



Seção TF - Diagnóstico de Códigos de Falha

Conteúdo da Seção

	Página
Código de Falha 2321	TF-1
Rotação/Posição da Árvore de Manivelas - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	
Código de Falha	TF-4
Código de Falha 2322	TF-11
Sensor da Rotação/Posição do Eixo Comando de Válvulas - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	
Código de Falha	TF-14
Código de Falha 2345	TF-21
Rotação 1 do Turbocompressor - Taxa Anormal de Alteração	
Código de Falha	TF-23
Código de Falha 2346	TF-27
Temperatura na Admissão na Turbina do Turbocompressor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	
Código de Falha	TF-29
Código de Falha 2347	TF-32
Temperatura (Calculada) na Saída do Compressor do Turbocompressor - Dados Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	
Código de Falha	TF-34
Código de Falha 2351	TF-38
Circuito de Controle da Válvula EGR - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-40
Código de Falha 2352	TF-46
Circuito de Controle da Válvula EGR - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-48
Código de Falha 2357	TF-56
Circuito de Controle da Válvula EGR - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste	
Código de Falha	TF-58
Código de Falha 2363hd	TF-62
Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-64
Código de Falha 2363mr	TF-72
Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-74
Código de Falha 2367hd	TF-85
Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-87
Código de Falha 2367mr	TF-98
Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-100
Código de Falha 2369	TF-110
Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape) - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-112
Código de Falha 2371	TF-118
Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape) - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-120

Código de Falha 2373	TF-127
Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-129
Código de Falha 2374	TF-140
Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-142
Código de Falha 2377	TF-154
Circuito de Controle do Ventilador - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-158
Código de Falha 2387	TF-169
Circuito (Motor) do Acionador do Atuador do TGV - Sistema Mecânico Não Responde Corretamente ou Fora de Ajuste	
Código de Falha	TF-171
Código de Falha 2398	TF-178
Temperatura do Ar Ambiente - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	
Código de Falha	TF-180
Código de Falha 2442	TF-186
Atuador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 1 - Fora de Calibração. Os valores dos códigos de barras dos injetores estão incorretos.	
Código de Falha	TF-188
Código de Falha 2443	TF-191
Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 2 - Fora de Calibração	
Código de Falha	TF-193
Código de Falha 2444	TF-196
Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 3 - Fora de Calibração	
Código de Falha	TF-198
Código de Falha 2445	TF-201
Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 4 - Fora de Calibração	
Código de Falha	TF-203
Código de Falha 2448	TF-206
Nível do Líquido de Arrefecimento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	
Código de Falha	TF-209
Código de Falha 2449	TF-212
Controlador do Atuador do TGV - Fora de Calibração	
Código de Falha	TF-214
Código de Falha 2451	TF-223
Temperatura (Calculada) na Entrada da Turbina do Turbocompressor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal - Nível Moderadamente Severo	
Código de Falha	TF-225
Código de Falha 2555	TF-232
Circuito do Aquecedor 1 do Ar de Admissão do Motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-234
Código de Falha 2556	TF-245
Circuito 1 do Aquecedor do Ar de Admissão do Motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-247
Código de Falha 2634	TF-255
Controlador do Atuador do TGV - Dispositivo ou Componente Inteligente Inválido	
Código de Falha	TF-257

Código de Falha 2635	TF-261
Circuito do Acionador do Atuador do TGV - Condição Existente	
Código de Falha	TF-263
Código de Falha 2636	TF-266
Circuito do Acionador do Atuador do TGV - Taxa Anormal de Atualização	
Código de Falha	TF-268
Código de Falha 2771	TF-277
Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Atualização	
Código de Falha	TF-280
Código de Falha 2772air	TF-294
Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	
Código de Falha	TF-297
Código de Falha 2772airless	TF-306
Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	
Código de Falha	TF-308
Código de Falha 2773air	TF-314
NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Mais Severo	
Código de Falha	TF-317
Código de Falha 2773airless	TF-326
NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Mais Severo	
Código de Falha	TF-328
Código de Falha 2963	TF-334
Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	
Código de Falha	TF-337
Código de Falha 2964	TF-340
Temperatura 1 no Coletor de Admissão - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	
Código de Falha	TF-343
Código de Falha 2973	TF-346
Pressão 1 no Coletor de Admissão - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	
Código de Falha	TF-349
Código de Falha 2976	TF-362
Temperatura da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	
Código de Falha	TF-364
Código de Falha 3142	TF-367
Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-370
Código de Falha 3143	TF-381
Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-384
Código de Falha 3144	TF-393

Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	
Código de Falha	TF-396
Código de Falha 3145	TF-402
Sensor da Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Alteração	
Código de Falha	TF-404
Código de Falha 3146	TF-410
Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-413
Código de Falha 3147	TF-424
Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-427
Código de Falha 3149	TF-436
Sensor da Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Alteração	
Código de Falha	TF-438
Código de Falha 3151	TF-444
Sistema do Catalisador de SCR do Sistema de Pós-tratamento Faltando - Condição Existente	
Código de Falha	TF-446
Código de Falha 3163	TF-457
Sensor da Temperatura na Entrada da SCR do Sistema de Pós-tratamento Trocado - Fora de Calibração	
Código de Falha	TF-460
Código de Falha 3164	TF-464
Temperatura na Entrada do SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	
Código de Falha	TF-467
Código de Falha 3236	TF-472
Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	
Código de Falha	TF-475
Código de Falha 3237air	TF-484
Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-486
Código de Falha 3237airless	TF-493
Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-495
Código de Falha 3238	TF-501
Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-503
Código de Falha 3239	TF-508
Circuito do Aquecedor 2 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-510
Código de Falha 3242	TF-515
Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste	
Código de Falha	TF-518

Código de Falha 3258	TF-523
Circuito 1 do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto	
Código de Falha	TF-525
Código de Falha 3261	TF-533
Circuito do Aquecedor 2 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto	
Código de Falha	TF-535
Código de Falha 3326	TF-543
Sistema do Sensor do Pedal ou Alavanca do Acelerador Multiplexado do SAE J1939 - Taxa Anormal de Atualização	
Código de Falha	TF-545
Código de Falha 3382	TF-554
Diferença de Pressão da Válvula de Recirculação dos Gases de Escape - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	
Código de Falha	TF-556
Código de Falha 3383	TF-564
Sistema de Recirculação dos Gases de Escape (EGR) do Motor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	
Código de Falha	TF-566
Código de Falha 3422	TF-573
Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-575
Código de Falha 3425	TF-580
Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto	
Código de Falha	TF-582
Código de Falha 3426	TF-590
Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-592
Código de Falha 3429	TF-597
Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto	
Código de Falha	TF-599
Código de Falha 3492	TF-605
Relógio de Tempo Real - Taxa Anormal de Alteração	
Código de Falha	TF-607
Código de Falha 3539	TF-611
Circuito do Sensor de Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-613
Código de Falha 3541	TF-619
Circuito do Sensor de Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-621
Código de Falha 3542	TF-629
Sensor da Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	
Código de Falha	TF-631

Código de Falha 3548	TF-638
Perda de Escorva da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Condição Existente	
Código de Falha	TF-641
Código de Falha 3557	TF-648
Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	
Código de Falha	TF-650
Código de Falha 3558	TF-656
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-658
Código de Falha 3559	TF-664
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-666
Código de Falha 3561	TF-672
Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto	
Código de Falha	TF-674
Código de Falha 3562	TF-680
Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-682
Código de Falha 3563	TF-688
Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-690
Código de Falha 3564	TF-696
Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto	
Código de Falha	TF-698
Código de Falha 3565	TF-704
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-706
Código de Falha 3566	TF-715
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-717
Código de Falha 3567	TF-726
Válvula Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto	
Código de Falha	TF-728
Código de Falha 3568	TF-737
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste	
Código de Falha	TF-739
Código de Falha 3569air	TF-744

Linhas de Entrada da Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste
Código de Falha TF-747

Código de Falha 3569airless TF-753
Linhas de Entrada da Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste
Código de Falha TF-755

Código de Falha 3571 TF-761
Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta
Código de Falha TF-763

Código de Falha 3572 TF-772
Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa
Código de Falha TF-774

Código de Falha 3574 TF-783
Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo
Código de Falha TF-785

Código de Falha 3575air TF-794
Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo
Código de Falha TF-797

Código de Falha 3575airless TF-802
Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo
Código de Falha TF-804

Código de Falha 3576 TF-810
Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto
Código de Falha TF-812

Código de Falha 3577 TF-817
Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta
Código de Falha TF-819

Código de Falha 3578 TF-825
Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa
Código de Falha TF-827

Código de Falha 3579 TF-834
Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto
Código de Falha TF-836

Código de Falha 3596 TF-842
Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos
Código de Falha TF-844

Código de Falha 3597 TF-857
Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Atualização
Código de Falha TF-859

Código de Falha 3598	TF-870
Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Erros nos Dados Recebidos da Rede	
Código de Falha	TF-872
Código de Falha 3612	TF-876
Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste	
Código de Falha	TF-878
Código de Falha 3616	TF-881
Posição do Pulverizador do TGV do Motor - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste	
Código de Falha	TF-883
Código de Falha 3648	TF-886
Temperatura do Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	
Código de Falha	TF-888
Código de Falha 3651	TF-892
Temperatura no Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	
Código de Falha	TF-894
Código de Falha 3679	TF-899
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Causa Desconhecida	
Código de Falha	TF-901
Código de Falha 3681	TF-905
Alimentação do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	
Código de Falha	TF-907
Código de Falha 3697	TF-914
Memória de Calibração do Módulo de Controle do Motor - Dispositivo ou Componente Inteligente Inválido	
Código de Falha	TF-916
Código de Falha 3713	TF-919
Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste	
Código de Falha	TF-921
Código de Falha 3726	TF-925
NOx na Entrada do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	
Código de Falha	TF-928
Código de Falha 3735	TF-931
Interruptor do Governador Auxiliar do Motor - Taxa Anormal de Atualização	
Código de Falha	TF-933
Código de Falha 3736	TF-937
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Causa Desconhecida	
Código de Falha	TF-939
Código de Falha 3738	TF-945
CÓDIGO DE FALHA 3738 - Atuador de Suprimento de Ar - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	
Código de Falha	TF-947

Código de Falha 2321

Rotação/Posição da Árvore de Manivelas - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2321 PID(P), SID(S): P190 SPN: 190 FMI: 2/2 Lâmpada: Nenhuma SRT:	Rotação/Posição da Árvore de Manivelas - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos. Sincronização intermitente do sensor da rotação do motor na árvore de manivelas.	O motor pode apresentar falha de ignição à medida que o controle muda do sensor primário de rotação para o de reserva. A potência do motor é reduzida enquanto o motor funciona com o sensor da rotação de reserva.

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) fornece uma alimentação de 5 volts para o sensor de rotação/posição da árvore de manivelas no circuito de alimentação do sensor. O ECM fornece também uma massa no circuito de retorno do sensor. O sensor de rotação/posição da árvore de manivelas envia um sinal para o ECM pelo circuito de sinal do sensor. Este sensor gera um sinal para o ECM quando o anel indicador de rotação da árvore de manivelas passa pelo sensor. O ECM converte esse em um valor de rotação do motor e determina a posição do motor com base no dente ausente no anel indicador de rotação.

Localização do Componente:

Não se aplica

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente enquanto o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta um sinal intermitente ou degradado enviado pelo sensor de rotação/posição da árvore de manivelas em um intervalo prolongado de operação do motor.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

O ECM apagará a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o status do código de falha se tornará inativo assim que o sinal degradado enviado pelo sensor de rotação/posição da árvore de manivelas não estiver mais presente e o diagnóstico for executado com êxito.

Dicas para a Oficina:

Durante a operação do motor, o ECM monitora o sinal do sensor primário de rotação (sensor da rotação da árvore de manivelas). O Código de Falha 689 se tornará ativo e a luz amarela acenderá se o sinal do sensor primário de rotação **não** estiver presente ou for degradado por mais de 3 segundos contínuos. Enquanto isso, se o sinal do sensor primário de rotação do motor **não** estiver presente ou for degradado por alguns instantes (menos de 3 segundos), o ECM interromperá os eventos de injeção com base no sensor primário de rotação do motor e retomará os eventos de injeção utilizando o sensor da rotação de reserva. A potência do motor será reduzida enquanto os eventos de injeção forem baseados no sensor da rotação de reserva. Se o sinal do sensor primário de rotação do motor retornar, o ECM interromperá automaticamente os eventos de injeção com base no sensor da rotação de reserva e retomará os eventos de injeção com base no sensor primário de rotação. Se ao longo de um determinado período, o ECM detectar vários incidentes de perda do sinal do sensor primário de rotação, este código de falha se tornará ativo.

O operador do veículo pode perceber uma 'falha de ignição' intermitente se os eventos de injeção forem interrompidos enquanto o ECM muda do controle baseado no sensor primário para o sensor secundário de rotação. Além disso, o operador poderá perceber uma 'perda de potência' intermitente se um 'erro' no sinal do sensor primário de rotação fizer o motor utilizar intermitentemente o sensor da rotação de reserva para o controle de injeção.

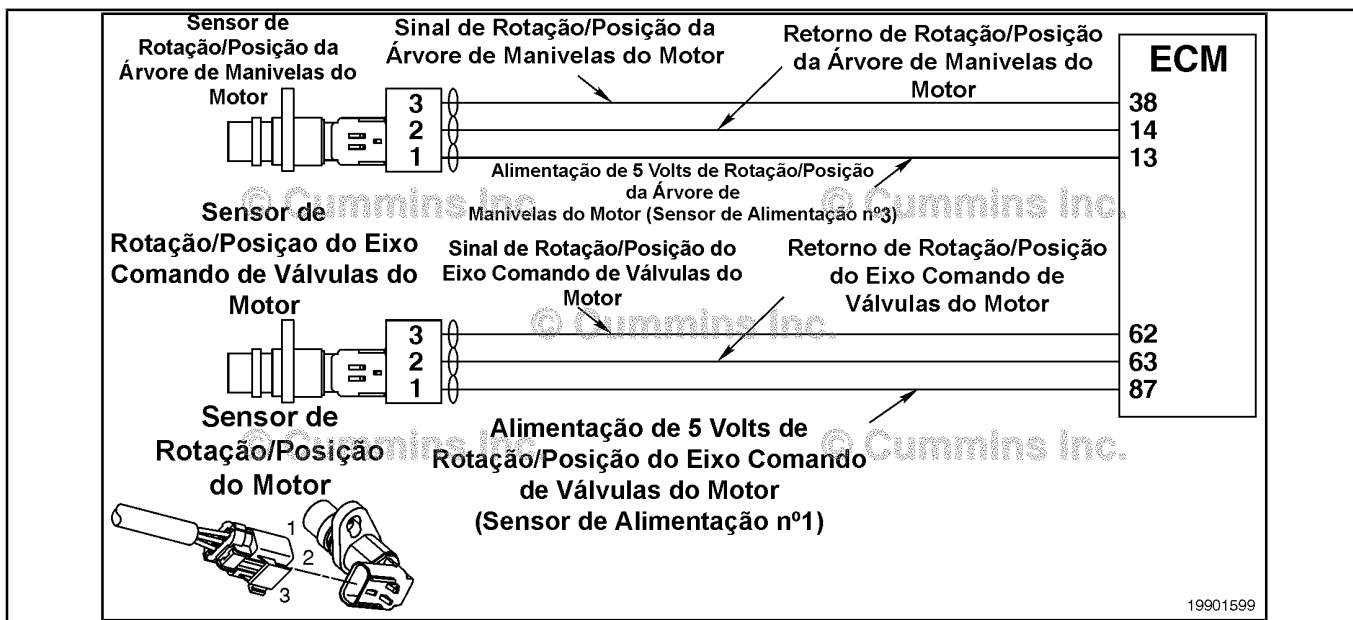
Este código de falha torna-se ativo sempre que o ECM detecta uma perda persistente do sinal do sensor primário de rotação do motor durante um curto período.

Este código de falha torna-se inativo quando a chave de ignição é ligada ou se o ECM **não** detectar uma perda do sinal do sensor primário de rotação do motor durante pelo menos 20 minutos.

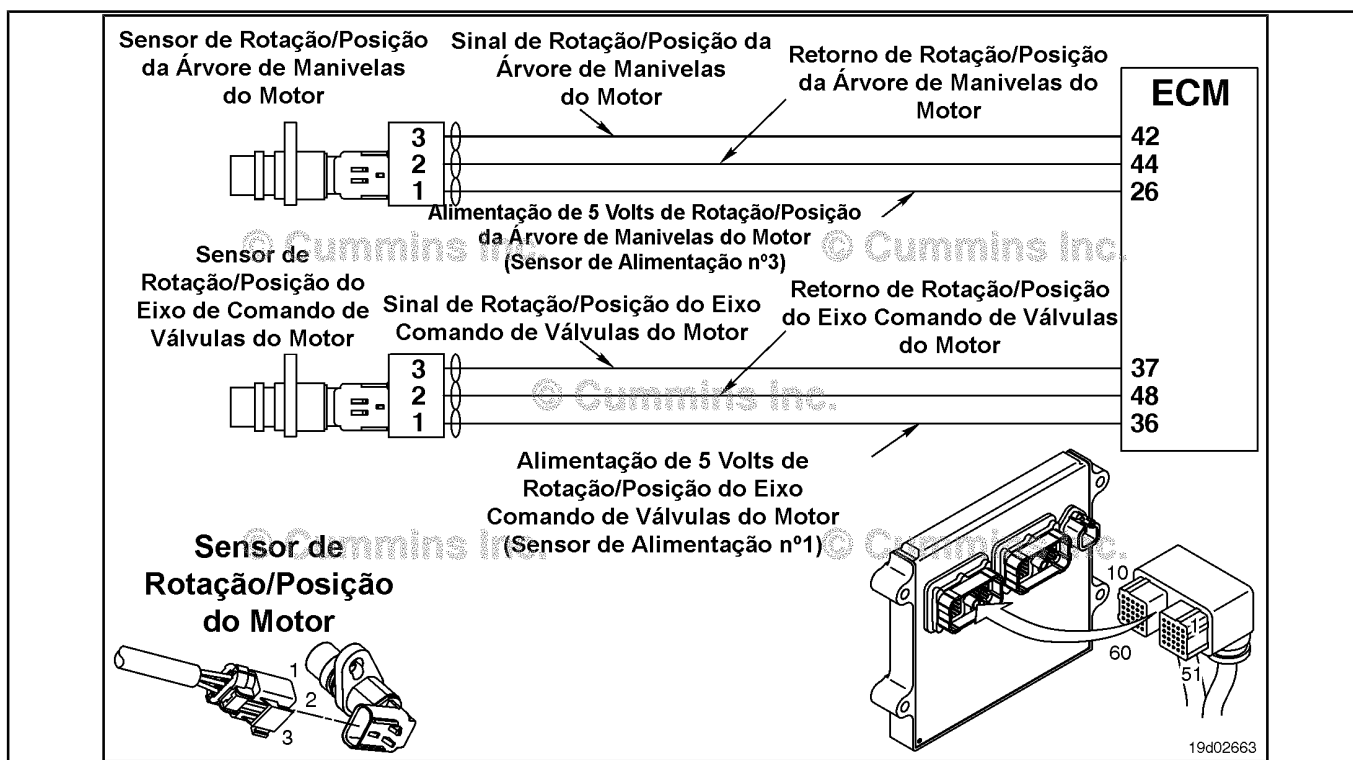
- Perda intermitente do sinal do sensor primário de rotação do motor; a causa mais provável é um circuito aberto intermitente ou um curto-circuito que pode ocorrer devido a problemas no conector do sensor da rotação.
- A folga de ar do sensor que é marginalmente pequena demais ou grande demais.

Ações a serem tomadas se esta falha for intermitente:

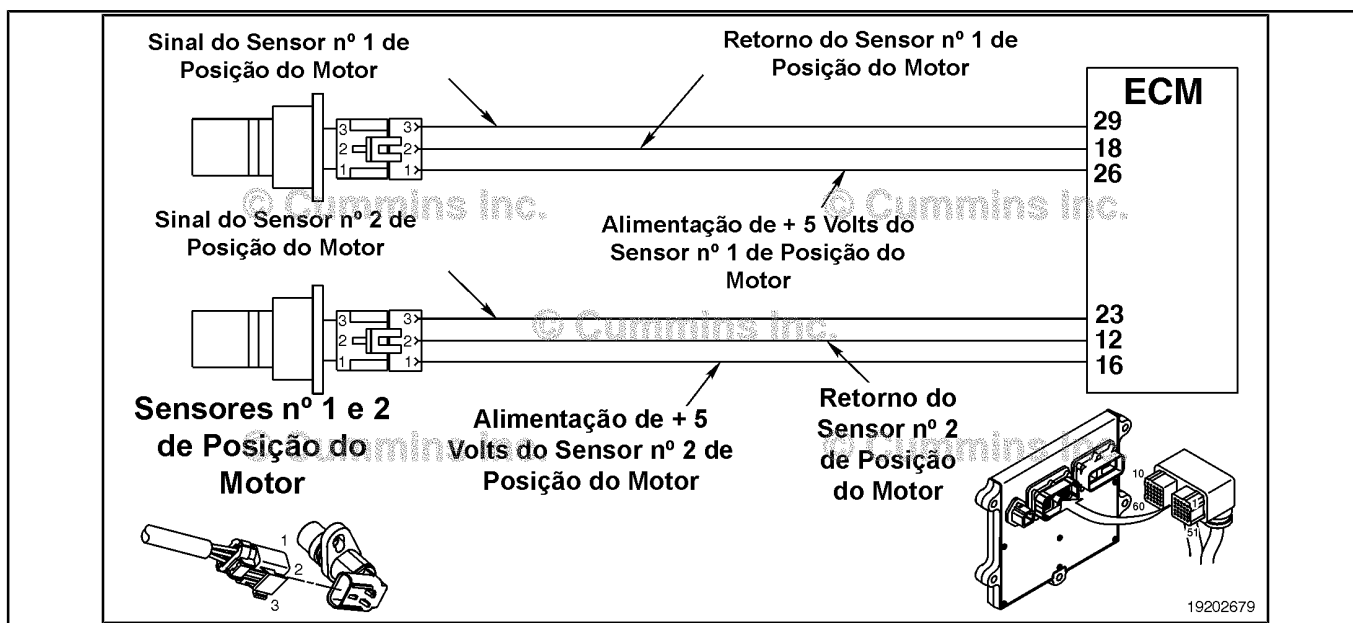
- Procure por conexões intermitentes no chicote do motor, no circuito do sensor primário de rotação do motor
- Procure por conexões soltas no conector do ECM onde os pinos **não** possam ser travados no soquete
- Procure pontos do chicote do motor que estejam desgastados por contato com um componente próximo, que possam causar um curto-circuito intermitente
- Procure por desgaste nos pinos do conector do sensor da rotação
- Inspecione a roda de referência quanto a danos.



ISF2.8 CM2220 E/ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de Rotação/Posição da Árvore de Manivelas



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Sensor de Rotação/Posição da Árvore de Manivelas do Motor



ISM11 CM876 SN - Circuito do Sensor de Rotação/Posição da Árvore de Manivelas do Motor

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2321.

CÓDIGO DE FALHA 2321 - Rotação/Posição da Árvore de Manivelas - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISM11 CM876 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISZ13 CM2150	4022133
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB6.7 CM2250	4022254
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISX15 CM2250	4022250
Sensor de Posição da Árvore de Manivelas	Consulte o Procedimento 019-365.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor de Posição da Árvore de Manivelas	Consulte o Procedimento 019-365.	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor de Posição da Árvore de Manivelas	Consulte o Procedimento 019-365.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Sensor de Posição da Árvore de Manivelas	Consulte o Procedimento 019-365.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sensor de Posição da Árvore de Manivelas	Consulte o Procedimento 019-365.	ISM11 CM876 SN	4022196

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sensor de Posição da Árvore de Manivelas	Consulte o Procedimento 019-365.	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor de Posição da Árvore de Manivelas	Consulte o Procedimento 019-365.	ISB6.7 CM2250	4022254
Sensor de Posição da Árvore de Manivelas	Consulte o Procedimento 019-365.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Sensor de Posição da Árvore de Manivelas	Consulte o Procedimento 019-365.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

O Código de Falha 689 está ativo ou existem altas contagens de códigos de falha inativos?

PASSO 2: Verifique o circuito do sensor primário de rotação (sensor da árvore de manivelas).

PASSO 2A: Inspeção os pinos do conector do sensor primário de rotação (sensor da árvore de manivelas).

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Inspeção o chicote do motor.

Isolamento da fiação danificado?

PASSO 2C: Inspeção o circuito do sensor primário de rotação (sensor da árvore de manivelas) no conector do ECM do chicote do motor.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2D: Inspeção o chicote do motor.

Isolamento da fiação danificado?

PASSO 3: Teste o veículo.

PASSO 3A: Faça o teste de rodagem para determinar se existe condição de falha.

O Código de Falha 2321 tornou-se ativo durante o funcionamento do motor?

PASSO 3B: Inspeção a folga de ar e a roda de referência.

A folga de ar está dentro das especificações?

PASSO 3C: Manipule o chicote do motor para testar a existência de uma condição de falha intermitente no chicote.

O status do Código de Falha 2321 muda de inativo para ativo durante a flexão do chicote do motor?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	O Código de Falha 689 está ativo ou existem altas contagens de códigos de falha inativos? Nota: Se o Código de Falha 689 tiver um alto número de contagens inativas, provavelmente existe um problema de circuito intermitente (curto ou aberto) no circuito do sensor primário de rotação. SIM	Consulte o diagrama de diagnóstico de falha do Código de Falha 689
	O Código de Falha 689 está ativo ou existem altas contagens de códigos de falha inativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito do sensor primário de rotação (sensor da árvore de manivelas).

PASSO 2A: Inspeção os pinos do conector do sensor primário de rotação (sensor da árvore de manivelas).

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor primário de rotação.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do atuador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Inspeção o chicote do motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor primário de rotação (sensor da árvore de manivelas).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção com atenção o chicote do motor próximo do sensor primário de rotação. Procure por pontos onde o isolamento do chicote elétrico esteja danificado permitindo curtos intermitentes com o bloco ou com os componentes próximos.	Isolamento da fiação danificado? SIM Reparo: Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Isolamento da fiação danificado? NÃO	2C

PASSO 2C: Inspeção o circuito do sensor primário de rotação (sensor da árvore de manivelas) no conector do ECM do chicote do motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2D

PASSO 2D: Inspeção o chicote do motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor primário de rotação (sensor da árvore de manivelas).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção com atenção o chicote do motor próximo do conector do ECM. Procure por pontos onde o isolamento do chicote elétrico esteja danificado permitindo curtos intermitentes com o bloco do motor ou com os componentes próximos.	Isolamento da fiação danificado? SIM Reparo: Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Isolamento da fiação danificado? NÃO	3A

PASSO 3: Teste o veículo.

PASSO 3A: Faça o teste de rodagem para determinar se existe condição de falha.

Condições: - Conecte o sensor primário de rotação (sensor da árvore de manivelas) no chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Dê partida no motor. Com o motor funcionando, acelere o motor várias vezes. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para observar os códigos de falha.	O Código de Falha 2321 tornou-se ativo durante o funcionamento do motor? SIM	3B
	O Código de Falha 2321 tornou-se ativo durante o funcionamento do motor? NÃO	4A

PASSO 3B: Inspeção a folga de ar e a roda de referência.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Remova sensor primário de rotação do motor (sensor da árvore de manivelas) do bloco do motor e meça a folga de ar em vários pontos na rotação da árvore de manivelas. Consulte o Procedimento 019-365 na Tabela de Procedimentos Associados.	A folga de ar está dentro das especificações? - Folga de Ar Mínima: 0.96 mm [0.038 in] - Folga de Ar Máxima: 2.25 mm [0.089 in] - Excentricidade Máxima da Roda de Referência: 0.5 mm [0.02 in] SIM	3C
	A folga de ar está dentro das especificações? - Folga de Ar Mínima: 0.96 mm [0.038 in] - Folga de Ar Máxima: 2.25 mm [0.089 in] - Excentricidade Máxima da Roda de Referência: 0.5 mm [0.02 in] NÃO Reparo: Substitua ou calce o sensor se a folga de ar estiver fora de especificação. Substitua a roda de referência se sua excentricidade for excessiva.	4A

PASSO 3C: Manipule o chicote do motor para testar a existência de uma condição de falha intermitente no chicote.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há uma condição de falha intermitente. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para monitorar o status do Código de Falha 2321. - Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta. - Começando pelo conector do ECM, flexione manualmente o chicote do motor. Continue a flexão a partir do conector do ECM em direção ao conector do sensor da rotação do motor.	O status do Código de Falha 2321 muda de inativo para ativo durante a flexão do chicote do motor? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão intermitente no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	O status do Código de Falha 2321 muda de inativo para ativo durante a flexão do chicote do motor? NÃO	4A

PASSO 4 : Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2322

Sensor da Rotação/Posição do Eixo Comando de Válvulas - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 2322, Sensor da Rotação/Posição do Eixo Comando de Válvulas - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos. Sincronização intermitente do sensor da rotação/posição do eixo comando de válvulas., Nenhum quanto ao desempenho.

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) fornece uma alimentação de 5 volts para o sensor de rotação/posição do eixo comando de válvulas no circuito de alimentação do sensor. O ECM fornece também um massa no circuito de retorno do sensor. O sensor de rotação/posição do eixo comando de válvulas envia um sinal para o ECM pelo circuito de sinal do sensor. Este sensor gera um sinal para o ECM quando o ressalto indicador de rotação do eixo comando de válvulas passa pelo sensor. O ECM converte esse sinal em uma valor de rotação do motor e determina a posição do motor. Este sensor é usado como um sensor de reserva se houver perda do sinal do sensor primário de rotação/ posição da árvore de manivelas.

Localização do Componente:

Não se aplica

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente enquanto o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta uma perda intermitente do sinal do sensor de rotação/posição do eixo comando de válvulas.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM registra o código de falha quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apagará a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha será desativado assim que o ECM detectar um sinal válido enviado pelo sensor de rotação/posição do eixo comando de válvulas.
- Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

O ECM desativará o código de falha quando detectar um sinal válido enviado pelo sensor de rotação/posição do eixo comando de válvulas.

Dicas para a Oficina:

Durante a operação do motor, o ECM monitora o sinal do sensor secundário de rotação (sensor da rotação da árvore de manivelas). O Código de Falha 778 se tornará ativo e a luz amarela acenderá se o sinal do sensor secundário de rotação não estiver presente ou for degradado por mais de 3 segundos contínuos. Se durante um certo período, o ECM detectar vários incidentes de perda de sinal do sensor secundário de rotação, mas a perda de sinal for de curta duração, esse código de falha se tornará ativo. Como o sinal do sensor secundário de rotação do motor não é utilizado para a operação normal do motor, é possível que o operador do veículo não perceba nenhum sintoma relacionado a este problema.



Este código de falha torna-se ativo sempre que o ECM detecta uma perda persistente do sinal do sensor secundário de rotação do motor durante um curto período.

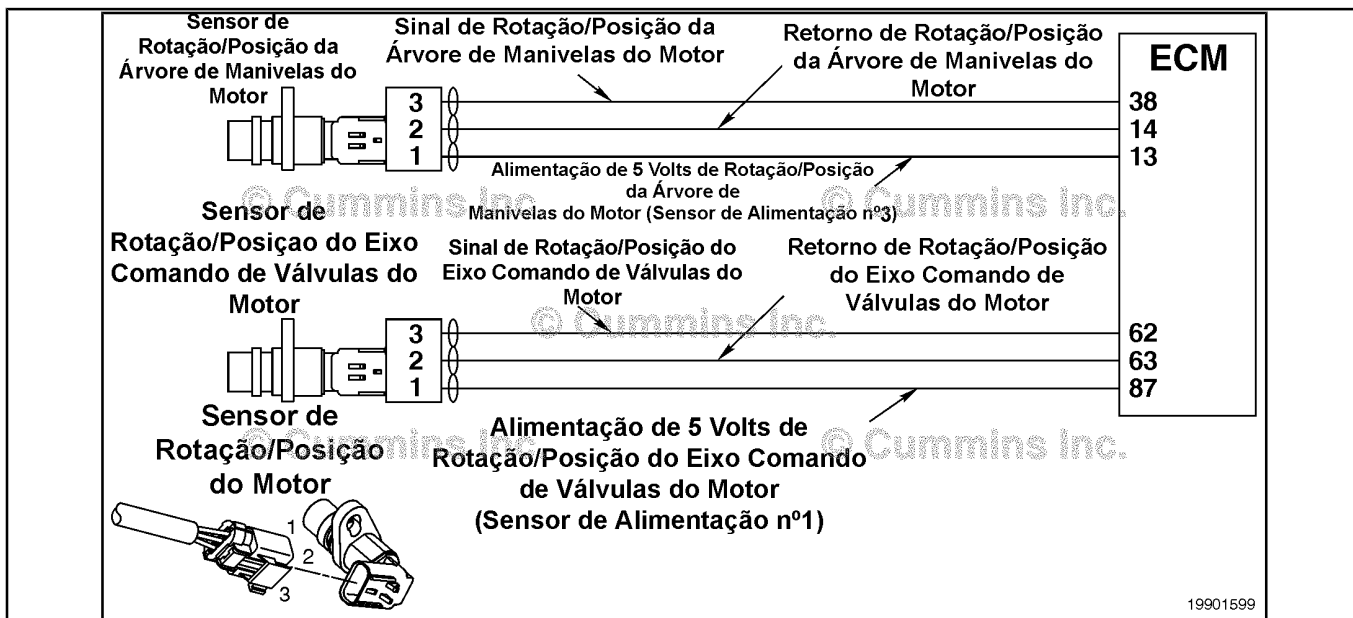
Este código de falha torna-se inativo quando a chave de ignição é ligada ou se o ECM **não** detectar uma perda do sinal do sensor secundário de rotação do motor por pelo menos 20 minutos.

Os problemas que podem causar esta falha são:

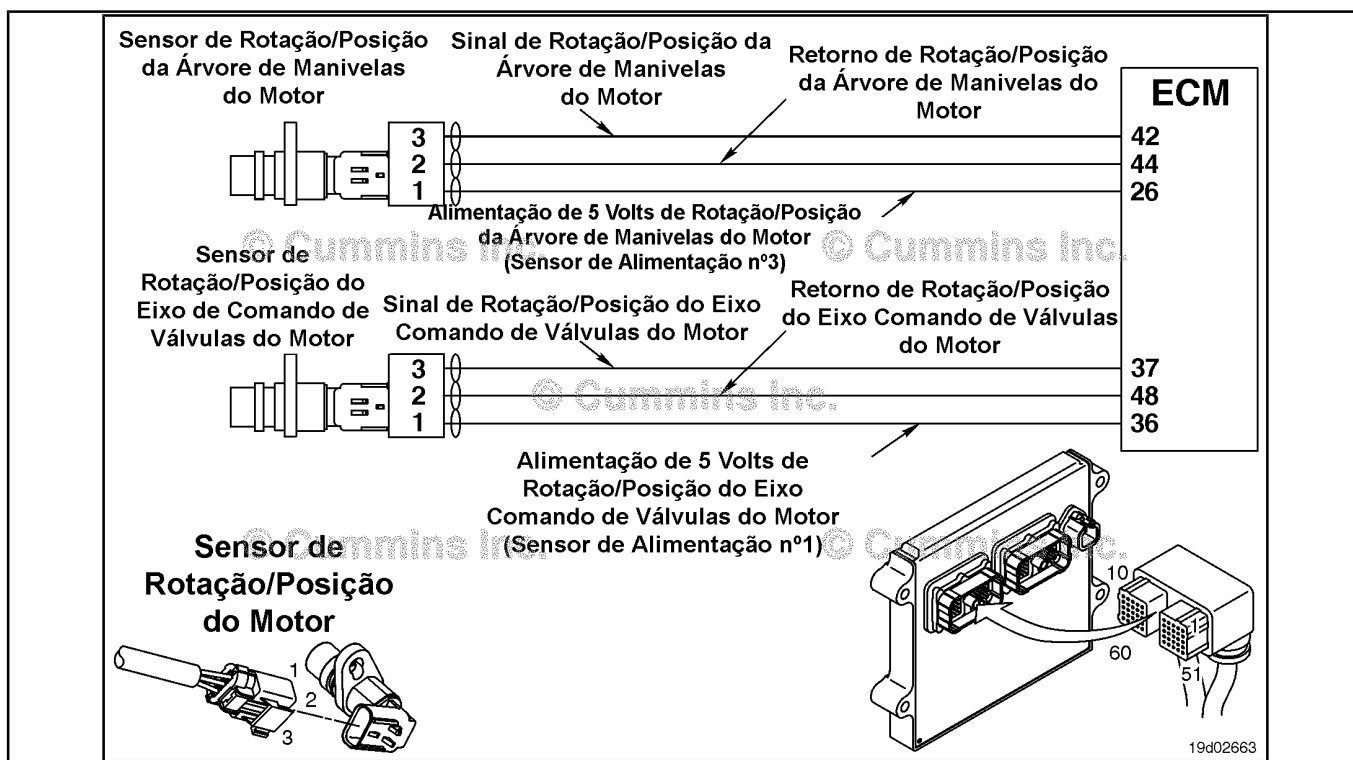
- Perda intermitente do sinal do sensor primário de rotação do motor; a causa mais provável é um circuito aberto intermitente ou um curto-circuito que pode ocorrer devido a problemas no conector do sensor da rotação.
- Folga de ar do sensor que seja marginalmente pequena demais ou grande demais, ou a roda de referência apresentar excentricidade excessiva.

Ações a serem tomadas se esta falha for intermitente:

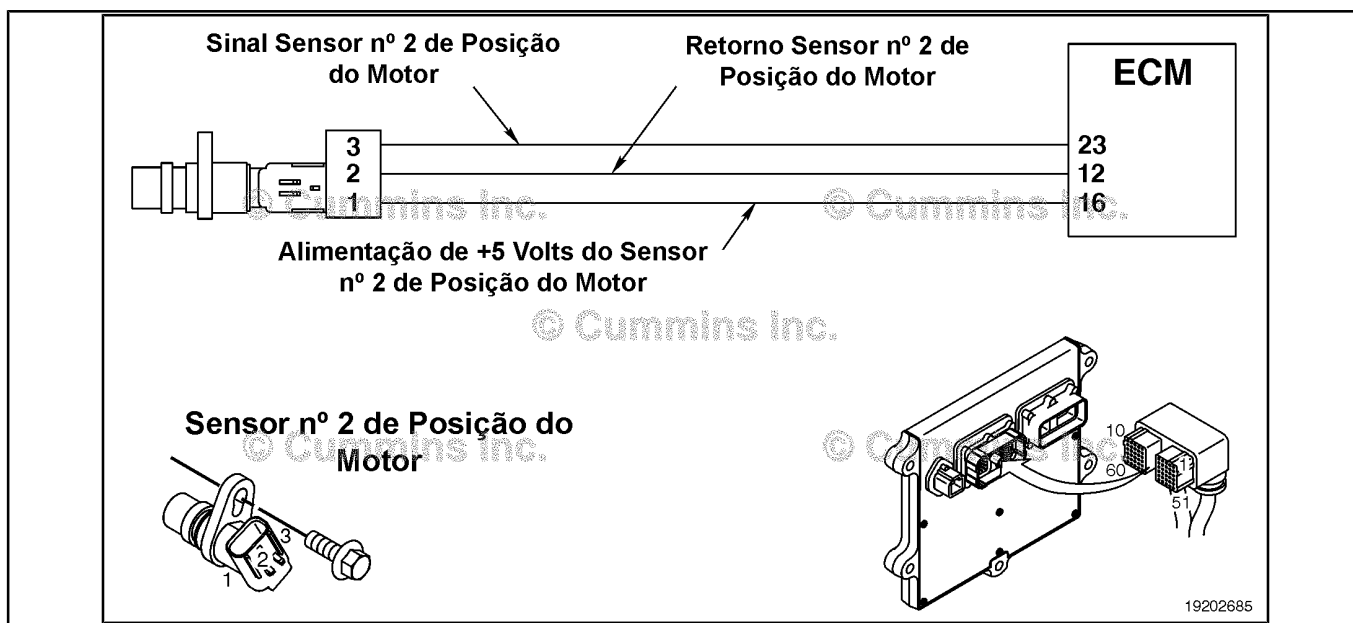
- Procure por conexões intermitentes no chicote do motor no circuito do sensor secundário de rotação do motor
- Procure por conexões soltas no conector do ECM onde os pinos **não** possam ser travados no soquete
- Procure pontos do chicote do motor que estejam desgastados e próximos a um componente que possam causar um curto-circuito intermitente
- Procure por desgaste nos pinos do conector do sensor da rotação
- Inspeccione a roda de referência quanto a danos.



ISF2.8 CM2220 E/ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de Rotação/Posição do Eixo Comando de Válvulas



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Sensor de Rotação/Posição do Eixo Comando de Válvulas



ISM11 CM876 SN - Circuito do Sensor de Rotação/Posição do Eixo Comando de Válvulas

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2322.

CÓDIGO DE FALHA 2322 - Sensor de Rotação/Posição do Eixo Comando de Válvulas - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Módulo Eletrônico de Controle	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Módulo Eletrônico de Controle	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Módulo Eletrônico de Controle	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Módulo Eletrônico de Controle	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Módulo Eletrônico de Controle	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Módulo Eletrônico de Controle	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Módulo Eletrônico de Controle	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISM11 CM876 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISZ13 CM2150	4022133
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB6.7 CM2250	4022254
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISX15 CM2250	4022250
Sensor da Posição do Eixo Comando de Válvulas	Consulte o Procedimento 019-363.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor da Posição do Eixo Comando de Válvulas	Consulte o Procedimento 019-363.	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor da Posição do Eixo Comando de Válvulas	Consulte o Procedimento 019-363.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Sensor da Posição do Eixo Comando de Válvulas	Consulte o Procedimento 019-363.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sensor da Posição do Eixo Comando de Válvulas	Consulte o Procedimento 019-363.	ISM11 CM876 SN	4022196

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sensor da Posição do Eixo Comando de Válvulas	Consulte o Procedimento 019-363.	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor da Posição do Eixo Comando de Válvulas	Consulte o Procedimento 019-363.	ISB6.7 CM2250	4022254
Sensor da Posição do Eixo Comando de Válvulas	Consulte o Procedimento 019-363.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Sensor da Posição do Eixo Comando de Válvulas	Consulte o Procedimento 019-363.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

O Código de Falha 778 está ativo ou existem altas contagens de códigos de falha inativos?

PASSO 2: Verifique o circuito do sensor secundário de rotação (sensor da posição do eixo comando de válvulas).

PASSO 2A: Inspeção o sensor secundário de rotação do motor (sensor da posição do eixo comando de válvulas) e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Inspeção o chicote do motor.

Isolamento da fiação danificado?

PASSO 2C: Inspeção o circuito do sensor secundário de rotação (sensor do eixo comando de válvulas) no conector do chicote do motor.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2D: Inspeção o chicote do motor.

Isolamento da fiação danificado?

PASSO 3: Teste o veículo.

PASSO 3A: Faça o teste de rodagem para determinar se existe condição de falha.

O Código de Falha 2322 tornou-se ativo durante o funcionamento do motor?

PASSO 3B: Inspeção a folga de ar e a roda de referência.

A folga de ar está dentro das especificações?

PASSO 3C: Manipule o chicote do motor para testar a existência de uma condição de falha intermitente no chicote.

O status do Código de Falha 2322 muda de inativo para ativo durante a flexão do chicote do motor?

PASSO 4: Apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	O Código de Falha 778 está ativo ou existem altas contagens de códigos de falha inativos? Nota: Se o Código de Falha 778 tiver um alto número de contagens inativas, provavelmente existe um problema de circuito intermitente (curto ou aberto) no circuito do sensor primário de rotação. SIM	Consulte o diagrama de diagnóstico de falha do Código de Falha 778
	O Código de Falha 778 está ativo ou existem altas contagens de códigos de falha inativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito do sensor secundário de rotação (sensor da posição do eixo comando de válvulas).

PASSO 2A: Inspeção o sensor secundário de rotação do motor (sensor da posição do eixo comando de válvulas) e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor secundário de rotação.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do atuador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Inspeção o chicote do motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor secundário de rotação.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção com atenção o chicote do motor próximo do sensor da rotação. Procure por pontos onde o isolamento do chicote elétrico esteja danificado permitindo curtos intermitentes com o bloco ou com os componentes próximos.	Isolamento da fiação danificado? SIM Reparo: Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Isolamento da fiação danificado? NÃO	2C

PASSO 2C: Inspeção o circuito do sensor secundário de rotação (sensor da posição do eixo comando de válvulas) no conector do ECM do chicote do motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2D

PASSO 2D: Inspeção o chicote do motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor secundário de rotação.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção com atenção o chicote do motor próximo do conector do ECM. Procure por pontos onde o isolamento do chicote elétrico esteja danificado permitindo curtos intermitentes com o bloco do motor ou com os componentes próximos.	Isolamento da fiação danificado? SIM Reparo: Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Isolamento da fiação danificado? NÃO	3A

PASSO 3: Teste o veículo.

PASSO 3A: Faça o teste de rotação para determinar se existe condição de falha.

Condições: - Conecte o sensor secundário de rotação (sensor da posição do eixo comando de válvulas) no chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Com o motor funcionando, acelere o motor várias vezes. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para observar os códigos de falha.	O Código de Falha 2322 tornou-se ativo durante o funcionamento do motor? SIM	3B
	O Código de Falha 2322 tornou-se ativo durante o funcionamento do motor? NÃO	4A

PASSO 3B: Inspeção a folga de ar e a roda de referência.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a folga de ar. Remova sensor secundário de rotação do motor (sensor da posição do eixo comando de válvulas) da carcaça das engrenagens e meça a folga de ar em vários pontos na rotação da árvore de manivelas. Consulte o Procedimento 019-363 na Tabela de Procedimentos Associados.	A folga de ar está dentro das especificações? - Folga de Ar Mínima: 0.96 mm [0.038 in] - Folga de Ar Máxima: 2.25 mm [0.089 in] - Excentricidade Máxima da Roda de Referência: 0.5 mm [0.02 in] SIM	3C
	A folga de ar está dentro das especificações? - Folga de Ar Mínima: 0.96 mm [0.038 in] - Folga de Ar Máxima: 2.25 mm [0.089 in] - Excentricidade Máxima da Roda de Referência: 0.5 mm [0.02 in] NÃO Reparo: Substitua ou calce o sensor se a folga de ar estiver fora de especificação. Substitua a roda de referência se sua excentricidade for excessiva.	4A

PASSO 3C: Manipule o chicote do motor para testar a existência de uma condição de falha intermitente no chicote.

Condições:		
- Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há uma condição de falha intermitente. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para monitorar o status do Código de Falha 2322. - Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta. - Começando pelo conector do ECM, flexione manualmente o chicote do motor. Continue a flexionar a partir do conector do ECM em direção ao conector do sensor da rotação do motor.	O status do Código de Falha 2322 muda de inativo para ativo durante a flexão do chicote do motor? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão intermitente no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	O status do Código de Falha 2322 muda de inativo para ativo durante a flexão do chicote do motor? NÃO	4A

PASSO 4 : Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

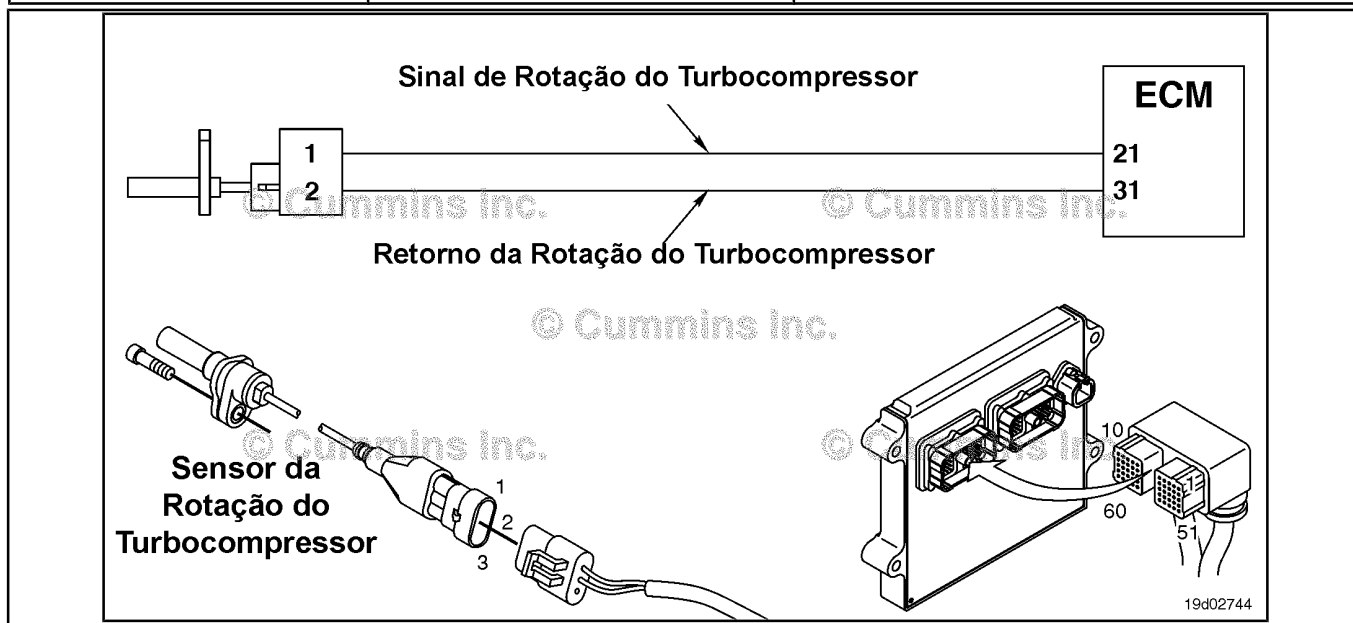
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2345

Rotação 1 do Turbocompressor - Taxa Anormal de Alteração

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 2345, its causes (turbocompressor rotation sensor), and its effects (ECM uses estimated rotation).



ISL8.9 CM2150 SN - Rotação do Turbocompressor No. 1

Descrições do Circuito:

O sensor da rotação do turbocompressor é um sensor de rotação de relutância variável. O mesmo consiste em um fio de bobina e um núcleo de ferro. A marca de referência no eixo do turbocompressor é uma superfície plana no centro do eixo. Quando uma referência no eixo do turbocompressor passa pelo sensor de rotação, é gerado um sinal. O módulo de controle eletrônico (ECM) interpreta esse sinal e o converte em uma leitura de rotação do turbocompressor.

Localização do Componente:

O sensor da rotação do turbocompressor está localizado na carcaça central do turbocompressor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente enquanto o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a rotação do turbocompressor aumentou mais do que é fisicamente possível o turbocompressor atingir.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
- O ECM estima a rotação do turbocompressor.

Condições para Apagar o Código de Falha:

O ECM apagará imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois que o diagnóstico for executado com êxito.

Dicas para a Oficina:

Este código de falha pode ser causado por uma conexão intermitente do sensor da rotação do turbocompressor, folga incorreta do sensor da rotação do turbocompressor ou um sensor da rotação do turbocompressor defeituoso.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2345.

CÓDIGO DE FALHA 2345 - Rotação 1 do Turbocompressor - Taxa Anormal de Alteração

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sensor da Rotação do Turbocompressor	Consulte o Procedimento 019-390.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique se há outros códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos ou inativos.

Códigos de Falha 686 e/ou 687 ativos ou inativos?

PASSO 2: Verifique o turbocompressor.

PASSO 2A: Inspeção o sensor da rotação do turbocompressor e as conexões elétricas.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Inspeção o sensor da rotação do turbocompressor.

Foram encontrados danos no sensor da rotação do turbocompressor?

PASSO 2C: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 2345 inativo?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique se há outros códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos ou inativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos ou inativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 686 e/ou 687 ativos ou inativos? SIM Reparo: Faça o diagnóstico de falhas dos códigos de falha começando pelo código com o maior número de contagens.	Passos apropriados de diagnóstico de falhas e reparos
	Códigos de Falha 686 e/ou 687 ativos ou inativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o turbocompressor.

PASSO 2A: Inspeção o sensor da rotação do turbocompressor e as conexões elétricas.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor da rotação do turbocompressor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do motor e as conexões do sensor da rotação do turbocompressor quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Inspeção o sensor da rotação do turbocompressor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor da rotação do turbocompressor. - Remova o sensor da rotação do turbocompressor da carcaça do turbocompressor. Consulte o Procedimento 019-390 na Tabela de Procedimentos Associados.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a ponta do sensor da rotação do turbocompressor quanto a: - Cortes ou riscos na ponta do sensor - Cortes ou riscos no corpo do sensor - Trincas na bolacha de montagem do sensor.	Foram encontrados danos no sensor da rotação do turbocompressor? SIM Reparo: Substitua o sensor da rotação do turbocompressor. Consulte o Procedimento 019-390 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Foram encontrados danos no sensor da rotação do turbocompressor? NÃO	2C

PASSO 2C: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2345 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	3A
	Código de Falha 2345 inativo? NÃO	Siga o diagrama do sintoma de falha para o Código de Falha 686.

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2346

Temperatura na Admissão na Turbina do Turbocompressor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 2346, Temperatura na Admissão na Turbina do Turbocompressor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo. A temperatura na entrada da turbina do turbocompressor excedeu o limite de proteção do motor., O combustível será limitado na tentativa de reduzir a temperatura calculada dos gases de escape que entram no turbocompressor.

Descrições do Circuito:

A temperatura dos gases de escape é calculada pelo módulo eletrônico de controle (ECM). A temperatura dos gases de escape é calculada pelo ECM com base nas condições de operação do motor, como temperatura do ar no coletor de admissão, rotação do motor, sincronização de injeção, pressão no coletor de admissão e fluxo de combustível.

Localização do Componente:

O sistema não dispõe de um sensor físico de temperatura dos gases de escape. A temperatura do gás de escape é o valor calculado da temperatura do gás antes de entrar no turbocompressor e é também conhecida como a temperatura na admissão da turbina.

Nota: Alguns OEM's instalam pirômetros no chassi. Os pirômetros medem o valor da temperatura do gás de escape na saída da turbina que sai do turbocompressor que não corresponde ao valor monitorado com o parâmetro Temperatura dos Gases de Escape da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente enquanto o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a temperatura calculada na entrada da turbina é maior que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM registra o código de falha imediatamente quando o limite da temperatura é excedido.
• O combustível será limitado na tentativa de reduzir a temperatura dos gases de escape que entram no turbocompressor.

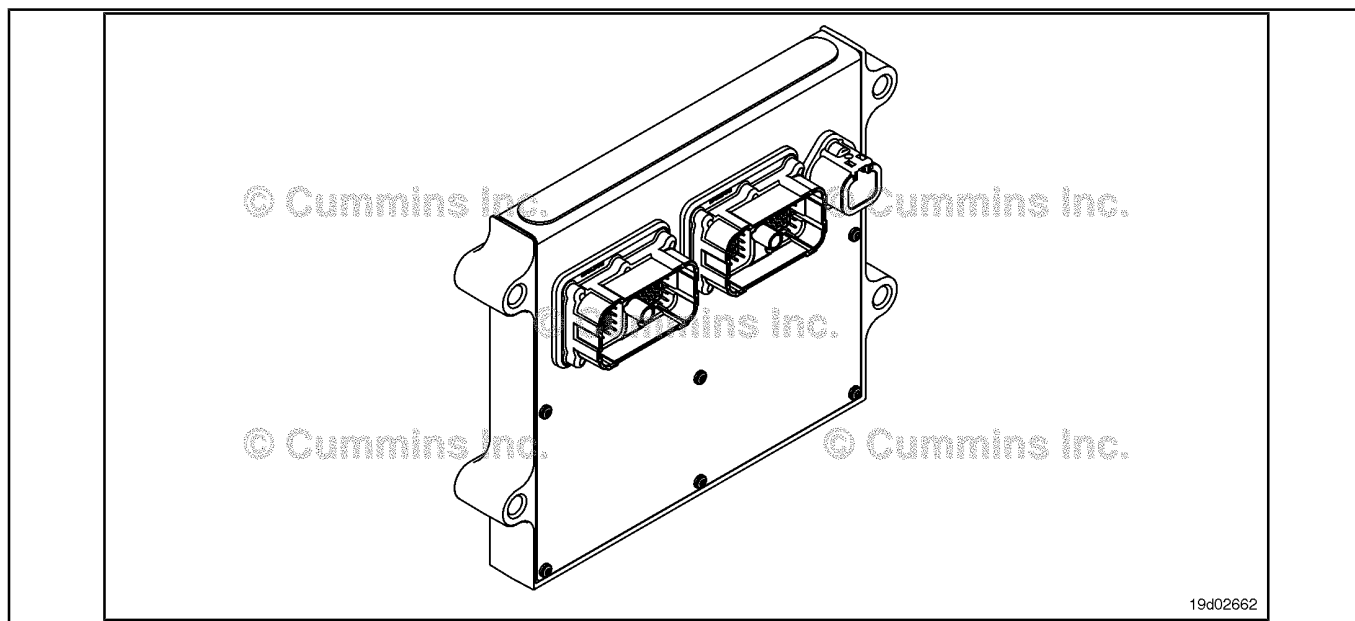
Condições para Apagar o Código de Falha:

O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.

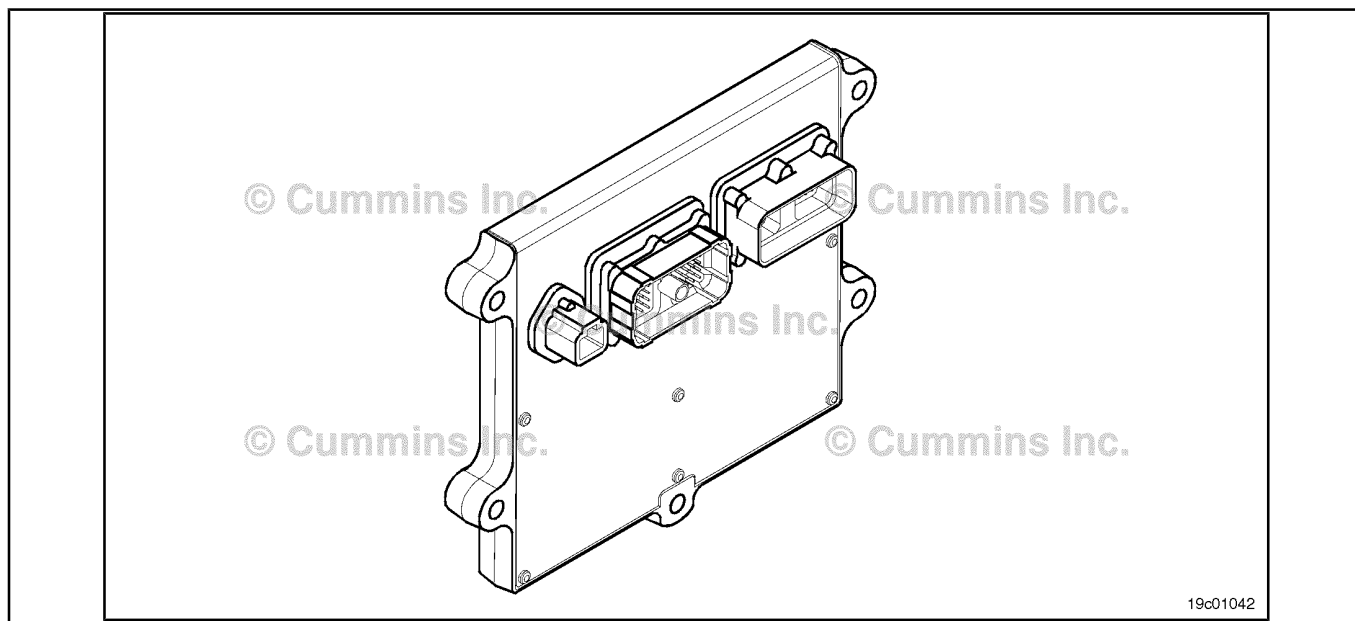
Dicas para a Oficina:

Este código de falha é um código de falha com fins informativos, indicando que o motor foi despotenciado por temperatura alta na admissão da turbina (temperatura de escape). Não é necessário fazer o diagnóstico deste código de falha. O código de falha é somente um indicador de o motor foi despotenciado para limitar a temperatura de escape.

Se a condição continuar a existir, o Código de Falha 2451 será ativado.



ISL8.9 CM2150 SN - Módulo de Controle Eletrônico



ISM11 CM876 SN - Módulo de Controle do Eletrônico

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2346.

CÓDIGO DE FALHA 2346 - Temperatura na Entrada da Turbina do Turbocompressor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos associados ao turbocompressor.

Código de Falha 2346 ativo ou altas contagens de códigos inativos?

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos associados ao turbocompressor.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos associados ao turbocompressor. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2346 ativo ou altas contagens de códigos inativos? SIM Reparo: A potência de saída do motor foi reduzida para limitar as temperaturas de escape. Essa operação é normal. Não é necessário nenhum reparo.	2A
	Código de Falha 2346 ativo ou altas contagens de códigos inativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	2B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	2B

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2347

Temperatura (Calculada) na Saída do Compressor do Turbocompressor - Dados Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2347 PID(P), SID(S): SPN: 2629 FMI: 0/15 Lâmpada: Nenhuma SRT:	Temperatura (Calculada) na Saída do Compressor do Turbocompressor - Dados Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo. O módulo eletrônico de controle (ECM) calculou uma temperatura alta do ar na saída do compressor do turbocompressor.	O combustível será limitado na tentativa de reduzir a temperatura calculada do ar na saída do compressor do turbocompressor.

Descrições do Circuito:

A temperatura na saída do compressor do turbocompressor é calculada pelo ECM. A temperatura do ar na saída do compressor do turbocompressor é calculada pelo ECM com base nas condições de funcionamento do motor, como: temperatura do ar na entrada do compressor do turbocompressor, pressão barométrica, rotação do turbocompressor, rotação do motor, temperatura do ar no coletor de admissão e pressão no coletor de admissão.

Localização do Componente:

O sistema **não** dispõe de um sensor físico de temperatura do ar na saída do compressor do turbocompressor. A temperatura do ar na saída do compressor do turbocompressor é um valor calculado da temperatura do ar depois que o mesmo é comprimido pelo compressor do turbocompressor, mas antes de ser misturado na válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) para o sistema, e antes de entrar no arrefecedor ar-ar.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente enquanto o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a temperatura calculada na saída do compressor do turbocompressor é maior que 238°C [460° F].

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM registra o código de falha imediatamente quando o limite da temperatura é excedido.
- O combustível é limitado na tentativa de reduzir a temperatura calculada do ar na saída do compressor do turbocompressor.

Condições para Apagar o Código de Falha:

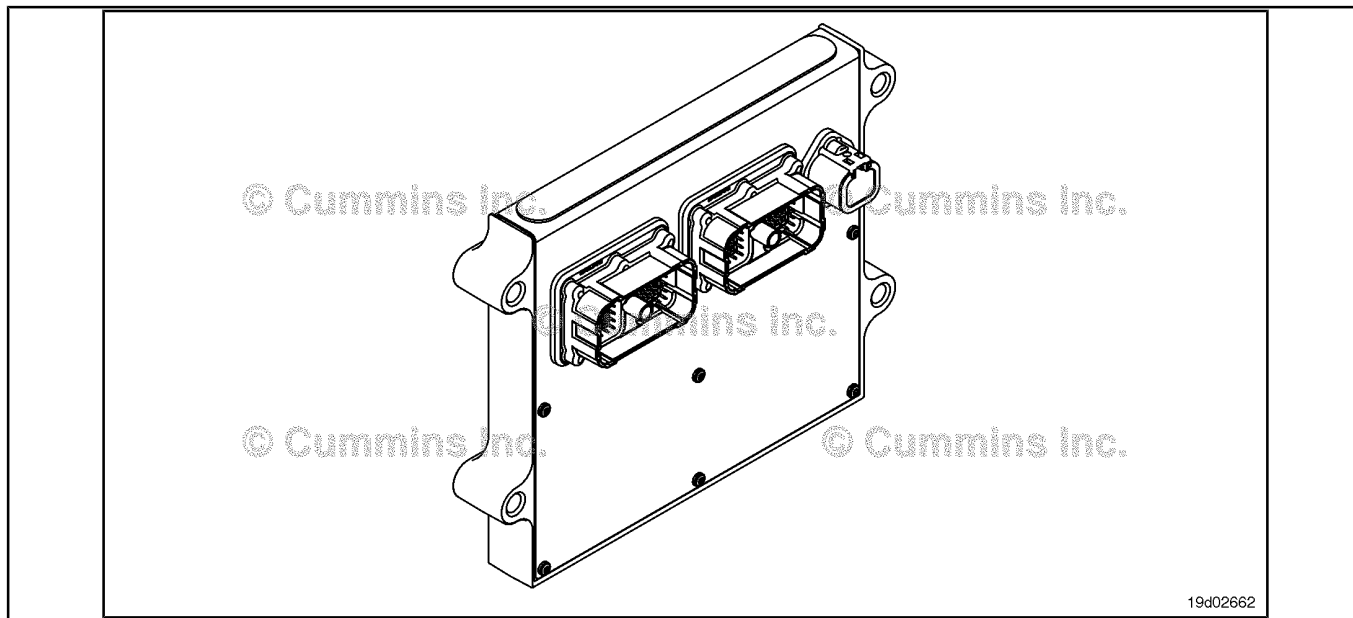
O ECM apagará imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois que o diagnóstico for executado com êxito.

Dicas para a Oficina:

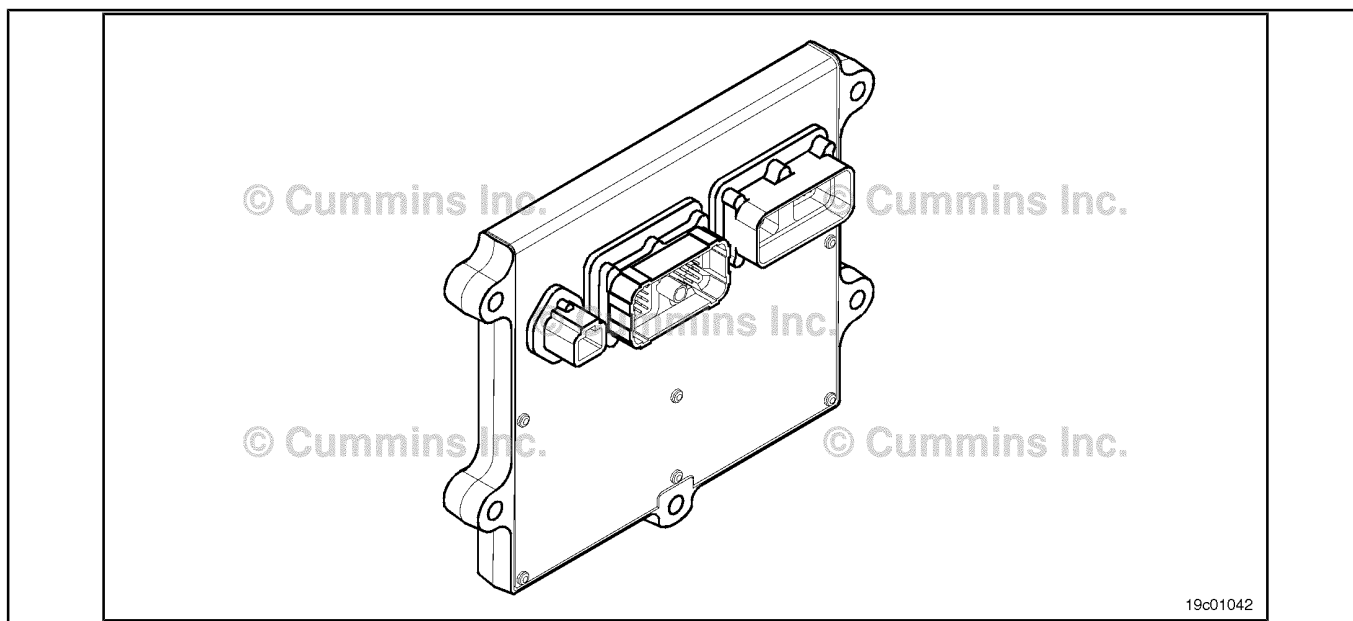
Possíveis causas deste código de falha:

- Vazamentos de ar de admissão permitindo que o ar quente sob o capô entre no sistema de admissão
- Leituras incorretas de pressão no coletor de admissão
- Altas leituras de rotação do turbocompressor
- Falha de funcionamento do sensor da pressão barométrica
- Turbocompressor de geometria variável 'preso'.

Nota: A menos que a falha seja causada por um sensor defeituoso da pressão barométrica ou da pressão no coletor de admissão, este código de falha provavelmente **não** será ativado na condição 'sem ar' na oficina. É muito provável que o motor seja colocado sob carga para que este código de falha seja acionado e determinar se a falha foi localizada e reparada.



ISL8.9 CM2150 SN - Módulo Eletrônico de Controle



ISM11 CM876 SN - Módulo Eletrônico de Controle

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2347.

CÓDIGO DE FALHA 2347 - Temperatura (Calculada) na Saída do Compressor do Turbocompressor - Dados Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sensor da Pressão Barométrica do Ar	Consulte o Procedimento 019-004.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sensor da Pressão Barométrica do Ar	Consulte o Procedimento 019-004.	ISM11 CM876 SN	4022196
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISM11 CM876 SN	4022196

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos associados ao turbocompressor.

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha inativos.

ESPECIFICAÇÕES

Códigos de Falha 2634, 2449 ou 2387 ativos?

Código de Falha 295 ou 2973 ativos?

CÓDIGO SRT

PASSO 2: Verifique as leituras do sensor.

PASSO 2A: Verifique a precisão do sensor de pressão do ar ambiente.

A leitura da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ está dentro da faixa de 10 cm-Hg [4 pol-Hg] da pressão barométrica local?

PASSO 2B: Verifique a precisão do sensor de pressão no coletor de admissão.

A leitura da pressão no coletor de admissão é menor que 10 cm-Hg [4 pol-Hg]?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos associados ao turbocompressor.

Table with 3 columns: Ação, Especificações/Reparo, and Próximo Passo. It details the steps for checking active fault codes related to the turbocharger, including conditions and specific actions.

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha inativos.

Table with 3 columns: Ação, Especificações/Reparo, and Próximo Passo. It details the steps for checking inactive fault codes, including conditions and specific actions.

PASSO 2: Verifique as leituras do sensor.

PASSO 2A: Verifique a precisão do sensor de pressão do ar ambiente.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a precisão do sensor. Inicie o Registrador de Dados/Monitor do INSITE™ e compare a leitura do INSITE™ da Pressão Barométrica do Ar com a pressão barométrica do local. Consulte o Procedimento 018-028 na Seção V.	A leitura da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ está dentro da faixa de 10 cm-Hg [4 pol-Hg] da pressão barométrica local? SIM	2B
	A leitura da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ está dentro da faixa de 10 cm-Hg [4 pol-Hg] da pressão barométrica local? NÃO Reparo: Substitua o sensor da pressão barométrica do ar. Consulte o Procedimento 019-004 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 2B: Verifique a precisão do sensor de pressão no coletor de admissão.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a precisão do sensor. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para monitorar o valor da Pressão no Coletor de Admissão sem o motor funcionando.	A leitura da Pressão do Coletor de Admissão é menor que 10 cm Hg [4 pol Hg]? SIM	3A
	A leitura da Pressão do Coletor de Admissão é menor que 10 cm Hg [4 pol Hg]? NÃO Reparo: Substitua o sensor da pressão no coletor de admissão. Consulte o Procedimento 019-159 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

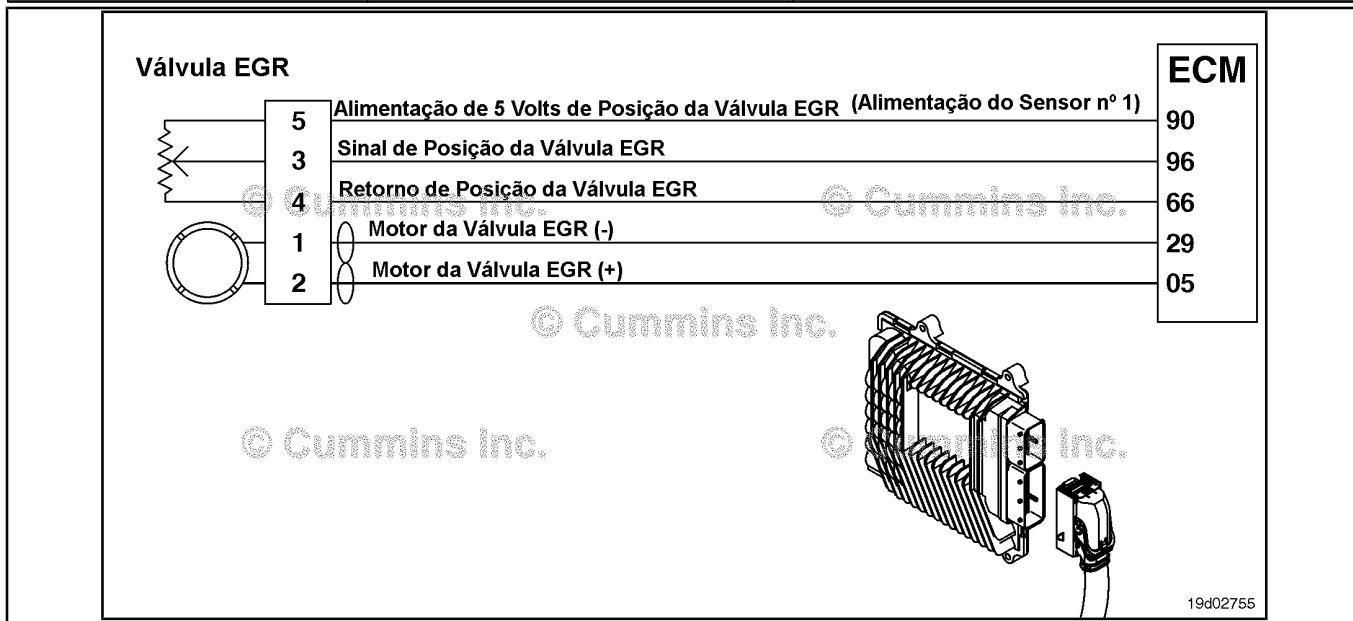
PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2351

Circuito de Controle da Válvula EGR - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2351 PID(P), SID(S): S146 SPN: 2791 FMI: 4 Lâmpada: Âmbra SRT:	Circuito de Controle da Válvula EGR - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa. Detectada voltagem baixa no circuito do motor da válvula EGR.	Possível perda de potência. Alimentação removida do motor da válvula EGR.



ISF2.8 CM2220 E - Circuito do Sensor de Posição da Válvula EGR

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) controla a válvula EGR, abrindo-a e fechando-a com base nas várias condições de operação. A válvula EGR é aberta e fechada por um motor de CC que recebe voltagem do ECM nos circuitos (+) e (-) de sinal do motor da válvula EGR. Para abrir a válvula, o motor recebe voltagem no circuito (+) de sinal do motor da válvula EGR. Para fechar a válvula, o motor recebe voltagem no circuito (-) de sinal do motor da válvula EGR.

Localização do Componente:

A válvula EGR está localizada no lado de escape do motor e é acoplada ao arrefecedor de EGR, o qual é montado no coletor de escape.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON e quando o motor está funcionando.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O módulo eletrônico de controle (ECM) detecta um curto-circuito com o massa nos circuitos de alimentação do motor da EGR.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• A operação da válvula EGR será desabilitada.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- O código de falha será desativado quando a chave de ignição for ligada. Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. Se o código de falha não for ativado novamente, o reparo foi validado.
• O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
• Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

O ECM monitora a voltagem do circuito e registra um código de falha se o nível de voltagem indicar um curto com o massa. Esta falha é sempre ajustada como inativa quando a chave de ignição é ligada. Se houver falha deste circuito, o código de falha não será ajustado como ativo até que a válvula tenha sido atuada. Por essas razões, este diagrama de diagnóstico de falhas deve ser utilizado para códigos de falha ativos e inativos.

As possíveis causas desta falha são um curto com o massa dos terminais de saída (+) ou (-) do motor da válvula EGR no chicote, no motor da válvula EGR ou no ECM.

NOTA: Não aplique 12 VCC ao sensor de posição da válvula EGR, nem permita um curto entre os fios do motor da válvula EGR e o sensor de posição da válvula EGR. O sensor de posição da válvula EGR tem uma tensão nominal de 5 VCC e poderá ser danificado.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2351.

CÓDIGO DE FALHA 2351 - Circuito de Controle da Válvula EGR - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Válvula EGR	Consulte o Procedimento 011-022.	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 E	4022178

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha relacionados ao motor da EGR.

Código de Falha 2351 ativo?

PASSO 2: Verifique a válvula EGR e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Inspeção a válvula EGR e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique se o motor da válvula EGR apresenta um curto-circuito com o massa.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se há um curto-circuito com o massa.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 2351 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha relacionados ao motor da EGR.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. - Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2351 ativo? SIM	2A
	Código de Falha 2351 ativo? NÃO	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.

PASSO 2: Verifique a válvula EGR e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Inspeção a válvula EGR e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor a válvula EGR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e da válvula EGR quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique se o motor da válvula EGR apresenta um curto-circuito com o massa.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor a válvula EGR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se o motor da válvula EGR apresenta um curto-circuito com o massa. - Meça a resistência entre o pino (+) de sinal do motor da válvula EGR e o massa do bloco do motor. - Meça a resistência entre o pino (-) de SINAL do motor da válvula EGR e o massa do bloco do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	Mais de 100k ohms? SIM	3A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Substitua a válvula EGR. Consulte o Procedimento 011-022 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroidos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um curto-circuito com o massa no chicote do motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor. - Desconecte a válvula EGR do chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito com o massa no chicote do motor. - Meça a resistência entre o pino (+) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector do ECM do chicote do motor, e o massa do bloco do motor. - Meça a resistência entre o pino (-) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector ECM do chicote do motor, e todos os outros pinos do conector do ECM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3C
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor. - Desconecte a válvula EGR do chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor. - Meça a resistência entre o pino (+) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector ECM do chicote do motor, e todos os outros pinos do conector do ECM. - Meça a resistência entre o pino (-) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector ECM do chicote do motor, e todos os outros pinos do conector do ECM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3D
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2351 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 2351 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2352

Circuito de Controle da Válvula EGR - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2352 PID(P), SID(S): S146 SPN: 2791 FMI: 3/3 Lâmpada: Âmbar SRT:	Circuito de Controle da Válvula EGR - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectada voltagem alta no circuito do motor da válvula EGR.	Possível perda de potência. Alimentação removida do motor da válvula EGR.



ISF2.8 CM2220 E - Circuito de Controle da Válvula EGR

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) controla a válvula de recirculação dos gases de escape (EGR), abrindo e fechando-a com base nas várias condições de operação. A válvula EGR é aberta e fechada por um motor de CC que recebe voltagem do ECM nos circuitos (+) e (-) de sinal do motor da válvula EGR. Para abrir a válvula, o motor recebe voltagem no circuito (+) de sinal do motor da válvula EGR. Para fechar a válvula, o motor recebe voltagem no circuito (-) de sinal do motor da válvula EGR.

Localização do Componente:

A válvula EGR está localizada no lado de escape do motor e é acoplada ao arrefecedor de EGR, o qual é montado no coletor de escape.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON e quando o motor está funcionando.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta um curto-circuito com a voltagem ou um circuito aberto no circuito de alimentação do motor da EGR.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha. A operação da válvula EGR é desabilitada e a válvula será comandada para permanecer na posição fechada.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- O código de falha sempre será inativo com a chave de ignição na posição ON. Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. Se o código de falha não for ativado novamente, o reparo foi validado.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

O ECM monitora a voltagem do circuito e registra um código de falha se o nível de voltagem indicar um curto com a fonte de voltagem. Esta falha é sempre ajustada como inativa quando a chave de ignição é ligada. Se houver falha deste circuito, o código de falha não será ajustado como ativo até que a válvula tenha sido atuada. Por essas razões, este diagrama de diagnóstico de falhas deve ser utilizado para códigos de falha ativos e inativos.

Uma possível causa desta falha é que os fios (+ ou -) do motor da válvula EGR podem estar abertos ou em curto com uma fonte de tensão no chicote ou no ECM.

Nota: Não aplique 12 VCC ao sensor de posição da válvula EGR, nem permita um curto entre os fios do motor da válvula EGR com o sensor de posição da válvula EGR. O sensor de posição da válvula EGR tem uma tensão nominal de 5 VCC e poderá ser danificado.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2352.

CÓDIGO DE FALHA 2352 - Circuito de Controle da Válvula EGR - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Válvula EGR	Consulte o Procedimento 011-022.	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 E	4022178

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Leia os códigos de falha.

Código de Falha 2352 ativo?

PASSO 2: Verifique o circuito e o motor da válvula EGR.

PASSO 2A: Inspeção o motor e os pinos do conector da válvula EGR.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique se há um circuito aberto no circuito do motor da válvula EGR.

Menos de 15 ohms?

PASSO 2B-1: Verifique se há um circuito aberto no motor da válvula EGR.

Menos de 15 ohms?

PASSO 2B-2: Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3: Verifique o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se há um curto-circuito com uma fonte de voltagem.

Menos de 1,5 VCC?

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 2352 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Leia os códigos de falha.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2352 ativo? SIM	2A
	Código de Falha 2352 ativo? NÃO	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.

PASSO 2: Verifique o circuito e o motor da válvula EGR.

PASSO 2A: Inspeção o motor e os pinos do conector da válvula EGR.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor a válvula EGR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do motor da válvula EGR quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique se há um circuito aberto no circuito do motor da válvula EGR.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Conecte a válvula EGR no chicote do motor. • Desconecte do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto no circuito do motor da válvula EGR. • Meça a resistência entre os pinos (+) e (-) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector ECM do chicote do motor. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 15 ohms? SIM	3A
	Menos de 15 ohms? NÃO	2B-1

PASSO 2B-1: Verifique se há um circuito aberto no motor da válvula EGR.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do chicote do motor a válvula EGR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto no motor da válvula EGR. • Meça a resistência entre os pinos (+) e (-) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector da válvula EGR. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 15 ohms? SIM	2B-2
	Menos de 15 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto na válvula EGR. Substitua o conjunto da válvula EGR. Consulte o Procedimento 011-022 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 2B-2: Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do ECM o chicote do motor. • Desconecte a válvula EGR do chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor. • Meça a resistência entre o pino (+) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector do ECM do chicote do motor, e o pino (-) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector do motor da válvula EGR do chicote do motor. • Meça a resistência entre o pino (+) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector ECM do chicote do motor, e o pino (-) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector do motor da válvula EGR do chicote do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	4A
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3: Verifique o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare ou substitua o chicote, o conector, os pinos ou o ECM. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados. Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um curto-circuito com uma fonte de voltagem.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor. - Desconecte a válvula EGR do chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito com uma fonte de voltagem. - Meça a voltagem entre o pino (+) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector do ECM, no chicote do motor, e o massa do bloco do motor. - Meça a voltagem entre o pino (-) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector ECM do chicote do motor, e o massa do bloco do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19. Use o seguinte procedimento para obter informações de uso do multímetro. Consulte o Procedimento 019-359 na Seção 19.	Menos de 1,5 VCC? SIM	3C
	Menos de 1,5 VCC? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito com a fonte de voltagem no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor. - Desconecte a válvula EGR do chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor. - Meça a resistência entre o pino (+) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector do ECM do chicote do motor, e todos os outros pinos do conector do ECM. - Meça a resistência entre o pino (-) de SINAL do motor da válvula EGR, no conector ECM do chicote do motor, e todos os outros pinos do conector do ECM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3D
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2352 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 2352 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

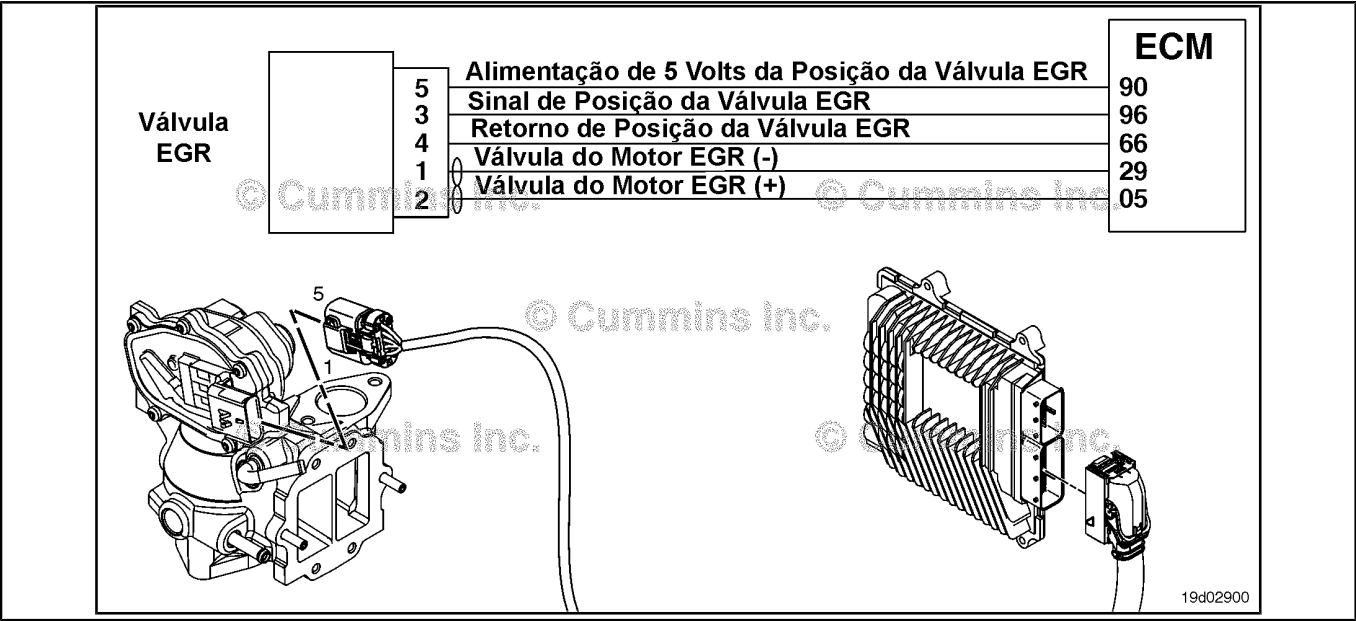
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2357

Circuito de Controle da Válvula EGR - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2357 PID(P), SID(S): SPN: 2791 FMI: 7/7 Lâmpada: Âmbar SRT:	Circuito de Controle da Válvula EGR - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste. O motor da EGR excedeu o limite de ciclo de serviço, indicando que a válvula EGR está presa na posição aberta.	A atuação da válvula EGR será desabilitada.



ISF2.8 CM2220 E - Circuito da Válvula EGR

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) controla a válvula EGR, abrindo-a e fechando-a com base nas várias condições de operação. A válvula EGR é aberta e fechada por um motor de CC que recebe voltagem do ECM nos circuitos (+) e (-) de sinal do motor da válvula EGR. Para abrir a válvula, o motor recebe voltagem no circuito (+) de sinal do motor da válvula EGR. Para fechar a válvula, o motor recebe voltagem no circuito (-) de sinal do motor da válvula EGR.

Localização do Componente:

A válvula EGR está localizada no lado de escape do motor e é acoplada ao arrefecedor de EGR, o qual é montado no coletor de escape. Consulte o Procedimento 100-002, na Seção E, para a localização detalhada do componente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente durante o funcionamento do motor, e é comandado o acionamento da válvula EGR. O ECM está programado para fazer uma varredura da válvula EGR quando a chave de ignição é colocada na posição ON, quando o diagnóstico é também executado.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Este código de falha é ativado quando o ciclo de serviço necessário para abrir a válvula EGR é maior que 95 por cento durante 3 segundos.

O código de falha é desativado quando a chave de ignição é ligada (ON). O código de falha será ativado somente se a válvula EGR for comandada para abrir e a mesma não for capaz de se mover para a posição comandada.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• A operação da válvula EGR será desabilitada.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- O código de falha sempre será inativo quando a chave de ignição for ligada (posição ON). Para validar o reparo, ligue o motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. Se o código de falha não se tornar ativo novamente, o reparo foi validado.
• O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
• Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

O ECM monitora o ciclo de serviço da válvula e registra um código de falha se o ciclo de serviço for alto demais. Esta falha é sempre ajustada como inativa quando a chave de ignição é ligada. Se houver uma falha, o código de falha não será ajustado como ativo até que a válvula tenha sido atuada. Por essas razões, este diagrama de diagnóstico de falhas deve ser utilizado para códigos de falha ativos e inativos.

As possíveis causas desta falha são:

- Defeito no sensor da posição da válvula EGR; falha mecânica ou elétrica
• Dano no conjunto da válvula EGR exigindo uma corrente alta para acionar a válvula, como uma válvula presa ou engripada.

NOTA: Não aplique 12 VCC ao sensor de posição da válvula EGR, nem permita um curto entre os fios do motor da válvula EGR com o sensor de posição da válvula EGR. O sensor de posição da válvula EGR tem uma tensão nominal de 5 volts e poderá ser danificado.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2357.

CÓDIGO DE FALHA 2357 - Circuito de Controle da Válvula EGR - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Válvula EGR	Consulte o Procedimento 011-022.	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 011-050.	ISF2.8 CM2220 E	4022178

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Código de Falha 2272 ativo?

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha associados ao sensor de posição da válvula EGR.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2272 ativo? SIM Reparo: Faça o diagnóstico do Código de Falha 2272 antes do Código de Falha 2357.	Diagrama de Diagnóstico do Código de Falha 2272
	Código de Falha 2357 ativo? NÃO	Vá para o Passo 2A

PASSO 2: Verifique o circuito da válvula EGR.

PASSO 2A: Inspeção a válvula EGR e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor a válvula EGR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e da válvula EGR quanto a: - Conector solto; Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. - Limpe o conector e os pinos. - Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - Desligue a chave de ignição (posição OFF) por 10 segundos. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 1896 ativo? SIM Reparo: Foi detectado que a válvula EGR está presa na posição aberta. Substitua o conjunto da válvula EGR. Consulte o Procedimento 011-022 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 1896 ativo? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique o funcionamento da válvula EGR.

PASSO 3A: Monitore a posição da válvula EGR.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	O Código de Falha 2357 é ativado depois de 1 minuto? SIM Reparo: Substitua o conjunto da válvula EGR. Consulte o Procedimento 011-022 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	O Código de Falha 2357 é ativado depois de 1 minuto? NÃO Reparo: A restrição na válvula EGR foi removida. Nenhum reparo necessário.	4A

PASSO 4: Apague o código de falha.

PASSO 4A: Verifique se há danos progressivos no sistema de pós-tratamento.

Condições: • Execute o procedimento de verificação inicial do sistema de pós-tratamento para verificar se o filtro de particulados de diesel apresenta falha de funcionamento. • Consulte o Procedimento 014-013 na Tabela de Procedimentos Associados.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Execute o procedimento de verificação inicial do sistema de pós-tratamento para verificar se o filtro de particulados de diesel apresenta falha de funcionamento. É possível que tenham ocorrido danos progressivos no sistema de pós-tratamento. O sistema de pós-tratamento deve ser inspecionado quanto à reutilização. • Consulte o Procedimento 014-013 na Tabela de Procedimentos Associados.	Foram detectados danos progressivos no sistema de pós-tratamento? SIM Reparo: Substitua o componente do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-050 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A
	Foram detectados danos progressivos no sistema de pós-tratamento? NÃO	5A

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 5A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	5B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	5B

PASSO 5B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2363 (Serviços Pesados)

Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2363 PID(P), SID(S): S080 SPN: 1073 FMI: 4/4 Lâmpada: Âmbar SRT:	Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa. Detectada voltagem baixa no circuito de sinal número 2 do solenóide do freio-motor.	O freio-motor nos cilindros 4, 5 e 6 não poderá ser ativado.

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) controla o freio-motor nos cilindros 4, 5 e 6 enviando um sinal pelo circuito de sinal número 2 do solenóide do freio-motor. Existe um conector Weather Pack™ de 2 pinos localizado próximo ao conector de passagem do injetor número 3, na parte traseira do motor. Existe um chicote de ligação entre este conector e os conectores de passagem do freio-motor na carcaça dos balanceiros.

Localização do Componente:

Os solenóides do freio-motor estão localizados sob a tampa das válvulas. Os solenóides do freio-motor são controlados pelo ECM através do chicote do motor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição está na posição ON e quando o dispositivo de modulação por largura de pulso (PWM) está sendo energizado ou desenergizado. Em alguns casos, o diagnóstico também é executado em alguns intervalos fixos.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O sinal de PWM do circuito 2 do atuador do freio-motor **não** é detectado com um valor igual ao da voltagem do sistema quando o sinal de PWM é ligado.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
- O circuito número 2 do solenóide do freio-motor será desabilitado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito.
- Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

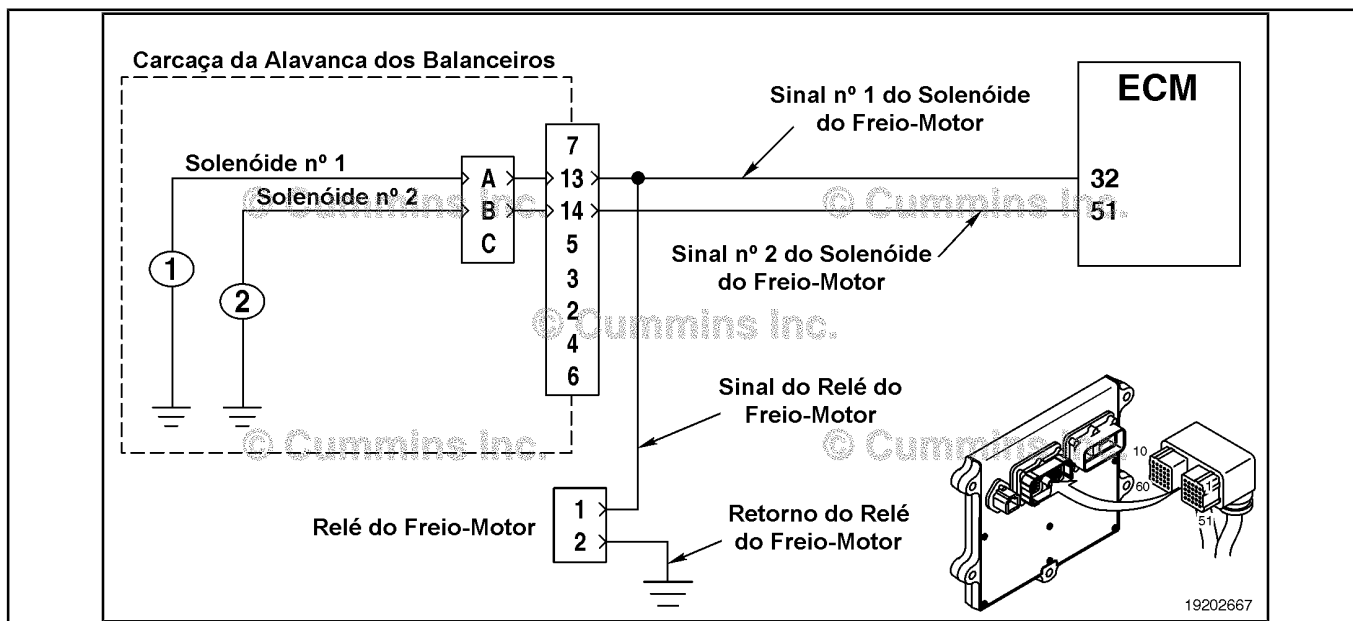
Dicas para a Oficina:

O código de falha do freio-motor se tornará ativo **somente** depois que os freios-motor forem ativados, e permanecerá ativo até que o ECM seja desligado. Quando for ECM é desligado, o código de falha se torna inativo até que os freios-motor sejam acionados novamente, se a interrupção do circuito ainda persistir. Este diagrama de sintomas deve ser utilizado para o diagnóstico de um código de falha inativo.

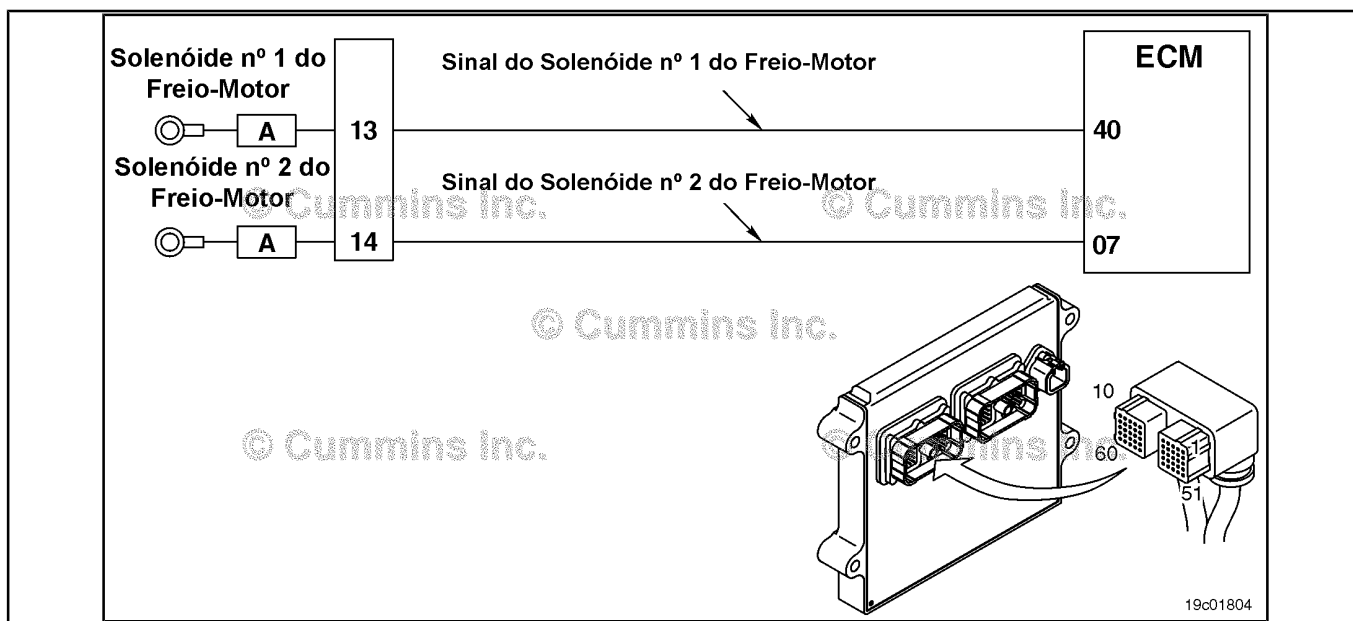
As possíveis causas desta falha são:

- Um curto-circuito com o massa no chicote do motor, nos conectores ou nos solenóides do freio-motor

- Falha do ECM.



ISM11 CM876 SN - Circuito de Sinal No. 2 do Solenóide do Freio-motor



ISZ13 CM2150 - Circuito de Sinal No. 2 do Solenóide do Freio-motor

Consulte Diagnóstico do Código de Falha 2363 (Serviços Pesados).

CÓDIGO DE FALHA 2363 (Serviços Pesados) - Circuito No. 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Tampa dos Balanceiros	Consulte o Procedimento 003-011.	ISM11 CM876 SN	4022196
Tampa dos Balanceiros	Consulte o Procedimento 003-011.	ISZ13 CM2150	4022133
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISM11 CM876 SN	4022196
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISM11 CM876 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISZ13 CM2150	4022133
Freio-motor	Consulte o Procedimento 020-024.	ISM11 CM876 SN	4022196
Freio-motor	Consulte o Procedimento 020-024.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠ ADVERTÊNCIA ⚠

Baterias podem emitir gases explosivos. Para reduzir a possibilidade de ferimentos e danos materiais, providencie sempre ventilação adequada ao ambiente antes de trabalhar com baterias. Para reduzir a possibilidade de formação de faíscas, o cabo negativo (-) da bateria deve ser sempre o primeiro a ser desconectado e o último a ser conectado.

⚠ PRECAUÇÃO ⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize o seguinte cabo de teste ao efetuar uma medição: Número de Peça 3822758 - cabo de teste macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique o circuito de sinal número 2 do solenóide do freio-motor.

PASSO 1A: Verifique a voltagem de diagnóstico no conector de passagem do freio-motor.

Mais de 5,0 VCC?

PASSO 1B: Verifique os pinos dos conectores dos chicotes do ECM e do motor.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 1C: Verifique a voltagem de diagnóstico no ECM.

Mais de 5,0 VCC?

PASSO 2: Verifique o chicote elétrico do freio-motor e os solenóides.

PASSO 2A: Verifique se há um curto-circuito com o massa.

Mais de 5 ohms?

PASSO 2B: Verifique o chicote elétrico do freio-motor quanto a um curto com o massa.

Mais de 100k ohms?

PASSO 2C: Verifique os solenóides do freio-motor quanto a um curto-circuito com o massa.

Mais de 5 ohms?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

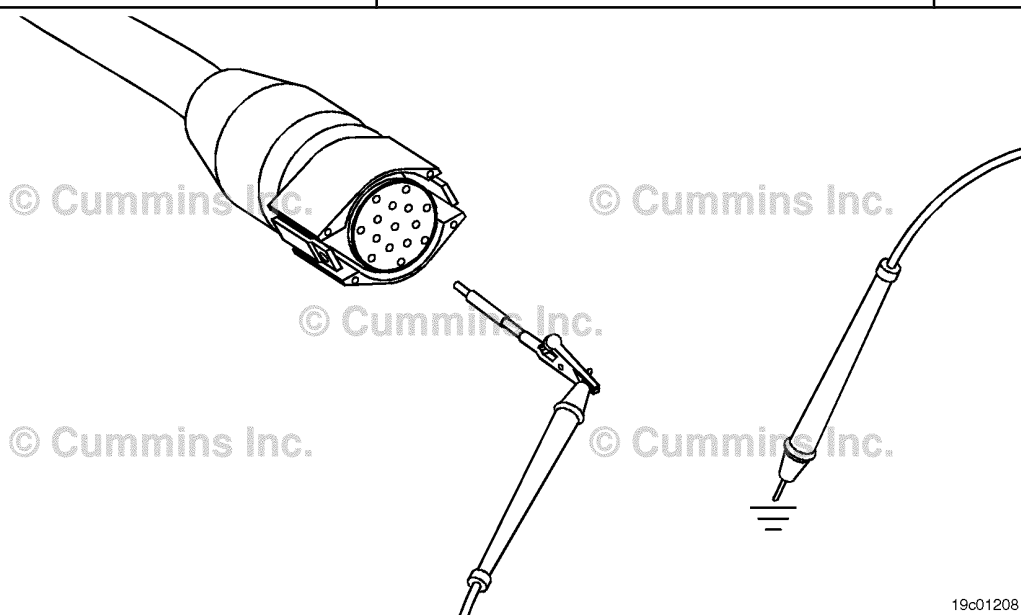
PASSO 1: Verifique o circuito de sinal número 2 do solenóide do freio-motor.

PASSO 1A: Verifique a voltagem de diagnóstico no conector de passagem do freio-motor.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do conector do freio-motor o chicote do motor.
- Ligue a chave de ignição (ON).

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de diagnóstico. • Utilizando um multímetro, meça a voltagem entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no chicote do motor, e o massa do bloco do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	Mais de 5,0 VCC? SIM	2A
	Mais de 5,0 VCC NÃO	1B



PASSO 1B: Verifique os pinos dos conectores dos chicotes do ECM e do motor.

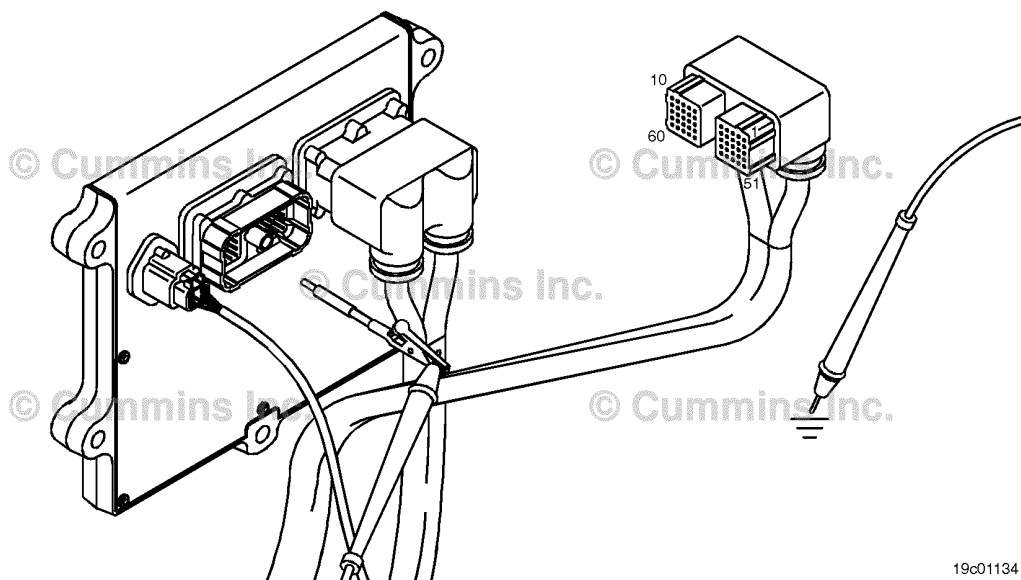
Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspecione os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	1C

PASSO 1C: Verifique a voltagem de diagnóstico no ECM.

Condições:

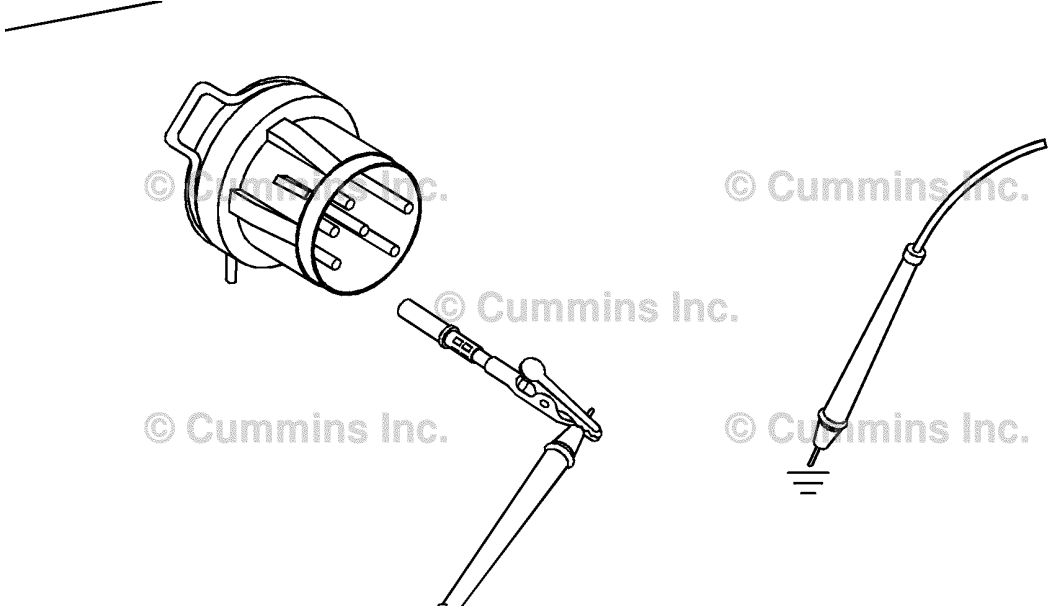
- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.
- Ligue a chave de ignição (ON).

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de diagnóstico. • Utilizando um multímetro, meça a voltagem entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, na porta do ECM, e o massa do bloco do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	Mais de 5,0 VCC? SIM Reparo: Repare ou substitua o chicote do motor. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Mais de 5,0 VCC? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A



19c01134

PASSO 2: Verifique o chicote elétrico do freio-motor e os solenóides.
PASSO 2A: Verifique se há um curto-circuito com o massa.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do freio-motor o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito com o massa. Utilizando um multímetro, meça a resistência entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no conector do freio-motor, e o massa do bloco do motor. Use um diagrama elétrico para identificação dos pinos ou o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 5 ohms? SIM Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Mais de 5 ohms? NÃO	2B
		

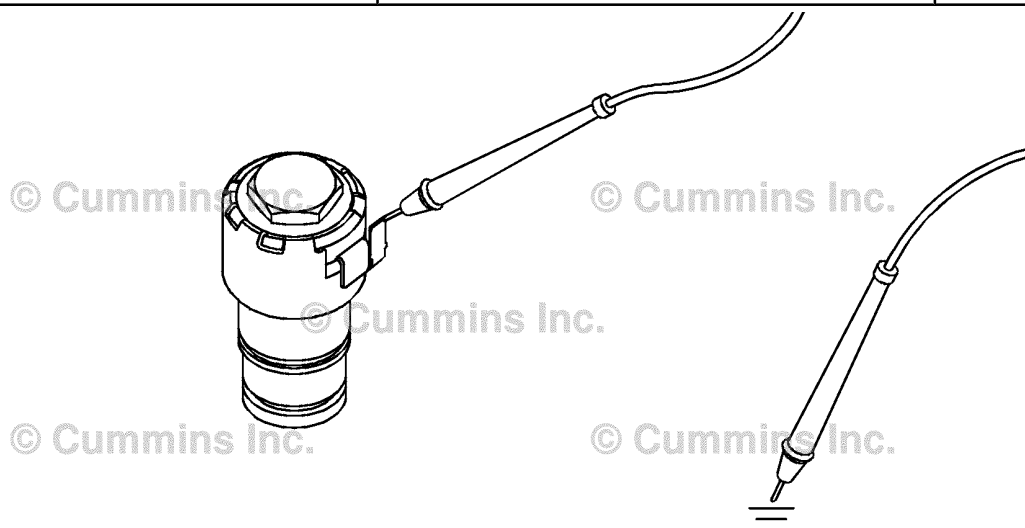
PASSO 2B: Verifique o chicote elétrico do freio-motor quanto a um curto com o massa.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do conector do freio-motor o chicote do motor. • Consulte o Procedimento 003-011 na Tabela de Procedimentos Associados. • Desconecte o chicote elétrico do freio-motor do solenóide número 2.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se o chicote apresenta dobras ou abrasão, ou se há áreas que possam estar em curto com o massa. • Utilizando um multímetro, meça a resistência entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no conector do freio-motor, e o massa do bloco do motor. Use um diagrama elétrico para identificação dos pinos ou o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	2C
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Substitua o chicote elétrico do freio-motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 2C: Verifique os solenóides do freio-motor quanto a um curto-circuito com o massa.**Condições:**

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do conector do freio-motor o chicote do motor.
- Consulte o Procedimento 003-011 na Tabela de Procedimentos Associados.
- Desconecte o chicote elétrico do freio-motor do solenóide número 2.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do solenóide. • Utilizando um multímetro, meça a resistência entre o pino do terminal do solenóide e o massa do bloco do motor. Use um diagrama elétrico para identificação dos pinos ou o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 5 ohms? SIM	3A
	Mais de 5 ohms? NÃO Reparo: Substitua o solenóide do freio-motor. Consulte o Procedimento 020-024 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A



PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

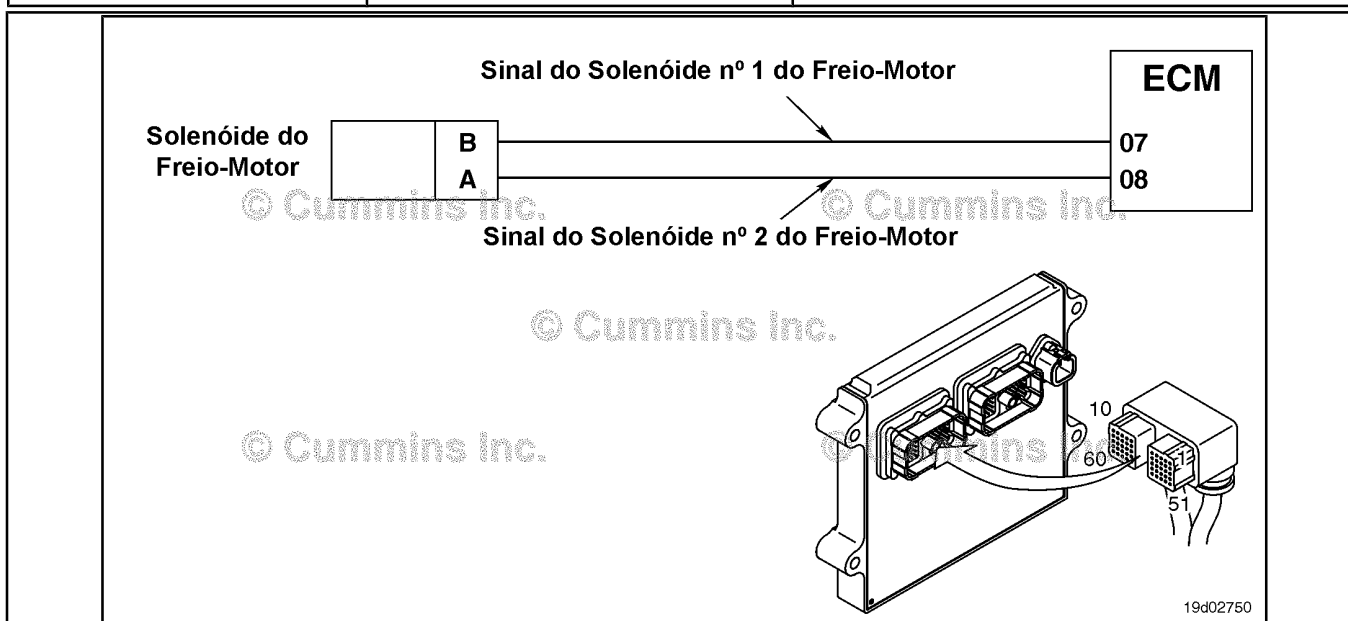
PASSO 3B: Desative os códigos de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague os códigos de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2363 (Serviços Médios)

Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2363 PID(P), SID(S): S029 SPN: 1073 FMI: 4 Lâmpada: Âmbra SRT:	Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa. Detectada voltagem baixa no circuito de sinal número 2 do solenóide do freio-motor.	O freio-motor nos cilindros 4, 5 e 6 não pode ser ativado.



ISL8.9 CM2150 SN - Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) controla os freios-motor nos cilindros 4, 5 e 6 enviando um sinal pelo circuito de sinal número 2 do solenóide do freio-motor. Existe um conector Weather Pack™ de 2 pinos localizado próximo ao conector de passagem do injetor número 3, na parte traseira do motor. Existe um chicote de ligação entre este conector e os conectores de passagem do freio-motor na carcaça dos balanceiros.

Localização do Componente:

Os solenóides dos freios-motor estão localizados sob a tampa das válvulas. Os solenóides dos freios-motor são controlados pelo ECM através do chicote do motor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição está na posição ON e quando o dispositivo de modulação por largura de pulso (PWM) está sendo energizado ou desenergizado. Em alguns casos, o diagnóstico também é executado em alguns intervalos fixos.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O sinal de PWM do circuito 2 do atuador do freio-motor **não** é detectado com um valor igual ao da voltagem do sistema quando o sinal de PWM é ligado.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
- O circuito número 2 do freio-motor será desabilitado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e opere o veículo de modo que os freios-motor sejam ativados. Isso permitirá que o diagnóstico seja executado com êxito.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito, ou no próximo ciclo da chave de ignição.
- Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

O código de falha do freio-motor se tornará ativo **somente** depois que os freios-motor forem ativados, e permanecerá ativo até que o ECM seja desligado. Quando for ECM é desligado, o código de falha se torna inativo até que os freios-motor sejam acionados novamente, se a interrupção do circuito ainda persistir. Este diagrama de sintomas deve ser utilizado para o diagnóstico de um código de falha ativo ou inativo.

Possíveis causas deste código de falha:

- Um curto-circuito com o massa no chicote do motor, nos conectores ou nos solenóides do freio-motor
- Um ECM defeituoso.

Consulte Diagnóstico do Código de Falha 2363 (Serviços Médios).

CÓDIGO DE FALHA 2363 (Serviços Médios) - Circuito No. 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Tampa dos Balanceiros	Consulte o Procedimento 003-011.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Válvula Solenóide do Freio-motor	Consulte o Procedimento 020-012.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠ ADVERTÊNCIA ⚠

Baterias podem emitir gases explosivos. Para reduzir a possibilidade de ferimentos e danos materiais, providencie sempre ventilação adequada ao ambiente antes de trabalhar com baterias. Para reduzir a possibilidade de formação de faíscas, o cabo negativo (-) da bateria deve ser sempre o primeiro a ser desconectado e o último a ser conectado.

⚠ PRECAUÇÃO ⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize o seguinte cabo de teste ao efetuar uma medição: Número de Peça 3822758 - cabo de teste macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos e/ou inativos.

Código de Falha 2363 ativo ou várias contagens de códigos inativos?

PASSO 2: Verifique o circuito e o solenóide do freio-motor.

PASSO 2A: Verifique a voltagem do sinal de diagnóstico no conector de passagem do freio-motor.

Mais de 3,75 VCC?

PASSO 2B: Verifique o chicote elétrico do freio-motor quanto a danos.

Danos nos conectores ou no isolamento dos fios?

PASSO 2C: Verifique o solenóide do freio-motor quanto a um curto-circuito com o massa.

Mais de 5 ohms?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a voltagem do circuito de alimentação de diagnóstico número 2 do solenóide do freio-motor.

Mais de 3,75 VCC?

PASSO 3C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3D: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3E: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 2363 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

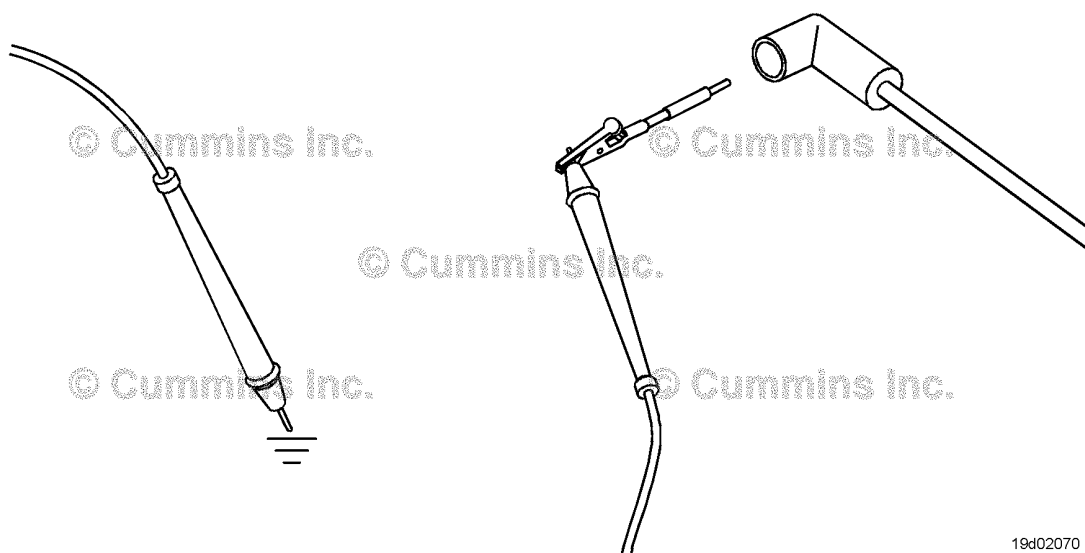
PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos e/ou inativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2363 ativo ou várias contagens de códigos inativos? SIM	2A
	Código de Falha 2363 ativo ou várias contagens de códigos inativos? NÃO	Reparo completo

PASSO 2: Verifique o circuito e o solenóide do freio-motor.**PASSO 2A: Verifique a voltagem do sinal de diagnóstico no conector de passagem do freio-motor.****Condições:**

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do conector de passagem na carcaça dos balanceiros o fio número 2 do solenóide do freio-motor.
- Ligue a chave de ignição (ON).

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem do circuito de alimentação de diagnóstico número 2 do solenóide do freio-motor. • Meça a voltagem entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no chicote do motor, e o massa. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	Mais de 3,75 VCC? SIM	2B
	Mais de 3,75 VCC? NÃO	3A



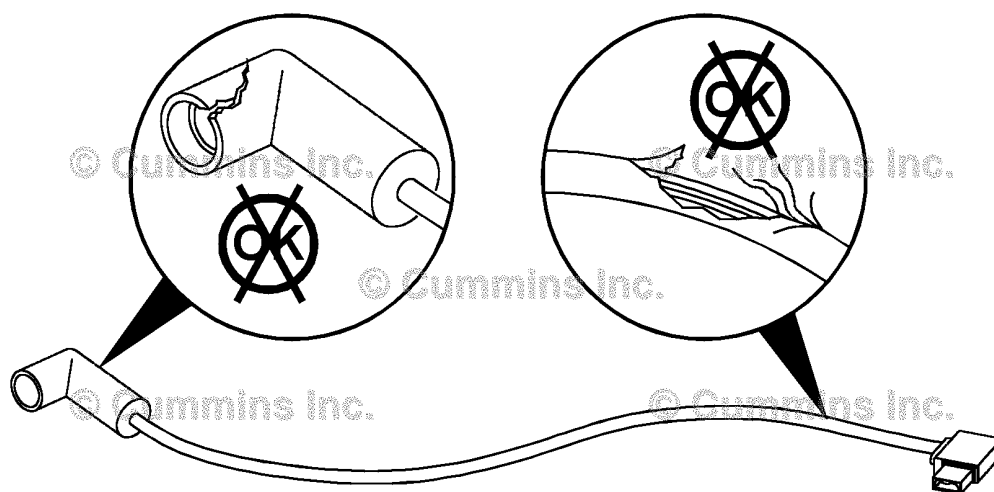
19d02070

PASSO 2B: Verifique o chicote elétrico do freio-motor quanto a danos.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Remova a tampa dos balanceiros. Consulte o Procedimento 003-011 na Tabela de Procedimentos Associados.
- Remova o chicote de ponte do freio-motor entre o conector de passagem e o solenóide do freio-motor.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote de ponte interno do freio-motor quanto a: • Conector solto • Pinos corroídos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Vedações do conector danificadas ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos do conector • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. • Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Danos nos conectores ou no isolamento dos fios? SIM	4A
	Danos nos conectores ou no isolamento dos fios? NÃO Reparo: Repare ou substitua o chicote do freio-motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	2C

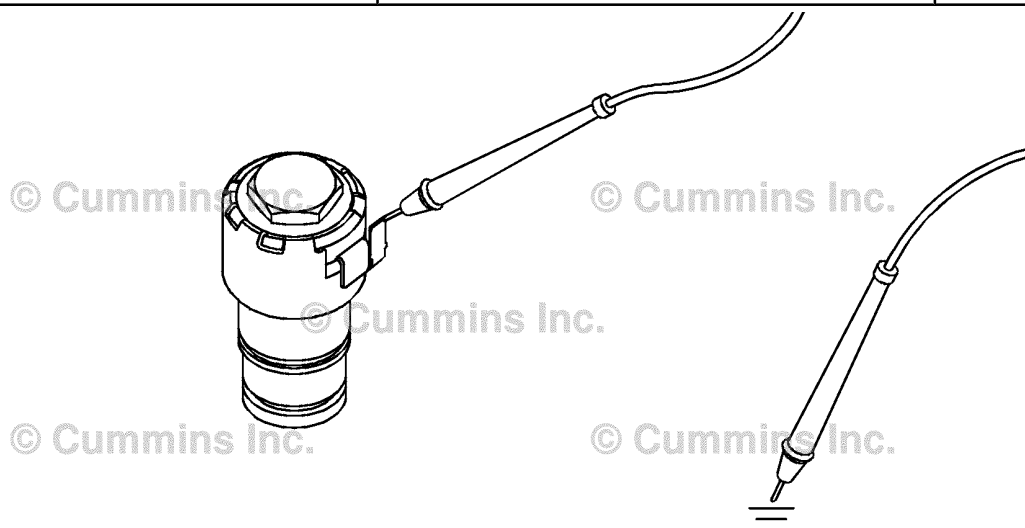


PASSO 2C: Verifique os solenóides do freio-motor quanto a um curto-circuito com o massa.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Remova a tampa dos balanceiros.
- Consulte o Procedimento 003-011 na Tabela de Procedimentos Associados.
- Desconecte do chicote elétrico do freio-motor o solenóide número 2 do freio-motor.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do solenóide. • Meça a resistência entre o pino do terminal do solenóide número 2 do freio-motor e o massa.	Mais de 5 ohms? SIM	3A
Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 5 ohms? NÃO Reparo: Substitua o solenóide do freio-motor. Consulte o Procedimento 020-012 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A



PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

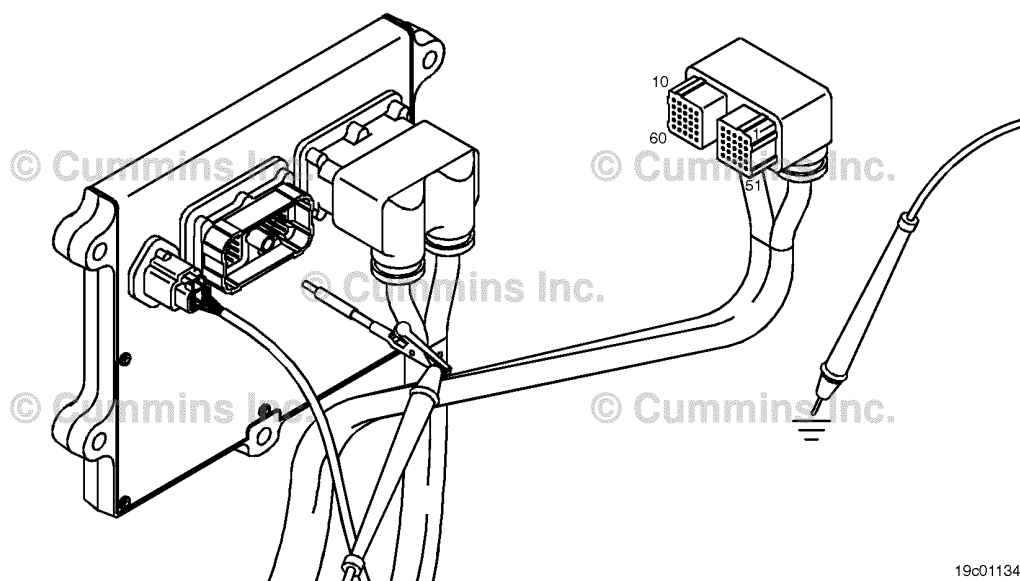
Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. - Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do ECM ou do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a voltagem do circuito de alimentação de diagnóstico número 2 do solenóide do freio-motor.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.
- Ligue a chave de ignição (ON).

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem do circuito de alimentação de diagnóstico número 2 do solenóide do freio-motor. • Meça a voltagem entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor e o massa no conector do ECM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	Mais de 3,75 VCC? SIM	3C
	Mais de 3,75 VCC? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. • Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

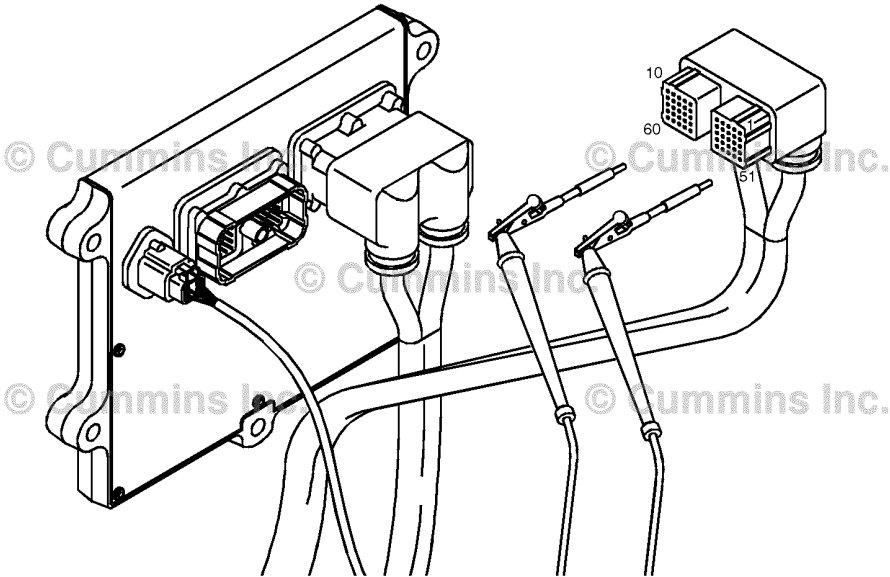


19c01134

PASSO 3C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor. - Desconecte do conector de passagem do freio-motor o fio número 2 do solenóide do freio-motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto entre os pinos e o massa. Meça a resistência entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no conector ECM do chicote do motor, e o massa. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 100k ohms? SIM	3D
	Menos de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre os pinos e o massa no fio de SINAL do atuador do freio-motor, no chicote do motor. Faça o diagnóstico de falhas de cada chicote conectado em série para determinar qual deles contém o circuito de alimentação em curto com o massa. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
19c01062		

PASSO 3D: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor. - Desconecte do conector de passagem do freio-motor o fio número 2 do solenóide do freio-motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. Meça a resistência entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no conector ECM do chicote do motor, e todos os outros pinos do conector do ECM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3E
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado no chicote do motor um curto-circuito entre pinos no fio de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
 19c01046		

PASSO 3E: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2363 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 2363 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. • Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative os códigos de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague os códigos de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2367 (Serviços Pesados)

Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 2367, its causes (circuit 2 voltage issues), and its effects (brake cylinders 4, 5, and 6 not responding).

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) controla o freio-motor nos cilindros 4, 5 e 6 enviando um sinal pelo circuito de sinal número 2 do solenóide do freio-motor.

Localização do Componente:

Os solenóides do freio-motor estão localizados sob a tampa das válvulas. Os solenóides do freio-motor são controlados pelo ECM através do chicote do motor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição está na posição ON e quando o dispositivo de modulação por largura de pulso (PWM) está sendo energizado ou desenergizado.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O sinal de PWM do circuito 2 do atuador do freio-motor não é detectado com um valor igual ao da voltagem do sistema quando o sinal de PWM é desligado.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• O circuito número 2 do solenóide do freio-motor não pode ser energizado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito.
• Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

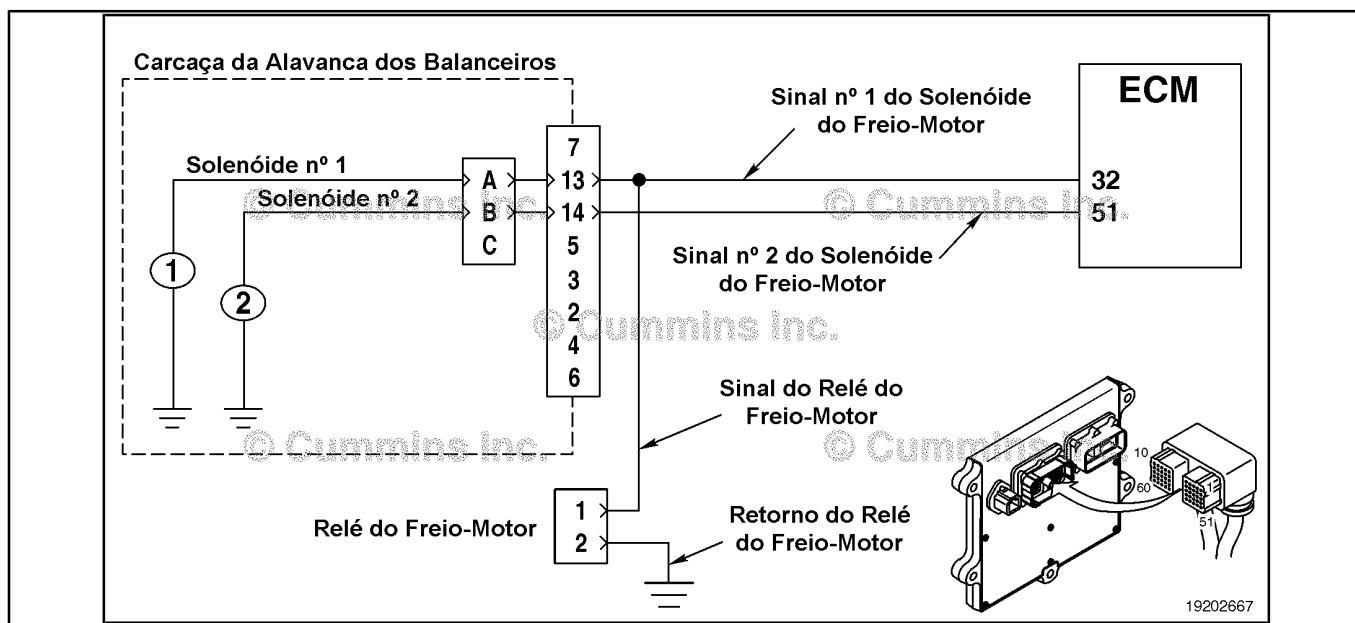
Dicas para a Oficina:

O código de falha do freio-motor se tornará ativo somente depois que o freio-motor for ativado, e permanecerá ativo até que o ECM seja desligado. Quando for ECM é desligado, o código de falha se tornará inativo até que o freio-motor seja acionado novamente se a interrupção do circuito ainda persistir.

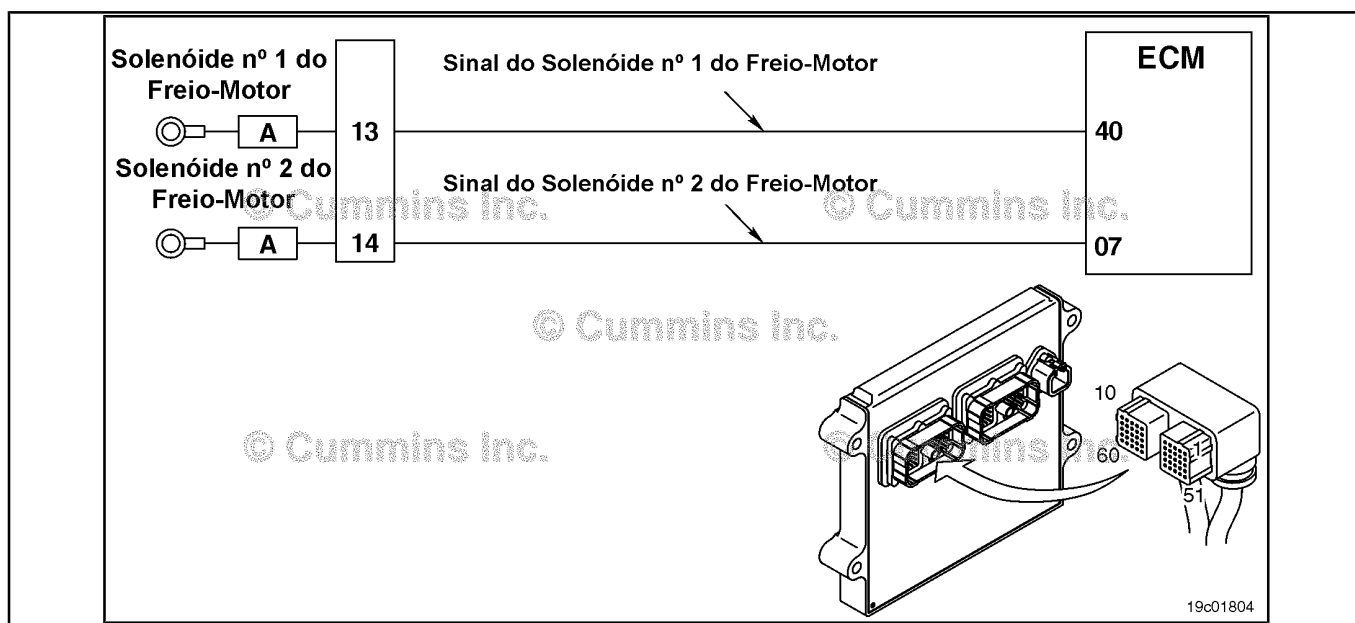
As possíveis causas desta falha são:

- Um circuito aberto no chicote do motor, no chicote do freio ou nos solenóides do freio-motor

- Um curto-circuito com uma fonte de voltagem no chicote do motor.
- Falha do ECM.



ISM11 CM876 SN - Circuito de Sinal No. 2 do Solenóide do Freio-motor



ISZ13 CM2150 - Circuito de Sinal No. 2 do Solenóide do Freio-motor

Consulte Diagnóstico do Código de Falha 2367 (Serviços Pesados).

CÓDIGO DE FALHA 2367 (Serviços Pesados) - Circuito No. 2 de Saída do
Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Acima da Normal ou com
Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Tampa dos Balanceiros	Consulte o Procedimento 003-011.	ISM11 CM876 SN	4022196
Tampa dos Balanceiros	Consulte o Procedimento 003-011.	ISZ13 CM2150	4022133
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISM11 CM876 SN	4022196
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISM11 CM876 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISZ13 CM2150	4022133
Freio-motor	Consulte o Procedimento 020-024.	ISM11 CM876 SN	4022196
Freio-motor	Consulte o Procedimento 020-024.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

ADVERTÊNCIA

Baterias podem emitir gases explosivos. Para reduzir a possibilidade de ferimentos e danos materiais, providencie sempre ventilação adequada ao ambiente antes de trabalhar com baterias. Para reduzir a possibilidade de formação de faíscas, o cabo negativo (-) da bateria deve ser sempre o primeiro a ser desconectado e o último a ser conectado.

PRECAUÇÃO

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize o seguinte cabo de teste ao efetuar uma medição: Número de Peça 3822758 - cabo de teste macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique o chicote do freio-motor e os solenóides.

- PASSO 1A: Inspeção os pinos do conector.
- PASSO 1B: Verifique o chicote do freio-motor e o solenóide quanto a um circuito aberto
- PASSO 1C: Verifique o chicote do freio-motor quanto a um circuito aberto.
- PASSO 1D: Verifique o solenóide do freio-motor quanto a um circuito aberto.

- Pinos sujos ou danificados?
- Entre 5 e 15 ohms?
- Menos de 5 ohms?
- Entre 5 e 15 ohms

PASSO 2: Verifique o chicote do motor.

PASSO 2A:	Verifique se há um circuito aberto.	Mais de 5,0 VCC?
PASSO 2B:	Inspecione os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.	Pinos sujos ou danificados?
PASSO 2C:	Verifique a voltagem de diagnóstico no ECM.	Mais de 5,0 VCC?
PASSO 2D:	Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.	Menos de 10 ohms?
PASSO 2E:	Verifique se há um curto-circuito no chicote do motor.	Mais de 100k ohms?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A:	Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?
PASSO 3B:	Desative os códigos de falha.	Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique o chicote do freio-motor e os solenóides.

PASSO 1A: Inspecione os pinos do conector.

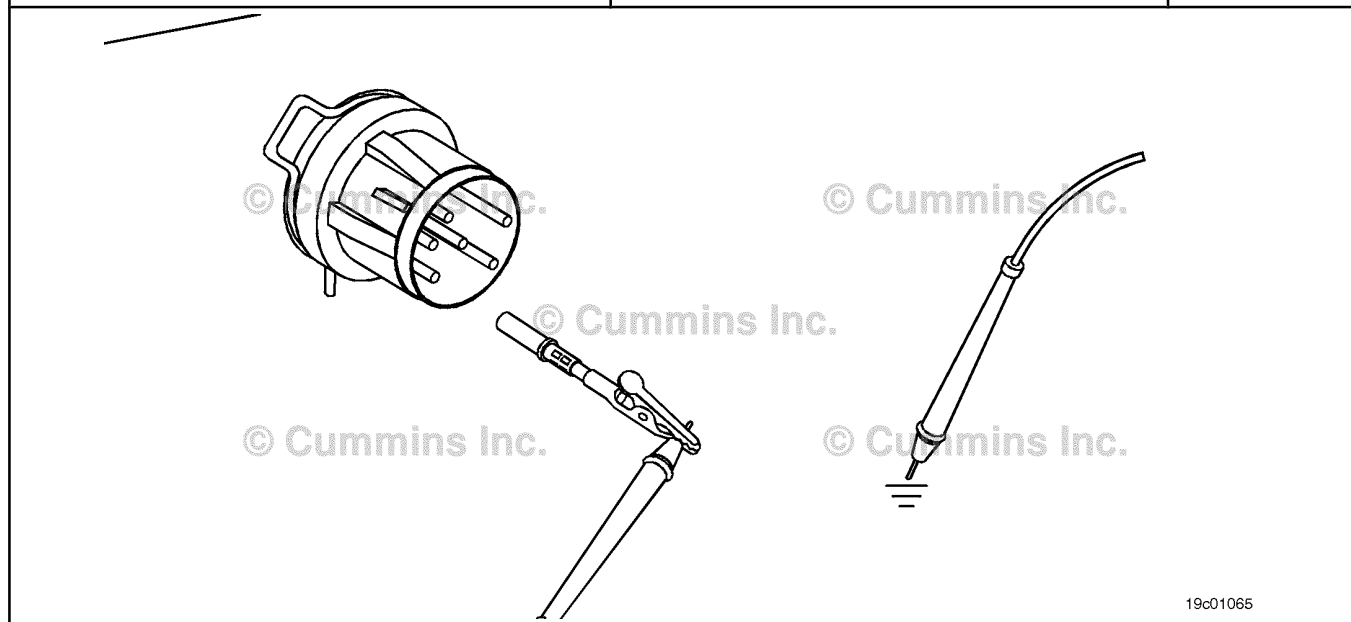
Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do freio-motor o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspecione os pinos dos conectores dos chicotes do motor e do freio-motor quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare ou substitua o chicote, o conector e os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique o chicote do freio-motor e o solenóide quanto a um circuito aberto.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do conector do freio-motor o chicote do motor.

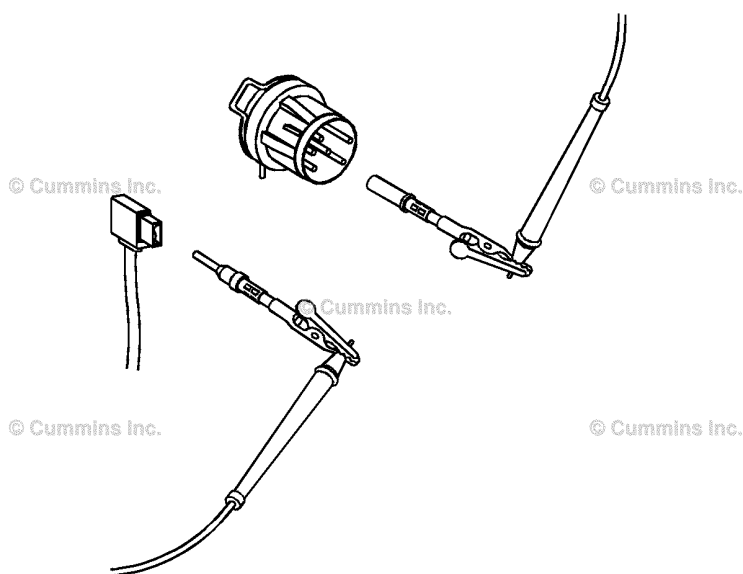
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. • Utilizando um multímetro, meça a resistência entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no conector do freio-motor, e o massa do bloco do motor. Use um diagrama elétrico para identificação dos pinos e o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Entre 5 e 15 ohms? SIM	2A
	Entre 5 e 15 ohms? NÃO	1C



PASSO 1C: Verifique o chicote do freio-motor quanto a um circuito aberto.**Condições:**

- Desligue a chave de ignição (OFF). Remova a tampa dos balanceiros.
- Desconecte do conector do freio-motor o chicote do motor.
- Consulte o Procedimento 003-011 na Tabela de Procedimentos Associados.
- Desconecte do chicote elétrico do freio-motor o solenóide número 2 do freio-motor.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto.	Menos de 5 ohms?	1D
• Utilizando um multímetro, meça a resistência do chicote do freio-motor entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no conector do freio-motor, e o pino do conector do solenóide.	SIM	
Use um diagrama elétrico para identificação dos pinos e o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de medição da resistência.	Menos de 5 ohms?	3A
Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	NÃO	
	Reparo:	
	Substitua o chicote do freio-motor.	
	Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	



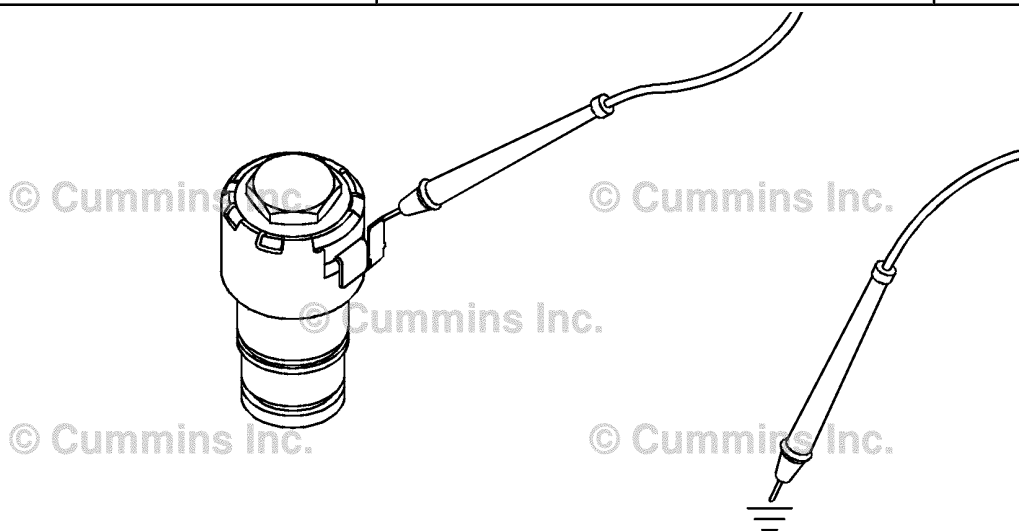
19c01063

PASSO 1D: Verifique o solenóide do freio-motor quanto a um circuito aberto.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF). Remova a tampa dos balanceiros.
- Desconecte do conector do freio-motor o chicote do motor.
- Consulte o Procedimento 003-011 na Tabela de Procedimentos Associados.
- Desconecte do chicote elétrico do freio-motor o solenóide número 2 do freio-motor.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do solenóide. • Utilizando um multímetro, meça a resistência entre o pino do terminal do solenóide do freio-motor e o massa do bloco do motor. Use um diagrama elétrico para identificação dos pinos e o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Entre 5 e 15 ohms? SIM	2A
	Entre 5 e 15 ohms? NÃO Reparo: Substitua o solenóide do freio-motor. Consulte o Procedimento 020-024 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A



PASSO 2: Verifique o chicote do motor.**PASSO 2A: Verifique se há um circuito aberto.**

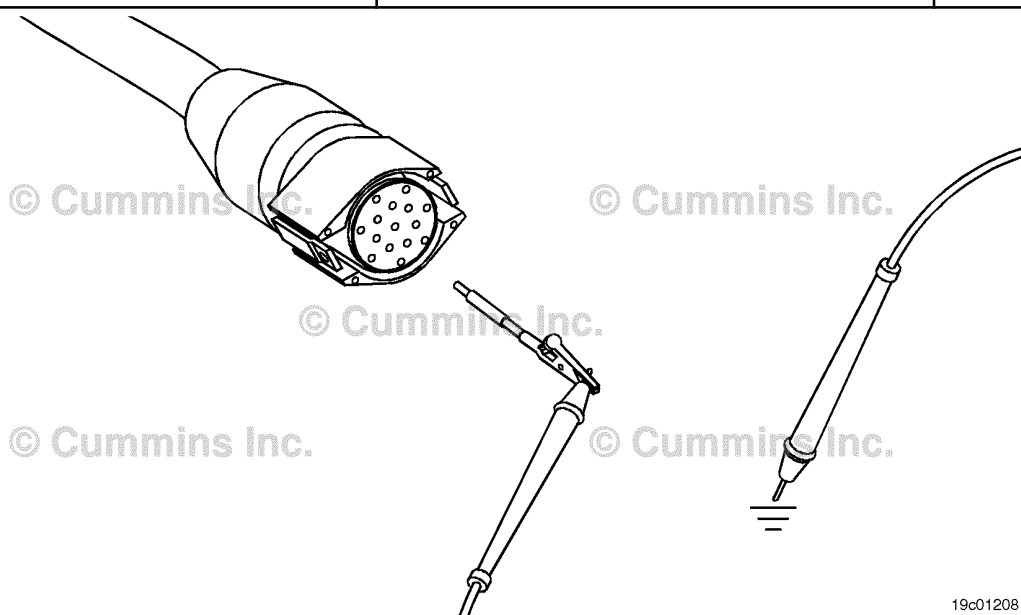
Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do conector do freio-motor o chicote do motor. • Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor. • Utilizando um multímetro, meça a voltagem entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no conector do chicote interno do atuador do chicote do motor, e o massa do bloco do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	Menos de 5 ohms? SIM	2E
	Menos de 5 ohms? NÃO	2B

PASSO 2B: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do ECM o chicote do motor.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: • Conector solto • Pinos corroídos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Vedações do conector danificadas ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos do conector • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2C

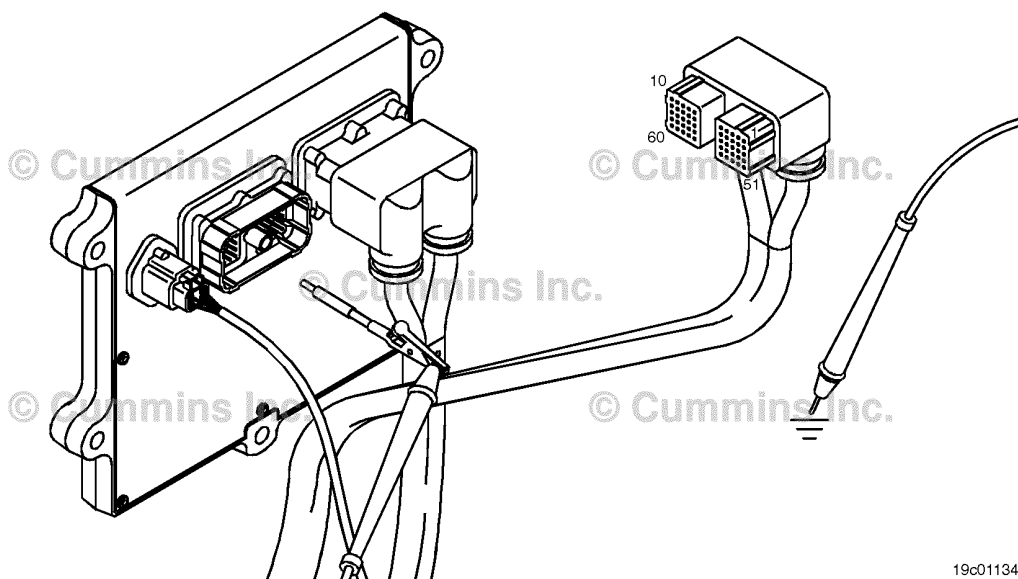


19c01208

PASSO 2C: Verifique a voltagem de diagnóstico no ECM.**Condições:**

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.
- Ligue a chave de ignição (ON).

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de diagnóstico. • Utilizando um multímetro, meça a voltagem entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, na porta do ECM, e o massa do bloco do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	Mais de 5,0 VCC? SIM	3A
	Mais de 5,0 VCC? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	2D



PASSO 2D: Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.

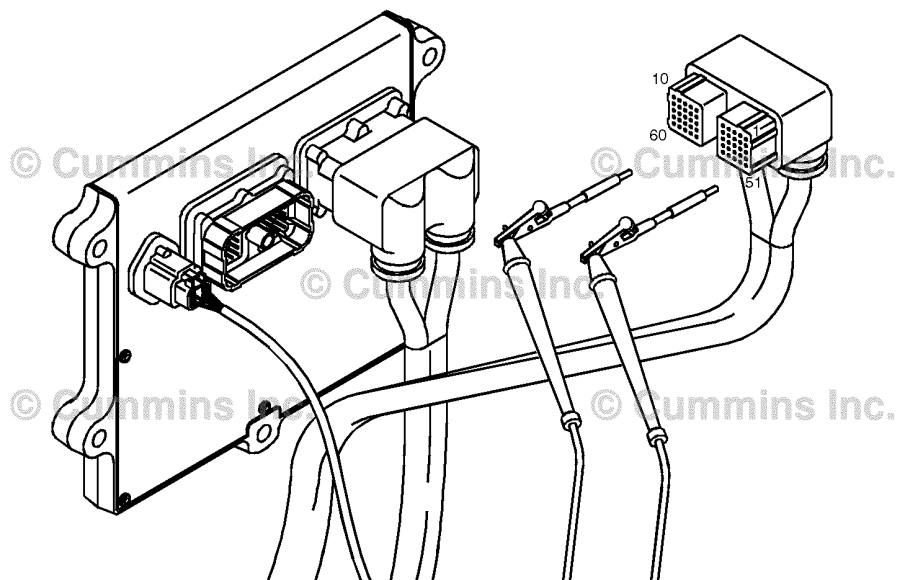
Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do freio-motor o chicote do motor. - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Utilizando um multímetro, meça a resistência do fio de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, entre o conector do ECM e o conector do freio-motor. Use um diagrama elétrico para identificação dos pinos e o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	2E
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 2E: Verifique se há um curto-circuito no chicote do motor.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do conector do freio-motor o chicote do motor.
- Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito. • Utilizando um multímetro, meça a resistência entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no conector do ECM, e todos os outros pinos do conector. Use um diagrama elétrico para identificação dos pinos e o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A



19c01046

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	1A

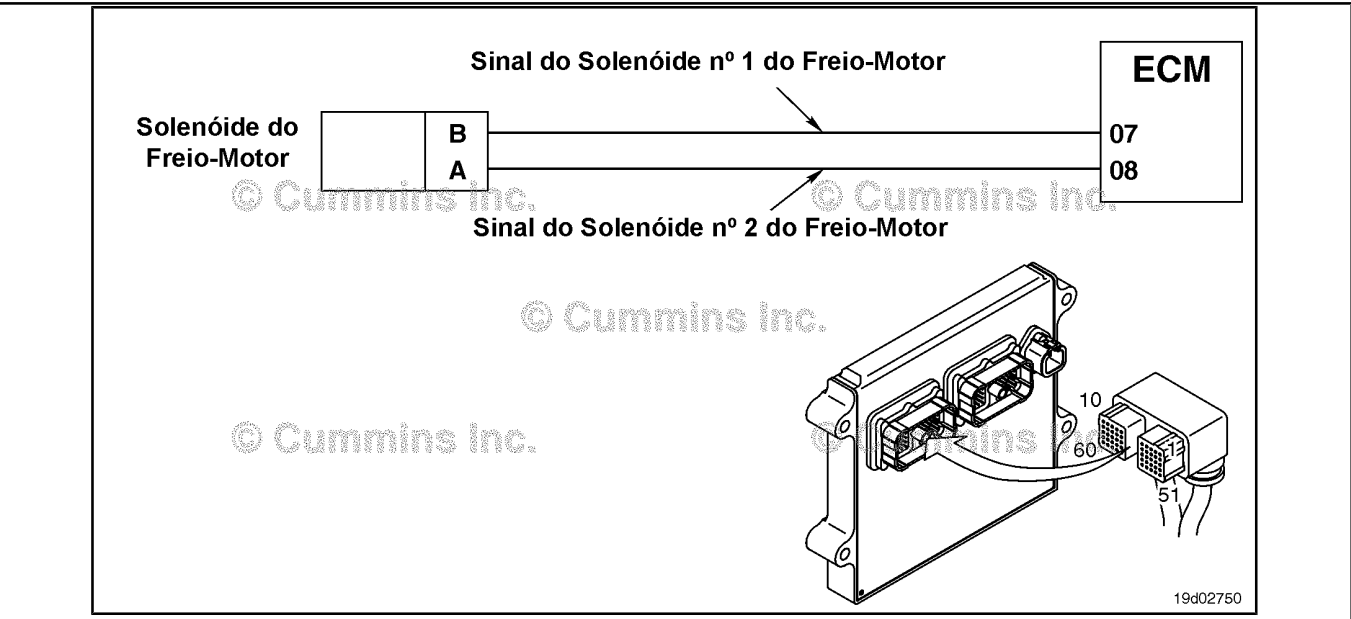
PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2367 (Serviços Médios)

Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2367 PID(P), SID(S): S80 SPN: 1073 FMI: 3/3 Lâmpada: Âmbra SRT:	Circuito de Saída 2 do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectado um circuito aberto ou voltagem alta no circuito de sinal número 2 do solenóide do freio-motor.	O freio-motor nos cilindros 4, 5 e 6 não pode ser ativado.



ISL8.9 CM2150 SN - Circuito do Acionador do Atuador do Freio-motor

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) controla o freio-motor nos cilindros 4, 5 e 6 enviando um sinal pelo circuito de sinal número 2 do solenóide do freio-motor. Existe um conector Weather Pack de 2 pinos localizado próximo ao conector de passagem do injetor número 3, na parte traseira do motor. Existe um chicote de ligação entre este conector e os conectores de passagem do freio-motor na carcaça dos balanceiros.

Localização do Componente:

Os solenóides do freio-motor estão localizados sob a tampa das válvulas. Os solenóides do freio-motor são controlados pelo ECM através do chicote do motor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição está na posição ON e quando o dispositivo de modulação por largura de pulso (PWM) está sendo energizado ou desenergizado. Em alguns casos, o diagnóstico também é executado em alguns intervalos fixos.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O sinal de PWM do circuito 2 do atuador do freio-motor não é detectado com um valor igual ao da voltagem do sistema quando o sinal de PWM é desligado.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
• O circuito número 2 do solenóide do freio-motor não pode ser energizado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e opere o veículo de modo que os freios-motor sejam ativados. Isso permitirá que o diagnóstico seja executado com êxito.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito, ou no próximo ciclo da chave de ignição.
• Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

O código de falha do freio-motor se tornará ativo somente depois que os freios-motor forem ativados, e permanecerá ativo até que o ECM seja desligado. Quando for ECM é desligado, o código de falha se torna inativo até que os freios-motor sejam acionados novamente, se a interrupção do circuito ainda persistir. Este diagrama de sintomas deve ser utilizado para o diagnóstico de um código de falha ativo ou inativo.

Possíveis causas deste código de falha:

- Um circuito aberto no chicote do motor, no chicote do freio ou nos solenóides do freio-motor
• Um curto-circuito com uma fonte de voltagem no chicote do motor
• Falha do ECM.

Consulte Diagnóstico do Código de Falha 2367 (Serviços Médios).

CÓDIGO DE FALHA 2367 (Serviços Médios) - Circuito No. 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Tampa dos Balanceiros	Consulte o Procedimento 003-011.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Válvula Solenóide do Freio-motor	Consulte o Procedimento 020-012.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: Ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, No. 3822758; ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, No. 3822917; ponta de prova macho Weather Pack™, No. 3823995; ponta de prova fêmea Weather Pack™, No. 3823996.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos e/ou inativos.

Código de Falha 2367 ativo ou várias contagens de códigos inativos?

PASSO 2: Verifique o circuito e o solenóide do freio-motor.

PASSO 2A: Verifique o solenóide do freio-motor quanto a um circuito aberto.

Entre 5 e 15 ohms?

PASSO 2B: Verifique a voltagem do sinal de diagnóstico no atuador do freio-motor.

Mais de 3,75 VCC?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a voltagem do circuito de alimentação de diagnóstico número 2 do solenóide do freio-motor.

Mais de 3,75 VCC?

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3D: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3E: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 2367 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

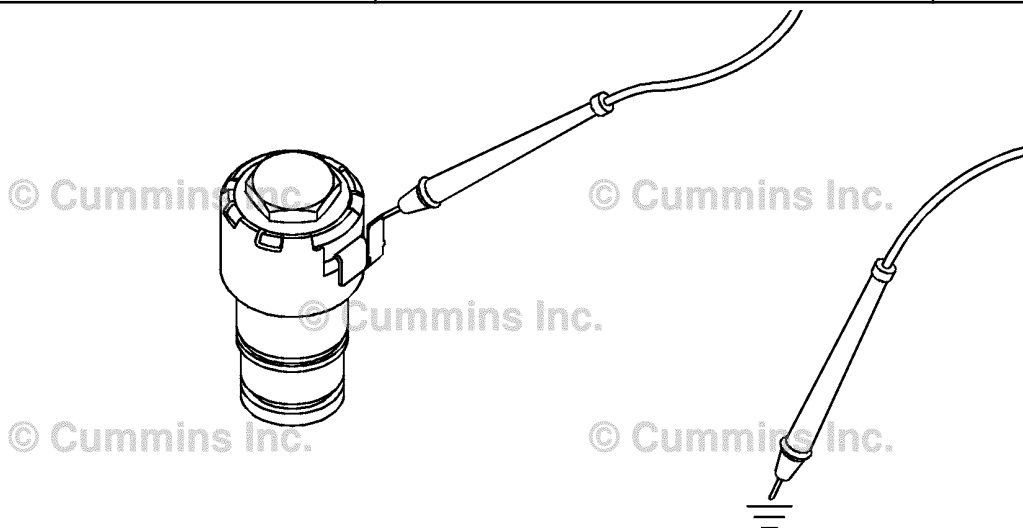
PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos e/ou inativos.

Condições: • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2367 ativo ou várias contagens de códigos inativos? SIM	2A
	Código de Falha 2367 ativo ou várias contagens de códigos inativos? NÃO	Reparo completo

PASSO 2: Verifique o circuito e o solenóide do freio-motor.**PASSO 2A: Verifique o solenóide do freio-motor quanto a um circuito aberto.****Condições:**

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Remova a tampa dos balanceiros.
- Consulte o Procedimento 003-011 na Tabela de Procedimentos Associados.
- Desconecte do chicote do motor o circuito número 2 do solenóide do freio-motor.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do solenóide. • Meça a resistência entre o pino do terminal do solenóide e o massa.	Entre 5 e 15 ohms? SIM	2B
Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Entre 5 e 15 ohms? NÃO Reparo: Substitua o solenóide do freio-motor. • Consulte o Procedimento 020-012 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A



PASSO 2B: Verifique a voltagem do sinal de diagnóstico no atuador do freio-motor.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Remova a tampa dos balanceiros.
- Consulte o Procedimento 003-011 na Tabela de Procedimentos Associados.
- Desconecte o fio número 2 do solenóide do freio-motor.
- Ligue a chave de ignição (ON).

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem do circuito de alimentação de diagnóstico número 2 do solenóide do freio-motor. • Meça a voltagem entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no chicote do motor, e o massa. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	Mais de 3,75 VCC? SIM	3D
	Mais de 3,75 VCC? NÃO	3A

© Cummins Inc.

© Cummins Inc.

© Cummins Inc.

© Cummins Inc.

© Cummins Inc.

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.**PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.**

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se o chicote do motor e os pinos do ECM apresentam: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. - Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do ECM ou do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a voltagem do circuito de alimentação de diagnóstico número 2 do solenóide do freio-motor.

Condições:
• Desligue a chave de ignição (OFF).
• Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.
• Ligue a chave de ignição (ON).

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem do circuito de alimentação de diagnóstico número 2 do solenóide do freio-motor. • Meça a voltagem entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor e o massa no conector do ECM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	Mais de 3,75 VCC? SIM	3C
	Mais de 3,75 VCC? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. • Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

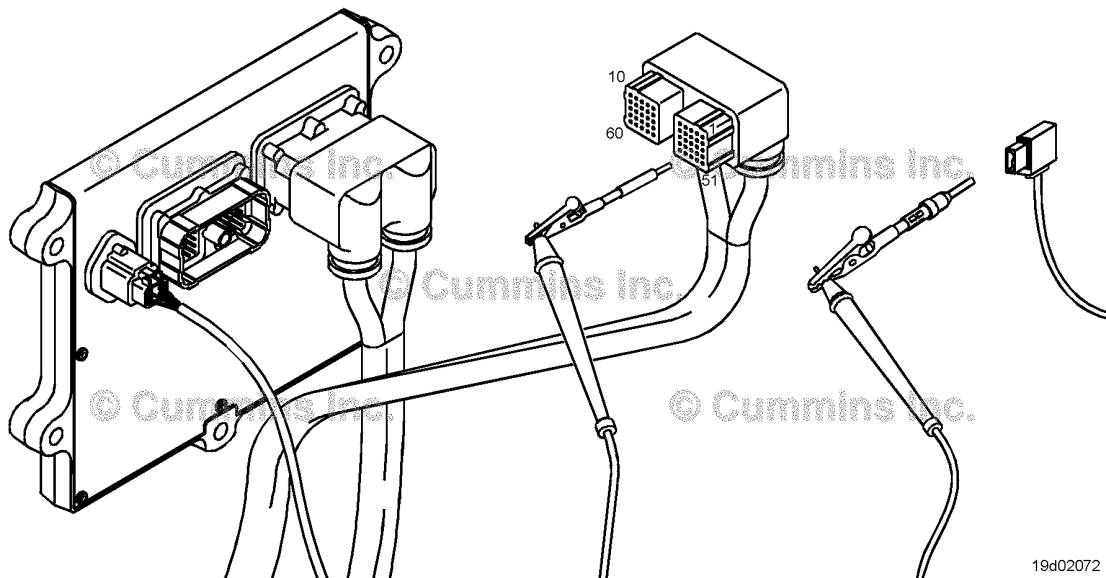
19c01134

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Remova a tampa dos balanceiros. Consulte o Procedimento 003-011 na Tabela de Procedimentos Associados.
- Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.
- Desconecte o fio número 2 do solenóide do freio-motor.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência entre o fio de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no conector do solenóide, e o fio de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no conector do ECM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3D
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado no chicote do motor um circuito aberto no circuito de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor. O circuito aberto encontra-se em um dos seguintes chicotes: - O chicote do motor principal entre o ECM e o conector de 2 pinos na parte traseira do motor - O chicote de ponte do freio-motor entre o conector de 2 pinos do chicote do motor, na parte traseira do motor, e a carcaça dos balanceiros - O chicote interno do freio-motor entre a carcaça dos balanceiros e o solenóide do freio-motor. Faça o diagnóstico de falhas de todos os chicotes conectados em série para determinar qual deles contém o circuito aberto. Repare ou substitua o chicote do motor. - Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

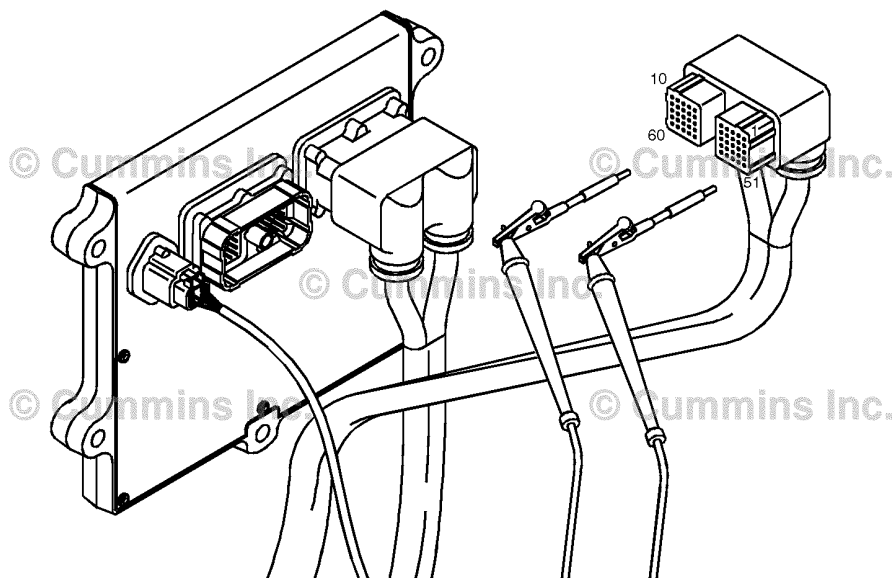


PASSO 3D: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.
- Desconecte do conector de passagem do freio-motor o fio número 2 do solenóide do freio-motor.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. • Meça a resistência entre o pino de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor, no conector ECM do chicote do motor, e todos os outros pinos do conector do ECM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3E
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado no chicote do motor um curto-circuito entre pinos no fio de SINAL número 2 do solenóide do freio-motor. Repare ou substitua o chicote do motor. • Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A



19c01046

PASSO 3E: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2367 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha.	4A
	Código de Falha 2367 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Substitua o ECM depois de receber a autorização. • Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

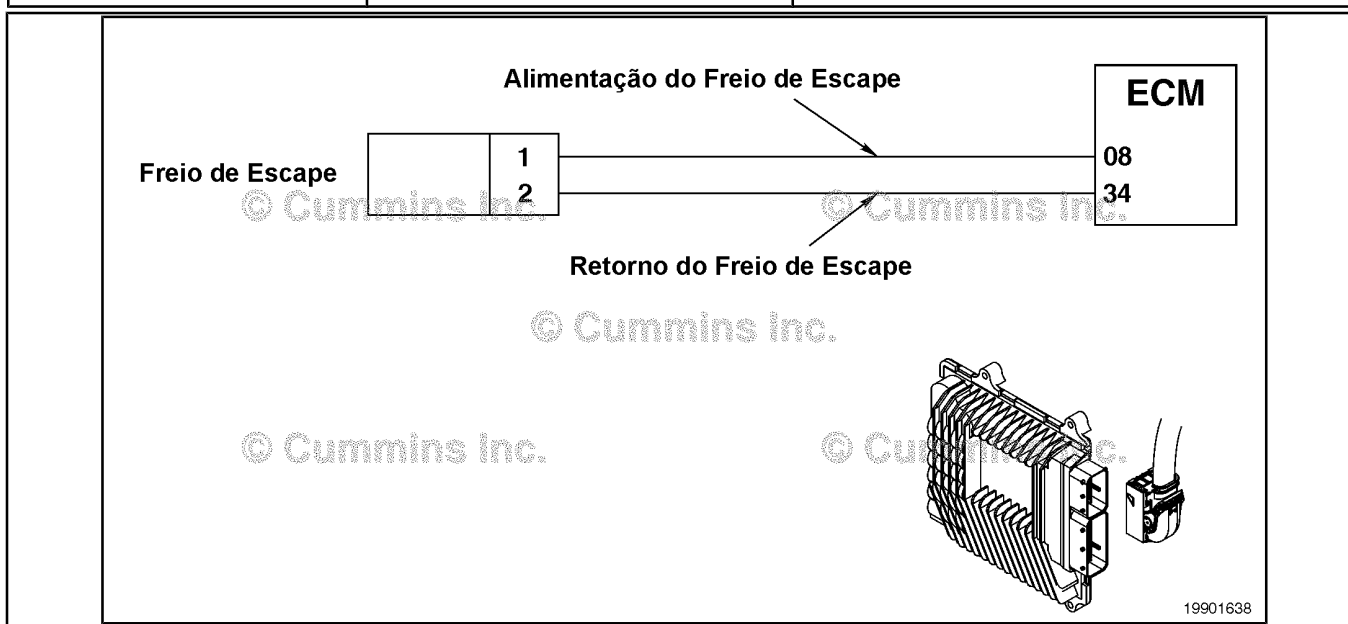
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2369

Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape) - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2369 PID(P), SID(S): SPN: 1074 FMI: 4 Lâmpada: Âmbar SRT:	Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape) - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa. Detectada baixa voltagem no circuito de controle do freio-motor.	Nenhum quanto ao desempenho.



ISF 2.8 CM2220 E/ISF 2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape)

Descrições do Circuito:

O freio-motor é usado para retardar a rotação do motor criando alta contrapressão de escape, reduzindo a velocidade do veículo e estendendo a vida útil do freio de serviço. Essa contrapressão é obtida restringindo-se o fluxo de ar através do sistema de escape por meio de uma válvula borboleta.

Localização do Componente:

O freio-motor está localizado no fluxo de escape, depois da saída do turbocompressor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente enquanto o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a voltagem no circuito de controle do freio-motor está abaixo de um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito.
• Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

As possíveis causas deste código de falha incluem um curto-circuito com o massa no chicote do motor, no conector, ou no atuador do freio-motor.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2369.

CÓDIGO DE FALHA 2369 - Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape) - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF2.8 CM2220 E/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF3.8 CM2220/ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220/ISF3.8 CM2220 AN	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠️ ADVERTÊNCIA ⚠️

Baterias podem emitir gases explosivos. Para reduzir a possibilidade de ferimentos e danos materiais, providencie sempre ventilação adequada ao ambiente antes de trabalhar com baterias. Para reduzir a possibilidade de formação de faíscas, o cabo negativo (-) da bateria deve ser sempre o primeiro a ser desconectado e o último a ser conectado.

⚠️ PRECAUÇÃO ⚠️

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize o seguinte cabo de teste ao efetuar uma medição: Número de Peça 3822758 - cabo de teste macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 2369 inativo?

PASSO 2: Verifique o relé do freio-motor e o circuito.

PASSO 2A: Inspeção o relé do freio-motor e as conexões elétricas.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 2371 ativo e
Código de Falha 2369 inativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Código de Falha 2369 ativo?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do OEM.

PASSO 3A: Inspeção o chicote de alimentação do OEM e os pinos do conector do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 2369 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este

código de falha, o ECM contém
essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2369 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 2369 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o relé do freio-motor e o circuito.

PASSO 2A: Inspeção o relé do freio-motor e as conexões elétricas.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o relé do freio-motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as conexões do chicote do OEM e do relé do freio-motor quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do chicote do motor o relé do freio-motor. • Coloque a chave de ignição na posição ON. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2371 ativo e Código de Falha 2369 inativo? SIM	2C
	Código de Falha 2371 ativo e Código de Falha 2369 inativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Conecte o relé do freio-motor no chicote do motor. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2369 ativo? SIM Reparo: Foi detectada falha de funcionamento no relé do freio-motor. Substitua o relé do freio-motor. Consulte o manual de serviços do OEM.	2C
	Código de Falha 2369 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	3A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do OEM.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do OEM. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, os conectores e os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM. - Desconecte do chicote do OEM o relé do freio-motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto entre os pinos e o massa. Meça a resistência entre o pino de SINAL do relé do freio-motor, no conector ECM do chicote do OEM, e o massa. Nota: Para sistemas de 12 volts, as duas pontas de prova devem ser testadas. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3C
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre os pinos e o massa no fio de SINAL do relé do freio-motor, no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM. - Desconecte do chicote do OEM o relé do freio-motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. Meça a resistência entre o pino de SINAL do relé do freio-motor, no conector ECM do chicote do OEM, e todos os outros pinos do conector do chicote do OEM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3D
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre os pinos e o massa no fio de SINAL do relé do freio-motor, no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições:		
- Conecte todos os componentes. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2369 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 2369 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

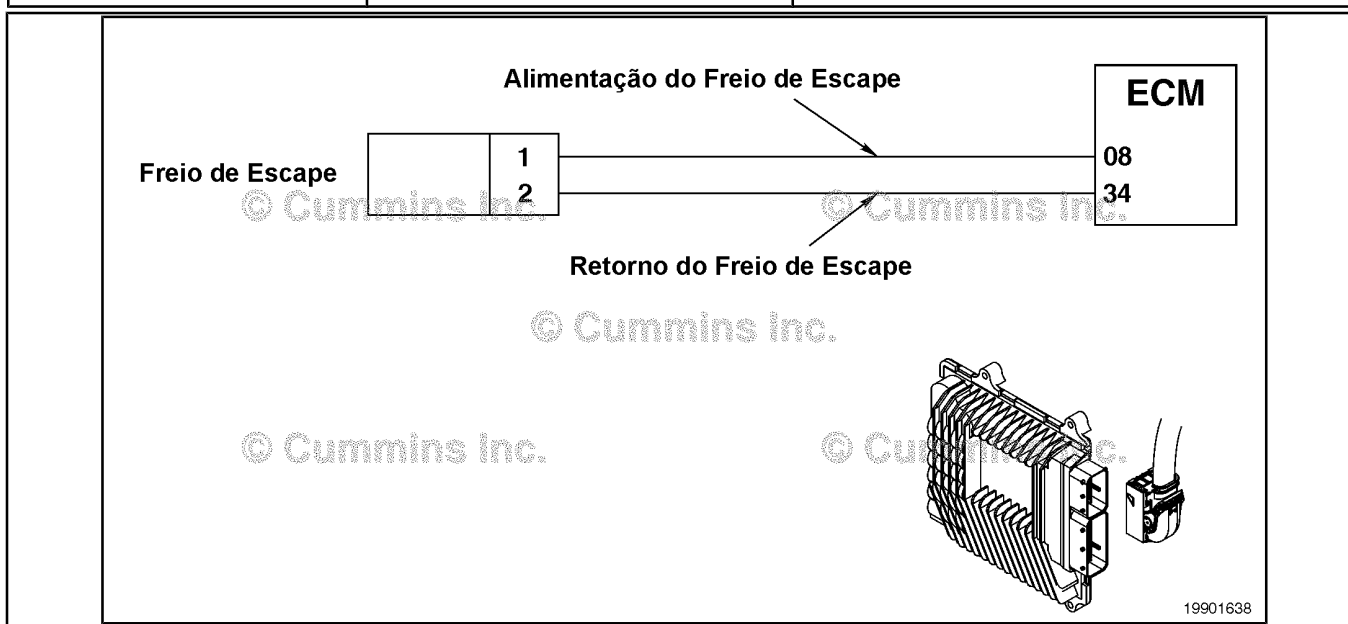
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2371

Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape) - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2371 PID(P), SID(S): SPN: 1074 FMI: 3 Lâmpada: Âmbra SRT:	Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape) - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectado um circuito aberto ou voltagem alta no circuito de controle do freio-motor.	Nenhum quanto ao desempenho.



ISF2.8 CM2220 E/ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape)

Descrições do Circuito:

O freio-motor é usado para retardar a rotação do motor criando alta contrapressão de escape, reduzindo a velocidade do veículo e estendendo a vida útil do freio de serviço. Essa contrapressão é obtida restringindo-se o fluxo de ar através do sistema de escape por meio de uma válvula borboleta.

Localização do Componente:

O freio-motor está localizado no fluxo de escape, depois da saída do turbocompressor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente enquanto o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a voltagem no circuito de controle do freio-motor está acima de um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito.
- Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Circuito aberto no chicote do motor ou no atuador do freio-motor
- Curto-circuito com uma fonte de voltagem no chicote do motor
- Falha de funcionamento do ECM.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2371.

CÓDIGO DE FALHA 2371 - Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape) - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF3.8 CM2220 AN ISF3.8 CM2220	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN ISF3.8 CM2220	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠️ ADVERTÊNCIA ⚠️

Baterias podem emitir gases explosivos. Para reduzir a possibilidade de ferimentos e danos materiais, providencie sempre ventilação adequada ao ambiente antes de trabalhar com baterias. Para reduzir a possibilidade de formação de faíscas, o cabo negativo (-) da bateria deve ser sempre o primeiro a ser desconectado e o último a ser conectado.

⚠️ PRECAUÇÃO ⚠️

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize o seguinte cabo de teste ao efetuar uma medição: Número de Peça 3822758 - cabo de teste macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 2371 inativo?

PASSO 2: Verifique o relé do freio-motor e o circuito.

PASSO 2A: Inspeção o relé do freio-motor e as conexões elétricas.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique se há um circuito aberto no relé do freio-motor.

Menos de 10 ohms?

PASSO 2C: Verifique a voltagem de diagnóstico, a linha de alimentação e o circuito de retorno do freio-motor.

Mais de 3,75 VCC?

PASSO 2D: Verifique se há um circuito aberto no circuito de retorno do relé do freio-motor.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do OEM.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no chicote do OEM.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 2371 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2371 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 2371 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o relé do freio-motor e o circuito.

PASSO 2A: Inspeção o relé do freio-motor e as conexões elétricas.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do chicote do OEM o relé do freio-motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as conexões do chicote do OEM e do relé do freio-motor quanto a: • Conector solto • Pinos corroídos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Vedações do conector danificadas ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique se há um circuito aberto no relé do freio-motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o relé do freio-motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do relé do freio-motor. Meça a resistência entre os pinos de SINAL e de RETORNO no conector do relé do freio-motor. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	2C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no relé do freio-motor. Substitua o relé do freio-motor. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 2C: Verifique a voltagem de diagnóstico, a linha de alimentação e o circuito de retorno do freio-motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o relé do freio-motor. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do freio-motor. Meça a voltagem entre as linhas de SINAL e de RETORNO do relé do freio-motor, no conector do relé do freio-motor no chicote do OEM.	Mais de 3,75 VCC? SIM	3C
	Mais de 3,75 VCC? NÃO	2D

PASSO 2D: Verifique se há um circuito aberto no circuito de retorno do relé do freio-motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o relé do freio-motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência entre o pino de RETORNO do relé do freio-motor, no conector do relé, e o massa. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3A
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no fio de RETORNO. Consulte o diagrama elétrico do OEM para a configuração do fio de RETORNO. Se o fio de RETORNO estiver conectado no ECM, repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19. Se o fio de RETORNO estiver aterrado no chassi ou no massa do bloco do motor, repare a fonte da conexão defeituosa. Limpe, repare ou substitua o chicote do OEM, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do OEM.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do OEM. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, os conectores e os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no chicote do OEM.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM. - Desconecte do chicote do OEM o relé do freio-motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência entre o pino de SINAL do relé do freio-motor, no conector ECM do chicote do OEM, e o pino de SINAL do relé do freio-motor, no conector do relé no chicote do OEM. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado no chicote do OEM um circuito aberto de SINAL do relé do freio-motor. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM. - Desconecte do chicote do OEM o relé do freio-motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. Meça a resistência entre o pino de SINAL do relé do freio-motor, no conector ECM do chicote do OEM, e todos os outros pinos do conector no chicote do ECM. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3D
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no fio de SINAL do relé do freio-motor, no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2371 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 2371 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

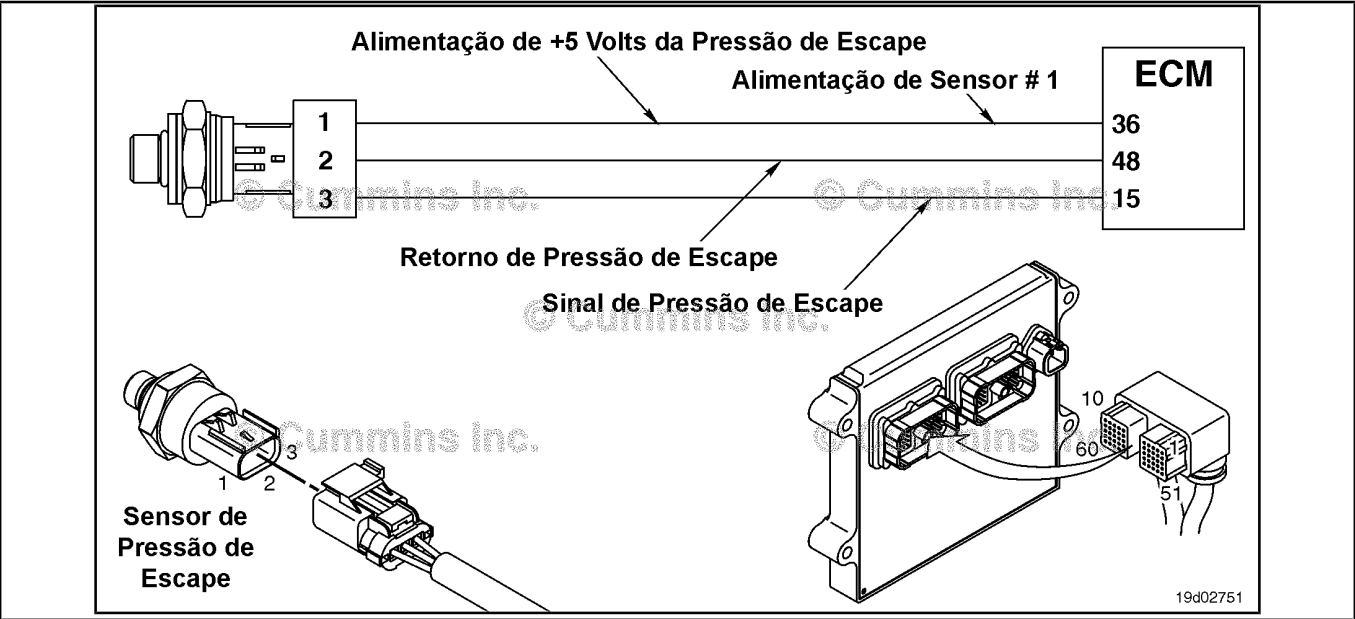
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2373

Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 2373, PID(P), SID(S): P131, SPN: 1209, FMI: 3/3, Lâmpada: Âmba, SRT:; RAZÃO: Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectada voltagem alta de sinal no circuito de pressão dos gases de escape.; EFEITO: Nenhum quanto ao desempenho.



ISL8.9 CM2150 SN - Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape

Descrições do Circuito:

O sensor da pressão dos gases de escape é utilizado para medir a pressão dos gases de escape no coletor de escape. Esta informação é utilizada pelo módulo eletrônico de controle (ECM) para controlar as emissões e a operação da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR). O ECM fornece uma alimentação de 5 volts para o sensor de pressão dos gases de escape no circuito de alimentação do sensor. O ECM fornece também um massa no circuito de retorno do sensor. O sensor de pressão dos gases de escape envia um sinal ao ECM pelo circuito de sinal do sensor. A voltagem do sinal do sensor varia de acordo com a pressão no coletor de escape.

Localização do Componente:

O sensor da pressão dos gases de escape está localizado na seção dianteira do coletor de escape e é conectado no interior do coletor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a voltagem do sinal de pressão dos gases de escape é maior que 4,75 VCC durante mais de 4 segundos.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
- É assumido um valor padrão para a leitura da pressão dos gases de escape.

Condições para Apagar o Código de Falha:

O ECM apagará imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois que o diagnóstico for executado com êxito.

Dicas para a Oficina:

O sensor da pressão do gás de escape compartilha com outros sensores os fios de alimentação e de retorno no chicote do motor. Circuitos abertos e curtos no chicote do motor podem fazer com que vários códigos de falha sejam ativados.

Possíveis causas deste código de falha:

- Um circuito de retorno aberto no chicote do motor, nos conectores ou no sensor
- Um fio de sinal em curto com a alimentação do sensor ou com a voltagem da bateria.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2373.

CÓDIGO DE FALHA 2373 - Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape
- Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. It lists various diagnostic steps and associated parts like ECM, calibration codes, and sensors.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor.

Código de Falha 227 ativo?

PASSO 1B: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 2373 inativo?

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor da pressão dos gases de escape.

PASSO 2A: Inspeção o sensor da pressão dos gases de escape e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

- PASSO 2B:** Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 2374 ativo e Código de Falha 2373 inativo?
- PASSO 2C:** Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor. 4,75 a 5,25 VCC?
- PASSO 2D:** Verifique os códigos de falha e a condição do sensor. Código de Falha 2373 ativo?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

- PASSO 3A:** Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM. Pinos sujos ou danificados?
- PASSO 3A-1:** Verifique a resposta do ECM. Código de Falha 2374 ativo e Código de Falha 2373 inativo?
- PASSO 3A-2:** Verifique se há um código de falha ativo. Código de Falha 2373 inativo?
- PASSO 3B:** Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM. Pinos sujos ou danificados?
- PASSO 3B-1:** Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor. 4,75 a 5,25 VCC?
- PASSO 3B-2:** Verifique se há um código de falha ativo. Código de Falha 2373 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

- PASSO 4A:** Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?
- PASSO 4B:** Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 227 ativo? SIM	Código de Falha 227
	Código de Falha 227 ativo? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2373 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362.
	Código de Falha 2373 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor da pressão dos gases de escape.

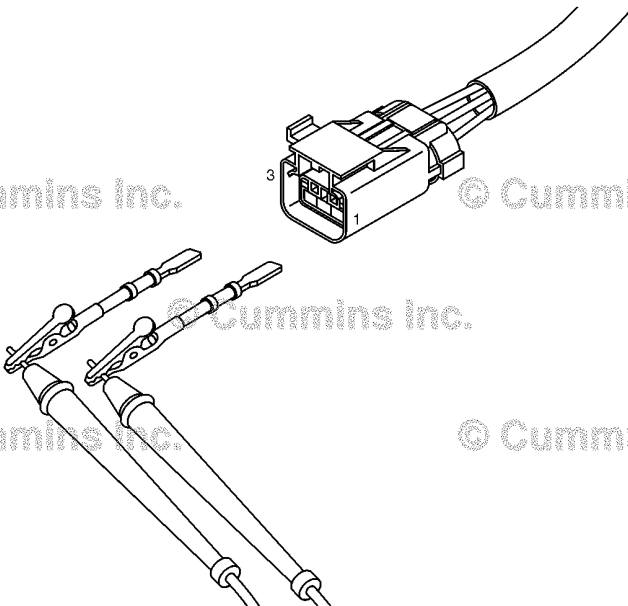
PASSO 2A: Inspeção o sensor da pressão dos gases de escape e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor da pressão dos gases de escape.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor de pressão dos gases de escape quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do chicote do motor o sensor da pressão dos gases de escape. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2374 ativo e Código de Falha 2373 inativo? SIM	2C
	Código de Falha 2374 ativo e Código de Falha 2373 inativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor da pressão dos gases de escape. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno. Meça a voltagem entre os pinos de ALIMENTAÇÃO e de RETORNO do sensor da pressão dos gases de escape, no conector do sensor no chicote do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	4,75 a 5,25 VCC? SIM	2D
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO	3B
 © Cummins Inc. 19c01108		

PASSO 2D: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o sensor da pressão dos gases de escape no chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2373 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um sensor defeituoso. Substitua o sensor da pressão dos gases de escape. Consulte o Procedimento 019-376 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 2373 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM apresentam: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3A-1

PASSO 3A-1: Verifique a resposta do ECM.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do conector do ECM o chicote do motor. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2374 ativo e Código de Falha 2373 inativo? SIM	3A-2
	Código de Falha 2374 ativo e Código de Falha 2373 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3A-2: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2373 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 2373 inativo? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no fio de SINAL do chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3B: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

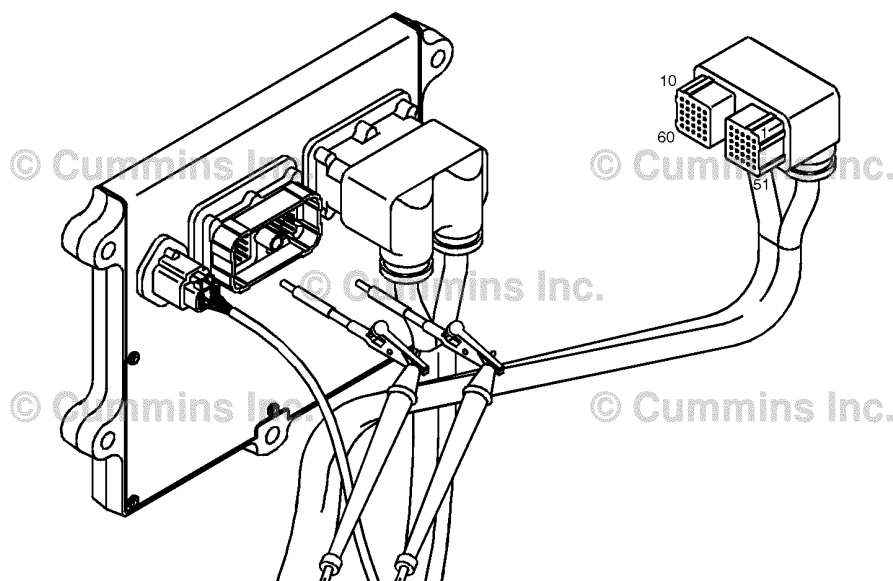
Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM apresentam: • Conector solto • Pinos corroidos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Vedações do conector danificadas ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos do conector • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B-1

PASSO 3B-1: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.
- Ligue a chave de ignição (ON).

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno. • Meça a voltagem entre os pinos de ALIMENTAÇÃO e de RETORNO do sensor de pressão dos gases de escape do motor, no conector do ECM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	4,75 a 5,25 VCC? SIM	3B-2
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A



PASSO 3B-2: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2373 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 2373 inativo? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito de RETORNO aberto no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

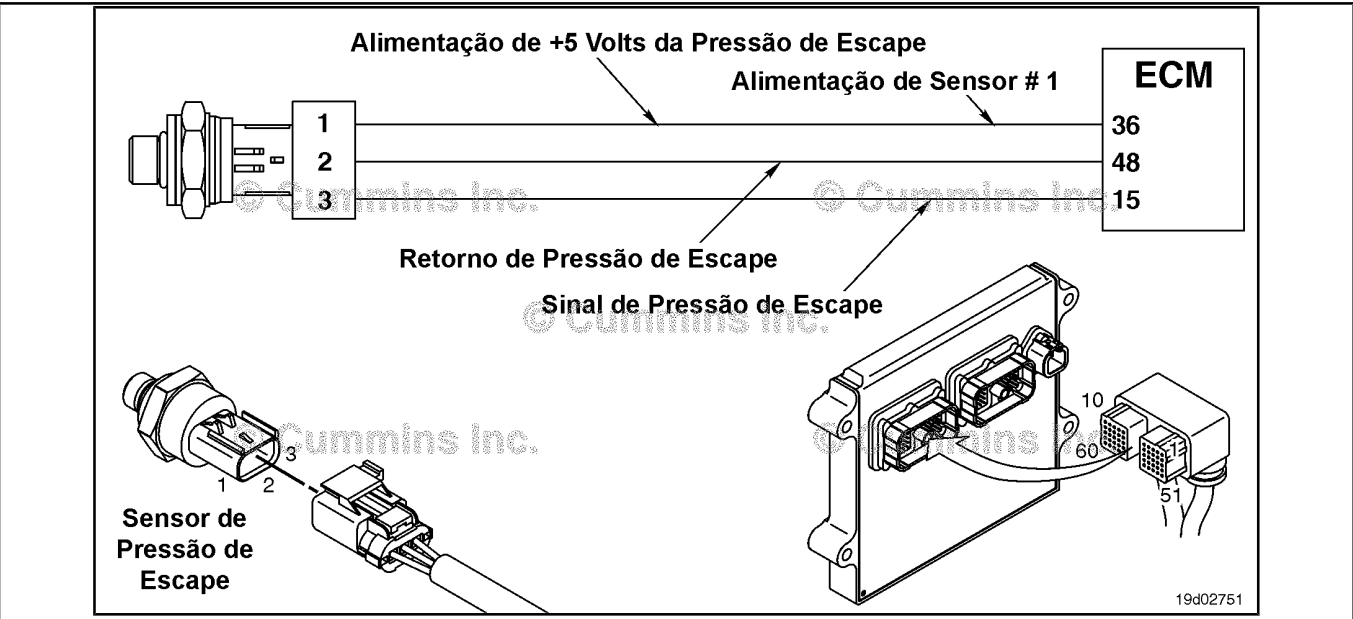
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2374

Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2374 PID(P), SID(S): P131 SPN: 1209 FMI: 4/4 Lâmpada: Âmbar SRT:	Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa. Detectada voltagem baixa de sinal no circuito de pressão dos gases de escape.	Nenhum quanto ao desempenho.



ISL8.9 CM2150 SN - Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape

Descrições do Circuito:

O sensor da pressão dos gases de escape é utilizado para medir a pressão dos gases de escape no coletor de escape. Esta informação é utilizada pelo módulo eletrônico de controle (ECM) para controlar as emissões e a operação da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR). O ECM fornece uma alimentação de 5 volts para o sensor de pressão dos gases de escape no circuito de alimentação do sensor. O ECM fornece também um massa no circuito de retorno do sensor. O sensor de pressão dos gases de escape envia um sinal ao ECM pelo circuito de sinal do sensor. A voltagem do sinal do sensor varia de acordo com a pressão no coletor de escape.

Localização do Componente:

O sensor da pressão dos gases de escape está localizado na seção dianteira do coletor de escape e é conectado no interior do coletor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a voltagem do sinal de pressão dos gases de escape é menor que 0,25 VCC durante mais de 4 segundos.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
- É assumido um valor padrão para a leitura da pressão dos gases de escape.

Condições para Apagar o Código de Falha:

O ECM apagará imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois que o diagnóstico for executado com êxito.

Dicas para a Oficina:

O sensor da pressão do gás de escape compartilha com outros sensores os fios de alimentação e de retorno no chicote do motor. Circuitos abertos e curtos no chicote do motor podem fazer com que vários códigos de falha sejam ativados.

Possíveis causas deste código de falha:

- Um circuito de sinal aberto ou em curto com o massa no chicote do motor ou do sensor.
- Um fio de alimentação aberto ou em curto com o massa.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2374.

CÓDIGO DE FALHA 2374 - Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB6.7 CM2250	4022254
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB6.7 CM2250	4022254
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISX15 CM2250	4022250
Sensor da Pressão dos Gases de Escape	Consulte o Procedimento 019-376.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sensor da Pressão dos Gases de Escape	Consulte o Procedimento 019-376.	ISB6.7 CM2250	4022254
Sensor da Pressão dos Gases de Escape	Consulte o Procedimento 019-376.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Sensor da Pressão dos Gases de Escape	Consulte o Procedimento 019-376.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.



Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3164596 - ponta de prova macho Framatome™; No. 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor.

PASSO 1B: Verifique se há um código de falha inativo.

ESPECIFICAÇÕES

Códigos de Falha 352 ou 386 ativos?

Código de Falha 2374 inativo?

CÓDIGO SRT

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor da pressão dos gases de escape.

PASSO 2A:	Inspecione o sensor da pressão dos gases de escape e os pinos do conector.	Pinos sujos ou danificados?
PASSO 2B:	Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.	4,75 a 5,25 VCC?
PASSO 2C:	Verifique a resposta do circuito.	Código de Falha 2373 ativo e Código de Falha 2374 inativo?
PASSO 2D:	Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.	Código de Falha 2374 ativo?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A:	Inspecione os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.	Pinos sujos ou danificados?
PASSO 3A-1:	Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.	4,75 a 5,25 VCC?
PASSO 3A-2:	Verifique se há um código de falha ativo.	Código de Falha 2374 inativo?
PASSO 3B:	Inspecione os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.	Pinos sujos ou danificados?
PASSO 3B-1:	Verifique a resposta do ECM.	Código de Falha 2373 ativo e Código de Falha 2374 inativo?
PASSO 3B-2:	Verifique se há um código de falha ativo.	Código de Falha 2374 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A:	Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?
PASSO 4B:	Desative o código de falha.	Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 352 ou 386 ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Códigos de Falha 352 ou 386 ativos? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha inativos.	Código de Falha 2374 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 2374 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor da pressão dos gases de escape.

PASSO 2A: Inspeção o sensor da pressão dos gases de escape e os pinos do conector.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do chicote do motor o sensor da pressão dos gases de escape.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor de pressão dos gases de escape quanto a: • Conector solto • Pinos corroídos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Vedações do conector danificadas ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos do conector • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector e os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do motor o sensor da pressão dos gases de escape.
- Ligue a chave de ignição (ON).

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno. Meça a voltagem entre os pinos de ALIMENTAÇÃO e de RETORNO do sensor da pressão dos gases de escape, no conector do sensor no chicote do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	4,75 a 5,25 VCC? SIM	2C
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO	3A

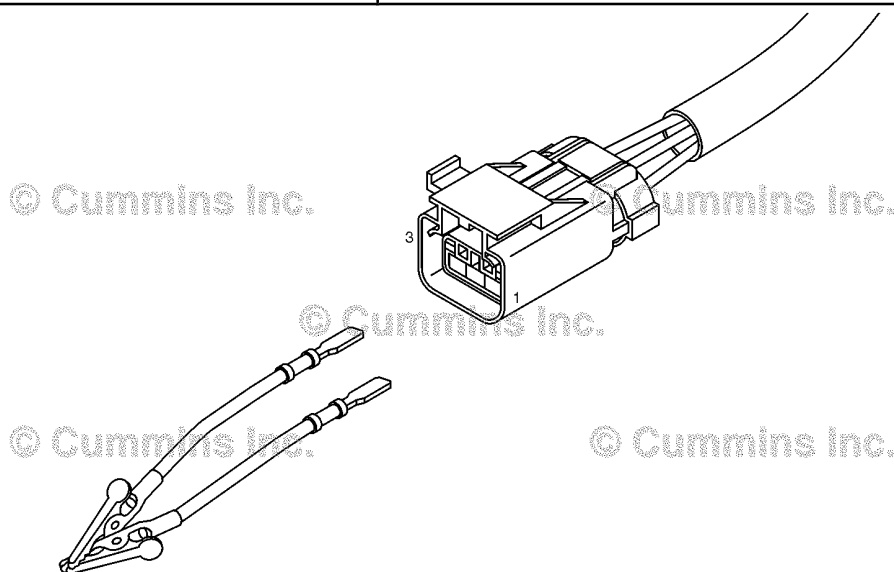
19c01108

PASSO 2C: Verifique a resposta do circuito.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do motor o sensor da pressão dos gases de escape.
- Ligue a chave de ignição (ON).
- Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Instale um fio de ponte entre os pinos de ALIMENTAÇÃO e de SINAL do sensor de pressão dos gases de escape, no conector do sensor no chicote do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2373 ativo e Código de Falha 2374 inativo? SIM	2D
	Código de Falha 2373 ativo e Código de Falha 2374 inativo? NÃO	3B



PASSO 2D: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

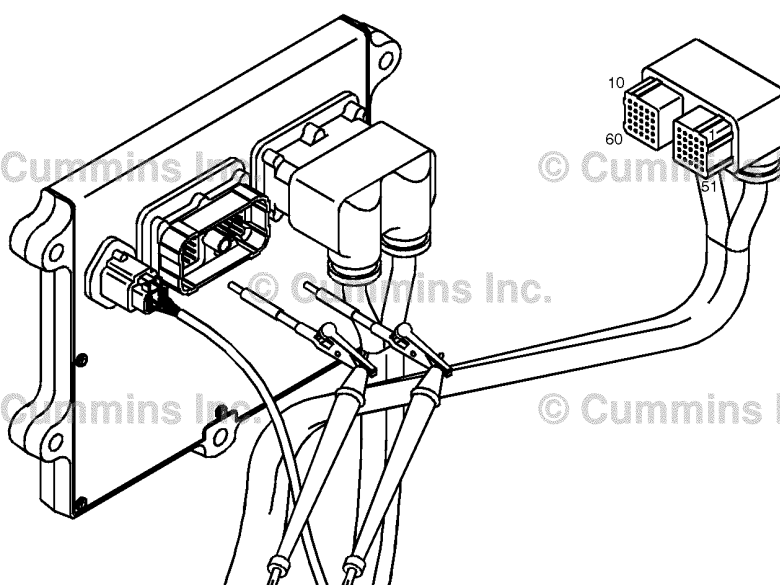
Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o sensor da pressão dos gases de escape no chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2374 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um sensor defeituoso. Substitua o sensor da pressão dos gases de escape. Consulte o Procedimento 019-376 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 2374 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM apresentam: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3A-1

PASSO 3A-1: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno. Meça a voltagem entre os pinos de ALIMENTAÇÃO e de RETORNO do sensor de pressão dos gases de escape, no conector do ECM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	4,75 a 5,25 VCC? SIM	3A-2
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
 Diagrama de um sensor de pressão dos gases de escape (EGP) instalado no motor, com o conector do ECM e os fios de alimentação e retorno.		

PASSO 3A-2: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2374 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 2374 inativo? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito de ALIMENTAÇÃO aberto ou em curto no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3B: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

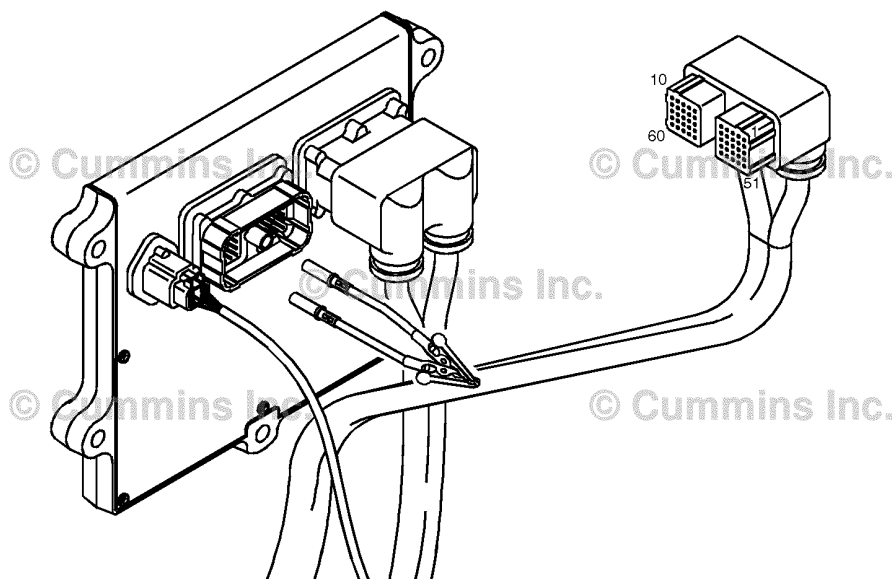
Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM apresentam: • Conector solto • Pinos corroídos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Vedações do conector danificadas ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos do conector • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B-1

PASSO 3B-1: Verifique a resposta do ECM.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.
- Ligue a chave de ignição (ON).
- Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Instale um fio de ponte entre os pinos de ALIMENTAÇÃO e de SINAL do sensor de pressão dos gases de escape, no conector do ECM no chicote do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2373 ativo e Código de Falha 2374 inativo? SIM	3B-2
	Código de Falha 2373 ativo e Código de Falha 2374 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A



19c01111

PASSO 3B-2: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2374 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 2374 inativo? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto ou um curto-circuito entre pinos no fio de SINAL do chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2377

Circuito de Controle do Ventilador - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2377 PID(P), SID(S): S033 SPN: 647 FMI: 3/3 Lâmpada: Âmbra SRT:	Circuito de Controle do Ventilador - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectado um circuito aberto ou voltagem alta no circuito de controle do ventilador.	O ventilador poderá permanecer ligado continuamente ou não funcionar.

Descrições do Circuito:

O circuito de controle do ventilador é um dispositivo utilizado pelo motor para controlar o funcionamento do ventilador. Quando o módulo eletrônico de controle (ECM) energiza o circuito de controle do ventilador, o ventilador é habilitado.

O circuito de controle do ventilador utiliza um sinal de modulação por largura de pulso (PWM). Um sinal de modulação por largura de pulso (PWM) é um sinal de voltagem por pulso entre 0 VCC e a voltagem do sistema. A frequência do sinal de voltagem por pulso depende das necessidades da aplicação.

Existem dois tipos de ventiladores suportados pelo circuito de controle: de velocidade variável e do tipo liga/desliga (ON/OFF). Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para determinar qual tipo de ventilador está configurado para uso. O circuito de controle do ventilador varia de acordo com o fabricante do equipamento original (OEM). Alguns OEMs usam um retorno do solenóide que é conectado no ECM ou é ligado no bloco do motor ou no massa do chassi.

Localização do Componente:

A localização do solenóide da embreagem do ventilador varia de acordo com o OEM. Consulte o manual de serviços do OEM.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Para ventiladores do tipo liga/desliga e de velocidade variável, o diagnóstico é executado quando o ventilador é desligado e ficará travado na posição ativa quando o sinal de PWM do ventilador for 100%. Para todos os outros tipos de ventilador, o diagnóstico é executado quando o sinal de modulação por largura de pulso (PWM) do ventilador é menor que 100% e ficará travado na posição ativa quando o sinal de PWM for 100%.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O sinal de PWM do circuito de controle do ventilador é detectado para um valor maior que 0 VCC quando o sinal é desligado pelo ECM.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
- O funcionamento do ventilador será desabilitado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

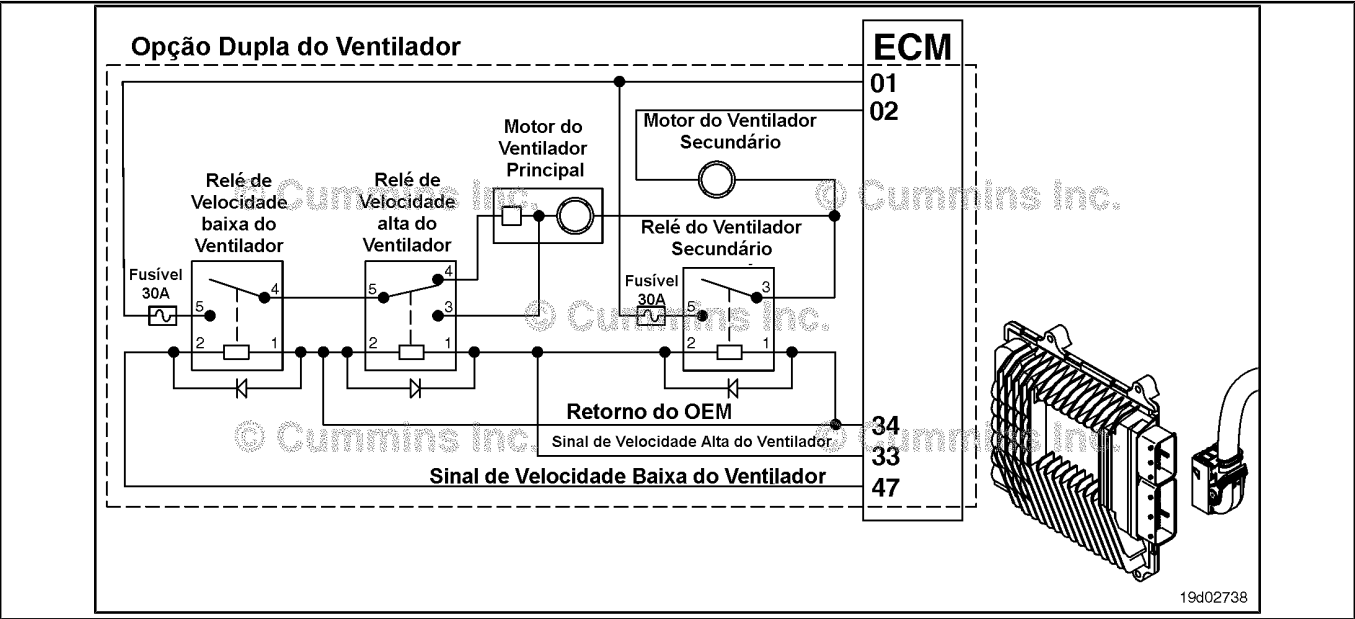
Para ventiladores do tipo liga/desliga e de velocidade variável, o diagnóstico apagará a luz quando o ventilador for desligado e o diagnóstico é executado com êxito. Para todos os outros tipos de ventilador, o diagnóstico apagará a luz quando o sinal de modulação por largura de pulso (PWM) for menor que 100%.

Dicas para a Oficina:

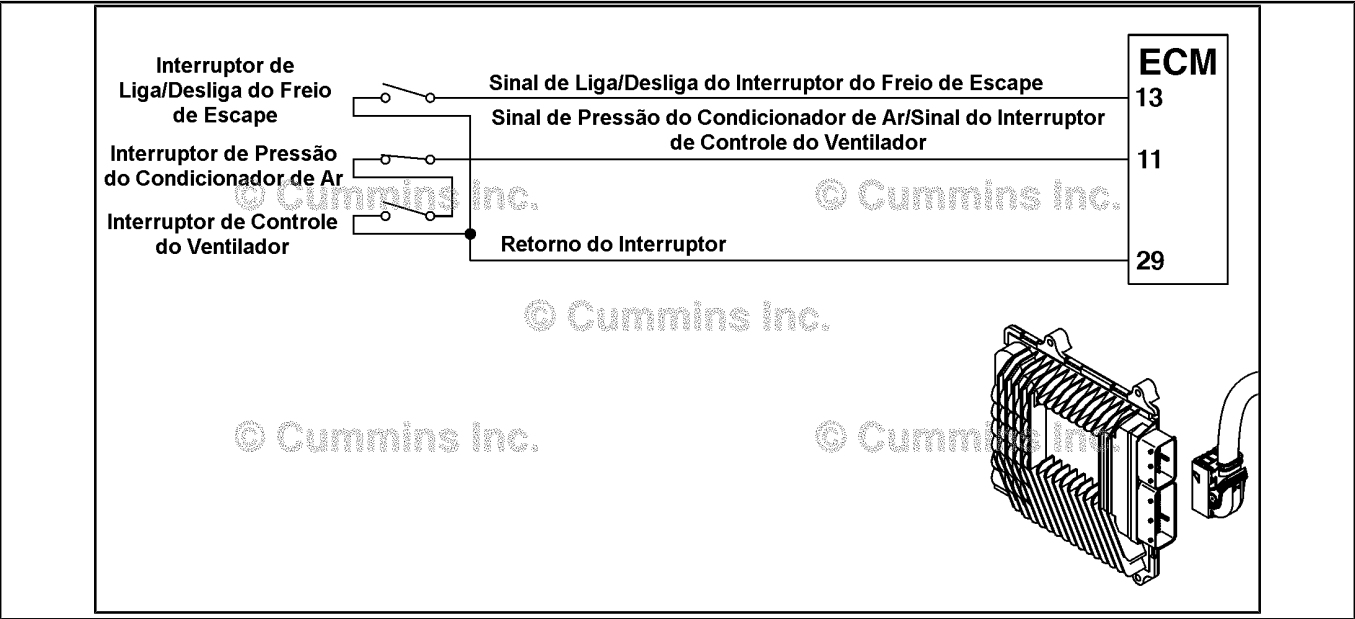
As possíveis causas desta falha são:

- Um circuito aberto no chicote do motor ou no solenóide de controle do ventilador

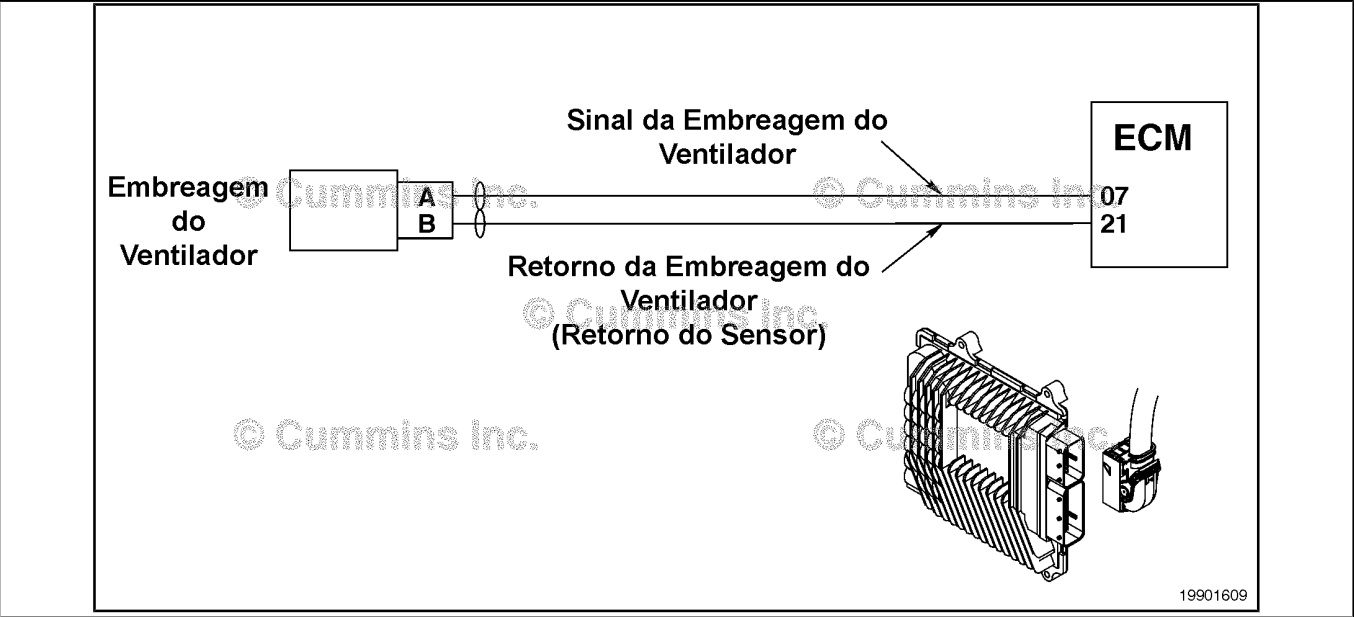
- Um curto-circuito com a fonte de voltagem no chicote do OEM
- Um ECM defeituoso.



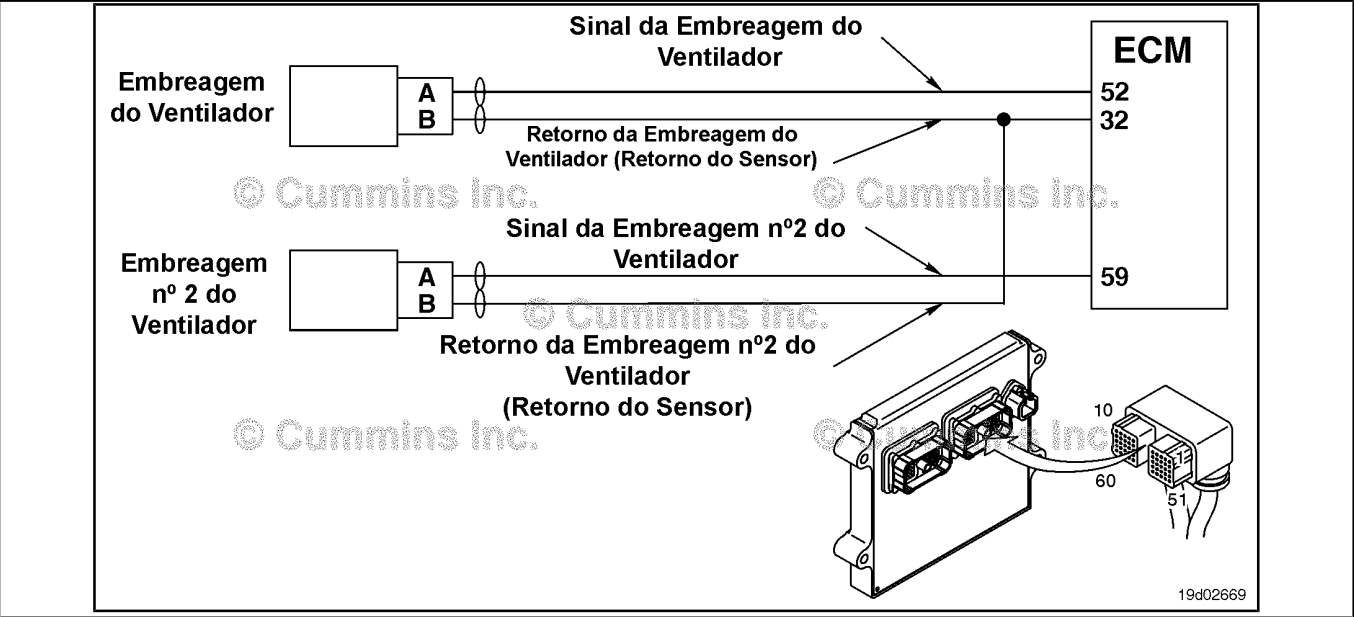
ISF2.8 CM2220 E - Circuito de Controle do Ventilador



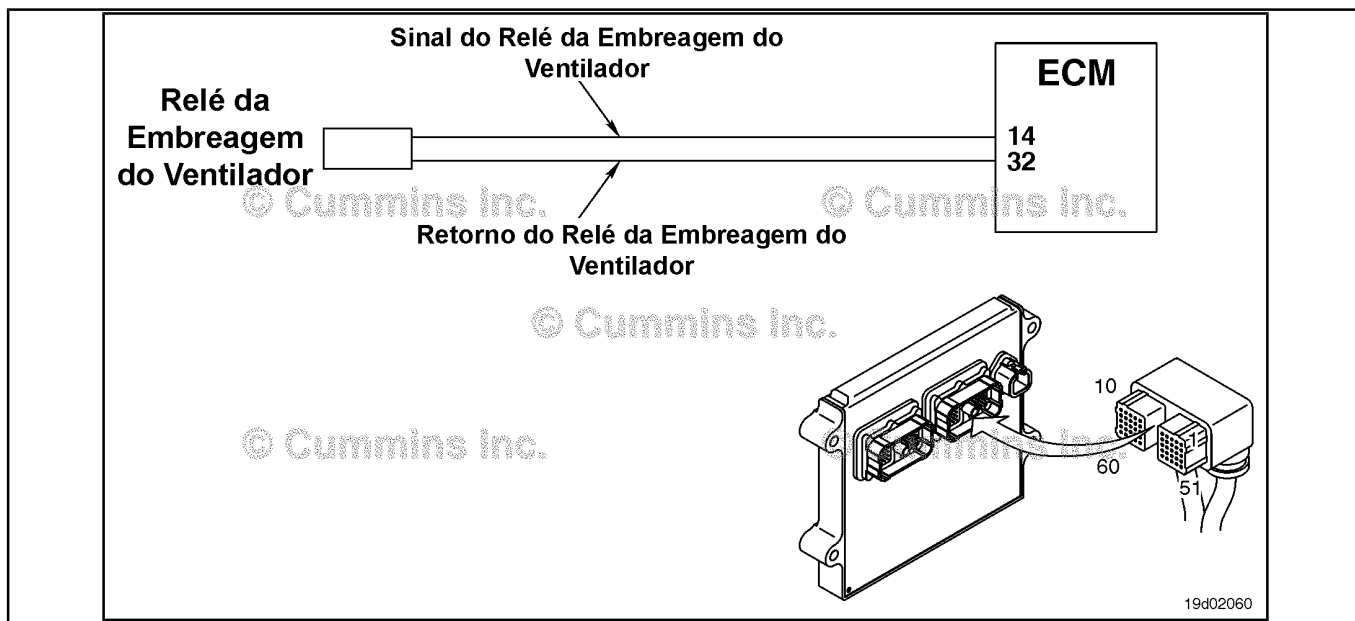
ISF2.8 CM2220 AN - Circuito de Controle do Ventilador



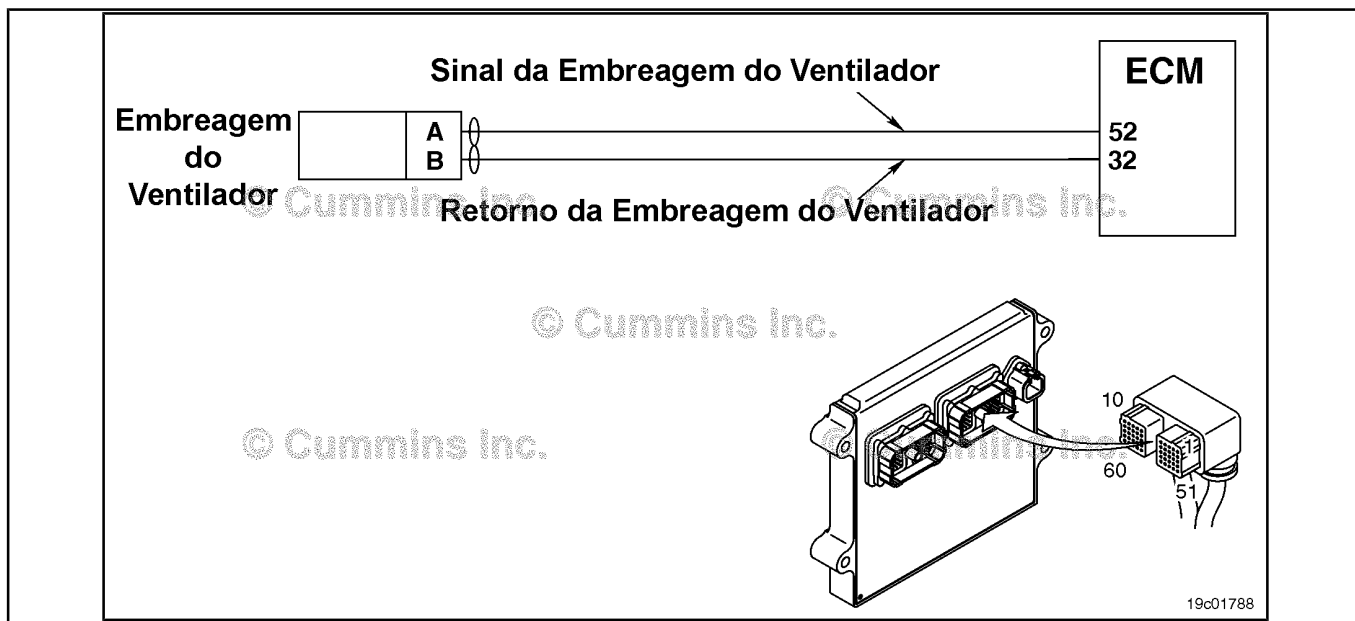
ISF3.8 CM2220/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito de Controle do Ventilador



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN - Circuito de Controle do Ventilador



ISM11 CM876 SN - Circuito de Controle do Ventilador



ISZ13 CM2150 - Circuito de Controle do Ventilador

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2377.

CÓDIGO DE FALHA 2377 - Circuito de Controle do Ventilador - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISM11 CM876 SN	4022196
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISZ13 CM2150	4022133
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB6.7 CM2250	4022254
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917, ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

<u>PASSO 1A:</u>	Verifique se há um código de falha inativo.	Código de Falha 2377 inativo?

PASSO 2: Verifique o solenóide e o circuito de controle do ventilador.

<u>PASSO 2A:</u>	Inspecione o solenóide de controle do ventilador e os pinos do conector.	Pinos sujos ou danificados?

<u>PASSO 2B:</u>	Verifique se há um circuito aberto no solenóide de controle do ventilador.	Menos de 10k ohms?

<u>PASSO 2C:</u>	Verifique a voltagem de alimentação de diagnóstico, a linha de alimentação e o circuito de retorno do solenóide de controle do ventilador.	Mais de 5 VCC?

<u>PASSO 2D:</u>	Verifique se há um circuito aberto no circuito de retorno do solenóide de controle do ventilador.	Menos de 10 ohms?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do OEM.

<u>PASSO 3A:</u>	Inspecione os pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.	Pinos sujos ou danificados?

<u>PASSO 3B:</u>	Verifique se há um circuito aberto no circuito de sinal do solenóide de controle do ventilador.	Menos de 10 ohms?

<u>PASSO 3C:</u>	Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM.	Mais de 100k ohms?

<u>PASSO 3D:</u>	Verifique se há um código de falha inativo.	Código de Falha 2377 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

<u>PASSO 4A:</u>	Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

<u>PASSO 4B:</u>	Desative o código de falha.	Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2377 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 2377 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o solenóide e o circuito de controle do ventilador.

PASSO 2A: Inspeção o solenóide de controle do ventilador e os pinos do conector.

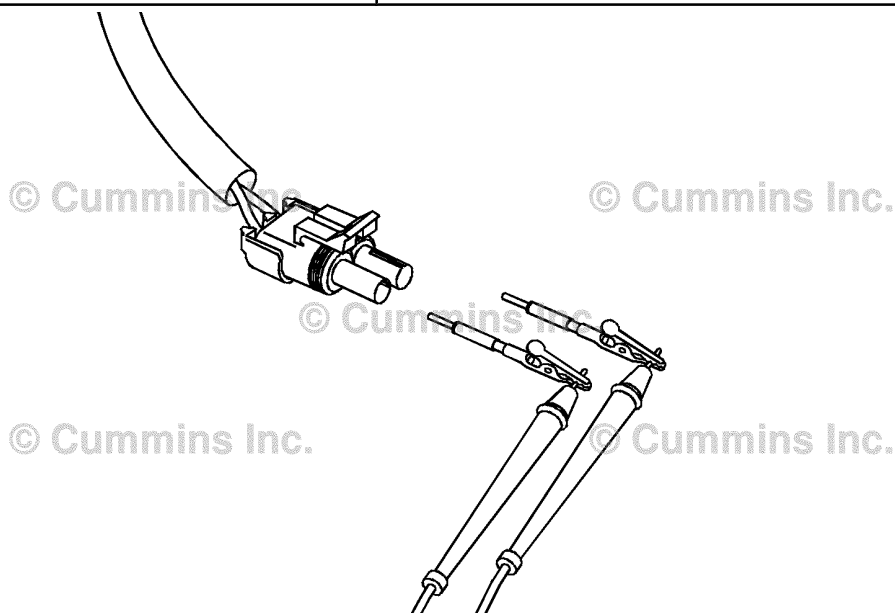
Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o solenóide do ventilador.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do solenóide do ventilador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare ou substitua o chicote, o conector e os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique se há um circuito aberto no solenóide de controle do ventilador.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o solenóide de controle do ventilador.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do solenóide de controle do ventilador. • Meça a resistência entre os pinos de SINAL e de RETORNO do solenóide de controle do ventilador no conector do solenóide de controle do ventilador. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10k ohms? SIM	2C
	Menos de 10k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito do solenóide de controle do ventilador. Substitua o solenóide de controle do ventilador. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

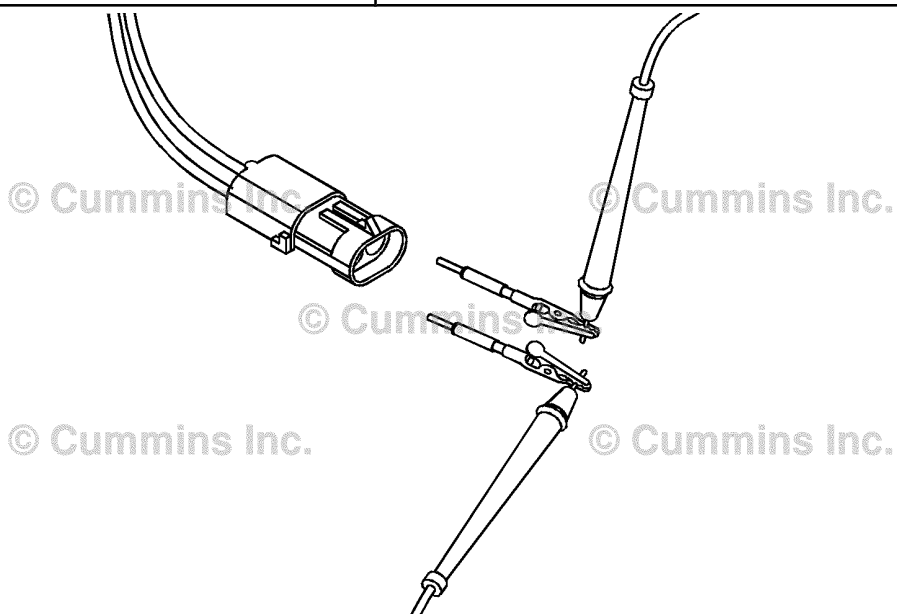


PASSO 2C: Verifique a voltagem de alimentação de diagnóstico, a linha de alimentação e o circuito de retorno do solenóide de controle do ventilador.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o solenóide de controle do ventilador.
- Ligue a chave de ignição (ON).

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno para diagnóstico do solenóide de controle do ventilador. • Meça a voltagem entre os pinos de SINAL e de RETORNO do solenóide de controle do ventilador no conector do solenóide de controle do ventilador do chicote do OEM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	Mais de 5 VCC? SIM	3C
	Mais de 5 VCC? NÃO	2D



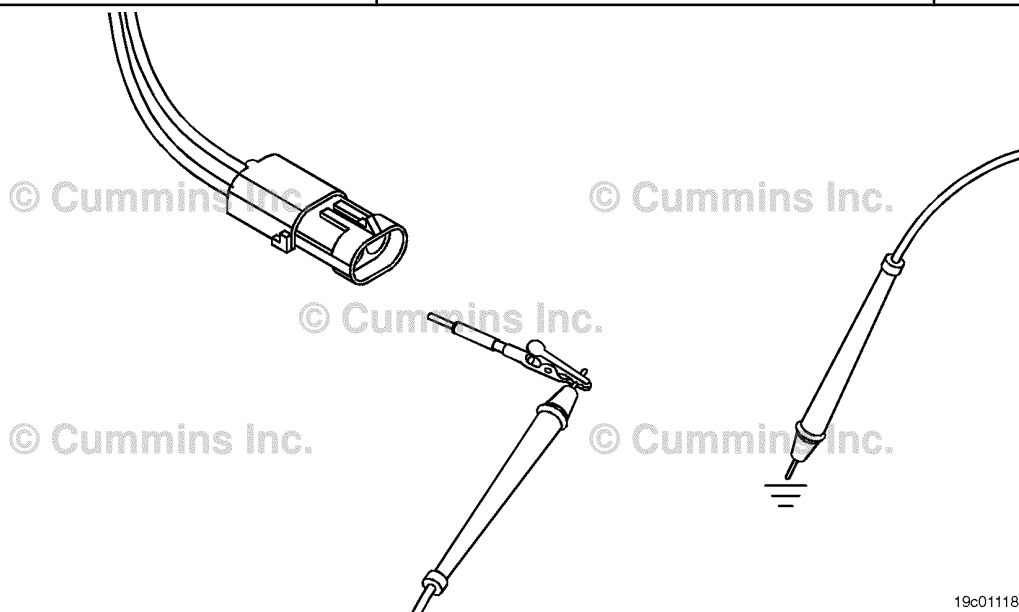
19c01114

PASSO 2D: Verifique se há um circuito aberto no circuito de retorno do solenóide de controle do ventilador.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do motor o solenóide de controle do ventilador.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. • Meça a resistência entre o pino de RETORNO do solenóide de controle do ventilador no chicote do motor e o massa. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3A
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no fio de RETORNO. Consulte o diagrama elétrico do OEM para a configuração do fio de RETORNO. Se o fio de RETORNO estiver conectado no ECM, repare ou substitua o chicote do OEM. Se o fio de RETORNO estiver aterrado no chassi ou no massa do bloco do motor, repare a fonte da conexão defeituosa. Limpe, repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A



PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do OEM.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.

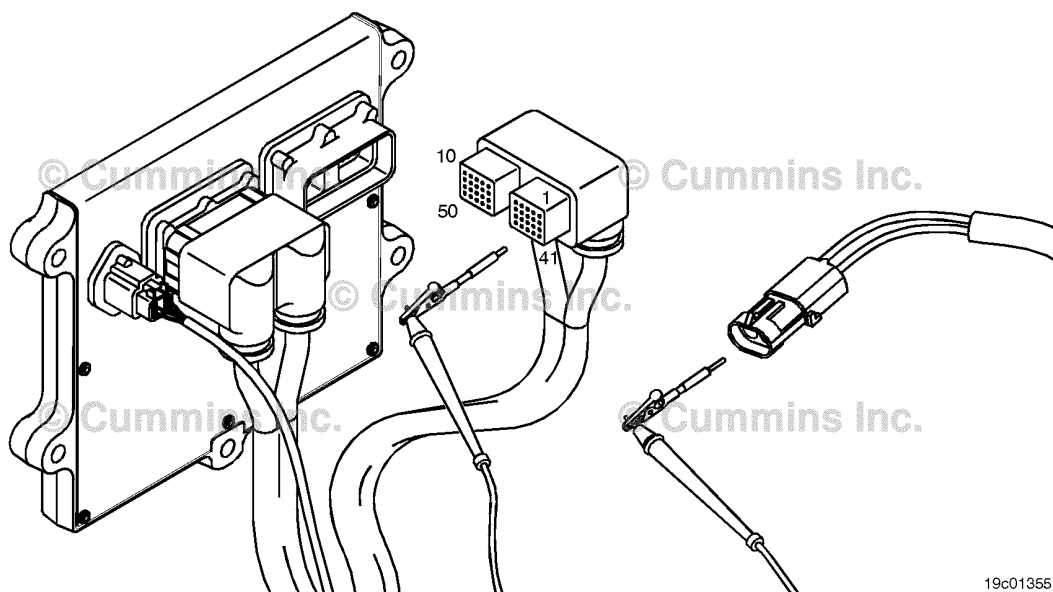
Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do ECM ou no conector do chicote do OEM. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare ou substitua o chicote, o conector e os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de sinal do solenóide de controle do ventilador.

Condições:

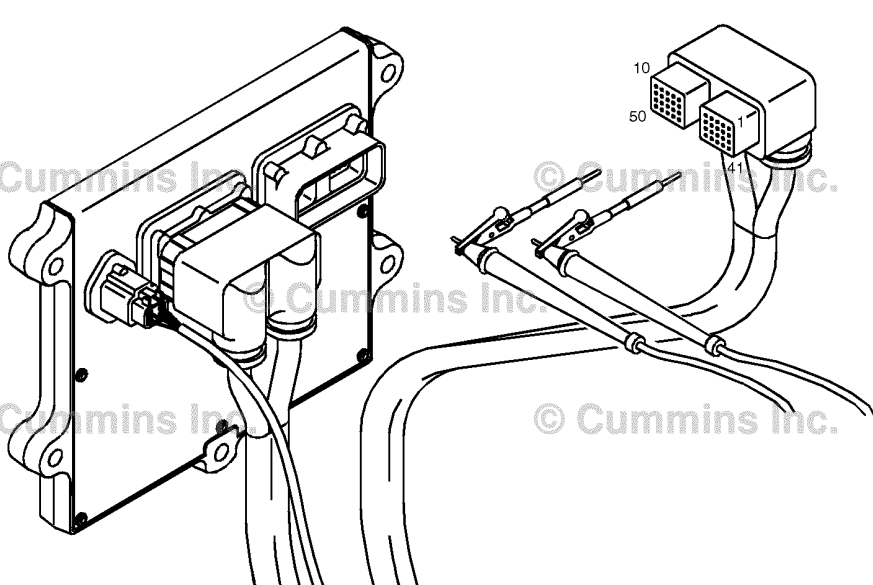
- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.
- Desconecte do chicote do OEM o solenóide de controle do ventilador.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. • Meça a resistência entre o pino de SINAL do solenóide de controle do ventilador, no conector do ECM do chicote do OEM, e o pino de SINAL do solenóide de controle do ventilador, no conector do solenóide do chicote do OEM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto de SINAL no circuito do solenóide de controle do ventilador no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A



19c01355

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM. • Desconecte do chicote do OEM o solenóide de controle do ventilador.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. • Meça a resistência entre o pino de SINAL do solenóide de controle do ventilador, no conector do ECM no chicote do OEM, e todos os outros pinos do conector do OEM. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3D
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos na linha de SINAL do solenóide de controle do ventilador no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
		

19c01056

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2377 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 2377 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados..	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

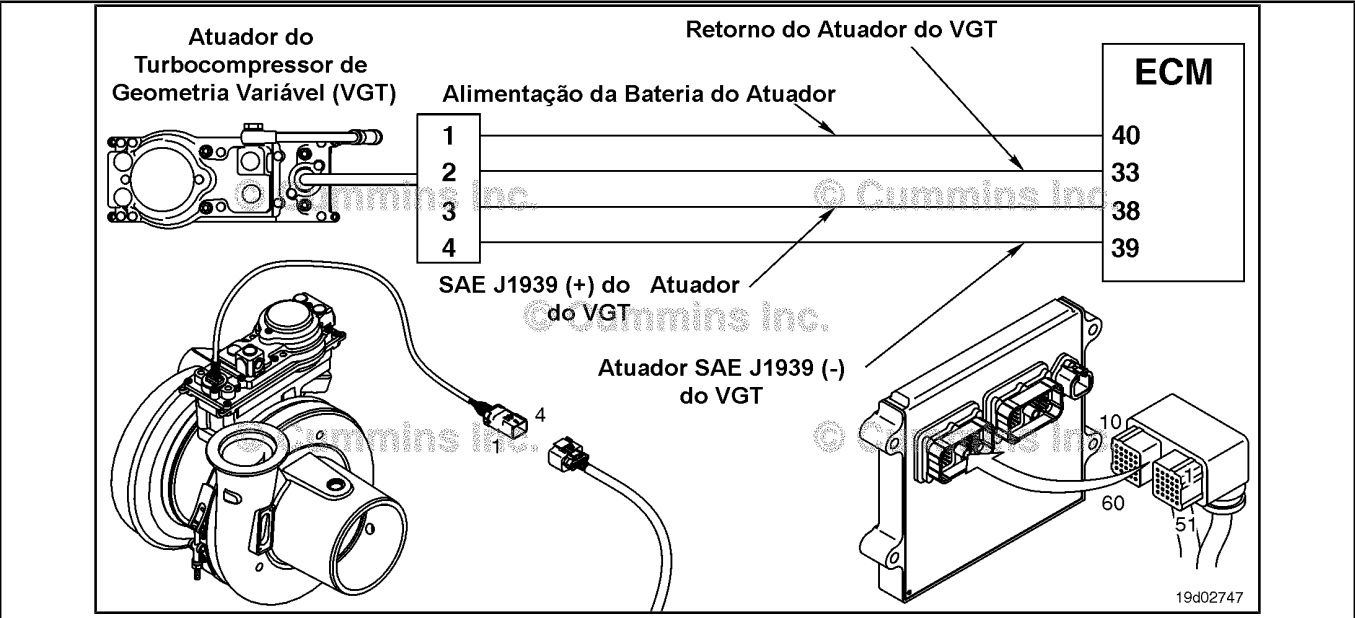
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2387

Circuito (Motor) do Acionador do Atuador do TGV - Sistema Mecânico Não Responde Corretamente ou Fora de Ajuste

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2387 PID(P), SID(S): S027 SPN: 641 FMI: 7/7 Lâmpada: Âmbar SRT:	Circuito (Motor) do Acionador do Atuador do TGV - Sistema Mecânico Não Responde Corretamente ou Fora de Ajuste. O controlador inteligente do TGV detectou limites de parada incorretos ou o TGV não pode se mover para a posição fechada.	O curso do TGV poderá ser limitado.



ISL8.9 CM2150 SN - Circuito do Acionador do Atuador do TGV

Descrições do Circuito:

O turbocompressor de geometria variável (TGV) é ativado eletronicamente pelo atuador. O atuador do TGV é um dispositivo 'inteligente' que recebe informações pelo datalink J1939 enviadas pelo módulo eletrônico de controle (ECM) do motor primário. O atuador do TGV realiza seus próprios diagnósticos e relata erros para o ECM do motor primário, através do datalink J1939.

Localização do Componente:

O atuador do TGV está localizado no alojamento dos rolamentos do turbocompressor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON ou quando o motor está funcionando.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Este código de falha será ativado quando a posição real do TGV não for igual à posição comandada por mais de 10 segundos.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
- O atuador do TGV tentará continuamente a satisfazer à posição comandada mesmo quando a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) estiver acesa.

Condições para Apagar o Código de Falha:

O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois que o diagnóstico for executado com êxito quando a chave de ignição for ligada (ON).

Dicas para a Oficina:

Grandes vazamentos de pressão de admissão também podem ativar este código de falha.

O sistema de pós-tratamento **deve** ser inspecionado depois do reparo apropriado descrito neste diagrama de diagnóstico de código de falha, se aplicável. É possível que tenham ocorrido danos progressivos no sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2387.

CÓDIGO DE FALHA 2387 - Circuito do Acionador do Atuador do Turbocompressor de Geometria Variável (Motor) - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sistema de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 008-018.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Atuador Elétrico do Turbocompressor de Geometria Variável	Consulte o Procedimento 010-134	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos ao atuador do turbocompressor, drene o líquido de arrefecimento antes de remover o atuador.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha e o histórico de serviços anteriores.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 2387 ativo ou altas contagens de códigos inativos?

PASSO 1B: Verifique se houve remoções anteriores do atuador do turbocompressor de geometria variável.

O atuador foi removido ou substituído?

PASSO 1C: Verifique se há vazamentos de pressão de admissão.

Foram encontrados vazamentos no sistema do arrefecedor ar-ar?

PASSO 1D: Verifique a restrição de escape.

A restrição de escape é maior que 308 mm-Hg [12 pol-Hg]?

PASSO 2: Verifique o atuador do turbocompressor de geometria variável.

PASSO 2A: Inspeção o atuador do turbocompressor de geometria variável e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Inspeção o atuador do turbocompressor de geometria variável.

Existe uma engrenagem quebrada no atuador do turbocompressor de geometria variável?

PASSO 2C: Inspeção o movimento do eixo do turbocompressor.

Usando o segmento dentado, o movimento do pulverizador atende às especificações descritas no Procedimento 010-134 na Seção 10?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA**PASSO 1: Verifique os códigos de falha e o histórico de serviços anteriores.**

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se o Código de Falha 2387 está ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2387 ativo ou altas contagens de códigos inativos? SIM	1B
	Código de Falha 2387 ativo ou altas contagens de códigos inativos? NÃO Reparo: Não é necessário fazer o diagnóstico da falha. Apague o código de falha inativo.	3A

PASSO 1B: Verifique se houve remoções anteriores do atuador do turbocompressor de geometria variável.

Condições: Não se aplica		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se houve substituições anteriores. Determine se o atuador foi removido ou substituído e se o Código de Falha 2387 está ativo.	O atuador foi removido ou substituído? SIM Reparo: Remova o atuador e instale-o na posição correta. Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	O atuador foi removido ou substituído? NÃO	1C

PASSO 1C: Verifique se há vazamentos de pressão de admissão.

Condições: • Não se aplica		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção se há vazamentos no sistema do arrefecedor ar-ar • Verifique se há vazamentos ou trincas no arrefecedor ar-ar. • Verifique se há vazamentos nas mangueiras e braçadeiras do arrefecedor ar-ar. • Verifique a tubulação do arrefecedor ar-ar quanto a trincas ou outros danos.	Foram encontrados vazamentos no sistema do arrefecedor ar-ar? SIM Reparo: Repare ou substitua o componente que está causando vazamentos no sistema do arrefecedor ar-ar.	3A
	Foram encontrados vazamentos no sistema do arrefecedor ar-ar? NÃO	1D

PASSO 1D: Verifique a restrição de escape.

Condições: • Instale um medidor de pressão no sistema de escape. • Ligue a chave de ignição (ON). • Funcione o motor na potência e rotação nominais.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a restrição de escape instalando um medidor de pressão no sistema de escape logo depois da saída do turbocompressor. Se não houver um pórtilho no sistema de escape, remova o sensor de temperatura de admissão no sistema de redução catalítica seletiva (SCR) e instale o medidor de pressão no pórtilho do sensor de temperatura. • Consulte o Procedimento 011-009 na Tabela de Procedimentos Associados.	A restrição de escape é maior que 308 mm-Hg [12 pol-Hg]? SIM Reparo: Inspeção a tubulação de escape quanto a danos. Consulte o manual de serviços do OEM.	3A
	A restrição de escape é maior que 308 mm-Hg [12 pol-Hg]? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o atuador do turbocompressor de geometria variável.

PASSO 2A: Inspeção o atuador do turbocompressor de geometria variável e os pinos do conector.

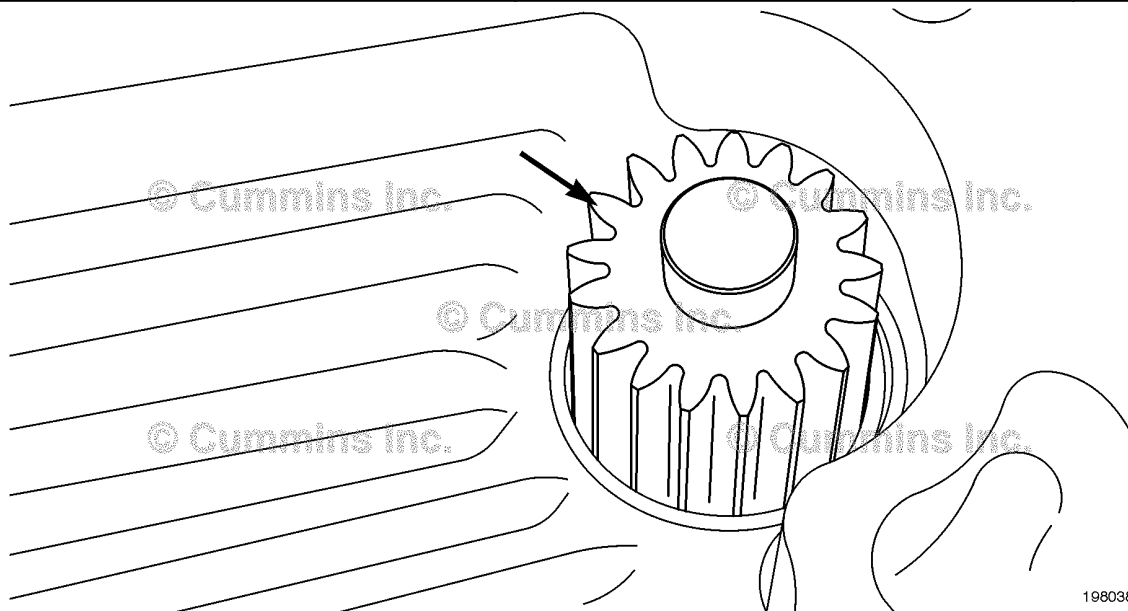
Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o atuador do turbocompressor de geometria variável do chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos do conector do chicote do motor e do conector do atuador do turbocompressor de geometria variável quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do atuador ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. - Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados. Substitua o atuador do turbocompressor de geometria variável. - Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Inspeção o atuador do turbocompressor de geometria variável.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Drene o líquido de arrefecimento do motor. Consulte o Procedimento 008-018 na Tabela de Procedimentos Associados.
- Remova o atuador do turbocompressor de geometria variável. Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há uma engrenagem de acionamento quebrada no atuador do turbocompressor de geometria variável.	Existe uma engrenagem quebrada no atuador do turbocompressor de geometria variável? SIM Reparo: Foi detectada uma engrenagem danificada no atuador do turbocompressor de geometria variável. Substitua o atuador do turbocompressor de geometria variável. • Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Existe uma engrenagem quebrada no atuador do turbocompressor de geometria variável? NÃO	2C



19803881

PASSO 2C: Inspeção o movimento do eixo do turbocompressor.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Remova o atuador do turbocompressor de geometria variável.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o segmento dentado do turbocompressor quanto a dentes danificados ou quebrados. - Mova a alavanca do segmento dentado na carcaça do rolamento do turbocompressor para cima e para baixo de um batente ao outro. Verifique quanto ao movimento suave entre os batentes. Haverá uma força de atrito inicial que deve ser vencida para que a alavanca do atuador se mova. Uma vez iniciado o movimento, deverá ser possível mover com a mão a alavanca do atuador até o outro batente. - Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	Usando o segmento dentado, o movimento do pulverizador atende às especificações descritas no Procedimento 010-134 na Seção 10? SIM Reparo: Foi detectado um atuador defeituoso do turbocompressor de geometria variável. Substitua o atuador do turbocompressor de geometria variável. Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Usando o segmento dentado, o movimento do pulverizador atende às especificações descritas no Procedimento 010-134 na Seção 10? NÃO Reparo: Foi detectada uma falha mecânica do turbocompressor. NOTA: Essa falha pode ser causada por resíduos que saem do motor, fazendo o pulverizador do turbocompressor parar de se mover. Inspeção os componentes do motor básico quanto a danos. Substitua o conjunto do turbocompressor. Consulte o Procedimento 010-033 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

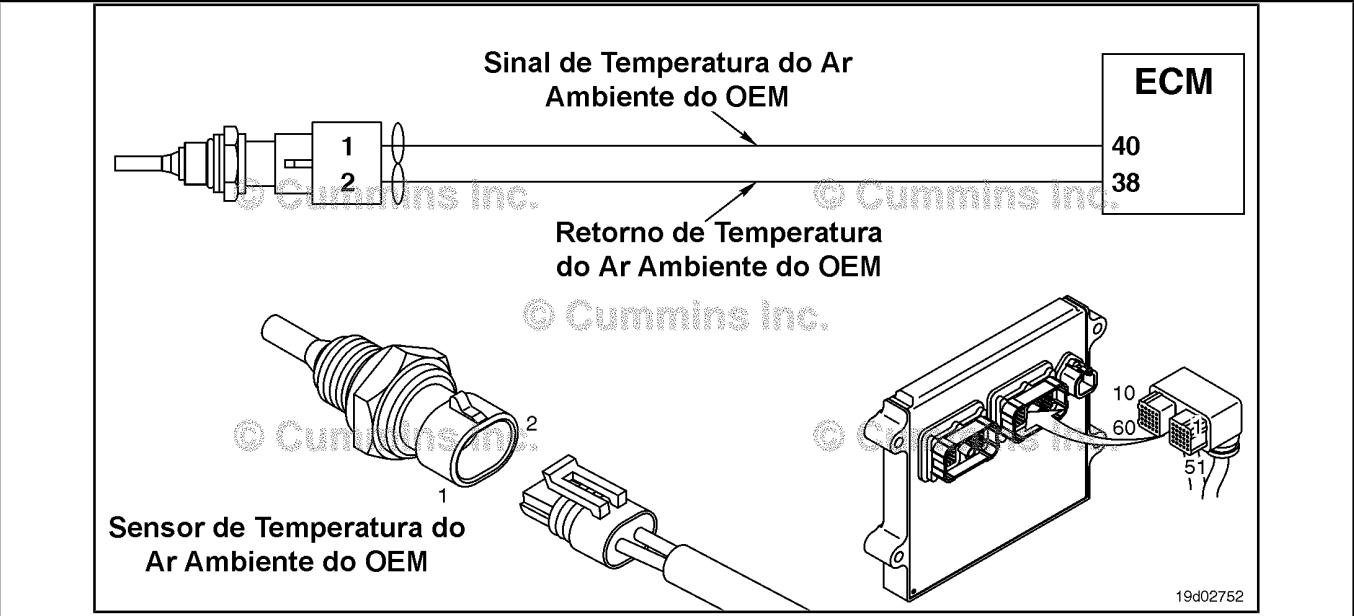
PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2398

Temperatura do Ar Ambiente - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2398 PID(P), SID(S): SPN: 171 FMI: 2 Lâmpada: Âmbor SRT:	Temperatura do Ar Ambiente - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos O sensor de temperatura do ar ambiente está fornecendo um valor incorreto.	O ECM estimará a temperatura do ar ambiente.



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN - Circuito do Sensor de Temperatura do Ar Ambiente
No. 1

Descrições do Circuito:

O sensor de temperatura do ar ambiente é um sensor de resistência variável e é usado para medir a temperatura do ar ambiente. O módulo eletrônico de controle (ECM) usa essa leitura da temperatura para otimizar o desempenho do motor, e determinar se é necessário aquecer o sistema de SCR. O módulo eletrônico de controle (ECM) fornece 5 volts para o circuito de sinal do sensor de temperatura do ar ambiente. O ECM monitora a variação da voltagem causada pela alteração no valor da resistência do sensor para determinar a temperatura do ar ambiente.

Localização do Componente:

O local de montagem do sensor da temperatura do ar ambiente varia dependendo do OEM. Consulte o manual apropriado de diagnóstico de falhas e reparos do OEM.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico consiste em duas partes. A primeira parte é executada quando a chave de ignição é ligada (posição ON) e antes de ser detectada rotação do motor. O ECM não deve detectar um ciclo da chave de ignição por um período de oito horas antes da execução dessa parte do diagnóstico. A segunda parte é executada quando o motor está funcionando.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a temperatura no coletor de admissão do motor é maior ou menor que as leituras de outros sensores de temperatura do motor depois de um período prolongado com o motor desligado, ou que a temperatura ambiente não varia com o tempo.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha. É assumido um valor padrão para a leitura da temperatura do ar ambiente.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **NÃO** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. Se o código de falha não for desativado, pode ser necessário aguardar um período de inatividade de 8 horas do motor com a chave de ignição desligada (posição OFF), e então ligar a chave (ON) para que a segunda parte do diagnóstico seja executada.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Sensor de temperatura do ar ambiente preso na faixa de operação.
- Resistência alta nas linhas de sinal e de retorno do sensor da temperatura do ar ambiente.
- Falha do ECM.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2398.

CÓDIGO DE FALHA 2398 - Temperatura do Ar Ambiente - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle	Consulte o Procedimento 019-031	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Módulo Eletrônico de Controle	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 2398 ativo?

PASSO 1B: Verifique os Códigos de Falha 249 e 256.

Código de Falha 249 ou 256 ativos?

PASSO 2: Verifique o sensor da temperatura do ar ambiente e o circuito do sensor.

PASSO 2A: Inspeção o sensor da temperatura do ar ambiente e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 249 ativo?

PASSO 2C: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 256 ativo?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 249 ativo?

PASSO 3C: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 256 ativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2398 inativo? SIM	1B
	Código de Falha 2398 inativo? NÃO	4A

PASSO 1B: Verifique se os Códigos de Falha 249 e 256 estão registrados.

Condições: - Ligue a chave de ignição. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 249 ou 256 ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Código de Falha 249 ou 256 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o sensor da temperatura do ar ambiente e o circuito do sensor.**PASSO 2A: Inspeção o sensor da temperatura do ar ambiente e os pinos do conector.**

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor da temperatura do ar ambiente.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor da temperatura do ar ambiente quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Danos na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor da temperatura do ar ambiente. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 249 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 249 ativo? NÃO	3A

PASSO : 2C Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor da temperatura do ar ambiente. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre os pinos de SINAL e de RETORNO do sensor da temperatura do ar ambiente, no conector do sensor do chicote do motor. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 256 ativo? SIM Reparo: Foi detectada uma falha fora de faixa no sensor da temperatura do ar ambiente. Substitua o sensor da temperatura do ar ambiente. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Código de Falha 256 ativo? NÃO	3A

PASSO 3 Verifique os chicotes do ECM e do motor.:

PASSO : 3A Inspeção o ECM

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Danos na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO : 3B Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor da temperatura do ar ambiente. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 249 ativo? SIM	3C
	Código de Falha 249 ativo? NÃO Reparo: Ligue para obter pré-autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO : 3C Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre os pinos de SINAL e de RETORNO do sensor da temperatura do ar ambiente, no conector do ECM. Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 256 ativo? SIM Reparo: Foi detectada resistência alta ou um curto-circuito no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 256 ativo? NÃO Reparo: Ligue para obter pré-autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4 : Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO : 4A Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

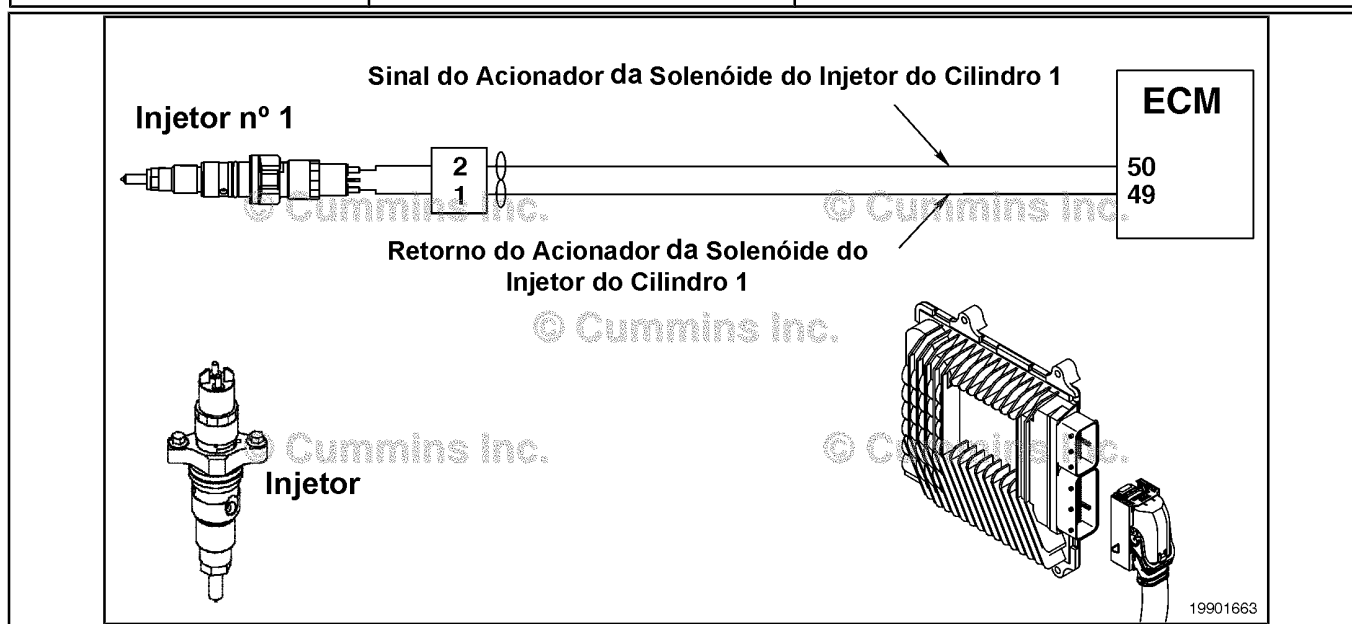
PASSO : 4B Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO	1A

Código de Falha 2442

Atuador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 1 - Fora de Calibração. Os valores dos códigos de barras dos injetores estão incorretos.

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2442 PID(P), SID(S): SPN: 651 FMI: 13 Lâmpada: ÂMBAR SRT:	Atuador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 1 - Fora de Calibração. Os valores dos códigos de barras dos injetores estão incorretos.	Nenhum quanto ao desempenho.



ISF2.8 CM2220 E/ISF2.8 CM2220 AN - Circuito do Atuador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 1

Descrições do Circuito:

As válvulas-solenóide dos injetores são atuadas pelo ECM para controlar a medição do débito do combustível e a sincronização. Cada solenóide de injetor é conectado ao ECM através de um fio de alimentação e um fio de retorno. Um pulso elétrico é enviado ao injetor pelo ECM através do fio de alimentação e retorna ao ECM pelo fio de retorno depois de atuar o solenóide. As válvulas-solenóide elétricas são normalmente abertas e são fechadas somente por um pulso elétrico enviado pelo ECM durante a injeção e medição de débito de combustível.

Localização do Componente:

Os injetores passam pela parte superior da tampa dos balanceiros. Cada injetor tem um conector elétrico externo que é conectado diretamente no chicote do motor. O chicote do motor liga os injetores ao ECM.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente enquanto o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que o valor do código de barras do injetor para o cilindro 1 não foi inserido corretamente no ECM.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- O código de falha é apagado imediatamente depois que os valores de código de barras dos injetores são inseridos com a ferramenta INSITE™.
- Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito.
- Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Cada injetor de combustível tem um código de barras específico. Os dados do código de barras contêm informações específicas sobre o injetor. Essas informações de código de barras precisam ser inseridas no ECM usando-se a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Se os valores de código de barras dos injetores estiverem incorretos, os valores corretos deverão ser inseridos no ECM. O sintoma do motor para valores incorretos de códigos de barras pode incluir funcionamento irregular em marcha lenta. Para obter os valores de código de barras instalados na fábrica, acesse o QuickServe™ Online, informe o número de série correto do motor (ESN) e clique em Serviço e depois em Plaqueta de Dados do Motor. Os valores corretos dos códigos de barras dos injetores para esse ESN podem ser encontrados na seção de dados de identificação do motor. Se o motor teve um reparo anterior envolvendo a troca dos injetores, os valores dos códigos de barras poderão ser lidos diretamente na parte superior de cada injetor sem a necessidade de remover outros componentes. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para inserir os valores dos códigos de barras no ECM para desativar este código de falha.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2442.

CÓDIGO DE FALHA 2442 - Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 1 - Fora de Calibração

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS**PASSOS****ESPECIFICAÇÕES****CÓDIGO SRT****PASSO 1: Verifique os códigos de falha.**

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 2442 ativo?

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se o Código de Falha 2442 está ativo. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler o código de falha.	Código de Falha 2442 ativo? SIM Reparo: O parâmetro ajustável de código de barras do injetor para o cilindro número 1 não está correto na ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Para obter os valores de código de barras dos injetores instalados na fábrica, acesse o QuickServe™ Online, informe o número de série correto do motor (ESN), clique em Serviço e depois em Plaqueta de Dados do Motor. Os valores corretos de código de barras dos injetores para esse ESN podem ser encontrados na seção de dados de identificação do motor. Se o motor teve um reparo anterior envolvendo a troca dos injetores, os valores de código de barras dos injetores poderão ser lidos diretamente na parte superior de cada injetor sem a necessidade de remover outros componentes. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para inserir corretamente os parâmetros de código de barras dos injetores no ECM.	2A
	Código de Falha 2442 ativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	2B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	2B

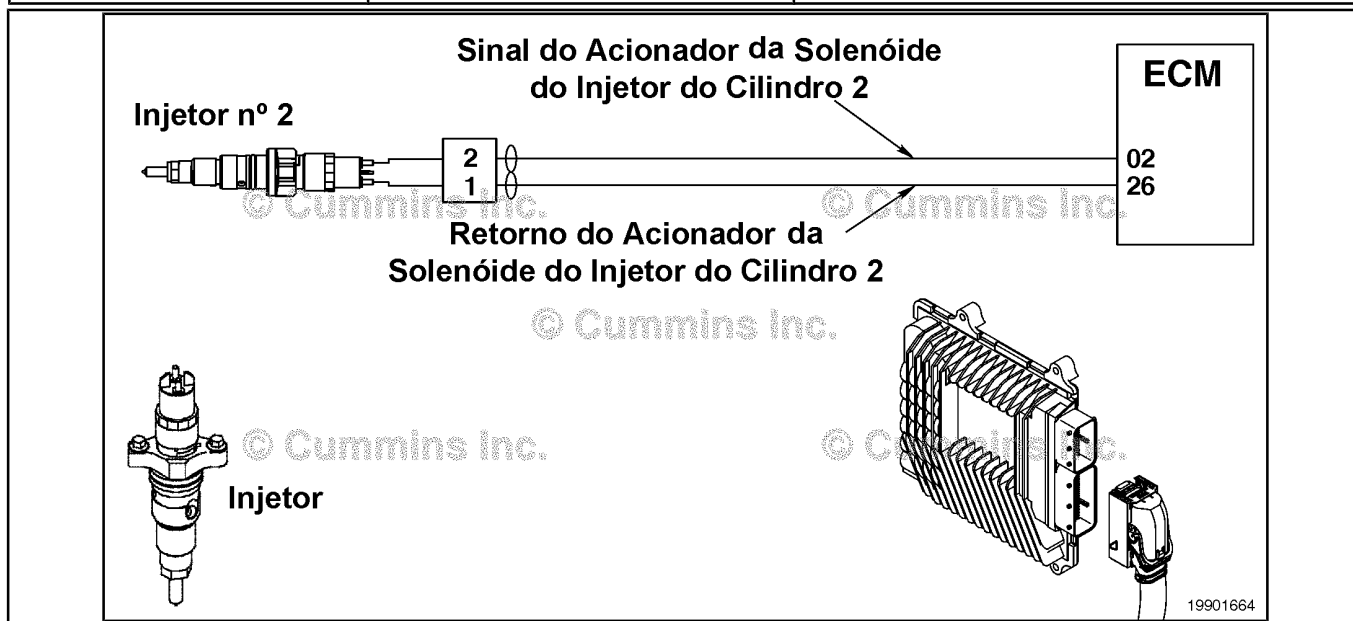
PASSO 2B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2443

Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 2 - Fora de Calibração

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 2443, its causes (actuator calibration), and its effect (no impact on performance).



ISF2.8 CM2220 E/ISF2.8 CM2220 AN - Circuito do Atuador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 2

Descrições do Circuito:

As válvulas-solenóide dos injetores são atuadas pelo ECM para controlar a medição do débito do combustível e a sincronização. Cada solenóide de injetor é conectado ao ECM através de um fio de alimentação e um fio de retorno.

Localização do Componente:

Os injetores passam pela parte superior da tampa dos balanceiros. Cada injetor tem um conector elétrico externo que é conectado diretamente no chicote do motor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente enquanto o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que o valor do código de barras do injetor para o cilindro 2 não foi inserido corretamente no ECM.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- O código de falha é apagado imediatamente depois que os valores de código de barras dos injetores são inseridos com a ferramenta INSITE™.
- Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito.
- Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Cada injetor de combustível tem um código de barras específico. Os dados do código de barras contêm informações específicas sobre o injetor. Essas informações de código de barras precisam ser inseridas no ECM usando-se a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Se os valores de código de barras dos injetores estiverem incorretos, os valores corretos deverão ser inseridos no ECM. O sintoma do motor para valores incorretos de códigos de barras pode incluir funcionamento irregular em marcha lenta. Para obter os valores de código de barras instalados na fábrica, acesse o QuickServe™ Online, informe o número de série correto do motor (ESN) e clique em Serviço e depois em Plaqueta de Dados do Motor. Os valores corretos dos códigos de barras dos injetores para esse ESN podem ser encontrados na seção de dados de identificação do motor. Se o motor teve um reparo anterior envolvendo a troca dos injetores, os valores dos códigos de barras poderão ser lidos diretamente na parte superior de cada injetor sem a necessidade de remover outros componentes. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para inserir os valores dos códigos de barras no ECM para desativar este código de falha.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2443.

CÓDIGO DE FALHA 2443 - Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 2 - Fora de Calibração

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. Row 1: Código de Calibração do ECM, Consulte o Procedimento 019-032., ISF2.8 CM2220 E, 4022178.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

Table with 3 columns: PASSOS, ESPECIFICAÇÕES, CÓDIGO SRT. Row 1: PASSO 1: Verifique os códigos de falha. Row 2: PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos. Row 3: PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha. Row 4: PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Row 5: PASSO 2B: Desative o código de falha.

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se o Código de Falha 2443 está ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler o código de falha.	Código de Falha 2443 ativo? SIM Reparo: O parâmetro ajustável de código de barras do injetor para o cilindro número 2 não está correto na ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Para obter os valores de código de barras dos injetores instalados na fábrica, acesse o QuickServe™ Online, informe o número de série correto do motor (ESN), clique em Serviço e depois em Plaqueta de Dados do Motor. Os valores corretos de código de barras dos injetores para esse ESN podem ser encontrados na seção de dados de identificação do motor. Se o motor teve um reparo anterior envolvendo a troca dos injetores, os valores de código de barras dos injetores poderão ser lidos diretamente na parte superior de cada injetor sem a necessidade de remover outros componentes. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para inserir corretamente os parâmetros de código de barras dos injetores no ECM.	2A
	Código de Falha 2443 ativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	2B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	2B

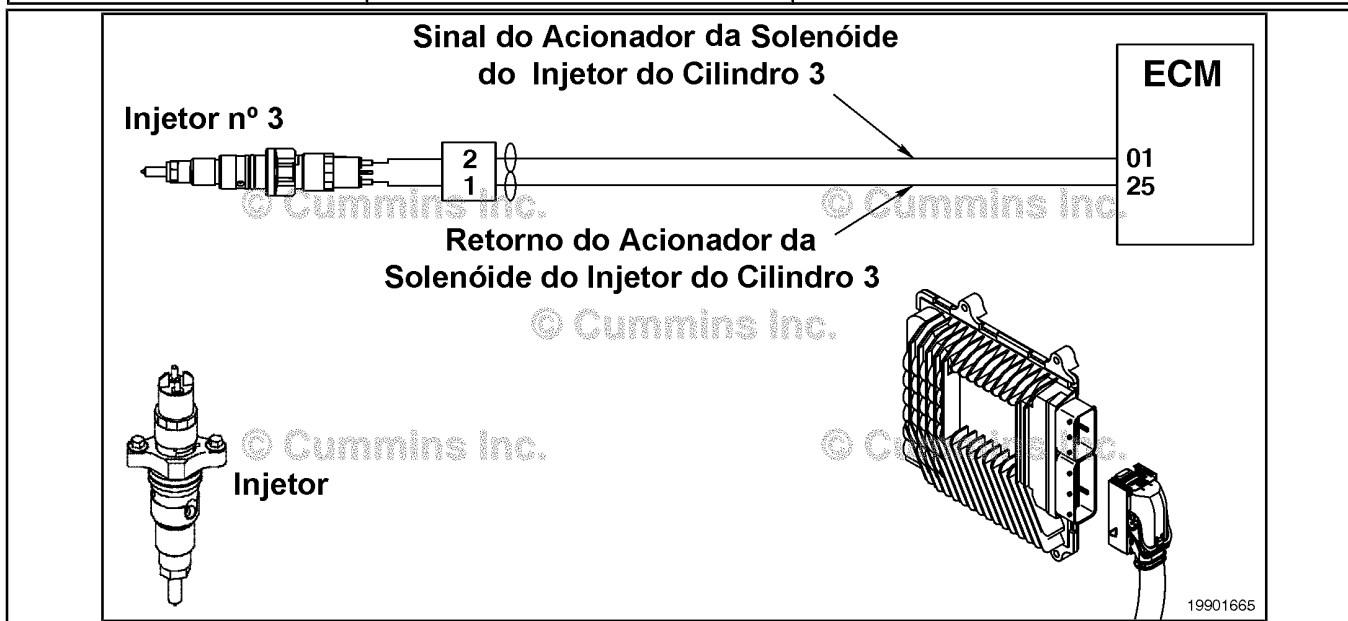
PASSO 2B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2444

Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 3 - Fora de Calibração

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2444 PID(P), SID(S): SPN: 653 FMI: 13 Lâmpada: Âmbar SRT:	Atuador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 3 - Fora de Calibração. Os valores dos códigos de barras dos injetores estão incorretos.	Nenhum quanto ao desempenho.



ISF2.8 CM2220 E/ISF2.8 CM2220 AN - Circuito do Atuador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 3

Descrições do Circuito:

As válvulas-solenóide dos injetores são atuadas pelo ECM para controlar a medição do débito do combustível e a sincronização. Cada solenóide de injetor é conectado ao ECM através de um fio de alimentação e um fio de retorno. Um pulso elétrico é enviado ao injetor pelo ECM através do fio de alimentação e retorna ao ECM pelo fio de retorno depois de atuar o solenóide. As válvulas-solenóide elétricas são normalmente abertas e são fechadas somente por um pulso elétrico enviado pelo ECM durante a injeção e medição de débito de combustível.

Localização do Componente:

Os injetores passam pela parte superior da tampa dos balanceiros. Cada injetor tem um conector elétrico externo que é conectado diretamente no chicote do motor. O chicote do motor liga os injetores ao ECM.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente enquanto o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que o valor do código de barras do injetor para o cilindro 3 não foi inserido corretamente no ECM.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

O código de falha é apagado imediatamente depois que os valores de código de barras dos injetores são inseridos com a ferramenta INSITE™.

Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.

- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito.
• Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Cada injetor de combustível tem um código de barras específico. Os dados do código de barras contêm informações específicas sobre o injetor. Essas informações de código de barras precisam ser inseridas no ECM usando-se a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Se os valores de código de barras dos injetores estiverem incorretos, os valores corretos deverão ser inseridos no ECM. O sintoma do motor para valores incorretos de códigos de barras pode incluir funcionamento irregular em marcha lenta. Para obter os valores de código de barras instalados na fábrica, acesse o QuickServe™ Online, informe o número de série correto do motor (ESN) e clique em Serviço e depois em Plaqueta de Dados do Motor. Os valores corretos dos códigos de barras dos injetores para esse ESN podem ser encontrados na seção de dados de identificação do motor. Se o motor teve um reparo anterior envolvendo a troca dos injetores, os valores dos códigos de barras poderão ser lidos diretamente na parte superior de cada injetor sem a necessidade de remover outros componentes. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para inserir os valores dos códigos de barras no ECM para desativar este código de falha.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2444.

CÓDIGO DE FALHA 2444 - Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 3 - Fora de Calibração

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS**PASSOS****ESPECIFICAÇÕES****CÓDIGO SRT****PASSO 1: Verifique os códigos de falha.**

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 2444 ativo?

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se o Código de Falha 2444 está ativo. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler o código de falha.	Código de Falha 2444 ativo? SIM Reparo: O parâmetro ajustável de código de barras do injetor para o cilindro número 3 não está correto na ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Para obter os valores de código de barras dos injetores instalados na fábrica, acesse o QuickServe™ Online, informe o número de série correto do motor (ESN), clique em Serviço e depois em Plaqueta de Dados do Motor. Os valores corretos de código de barras dos injetores para esse ESN podem ser encontrados na seção de dados de identificação do motor. Se o motor teve um reparo anterior envolvendo a troca dos injetores, os valores de código de barras dos injetores poderão ser lidos diretamente na parte superior de cada injetor sem a necessidade de remover outros componentes. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para inserir corretamente os parâmetros de código de barras dos injetores no ECM.	2A
	Código de Falha 2444 ativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	2B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	2B

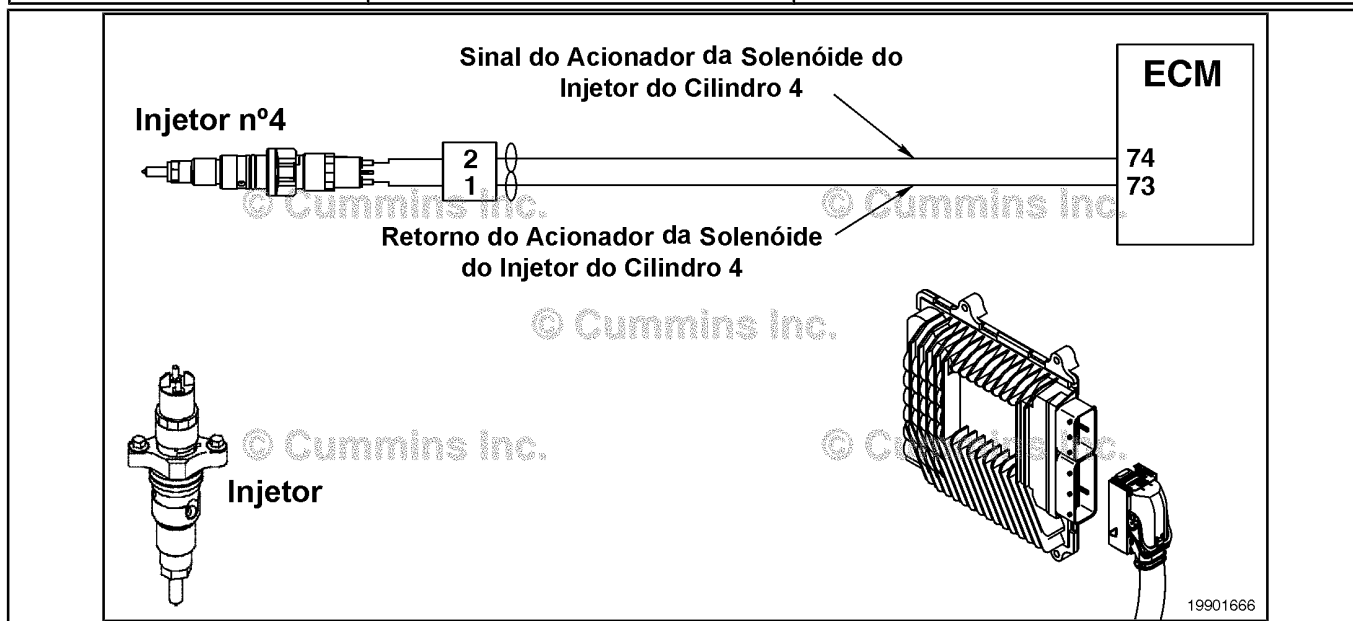
PASSO 2B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2445

Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 4 - Fora de Calibração

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 2445, PID(P), SID(S): SPN: 654, FMI: 13, Lâmpada: Âmbar, SRT:; Atuator do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 4 - Fora de Calibração. Os valores dos códigos de barras dos injetores estão incorretos.; Nenhum quanto ao desempenho.



ISF2.8 CM2220 E/ISF2.8 CM2220 AN - Circuito do Atuador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 4

Descrições do Circuito:

As válvulas-solenóide dos injetores são atuadas pelo ECM para controlar a medição do débito do combustível e a sincronização. Cada solenóide de injetor é conectado ao ECM através de um fio de alimentação e um fio de retorno. Um pulso elétrico é enviado ao injetor pelo ECM através do fio de alimentação e retorna ao ECM pelo fio de retorno depois de atuar o solenóide. As válvulas-solenóide elétricas são normalmente abertas e são fechadas somente por um pulso elétrico enviado pelo ECM durante a injeção e medição de débito de combustível.

Localização do Componente:

Os injetores passam pela parte superior da tampa dos balanceiros. Cada injetor tem um conector elétrico externo que é conectado diretamente no chicote do motor. O chicote do motor liga os injetores ao ECM.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente enquanto o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que o valor do código de barras do injetor para o cilindro 4 não foi inserido corretamente no ECM.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

O código de falha é apagado imediatamente depois que os valores de código de barras dos injetores são inseridos com a ferramenta INSITE™.

Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.

- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito.
- Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Cada injetor de combustível tem um código de barras específico. Os dados do código de barras contêm informações específicas sobre o injetor. Essas informações de código de barras precisam ser inseridas no ECM usando-se a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Se os valores de código de barras dos injetores estiverem incorretos, os valores corretos deverão ser inseridos no ECM. O sintoma do motor para valores incorretos de códigos de barras pode incluir funcionamento irregular em marcha lenta. Para obter os valores de código de barras instalados na fábrica, acesse o QuickServe™ Online, informe o número de série correto do motor (ESN) e clique em Serviço e depois em Plaqueta de Dados do Motor. Os valores corretos dos códigos de barras dos injetores para esse ESN podem ser encontrados na seção de dados de identificação do motor. Se o motor teve um reparo anterior envolvendo a troca dos injetores, os valores dos códigos de barras poderão ser lidos diretamente na parte superior de cada injetor sem a necessidade de remover outros componentes. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para inserir os valores dos códigos de barras no ECM para desativar este código de falha.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2445.

CÓDIGO DE FALHA 2445 - Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 4 - Fora de Calibração

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 2445 ativo?

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA**PASSO 1: Verifique os códigos de falha.****PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.**

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se o Código de Falha 2445 está ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler o código de falha.	Código de Falha 2445 ativo? SIM Reparo: O parâmetro ajustável de código de barras do injetor para o cilindro número 4 não está correto na ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Para obter os valores de código de barras dos injetores instalados na fábrica, acesse o QuickServe™ Online, informe o número de série correto do motor (ESN), clique em Serviço e depois em Plaqueta de Dados do Motor. Os valores corretos de código de barras dos injetores para esse ESN podem ser encontrados na seção de dados de identificação do motor. Se o motor teve um reparo anterior envolvendo a troca dos injetores, os valores de código de barras dos injetores poderão ser lidos diretamente na parte superior de cada injetor sem a necessidade de remover outros componentes. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para inserir corretamente os parâmetros de código de barras dos injetores no ECM.	2A
	Código de Falha 2445 ativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	2B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	2B

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2448

Nível do Líquido de Arrefecimento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2448 PID(P), SID(S): P2560 SPN: 111 FMI: 17 Lâmpada: Manutenção SRT:	Nível do Líquido de Arrefecimento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo. Detectado nível baixo do líquido de arrefecimento do motor	Nenhum quanto ao desempenho.

Descrições do Circuito:

O sensor do nível de líquido de arrefecimento é um interruptor e é usado para medir o nível de líquido de arrefecimento do motor no tanque superior do radiador. O sensor do nível de líquido de arrefecimento é imerso no líquido e retorna uma voltagem de sinal diferente quando está imerso e quando está fora do líquido de arrefecimento. O módulo eletrônico de controle (ECM) monitora a mudança na voltagem de sinal para determinar o nível do líquido de arrefecimento do motor.

Localização do Componente:

Normalmente, o sensor do nível do líquido de arrefecimento do motor está localizado no tanque superior do radiador ou tanque de desaeração. Consulte o manual de diagnóstico de falhas e reparos do OEM para a localização do sensor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON ou quando o motor está funcionando.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que o nível do líquido de arrefecimento está abaixo dos limites de operação normal.

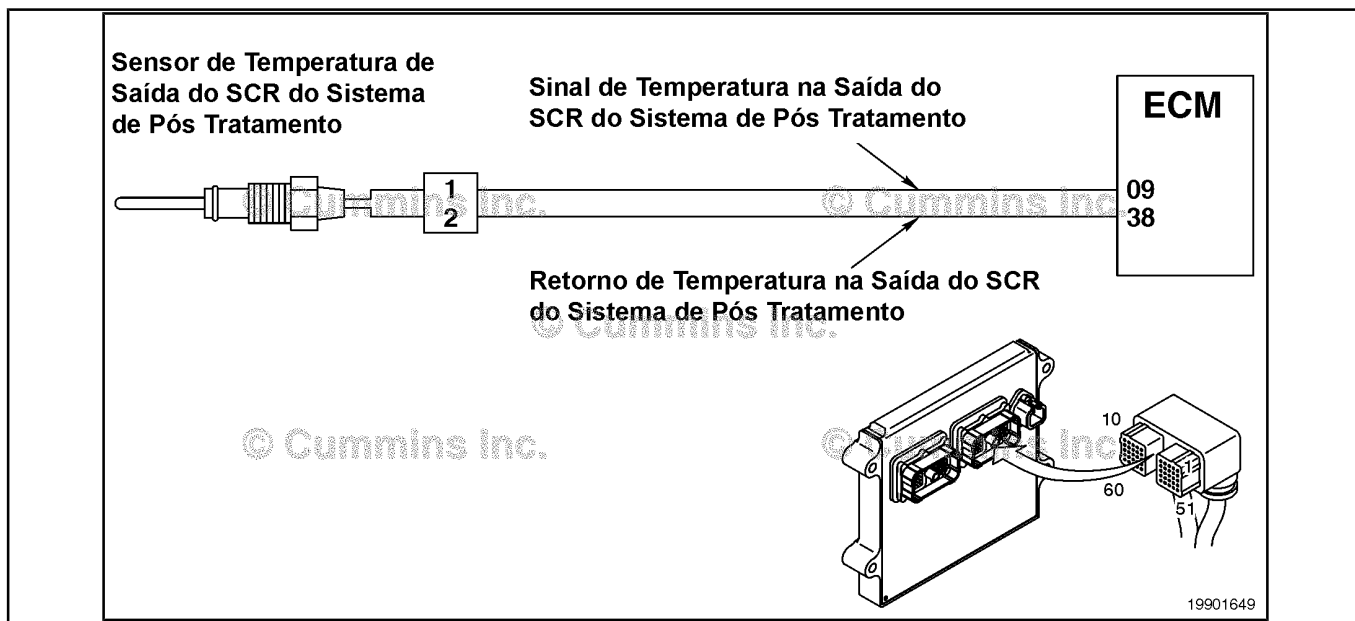
Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM pisca a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) quando a chave de ignição é ligada durante 30 segundos quando é detectado que o nível de líquido de arrefecimento do motor está baixo.

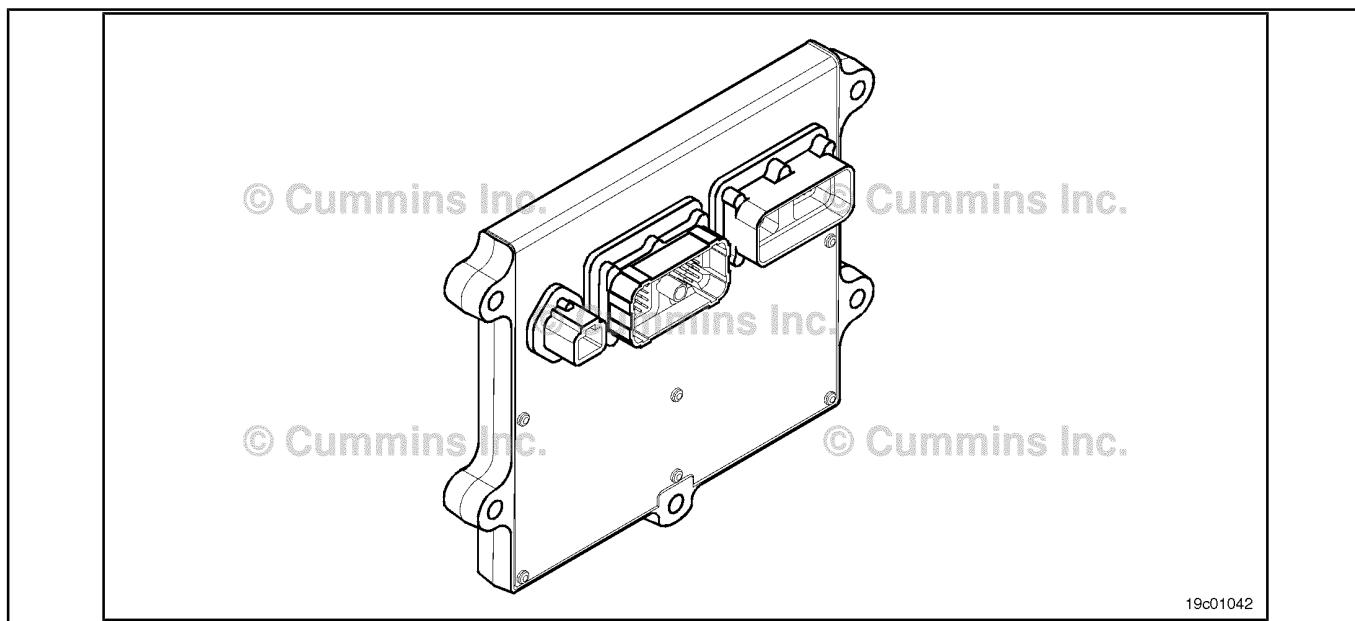
Condições para Apagar o Código de Falha:

Este código de falha torna-se ativo quando o nível do líquido de arrefecimento no tanque superior ou no tanque de desaeração do radiador cai abaixo do nível do sensor. Abasteça o tanque superior do radiador com líquido de arrefecimento. O ECM pára de piscar a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) quando a chave de ignição é ligada depois de o motor ser abastecido com líquido de arrefecimento.

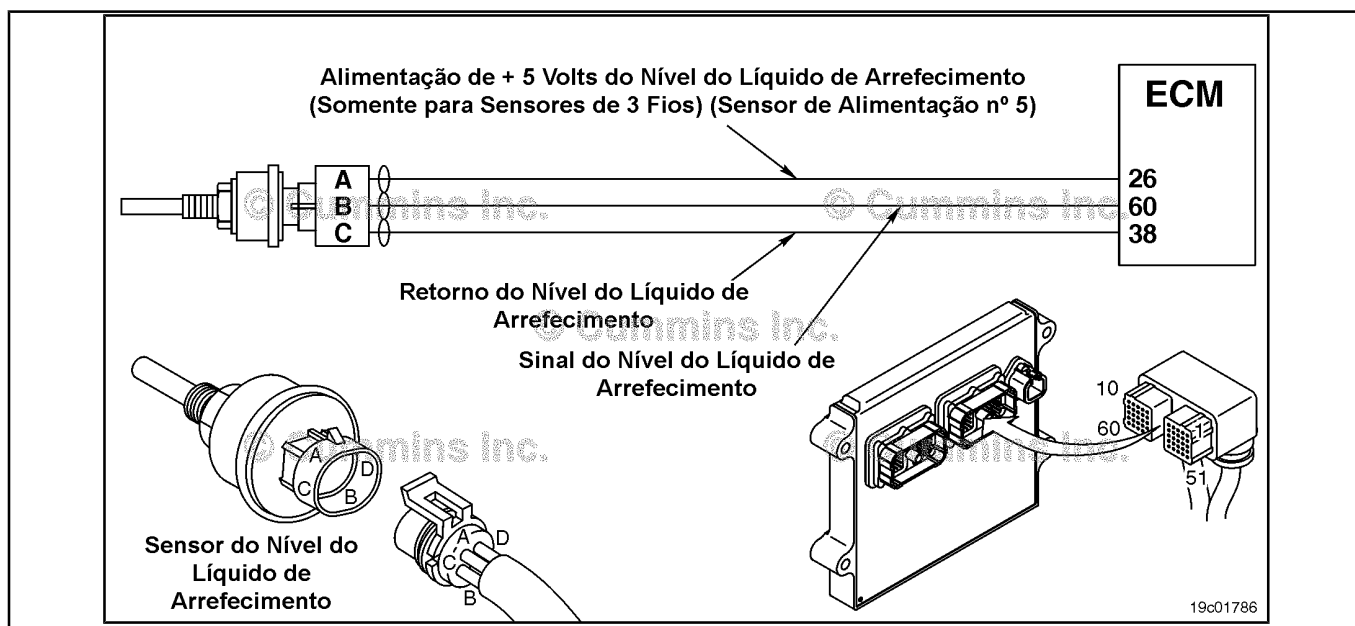
Dicas para a Oficina:



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN - Módulo Eletrônico de Controle



ISM11 CM876 SN - Módulo de Controle do Eletrônico



ISZ13 CM2150 - Módulo Eletrônico de Controle

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2448.

CÓDIGO DE FALHA 2448 - Nível do Líquido de Arrefecimento do Motor - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sistema de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 008-018.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Sistema de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 008-018.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sistema de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 008-018.	ISM11 CM876 SN	4022196
Sistema de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 008-018.	ISZ13 CM2150	4022133
Sistema de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 008-018.	ISB6.7 CM2250	4022254
Sistema de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 008-018.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Sistema de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 008-018.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se o Código de Falha 2448 está registrado.

Contagens ativas ou inativas do Código de Falha 2448?

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se o Código de Falha 2448 está registrado.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Contagens ativas ou inativas do Código de Falha 2448? SIM Reparo: Adicione líquido de arrefecimento no motor. Consulte o Procedimento 008-018 na Tabela de Procedimentos Associados.	Reparo completo.
	Contagens ativas ou inativas do Código de Falha 2448? NÃO	Reparo completo

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	2B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	2B

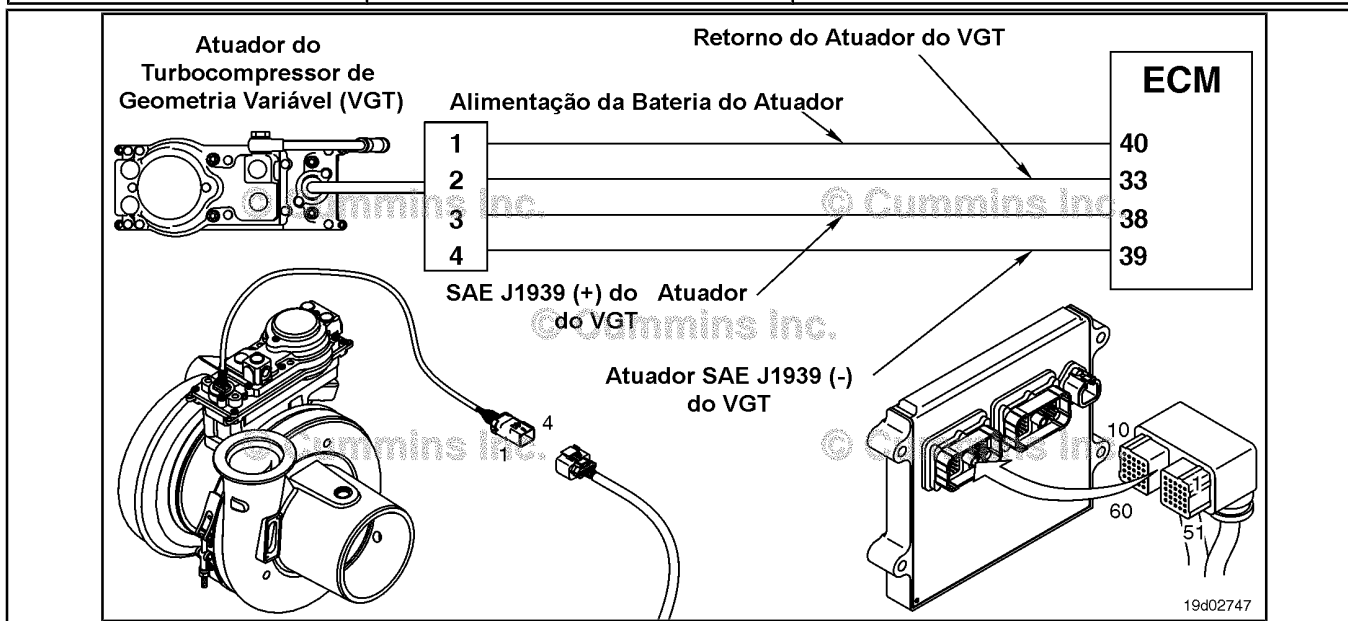
PASSO 2B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2449

Controlador do Atuador do TGV - Fora de Calibração

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2449 PID(P), SID(S): S027 SPN: 641 FMI: 13/13 Lâmpada: Vermelha SRT:	Controlador do Atuador do TGV - Fora de Calibração. O TGV falhou no procedimento de calibração automática quando a chave de ignição foi ligada.	Pressão baixa no coletor de admissão.



ISL8.9 CM2150 SN - Circuito do Controlador do Atuador do TGV

Descrições do Circuito:

O turbocompressor de geometria variável (TGV) é ativado eletronicamente pelo atuador. O atuador do TGV é um dispositivo 'inteligente' que recebe informações pelo datalink J1939 enviadas pelo módulo eletrônico de controle (ECM) do motor primário. O atuador do TGV realiza seus próprios diagnósticos e relata erros para o ECM do motor primário, através do datalink J1939.

Localização do Componente:

O atuador do TGV está localizado no alojamento dos rolamentos do turbocompressor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição é girada inicialmente para a posição ON.

A chave de ignição **deve** permanecer totalmente na posição OFF por mais de 30 segundos antes de o diagnóstico ser iniciado quando for ligada (ON).

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

A referência interna de posição **não** é detectada durante o processo de 'aprendizagem' do atuador do TGV devido à restrição mecânica do sistema ou condição interna. A posição real do atuador do TGV **não** é conhecida.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz vermelha de parada do motor (STOP ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
- A atuação do TGV será desabilitada.

Condições para Apagar o Código de Falha:

A chave de ignição **deve** permanecer totalmente na posição OFF por mais de 30 segundos antes de o diagnóstico ser iniciado quando for ligada (ON).

O código de falha será apagado quando a chave de ignição for ligada (ON) se a condição de erro tiver sido corrigida. O ECM apagará a luz vermelha de parada do motor (STOP ENGINE) e habilitará a operação do TGV imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.

Dicas para a Oficina:

Este código de falha é registrado quando uma das seguintes condições de erro ocorre:

- Se o atuador do turbocompressor foi substituído recentemente e este código de falha for ativado, é provável que o atuador do turbocompressor **não** tenha sido instalado corretamente. O alinhamento da engrenagem entre o atuador e carcaça do turbocompressor não está correto.
- A presença de material estranho no turbocompressor de geometria variável pode impedir o movimento do bocal deslizante até a posição desejada quando a chave de ignição é ligada.

O sistema de pós-tratamento **deve** ser inspecionado depois do reparo apropriado descrito neste diagrama de diagnóstico de código de falha, se aplicável. É possível que tenham ocorrido danos progressivos no sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2449.

CÓDIGO DE FALHA 2449 - Controlador do Atuador do TGV - Fora de Calibração

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sistema de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 008-018.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sistema de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 008-018.	ISB6.7 CM2250	4022254
Sistema de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 008-018.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Sistema de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 008-018.	ISX15 CM2250	4022250
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISB6.7 CM2250	4022254
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISX15 CM2250	4022250
Atuador Elétrico do Turbocompressor de Geometria Variável	Consulte o Procedimento 010-134	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Atuador Elétrico do Turbocompressor de Geometria Variável	Consulte o Procedimento 010-134	ISB6.7 CM2250	4022254
Atuador Elétrico do Turbocompressor de Geometria Variável	Consulte o Procedimento 010-134	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Atuador Elétrico do Turbocompressor de Geometria Variável	Consulte o Procedimento 010-134	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB6.7 CM2250	4022254
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha e o histórico de serviços anteriores.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

PASSO 1B: Verifique se foram feitas remoções anteriores do atuador do TGV.

PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos.

PASSO 2: Inspeção o atuador do TGV.

PASSO 2A: Inspeção o atuador do TGV e os pinos do conector.

PASSO 2B: Verifique o atuador do TGV.

PASSO 2C: Inspeção o movimento do eixo do turbocompressor.

PASSO 2D: Verifique se a calibração da engrenagem de saída do TGV está correta.

PASSO 2D-1: Verifique se a engrenagem de saída do TGV gira livremente quando movida manualmente.

PASSO 2E: Verifique se o Código de Falha 2449 está ativo.

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de Falha 2449 ativo?

O atuador foi removido ou substituído recentemente?

Código de Falha 1938 ou 2636 ativos?

Pinos sujos ou danificados?

A engrenagem no atuador do TGV está quebrada ou danificada.

Usando o segmento dentado, o movimento do pulverizador atende às especificações descritas no Procedimento 010-134?

A engrenagem do atuador do TGV se move quando conectada no chicote elétrico do motor?

A engrenagem de saída do atuador TGV pode ser girada manualmente?

Código de Falha 2449 ativo?

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha e o histórico de serviços anteriores.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se o Código de Falha 2449 está ativo. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. - Cicle a chave de ignição várias vezes. Aguarde 30 segundos entre cada ciclagem da chave para verificar se o Código de Falha 2449 é ativado.	Código de Falha 2449 ativo? SIM	1B
	Código de Falha 2449 ativo? NÃO Reparo: Não é necessário fazer o diagnóstico de falha a menos que o Código de Falha 2449 esteja ativo. Apague os códigos de falha inativos.	3A

PASSO 1B: Verifique se foram feitas remoções anteriores do atuador do TGV.

Condições:		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Determine se o atuador foi removido ou substituído e se o Código de Falha 2449 está ativo.	O atuador foi removido ou substituído? SIM Reparo: Remova o atuador e instale-o na posição correta. Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	O atuador foi removido ou substituído? NÃO	1C

PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 1938 ou 2636 ativos? SIM	Procediment o apropriado de diagnóstico do código de falha
	Código de Falha 1938 ou 2636 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Inspeção o atuador do TGV.

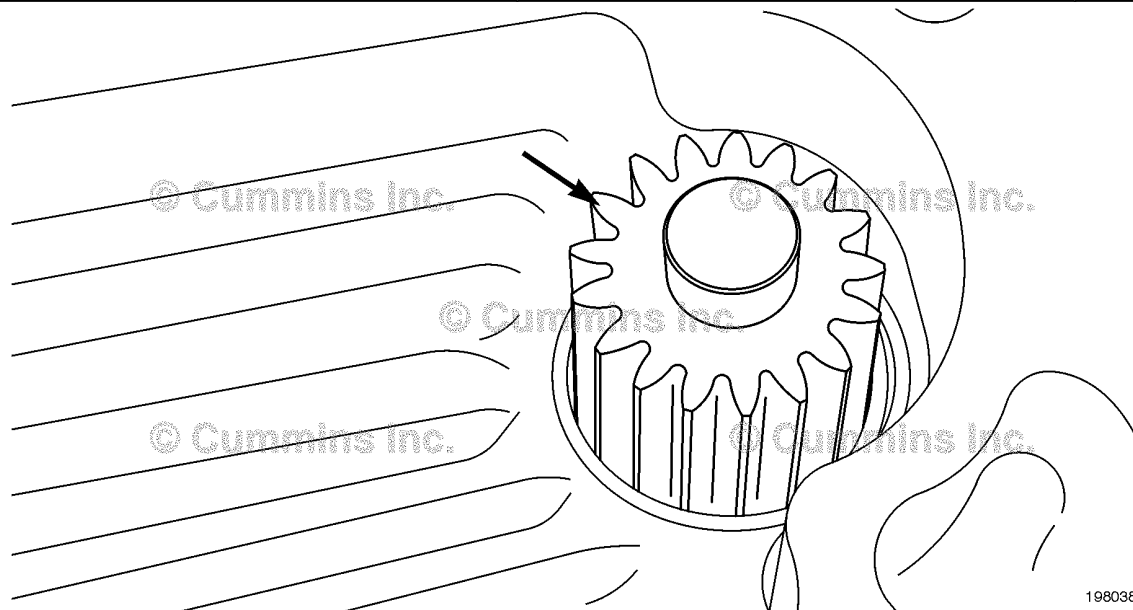
PASSO 2A: Inspeção o atuador do TGV e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o atuador do TGV do chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do atuador do TGV quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do atuador ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. - Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados. Substitua o atuador do TGV. - Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique o atuador do TGV.**Condições:**

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Drene o líquido de arrefecimento do motor. Consulte o Procedimento 008-018 na Tabela de Procedimentos Associados.
- Remova o atuador do TGV. Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o atuador do TGV. • Verifique se há uma engrenagem de acionamento quebrada no atuador do TGV.	A engrenagem no atuador do TGV está quebrada ou danificada? SIM Reparo: Foi detectada uma engrenagem danificada no atuador do TGV. Substitua o atuador do TGV. • Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	A engrenagem no atuador do TGV está quebrada ou danificada? NÃO	2C



19803881

PASSO 2C: Inspeção o movimento do eixo do turbocompressor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Remova o atuador do TGV.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o segmento dentado do turbocompressor quanto a dentes danificados ou quebrados. - Mova a alavanca do segmento dentado na carcaça do turbocompressor para cima e para baixo de um batente ao outro. Verifique quanto ao movimento suave entre os batentes. Haverá uma força de atrito inicial que deve ser vencida para que a alavanca do atuador se mova. Uma vez iniciado o movimento, deverá ser possível mover com a mão a alavanca do atuador até o outro batente. - Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	Usando o segmento dentado, o movimento do pulverizador atende às especificações descritas no Procedimento 010-134? SIM	2D
	Usando o segmento dentado, o movimento do pulverizador atende às especificações descritas no Procedimento 010-134? NÃO Reparo: Foi detectada uma falha mecânica do turbocompressor. Nota: Essa falha pode ser causada por resíduos que saem do motor, fazendo o turbocompressor parar de se mover. Inspeção os componentes do motor básico quanto a sinais de danos. Substitua o turbocompressor. Consulte o Procedimento 010-033 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 2D: Verifique se a calibração da engrenagem de saída do TGV está correta.

Condições: - Desconecte o atuador do TGV do chicote elétrico do motor. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o funcionamento da engrenagem de saída do atuador do TGV. - Conecte o atuador do TGV no chicote elétrico do motor. A engrenagem do atuador do TGV deve girar. Nota: A engrenagem de saída do atuador do TGV terá um dos seguintes movimentos, dependendo da calibração do ECM. Observe atentamente a engrenagem do atuador do TGV quando o atuador for conectado no chicote elétrico do motor. - A engrenagem de saída do atuador pode girar completamente em um sentido e depois girar completamente no sentido oposto, OU - A engrenagem de saída do atuador do TGV poderá mover apenas alguns graus em um sentido. Esse movimento será um acionamento rápido quando o atuador do TGV for conectado no chicote elétrico do motor. - Se a engrenagem do atuador do TGV não se mover, desconecte o atuador do chicote do motor durante 1 segundo e então reconecte-o. - Repita o procedimento acima três vezes, verificando o movimento da engrenagem do atuador do TGV cada vez que o atuador for conectado no chicote do motor.	A engrenagem do atuador do TGV se move quando conectada no chicote elétrico do motor? SIM Reparo: Instale o atuador do TGV novamente no turbocompressor. Certifique-se de que os procedimentos de instalação e calibração do atuador foram executados. Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	2E
	A engrenagem do atuador do TGV se move quando conectada no chicote elétrico do motor? NÃO	2D-1

PASSO 2D-1: Verifique se a engrenagem de saída do TGV gira livremente quando movida manualmente.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o atuador do TGV do chicote elétrico do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Gire manualmente a engrenagem de saída do atuador do TGV. Tente girar manualmente a engrenagem de saída do atuador do TGV nos dois sentidos. Nota: Não use um alicate ou nenhuma outra ferramenta para girar a engrenagem. Gire a engrenagem usando apenas as mãos.	A engrenagem de saída do atuador TGV pode ser girada manualmente? SIM Reparo: Instale o atuador do TGV novamente no turbocompressor. Certifique-se de que os procedimentos de instalação e calibração do atuador foram executados. Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	2E
	A engrenagem de saída do atuador TGV pode ser girada manualmente? NÃO Reparo: Substitua o atuador do TGV. Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 2E: Verifique se o Código de Falha 2449 está ativo.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se o Código de Falha 2449 está ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2449 ativo? SIM	3A
	Código de Falha 2449 ativo? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

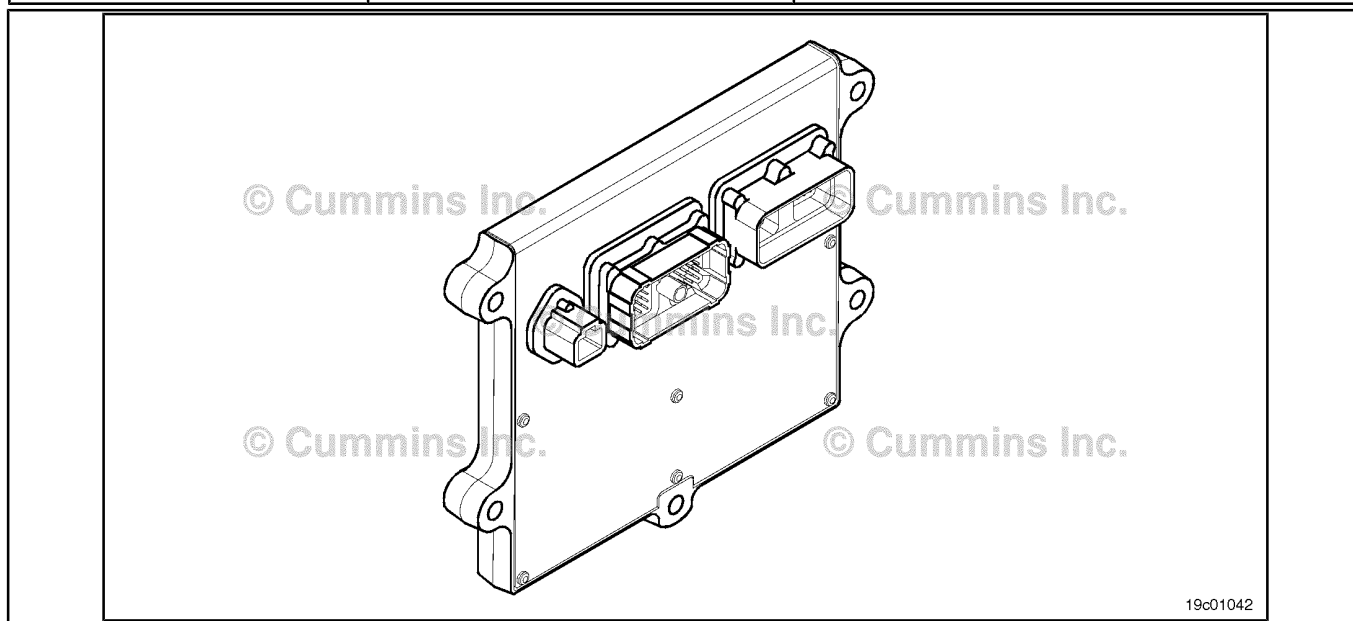
PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2451

Temperatura (Calculada) na Entrada da Turbina do Turbocompressor - Dados Válidos, mas
Acima da Faixa Normal - Nível Moderadamente Severo

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 2451, its causes (high calculated temperature), and the effect (fuel limitation).



ISM11 CM876 SN - Módulo de Controle do Eletrônico

Descrições do Circuito:

A temperatura dos gases de escape é calculada pelo módulo eletrônico de controle (ECM). A temperatura dos gases de escape é calculada pelo ECM com base nas condições de operação do motor, como temperatura do ar no coletor de admissão, rotação do motor, sincronização de injeção, pressão no coletor de admissão e fluxo de combustível.

Localização do Componente:

O sistema não dispõe de um sensor físico de temperatura dos gases de escape. A temperatura dos gases de escape é o valor calculado da temperatura do gás antes de o mesmo entrar no turbocompressor e é também conhecida como a temperatura na entrada da turbina.

Nota: Alguns OEM's instalam pirômetros no chassi. Os pirômetros medem a temperatura na saída da turbina ou do gás que sai do turbocompressor e não igualam o valor monitorado com o parâmetro Temperatura dos Gases de Escape da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente enquanto o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a temperatura calculada na entrada da turbina é maior que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM registra o código de falha imediatamente quando o limite da temperatura é excedido.
- O combustível será limitado na tentativa de reduzir a temperatura calculada dos gases de escape que entram no turbocompressor.

Condições para Apagar o Código de Falha:

O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.

Dicas para a Oficina:

A causa mais comum deste código de falha é a baixa pressão de admissão. A baixa pressão de admissão pode ser causada por diversos fatores: vazamento no arrefecedor ar-ar, tubulação ou mangueira danificada do arrefecedor ar-ar, braçadeiras soltas do arrefecedor ar-ar, falha no sensor da pressão no coletor de admissão, falha no turbocompressor de geometria variável, falha na válvula de controle do turbocompressor ou falha na válvula de corte de controle do turbocompressor.

Este código de falha também pode ser causado por um despotenciamento no controle do combustível do turbocompressor, que pode ser visto com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, no menu Estado de Operação do Motor. Os despotenciamentos de controle de combustível do turbocompressor podem ser causados por vários fatores: altas temperaturas de escape, temperaturas na entrada do compressor do turbocompressor e temperaturas na saída do compressor do turbocompressor.

Os vazamentos no sistema de recirculação dos gases de escape (EGR) também podem causar este código de falha. Inspecione o fole da EGR e as conexões da EGR quanto a sinais de vazamentos.

Nota: Provavelmente, este código de falha **não** será ativado com o motor sem carga na oficina. O motor **deve** estar sob carga para que este código de falha seja acionado e para determinar se a causa foi localizada e reparada. O teste de unidades no dinamômetro às vezes pode causar o registro deste código de falha devido à natureza estacionária e às altas temperaturas.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2451.

CÓDIGO DE FALHA 2451 - Temperatura (Calculada) na Entrada da Turbina do Turbocompressor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal - Nível Moderadamente Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISM11 CM876 SN	4022196
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISB6.7 CM2250	4022254
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISX15 CM2250	4022250
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISM11 CM876 SN	4022196
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISB6.7 CM2250	4022254
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha inativos.

PASSO 1C: Expanda e leia os dados instantâneos do Código de Falha 2451.

PASSO 1D: Verifique a temperatura na entrada e na saída do compressor do turbocompressor nos dados

ESPECIFICAÇÕES

Códigos de Falha 2634, 2449 ou 2387 ativos?

Código de Falha 2973 inativo?

O parâmetro Estado Operacional do Motor está ajustado para Estado de Controle de Combustível do Turbocompressor?

Os valores da Temperatura na Entrada do Compressor do Turbocompressor são maiores que 14°C [25°F] acima da Temperatura do Ar Ambiente, ou a Temperatura (Calculada) na

CÓDIGO SRT

instantâneos do Código de Falha 2451.

Saída do Compressor do Turbocompressor é maior que 227°C [440°F]?

PASSO 1E: Verifique a temperatura de escape nos Dados Instantâneos do Código de Falha 2451.

O valor da Temperatura de Escape (Calculada) está acima de 760°C [1400°F]?

PASSO 2: Verifique o sistema de componentes a ar.

PASSO 2A: Verifique o arrefecedor ar-ar, as braçadeiras, as mangueiras e a tubulação.

Há vazamentos de ar ou braçadeiras soltas?

PASSO 2B: Inspeção o compressor e as lâminas da turbina do turbocompressor

Algum dano ou desgaste encontrado nas lâminas do turbocompressor?

PASSO 2C: Verifique se há vazamentos de ar no sistema da EGR.

Existem vazamentos na tubulação das conexões de EGR?

PASSO 2D: Verifique a superfície de vedação do sistema de admissão de ar entre o filtro de ar e a câmara de ar sob o capô.

Desgaste excessivo ou vedação ineficaz?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos associados ao turbocompressor. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 2634, 2449 ou 2387 ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Códigos de Falha 2634, 2449 ou 2387 ativos? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha inativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2973 inativo? SIM	Diagrama de Diagnóstico do Código de Falha 2973
	Código de Falha 2973 inativo? NÃO	1C

PASSO 1C: Expanda e leia os dados instantâneos do Código de Falha 2451.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Expanda e leia os dados instantâneos do Código de Falha 2451. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os dados instantâneos dos códigos de falha. - Verifique os valores do parâmetro Estado Operacional do Motor.	O parâmetro Estado Operacional do Motor está ajustado para Estado de Controle de Combustível do Turbocompressor? SIM	1D
	O parâmetro Estado Operacional do Motor está ajustado para Estado de Controle de Combustível do Turbocompressor? NÃO	2A

PASSO 1D: Verifique a temperatura na entrada e na saída do compressor do turbocompressor nos dados instantâneos do Código de Falha 2451.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Expanda e leia os dados instantâneos do Código de Falha 2451. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os dados instantâneos dos códigos de falha. - Verifique os valores dos parâmetros Temperatura na Entrada do Compressor do Turbocompressor e Temperatura na Saída do Compressor do Turbocompressor.	Os valores da Temperatura na Entrada do Compressor do Turbocompressor são maiores que 14°C [25°F] acima da Temperatura do Ar Ambiente, ou a Temperatura (Calculada) na Saída do Compressor do Turbocompressor é maior que 227°C [440°F]? SIM	Consulte o manual de serviços do OEM ou entre em contato com um Posto Autorizado de Serviços Cummins®.
	Os valores da Temperatura na Entrada do Compressor do Turbocompressor são maiores que 14°C [25°F] acima da Temperatura do Ar Ambiente, ou a Temperatura (Calculada) na Saída do Compressor do Turbocompressor é maior que 227°C [440°F]? NÃO	1E

PASSO 1E: Verifique a Temperatura de Escape nos Dados Instantâneos do Código de Falha 2451.

Condições: - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Expanda e leia os dados instantâneos do Código de Falha 2451. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os dados instantâneos do código de falha. - Verifique os valores do parâmetro: Temperatura do Gás de Escape (Calculada).	O valor da Temperatura do Gás de Escape (Calculada) está acima de 760° C [1400° F]? SIM	Consulte o manual de serviços do OEM ou entre em contato com um Posto Autorizado de Serviços Cummins®.
	O valor da Temperatura do Gás de Escape (Calculada) está acima de 760° C [1400° F]? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o sistema de componentes a ar.

PASSO 2A: Verifique o arrefecedor ar-ar, as braçadeiras, as mangueiras e a tubulação.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há vazamentos no arrefecedor ar-ar, mangueiras e tubulações. Verifique se o torque das braçadeiras está correto. Consulte o Procedimento 010-024 na Tabela de Procedimentos Associados.	Há vazamentos de ar ou braçadeiras soltas? SIM Reparo: Repare ou substitua o componente com vazamento. Aperte quaisquer braçadeiras soltas.	3A
	Há vazamentos de ar ou braçadeiras soltas? NÃO	2B

PASSO 2B: Inspeção o compressor e as lâminas da turbina do turbocompressor.

Condições: - Desligue o motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Remova as conexões de admissão e de escape do turbocompressor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se o compressor e as lâminas da turbina do turbocompressor apresentam danos ou desgaste. Consulte o Procedimento 010-033 na Tabela de Procedimentos Associados.	Algum dano ou desgaste encontrado nas lâminas do turbocompressor? SIM Reparo: Substitua o turbocompressor. Consulte o Procedimento 010-033 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Algum dano ou desgaste encontrado nas lâminas do turbocompressor? NÃO	2C

PASSO 2C: Verifique se há vazamentos de ar no sistema da EGR.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há vazamentos de ar no sistema da EGR. Verifique se há vazamentos de ar na tubulação e nas conexões da válvula EGR. Podem ser observados depósitos de resíduos nos locais onde há vazamentos.	Existem vazamentos na tubulação das conexões de EGR? SIM Reparo: Repare quaisquer vazamentos encontrados no sistema da EGR.	3A
	Existem vazamentos na tubulação das conexões de EGR? NÃO	2D

PASSO 2D: Verifique a superfície de vedação do sistema de admissão de ar entre o filtro de ar e a câmara de ar sob o capô.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a superfície de vedação do sistema de admissão de ar entre o filtro de ar e a câmara de ar sob o capô. - Inspecione a superfície entre o filtro de ar e a câmara de ar sob o capô. - Verifique quanto a desgaste excessivo, vedação ineficaz e encaixe correto.	Desgaste excessivo ou vedação ineficaz? SIM Reparo: Repare a(s) superfície(s) de vedação.	3A
	Desgaste excessivo ou vedação ineficaz? NÃO Reparo: Nenhum reparo. Todas as causas do motor foram eliminadas.	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

PASSO 3B: Apague os códigos de falha inativos.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2555

Circuito do Aquecedor 1 do Ar de Admissão do Motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2555 PID(P), SID(S): SPN: 729 FMI: 3 Lâmpada: Âmba SRT:	Circuito do Aquecedor 1 do Ar de Admissão do Motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectada voltagem alta no circuito de sinal do aquecedor do ar de admissão.	Os aquecedores do ar de admissão podem permanecer ligados ou desligados o tempo todo.

Descrições do Circuito:

O aquecedor do ar de admissão melhora a partida do motor e o controle de emissão de fumaça branca em ambientes com temperatura muito baixa.

O ECM controla relés que alternam a alimentação do aquecedor do ar de admissão. Os aquecedores do ar de admissão nos sistemas de 12 volts têm dois relés; nos sistemas de 24 volts, os aquecedores exigem **somente** um relé.

Localização do Componente:

O aquecedor do ar de admissão está localizado na conexão de entrada de ar do coletor de admissão. A localização dos relés dos aquecedores do ar de admissão varia de acordo com a configuração do veículo e do motor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição está na posição ON e quando o dispositivo de modulação por largura de pulso (PWM) é ativado. Em alguns casos, o diagnóstico também pode ser executado em alguns intervalos fixos.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O sinal de modulação por largura de pulso (PWM) do circuito do aquecedor do ar de admissão é detectado para ser maior que 0 VCC quando o sinal de PWM é desligado pelo ECM.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
- O funcionamento do aquecedor do ar de admissão será desabilitado.

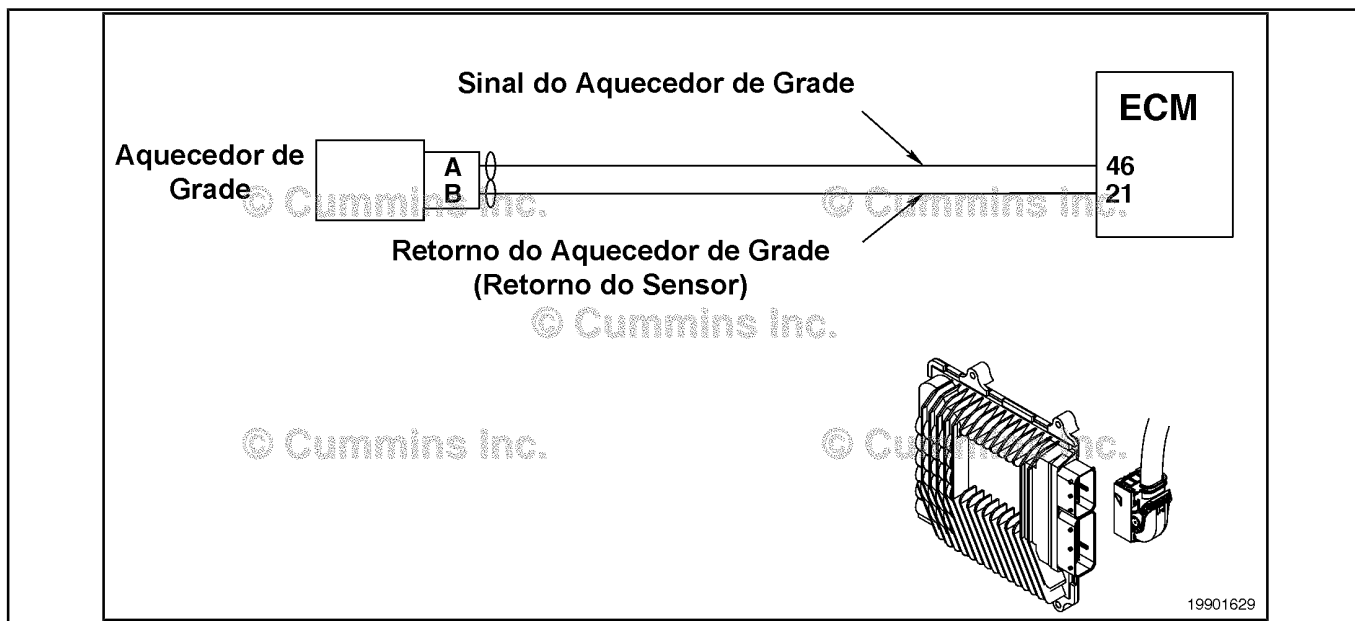
Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito.
- Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

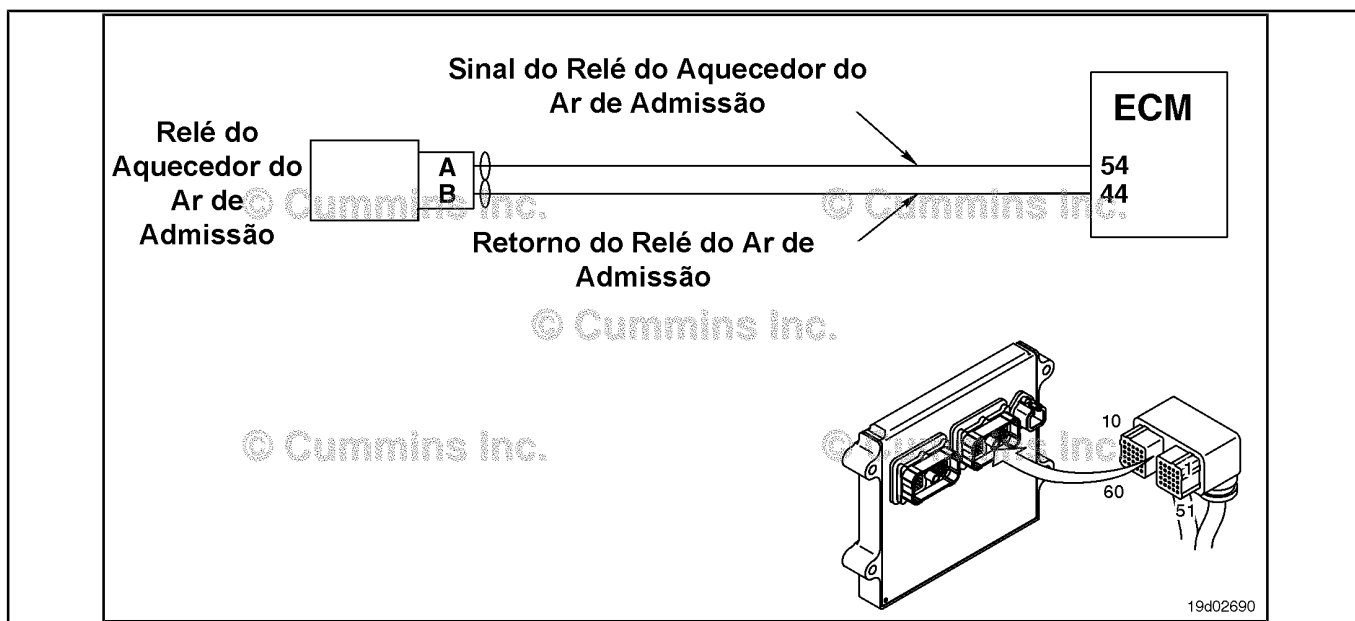
Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Fio de sinal do relé do aquecedor do ar de admissão **não** conectado no relé
- Fio de retorno do relé do aquecedor do ar de admissão **não** conectado no relé
- Circuito aberto no fio de sinal do relé do aquecedor do ar de admissão
- Circuito aberto no fio de retorno do relé do aquecedor do ar de admissão
- Fio de sinal do aquecedor do ar de admissão em curto com uma fonte de voltagem.



ISF2.8 CM2220 E/ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor 1 do Ar de Admissão do Motor



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN - Circuito do Aquecedor 1 do Ar de Admissão

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2555.

CÓDIGO DE FALHA 2555 - Circuito do Aquecedor 1 do Ar de Admissão do Motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB6.7 CM2250	4022254
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917, ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 2555 inativo?

PASSO 2: Verifique o circuito e o relé do aquecedor do ar de admissão.

PASSO 2A: Inspeção o relé do aquecedor do ar de admissão e as conexões elétricas.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique se há um circuito aberto no relé do aquecedor do ar de admissão.

Menos de 10 ohms?

PASSO 2C: Verifique a voltagem de diagnóstico, a linha de alimentação e o circuito de retorno do aquecedor do ar de admissão. Mais de 3,75 VCC?

PASSO 2D: Verifique se há um circuito aberto no circuito de retorno do relé do aquecedor do ar de admissão. Menos de 10 ohms?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do OEM.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no chicote do OEM. Menos de 10 ohms?

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM. Mais de 100k ohms?

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo. Código de Falha 2555 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2555 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 2555 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito e o relé do aquecedor do ar de admissão.**PASSO 2A: Inspeção o relé do aquecedor do ar de admissão e as conexões elétricas.**

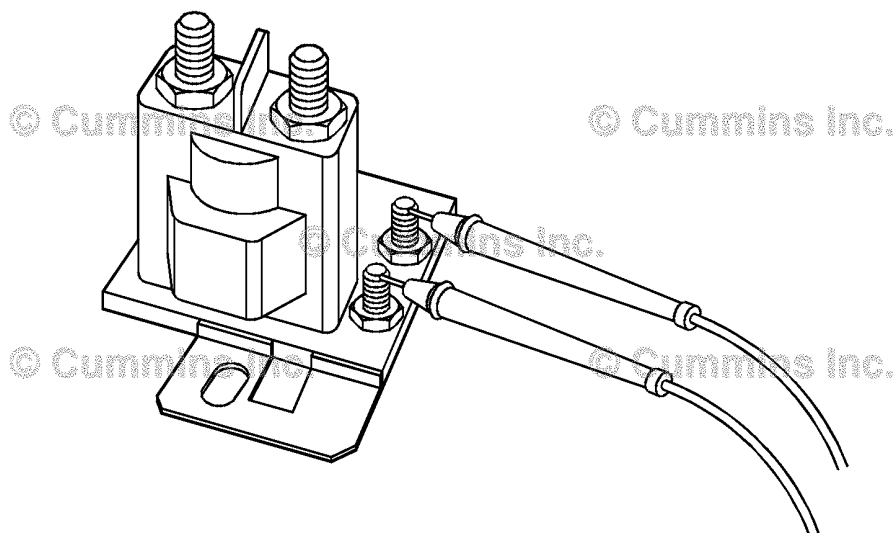
Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM os relés do aquecedor do ar de admissão.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do OEM e as conexões do relé do aquecedor do ar de admissão quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique se há um circuito aberto no relé do aquecedor do ar de admissão.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor do ar de admissão.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do relé do aquecedor do ar de admissão. • Meça a resistência entre os pinos de SINAL e de RETORNO do aquecedor do ar de admissão no relé do aquecedor do ar de admissão. Nota: Para sistemas de 12 volts, os dois relés devem ser verificados. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	2C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no relé do aquecedor do ar de admissão. Substitua o relé do aquecedor do ar de admissão. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A



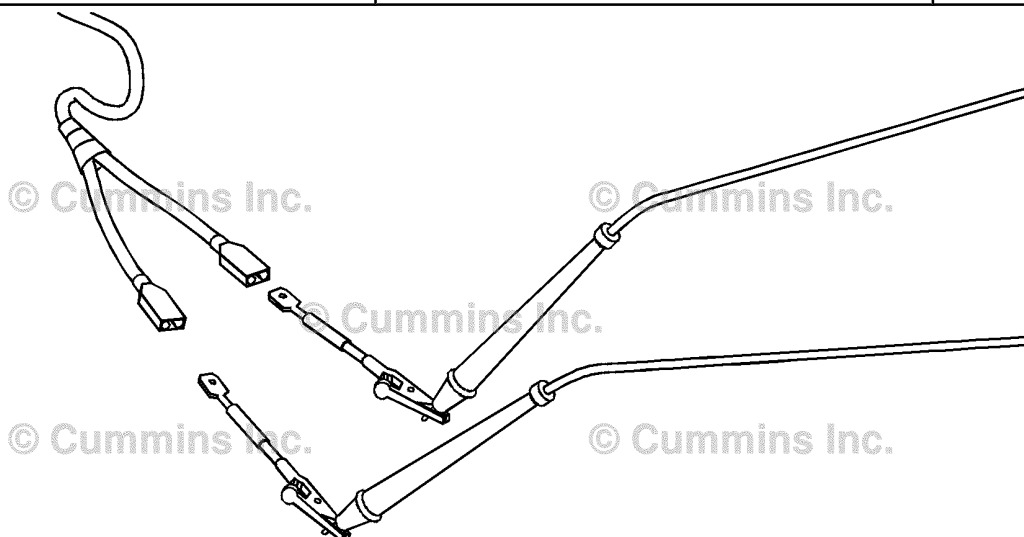
19d02048

PASSO 2C: Verifique a voltagem de diagnóstico, a linha de alimentação e o circuito de retorno do aquecedor do ar de admissão.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor do ar de admissão.
- Ligue a chave de ignição (ON).

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do aquecedor do ar de admissão. • Meça a voltagem entre as linhas de SINAL e de RETORNO do relé do aquecedor do ar de admissão no conector do relé do aquecedor do ar de admissão do chicote do OEM. Nota: Para sistemas de 12 volts, as duas pontas de prova devem ser testadas.	Mais de 3,75 VCC? SIM	3C
	Mais de 3,75 VCC? NÃO	2D



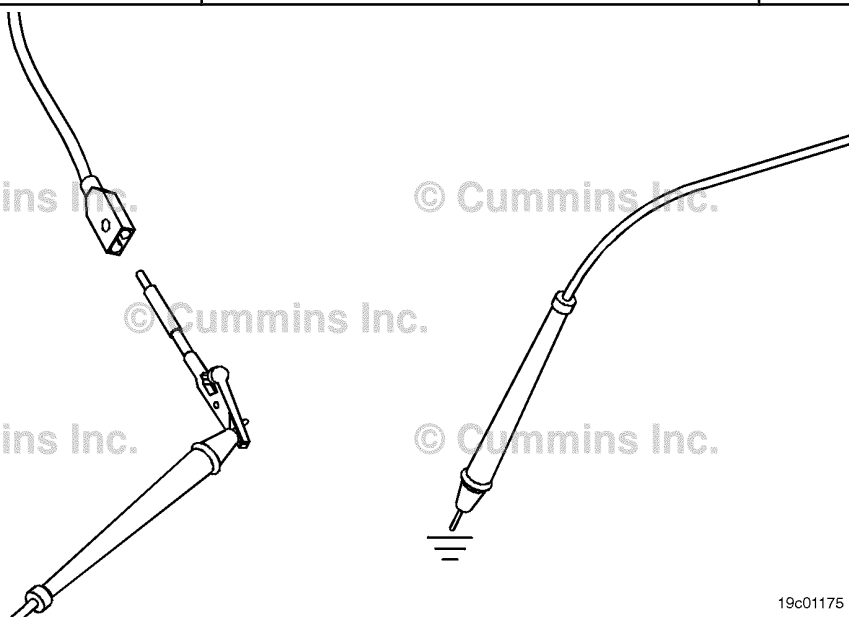
19c01331

PASSO 2D: Verifique se há um circuito aberto no circuito de retorno do relé do aquecedor do ar de admissão.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor do ar de admissão.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. • Meça a resistência entre o pino de RETORNO do relé do aquecedor do ar de admissão, no conector do relé do aquecedor do ar de admissão, e o massa. Use um diagrama elétrico e o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3A
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no fio de RETORNO. Consulte o diagrama elétrico do OEM para a configuração do fio de RETORNO. Se o fio de RETORNO estiver conectado no ECM, repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19. Se o fio de RETORNO estiver aterrado no chassi ou no massa do bloco do motor, repare a fonte da conexão defeituosa. Limpe, repare ou substitua o chicote do OEM, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A



PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do OEM.**PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.**

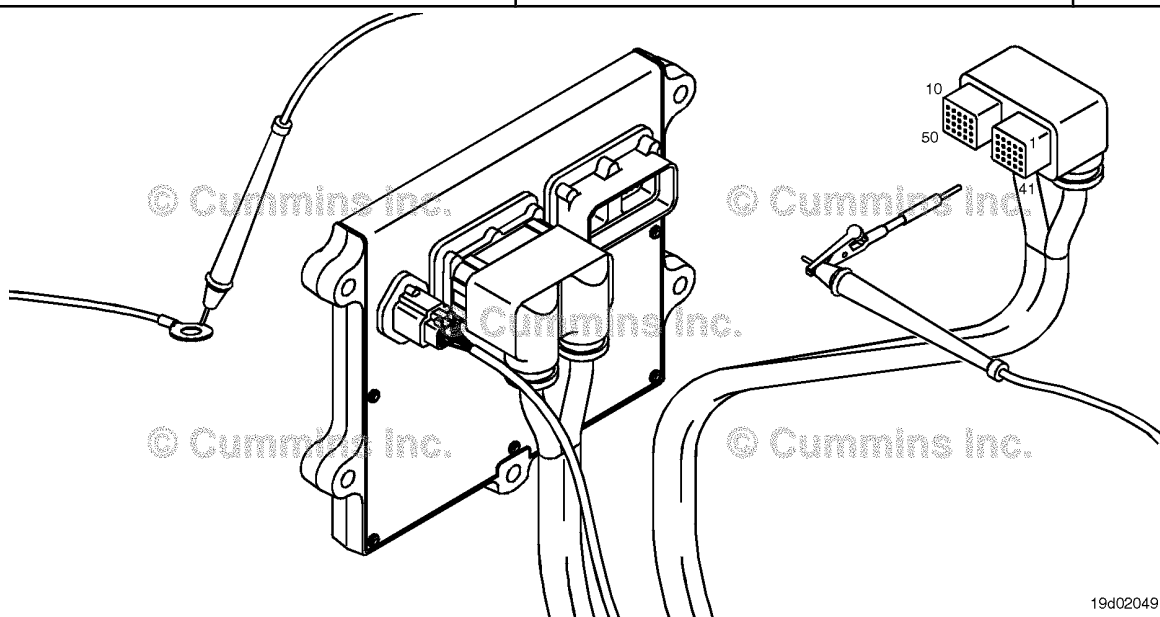
Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do ECM ou no conector do chicote do OEM. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no chicote do OEM.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.
- Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor do ar de admissão.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. • Meça a resistência entre o pino de SINAL do relé do aquecedor do ar de admissão, no conector do ECM no chicote do OEM, e o pino de SINAL do conector do relé do aquecedor do ar de admissão no chicote do OEM. Nota: Para sistemas de 12 volts, as duas pontas de prova devem ser testadas. Use um diagrama elétrico e o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no fio de SINAL do relé do aquecedor do ar de admissão no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A

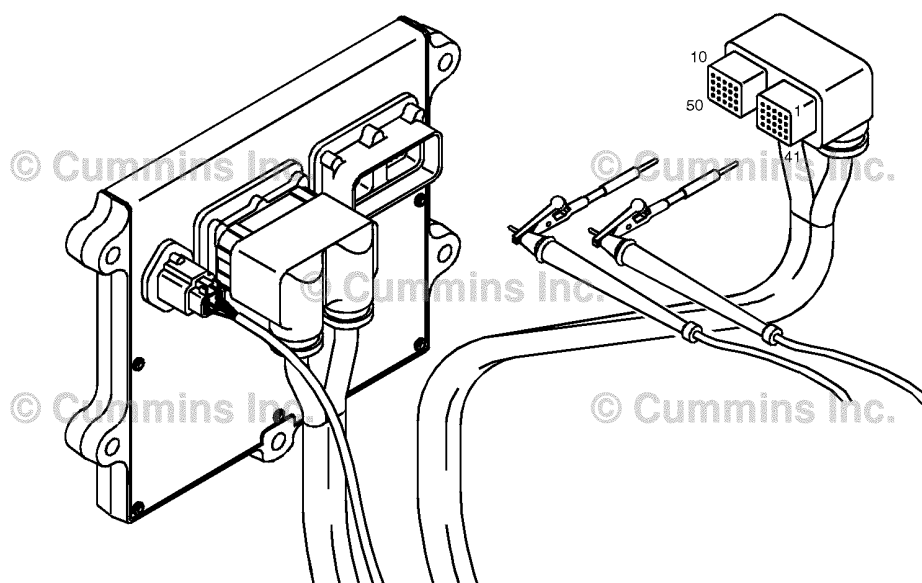


19d02049

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM.**Condições:**

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.
- Desconecte o aquecedor do ar de admissão do chicote do OEM.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos.	Mais de 100k ohms?	3D
• Meça a resistência entre o pino de SINAL do relé do aquecedor do ar de admissão, no conector do ECM no chicote do OEM, e todos os outros pinos do conector do ECM. Use um diagrama elétrico e o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	SIM Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no fio de SINAL do relé do aquecedor do ar de admissão no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A



19c01056

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2555 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 2555 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados..	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2556

Circuito 1 do Aquecedor do Ar de Admissão do Motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 2556, Circuito 1 do Aquecedor do Ar de Admissão do Motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa. Detectada voltagem baixa no circuito de sinal do aquecedor do ar de admissão., Os aquecedores do ar de admissão podem permanecer ligados ou desligados o tempo todo.

Descrições do Circuito:

O aquecedor do ar de admissão melhora a partida do motor e o controle de emissão de fumaça branca em ambientes com temperatura muito baixa.

O ECM controla relés que alternam a alimentação do aquecedor do ar de admissão. Os aquecedores do ar de admissão nos sistemas de 12 volts têm dois relés; nos sistemas de 24 volts, os aquecedores exigem somente um relé.

Localização do Componente:

O aquecedor do ar de admissão está localizado na conexão de entrada de ar do coletor de admissão. A localização dos relés dos aquecedores do ar de admissão varia de acordo com a configuração do veículo e do motor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição está na posição ON e quando o dispositivo de modulação por largura de pulso (PWM) é ativado. Em alguns casos, o diagnóstico também pode ser executado em alguns intervalos fixos.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O sinal de modulação por largura de pulso (PWM) do circuito do aquecedor do ar de admissão não é detectado com um valor igual ao da voltagem do sistema quando o sinal de modulação por largura de pulso (PWM) é ligado.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
• O circuito do aquecedor do ar de admissão será desabilitado.

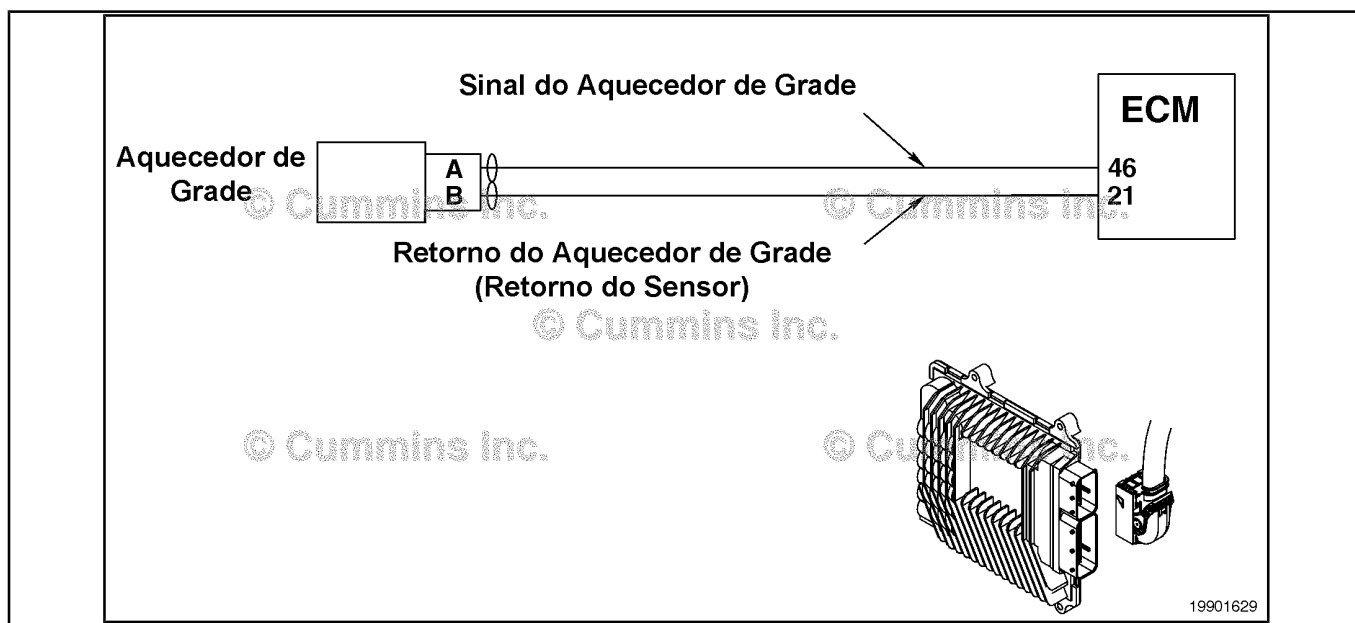
Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito.
• Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

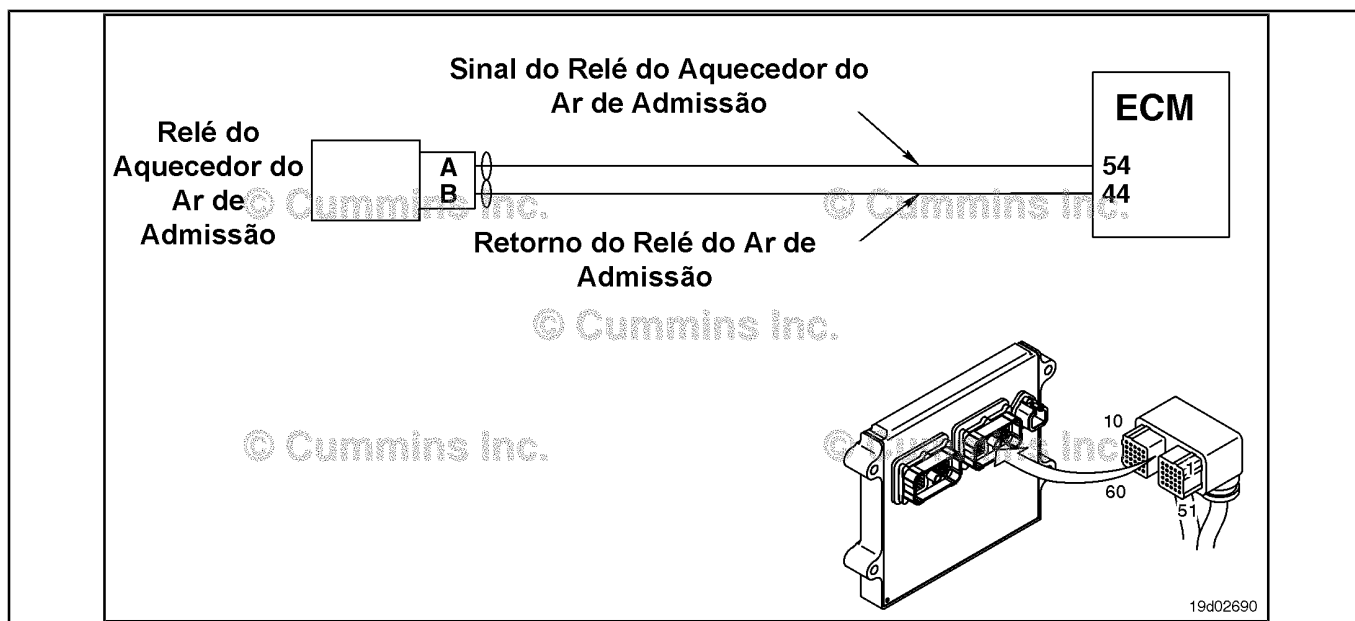
Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Um relé em curto do aquecedor do ar de admissão
• O fio do relé de alimentação do aquecedor do ar de admissão em curto com o massa.



ISF2.8 CM2220 E/ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor 1 do Ar de Admissão do Motor



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN - Circuito do Aquecedor 1 do Ar de Admissão

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2556.

CÓDIGO DE FALHA 2556 - Circuito 1 do Aquecedor do Ar de Admissão -
Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. It lists various diagnostic steps and associated bulletin numbers for different engine models.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.



Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917, ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 2556 inativo?

PASSO 2: Verifique o circuito e o relé do aquecedor do ar de admissão.

PASSO 2A: Inspeção o relé do aquecedor do ar de admissão e as conexões elétricas.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 2555 ativo e
Código de Falha 2556 inativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Código de Falha 2556 ativo?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do OEM.

PASSO 3A:	Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.	Pinos sujos ou danificados?
PASSO 3B:	Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa.	Mais de 100k ohms?
PASSO 3C:	Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM.	Mais de 100k ohms?
PASSO 3D:	Verifique se há um código de falha inativo.	Código de Falha 2556 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A:	Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?
PASSO 4B:	Desative o código de falha.	Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA**PASSO 1: Verifique os códigos de falha.****PASSO 1A:** Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2556 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 2556 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito e o relé do aquecedor do ar de admissão.

PASSO 2A: Inspeção o relé do aquecedor do ar de admissão e as conexões elétricas.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM os relés do aquecedor do ar de admissão.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do OEM e as conexões do relé do aquecedor do ar de admissão quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte os relés do aquecedor do ar de admissão do chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2555 ativo e Código de Falha 2556 inativo? SIM	2C
	Código de Falha 2555 ativo e Código de Falha 2556 inativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o relé do aquecedor do ar de admissão no chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2556 ativo? SIM Reparo: Foi detectado que o relé do aquecedor do ar de admissão está danificado. Substitua o relé do aquecedor do ar de admissão. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Código de Falha 2556 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do OEM.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.

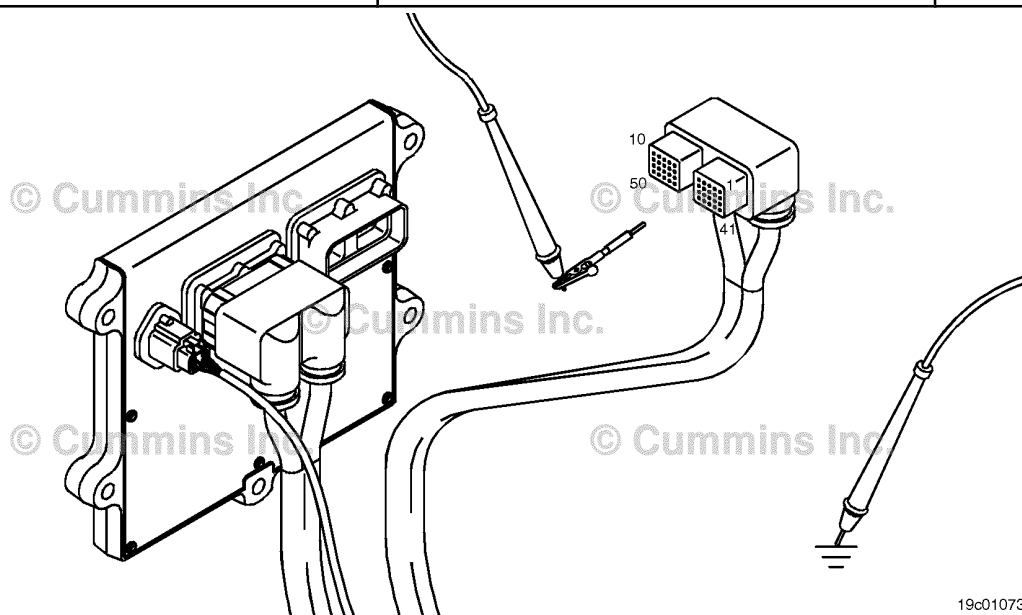
Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.
- Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor do ar de admissão.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto entre os pinos e o massa. • Meça a resistência entre o pino de SINAL do relé do aquecedor do ar de admissão, no conector do ECM no chicote do OEM, e o massa. Nota: Para sistemas de 12 volts, as duas pontas de prova devem ser testadas. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3C
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos e o massa no fio do relé do aquecedor do ar de admissão no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A



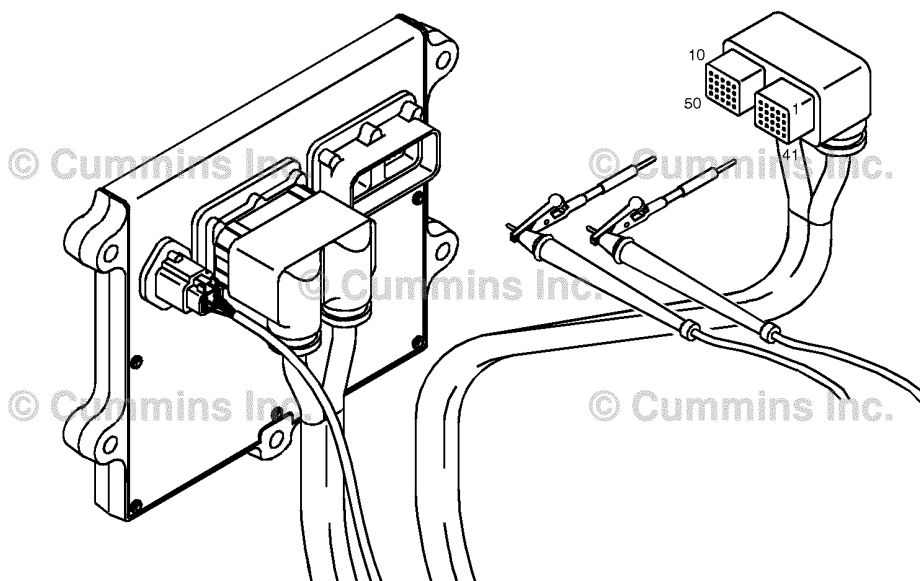
19c01073

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.
- Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor do ar de admissão.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. • Meça a resistência entre o pino de SINAL do relé do aquecedor do ar de admissão, no conector do ECM no chicote do OEM, e todos os outros pinos do conector do OEM.	Mais de 100k ohms? SIM	3D
Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no fio de SINAL do aquecedor do ar de admissão no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A



19c01056

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2556 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 2556 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

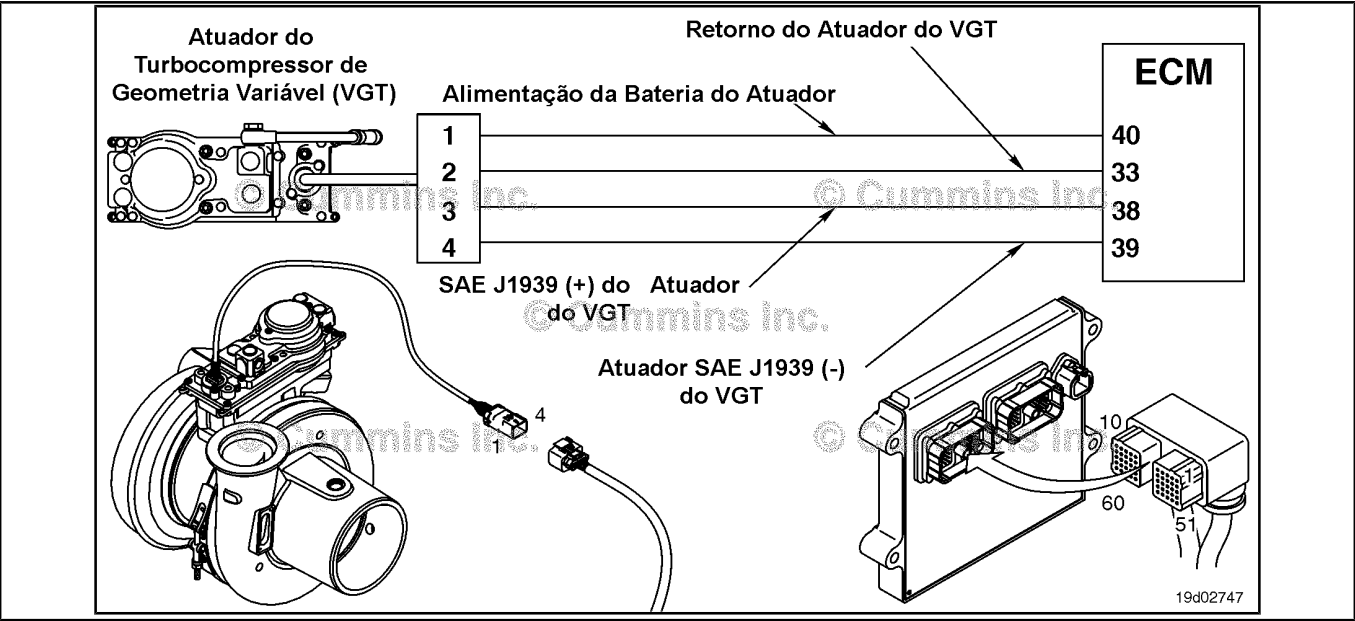
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2634

Controlador do Atuador do TGV - Dispositivo ou Componente Inteligente Inválido

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1 details error code 2634, its PID/SID/SPN/FMI/Lamp/SRT, the reason (invalid intelligent device), and the effect (variable geometry turbocharger deactivation).



ISL8.9 CM2150 SN - Circuito do Atuador do TGV

Descrições do Circuito:

O turbocompressor de geometria variável (TGV) é ativado eletronicamente pelo atuador. O atuador do TGV é um dispositivo 'inteligente' que recebe informações pelo datalink J1939 enviadas pelo módulo eletrônico de controle (ECM) do motor primário. O atuador do TGV realiza seus próprios diagnósticos e relata erros para o ECM do motor primário, através do datalink J1939.

Localização do Componente:

O atuador do TGV está localizado no alojamento dos rolamentos do turbocompressor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON ou quando o motor está funcionando.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O atuador do TGV detectou um erro interno no dispositivo inteligente do TGV.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz vermelha de parada do motor (STOP ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• A atuação do TGV será desabilitada.
• O atuador do TGV não controlará o turbocompressor.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, cicle a chave de ignição. O diagnóstico apagará o código de falha quando a chave de ignição for ligada se a condição de erro não existir mais.
• O ECM apagará a luz vermelha de parada do motor (STOP ENGINE) e habilitará a operação do TGV imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
• O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
• O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Este código de falha é registrado quando o atuador inteligente do TGV detecta um erro interno no atuador. O atuador do TGV deixará de controlar o turbocompressor quando este código de falha for ativado.

O Código de Falha 2634 se tornará ativo se o atuador do TGV for removido do turbocompressor e a chave de ignição ligada (posição ON), ou é possível que se torne ativo se o atuador falhar no procedimento de instalação/calibração. Se isso ocorrer, desconecte o atuador do TGV do chicote do motor com a chave de ignição na posição ON, e conecte o atuador do TGV no chicote do motor. O Código de Falha 2634 deverá ser ativado. Siga o procedimento de instalação do atuador do TGV para instalá-lo.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2634.

CÓDIGO DE FALHA 2634 - Controlador do Atuador do Turbocompressor de Geometria Variável - Dispositivo ou Componente Inteligente Inválido

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Atuador Elétrico do Turbocompressor de Geometria Variável	Consulte o Procedimento 010-134	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique a instalação do atuador do turbocompressor de geometria variável.

PASSO 1A: Verifique se houve remoções anteriores do atuador do turbocompressor de geometria variável.

O atuador foi removido ou substituído?

PASSO 1B: Verifique o atuador do turbocompressor de geometria variável.

O atuador do turbocompressor de geometria variável encontra-se removido do turbocompressor e a chave de ignição está na posição ON?

PASSO 1C: Desconecte e conecte o conector do atuador do turbocompressor de geometria variável.

O Código de Falha 2634 fica inativo depois que o conector do atuador do turbocompressor de geometria variável é desconectado e conectado?

PASSO 2: Verifique o atuador do turbocompressor de geometria variável.

PASSO 2A: Inspeção do atuador do turbocompressor de geometria variável e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique a instalação do atuador do turbocompressor de geometria variável.

PASSO 1A: Verifique se houve remoções anteriores do atuador do turbocompressor de geometria variável.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se houve substituições anteriores. Determine se o atuador foi removido ou substituído e se o Código de Falha 2449 está ativo.	O atuador foi removido ou substituído? SIM Reparo: Remova o atuador e instale-o na posição correta. Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	O atuador foi removido ou substituído? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique o atuador do turbocompressor de geometria variável.

Condições: Não se aplica		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se a instalação do atuador do turbocompressor de geometria variável está correta.	O atuador do turbocompressor de geometria variável encontra-se removido do turbocompressor e a chave de ignição está na posição ON? SIM	1C
	O atuador do turbocompressor de geometria variável encontra-se removido do turbocompressor e a chave de ignição está na posição ON? NÃO	2A

PASSO 1C: Desconecte e conecte o conector do atuador do turbocompressor de geometria variável.

Condições: • Não se aplica		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Se o atuador do turbocompressor de geometria variável for removido do turbocompressor e a chave de ignição estiver na posição ON com o chicote elétrico conectado no atuador do turbocompressor, o Código de Falha 2634 será ativado. Siga o procedimento abaixo: • Ligue a chave de ignição (ON). • Desconecte o atuador do turbocompressor de geometria variável do chicote do motor e conecte-o novamente. NOTA: O Código de Falha 2636 será ativado temporariamente quando o atuador do turbocompressor for desconectado.	O Código de Falha 2634 fica inativo depois que o conector do atuador do turbocompressor de geometria variável é desconectado e conectado? SIM	Reparo completo
	O Código de Falha 2634 fica inativo depois que o conector do atuador do turbocompressor de geometria variável é desconectado e conectado? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o atuador do turbocompressor de geometria variável.

PASSO 2A: Inspeção do atuador do turbocompressor de geometria variável e os pinos do conector.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte o atuador do turbocompressor de geometria variável do chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção dos pinos do conector do chicote do motor e do conector do atuador do turbocompressor de geometria variável quanto a: • Conector solto • Pinos corroídos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Vedações do conector danificadas ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector e os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO Reparo: Foi detectado um atuador defeituoso do turbocompressor de geometria variável. Substitua o atuador do turbocompressor de geometria variável. Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

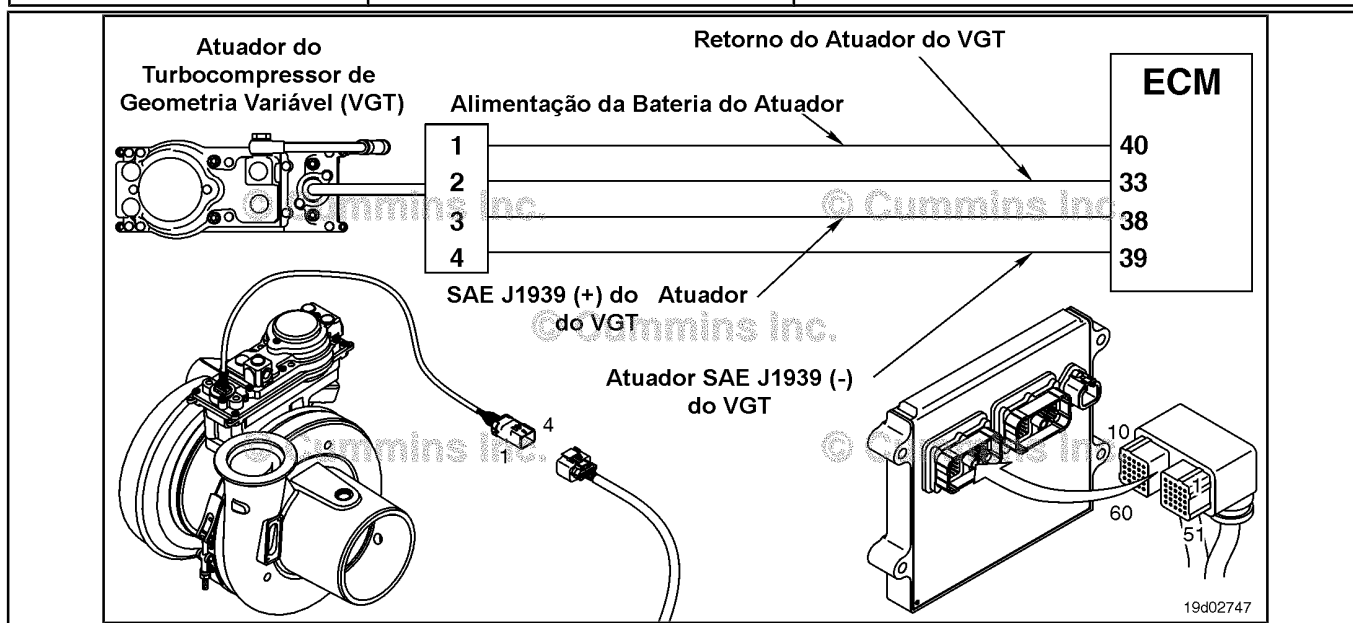
PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2635

Circuito do Acionador do Atuador do TGV - Condição Existente

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2635 PID(P), SID(S): SPN: 641 FMI: 31 Lâmpada: Vermelha SRT:	Circuito do Acionador do Atuador do TGV - Condição Existente. Foi detectada uma diferença de calibração entre o atuador do TGV e o ECM.	A atuação do TGV será desabilitada.



ISL8.9 CM2150 SN - Circuito do Atuador do Turbocompressor de Geometria Variável (TGV)

Descrições do Circuito:

O turbocompressor de geometria variável (TGV) é ativado eletronicamente pelo atuador. O atuador do TGV é um dispositivo 'inteligente' que recebe informações pelo datalink J1939 enviadas pelo módulo eletrônico de controle (ECM) do motor primário. O atuador do TGV realiza seus próprios diagnósticos e relata erros para o ECM do motor primário, através do datalink J1939.

Localização do Componente:

O atuador do TGV está localizado no alojamento dos rolamentos do turbocompressor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON ou quando o motor está funcionando.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Esta falha pode ser causada pelas seguintes razões:

- O ECM detectou uma incompatibilidade de calibração entre o atuador do TGV e a calibração do ECM.
- O atuador do TGV detectou que a voltagem do sistema está incorreta para o tipo (número de peça) do atuador do TGV instalado.
- O ECM detectou que o atuador do TGV instalado no turbocompressor é do tipo incorreto.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

O ECM acende imediatamente a luz vermelha de parada do motor (STOP ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

A atuação do TGV será desabilitada.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, cicle a chave de ignição. O diagnóstico apagará o código de falha quando a chave de ignição for ligada se a condição de erro não existir mais.
- O ECM apagará a luz vermelha de parada do motor (STOP ENGINE) e habilitará a operação do TGV imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Este código de falha é registrado quando o ECM detecta que o atuador do TGV instalado no turbocompressor é do tipo incorreto.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2635.

CÓDIGO DE FALHA 2635 - Circuito do Acionador do Atuador do TGV -
Condição Existente

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Atuador Elétrico do Turbocompressor de Geometria Variável	Consulte o Procedimento 010-134	ISB6.7 CM2250	4022254
Atuador Elétrico do Turbocompressor de Geometria Variável	Consulte o Procedimento 010-134	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Atuador Elétrico do Turbocompressor de Geometria Variável	Consulte o Procedimento 010-134	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Atuador Elétrico do Turbocompressor de Geometria Variável	Consulte o Procedimento 010-134	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PRECAUÇÃO

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PRECAUÇÃO

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique a calibração do ECM.

PASSO 1A: Verifique a calibração do ECM.

O código do ECM é o correto para a CPL do motor?

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique a calibração do ECM.

PASSO 1A: Verifique a calibração do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a calibração do ECM e certifique-se de que a mesma é a correta para a CPL do motor. Certifique-se de que a voltagem de calibração para o código do ECM é a correta para a aplicação. Uma calibração de 24 volts descarregada em um sistema de 12 volts pode causar este código de falha.	O código do ECM é o correto para a CPL do motor? SIM Reparo: Foi detectado que o atuador do TGV é incorreto para a aplicação da voltagem. Substitua o atuador do TGV. Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	2A
	O código do ECM é o correto para a CPL do motor? NÃO Reparo: Descarregue o código do ECM correto para a CPL do motor.	2A

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	2B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	2B

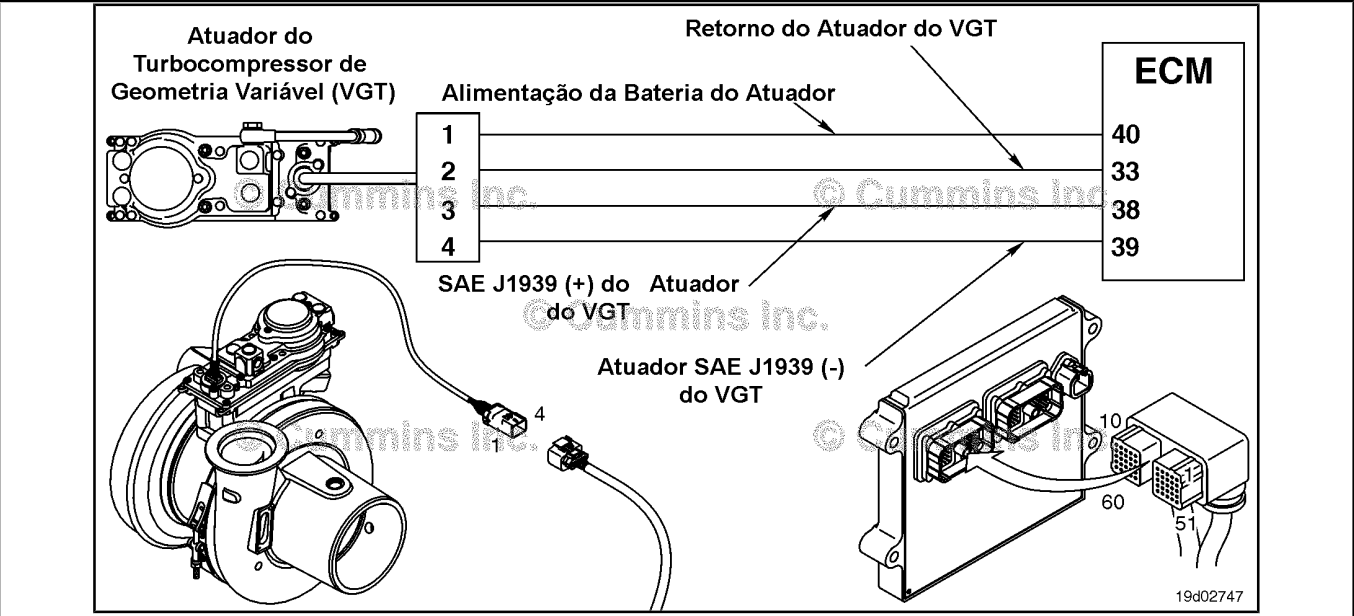
PASSO 2B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2636

Circuito do Acionador do Atuador do TGV - Taxa Anormal de Atualização

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2636 PID(P), SID(S): SPN: 641 FMI: 9 Lâmpada: Vermelha SRT:	Circuito do Acionador do Atuador do TGV - Taxa Anormal de Atualização. Não há comunicação via datalink J1939 entre o ECM do motor e o controlador pequeno do TGV.	O TGV será colocado na posição aberta padrão.



ISL8.9 CM2150 SN - Circuito do Atuador do Turbocompressor de Geometria Variável (TGV)

Descrições do Circuito:

O turbocompressor de geometria variável (TGV) é ativado eletronicamente pelo atuador. O atuador do TGV é um dispositivo 'inteligente' que recebe informações pelo datalink J1939 enviadas pelo módulo eletrônico de controle (ECM) do motor primário. O atuador do TGV realiza seus próprios diagnósticos e relata falhas para o ECM do motor primário, através do datalink J1939.

Localização do Componente:

O atuador do TGV está localizado no alojamento dos rolamentos do turbocompressor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON ou quando o motor está funcionando.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM do motor primário não recebe uma mensagem válida via J1939 do atuador do TGV por mais de 1 segundo.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

O ECM acende imediatamente a luz vermelha de parada do motor (STOP ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

A atuação do TGV será desabilitada.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, faça a ciclagem da chave de ignição. O diagnóstico apagará a luz assim que uma mensagem válida J1939 for recebida do atuador do TGV.
- O ECM apagará a luz vermelha de parada do motor (STOP ENGINE) e habilitará a operação do TGV imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- Este código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Considere as altas contagens inativas do Código de Falha 2636 como um código de falha ativo.

Possíveis causas deste código de falha:

- O atuador do TGV **não** está recebendo alimentação do ECM. A causa disso pode ser um circuito aberto no fio da fonte de alimentação ou voltagem baixa fornecida pelo ECM do motor primário.
- Um circuito de retorno aberto no circuito do atuador do TGV.
- Um circuito aberto ou um curto-circuito no circuito do datalink J1939 entre o ECM e o atuador do TGV.
- Comunicação intermitente entre o atuador do TGV e o ECM do motor primário no datalink J1939.
- Ciclagem rápida da chave de ignição.
- Um resistor de terminação defeituoso no chicote do datalink do motor.
- Falha no ECM do motor.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2636.

CÓDIGO DE FALHA 2636 - Circuito do Acionador do Atuador do TGV - Taxa Anormal de Atualização

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Atuador Elétrico do Turbocompressor de Geometria Variável	Consulte o Procedimento 010-134	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos

Código de Falha 2636 ativo?

PASSO 2: Verifique o atuador do TGV e o circuito do atuador.

PASSO 2A: Inspeção o atuador do TGV e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a voltagem do atuador do TGV.

A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria?

PASSO 2C: Verifique se os valores dos parâmetros ajustáveis estão corretos.

O parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico está correto para a CPL do motor?

PASSO 3: Verifique o chicote elétrico do motor.

PASSO 3A: Verifique a bateria e o conector de alimentação.

Conexões firmes e livres de corrosão?

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação de voltagem da bateria do atuador do TGV.

A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria?

PASSO 4: Verifique o datalink J1939.

PASSO 4A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 4B: Verifique se há um circuito aberto no chicote do datalink J1939.

Menos de 10 ohms?

PASSO 4C: Verifique se há um curto-circuito no chicote do datalink J1939.

Mais de 100k ohms?

PASSO 4D: Verifique se há um curto-circuito com o massa no chicote do datalink J1939.

Mais de 100k ohms?

PASSO 4E: Verifique a resistência de terminação do J1939.

110 a 130 ohms?

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 5A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 5B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2636 ativo? SIM	2A
	Código de Falha 2636 ativo? NÃO	Consulte o procedimento o de diagnóstico do código de falha inativo ou intermitente. Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.

PASSO 2: Verifique o atuador do TGV e o circuito do atuador.**PASSO 2A: Inspeção o atuador do TGV e os pinos do conector.**

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o atuador do TGV do chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do atuador do TGV quanto a: - Conector solto - Pinos corroidos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Para obter técnicas gerais de inspeção, consulte Inspeção de Conectores e Pinos de Componentes. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do atuador do TGV, ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	5A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a voltagem do atuador do TGV.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o atuador do TGV do chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os circuitos de alimentação e de retorno do atuador do TGV. Meça a voltagem entre os circuitos de ALIMENTAÇÃO e de RETORNO de voltagem da bateria do atuador do TGV, no conector do chicote elétrico do atuador do TGV. Nota: Verifique a voltagem quando a chave de ignição é ligada, durante o giro de partida do motor, e com o motor funcionando em marcha lenta. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? SIM	2C
	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique se os valores dos parâmetros ajustáveis estão corretos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se os valores dos parâmetros ajustáveis estão corretos. Certifique-se de que o parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico na ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ esteja correto para a CPL do motor.	O parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico está correto para a CPL do motor? SIM	4A
	O parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico está correto para a CPL do motor? NÃO Reparo: Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para configurar a voltagem do sistema elétrico para corresponder à CPL do motor.	5A

PASSO 3: Verifique o chicote elétrico do motor.

PASSO 3A: Verifique a bateria e o conector de alimentação.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique as conexões da bateria. Verifique as conexões nos terminais da bateria.	Conexões firmes e livres de corrosão? SIM	3B
	Conexões firmes e livres de corrosão? NÃO Reparo: Aperte as conexões. Aperte as conexões soltas e limpe os terminais. Consulte o manual de serviços do OEM.	5A

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação de voltagem da bateria do atuador do TGV.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o atuador do TGV do chicote elétrico do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto Meça a voltagem entre o pino de ALIMENTAÇÃO de voltagem da bateria do atuador do TGV, no conector do chicote do motor, e o massa do bloco do motor. Nota: Verifique a voltagem quando a chave de ignição é ligada, durante o giro de partida do motor, e com o motor funcionando em marcha lenta. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Para obter técnicas gerais de inspeção, consulte Inspeção de Conectores e Pinos de Componentes. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de RETORNO de voltagem da bateria do atuador do TGV. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A
	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de RETORNO de voltagem da bateria do atuador do TGV. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A

PASSO 4: Verifique o datalink J1939.

PASSO 4A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Para obter técnicas gerais de inspeção, consulte Inspeção de Conectores e de Pinos de Componentes. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector e os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	5A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	4B

PASSO 4B: Verifique se há um circuito aberto no chicote do datalink J1939.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o atuador do TGV do chicote do motor. - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto no chicote do datalink J1939. Meça a resistência entre o fio positivo (+) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do atuador do TGV, e o fio positivo (+) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do motor do ECM. Meça a resistência entre o fio negativo (-) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do atuador do TGV, e o fio negativo (-) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do motor do ECM. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	4C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no datalink J1939. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A

PASSO 4C: Verifique se há um curto-circuito no chicote do datalink J1939.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o atuador do TGV do chicote elétrico do motor. - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito no chicote do datalink J1939. Meça a resistência entre o pino positivo (+) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do motor do ECM, e todos os outros pinos do conector. Meça a resistência entre o pino negativo (-) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do motor do ECM, e todos os outros pinos do conector. Nota: Desconsidere qualquer resistência entre 50 e 70 ohms entre os pinos (+) e (-) do conector do datalink SAE J1939. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	4D
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito no chicote do datalink J1939. Faça o diagnóstico de falha dos chicote do motor e do OEM, e de todas as interconexões. Repare ou substitua o componente danificado.	5A

PASSO 4D: Verifique se há um curto-circuito com o massa no chicote do datalink J1939.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o atuador do TGV do chicote elétrico do motor. - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito com o massa no chicote do datalink J1939. Meça a resistência entre o fio positivo (+) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do motor do ECM, e o massa. Meça a resistência entre o fio negativo (-) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do motor do ECM, e o massa. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	4E
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito com o massa no chicote do datalink J1939. Faça o diagnóstico de falha do chicote do motor, do chicote do OEM e de todas as interconexões. Repare ou substitua o componente danificado.	5A

PASSO 4E: Verifique a resistência de terminação do J1939.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o atuador do TGV do chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Meça a resistência de terminação do atuador do TGV. Meça a resistência entre os fios positivo (+) e negativo (-) do datalink J1939, no conector do atuador do TGV.	110 a 130 ohms? SIM Reparo: Foi detectada uma resistência de terminação incorreta no chicote do motor. Remova a resistência de terminação adicional ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A
	110 a 130 ohms? NÃO Reparo: Foi detectada uma resistência de terminação incorreta no atuador do TGV. Substitua o atuador do TGV. Consulte o Procedimento 010-134 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 5A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	5B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	5B

PASSO 5B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de visão geral deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2771

Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Atualização

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 2771, its causes (communication issues between ECM and sensor), and the effect (sensor disabled).

Descrições do Circuito:

O sensor de óxidos de nitrogênio (NOx) na saída do sistema de pós-tratamento é um dispositivo 'inteligente' que se comunica com o ECM através do datalink J1939. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é alimentado e aterrado diretamente pela bateria.

Localização do Componente:

A localização do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento pode variar dependendo da aplicação do motor. Geralmente, o sensor está localizado no sistema de escape na saída do catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Este código de falha é acionado quando o ECM interno perde a comunicação do J1939 com o sensor de NOx.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
• O torque do motor é reduzido.

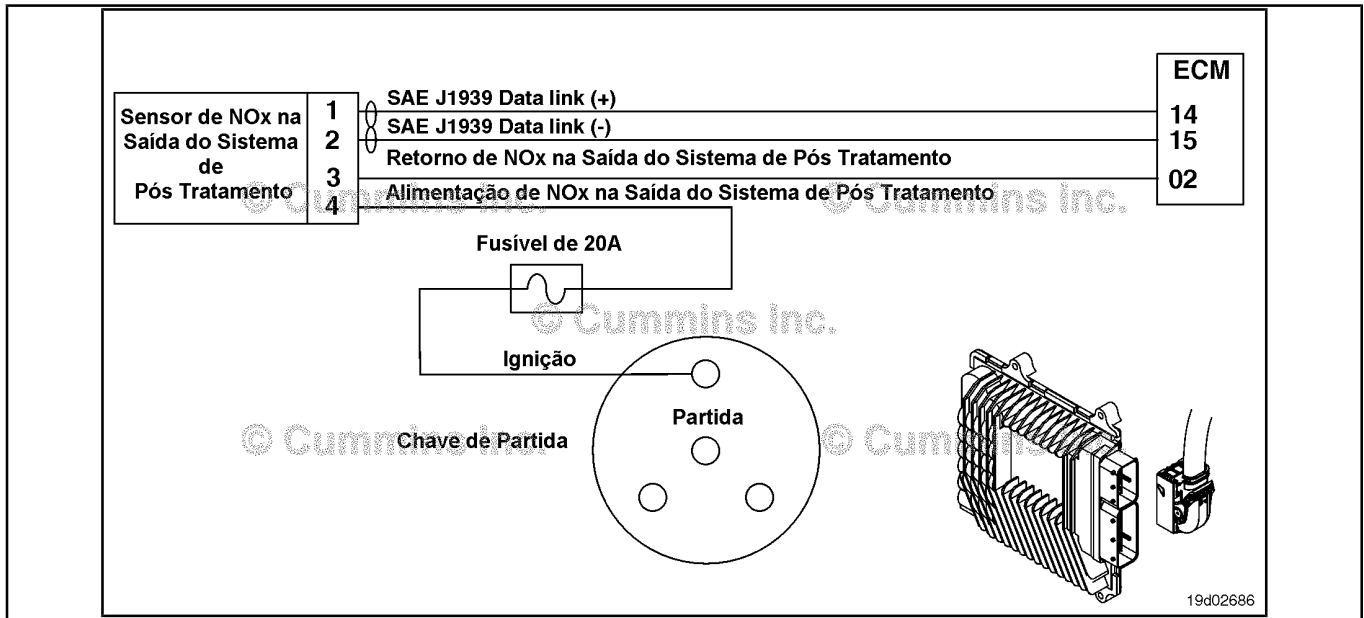
Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
• Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
• Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
• O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

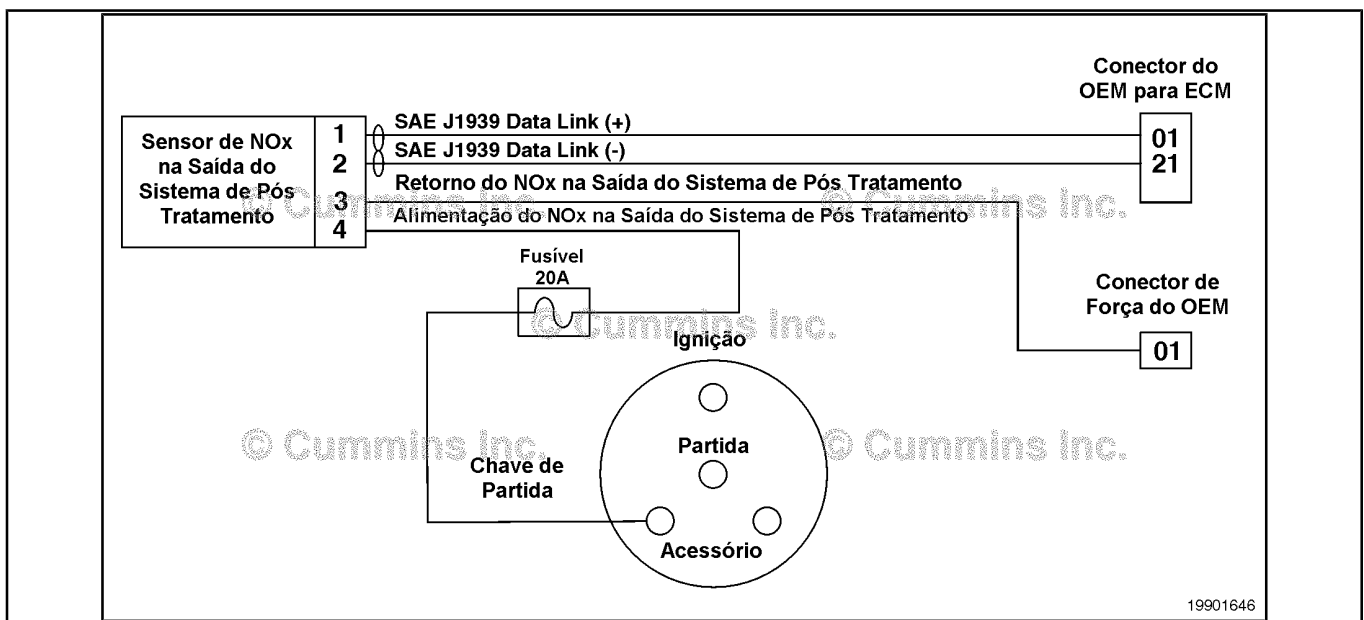
Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

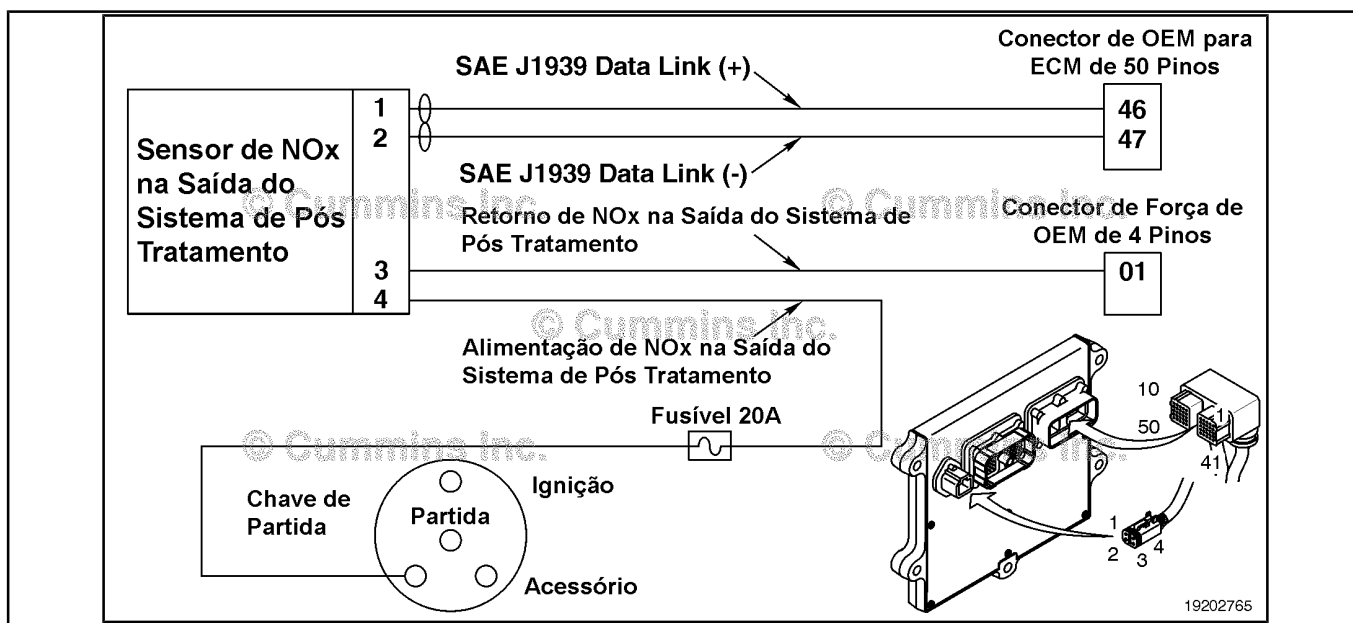
- O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento **não** está recebendo alimentação do circuito da bateria no chicote do OEM. Isso pode ser causado por um circuito aberto no fio de alimentação, um fusível queimado do sensor de NOx ou baixa voltagem fornecida pela bateria.
- Circuito aberto no fio de retorno da bateria do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.
- Circuito aberto ou curto-circuito no circuito do datalink J1939 entre o ECM do motor e o sensor de NOx.
- Comunicação intermitente entre o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento e o ECM do motor primário no datalink J1939.
- Falha no ECM do motor.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SN - Circuito do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2771.

CÓDIGO DE FALHA 2771 - Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Atualização

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISM11 CM876 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-451.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-451.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-451.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-451.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-451.	ISM11 CM876 SN	4022196
Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-451.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.



Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha inativos.

Código de Falha 2771 inativo?

PASSO 2: Verifique o circuito do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a voltagem do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.

A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria?

PASSO 2C: Verifique se os valores dos parâmetros ajustáveis estão corretos.

O parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico está correto para a CPL do motor?

PASSO 2D: Verifique se o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o sensor correto.

O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o correto para a CPL do motor?

PASSO 3: Verifique o chicote do OEM.

PASSO 3A: Verifique a bateria e o conector de alimentação.

Conexões firmes e livres de corrosão?

PASSO 3A-1: Certifique-se de que o fusível do OEM esteja instalado corretamente.

O fusível está instalado corretamente, ou o mesmo foi substituído?

PASSO 3A-2: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação da bateria.

Pelo menos 22 VCC?

PASSO 3B: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B-1: Verifique se há um circuito aberto no chicote do datalink J1939.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3B-2: Verifique se há um curto-circuito no chicote do datalink J1939.

A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria?

PASSO 3B-3: Verifique se há um curto-circuito com o massa no chicote do datalink J1939.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3B-4: Verifique a resistência de terminação do J1939.

50 a 70 ohms?

PASSO 3B-5: Verifique os códigos de falha.

Código de Falha 2771 ativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha inativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha inativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2771 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 2771 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento e os pinos do conector.

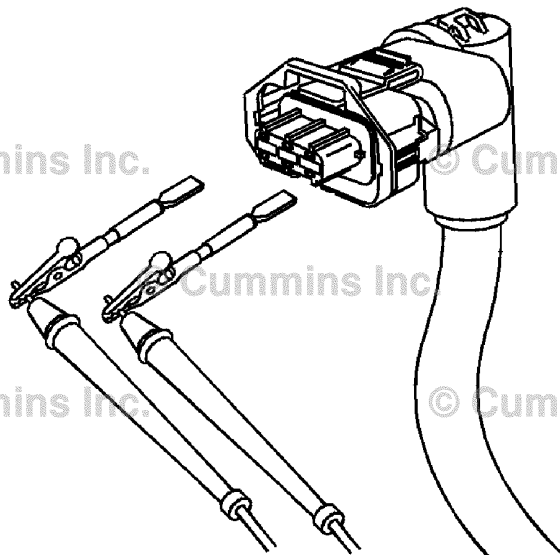
Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do sensor ou do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a voltagem do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.
- Ligue a chave de ignição (ON).

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os circuitos de alimentação e de retorno do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento. • Meça a voltagem entre o circuito de ALIMENTÇÃO da voltagem da bateria e o circuito de RETORNO do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento, no conector do chicote do sensor. Nota: Verifique a voltagem quando a chave de ignição é ligada, durante o giro de partida do motor, e com o motor funcionando em marcha lenta. Consulte o diagrama elétrico ou o diagrama de circuito para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento para obter instruções de uso do multímetro. Consulte o Procedimento 019-359 na Seção 19.	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? SIM	2C
	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? NÃO	3A



PASSO 2C Verifique se os valores dos parâmetros ajustáveis estão corretos.:

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se os valores dos parâmetros ajustáveis estão corretos. Certifique-se de que o parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico na ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ esteja correto para a CPL do motor.	O parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico está correto para a CPL do motor? SIM	2D
	O parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico está correto para a CPL do motor? NÃO Reparo: Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para configurar a voltagem do sistema elétrico para corresponder à CPL do motor.	4A

PASSO 2D Verifique se o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o sensor correto.:

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Remova o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o correto para a CPL do motor. NOTA: O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento pode ser fornecido nas versões de 12 ou de 24 volts.	O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o correto para a CPL do motor? SIM	3B
	O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o correto para a CPL do motor? NÃO Reparo: Substitua o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 019-451 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

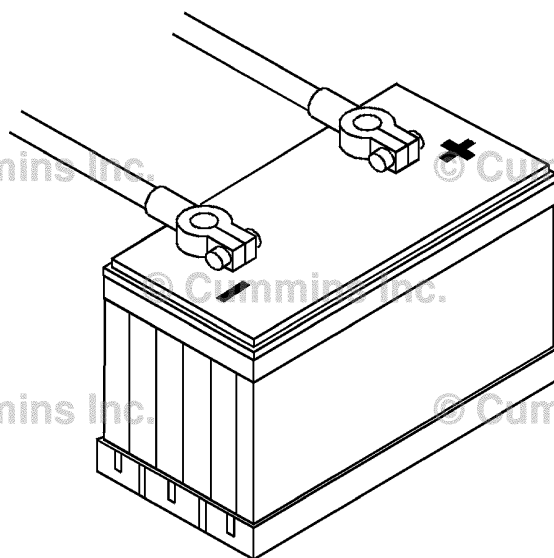
PASSO 3: Verifique o chicote do OEM.

PASSO 3A: Verifique a bateria e o conector de alimentação.

Condições:

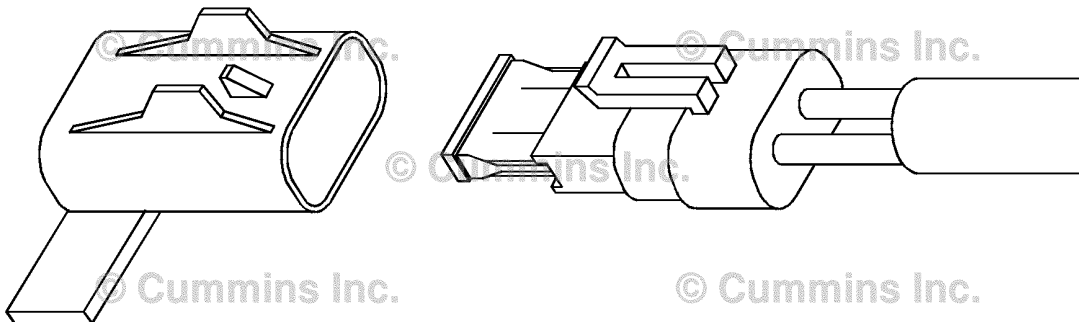
- Desligue a chave de ignição (OFF).

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique as conexões da bateria. Verifique as conexões nos terminais da bateria.	Conexões firmes e livres de corrosão? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do OEM. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A-1
	Conexões firmes e livres de corrosão? NÃO Reparo: Aperte as conexões. Aperte as conexões soltas e limpe os terminais. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A



19c00460

PASSO 3A-1: Certifique-se de que o fusível do OEM esteja instalado corretamente.

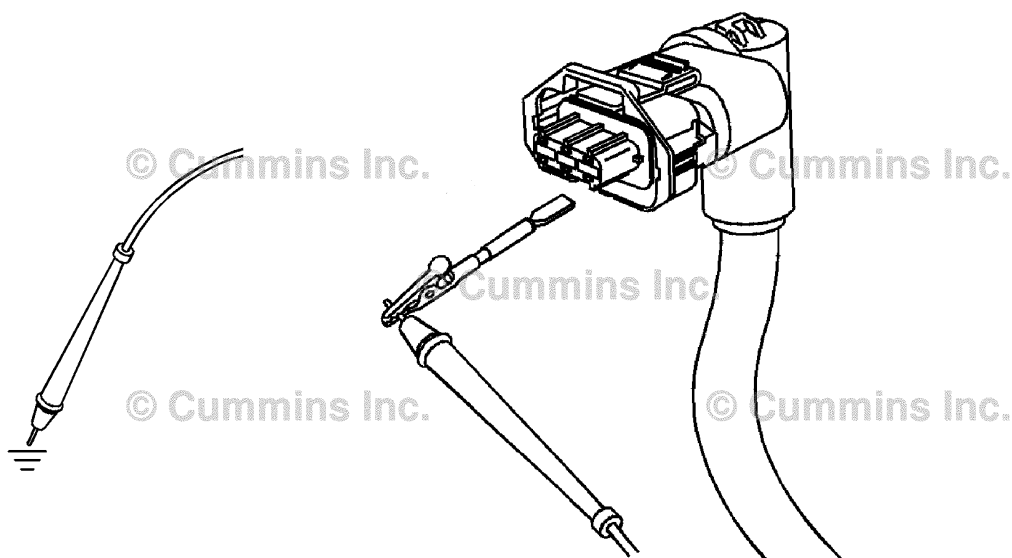
Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
O circuito de alimentação do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento contém um fusível de 20 ampères. Esse fusível está localizado no chicote do OEM. Verifique se o fusível do OEM está instalado corretamente ou se está queimado.	O fusível está instalado corretamente, ou o mesmo foi substituído? SIM	4A
	O fusível está instalado corretamente, ou o mesmo foi substituído? NÃO Reparo: Instale o fusível corretamente. Consulte o Procedimento 019-198 na Seção 19.	4A
		

PASSO 3A-2: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação da bateria.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto nos circuitos de alimentação da bateria. • Use um multímetro para medir a voltagem entre o pino (+) de ALIMENTAÇÃO do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento, no chicote do OEM, e o massa do bloco do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto entre o circuito de retorno da bateria do OEM e o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto entre o circuito de alimentação da bateria do OEM e o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A



09d02422

PASSO 3B: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.

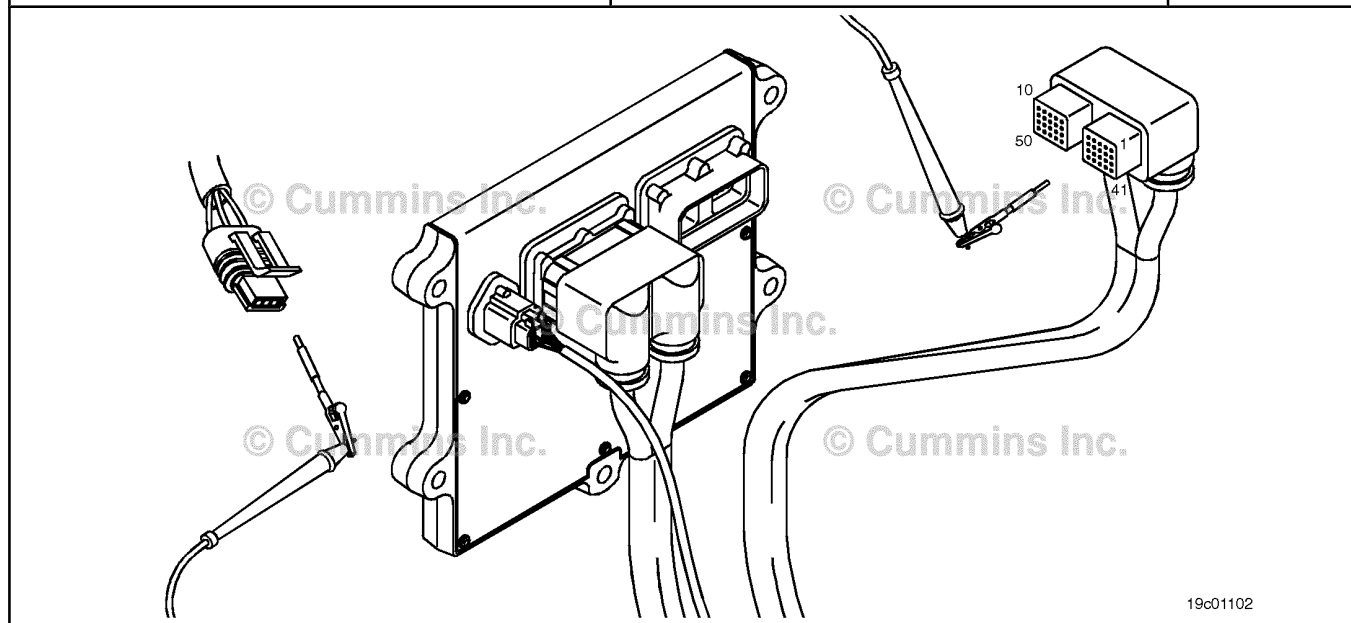
Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do OEM. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B-1

PASSO 3B-1: Verifique se há um circuito aberto no chicote do datalink J1939.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.
- Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto no chicote do datalink J1939.	Menos de 10 ohms? SIM	3B-2
• Meça a resistência entre o fio positivo (+) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do OEM do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento, e o fio positivo (+) do datalink SAE J1939, no conector ECM do chicote do OEM. • Meça a resistência entre o fio positivo (•) do datalink SAE J1939 do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento, no conector do chicote do OEM, e o fio positivo (•) do datalink SAE J1939, no conector ECM do chicote do OEM. Consulte o diagrama elétrico ou o diagrama de circuito para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no chicote do datalink J1939. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

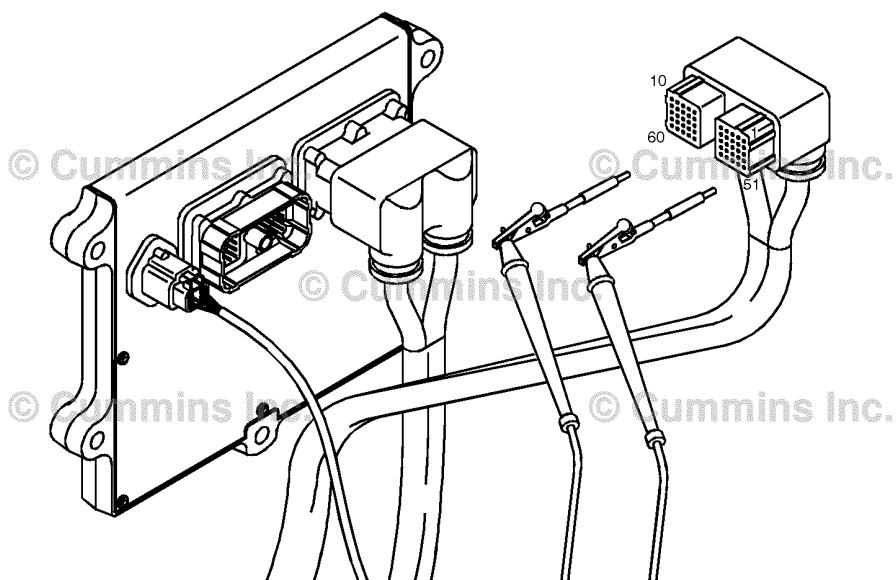


PASSO 3B-2: Verifique se há um curto-circuito no chicote do datalink J1939.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.
- Desconecte do ECM o chicote do OEM.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito no chicote do datalink J1939.	Mais de 100k ohms? SIM	3B-3
• Meça a resistência entre o fio positivo (+) do datalink SAE J1939, no conector ECM do chicote do OEM, e todos os outros pinos do conector. • Meça a resistência entre o fio positivo (•) do datalink SAE J1939, no conector ECM do chicote do OEM, e todos os outros pinos do conector. Nota: Desconsidere qualquer resistência entre 50 e 70 ohms entre os pinos (+) e (-) do conector do datalink SAE J1939. Consulte o diagrama elétrico ou o diagrama de circuito para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito no chicote do datalink J1939. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A

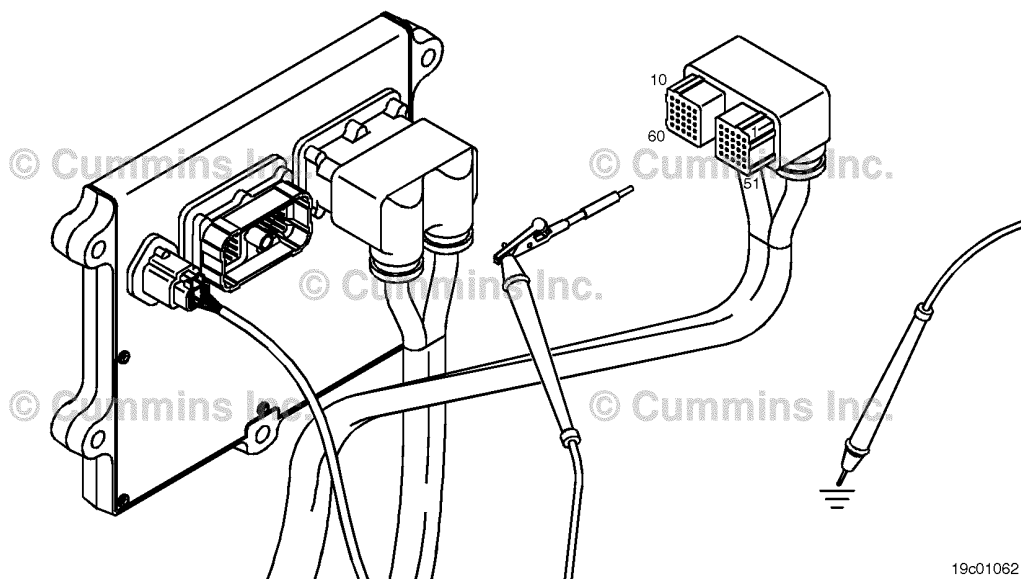


PASSO 3B-3: Verifique se há um curto-circuito com o massa no chicote do datalink J1939.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do OEM o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.
- Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito com o massa no chicote do datalink J1939. • Meça a resistência entre o fio positivo (+) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do OEM do ECM, e o massa. • Meça a resistência entre o fio negativo (•) do datalink SAE J1939, no conector ECM do chicote do OEM, e o massa. Consulte o diagrama elétrico ou o diagrama de circuito para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3B-4
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito com o massa no chicote do datalink J1939. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A



PASSO : **3B-4 Verifique a resistência de terminação do J1939.**

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Meça a resistência de terminação do datalink SAE J1939. Meça a resistência entre os fios (+) e (-) do datalink SAE J1939 no conector do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento, no chicote do OEM.	50 a 70 ohms? SIM	3B-5
	50 a 70 ohms? NÃO Reparo: Foi detectada uma resistência de terminação incorreta no chicote do OEM. Repare ou substitua o resistor de terminação no chicote do OEM. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3B-5: Verifique os códigos de falha.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o chicote do OEM no conector do ECM. - Conecte o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento no chicote do OEM. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2771 ativo? SIM Reparo: Substitua o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 019-451 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 2771 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2772 (Assistido a ar)

Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2772 PID(P), SID(S): SPN: 3226 FMI: 15 Lâmpada: Âmbra SRT:	Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo. A emissão de NOx do motor está acima dos níveis recomendados.	Nenhum quanto ao desempenho.

Descrições do Circuito:

O sensor de óxidos de nitrogênio (NOx) na saída do sistema de pós-tratamento é um dispositivo "inteligente" que se comunica com o módulo de controle eletrônico do motor (ECM) através do datalink J1939. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é alimentado e aterrado diretamente pela bateria. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento realiza seus próprios diagnósticos internos e relata falhas de funcionamento para o ECM do motor primário, através do datalink J1939. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é conectado permanentemente ao módulo de controle de NOx. Esses dispositivos formam um conjunto único e **não** podem ser substituídos separadamente. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é utilizado para medir as emissões de NOx do motor.

Localização do Componente:

A localização do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento pode variar dependendo da aplicação do motor. Geralmente, o sensor está localizado no sistema de escape na saída do catalisador do sistema de pós-tratamento.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico deve satisfazer condições específicas do motor e do sistema de pós-tratamento para executar e terminar. O sensor de NOx captura dados em condições de rotações e cargas variáveis do motor. Quando são coletados dados suficientes, o diagnóstico é executado, "toma" uma decisão de aprovação/reprovação, e começa a coletar dados novamente.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Este código de falha é ativado quando o diagnóstico detecta que os níveis de NOx são mais elevados que um valor calibrável em dois ciclos consecutivos de ignição.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz amarela indicadora de falha de funcionamento (MIL).

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. É necessário conduzir ou operar o veículo em um dinamômetro de chassi para validar o reparo e desativar o código de falha.
- Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, e inicie o teste "Reinicialização devido a Nível Alto de NOx" na tela "Testes de Diagnóstico do ECM". Opere o veículo de acordo com as instruções na tela. Se o status de conclusão de reinicialização de NOx ficar lento ou parar de avançar, varie a rotação e a carga do motor até o teste de reinicialização de NOx terminar a coleta de dados e tomar uma decisão. Veja abaixo outras dicas para ajudá-lo a conduzir o diagnóstico.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.

- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
• O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

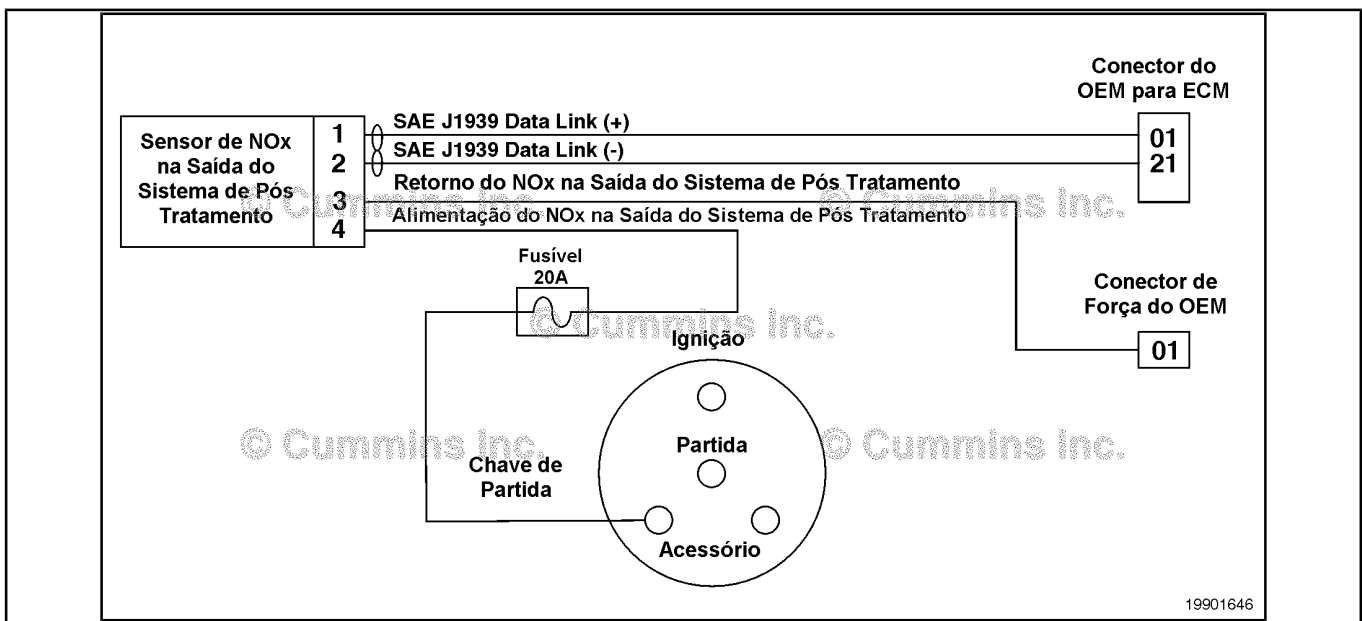
Dicas para conduzir o diagnóstico:

- As temperaturas de entrada e de saída do catalisador de SCR devem estar acima de 240°C [464°F].
• Aplique carga no motor funcionando-o a uma rotação aproximada de 1000 rpm em alta marcha.
• Aplique o acelerador a uma taxa maior que 60% para permitir que a porcentagem de dosagem exceda 100%.
• Varie a rotação do motor entre 1000 e 1500 rpm.
• Tente alcançar um valor de dosagem de pouco mais de 100% com a menor aceleração possível.

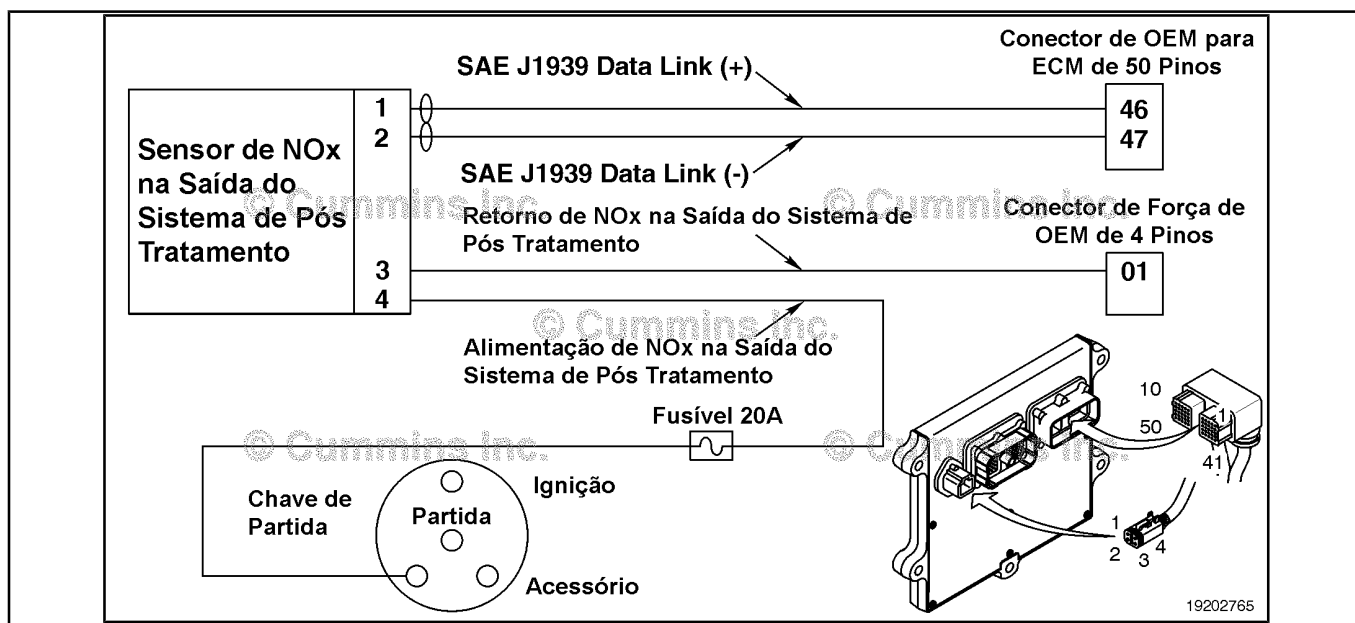
Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- A qualidade do fluido de escape de diesel não está dentro da especificação
• Vazamentos externos na unidade dosadora e/ou nas linhas de fluido de escape de diesel
• Falha de funcionamento do injetor do sistema de pós-tratamento
• Falha de funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel ou unidade danificada
• O teor de enxofre do combustível diesel é alto demais, causando a formação de depósitos no catalisador de SCR e resultando em alta saída de NOx.
• O injetor do sistema de pós-tratamento está parcial ou completamente obstruído.
• O catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento está danificado ou faltando.



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SN - Circuito do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento

Consulte Diagnóstico do Código de Falha 2772 (Assistido a ar).

CÓDIGO DE FALHA 2772 (Assistido a ar) - Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISM11 CM876 SN	4022196
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISZ13 CM2150	4022133
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISM11 CM876 SN	4022196
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISZ13 CM2150	4022133
Injetor do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-040.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Injetor do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-040.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Injetor do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-040.	ISM11 CM876 SN	4022196
Injetor do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-040.	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISM11 CM876 SN	4022196
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917, ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Siga os procedimentos básicos de diagnóstico de falhas.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Existem códigos de falha ativos?

PASSO 1B: Faça as verificações básicas de diagnóstico de falhas.

Todos os passos foram conferidos?

PASSO 1C: Verifique as contagens inativas do Código de Falha 1682.

Existem contagens inativas recentes do Código de Falha 1682 que não foram consideradas?

PASSO 2: Verifique o sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Verifique se o sistema de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos externos.

Existem vazamentos externos no sistema?

PASSO 2B: Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel.

Foram detectadas linhas de fluido de escape de diesel obstruídas ou com restrição?

PASSO 2C: Inspeção as linhas de suprimento de ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

A fonte de suprimento de ar do OEM está corretamente conectada na unidade dosadora de fluido de escape de diesel?

PASSO 2D: Inspeção o injetor de pós-tratamento.

Existe obstrução ou restrição no injetor de pós-tratamento?

PASSO 2E: Verifique o tanque de fluido de escape de diesel quanto à contaminação.

O fluido de escape de diesel está contaminado ou diluído?

PASSO 2F: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto ao funcionamento correto.

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante os testes de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™?

PASSO 2G: Meça a contrapressão de escape.

A contrapressão de escape atende às especificações do teste?

PASSO 2H: Verifique o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento.

O catalisador de SCR está presente, não danificado, e não produz ruídos quando inclinado ou movimentado?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Siga os passos básicos de diagnóstico de falhas.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições:

- Ligue a chave de ignição (ON).
- Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. • Faça primeiro o diagnóstico de outros códigos de falha ativos. • Todos os outros códigos ativos devem ser resolvidos antes de ser iniciado este diagnóstico de falha. • Verifique se há reclamações de desempenho. • Faça primeiro o diagnóstico de qualquer reclamação de desempenho relacionada com a emissão de fumaça ou falha de ignição.	Existem códigos de falha ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Existem códigos de falha ativos? NÃO	1B

PASSO 1B: Faça as verificações básicas de diagnóstico de falhas.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Antes de continuar, verifique os itens abaixo: - Certifique-se de que não houve alterações nos componentes da CPL do motor. - Verifique se o tipo de combustível é o correto para a aplicação. Consulte a publicação Combustível para Motores Cummins®, Boletim 3379001. - Certifique-se de que o motor tem sido operado com combustível diesel com teores ultra baixos de enxofre (10 ppm para a Europa e 50 ppm para a China). - Certifique-se de que o número de peça do catalisador é o correto para a CPL. - Certifique-se de que a qualidade do fluido de escape de diesel atende às especificações para a aplicação. Consulte Redução Catalítica Seletiva Fleetguard® - Especificações de Fluido de Escape de Diesel, Boletim 4021566. - Certifique-se de que o número de peça do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o correto.	Todos os passos foram conferidos? SIM	1C
	Todos os passos foram conferidos? NÃO Reparo: Corrija a falha e certifique-se de que o problema não exista após o reparo.	Reparo completo.

PASSO 1C: Verifique as contagens inativas do Código de Falha 1682.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para: Verifique as contagens inativas do Código de Falha 1682 no ECM. Procure especificamente por uma ou mais contagens inativas do Código de Falha 1682 após 50 horas de funcionamento do motor depois de reinicializado este código de falha.	Existem contagens inativas recentes do Código de Falha 1682 que não foram consideradas? SIM Reparo: Faça o diagnóstico do Código de Falha 1682 antes de retornar ao diagrama de diagnóstico deste código de falha.	Diagrama de diagnóstico do Código de Falha 1682.
	Existem contagens inativas recentes do Código de Falha 1682 que não foram consideradas? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Verifique se o sistema de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos externos.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o sistema de pós-tratamento. Inspecione as linhas e o tanque de fluido de escape de diesel quanto a vazamentos externos.	Existem vazamentos externos no sistema? SIM Reparo: Repare a fonte do vazamento externo.	3A
	Existem vazamentos externos no sistema? NÃO	2B

PASSO 2B: Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel. Inspecione as linhas de fluido de escape de diesel quanto a dobras, obstruções e/ou restrições.	Foram detectadas linhas de fluido de escape de diesel obstruídas ou com restrição? SIM Reparo: Repare ou substitua as linhas de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	3A
	Foram detectadas linhas de fluido de escape de diesel obstruídas ou com restrição? NÃO	2C

PASSO 2C: Inspeção as linhas de suprimento de ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a linha de suprimento de ar do OEM conectada na unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - Verifique se há vazamentos ou conexões soltas na linha de suprimento. - Verifique o filtro de ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - Verifique a pressão de ar do veículo. (Consulte as especificações do OEM.) - Certifique-se de que o filtro de ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel seja alimentado pelo sistema de ar regulado do veículo.	A fonte de suprimento de ar do OEM está corretamente conectada na unidade dosadora de fluido de escape de diesel? SIM	2D
	A fonte de suprimento de ar do OEM está corretamente conectada na unidade dosadora de fluido de escape de diesel? NÃO Reparo: Corrija a conexão de suprimento de ar do OEM.	3A

PASSO 2D: Inspeção o injetor de pós-tratamento.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Remova o injetor de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-040 na Tabela de Procedimentos Associados.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o injetor do sistema de pós-tratamento quanto a obstruções ou restrições. Consulte o Procedimento 011-040 na Tabela de Procedimentos Associados.	Existe obstrução ou restrição no injetor de pós-tratamento? SIM Reparo: Limpe ou substitua o injetor de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-040 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Existe obstrução ou restrição no injetor de pós-tratamento? NÃO	2E

PASSO 2E: Verifique o tanque de fluido de escape de diesel quanto à contaminação.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o tanque de fluido de escape de diesel quanto à contaminação. • Certifique-se de que o fluido de escape de diesel não tenha sido diluído e que a proporção da mistura esteja correta. • Certifique-se de que a qualidade do fluido de escape de diesel atende às especificações para a aplicação. Consulte Redução Catalítica Seletiva Fleetguard® - Especificações de Fluido de Escape de Diesel, Boletim 4021566.	O fluido de escape de diesel está contaminado ou diluído? SIM Reparo: Remova e limpe o tanque de fluido de escape de diesel.	3A
	O fluido de escape de diesel está contaminado ou diluído? NÃO	2F

PASSO 2F: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto ao funcionamento correto.

Condições: • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para realizar o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel e o teste de Ativação do Solenóide a Ar da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel na tela de Testes de Diagnóstico do Sistema de Pós-tratamento. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados. NOTA: O injetor do sistema de pós-tratamento deve ser removido e instalado em um recipiente de medição para realizar o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel. Certifique-se de que o injetor do sistema de pós-tratamento não esteja obstruído e que o fluido de escape de diesel esteja fluindo de todos os orifícios.	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante os testes de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™? SIM	2G
	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante os testes de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™? NÃO Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 2G: Meça a contrapressão de escape.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Meça a restrição de escape. Consulte o Procedimento 011-009 na Tabela de Procedimentos Associados.	A contrapressão de escape atende às especificações do teste? SIM	2H
	A contrapressão de escape atende às especificações do teste? NÃO Reparo: Substitua o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-036 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 2H: Verifique o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Certifique-se de que o catalisador de SCR esteja presente no fluxo de escape. Remova o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-036 na Tabela de Procedimentos Associados. Inspeção o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento. Se for possível ouvir partes soltas do catalisador de SCR produzindo ruídos quando o catalisador é inclinado ou movimentado, o catalisador está defeituoso.	O catalisador de SCR está presente, não danificado, e não produz ruídos quando inclinado ou movimentado? SIM Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	O catalisador de SCR está presente, não danificado, e não produz ruídos quando inclinado ou movimentado? NÃO Reparo: Substitua o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-036 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

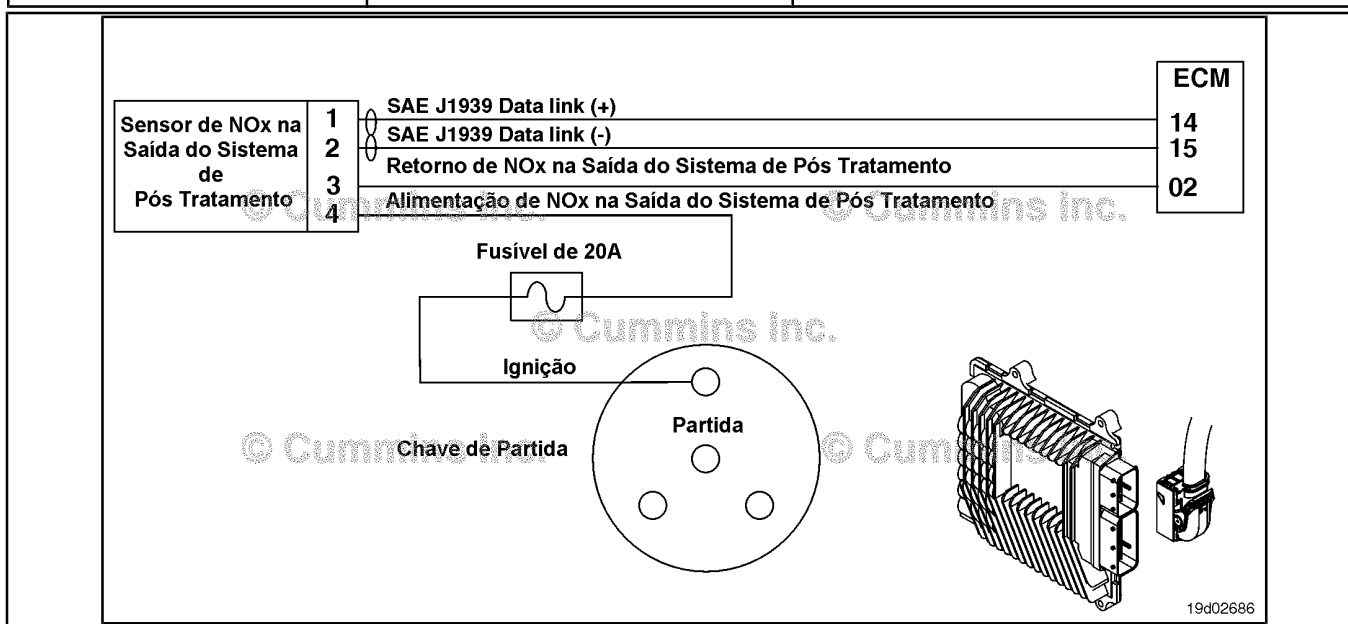
PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2772 (Sem ar)

Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2772 PID(P), SID(S): SPN: 3226 FMI: 15 Lâmpada: Âmbra SRT:	Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo. A emissão de NOx do motor está acima dos níveis recomendados.	O funcionamento do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento será desabilitado.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O sensor de óxidos de nitrogênio (NOx) na saída do sistema de pós-tratamento é um dispositivo 'inteligente' que recebe comandos do módulo de controle eletrônico do motor (ECM) através do datalink J1939. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é alimentado e aterrado diretamente pela bateria. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento realiza seus próprios diagnósticos internos e relata falhas de funcionamento para o ECM do motor primário, através do datalink J1939. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é conectado permanentemente ao módulo de controle de NOx. Esses dispositivos formam um conjunto único e **não** podem ser substituídos separadamente. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é utilizado para medir as emissões de NOx do motor.

Localização do Componente:

A localização do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento pode variar dependendo da aplicação do motor. Geralmente, o sensor está localizado no sistema de escape na saída do catalisador do sistema de pós-tratamento.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico deve satisfazer condições específicas do motor e do sistema de pós-tratamento para executar e terminar. O sensor de NOx captura dados em condições de rotações e cargas variáveis do motor. Quando são coletados dados suficientes, o diagnóstico é executado, "toma" uma decisão de aprovação/reprovação, e começa a coletar dados novamente.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Este código de falha é ativado quando o diagnóstico detecta que os níveis de NOx são mais elevados que um valor calibrável em dois ciclos consecutivos de ignição.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz amarela indicadora de falha de funcionamento (MIL).

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. É necessário conduzir ou operar o veículo em um dinamômetro de chassi para validar o reparo e desativar o código de falha.
• Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para conectar o motor, e inicie o teste "Reinicialização devido a Nível Alto de NOx do Sistema de Pós-tratamento" na tela "Testes de Diagnóstico do ECM". Opere o veículo de acordo com as instruções na tela. Se o teste de reinicialização se tornar lento ou parar, varie a rotação e a carga do motor até que o teste seja concluído e uma decisão tomada.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
• Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
• O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- A qualidade do fluido de escape de diesel não está dentro da especificação
• Vazamentos externos na unidade dosadora e/ou nas linhas de fluido de escape de diesel
• Falha de funcionamento da válvula dosadora de fluido de escape de diesel
• Falha de funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel ou unidade danificada
• O teor de enxofre do combustível diesel é alto demais, causando a formação de depósitos no catalisador de SCR e resultando em alta saída de NOx.
• Válvula dosadora de fluido de escape de diesel parcial ou totalmente obstruída.

Consulte Diagnóstico do Código de Falha 2772 (Sem ar).

CÓDIGO DE FALHA 2772 (Sem ar) - Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: Número de Peça 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™. Número de Peça 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Siga os procedimentos básicos de diagnóstico de falhas.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Existem códigos de falha ativos?

PASSO 1B: Faça as verificações básicas de diagnóstico de falhas.

Todos os passos foram conferidos?

PASSO 2: Verifique o sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Verifique se o sistema de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos externos.

Existem vazamentos externos no sistema?

PASSO 2B: Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel.

Foram detectadas linhas de fluido de escape de diesel obstruídas ou com restrição?

PASSO 2C: Inspeção a válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Foi detectado que a válvula dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição?

PASSO 2D: Verifique o tanque de fluido de escape de diesel quanto à contaminação.

O fluido de escape de diesel está contaminado ou diluído?

PASSO 2E: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto ao funcionamento correto.

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante os testes de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Siga os passos básicos de diagnóstico de falhas.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. - Faça primeiro o diagnóstico de outros códigos de falha ativos. - Todos os outros códigos ativos devem ser resolvidos antes de ser iniciado este diagnóstico de falha.	Existem códigos de falha ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Existem códigos de falha ativos? NÃO	1B

PASSO 1B: Faça as verificações básicas de diagnóstico de falhas.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Antes de continuar, verifique os itens abaixo: - Certifique-se de que não houve alterações nos componentes da CPL do motor. - Verifique se o tipo de combustível é o correto para a aplicação. Consulte a publicação Combustível para Motores Cummins®, Boletim 3379001. - Certifique-se de que o motor tem sido operado com combustível diesel com teores ultra baixos de enxofre (10 ppm para a Europa e 50 ppm para a China). - Certifique-se de que o número de peça do catalisador é o correto para a CPL. - Certifique-se de que a qualidade do fluido de escape de diesel atende às especificações para a aplicação. Consulte Redução Catalítica Seletiva Fleetguard® - Especificações de Fluido de Escape de Diesel, Boletim 4021566. - Certifique-se de que o número de peça do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o correto.	Todos os passos foram conferidos? SIM	2A
	Todos os passos foram conferidos? NÃO Reparo: Corrija a falha e certifique-se de que o problema não exista após o reparo. NOTA: Combustível diesel com alto teor de enxofre pode sujar o catalisador de SCR e aumentar o nível de emissões de NOx. Substitua o combustível diesel por combustível com teores ultra baixos de enxofre (ULSD) e funcione o motor segundo as "Condições para Apagar o Código de Falha" encontradas na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falhas para desabilitar este código de falha. Se o Código de Falha 2773 se tornar ativo, substitua o catalisador de SCR devido a danos resultantes do uso do combustível diesel incorreto.	Reparo completo.

PASSO 2: Verifique o sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Verifique se o sistema de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos externos.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o sistema de pós-tratamento. Inspecione as linhas e o tanque de fluido de escape de diesel quanto a vazamentos externos.	Existem vazamentos externos no sistema? SIM	3A
	Reparo: Repare a fonte do vazamento externo.	
	Existem vazamentos externos no sistema? NÃO	2B

PASSO 2B: Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel. Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel quanto a dobras, obstruções e/ou restrições.	Foram detectadas linhas de fluido de escape de diesel obstruídas ou com restrição? SIM Reparo: Repare ou substitua as linhas de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	3A
	Foram detectadas linhas de fluido de escape de diesel obstruídas ou com restrição? NÃO	2C

PASSO 2C: Inspeção a válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Remova a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a válvula dosadora do fluido de escape de diesel quanto a obstruções e/ou restrições. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	Foi detectado que a válvula dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição? SIM Reparo: Limpe ou substitua a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Foi detectado que a válvula dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição? NÃO	2D

PASSO 2D: Verifique o tanque de fluido de escape de diesel quanto à contaminação.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o tanque de fluido de escape de diesel quanto à contaminação. - Certifique-se de que o fluido de escape de diesel não tenha sido diluído e que a proporção da mistura esteja correta. - Certifique-se de que a qualidade do fluido de escape de diesel atende às especificações para a aplicação. Consulte Redução Catalítica Seletiva Fleetguard® - Especificações de Fluido de Escape de Diesel, Boletim 4021566.	O fluido de escape de diesel está contaminado ou diluído? SIM Reparo: Remova e limpe o tanque de fluido de escape de diesel.	3A
	O fluido de escape de diesel está contaminado ou diluído? NÃO	2E

PASSO 2E: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto ao funcionamento correto.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o Teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel, no menu Testes de Diagnóstico do ECM. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados. NOTA: A válvula dosadora de fluido de escape de diesel deve ser removida e instalada em um recipiente de medição para realizar o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel. Certifique-se de que a unidade dosadora de fluido de escape de diesel não esteja obstruída e que o fluido flua por todos os orifícios.	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante os testes de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™? SIM Reparo: Substitua o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-036 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante os testes de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™? NÃO Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. O atual código do ECM e o número de revisão no ECM podem ser encontrados usando-se a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados..	3B

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2773 (Assistido a ar)

NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Mais Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2773 PID(P), SID(S): SPN: 3226 FMI: 0 Lâmpada: Vermelha SRT:	NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Mais Severo. A emissão de NOx do motor está acima dos níveis recomendados.	O funcionamento do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento será desabilitado. Despotenciamento do motor na próxima vez que a velocidade do veículo for zero.

Descrições do Circuito:

O sensor de óxidos de nitrogênio (NOx) na saída do sistema de pós-tratamento é um dispositivo 'inteligente' que recebe comandos do módulo de controle eletrônico do motor (ECM) através do datalink J1939. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é alimentado e aterrado diretamente pela bateria. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento realiza seus próprios diagnósticos internos e relata falhas de funcionamento para o ECM do motor primário, através do datalink J1939. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é conectado permanentemente ao módulo de controle de NOx. Esses dispositivos formam um conjunto único e **não** podem ser substituídos separadamente. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é utilizado para medir as emissões de NOx do motor.

Localização do Componente:

A localização do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento pode variar dependendo da aplicação do motor. Geralmente, o sensor está localizado no sistema de escape na saída do catalisador do sistema de pós-tratamento.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico deve satisfazer condições específicas do motor e do sistema de pós-tratamento para executar e terminar. O sensor de NOx captura dados em condições de rotações e cargas variáveis do motor. Quando são coletados dados suficientes, o diagnóstico é executado, "toma" uma decisão de aprovação/reprovação, e começa a coletar dados novamente.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Este código de falha é ativado quando o diagnóstico detecta que os níveis de NOx são mais elevados que um valor calibrável em dois ciclos consecutivos de ignição.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz amarela indicadora de falha de funcionamento (MIL).
- Será ativado imediatamente um despotenciamento do motor quando o código de falha for ativado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. É necessário conduzir ou operar o veículo em um dinamômetro de chassi para validar o reparo e desativar o código de falha.
- Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, e inicie o teste "Reinicialização devido a Nível Alto de NOx" na tela "Testes de Diagnóstico do ECM". Opere o veículo de acordo com as instruções na tela. Se o status de conclusão de reinicialização de NOx ficar lento ou parar de avançar, varie a rotação e a carga do motor até o teste de reinicialização de NOx terminar a coleta de dados e tomar uma decisão. Veja abaixo outras dicas para ajudá-lo a conduzir o diagnóstico.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.

- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
• O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

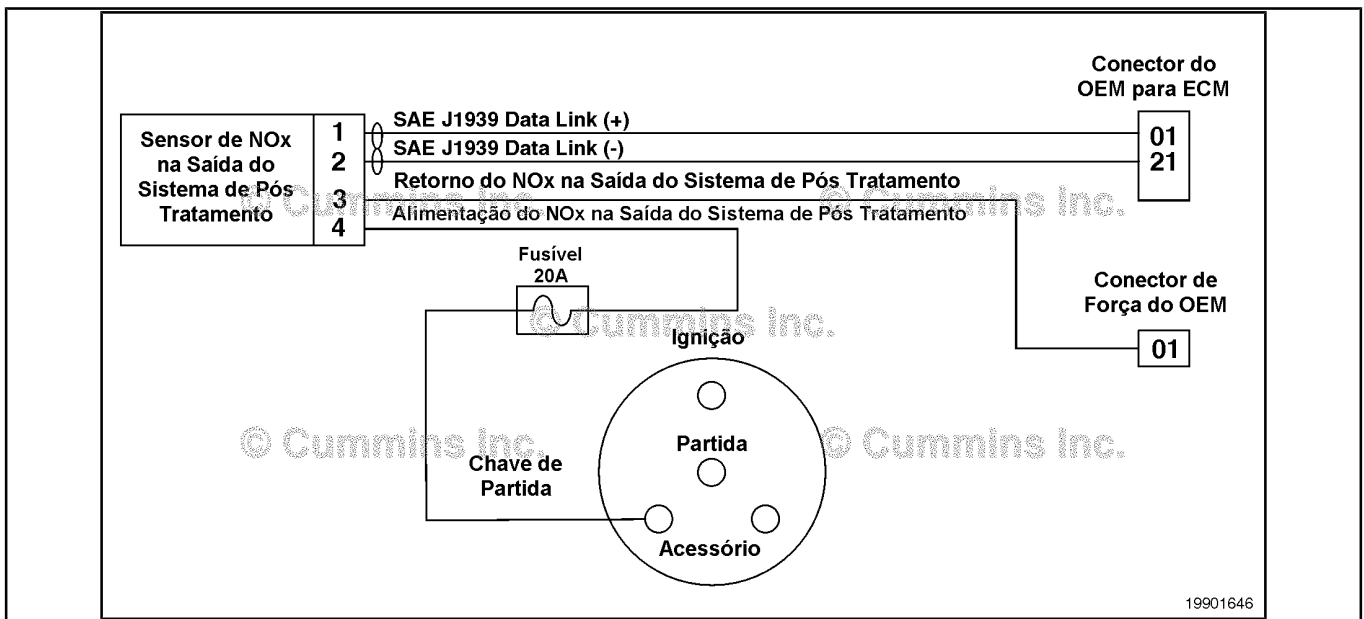
Dicas para conduzir o diagnóstico:

- Aplique carga no motor funcionando-o a uma rotação aproximada de 1000 rpm em alta marcha.
• Aplique o acelerador a uma taxa maior que 60% para permitir que a porcentagem de dosagem exceda 100%.
• Varie a rotação do motor entre 1000 e 1500 rpm.
• Tente alcançar um valor de dosagem de pouco mais de 100% com a menor aceleração possível.

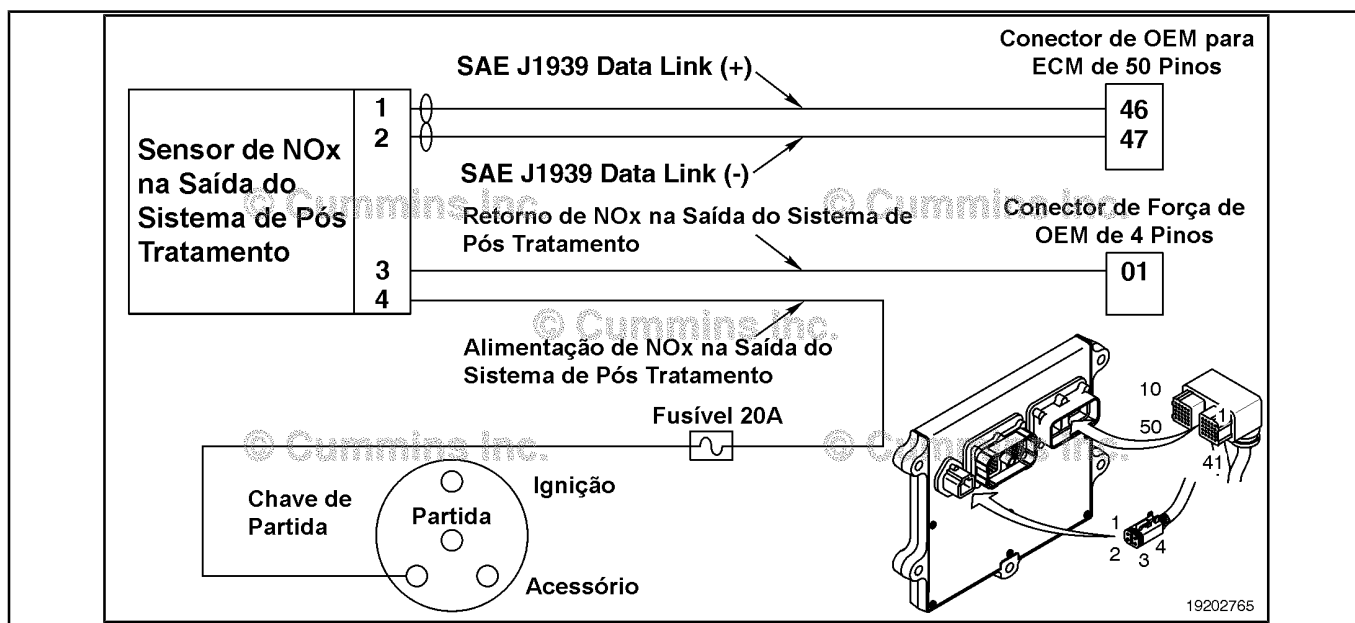
Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- A qualidade do fluido de escape de diesel não está dentro da especificação
• Vazamentos externos na unidade dosadora e/ou nas linhas de fluido de escape de diesel
• O teor de enxofre do combustível diesel é alto demais, causando a formação de depósitos no catalisador de SCR e resultando em alto teor de NOx
• Falha de funcionamento do injetor do sistema de pós-tratamento
• Falha de funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel ou unidade danificada
• O injetor do sistema de pós-tratamento está parcial ou completamente obstruído
• O catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento está danificado ou faltando.



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SN - Circuito do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento

Consulte Diagnóstico do Código de Falha 2773 (Assistido a ar).

CÓDIGO DE FALHA 2773 (Assistido a ar) - Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível mais Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISM11 CM876 SN	4022196
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISZ13 CM2150	4022133
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISM11 CM876 SN	4022196
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISZ13 CM2150	4022133
Injetor do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-040.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Injetor do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-040.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Injetor do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-040.	ISM11 CM876 SN	4022196
Injetor do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-040.	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISM11 CM876 SN	4022196

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™; No. 3822917, ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Siga os procedimentos básicos de diagnóstico de falhas.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Existem códigos de falha ativos ou reclamações de desempenho?

PASSO 1B: Faça as verificações básicas de diagnóstico de falhas.

Todos os passos foram conferidos?

PASSO 1C: Verifique as contagens inativas do Código de Falha 1682.

Existem contagens inativas recentes do Código de Falha 1682 que não foram consideradas?

PASSO 2: Verifique o sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Verifique se o sistema de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos externos.

Existem vazamentos externos no sistema?

PASSO 2B: Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel.

Foram detectadas linhas de fluido de escape de diesel obstruídas ou com restrição?

PASSO 2C: Inspeção as linhas de suprimento de ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

A fonte de suprimento de ar do OEM está corretamente conectada na unidade dosadora de fluido de escape de diesel?

PASSO 2D: Inspeção o injetor de pós-tratamento.

Existe obstrução ou restrição no injetor de pós-tratamento?

PASSO 2E: Verifique o tanque de fluido de escape de diesel quanto à contaminação.

O fluido de escape de diesel está contaminado ou diluído?

PASSO 2F: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto ao funcionamento correto.

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante os testes de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™?

PASSO 2G: Meça a contrapressão de escape.

A contrapressão de escape atende às especificações do teste?

PASSO 2H: Verifique o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento.

O catalisador de SCR está presente, não danificado, e não

produz ruídos quando inclinado
ou movimentado?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível
uma atualização de calibração
para o ECM.

Se houver uma atualização de
calibração disponível para este
código de falha, o ECM contém
essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Siga os passos básicos de diagnóstico de falhas.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições:

- Ligue a chave de ignição (ON).
- Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. • Faça primeiro o diagnóstico de outros códigos de falha ativos. • Todos os outros códigos ativos devem ser resolvidos antes de ser iniciado este diagnóstico de falha. • Verifique se há reclamações de desempenho. • Faça primeiro o diagnóstico de qualquer reclamação de desempenho relacionada com a emissão de fumaça ou falha de ignição.	Existem códigos de falha ativos ou reclamações de desempenho? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Existem códigos de falha ativos ou reclamações de desempenho? NÃO	1B

PASSO 1B: Faça as verificações básicas de diagnóstico de falhas.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Antes de continuar, verifique os itens abaixo: - Certifique-se de que não houve alterações nos componentes da CPL do motor. - Verifique se o tipo de combustível é o correto para a aplicação. Consulte a publicação Combustível para Motores Cummins®, Boletim 3379001. - Certifique-se de que o motor tem sido operado com combustível diesel com teores ultra baixos de enxofre (10 ppm para a Europa e 50 ppm para a China). - Certifique-se de que o número de peça do catalisador é o correto para a CPL. - Certifique-se de que a qualidade do fluido de escape de diesel atende às especificações para a aplicação. Consulte Redução Catalítica Seletiva Fleetguard® - Especificações de Fluido de Escape de Diesel, Boletim 4021566. - Certifique-se de que o número de peça do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o correto.	Todos os passos foram conferidos? SIM	1C
	Todos os passos foram conferidos? NÃO Reparo: Corrija a falha e certifique-se de que o problema não exista após o reparo.	Reparo completo.

PASSO 1C: Verifique as contagens inativas do Código de Falha 1682.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar as contagens inativas do Código de Falha 1682 no ECM. Procure especificamente por uma ou mais contagens inativas do Código de Falha 1682 após 50 horas de funcionamento do motor depois de reinicializado este código de falha.	Existem contagens inativas recentes do Código de Falha 1682 que não foram consideradas? SIM Reparo: Faça o diagnóstico do Código de Falha 1682 antes de retornar ao diagrama de diagnóstico deste código de falha.	Diagrama de diagnóstico do Código de Falha 1682.
	Existem contagens inativas recentes do Código de Falha 1682 que não foram consideradas? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Verifique se o sistema de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos externos.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o sistema de pós-tratamento. Inspecione as linhas e o tanque de fluido de escape de diesel quanto a vazamentos externos.	Existem vazamentos externos no sistema? SIM Reparo: Repare a fonte do vazamento externo.	3A
	Existem vazamentos externos no sistema? NÃO	2B

PASSO 2B: Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel. Inspecione as linhas de fluido de escape de diesel quanto a dobras, obstruções e/ou restrições.	Foram detectadas linhas de fluido de escape de diesel obstruídas ou com restrição? SIM Reparo: Repare ou substitua as linhas de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	3A
	Foram detectadas linhas de fluido de escape de diesel obstruídas ou com restrição? NÃO	2C

PASSO 2C: Inspeção as linhas de suprimento de ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a linha de suprimento de ar do OEM conectada na unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - Verifique se há vazamentos ou conexões soltas na linha de suprimento. - Verifique o filtro de ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - Verifique a pressão de ar do veículo. (Consulte as especificações do OEM.) - Certifique-se de que o filtro de ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel seja alimentado pelo sistema de ar regulado do veículo.	A fonte de suprimento de ar do OEM está corretamente conectada na unidade dosadora de fluido de escape de diesel? SIM	2D
	A fonte de suprimento de ar do OEM está corretamente conectada na unidade dosadora de fluido de escape de diesel? NÃO Reparo: Corrija a conexão de suprimento de ar do OEM.	3A

PASSO 2D: Inspeção o injetor de pós-tratamento.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Remova o injetor de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-040 na Tabela de Procedimentos Associados.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o injetor do sistema de pós-tratamento quanto a obstruções ou restrições. Consulte o Procedimento 011-040 na Tabela de Procedimentos Associados.	Existe obstrução ou restrição no injetor de pós-tratamento? SIM Reparo: Limpe ou substitua o injetor de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-040 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Existe obstrução ou restrição no injetor de pós-tratamento? NÃO	2E

PASSO 2E: Verifique o tanque de fluido de escape de diesel quanto à contaminação.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o tanque de fluido de escape de diesel quanto à contaminação. - Certifique-se de que o fluido de escape de diesel não tenha sido diluído e que a proporção da mistura esteja correta. - Certifique-se de que a qualidade do fluido de escape de diesel atende às especificações para a aplicação. Consulte Redução Catalítica Seletiva Fleetguard® - Especificações de Fluido de Escape de Diesel, Boletim 4021566.	O fluido de escape de diesel está contaminado ou diluído? SIM Reparo: Remova e limpe o tanque de fluido de escape de diesel.	3A
	O fluido de escape de diesel está contaminado ou diluído? NÃO	2F

PASSO 2F: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto ao funcionamento correto.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para realizar o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel e o teste de Ativação do Solenóide a Ar da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel na tela de Testes de Diagnóstico do ECM. Use um manual de serviços aplicável do motor para obter instruções e critérios de aprovação/reprovação. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados. . Nota: O injetor do sistema de pós-tratamento deve ser removido e instalado em um recipiente de medição para realizar o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel. Certifique-se de que o injetor do sistema de pós-tratamento não esteja obstruído e que o fluido de escape de diesel esteja fluindo de todos os orifícios.	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante os testes de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™? SIM	2G
	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante os testes de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™? NÃO Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 2G: Meça a contrapressão de escape.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Meça a restrição de escape. Consulte o Procedimento 011-009 na Tabela de Procedimentos Associados.	A contrapressão de escape atende às especificações do teste? SIM	2H
	A contrapressão de escape atende às especificações do teste? NÃO Reparo: Substitua o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-036 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 2H: Verifique o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Certifique-se de que o catalisador de SCR esteja presente no fluxo de escape. Remova o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-036 na Tabela de Procedimentos Associados. Inspeção o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento. Se for possível ouvir partes soltas do catalisador de SCR produzindo ruídos quando o catalisador é inclinado ou movimentado, o catalisador está defeituoso.	O catalisador de SCR está presente, não danificado, e não produz ruídos quando inclinado ou movimentado? SIM Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	O catalisador de SCR está presente, não danificado, e não produz ruídos quando inclinado ou movimentado? NÃO Reparo: Substitua o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-036 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

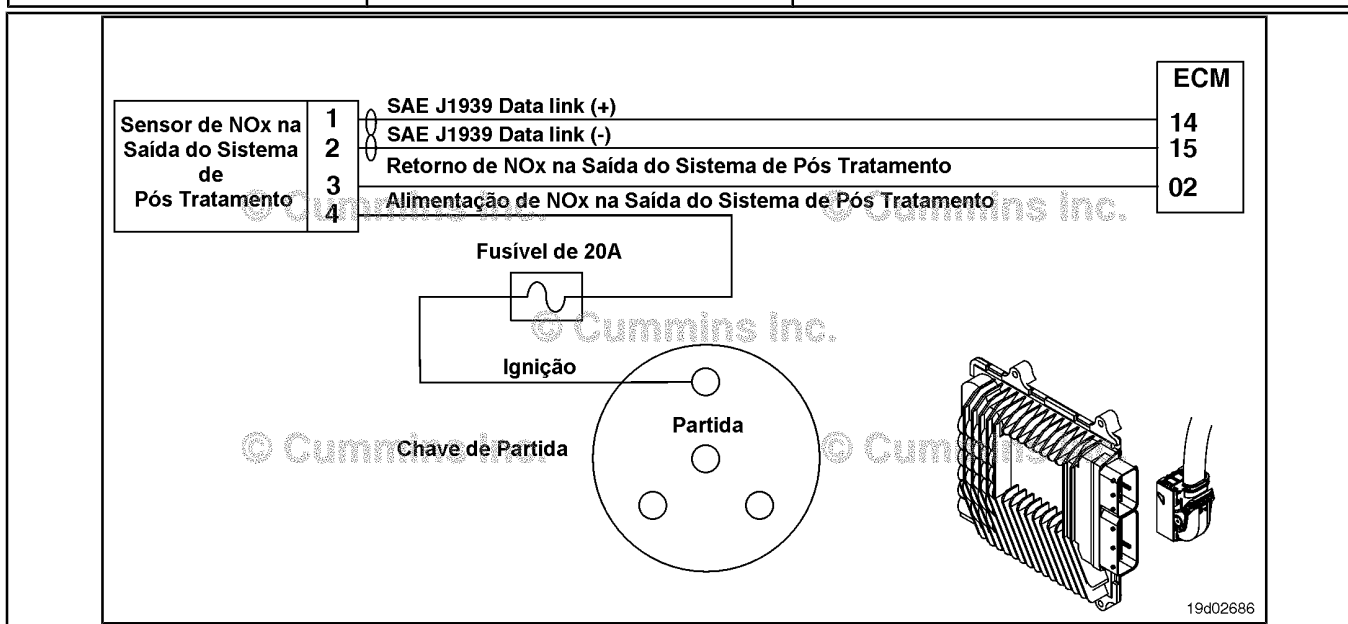
PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2773 (Sem ar)

NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Mais Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2773 PID(P), SID(S): SPN: 3226 FMI: 0 Lâmpada: Vermelha SRT:	NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Mais Severo. A emissão de NOx do motor está acima dos níveis recomendados.	O funcionamento do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento será desabilitado. Despotenciamento do motor na próxima vez que a velocidade do veículo for zero.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O sensor de óxidos de nitrogênio (NOx) na saída do sistema de pós-tratamento é um dispositivo 'inteligente' que recebe comandos do módulo de controle eletrônico do motor (ECM) através do datalink J1939. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é alimentado e aterrado diretamente pela bateria. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento realiza seus próprios diagnósticos internos e relata falhas de funcionamento para o ECM do motor primário, através do datalink J1939. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é conectado permanentemente ao módulo de controle de NOx. Esses dispositivos formam um conjunto único e **não** podem ser substituídos separadamente. O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é utilizado para medir as emissões de NOx do motor.

Localização do Componente:

A localização do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento pode variar dependendo da aplicação do motor. Geralmente, o sensor está localizado no sistema de escape na saída do catalisador do sistema de pós-tratamento.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico deve satisfazer condições específicas do motor e do sistema de pós-tratamento para executar e terminar. O sensor de NOx captura dados em condições de rotações e cargas variáveis do motor. Quando são coletados dados suficientes, o diagnóstico é executado, "toma" uma decisão de aprovação/reprovação, e começa a coletar dados novamente.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Este código de falha é ativado quando o diagnóstico detecta que os níveis de NOx são mais elevados que um valor calibrável em dois ciclos consecutivos de ignição.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz amarela indicadora de falha de funcionamento (MIL).
• Será ativado imediatamente um despotenciamento do motor quando o código de falha for ativado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. É necessário conduzir ou operar o veículo em um dinamômetro de chassi para validar o reparo e desativar o código de falha.
• Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ no motor, e inicie o teste "Reinicialização devido a Nível Alto de NOx" na tela "Testes de Diagnóstico do ECM". Opere o veículo de acordo com as instruções na tela. Se o status de conclusão de reinicialização de NOx ficar lento ou parar de avançar, varie a rotação e a carga do motor até o teste de reinicialização de NOx terminar a coleta de dados e apresentar uma resposta.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
• Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
• O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- A qualidade do fluido de escape de diesel não está dentro da especificação
• Vazamentos externos na unidade dosadora e/ou nas linhas de fluido de escape de diesel
• O teor de enxofre do combustível diesel é alto demais, causando a formação de depósitos no catalisador de SCR e resultando em alta saída de NOx.
• Falha de funcionamento da válvula dosadora de fluido de escape de diesel
• Falha de funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel ou unidade danificada
• Válvula dosadora de fluido de escape de diesel parcial ou totalmente obstruída.

Consulte Diagnóstico do Código de Falha 2773 (Sem ar).

CÓDIGO DE FALHA 2773 (Sem ar) - Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Mais Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917, ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Siga os procedimentos básicos de diagnóstico de falhas.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Existem códigos de falha ativos?

PASSO 1B: Faça as verificações básicas de diagnóstico de falhas.

Todos os passos foram conferidos?

PASSO 2: Verifique o sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Verifique se o sistema de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos externos.

Existem vazamentos externos no sistema?

PASSO 2B: Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel.

Foram detectadas linhas de fluido de escape de diesel obstruídas ou com restrição?

PASSO 2C: Inspeção a válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Foi detectado que a válvula dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição?

PASSO 2D: Verifique o tanque de fluido de escape de diesel quanto à contaminação.

O fluido de escape de diesel está contaminado ou diluído?

PASSO 2E: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto ao funcionamento correto.

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante os testes de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Siga os passos básicos de diagnóstico de falhas.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. - Faça primeiro o diagnóstico de outros códigos de falha ativos. - Todos os outros códigos ativos devem ser resolvidos antes de ser iniciado este diagnóstico de falha.	Existem códigos de falha ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Existem códigos de falha ativos? NÃO	1B

PASSO 1B: Faça as verificações básicas de diagnóstico de falhas.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Antes de continuar, verifique os itens abaixo: - Certifique-se de que não houve alterações nos componentes da CPL do motor. - Verifique se o tipo de combustível é o correto para a aplicação. Use o Boletim de Serviço 'Combustível para Motores Cummins®'. Consulte o Boletim No. 3379001. - Certifique-se de que o motor tenha sido operado com combustível diesel com teores ultra baixos de enxofre (10 ppm para a Europa e 50 ppm para a China). - Certifique-se de que o número de peça do catalisador é o correto para a CPL. - Certifique-se de que a qualidade do fluido de escape de diesel atende às especificações para a aplicação. Consulte a publicação 'Redução Catalítica Seletiva Fleetguard® - Especificações de Fluido de Escape de Diesel'. Consulte o Boletim No. 4021566. - Certifique-se de que o número de peça do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o correto.	Todos os passos foram conferidos? SIM	2A
	Todos os passos foram conferidos? NÃO Reparo: Corrija a falha e certifique-se de que o problema não exista após o reparo.	Reparo completo.

PASSO 2: Verifique o sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Verifique se o sistema de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos externos.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o sistema de pós-tratamento. Inspecione as linhas e o tanque de fluido de escape de diesel quanto a vazamentos externos.	Existem vazamentos externos no sistema? SIM Reparo: Repare a fonte do vazamento externo.	3A
	Existem vazamentos externos no sistema? NÃO	2B

PASSO 2B: Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel. Inspeção as linhas de fluido de escape de diesel quanto a dobras, obstruções ou outras restrições.	Foram detectadas linhas de fluido de escape de diesel obstruídas ou com restrição? SIM Reparo: Repare ou substitua as linhas de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	3A
	Foram detectadas linhas de fluido de escape de diesel obstruídas ou com restrição? NÃO	2C

PASSO 2C: Inspeção a válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Remova a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	Foi detectado que a válvula dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição? SIM Reparo: Limpe ou substitua a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Foi detectado que a válvula dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição? NÃO	2D

PASSO 2D: Verifique o tanque de fluido de escape de diesel quanto à contaminação.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Certifique-se de que o fluido de escape de diesel não tenha sido diluído e que a proporção da mistura esteja correta. Certifique-se de que a qualidade do fluido de escape de diesel atende às especificações para a aplicação. Consulte a publicação 'Redução Catalítica Seletiva Fleetguard® - Especificações de Fluido de Escape de Diesel'. Consulte o Boletim No. 4021566.	O fluido de escape de diesel está contaminado ou diluído? SIM Reparo: Remova e limpe o tanque de fluido de escape de diesel.	3A
	O fluido de escape de diesel está contaminado ou diluído? NÃO	2E

PASSO 2E: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto ao funcionamento correto.

Condições: Ligue a chave de ignição (ON). Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados. Nota: A válvula dosadora de fluido de escape de diesel deve ser removida e instalada em um recipiente de medição para realizar o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel. Certifique-se de que a válvula dosadora de fluido de escape de diesel não esteja obstruída e que o fluido flua por todos os orifícios.	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante os testes de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™? SIM Reparo: Substitua o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-036 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante os testes de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™? NÃO Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2963

Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2963 PID(P), SID(S): P110 SPN: 110 FMI: 0/15 Lâmpada: Nenhuma SRT:	Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo. A temperatura do líquido de arrefecimento do motor está acima do limite de advertência de proteção do motor.	Redução da potência e possível parada do motor se o recurso de parada de proteção do motor estiver habilitado.

Descrições do Circuito:

O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento é um sensor de resistência variável, usado para medir a temperatura do líquido de arrefecimento do motor. O módulo eletrônico de controle (ECM) fornece 5 volts para o circuito de sinal do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento. O ECM monitora a variação da voltagem causada pela alteração no valor da resistência do sensor para determinar a temperatura do líquido de arrefecimento.

O valor da temperatura do líquido de arrefecimento do motor é usado pelo ECM para o sistema de proteção e o controle das emissões do motor. Esse código de falha indica que a temperatura do líquido de arrefecimento do motor excedeu o limite de proteção do motor.

Localização do Componente:

O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor está localizado no lado de escape do motor, próximo à carcaça do termostato.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON ou quando o motor está funcionando.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a temperatura do líquido de arrefecimento é maior que um limite calibrável ajustado no ECM.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM registra o código de falha imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
- A saída de torque do motor será reduzida.

Condições para Apagar o Código de Falha:

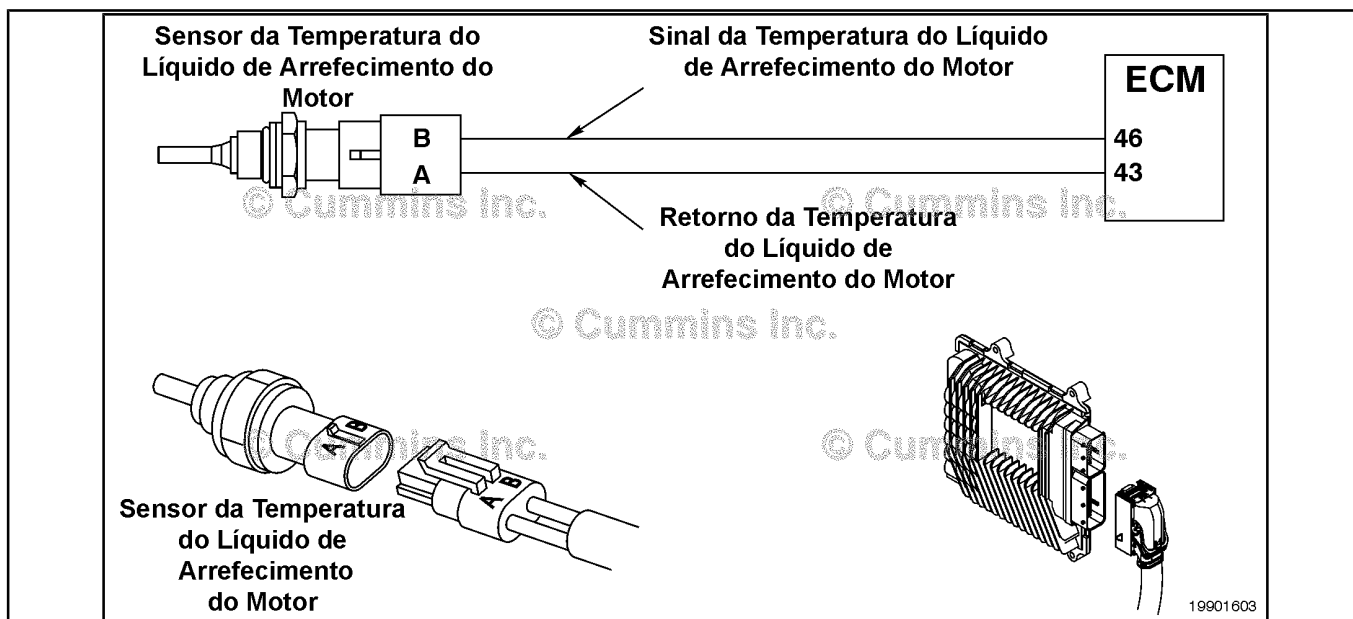
Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.

O status do código de falha mostrado pela ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ mudará para INATIVO e o despotenciamento de torque será removido imediatamente depois que a temperatura do líquido de arrefecimento do motor cair abaixo de um limite calibrável ajustado no ECM e o diagnóstico for executado com êxito.

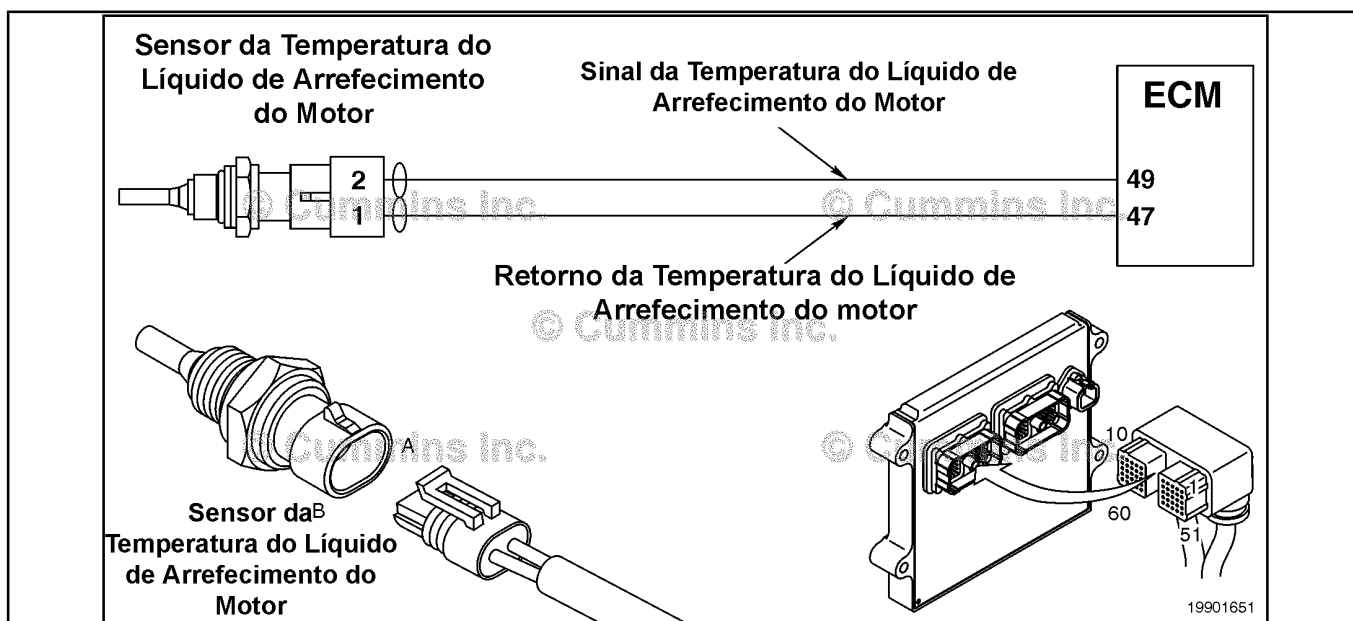
O comando "Reinicializar Todas as Falhas" da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ pode ser usado para apagar códigos de falha ativos e inativos.

Dicas para a Oficina:

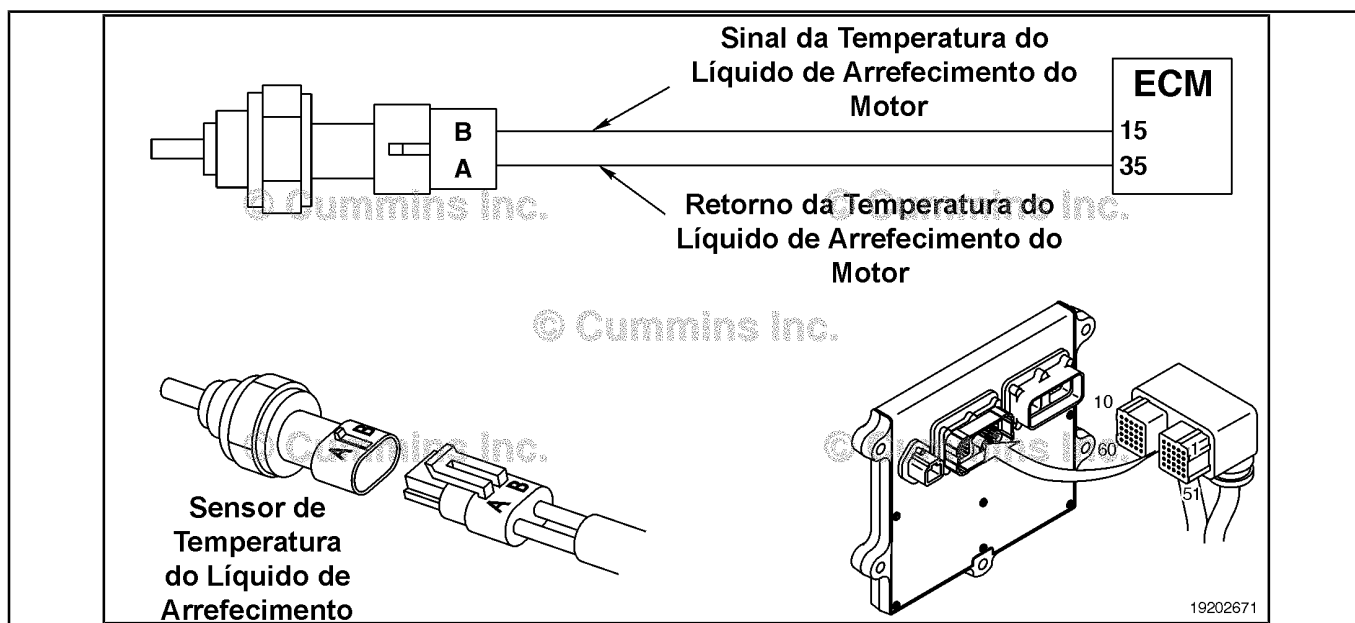
Este código de falha indica que a temperatura do líquido de arrefecimento excedeu os limites de proteção do motor por temperatura alta do líquido de arrefecimento.



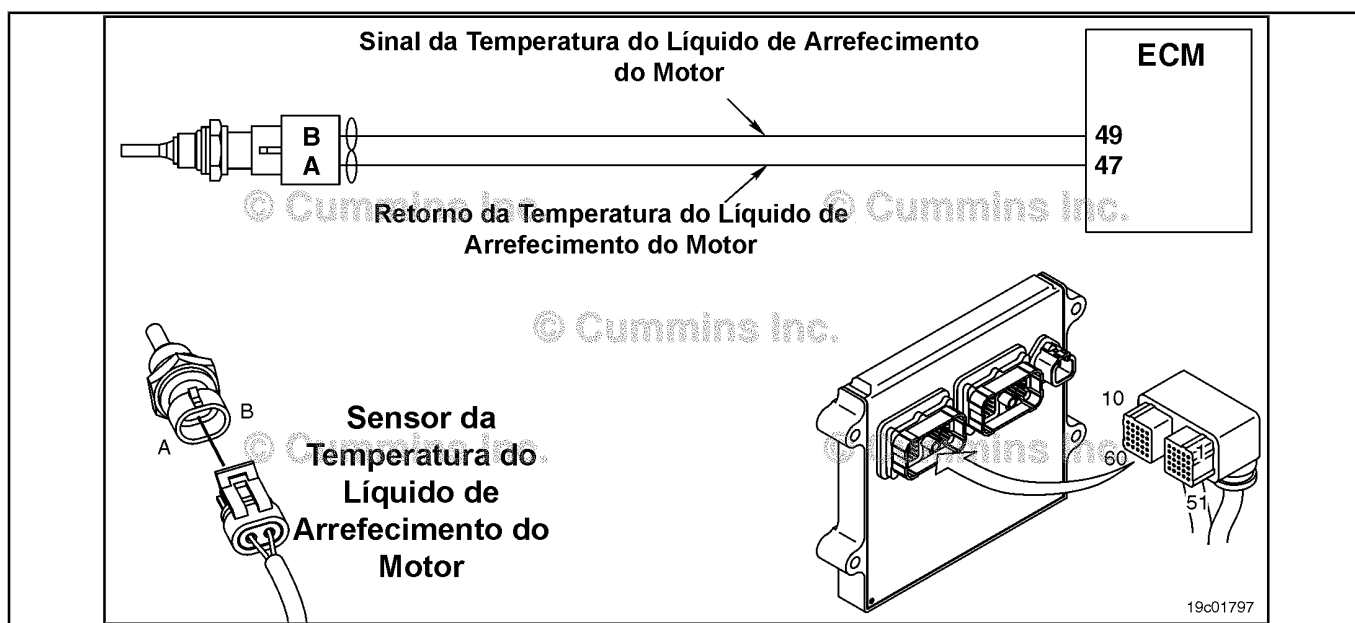
ISF2.8 CM2220 E/ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN - Circuito do Sensor de Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor



ISM11 CM876 SN - Circuito do Sensor de Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor



ISZ13 CM2150 - Circuito do Sensor de Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2963.

CÓDIGO DE FALHA 2963 - Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sensor da Temperatura do Líquido de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 019-019.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor da Temperatura do Líquido de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 019-019.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor da Temperatura do Líquido de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 019-019.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Sensor da Temperatura do Líquido de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 019-019.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sensor da Temperatura do Líquido de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 019-019.	ISM11 CM876 SN	4022196
Sensor da Temperatura do Líquido de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 019-019.	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor da Temperatura do Líquido de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 019-019.	ISB6.7 CM2250	4022254
Sensor da Temperatura do Líquido de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 019-019.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Sensor da Temperatura do Líquido de Arrefecimento	Consulte o Procedimento 019-019.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

PASSO 1: Monitore a temperatura do líquido de arrefecimento.

PASSO 1A: Monitore a temperatura do líquido de arrefecimento.

ESPECIFICAÇÕES

A leitura do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ corresponde a um valor

CÓDIGO SRT

conhecido ou um medidor mecânico?

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Monitore a temperatura do líquido de arrefecimento.

PASSO 1A: Monitore a temperatura do líquido de arrefecimento.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Monitore a temperatura do líquido de arrefecimento. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para monitorar o valor da temperatura do líquido de arrefecimento. - Compare a leitura da temperatura do líquido de arrefecimento feita com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ com a de um medidor mecânico.	A leitura do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ corresponde a um valor conhecido ou um medidor mecânico? SIM Reparo: Consulte o diagrama de diagnóstico 'Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor Acima da Normal'.	Diagrama apropriado de diagnóstico de falha
	A leitura do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ corresponde a um valor conhecido ou um medidor mecânico? NÃO Reparo: Substitua o sensor da temperatura do líquido de arrefecimento. Consulte o Procedimento 019-019 na Tabela de Procedimentos Associados.	2A

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	2B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	2B

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2964

Temperatura 1 no Coletor de Admissão - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2964 PID(P), SID(S): P105 SPN: 105 FMI: 0/15 Lâmpada: Nenhuma SRT:	Temperatura 1 no Coletor de Admissão - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo. O sinal de temperatura do ar no coletor de admissão indica que a temperatura do ar no coletor de admissão está acima do limite de advertência de proteção do motor.	Despotenciamento progressivo do motor aumentando em gravidade em função do aumento do tempo de alerta.

Descrições do Circuito:

O sensor de temperatura 1 no coletor de admissão é um sensor de resistência variável, usado para medir a temperatura do ar que entra no coletor de admissão do motor. O módulo eletrônico de controle (ECM) fornece 5 volts para o circuito de sinal da temperatura no coletor de admissão. O ECM monitora a variação da voltagem causada pela alteração no valor da resistência do sensor para determinar a temperatura no coletor de admissão.

Quando o ar de admissão está frio, a resistência do sensor (ou termistor) é alta. **Apenas** uma pequena quantidade da voltagem do sinal do ECM passa através do sensor para um massa. Dessa forma, o ECM detecta uma voltagem alta de sinal, ou baixa temperatura. Quando o ar de admissão está quente, a resistência do sensor é baixa. Uma grande quantidade da voltagem de sinal passa pelo sensor. Dessa forma, o ECM detecta uma voltagem baixa de sinal, ou alta temperatura.

Esse código de falha indica que a temperatura no coletor de admissão excedeu o limite máximo para a proteção do motor.

Localização do Componente:

O sensor de temperatura 1 no coletor de admissão está localizado no coletor de admissão de ar.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON ou quando o motor está funcionando.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a temperatura no coletor de admissão é maior que um limite calibrável ajustado no ECM.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
- A saída de torque do motor será reduzida.

Condições para Apagar o Código de Falha:

A saída de torque máximo do motor retornará e o código de falha será desativado depois que a temperatura no coletor de admissão cair abaixo de um limite calibrável ajustado no ECM.

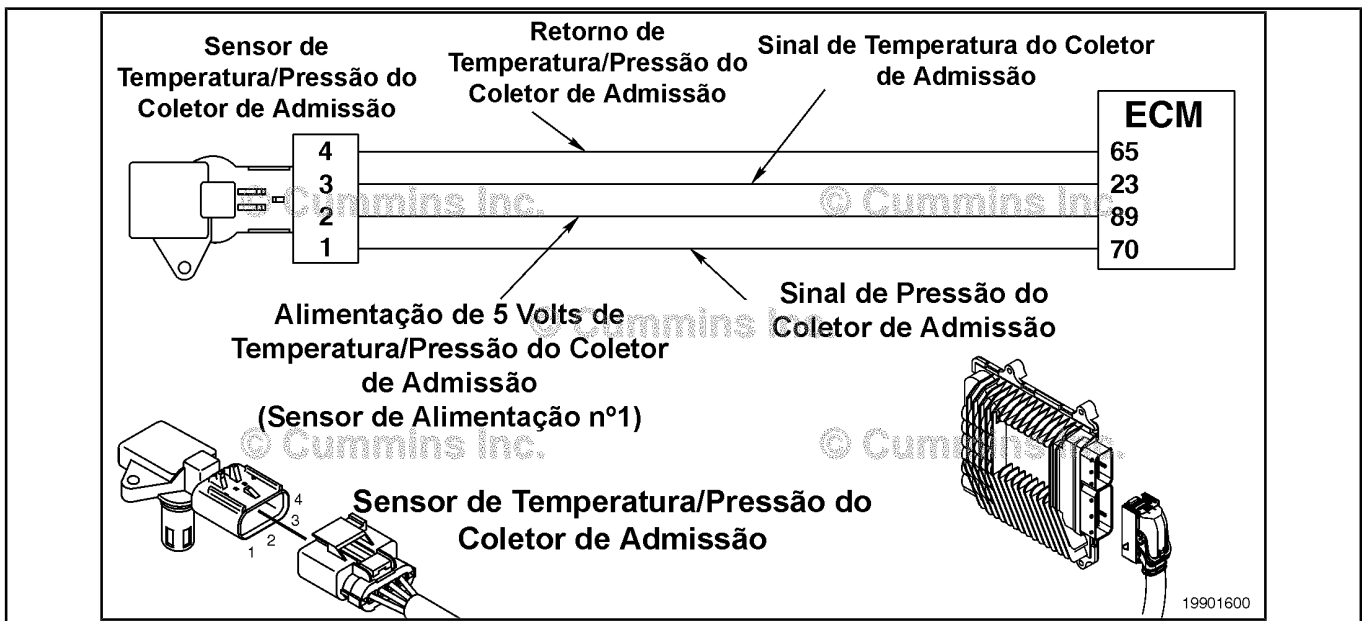
O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito.

Dicas para a Oficina:

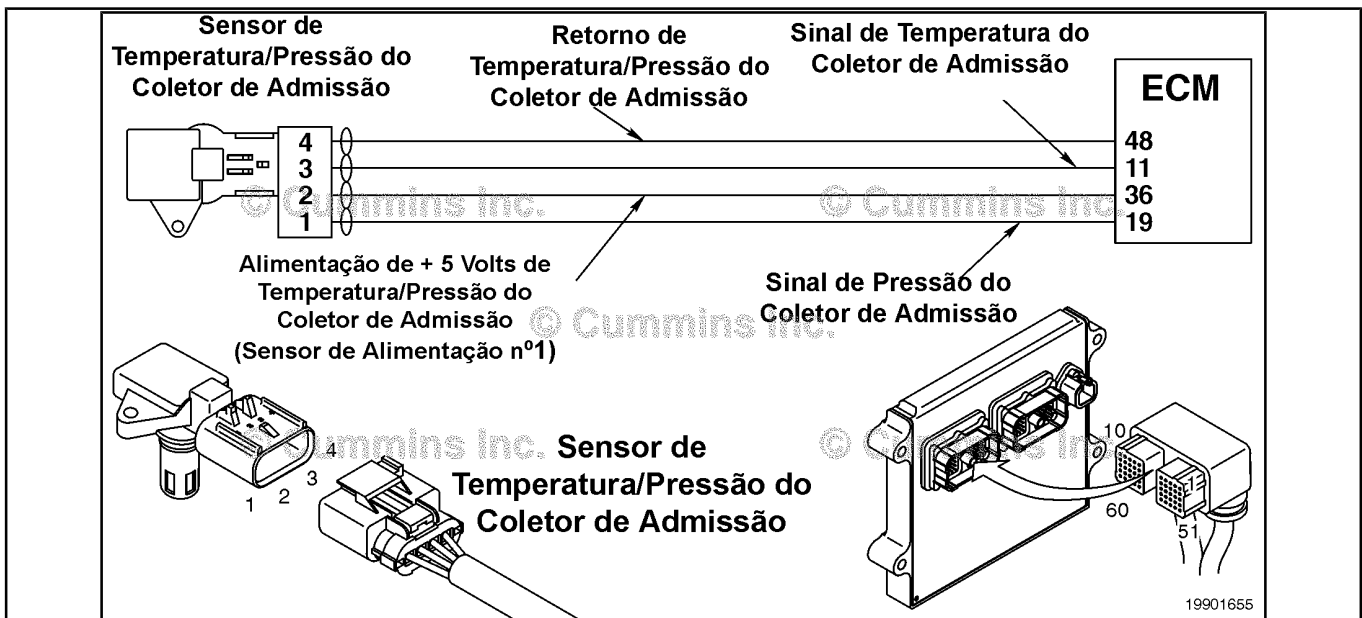
O sensor da temperatura 1 no coletor de admissão mede a temperatura do ar no arrefecedor ar-ar à medida que o mesmo passa pelo coletor.

Possíveis causas deste código de falha:

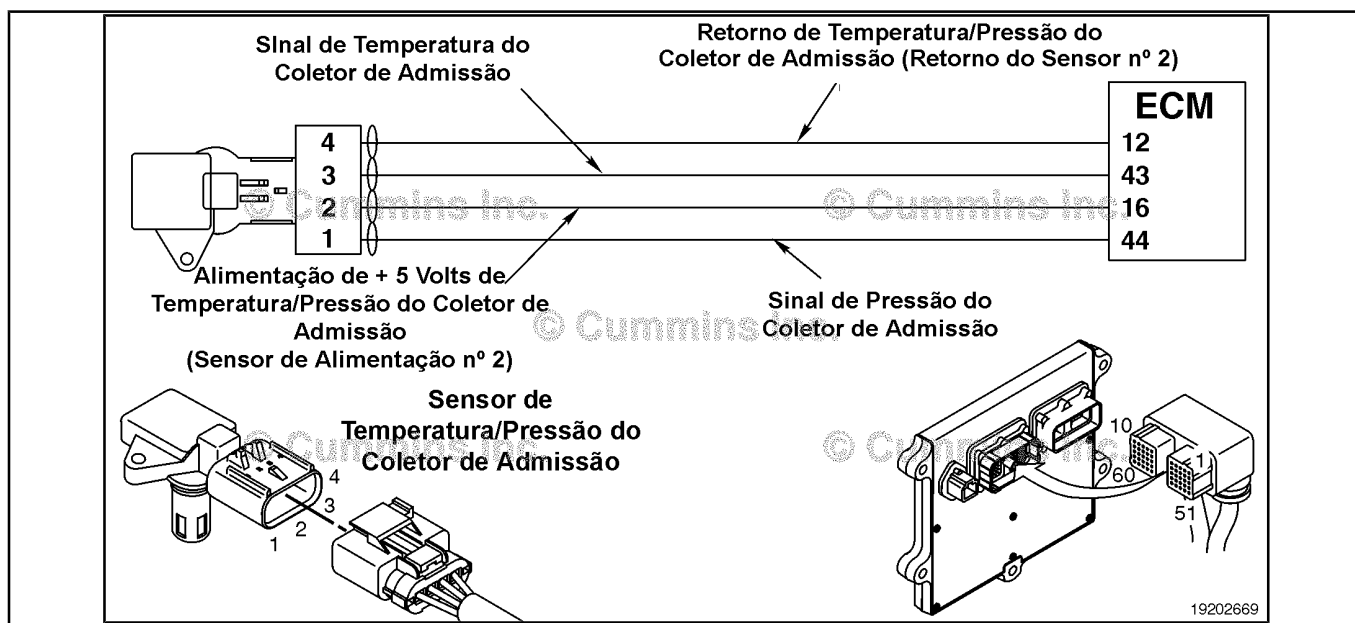
- Aletas do arrefecedor ar-ar obstruídas
- Restrição no fluxo de ar através do arrefecedor ar-ar
- Arrefecedor ar-ar subdimensionado
- Temperatura alta de saída do compressor do turbocompressor.



ISF2.8 CM2220 E/ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de Pressão/ Temperatura 1 no Coletor de Admissão



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Sensor de Temperatura/Pressão 1 no Coletor de Admissão



ISM11 CM876 SN - Circuito do Sensor de Temperatura/Pressão 1 no Coletor de Admissão

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2964.

CÓDIGO DE FALHA 2964 - Temperatura 1 no Coletor de Admissão - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISF2.8 CM2220 E ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISM11 CM876 SN	4022196
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISB6.7 CM2250	4022254
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Monitore a temperatura no coletor de admissão.

PASSO 1A: Monitore a temperatura no coletor de admissão.

A leitura do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ corresponde a um valor conhecido ou um medidor mecânico?

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Monitore a temperatura no coletor de admissão.

PASSO 1A: Monitore a temperatura no coletor de admissão.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Monitore a temperatura no coletor de admissão. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para monitorar o valor da temperatura no coletor de admissão. - Compare a leitura da temperatura do líquido de arrefecimento feita com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ com a de um medidor mecânico.	A leitura do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ corresponde a um valor conhecido ou um medidor mecânico? SIM Reparo: Consulte o diagrama do sintoma de falha Temperatura do Ar no Coletor de Admissão Acima da Especificação.	Diagrama apropriado de diagnóstico de falha
	A leitura do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ corresponde a um valor conhecido ou um medidor mecânico? NÃO Reparo: Substitua o sensor da temperatura do ar no coletor de admissão. Consulte o Procedimento 019-159 na Tabela de Procedimentos Associados.	2A

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	2B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	2B

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2973

Pressão 1 no Coletor de Admissão - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2973 PID(P), SID(S): P106 SPN: 102 FMI: 2/2 Lâmpada: Âmbra SRT:	Pressão 1 no Coletor de Admissão - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos. O sensor de pressão no coletor de admissão detecta um valor incorreto quando a chave de ignição é ligada ou durante o funcionamento do motor.	O ECM estimará a pressão no coletor de admissão. Possível despotenciamento do motor.

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) fornece uma alimentação de 5 volts para o sensor de pressão no coletor de admissão no circuito de alimentação do sensor. O ECM fornece também uma massa no circuito de retorno do sensor. O sensor de pressão no coletor de admissão envia um sinal ao ECM pelo circuito de sinal do sensor. A voltagem do sinal do sensor varia de acordo com a pressão atmosférica.

Localização do Componente:

O sensor de pressão/temperatura 1 no coletor de admissão está localizado na turbina de admissão de ar.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição é ligada pela primeira vez. O diagnóstico também é executado quando o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Este diagnóstico verifica o valor do sensor de pressão no coletor de admissão quando a chave de ignição é ligada e durante o funcionamento do motor. Se o valor da pressão no coletor de admissão **não** for igual ao da pressão do ar ambiente quando a chave de ignição for ligada, ou se for maior ou menor que o valor esperado durante o funcionamento normal do motor, este código de falha será ativado.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O ECM estima o valor da leitura da pressão no coletor de admissão.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, ligue a chave de ignição durante 10 segundos e então dê partida no motor deixando-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- Este código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

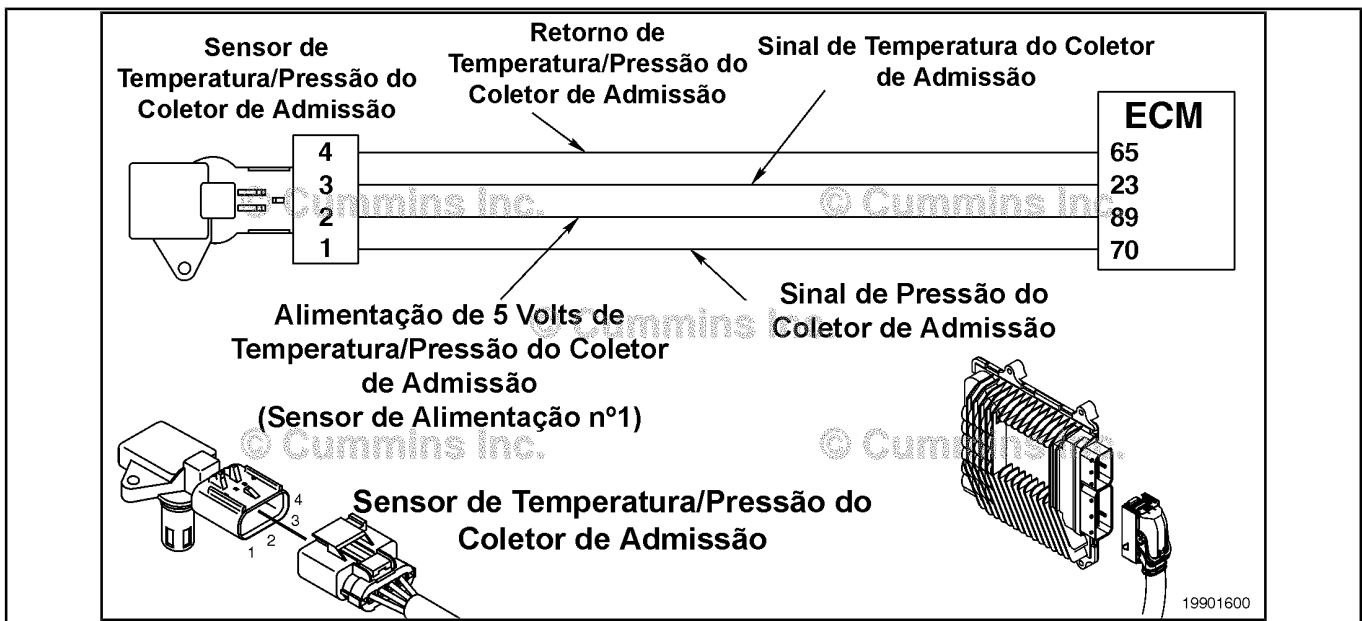
Dicas para a Oficina:

Este diagnóstico consiste em duas partes. Quando a chave de ignição é ligada, mas não o motor, as leituras da pressão no coletor de admissão, da pressão barométrica e do gás de escape são comparadas entre si. Este código de falha ocorre quando a leitura do sensor da pressão no coletor de admissão é diferente das outras leituras do sensor. Esta verificação é feita somente uma vez depois que a chave de ignição é ligada. Esta falha é ativada também

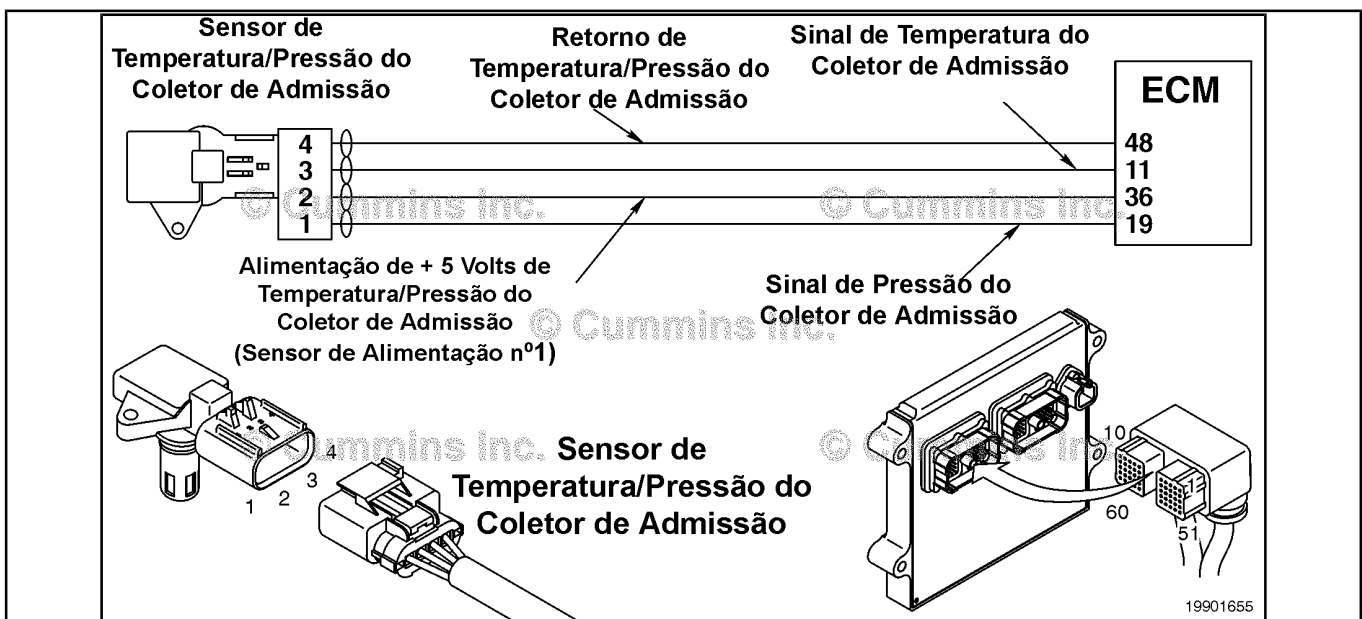
quando a pressão no coletor de admissão é alta demais ou baixa demais para as atuais condições de funcionamento do motor. O ECM compara a leitura da pressão no coletor de admissão para a rotação do turbocompressor para determinar se a leitura da pressão é válida.

Possíveis causas desta falha:

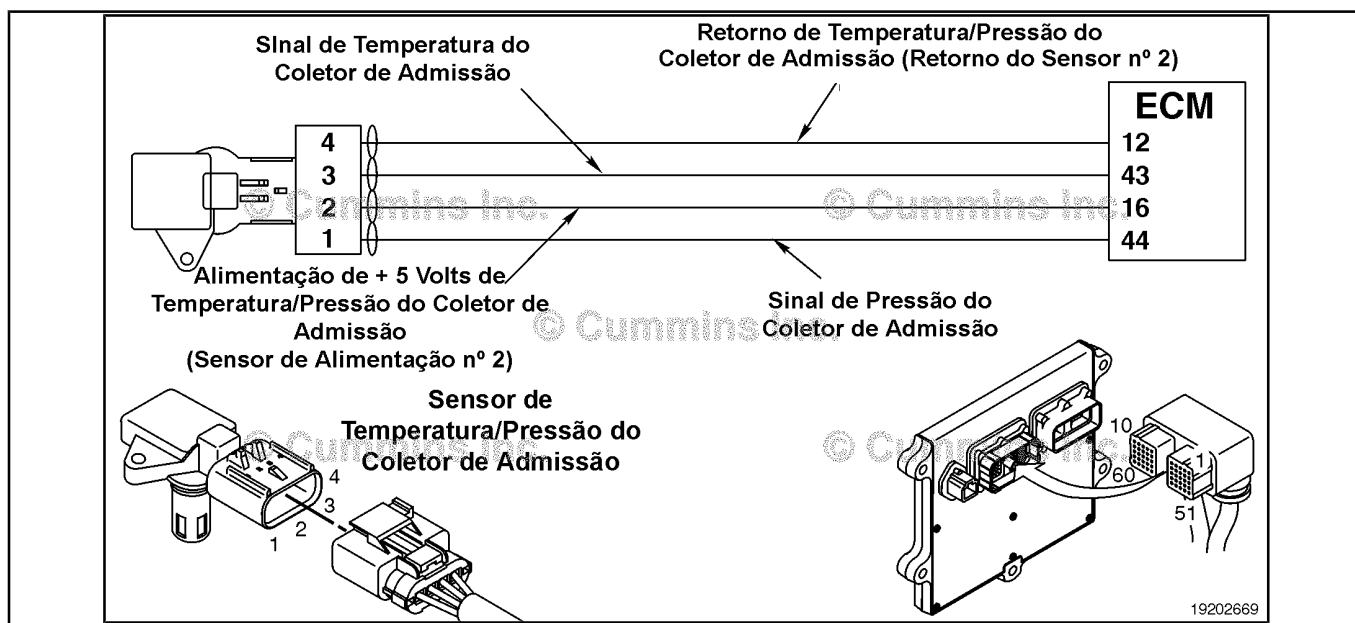
- Danos no sensor da pressão no coletor de admissão
- Danos no sensor da pressão barométrica
- Vazamentos no sistema de entrada de ar entre o turbocompressor e o coletor de admissão
- Restrição no arrefecedor ar-ar
- Danos no sensor da rotação do turbocompressor
- Danos no sensor de temperatura na entrada do compressor do turbocompressor
- Danos no atuador da válvula wastegate do turbocompressor.



ISF2.8 CM2220AN/ISF3.8 CM2220/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de Pressão/Temperatura 1 no Coletor de Admissão



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Sensor de Temperatura/Pressão 1 no Coletor de Admissão



ISM11 CM876 SN - Circuito do Sensor de Temperatura/Pressão 1 no Coletor de Admissão

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2973.

CÓDIGO DE FALHA 2973 - Pressão 1 no Coletor de Admissão - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISM11 CM876 SN	4022196
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISZ13 CM2150	4022133
Arrefecedor Ar-ar	Consulte o Procedimento 010-027.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Arrefecedor Ar-ar	Consulte o Procedimento 010-027.	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Arrefecedor Ar-ar	Consulte o Procedimento 010-027.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Arrefecedor Ar-ar	Consulte o Procedimento 010-027.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Arrefecedor Ar-ar	Consulte o Procedimento 010-027.	ISM11 CM876 SN	4022196
Arrefecedor Ar-ar	Consulte o Procedimento 010-027.	ISZ13 CM2150	4022133
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISM11 CM876 SN	4022196
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor da Pressão Barométrica do Ar	Consulte o Procedimento 019-004.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor da Pressão Barométrica do Ar	Consulte o Procedimento 019-004.	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor da Pressão Barométrica do Ar	Consulte o Procedimento 019-004.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sensor da Pressão Barométrica do Ar	Consulte o Procedimento 019-004.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sensor da Pressão Barométrica do Ar	Consulte o Procedimento 019-004.	ISM11 CM876 SN	4022196
Sensor da Pressão Barométrica do Ar	Consulte o Procedimento 019-004.	ISZ13 CM2150	4022133
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISM11 CM876 SN	4022196
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISM11 CM876 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISM11 CM876 SN	4022196
Sensor da pressão/ temperatura no coletor de admissão	Consulte o Procedimento 019-159.	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor da Rotação do Turbocompressor	Consulte o Procedimento 019-390.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor da Rotação do Turbocompressor	Consulte o Procedimento 019-390.	ISF3.8 CM2220 ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor da Rotação do Turbocompressor	Consulte o Procedimento 019-390.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Sensor da Rotação do Turbocompressor	Consulte o Procedimento 019-390.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sensor da Rotação do Turbocompressor	Consulte o Procedimento 019-390.	ISM11 CM876 SN	4022196

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize o seguinte cabo de teste ao efetuar uma medição: Número de Peça 3822758 - cabo de teste macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos ou inativos.

Altas contagens ativas ou inativas dos Códigos de Falha 122, 123, 221, 222, 295, 687 ou 2345?

PASSO 2: Verifique o sensor da pressão barométrica.

PASSO 2A: Verifique a precisão do sensor.

A leitura da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ está dentro da faixa de 51 mm-Hg [2 pol-Hg] da pressão barométrica local?

PASSO 3: Verifique o circuito e o sensor da temperatura/pressão no coletor de admissão do motor.

PASSO 3A: Verifique o sensor de pressão/ temperatura do coletor de admissão do motor e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a precisão do sensor.

A leitura da pressão no coletor de admissão feita pela ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ está dentro da faixa de 77 mm-Hg [3 pol-Hg] da pressão barométrica local?

PASSO 3C: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 123 ativo?

PASSO 3D: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 122 ativo?

PASSO 4: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 4A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 4B: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 123 ativo?

PASSO 4C: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 122 ativo?

PASSO 5: Verifique se há vazamentos no sistema de admissão de ar.

PASSO 5A: Verifique se há vazamentos no arrefecedor ar-ar. Existe vazamento de ar?

PASSO 5B: Verifique se há vazamentos na entrada de ar e nas conexões do coletor de admissão. Existe vazamento de ar?

PASSO 5C: Verifique se há restrição no arrefecedor ar-ar. A pressão diferencial no arrefecedor ar-ar está dentro das especificações?

PASSO 6: Verifique o sensor da rotação do turbocompressor.

PASSO 6A: Inspeção a conexão entre o conector do chicote do motor e o sensor da rotação do turbocompressor. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 6B: Meça a resistência do sensor da rotação do turbocompressor. Entre 600 e 1600 ohms?

PASSO 7: Verifique a restrição de escape.

PASSO 7A: Verifique se há restrições no sistema de escape. A restrição de escape está dentro das especificações?

PASSO 8: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 8A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 8B: Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos ou inativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há outros códigos de falha. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Altas contagens ativas ou inativas dos Códigos de Falha 122, 123, 221, 222, 295, 687 ou 2345? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Altas contagens ativas ou inativas dos Códigos de Falha 122, 123, 221, 222, 295, 687 ou 2345? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o sensor da pressão barométrica.

PASSO 2A: Verifique a precisão do sensor.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inicie o Monitor/Registrador de Dados do INSITE™ e compare a leitura da pressão barométrica no INSITE™ com a pressão barométrica local. Consulte o Procedimento 019-004 na Tabela de Procedimentos Associados para obter as especificações.	A leitura da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ está dentro da faixa de 51 mm-Hg [2 pol-Hg] da pressão barométrica local? SIM	3A
	A leitura da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ está dentro da faixa de 51 mm-Hg [2 pol-Hg] da pressão barométrica local? NÃO Reparo: Substitua o sensor da pressão barométrica. Consulte o Procedimento 019-004 na Tabela de Procedimentos Associados.	8A

PASSO 3: Verifique o circuito e o sensor da temperatura/pressão no coletor de admissão do motor.

PASSO 3A: Verifique o sensor de pressão/temperatura do coletor de admissão do motor e os pinos do conector.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de pressão/temperatura do ar no coletor de admissão do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspecione os pinos dos conectores do sensor de pressão/temperatura no coletor de admissão e do chicote do motor e verifique se há: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no sensor de pressão/temperatura no coletor de admissão ou no conector do chicote. - Limpe o conector e os pinos. - Substitua a seção danificada do chicote ou o sensor de pressão/temperatura no coletor de admissão defeituoso. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para todas as interconexões do chicote do motor. - Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.. - Consulte o Procedimento 019-159 na Tabela de Procedimentos Associados.	8A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a precisão do sensor.

Condições:		
- Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - Desligue o motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Com a chave de ignição na posição ON e o motor desligado, as leituras de pressão no coletor de admissão e barométrica devem ser iguais. Inicie o Monitor/Registrador de Dados do INSITE™ e compare a leitura da pressão no coletor de admissão feita pelo INSITE™ com a da pressão barométrica local.	A leitura da pressão no coletor de admissão feita pela ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ está dentro da faixa de 77 mm-Hg [3 pol-Hg] da pressão barométrica local? SIM	5A
	A leitura da pressão no coletor de admissão feita pela ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ está dentro da faixa de 77 mm-Hg [3 pol-Hg] da pressão barométrica local? NÃO	3C

PASSO 3C: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de pressão/temperatura do ar no coletor de admissão do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 123 ativo? SIM	3D
	Código de Falha 123 ativo? NÃO	4A

PASSO 3D: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de pressão/temperatura do ar no coletor de admissão do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre os pinos de ALIMENTAÇÃO de + 5 volts e de SINAL do sensor de pressão no coletor de admissão, no conector do sensor no chicote do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 122 ativo? SIM Reparo: Foi detectada uma falha dentro da faixa no sensor de pressão/temperatura no coletor de admissão. Substitua o sensor de pressão/temperatura no coletor de admissão. Consulte o Procedimento 019-159 na Tabela de Procedimentos Associados.	8A
	Código de Falha 122 ativo? NÃO	4A

PASSO 4: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 4A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Repare os pinos danificados. Repare ou substitua o chicote do motor, ou substitua o ECM, se tiverem pinos danificados. - Remova a sujeira, os resíduos ou a umidade dos pinos do conector. Utilize o limpador de contatos elétricos, No. 3824510. - Instale a vedação apropriada do conector se estiver danificada ou faltando. - Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados. - Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	8A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	4B

PASSO 4B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 123 ativo? SIM	4C
	Código de Falha 123 ativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	8A

PASSO 4C: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre o pino de ALIMENTAÇÃO de + 5 volts e o pino de SINAL do sensor de pressão no coletor de admissão do motor, no conector do ECM no chicote do motor. Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 122 ativo? SIM Reparo: Foi detectada resistência alta ou um curto-circuito no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	8A
	Código de Falha 122 ativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	8A

PASSO 5: Verifique se há vazamentos no sistema de admissão de ar.

PASSO 5A: Verifique se há vazamentos no arrefecedor ar-ar.

Condições: Motor funcionando.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o arrefecedor ar-ar e as conexões quanto a vazamentos.	Existe vazamento de ar? SIM Reparo: Repare ou substitua o componente com vazamento. Consulte o Procedimento 010-027 na Tabela de Procedimentos Associados.	8A
	Existe vazamento de ar? NÃO	5B

PASSO 5B: Verifique se há vazamentos na entrada de ar e nas conexões do coletor de admissão.

Condições: Motor funcionando.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há vazamentos de ar nas conexões e mangueiras entre o turbocompressor e a entrada de ar do coletor de admissão. Consulte o Procedimento 010-024 na Tabela de Procedimentos Associados.	Existe vazamento de ar? SIM Reparo: Repare ou substitua o componente com vazamento.	8A
	Existe vazamento de ar? NÃO	5C

PASSO 5C: Verifique se há restrição no arrefecedor ar-ar.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Motor funcionando.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o diferencial de pressão no arrefecedor ar-ar. Consulte o Procedimento 010-027 na Tabela de Procedimentos Associados.	A pressão diferencial no arrefecedor ar-ar está dentro das especificações? SIM	6A
	A pressão diferencial no arrefecedor ar-ar está dentro das especificações? NÃO Reparo: Limpe ou substitua o arrefecedor ar-ar, se necessário.	8A

PASSO 6: Verifique o sensor da rotação do turbocompressor.

PASSO 6A: Inspeção a conexão entre o conector do chicote do motor e o sensor da rotação do turbocompressor.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do chicote do motor o sensor da rotação do turbocompressor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Este passo deve ser executado somente se o motor estiver equipado com um sensor de rotação do turbocompressor. Inspeção o turbocompressor ou consulte o diagrama elétrico do motor para determinar se existe um sensor de rotação do turbocompressor instalado no motor. Se não houver tal sensor, vá para o Passo 7. Inspeção o conector do sensor da rotação do turbocompressor, o conector do chicote do motor e o conector 'rabo-de-porco' do sensor da rotação do turbocompressor quanto a: • Conector solto • Pinos corroídos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Vedações do conector danificadas ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos do conector • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no chicote do motor. Repare os pinos danificados. Repare ou substitua o chicote do motor. • Elimine a sujeira, os resíduos ou a umidade nos pinos dos conectores utilizando o limpador de contatos elétricos, No. 3824510. • Instale a vedação apropriada do conector se estiver danificada ou faltando. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	8A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	6B

PASSO 6B: Meça a resistência do sensor da rotação do turbocompressor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor da rotação do turbocompressor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do sensor de rotação do turbocompressor. Utilize um multímetro para medir a resistência entre o pino (+) de SINAL e o pino (-) de SINAL do sensor da rotação do turbocompressor no sensor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Entre 600 e 1600 ohms? SIM	7A
	Entre 600 e 1600 ohms? NÃO Reparo: O sensor de rotação do turbocompressor está danificado. Substitua o sensor da rotação do turbocompressor. Consulte o Procedimento 019-390 na Tabela de Procedimentos Associados.	8A

PASSO 7: Verifique se há restrições no sistema de escape.

PASSO 7A: Verifique a restrição de escape.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a restrição de escape. Consulte o Procedimento 011-009 na Tabela de Procedimentos Associados.	A restrição de escape está dentro das especificações? SIM	8A
	A restrição de escape está dentro das especificações? NÃO Reparo: Repare ou substitua o componente com restrição.	8A

PASSO 8: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 8A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	8B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	8B

PASSO 8B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 2976

Temperatura da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2976 PID(P), SID(S): SPN: 3361 FMI: 2 Lâmpada: Âmbra SRT:	Temperatura da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos. Foi detectado um erro interno na unidade dosadora de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento de SCR é desabilitada.

Descrições do Circuito:

Para um sistema de SCR assistido a ar, a unidade dosadora de fluido de escape de diesel transmite informações importantes sobre a operação do sistema (incluindo a temperatura interna da unidade dosadora) ao módulo eletrônico de controle (ECM) do motor primário através da rede do datalink J1939.

Para um sistema de SCR sem ar, a unidade dosadora transmite sua temperatura interna ao controlador de fluido de escape de diesel através de um fio de sinal, e o controlador transmite essa informação ao módulo eletrônico de controle (ECM) do motor primário via rede do datalink J1939.

Localização do Componente:

A localização da unidade dosadora de fluido de escape de diesel depende do OEM. Consulte o manual de serviços do OEM para obter a localização do componente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O motor e a chave de ignição **devem** ser desligados durante um período de 8 horas antes da execução deste diagnóstico. Após um período de inatividade de 8 horas do motor, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto para executar o diagnóstico.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a temperatura informada pelo sensor interno de temperatura da unidade dosadora de fluido de escape de diesel **não** corresponde às informações de outros sensores de temperatura do motor em dois ciclos consecutivos de ignição durante a execução do diagnóstico.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
- O torque do motor é reduzido.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, o motor deve ficar desligado com a chave de ignição na posição OFF durante um período de 8 horas. Após um período de inatividade de 8 horas do motor, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta por 1 minuto para executar o diagnóstico.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.

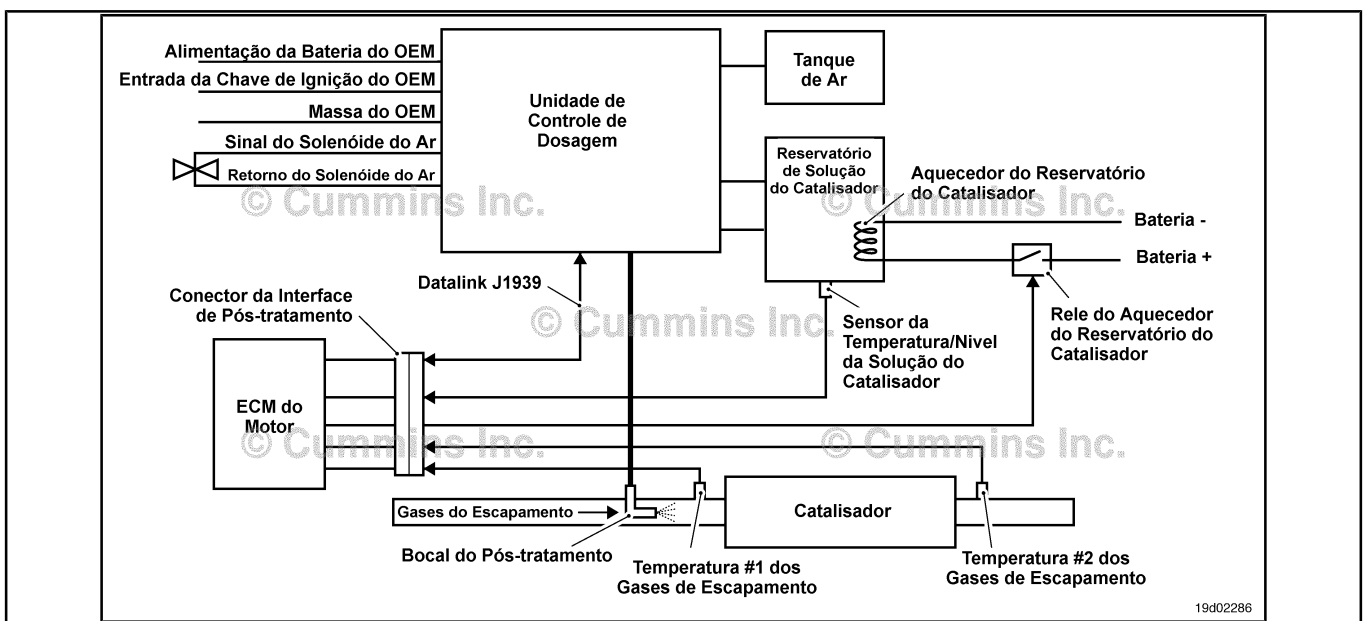
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

O Código de Falha 2976 é acionado quando o sensor interno de temperatura da unidade dosadora de fluido de escape de diesel lê um valor diferente da leitura de outros sensores de temperatura do motor. Isso indica um problema com o sensor interno de temperatura da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. O período de inatividade de 8 horas do motor é necessário para que o diagnóstico seja executado para que os diferentes sensores de temperatura possam equalizar à temperatura ambiente.

		Conector de 86 Pinos do Controlador de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel
Unidade de Dosagem de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	09	Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel
	08	Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel
	10	Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel
	11	Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel
	12	Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel
	04	Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel
	02	Alimentação de 5 Volts da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel
	03	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel
	05	Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel
	06	Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel
		46
		26
		24
		86
		65
		18
		19
		17
		05
		03

ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito de Temperatura da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ ISL8.9 CM2150 SN - Temperatura da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 2976.

CÓDIGO DE FALHA 2976 - Temperatura da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917, ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Leia os códigos de falha.

ESPECIFICAÇÕES

Código de Falha 2976 ativo?

CÓDIGO SRT

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Leia os códigos de falha.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2976 ativo? SIM Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - Consulte o procedimento abaixo para sistemas dosadores de SCR assistidos a ar. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados. - Consulte o procedimento abaixo para sistemas dosadores de SCR sem ar. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	2A
	Código de Falha 2976 ativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	2B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	2B

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo.
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3142

Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3142 PID(P), SID(S): SPN: 4360 FMI: 3 Lâmpada: Âmbra SRT:	Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Alta. Detectada voltagem alta de sinal no circuito do sensor de temperatura na entrada de SCR.	Utilizado o valor padrão para a temperatura na entrada do catalisador de SRC.

Descrições do Circuito:

O sensor da temperatura na entrada de SCR é utilizado pelo módulo eletrônico de controle (ECM) para monitorar a temperatura dos gases de escape do motor que entram no catalisador de SCR. O ECM monitora a voltagem no pino de sinal e a converte em um valor de temperatura.

Localização do Componente:

O sensor da temperatura na entrada de SCR está localizado no sistema de pós-tratamento. O componente está localizado entre a saída do turbocompressor e a entrada do catalisador de SCR no sistema de escape.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a voltagem de sinal do sensor de temperatura na entrada de SCR é maior que um valor calibrável quando a chave de ignição está na posição ON.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
- O torque do motor é reduzido.
- É utilizado um valor padrão para a temperatura na entrada do catalisador de SCR.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

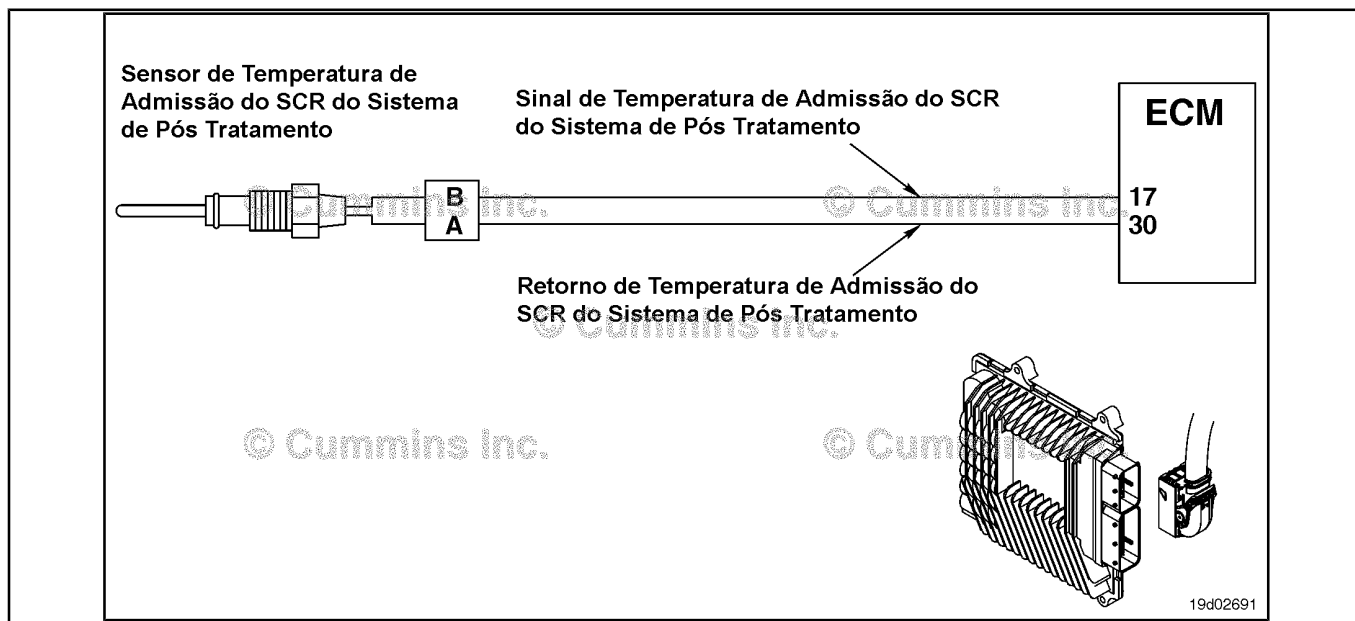
Dicas para a Oficina:

O sensor de temperatura na entrada de SCR compartilha com outros sensores os fios de retorno no chicote do motor. Um retorno em curto pode causar a ativação de vários códigos de falha.

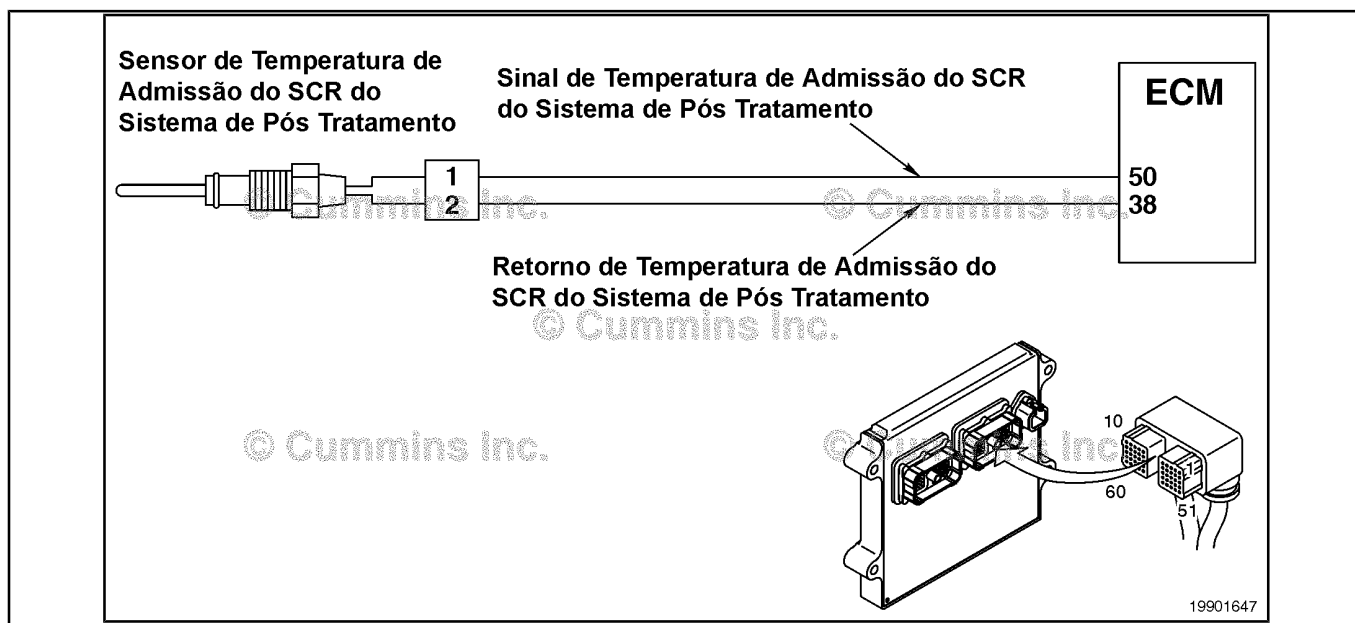
Possíveis causas deste código de falha:

- Circuito de retorno aberto no chicote, nos conectores ou no sensor

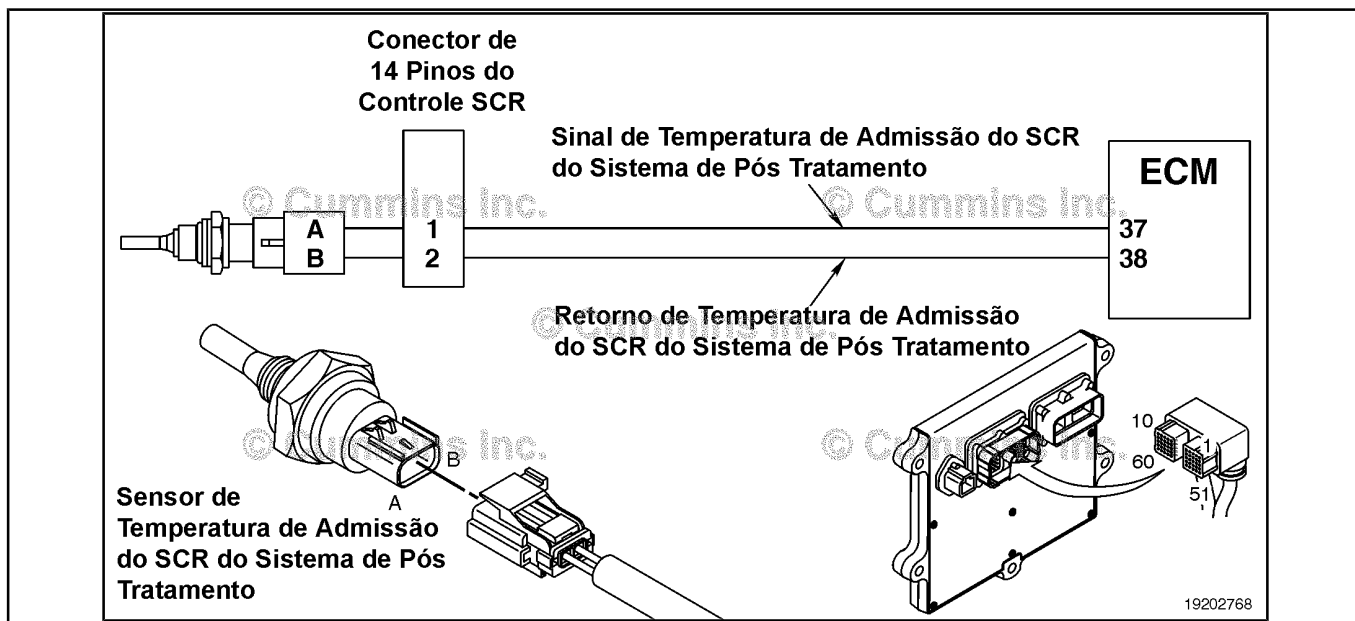
- Circuito de sinal aberto ou em curto-circuito com uma fonte de tensão.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SN - Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3142.

CÓDIGO DE FALHA 3142 - Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada do Sistema de SCR - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISM11 CM876 SN	4022196
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISZ13 CM2150	4022133
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISM11 CM876 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. It lists two procedures for temperature sensor diagnosis.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PRECAUÇÃO

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PRECAUÇÃO

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3142 inativo?

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3143 ativo e
Código de Falha 3142 inativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Código de Falha 3142 ativo?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3143 ativo e
Código de Falha 3142 inativo?

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3C-1: Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3D: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3E: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3142 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3142 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3142 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na entrada de SCR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o chicote do motor e o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na entrada de SCR.
- Ligue a chave de ignição (ON).
- Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre os pinos de SINAL e de RETORNO do sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR, no conector do sensor no chicote do motor. • Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	Código de Falha 3143 ativo e Código de Falha 3142 inativo? SIM	2C
	Código de Falha 3143 ativo e Código de Falha 3142 inativo? NÃO	3A

© Cummins Inc.

19c01110

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o sensor de temperatura na entrada de SCR no chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3142 ativo? SIM Reparo: Foi detectado que o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR está defeituoso. Substitua o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR. Consulte o Procedimento 019-449 na Tabela de Procedimentos Associados .	4A
	Código de Falha 3142 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

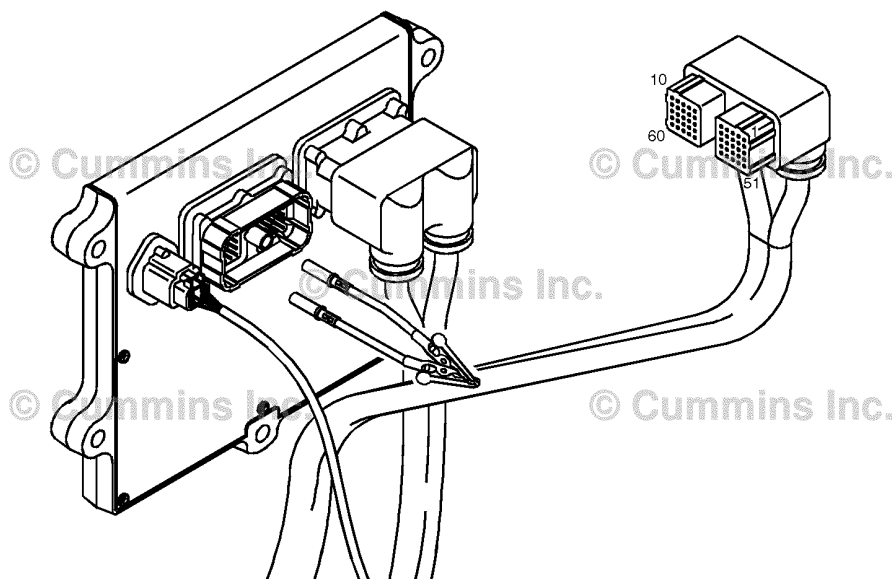
Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do ECM o chicote do motor.
- Ligue a chave de ignição (ON).
- Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre os pinos de SINAL e de RETORNO do sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR, no conector do ECM. • Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	Código de Falha 3143 ativo e Código de Falha 3142 inativo? SIM	3C
	Código de Falha 3143 ativo e Código de Falha 3142 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados..	4A

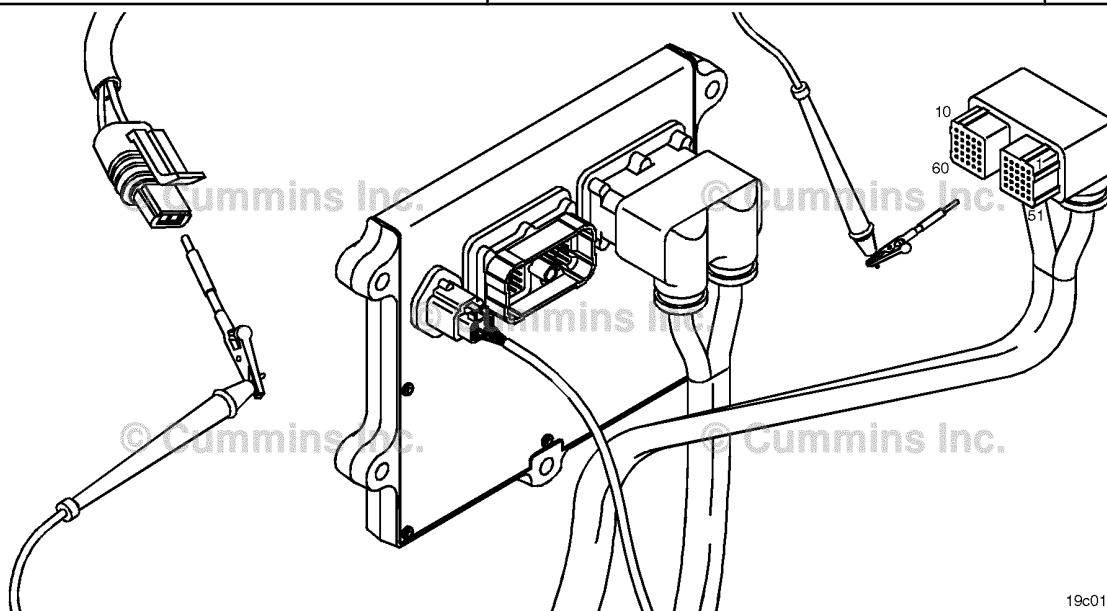


19c01111

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.**Condições:**

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do ECM o chicote do motor.
- Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na entrada de SCR.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto.	Menos de 10 ohms?	3C-1
• Meça a resistência entre o pino de RETORNO do sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR, no conector ECM do chicote do motor, e o pino de RETORNO no conector do sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR no chicote do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM NÃO Reparo: Foi detectado um circuito de RETORNO aberto no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A



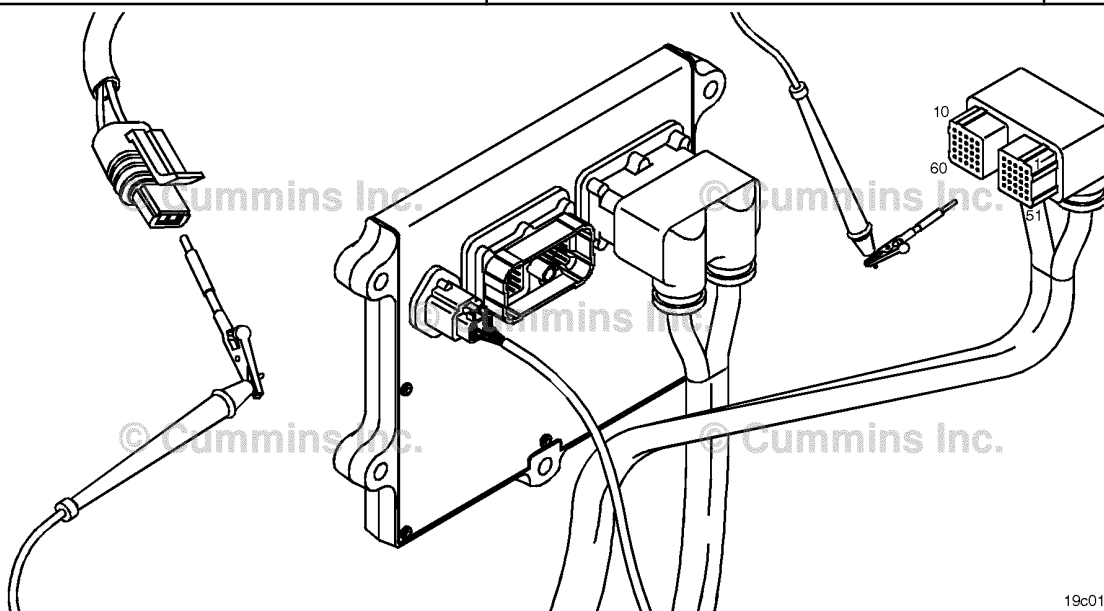
19c01113

PASSO 3C-1: Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.

Condições:

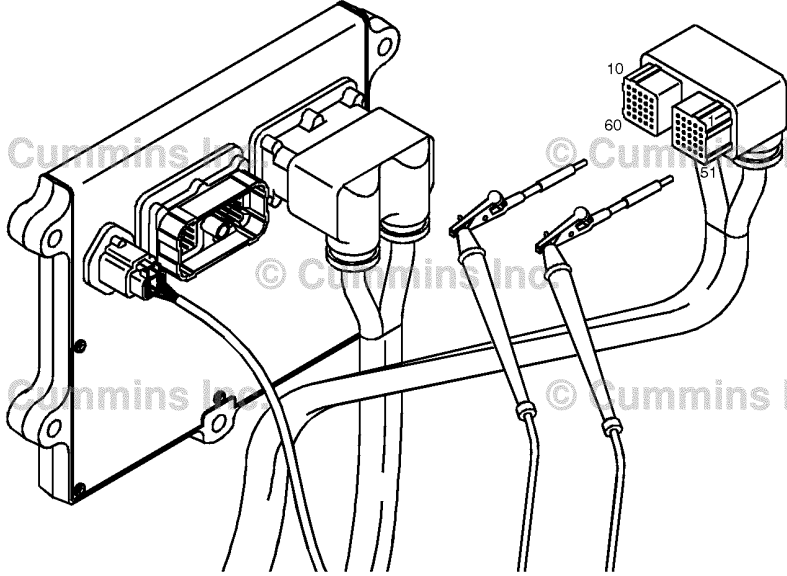
- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do ECM o chicote do motor.
- Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na entrada de SCR.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto.	Menos de 10 ohms?	3D
• Meça a resistência entre o pino de SINAL do sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR, no conector ECM do chicote do motor, e o pino de SINAL no conector do sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR no chicote do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	SIM Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto de SINAL no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A



19c01113

PASSO 3D: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do ECM o chicote do motor. • Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na entrada de SCR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. • Meça a resistência entre o pino de SINAL do sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR, no conector ECM do chicote do motor, e todos os outros pinos no conector ECM do chicote do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3E
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos na linha de SINAL no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
		

PASSO 3E: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3142 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 3142 inativo? NÃO Reparo: Os procedimentos de diagnóstico de falhas devem ser repetidos desde o início. Um modo de falha deve ter sido detectado.	1A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3143

Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Baixa

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3143 PID(P), SID(S): SPN: 4360 FMI: 4 Lâmpada: Âmbra SRT:	Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Baixa. Detectada voltagem baixa de sinal no circuito do sensor de temperatura na entrada de SCR.	Utilizado o valor padrão para a temperatura na entrada do catalisador de SRC.

Descrições do Circuito:

O sensor da temperatura na entrada de SCR é utilizado pelo módulo eletrônico de controle (ECM) para monitorar a temperatura dos gases de escape do motor que entram no catalisador de SCR. O ECM monitora a voltagem no pino de sinal e a converte em um valor de temperatura.

Localização do Componente:

O sensor da temperatura na entrada de SCR está localizado no sistema de pós-tratamento. O componente está localizado entre a saída do turbocompressor e a entrada do catalisador de SCR no sistema de escape.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a voltagem de sinal do sensor de temperatura na entrada de SCR é menor que um valor calibrável quando a chave de ignição está na posição ON.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
- O torque do motor é reduzido.
- É utilizado um valor padrão para a temperatura na entrada do catalisador de SCR.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

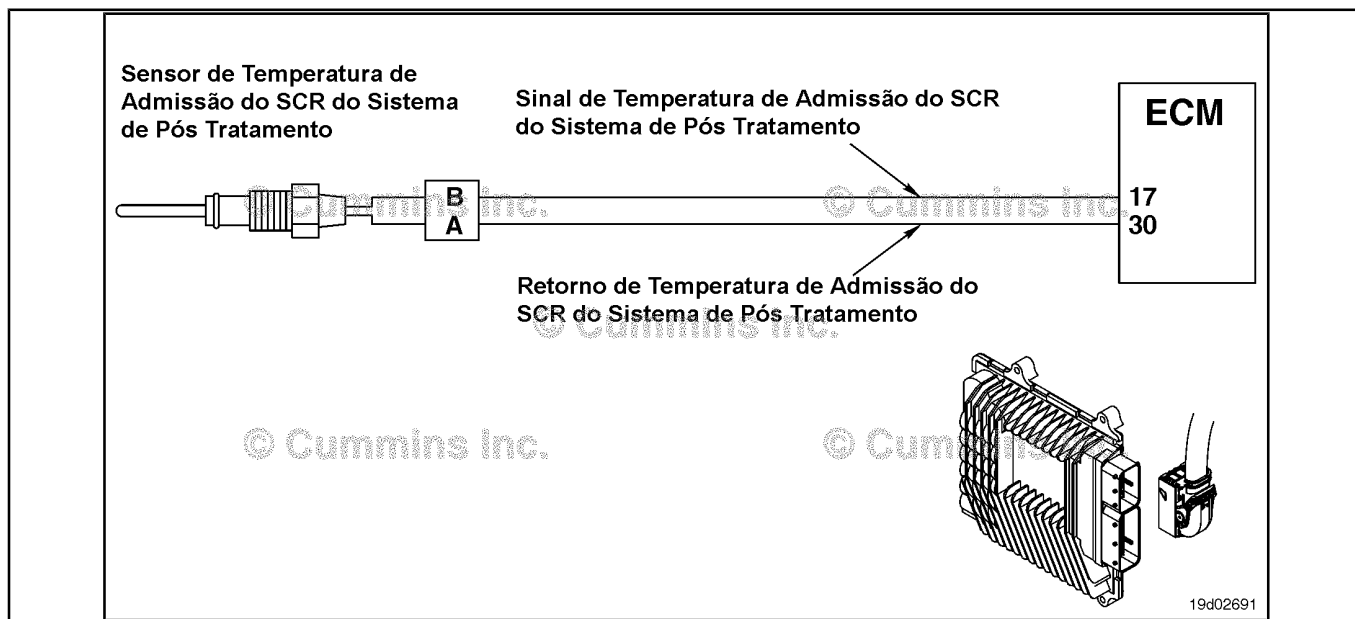
Dicas para a Oficina:

O sensor de temperatura na entrada de SCR compartilha com outros sensores os fios de retorno no chicote do motor. Um retorno em curto pode causar a ativação de vários códigos de falha.

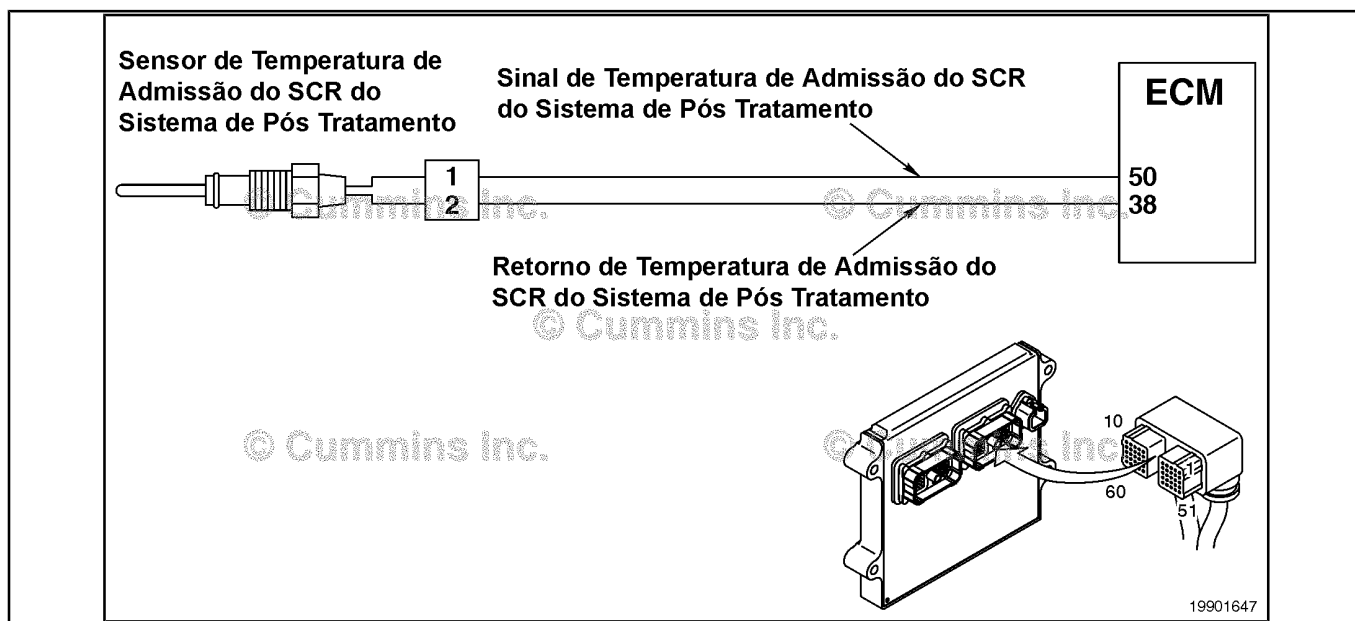
Possíveis causas deste código de falha:

- Sinal em curto com o massa no chicote

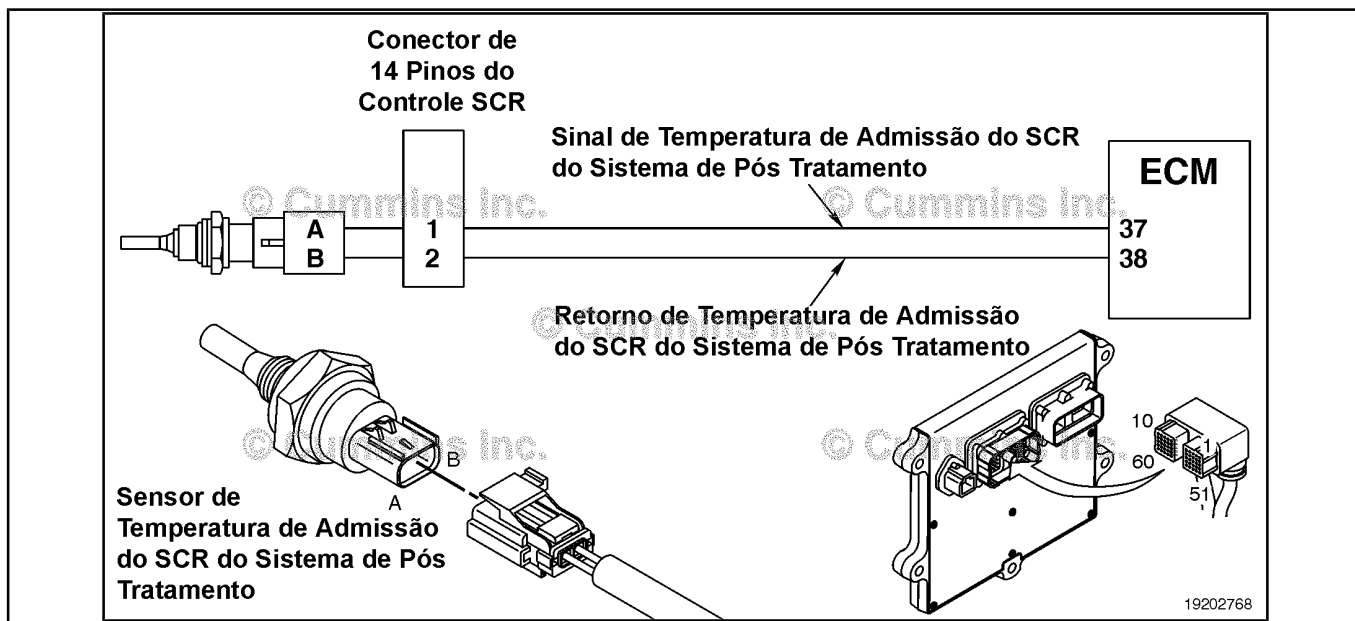
- Sinal em curto com o retorno ou com o massa no sensor.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SN - Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3143.

CÓDIGO DE FALHA 3143 - Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada do Sistema de SCR - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISM11 CM876 SN	4022196
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISZ13 CM2150	4022133
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISM11 CM876 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISM11 CM876 SN	4022196
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3143 inativo?

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3142 ativo e
Código de Falha 3143 inativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Código de Falha 3143 ativo?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3142 ativo e
Código de Falha 3143 inativo?

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3E: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3143 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3143 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3143 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na entrada de SCR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o chicote do motor e o sensor de temperatura na entrada do catalisador de SCR quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na entrada de SCR. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3142 ativo e Código de Falha 3143 inativo? SIM	2C
	Código de Falha 3142 ativo e Código de Falha 3143 inativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o sensor de temperatura na entrada de SCR no chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3143 ativo? SIM Reparo: Substitua o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR. Consulte o Procedimento 019-449 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3143 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.**PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.**

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

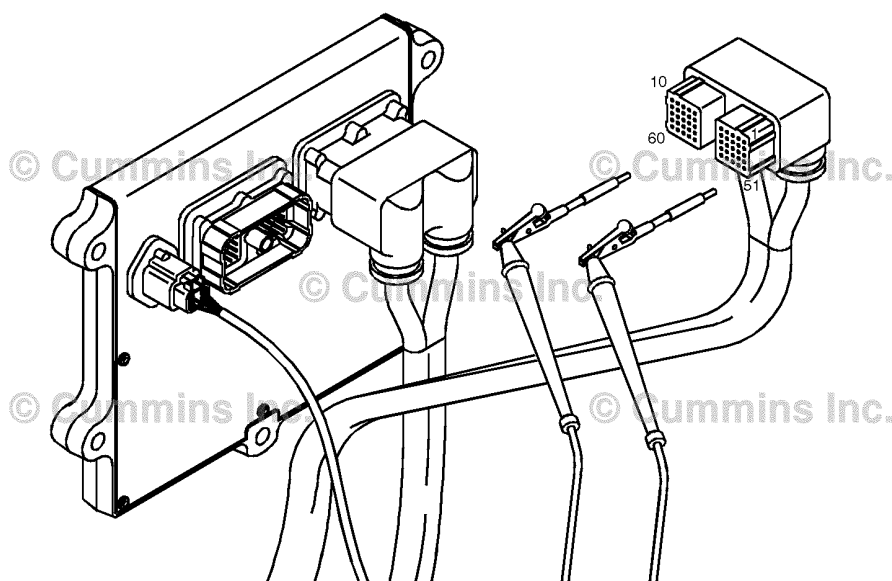
Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3142 ativo e Código de Falha 3143 inativo? SIM	3C
	Código de Falha 3142 ativo e Código de Falha 3143 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados..	4A

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do ECM o chicote do motor.
- Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na entrada de SCR.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos.	Mais de 100k ohms?	3D
• Meça a resistência entre o pino de SINAL do sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR, no conector ECM do chicote do motor, e todos os outros pinos no conector ECM do chicote do motor. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	SIM Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos na linha de SINAL no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

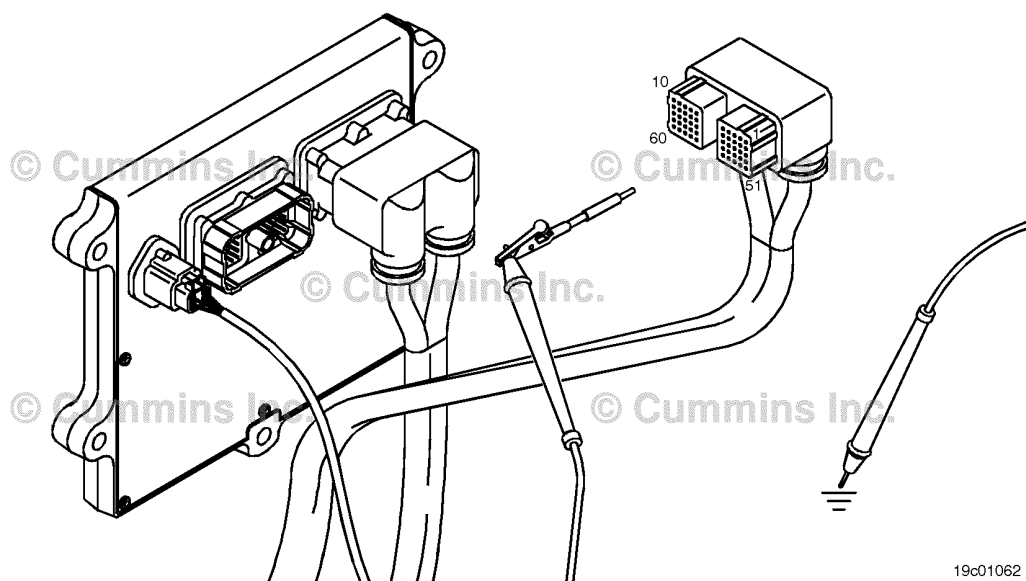


19c01046

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa.**Condições:**

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do ECM o chicote do motor.
- Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na entrada de SCR.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto entre os pinos e o massa. • Meça a resistência entre o pino de SINAL do sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR, no conector ECM no chicote do motor, e o massa. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3E
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre os pinos e o massa na linha de SINAL no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A



PASSO 3E: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3143 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 3143 inativo? NÃO Reparo: Os procedimentos de diagnóstico de falhas devem ser repetidos desde o início. Um modo de falha deve ter sido detectado.	1A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3144

Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3144, Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos.. O sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR não está mudando de acordo com as condições de operação., Utilizado o valor padrão para a temperatura na entrada do catalisador de SRC.

Descrições do Circuito:

O sensor da temperatura na entrada de SCR é utilizado pelo módulo eletrônico de controle (ECM) para monitorar a temperatura dos gases de escape do motor que entram no catalisador de SCR. O ECM monitora a voltagem no pino de sinal e a converte em um valor de temperatura.

Localização do Componente:

O sensor da temperatura na entrada de SCR está localizado no sistema de pós-tratamento. O componente está localizado entre a saída do turbocompressor e a entrada do catalisador de SCR no sistema de escape.

Condições para Execução do Diagnóstico:

- Este diagnóstico é executado quando as leituras dos sensores de temperatura dos gases de escape são comparadas com outras temperaturas do motor durante o funcionamento do motor. A temperatura do líquido de arrefecimento do motor deve ser maior que 60°C [140°F] para que este diagnóstico possa ser realizado.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

- Este código de falha será registrado se o valor do sensor de temperatura na entrada do catalisador de SCR não for compatível com as condições de operação do motor.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
- O torque do motor é reduzido.
- É utilizado um valor padrão para a temperatura na entrada do catalisador de SCR.

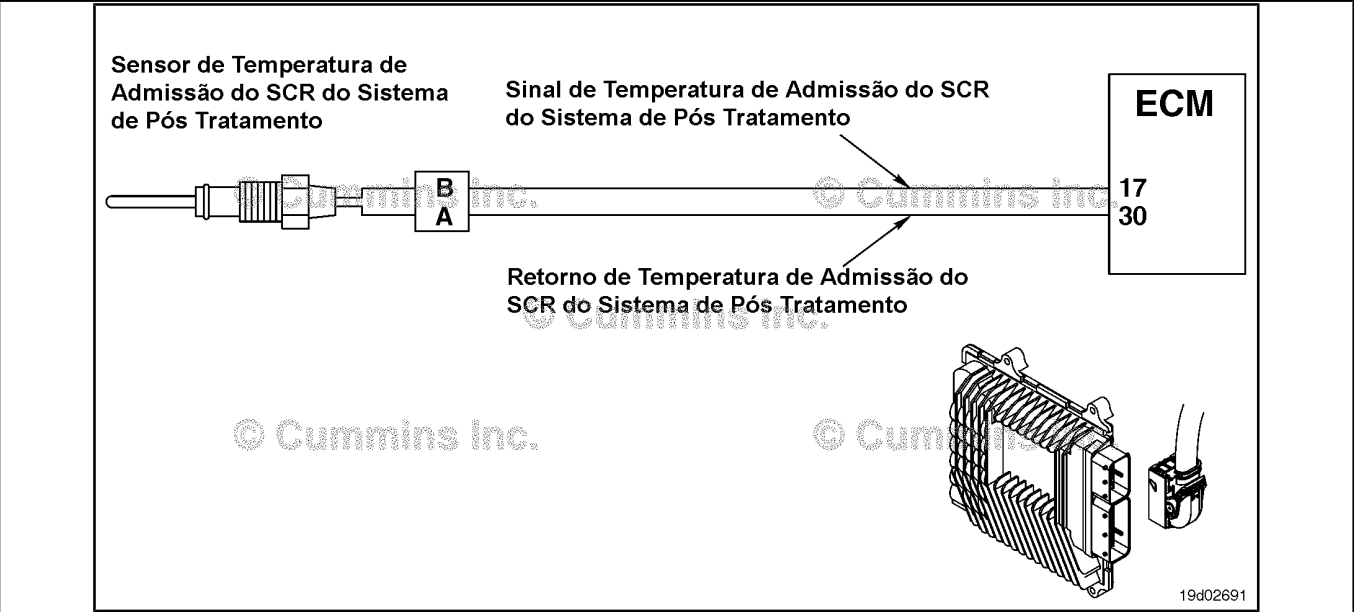
Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

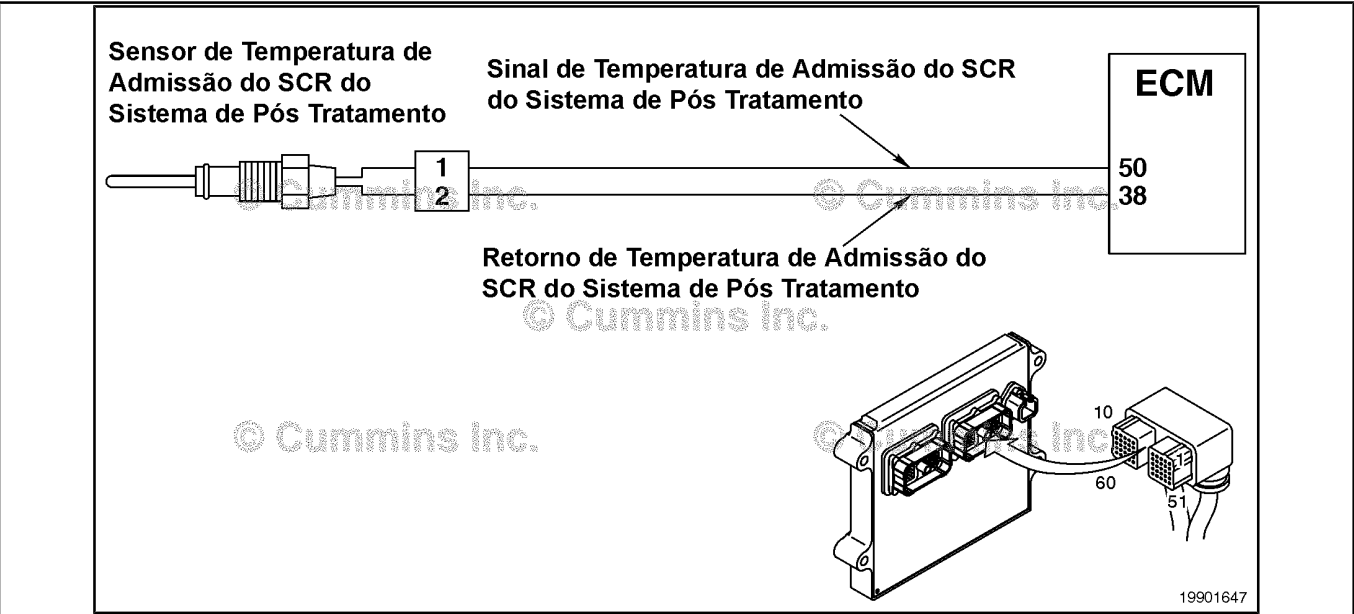
Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

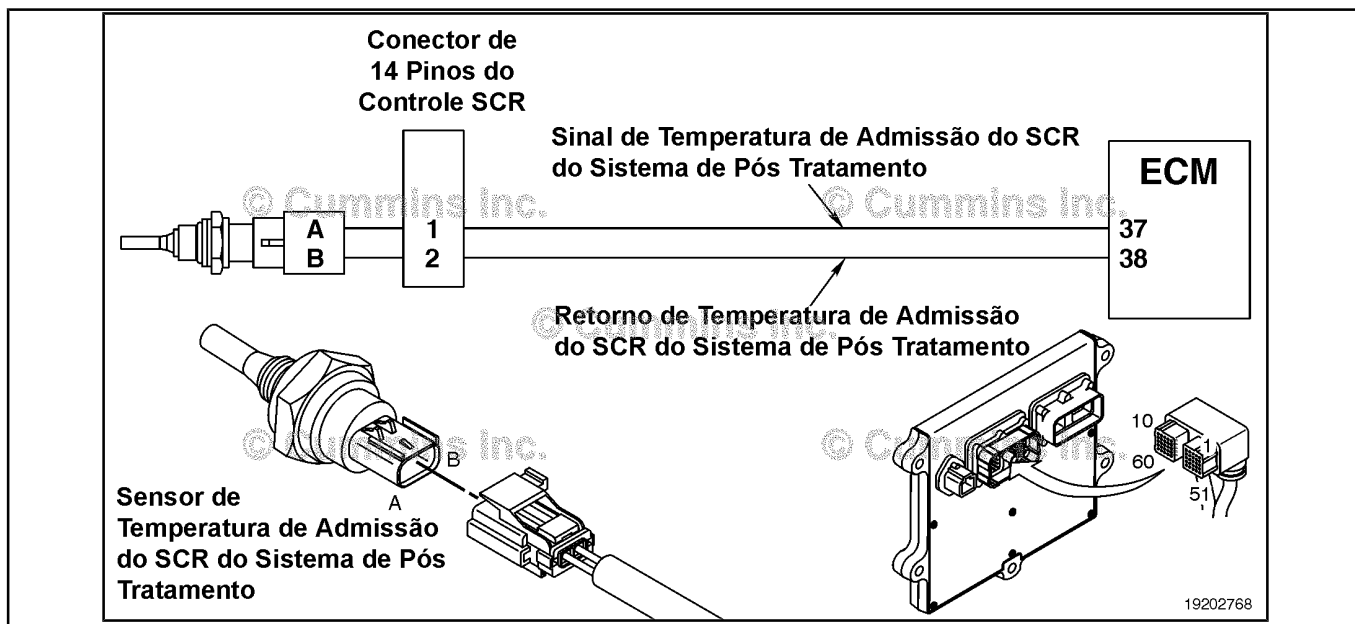
- Sensor de temperatura na entrada de SCR 'preso' na faixa de operação
- Resistência alta nas linhas de sinal ou de retorno do sensor da temperatura na entrada de SCR.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SN - Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3144.

CÓDIGO DE FALHA 3144 - Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISM11 CM876 SN	4022196
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISZ13 CM2150	4022133
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISM11 CM876 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISM11 CM876 SN	4022196
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique se os Códigos de Falha 3142 ou 3143 estão ativos.

Código de Falha 3142 ou 3143 ativos?

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3142 ativo?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3142 ativo?

PASSO 4: Verifique o reparo.

PASSO 4A: Verifique o reparo.

As leituras das temperaturas na entrada e na saída do sistema de SCR estão dentro da faixa 14°C [25°F] entre si?

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 5A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 5B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique se os Códigos de Falha 3142 ou 3143 estão ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3142 ou 3143 ativos? SIM	Diagrama de diagnóstico de falha do Código de Falha 3142 ou 3143.
	Código de Falha 3142 ou 3143 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção do sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na entrada de SCR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o chicote do motor e o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na entrada de SCR. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - A temperatura do líquido de arrefecimento do motor deve ser maior que 60°C [140°F].		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3142 ativo? SIM	3A
	Código de Falha 3142 ativo? NÃO Reparo: Substitua o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR. Consulte o Procedimento 019-449 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - A temperatura do líquido de arrefecimento do motor deve ser maior que 60°C [140°F].		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3142 ativo? SIM Reparo: Foi detectada resistência alta ou um curto-circuito no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3142 ativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados..	4A

PASSO 4: Apague o código de falha.

PASSO 4A: Verifique o reparo.

Condições: - Conecte todos os componentes - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inicie o Monitor/Registrador de Dados do INSITE™. Compare as leituras da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ com as temperaturas na entrada e na saída do catalisador.	As leituras das temperaturas na entrada e na saída do sistema de SCR estão dentro da faixa 14°C [25°F] entre si? SIM	5A
	As leituras das temperaturas na entrada e na saída do sistema de SCR estão dentro da faixa 14°C [25°F] entre si? NÃO	1A

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 5A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	5B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	5B

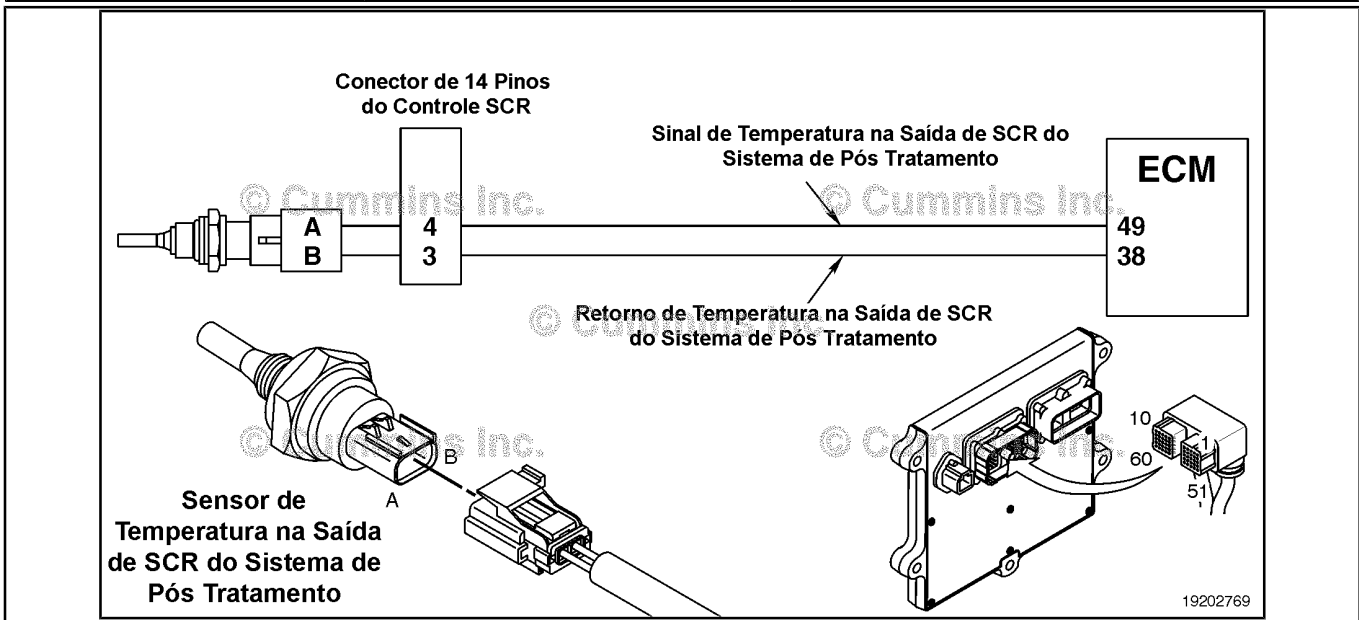
PASSO 5B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3145

Sensor da Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Alteração

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 3145, its causes (sensor issues), and its effects (standard value used).



ISM11 CM876 SN - Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O sensor da temperatura na entrada do catalisador de SCR é utilizado pelo módulo eletrônico de controle (ECM) para monitorar a temperatura dos gases de escape do motor que entram na unidade do catalisador.

Localização do Componente:

O sensor da temperatura na entrada do catalisador de SCR está localizado no sistema de pós-tratamento. Ele está localizado entre a saída do turbocompressor e a entrada da unidade do catalisador no sistema de escape.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O motor e a chave de ignição devem ser mantidos desligados durante um período de 8 horas antes da execução do diagnóstico. Este diagnóstico será executado somente durante o aquecimento do motor.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a temperatura na entrada do catalisador de SCR não está mudando para corresponder às condições de operação do motor.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• Um despotenciamento de torque do motor será ativado depois de 36 horas de funcionamento do motor com o código de falha ativo.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
• Consulte a seção "Condições para Execução do Diagnóstico" para obter instruções sobre a execução do diagnóstico.
• Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
• O código de falha inativo será apagado da memória depois de terminados 40 ciclos de aquecimento.

Dicas para a Oficina:

O sensor da temperatura na entrada do catalisador de SCR é monitorado durante o aquecimento do motor. Se a leitura da temperatura na saída do catalisador de SCR não mudar de acordo com as condições de operação do motor, o sensor da temperatura na saída do catalisador de SCR será comandado a ficar 'preso' na faixa de operação e este código de falha será registrado.

Possíveis causas deste código de falha:

- Sensor da temperatura na entrada do catalisador de SCR preso na faixa de operação
• Resistência alta nas linhas de sinal e de retorno do sensor da temperatura na entrada do catalisador de SCR.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3145.

CÓDIGO DE FALHA 3145 - Temperatura dos Gases na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Alteração

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISM11 CM876 SN	4022196
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISM11 CM876 SN	4022196

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique se os Códigos de Falha 3142 ou 3143 estão ativos.

Código de Falha 3142 ou 3143 ativos?

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura dos gases de escape na entrada do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de temperatura dos gases de escape na entrada do sistema de SCR e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3142 ativo?

PASSO 2C: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3143 ativo?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3142 ativo?

PASSO 3C: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3143 ativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique se os Códigos de Falha 3142 ou 3143 estão ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3142 ou 3143 ativos? SIM	Diagrama de diagnóstico de falha do Código de Falha 3142 ou 3143.
	Código de Falha 3142 ou 3143 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura dos gases de escape na entrada do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção do sensor de temperatura dos gases de escape na entrada do sistema de SCR e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura dos gases na entrada do sistema de SCR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor de temperatura dos gases na entrada do sistema de SCR quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura dos gases na entrada do sistema de SCR. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3142 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 3142 ativo? NÃO	4A

PASSO 2C: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura dos gases na entrada do sistema de SCR. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resposta do circuito. - Instale um fio de ponte entre o pino de SINAL do sensor de temperatura dos gases na entrada do sistema de SCR e o pino de RETORNO do sensor de temperatura dos gases na entrada do catalisador de SCR, no conector do sensor de temperatura dos gases na entrada do sistema de SCR do chicote do motor. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3143 ativo? SIM	4A
	Código de Falha 3143 ativo? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3142 ativo? SIM	3C
	Código de Falha 3142 ativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3C: Verifique a resposta do circuito.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resposta do circuito. - Instale um fio de ponte entre os pinos de SINAL e de RETORNO do sensor de temperatura na entrada do catalisador de SCR, no conector do ECM. Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3143 ativo? SIM Reparo: Foi detectada resistência alta ou um curto-circuito no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3143 ativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições:		
- Conecte todos os componentes - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3146

Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento -
Voltagem Acima da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Alta

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3146, Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Alta. Detectada voltagem alta de sinal no circuito do sensor de temperatura na saída do catalisador de SRC, Utilizado o valor padrão de temperatura na saída do catalisador de SRC.

Descrições do Circuito:

O sensor da temperatura na entrada de SCR é utilizado pelo módulo eletrônico de controle (ECM) para monitorar a temperatura dos gases de escape do motor que entram no catalisador de SCR. O ECM monitora a voltagem no pino de sinal e a converte em um valor de temperatura.

Localização do Componente:

O sensor da temperatura na saída de SCR está localizado no sistema de pós-tratamento dos gases de escape. O sensor está localizado na saída do catalisador de SCR.

Condições para Execução do Diagnóstico:

- Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

- O ECM detecta que a voltagem de sinal do sensor de temperatura na saída de SCR é maior que um valor calibrável quando a chave de ignição está na posição ON.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
O torque do motor é reduzido.
É utilizado um valor padrão para a temperatura na saída do catalisador de SCR.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

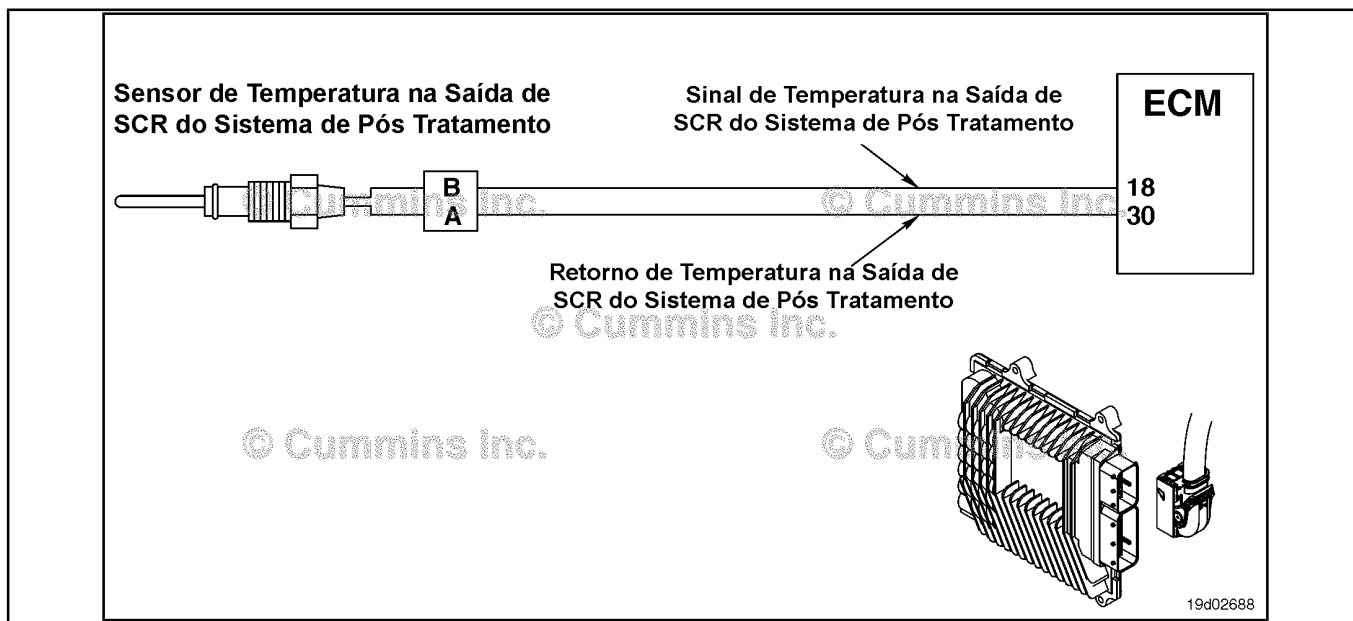
Dicas para a Oficina:

O sensor da temperatura na saída do catalisador de SCR compartilha com outros sensores os fios de retorno do chicote do motor. Um retorno em curto pode causar a ativação de vários códigos de falha.

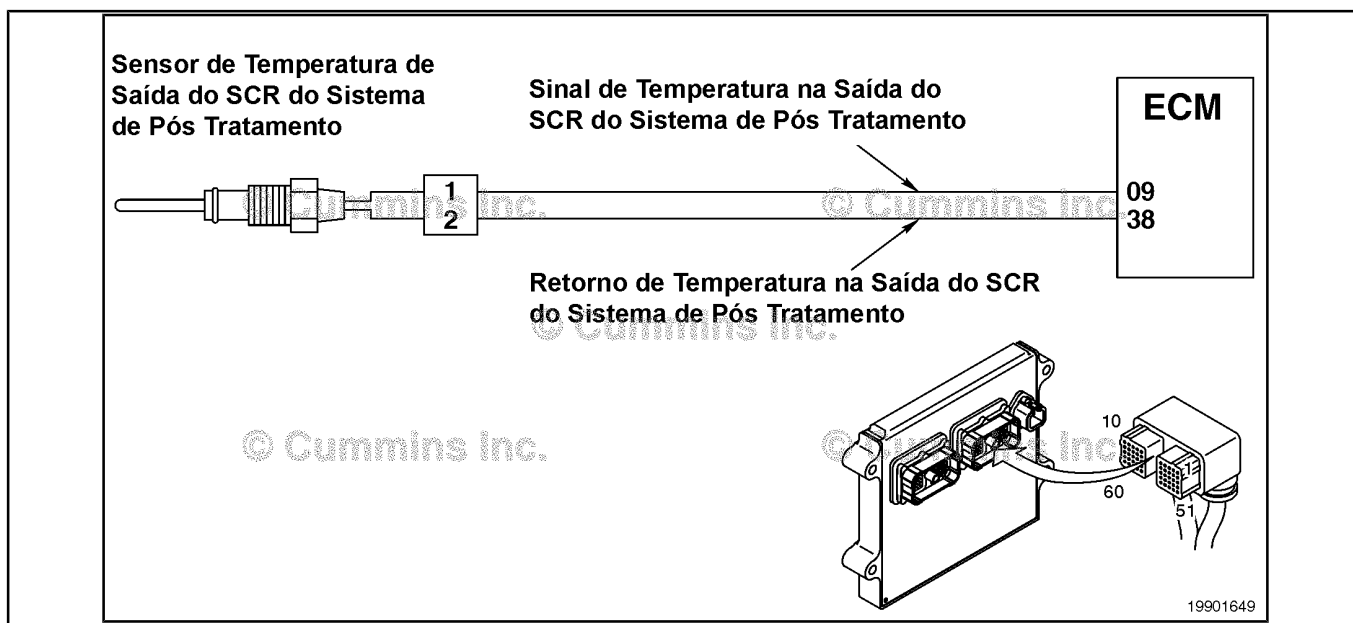
Possíveis causas deste código de falha:

- Circuito de retorno aberto no chicote, nos conectores ou no sensor

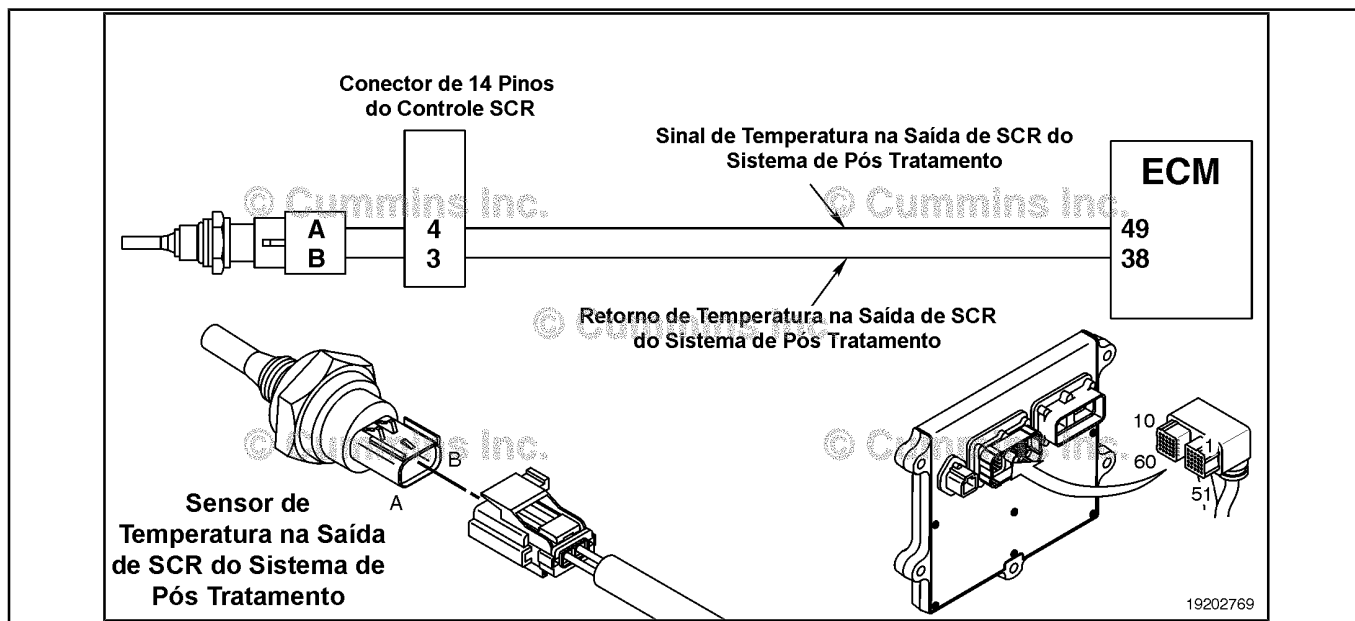
- Circuito de sinal aberto ou em curto-circuito com uma fonte de tensão.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SN - Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3146.

CÓDIGO DE FALHA 3146 - Circuito do Sensor de Temperatura na Saída do Sistema de SCR - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISM11 CM876 SN	4022196
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISZ13 CM2150	4022133
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISM11 CM876 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISM11 CM876 SN	4022196
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3146 inativo?

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura na saída do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de temperatura na saída do sistema de SCR e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3147 ativo e
Código de Falha 3146 inativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Código de Falha 3146 ativo?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3147 ativo e
Código de Falha 3146 inativo?

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3C-1: Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3D: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3E: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3146 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3146 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3146 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura na saída do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de temperatura na saída do sistema de SCR e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na saída de SCR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o chicote do motor e o sensor de temperatura na saída do sistema de SCR quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na saída de SCR.
- Ligue a chave de ignição (ON).
- Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre os pinos de SINAL e de RETORNO do sensor de temperatura na saída do sistema de SCR, no conector do sensor no chicote do motor. • Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector.	Código de Falha 3147 ativo e Código de Falha 3146 inativo? SIM	2C
	Código de Falha 3147 ativo e Código de Falha 3146 inativo? NÃO	3A

19c01110

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o sensor de temperatura na saída de SCR no chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3146 ativo? SIM Reparo: Foi detectado que o sensor de temperatura na saída do sistema de SCR está defeituoso. Substitua o sensor de temperatura na saída do sistema de SCR. Consulte o Procedimento 019-449 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3146 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

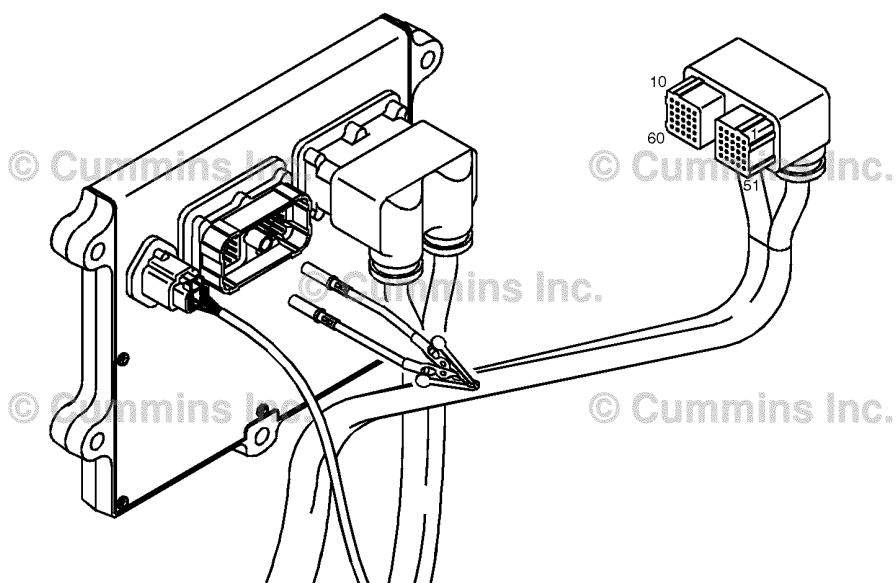
Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Condições:

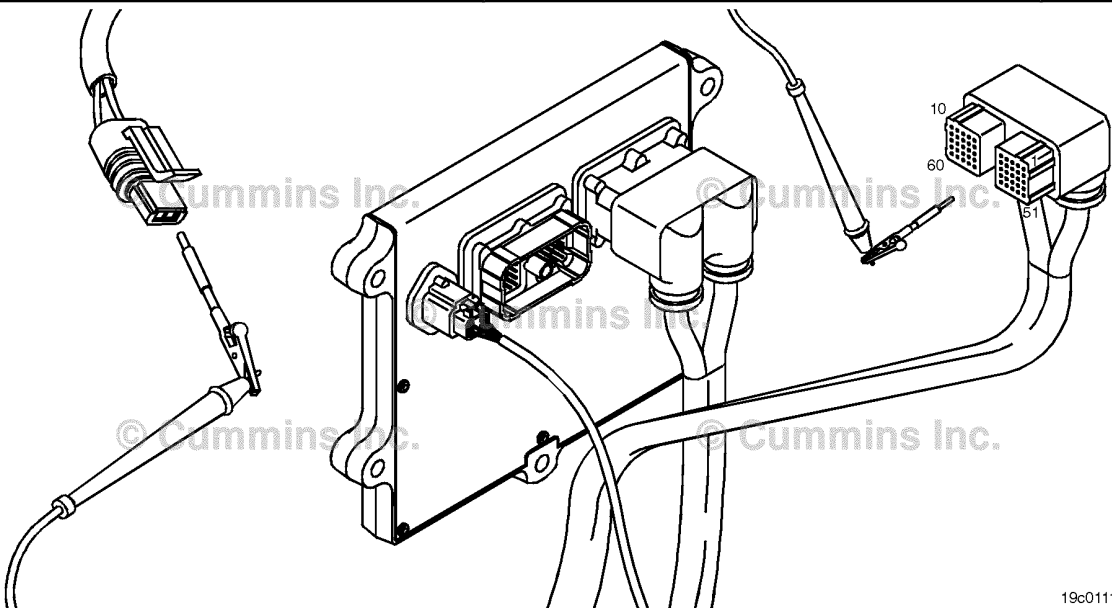
- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do ECM o chicote do motor.
- Ligue a chave de ignição (ON).
- Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre os pinos de SINAL e de RETORNO do sensor de temperatura na saída do sistema de SCR, no conector do ECM. • Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector.	Código de Falha 3147 ativo e Código de Falha 3146 inativo? SIM	3C
	Código de Falha 3147 ativo e Código de Falha 3146 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A



19c01111

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.

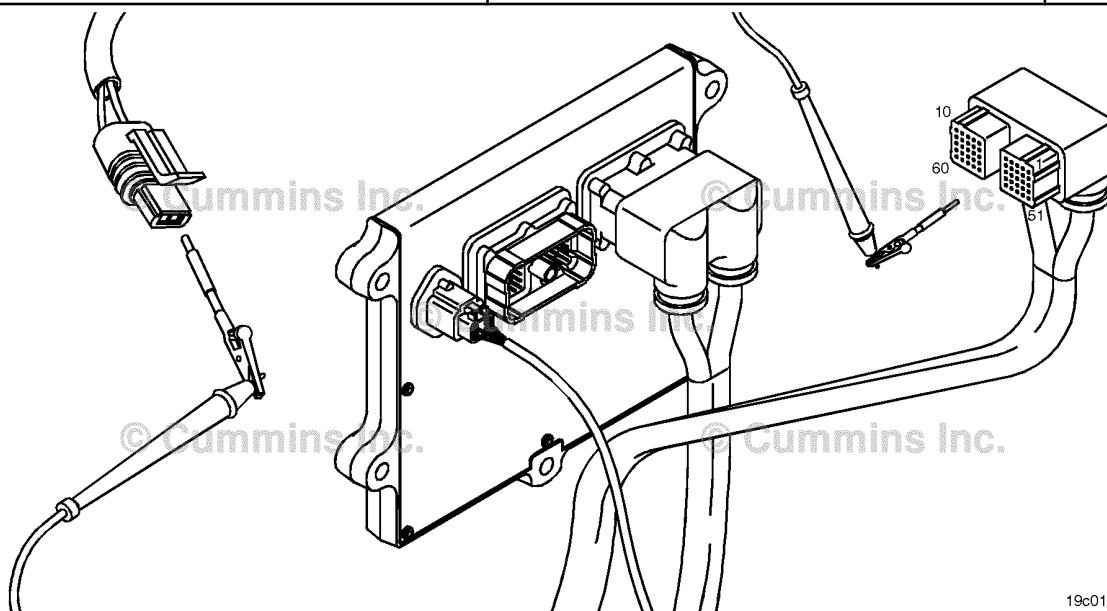
Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na saída de SCR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência entre o pino de RETORNO do sensor de temperatura na saída do sistema de SCR, no conector ECM do chicote do motor, e o pino de RETORNO no conector do sensor de temperatura na saída do sistema de SCR no chicote do motor. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3C-1
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito de RETORNO aberto no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
 19c01113		

PASSO 3C-1: Verifique se há um circuito aberto no chicote do motor.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do ECM o chicote do motor.
- Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na saída de SCR.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto.	Menos de 10 ohms?	3D
• Meça a resistência entre o pino de SINAL do sensor de temperatura na saída do sistema de SCR, no conector ECM do chicote do motor, e o pino de SINAL no conector do sensor de temperatura na saída do sistema de SCR no chicote do motor. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto de SINAL no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A



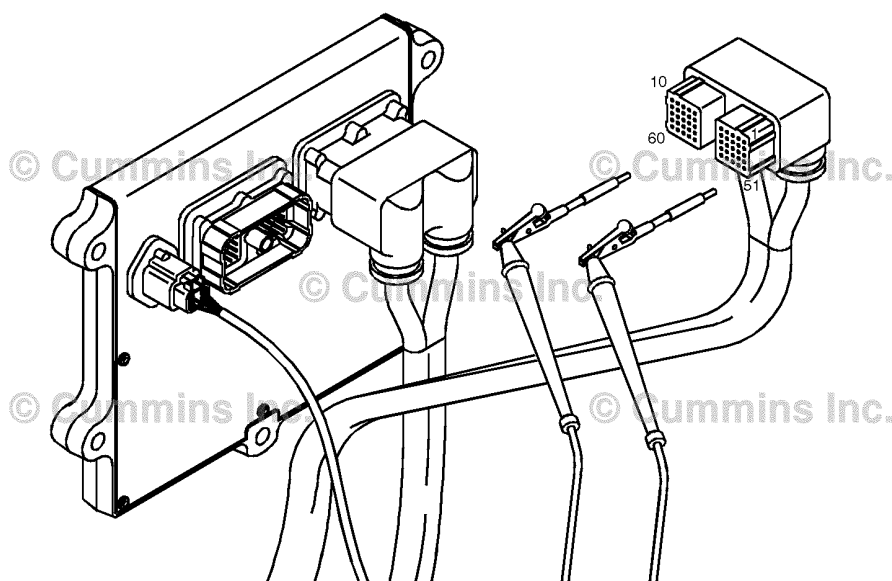
19c01113

PASSO 3D: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do ECM o chicote do motor.
- Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na saída de SCR.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. • Meça a resistência entre o pino de SINAL do sensor de temperatura na saída do sistema de SCR, no conector ECM do chicote do motor, e todos os outros pinos no conector ECM do chicote do motor. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3E
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos na linha de SINAL no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A



PASSO 3E: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3146 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 3146 inativo? NÃO Reparo: Os procedimentos de diagnóstico de falhas devem ser repetidos desde o início. Um modo de falha deve ter sido detectado.	1A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3147

Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento -
Voltagem Abaixo da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Baixa

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3147, Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Baixa. Detectada voltagem baixa de sinal no circuito do sensor de temperatura na saída de SCR., Utilizado valor padrão de temperatura na saída do catalisador de SCR.

Descrições do Circuito:

O sensor da temperatura na saída de SCR é utilizado pelo módulo eletrônico de controle (ECM) para monitorar a temperatura dos gases de escape do motor que saem do catalisador de SCR. O ECM monitora a voltagem no pino de sinal e a converte em um valor de temperatura.

Localização do Componente:

O sensor da temperatura na saída de SCR está localizado no sistema de pós-tratamento dos gases de escape. O sensor está localizado na saída do catalisador de SCR.

Condições para Execução do Diagnóstico:

- Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

- O ECM detecta que a voltagem de sinal do sensor de temperatura na saída de SCR é menor que um valor calibrável quando a chave de ignição está na posição ON.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
O torque do motor é reduzido.
É utilizado um valor padrão para a temperatura na saída do catalisador de SCR.

Condições para Apagar o Código de Falha:

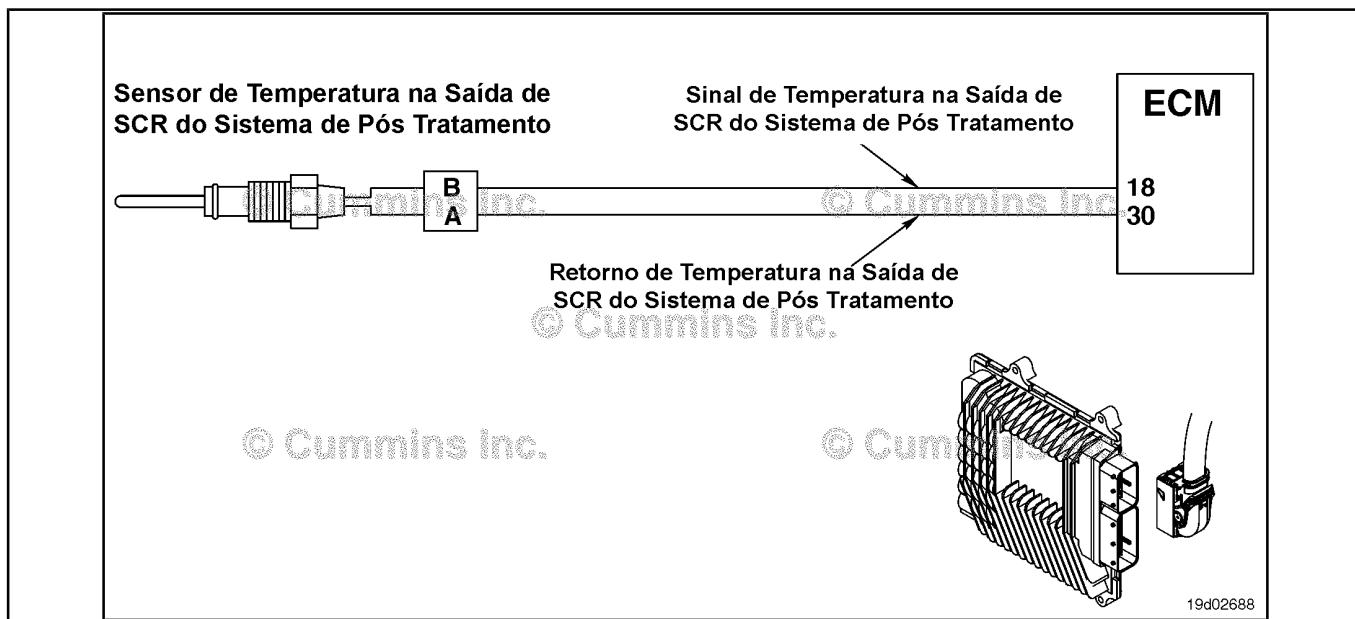
- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

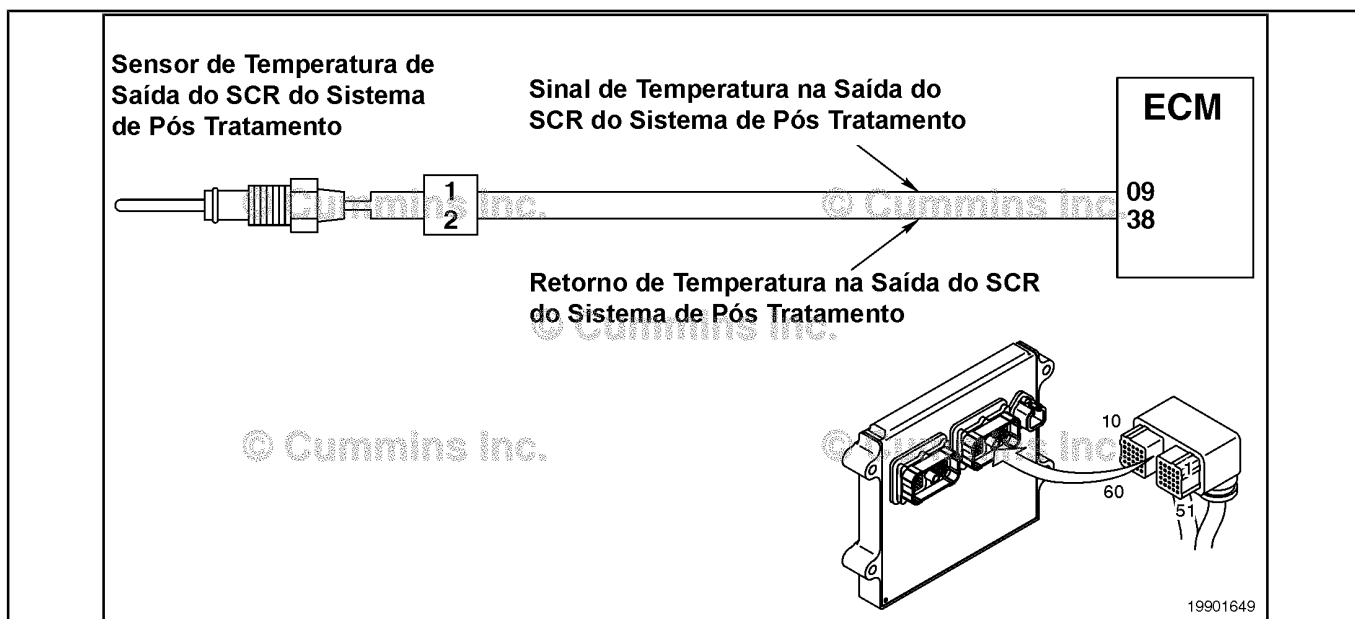
O sensor da temperatura na saída do catalisador de SCR compartilha com outros sensores os fios de retorno do chicote do motor. Um retorno em curto pode causar a ativação de vários códigos de falha.

Possíveis causas deste código de falha:

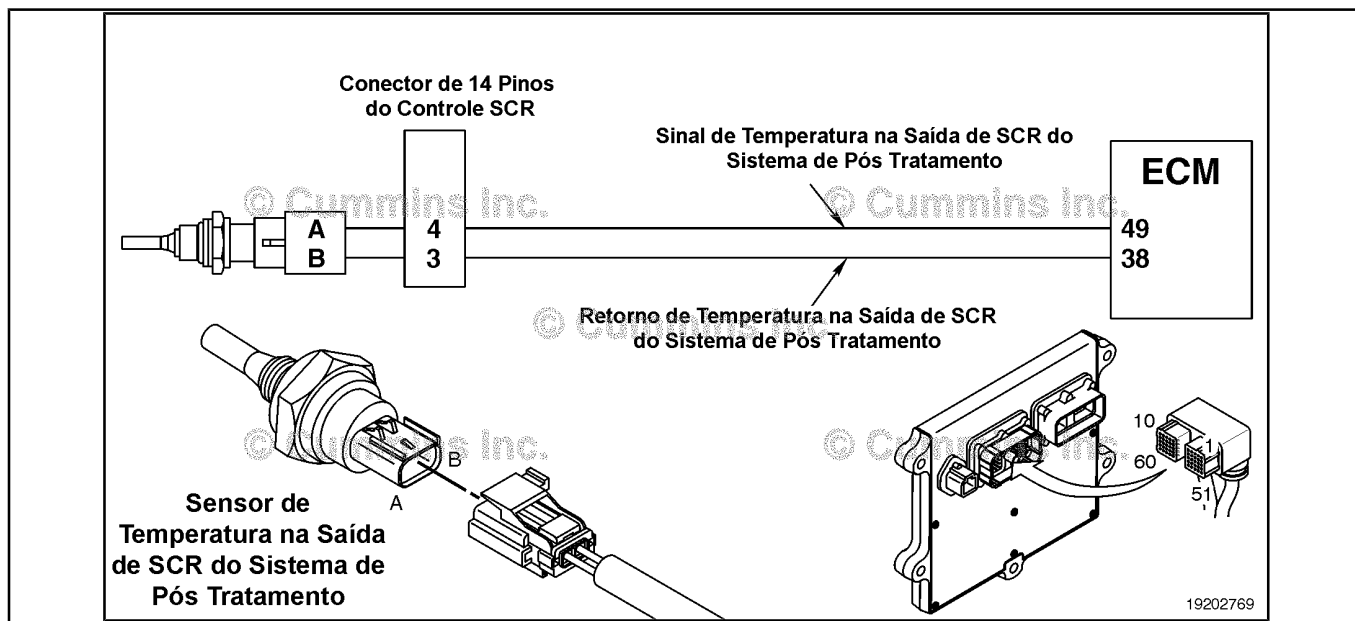
- Sinal em curto com o massa no chicote
Sinal em curto com o retorno ou com o massa no sensor.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SN - Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3147.

CÓDIGO DE FALHA 3147 - Circuito do Sensor de Temperatura na Saída do Sistema de SCR - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISM11 CM876 SN	4022196
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISZ13 CM2150	4022133
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISM11 CM876 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISM11 CM876 SN	4022196
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3147 inativo?

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura na saída do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de temperatura na saída do sistema de SCR e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3146 ativo e
Código de Falha 3147 inativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Código de Falha 3147 ativo?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3146 ativo e
Código de Falha 3147 inativo?

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3E: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3147 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3147 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3147 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura na saída do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de temperatura na saída do sistema de SCR e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na saída de SCR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o chicote do motor e o sensor de temperatura na saída do sistema de SCR quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na saída de SCR. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3146 ativo e Código de Falha 3147 inativo? SIM	2C
	Código de Falha 3146 ativo e Código de Falha 3147 inativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Conecte o sensor de temperatura na saída de SCR no chicote do motor. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3147 ativo? SIM Reparo: Substitua o sensor de temperatura na saída do sistema de SCR. Consulte o Procedimento 019-449 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3147 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

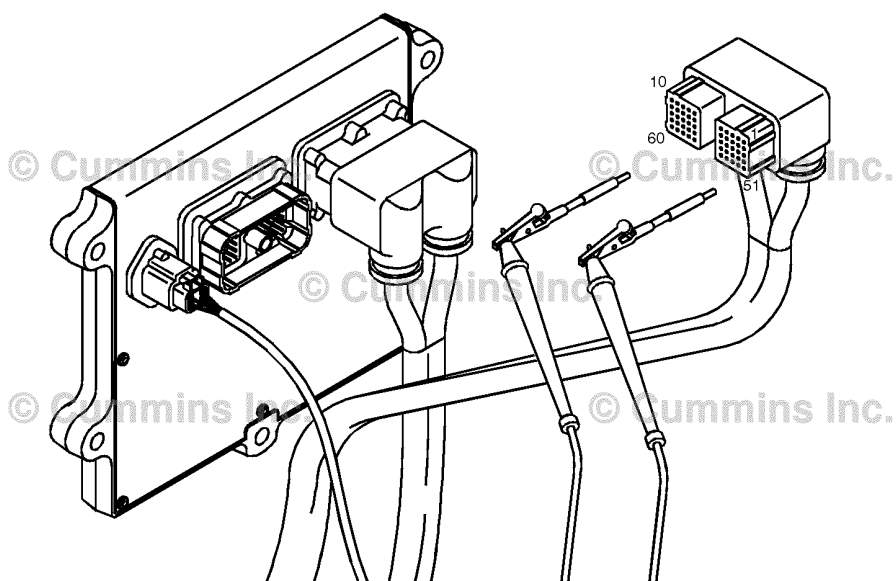
PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3146 ativo e Código de Falha 3147 inativo? SIM	3C
	Código de Falha 3146 ativo e Código de Falha 3147 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados..	4A

PASSO 3C: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do motor.**Condições:**

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do ECM o chicote do motor.
- Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na saída de SCR.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos.	Mais de 100k ohms?	3D
• Meça a resistência entre o pino de SINAL do sensor de temperatura na saída do sistema de SCR, no conector ECM do chicote do motor, e todos os outros pinos no conector ECM do chicote do motor. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos na linha de SINAL no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A



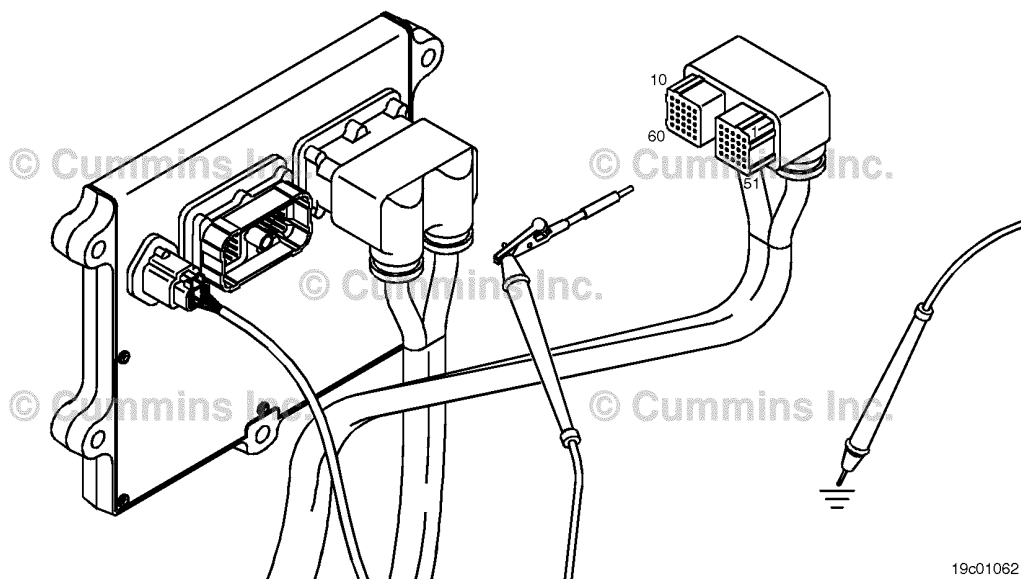
19c01046

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte do ECM o chicote do motor.
- Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na saída de SCR.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto entre os pinos e o massa. • Meça a resistência entre o pino de SINAL do sensor de temperatura na saída do sistema de SCR, no conector ECM no chicote do motor, e o massa. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3E
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre os pinos e o massa na linha de SINAL no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A



19c01062

PASSO 3E: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3147 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 3147 inativo? NÃO Reparo: Os procedimentos de diagnóstico de falhas devem ser repetidos desde o início. Um modo de falha deve ter sido detectado.	1A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3149

Sensor da Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Alteração

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 111 PID(P), SID(S): S254 SPN: 4363 FMI: 10/10 Lâmpada: Vermelha SRT:	Sensor da Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Alteração. O sensor de temperatura na saída do catalisador de SCR não está respondendo a uma mudança nas condições de operação do motor.	Utilizado o valor padrão de temperatura de saída do catalisador de SCR.

Descrições do Circuito:

O sensor da temperatura na saída do catalisador de SCR é utilizado pelo módulo eletrônico de controle (ECM) para monitorar a temperatura dos gases de escape do motor que saem do catalisador. O ECM monitora a voltagem no pino de sinal e a converte em um valor de temperatura.

Localização do Componente:

O sensor da temperatura na saída do catalisador de SCR está localizado no sistema de pós-tratamento. O sensor está localizado na saída do catalisador de SCR.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O motor e a chave de ignição **devem** ser mantidos desligados durante um período de 8 horas antes da execução do diagnóstico. Este diagnóstico será executado **somente** durante o aquecimento do motor. Depois de um período de inatividade de 8 horas, dê partida e funcione o motor até que as temperaturas normais de operação sejam atingidas.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a temperatura na saída do catalisador de SCR não está mudando para corresponder às condições de operação do motor.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- Um despotenciamento de torque do motor será ativado depois de 36 horas de funcionamento do motor com o código de falha ativo.

Condições para Apagar o Código de Falha:

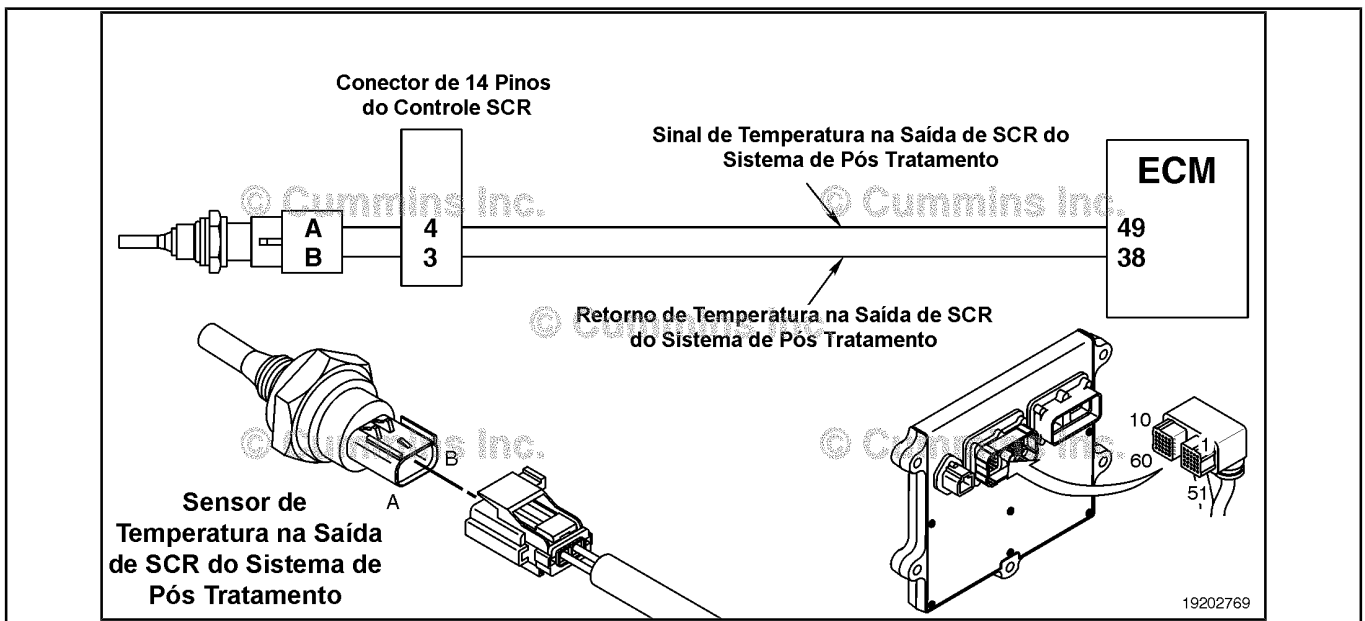
- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Consulte a seção "Condições para Execução do Diagnóstico" para obter instruções sobre a execução do diagnóstico.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória depois de terminados 40 ciclos de aquecimento.

Dicas para a Oficina:

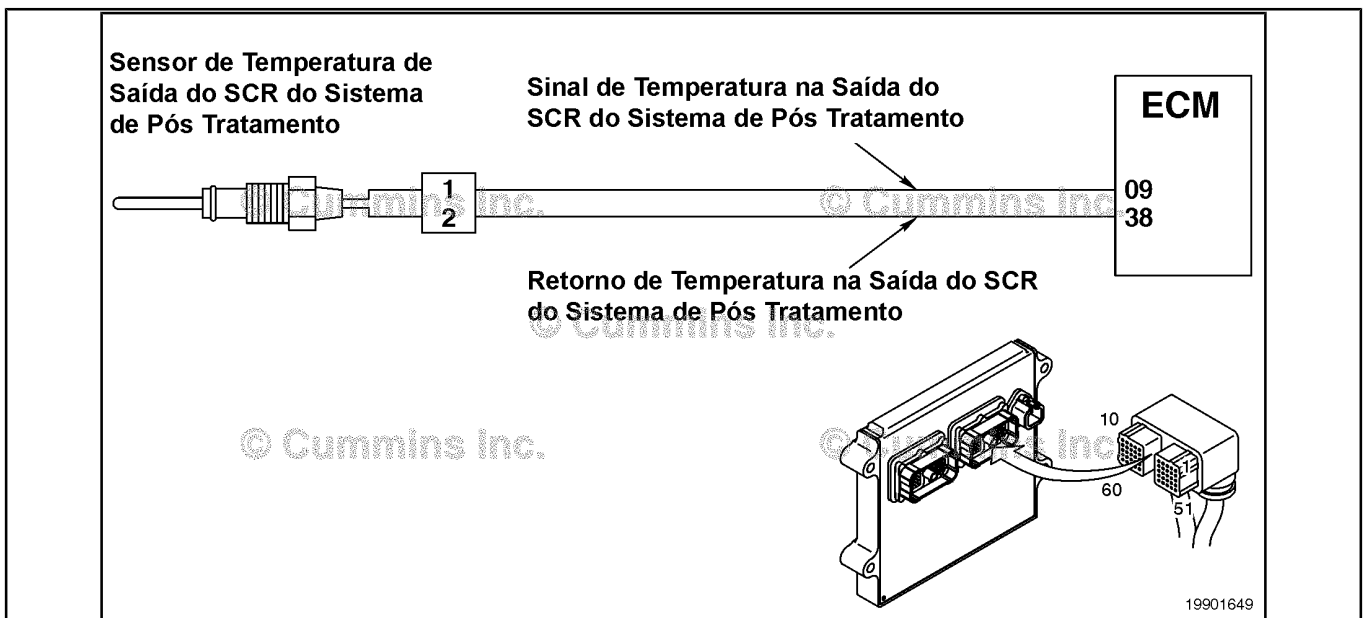
O sensor da temperatura na saída do catalisador de SCR é monitorado durante o aquecimento do motor. Se a leitura da temperatura na saída do catalisador de SCR não mudar de acordo com as condições de operação do motor, o sensor da temperatura na saída do catalisador de SCR será comandado a ficar 'preso' na faixa de operação e este código de falha será registrado.

Possíveis causas deste código de falha:

- Sensor da temperatura na saída do catalisador de SCR preso na faixa de operação
- Resistência alta nas linhas de sinal e de retorno do sensor da temperatura na saída do catalisador de SCR.



ISM11 CM876 SN - Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISZ CM2150 - Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3149.

CÓDIGO DE FALHA 3149 - Sensor de Temperatura dos Gases na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Alteração

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISM11 CM876 SN	4022196
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISM11 CM876 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISM11 CM876 SN	4022196
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha.

Código de Falha 3146 ou 3147 ativos?

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura dos gases de escape na saída do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de temperatura na entrada do catalisador de SCR e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3146 ativo?

PASSO 2C: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3147 ativo?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3146 ativo?

PASSO 3C: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3147 ativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha.

Condições: • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3146 ou 3147 ativos? SIM	Diagrama de diagnóstico de falha do Código de Falha 3146 ou 3147.
	Código de Falha 3146 ou 3147 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito e o sensor de temperatura dos gases de escape na saída do sistema de SCR.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de temperatura dos gases de escape na saída do sistema de SCR e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura dos gases na saída do sistema de SCR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor de temperatura dos gases na saída do sistema de SCR quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura dos gases na saída do sistema de SCR. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3146 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 3146 ativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura dos gases na saída do sistema de SCR. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resposta do circuito. - Instale um fio de ponte entre os pinos de SINAL e de RETORNO do sensor da temperatura na saída do catalisador de SCR, no conector do sensor no chicote do motor. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3147 ativo? SIM Reparo: Substitua o sensor de temperatura dos gases na saída do sistema de SCR. Consulte o Procedimento 019-449 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3147 ativo? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3146 ativo? SIM	3C
	Código de Falha 3146 ativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3C: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resposta do circuito. Instale um fio de ponte entre os pinos de SINAL e de RETORNO do sensor de temperatura dos gases na saída do catalisador de SCR, no conector do ECM.	Código de Falha 3147 ativo? SIM Reparo: Foi detectada resistência alta ou um curto-circuito no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3147 ativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3151

Sistema do Catalisador de SCR do Sistema de Pós-tratamento Faltando - Condição Existente

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3151 PID(P), SID(S): SPN: 4794 FMI: 31 Lâmpada: ÂMBAR SRT:	Sistema do Catalisador de SCR do Sistema de Pós-tratamento Faltando - Condição Existente. O catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento no sistema de escape não está instalado.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Descrições do Circuito:

O catalisador de redução catalítica seletiva (SCR) do sistema de pós-tratamento é monitorado pelos sensores de temperatura na entrada e na saída de SCR localizados no sistema de pós-tratamento. O sensor da temperatura de entrada está localizado antes do catalisador e o sensor da temperatura de saída está localizado na saída do sistema do catalisador.

Localização do Componente:

O catalisador de SCR está localizado no sistema de escape. A localização do catalisador de SCR varia de acordo com o fabricante do equipamento original (OEM). Consulte o manual de serviços do OEM para obter a identificação detalhada do motor e do componente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O motor deve ser mantido desligado (chave na posição OFF) durante um período de 8 horas antes da execução do diagnóstico. Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição é colocada na posição ON depois de 8 horas de inatividade do motor. Os sensores de temperatura na entrada e na saída do catalisador de SCR devem fazer a leitura da temperatura ambiente. Se a temperatura do catalisador de SCR for maior que 38°C [100°F], ou se os sensores de temperatura do catalisador de SCR mostrarem uma diferença maior que 5,5°C [10°F], o diagnóstico não será executado.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Este código de falha é ativado quando os sensores de temperatura de entrada e de saída **não** detectam a presença de um catalisador de SCR no sistema de pós-tratamento.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O torque do motor é reduzido.

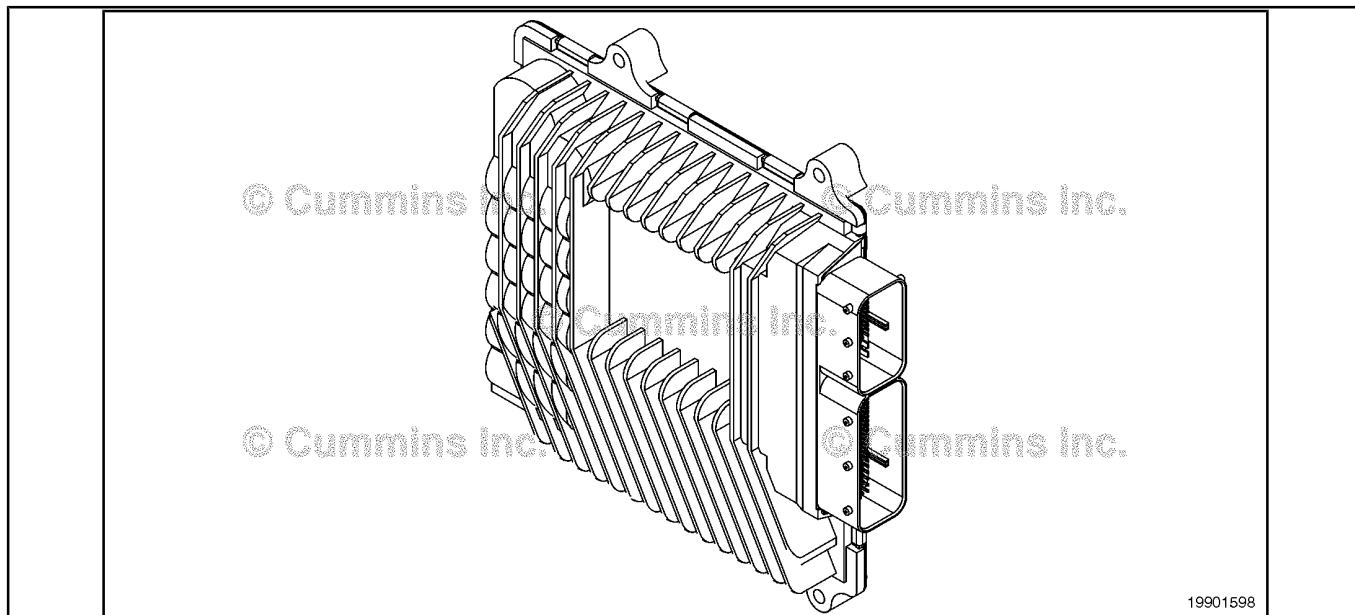
Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, consulte a seção "Condições para Execução do Diagnóstico" para obter instruções sobre a execução do diagnóstico.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

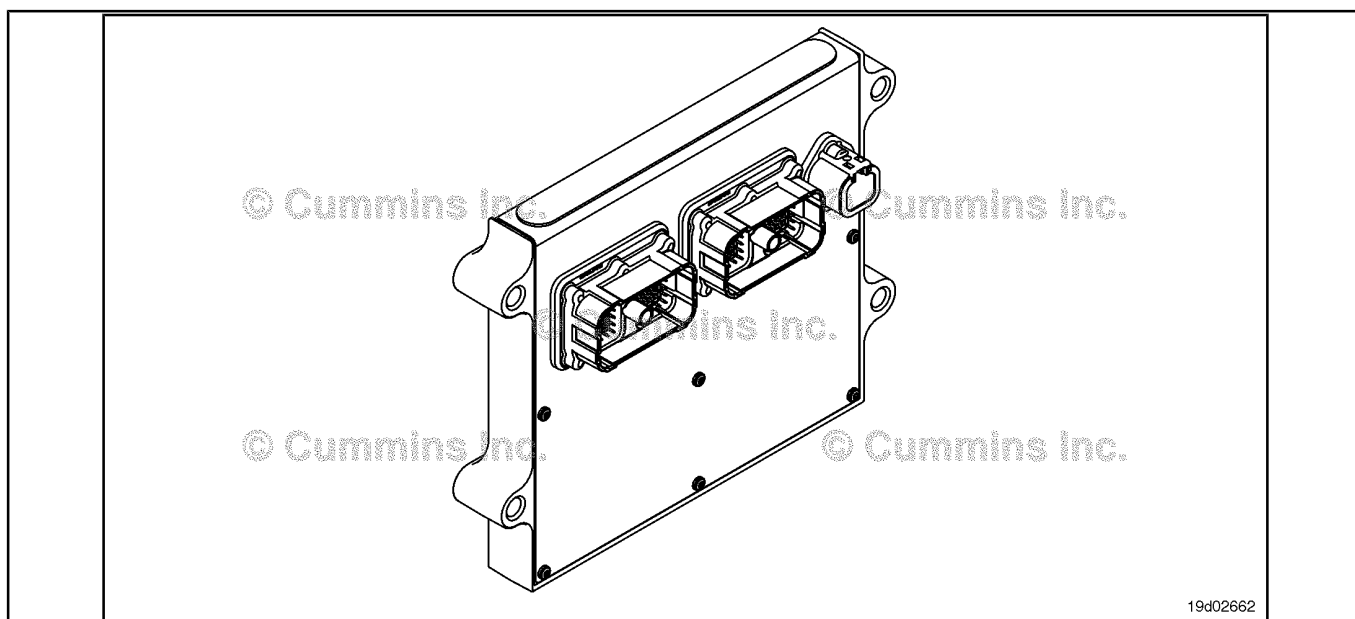
Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Revisão incorreta de calibração no CD do INCAL™
• Violação do sistema do catalisador, remoção do catalisador do veículo, ou falha do catalisador.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sistema do Catalisador de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Sistema do Catalisador de SCR do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3151.

CÓDIGO DE FALHA 3151 - Sistema do Catalisador de SCR do Sistema de Pós-tratamento Faltando - Condição Existente

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISM11 CM876 SN	4022196
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISB6.7 CM2250	4022254
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISX15 CM2250	4022250
Diagnóstico do Sistema de Escape	Consulte o Procedimento 011-056.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Diagnóstico do Sistema de Escape	Consulte o Procedimento 011-056.	ISB6.7 CM2250	4022254
Diagnóstico do Sistema de Escape	Consulte o Procedimento 011-056.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Diagnóstico do Sistema de Escape	Consulte o Procedimento 011-056.	ISX15 CM2250	4022250
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISB6.7 CM2250	4022254
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISX15 CM2250	4022250

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISB6.7 CM2250	4022254
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISX15 CM2250	4022250
Tubo de Decomposição do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-062.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Tubo de Decomposição do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-062.	ISB6.7 CM2250	4022254
Tubo de Decomposição do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-062.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PASSOS	ESPECIFICAÇÕES	CÓDIGO SRT
<u>PASSO 1:</u> Verifique os códigos de falha.		
<u>PASSO 1A:</u> Verifique se há códigos de falha ativos.	Código de Falha 3151 ativo?	
<u>PASSO 1B:</u> Verifique se há códigos de falha ativos do sensor de NOx do sistema de pós-tratamento.	Códigos de Falha 1694, 3228, 3748 ou 3749 ativos?	
<u>PASSO 1C:</u> Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao sistema de dosagem de fluido de escape de diesel (DEF).	Existe algum código de falha relacionado ao sistema de dosagem de DEF ativo?	
<u>PASSO 2:</u> Verifique o sistema de dosagem de fluido de escape de diesel.		
<u>PASSO 2A:</u> Verifique se o sistema de dosagem de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos externos.	Existem vazamentos externos no sistema?	
<u>PASSO 2B:</u> Verifique a qualidade do fluido de escape de diesel.	O fluido de escape de diesel está livre de contaminação e dentro das especificações descritas no Procedimento 011-056?	
<u>PASSO 2C:</u> Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto ao funcionamento correto.	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona de acordo com as especificações no Procedimento 011-063?	
<u>PASSO 3:</u> Verifique o sistema de pós-tratamento.		
<u>PASSO 3A:</u> Verifique se há vazamentos no sistema de escape.	Existem vazamentos no sistema de escape?	
<u>PASSO 3B:</u> Verifique se há depósitos no tubo de decomposição.	Há excesso de depósitos de DEF no interior do tubo de decomposição?	
<u>PASSO 4:</u> Verifique se há códigos de falha ativos.		
<u>PASSO 4A:</u> Faça uma regeneração estacionária e verifique se há códigos de falha ativos.	Código de Falha 1694 ativo?	
<u>PASSO 4B:</u> Verifique se há códigos de falha ativos.	Código de Falha 3751 ativo?	
<u>PASSO 4C:</u> Verifique se há códigos de falha ativos.	Código de Falha 3755 ativo?	
<u>PASSO 5:</u> Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.		
<u>PASSO 5A:</u> Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?	
<u>PASSO 5B:</u> Desative o código de falha.	Código de falha inativo?	

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3151 ativo? SIM	1B
	Código de Falha 3151 ativo? NÃO	5A

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos do sensor de NOx do sistema de pós-tratamento.

Condições: - Ligue a chave de ignição. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 1694, 3228, 3748 ou 3749 ativos? SIM	Diagrama de diagnóstico do código de falha apropriado
	Códigos de Falha 1694, 3228, 3748 ou 3749 ativos? NÃO	1C

PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao sistema de dosagem de fluido de escape de diesel (DEF).

Condições:		
- Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao sistema de dosagem de DEF. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Existe algum código de falha relacionado ao sistema de dosagem de DEF ativo? SIM Reparo: Faça o diagnóstico de todos os códigos de falha ativos relacionados ao sistema de dosagem de DEF antes do Código de Falha 3151.	Diagrama de diagnóstico do código de falha apropriado
	Existe algum código de falha relacionado ao sistema de dosagem de DEF ativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o sistema de dosagem de fluido de escape de diesel.

PASSO 2A: Verifique se o sistema de dosagem de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos externos.

Condições:		
Desligue a chave de ignição.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção todos os componentes do sistema de dosagem de fluido de escape de diesel quanto a sinais de vazamentos externos, incluindo: - Conectores do tanque de fluido de escape de diesel - Unidade dosadora de fluido de escape de diesel e conectores da unidade - Linhas de fluido de escape de diesel - Válvula dosadora de fluido de escape de diesel. NOTA: O fluido de escape de diesel forma um depósito esbranquiçado ao redor de conexões com vazamento.	Existem vazamentos externos no sistema? SIM Reparo: Repare a fonte do vazamento externo.	2B
	Existem vazamentos externos no sistema? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a qualidade do fluido de escape de diesel.

Condições: • Desligue a chave de ignição.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a qualidade do fluido de escape de diesel. • Inspeção visualmente o fluido de escape de diesel no tanque quanto a sinais de resíduos ou contaminação. • Use o Refratômetro de Fluido de Escape de Diesel Cummins, ferramenta de serviço No. 4919554, para testar a concentração de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-056 na Tabela de Procedimentos Associados.	O fluido de escape de diesel está livre de contaminação e dentro das especificações descritas no Procedimento 011-056? SIM	2C
	O fluido de escape de diesel está livre de contaminação e dentro das especificações descritas no Procedimento 011-056? NÃO Reparo: O fluido no tanque de fluido de escape de diesel não é puro, ou o fluido está diluído ou degradado. • Drene completamente o tanque de fluido de escape de diesel e lave o tanque com água. • Encha o tanque de fluido de escape de diesel com fluido puro. Consulte o Procedimento 011-056 na Tabela de Procedimentos Associados.	2C

PASSO 2C: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto ao funcionamento correto.

Condições:

- Conecte todas as linhas de fluido de escape de diesel e conectores elétricos na unidade dosadora e no tanque de fluido de escape de diesel.
- Remova do tubo de decomposição a válvula de dosagem de fluido de escape de diesel.
- Ligue a chave de ignição (ON).
- Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o Teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel, no menu Testes de Diagnóstico do ECM. • Consulte o Procedimento 011-063 na Tabela de Procedimentos Associados. NOTA: A válvula dosadora de fluido de escape de diesel deve ser removida e instalada em um recipiente de medição para realizar o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel. Certifique-se de que a válvula dosadora de fluido de escape de diesel não esteja obstruída e que o fluido flua por todos os orifícios.	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona de acordo com as especificações no Procedimento 011-063? SIM	3A
	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona de acordo com as especificações no Procedimento 011-063? NÃO Reparo: Substitua o filtro da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. (Note que este filtro não pode ser reutilizado e deve ser trocado depois de removido.) Consulte o Procedimento 011-060 na Tabela de Procedimentos Associados. Faça novamente o teste de anulação de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel com o novo filtro. Se a unidade dosadora de fluido de escape de diesel ainda não funcionar de acordo com as especificações no Procedimento 011-063, substitua a unidade dosadora. Consulte o Procedimento 011-063 na Tabela de Procedimentos Associados. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 3: Verifique o sistema de pós-tratamento.

PASSO 3A: Verifique se há vazamentos no sistema de escape.

Condições: Desligue a chave de ignição.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há vazamentos no escape. Inspecione todo o sistema de escape entre a saída do turbocompressor e a saída do catalisador de SCR. Verifique se há conexões soltas, com vazamento, e componentes quebrados do sistema de escape.	Existem vazamentos no sistema de escape? SIM Reparo: Repare ou substitua o componente danificado do sistema de escape.	3B
	Existem vazamentos no sistema de escape? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há depósitos no tubo de decomposição.

Condições: - Desligue a chave de ignição. - Motor não funcionando.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspecione o tubo de decomposição quanto à presença de depósitos. - Remova o tubo de decomposição do veículo. - Inspecione quanto a depósitos de DEF excessivos. Consulte o Procedimento 011-062 na Tabela de Procedimentos Associados.	Há excesso de depósitos de DEF no interior do tubo de decomposição? SIM Reparo: Limpe e reinstale o tubo de decomposição. Consulte o Procedimento 011-062 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Há excesso de depósitos de DEF no interior do tubo de decomposição? NÃO	4A

PASSO 4: Verifique se há códigos de falha ativos.

PASSO 4A: Faça uma regeneração estacionária e verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição e dê partida no motor. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Faça uma regeneração estacionária do sistema de pós-tratamento utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Verifique se há códigos de falha ativos quando terminar a regeneração estacionária. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 1694 ativo? SIM Reparo: Consulte o diagrama de diagnóstico de falha do Código de Falha 1694	Diagrama de diagnóstico do código de falha apropriado
	Código de Falha 1694 ativo? NÃO	4B

PASSO 4B: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: • Ligue a chave de ignição (posição ON). • Motor funcionando. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos quando terminar a regeneração estacionária. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3751 ativo? SIM Reparo: Substitua o catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-036 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A
	Código de Falha 3751 ativo? NÃO	4C

PASSO 4C: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (posição ON). - Motor funcionando. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos quando terminar a regeneração estacionária. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3755 ativo? SIM Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A
	Código de Falha 3755 ativo? NÃO	5A

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 5A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	5B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	5B

PASSO 5B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3163

Sensor da Temperatura na Entrada da SCR do Sistema de Pós-tratamento Trocado - Fora de Calibração

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3163, Sensor da Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento Trocado - Fora de Calibração, A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento de SCR é desabilitada.

Descrições do Circuito:

Os sensores de temperatura de SCR são utilizados para monitorar as temperaturas do gás de escape que entra e sai do catalisador de SCR.

Localização do Componente:

Os sensores das temperaturas de entrada e de saída estão localizados no sistema de pós-tratamento. O sensor da temperatura de entrada está localizado antes do catalisador de SCR e o sensor da temperatura de saída está localizado na saída do catalisador de SCR.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O motor deve ser mantido desligado (chave na posição OFF) durante um período de 8 horas antes da execução do diagnóstico. Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição é colocada na posição ON após um período de 8 horas de inatividade do motor.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM determina que as leituras de temperatura dos sensores das temperaturas de entrada e de saída de SCR estão trocados.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.

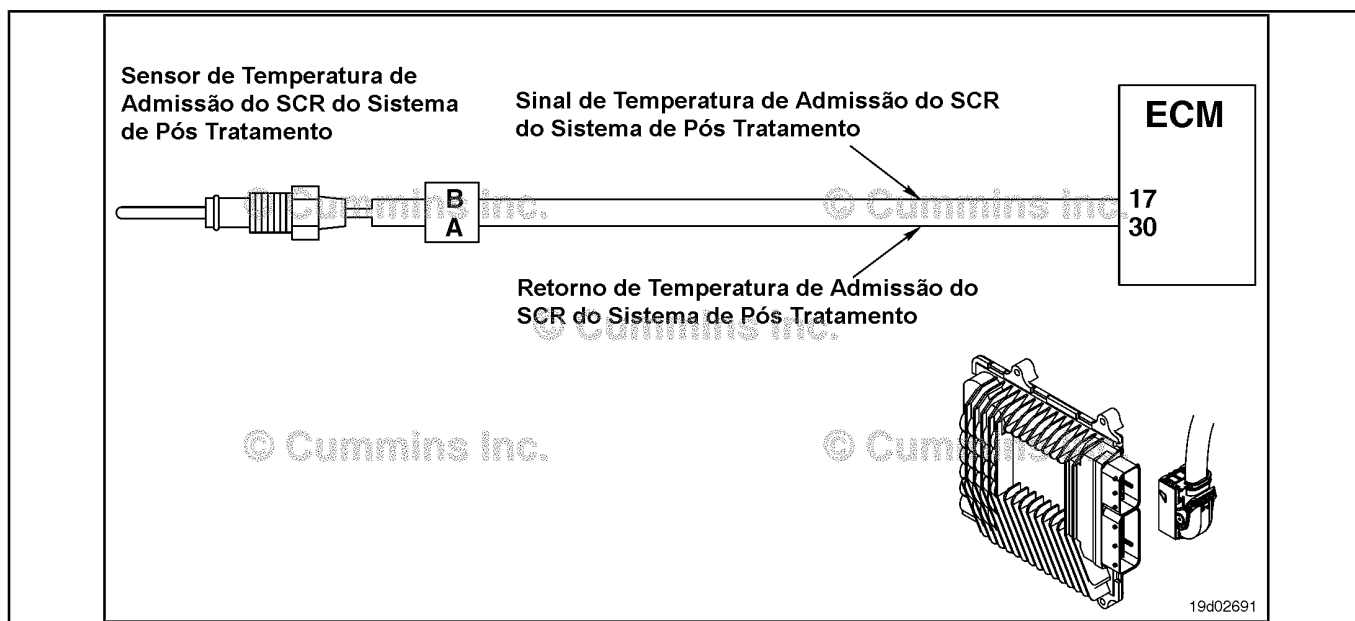
Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, o motor deve ter estado desligado, com a chave de ignição na posição OFF, durante um período de 8 horas. Após esse período de 8 horas, dê partida no motor e deixe-o funcionar durante 1 minuto para executar o diagnóstico.
O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.
Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

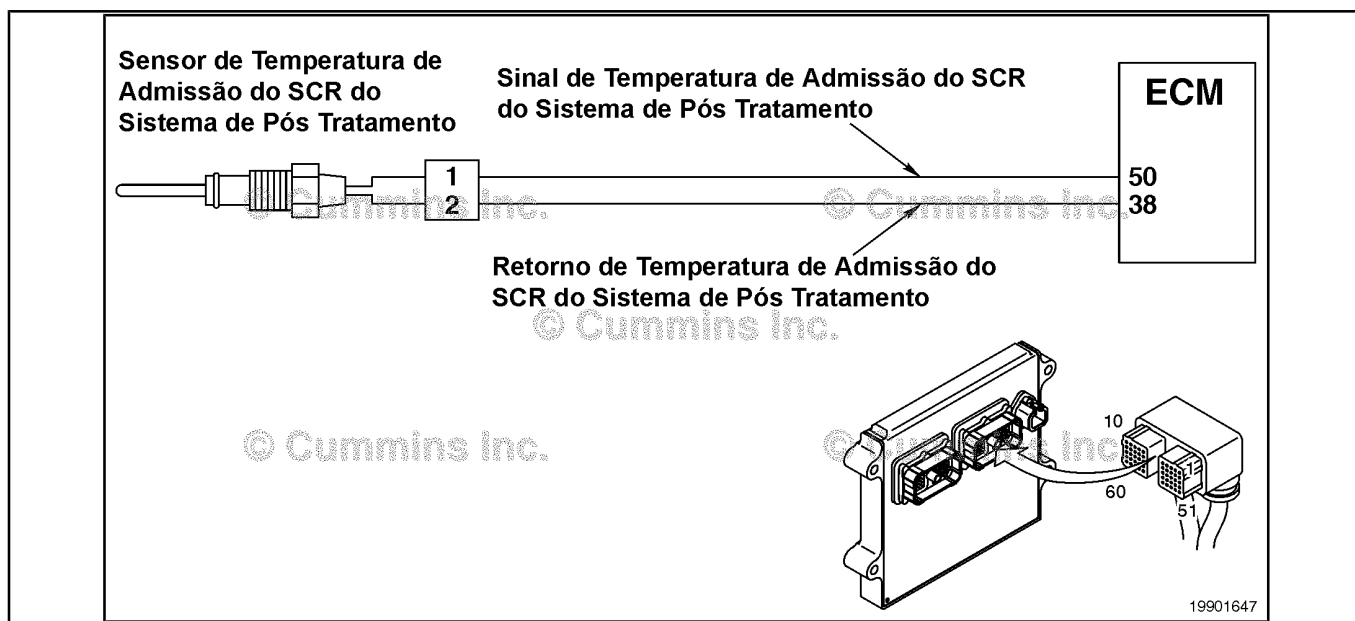
Dicas para a Oficina:

Os dois sensores de temperatura do gás de escape na entrada e na saída do sistema SCR têm o mesmo número de peça, e, portanto, é possível que os mesmos sejam conectados incorretamente no chicote do motor. A causa mais provável deste código de falha é que os conectores dos sensores de temperatura de entrada e de saída do sistema de SCR estejam trocados no chicote do motor. Desconecte do chicote o motor os sensores de temperatura de entrada

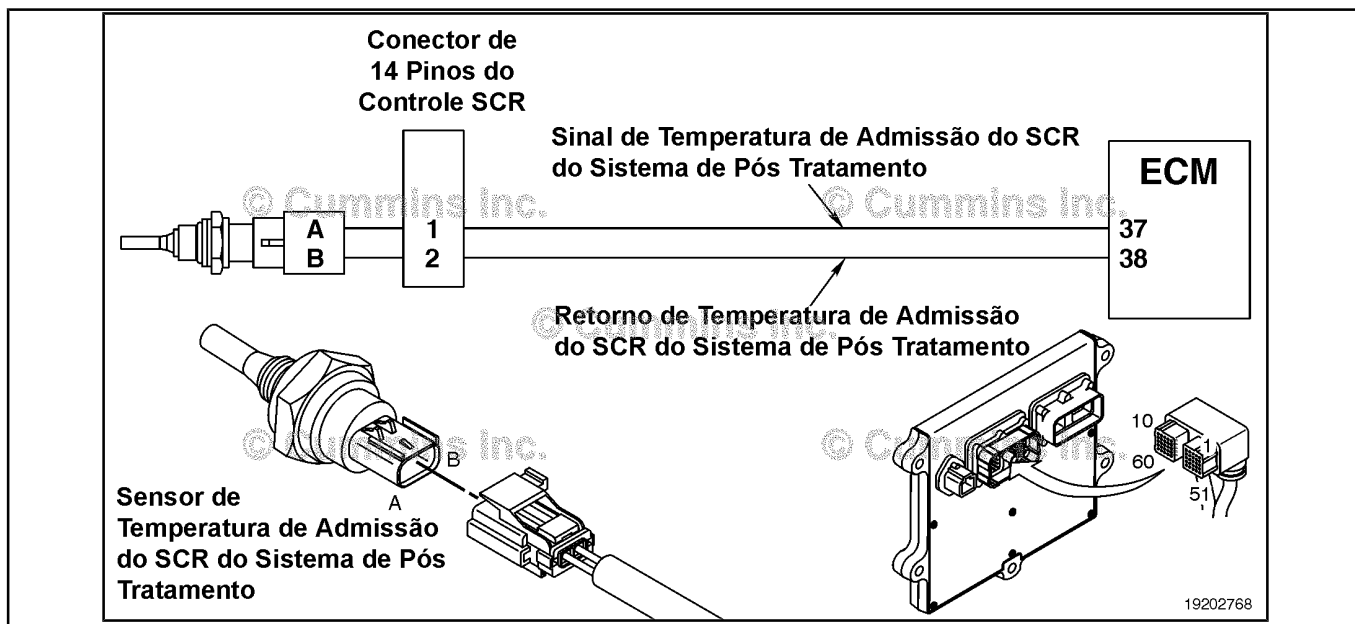
e de saída e inverta os conectores. Os sensores de temperatura do catalisador **devem** ler a temperatura ambiente e o motor **deve** estar desligado durante um período de oito horas antes da realização deste diagnóstico.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Sensor de Temperatura na Entrada da SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SN - Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3163.

CÓDIGO DE FALHA 3163 - Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento Trocado - Fora de Calibração

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS**PASSOS****ESPECIFICAÇÕES****CÓDIGO SRT****PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.****PASSO 1A:** Verifique se há códigos de falha.

Os Códigos de Falha 3142, 3143, 3144, 3146, 3147 ou 3148 estão ativos?

PASSO 2: Verifique a configuração dos sensores de temperatura.**PASSO 2A:** Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3142 ativo?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3146 ativo?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 3A:** Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Os Códigos de Falha 3142, 3143, 3144, 3146, 3147 ou 3148 estão ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Os Códigos de Falha 3142, 3143, 3144, 3146, 3147 ou 3148 estão ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a configuração dos sensores de temperatura.

PASSO 2A: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição. - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na entrada de SCR. - Ligue a chave de ignição. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3142 ativo? SIM Reparo: Os conectores dos sensores de temperatura na entrada e na saída de SCR estão trocados. Troque as conexões do chicote elétrico dos sensores de temperatura na entrada e na saída do sistema de SCR.	3A
	Código de Falha 3142 ativo? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição. - Desconecte do chicote do motor o sensor de temperatura na entrada de SCR. - Ligue a chave de ignição. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3146 ativo? SIM Reparo: As conexões dos sensores de temperatura na entrada e na saída de SCR estão trocadas. Troque as conexões do chicote elétrico dos sensores de temperatura na entrada e na saída do sistema de SCR.	3A
	Código de Falha 3146 ativo? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3164

Temperatura na Entrada do SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3164 PID(P), SID(S): SPN: 4360 FMI: 15 Lâmpada: Âmba SRT:	Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo. Foi detectada uma temperatura alta na entrada do catalisador de SCR.	Possível despotenciamento do motor.

Descrições do Circuito:

O sensor da temperatura na entrada de SCR é utilizado pelo módulo eletrônico de controle (ECM) para monitorar a temperatura dos gases de escape do motor que entram no catalisador de SCR. O ECM monitora a voltagem no pino de sinal e a converte em um valor de temperatura.

Localização do Componente:

O sensor da temperatura na entrada de SCR está localizado no sistema de pós-tratamento.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado continuamente enquanto o motor funciona.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a temperatura na entrada do catalisador de SCR é maior que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

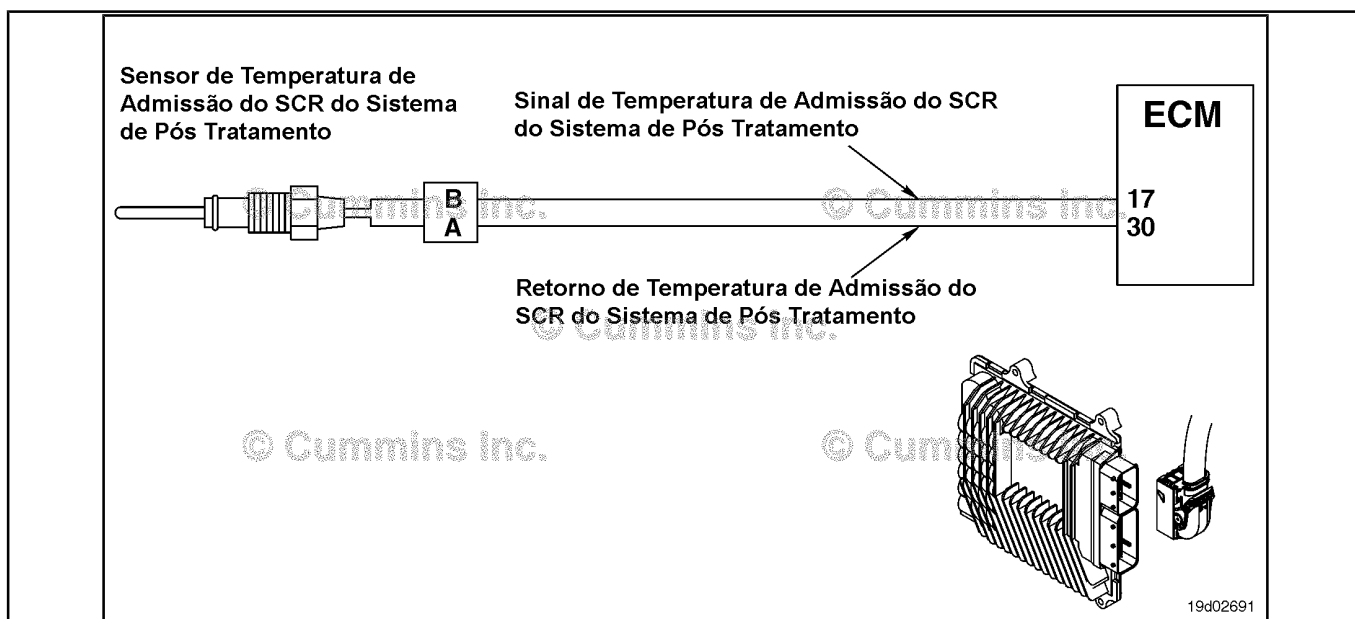
- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

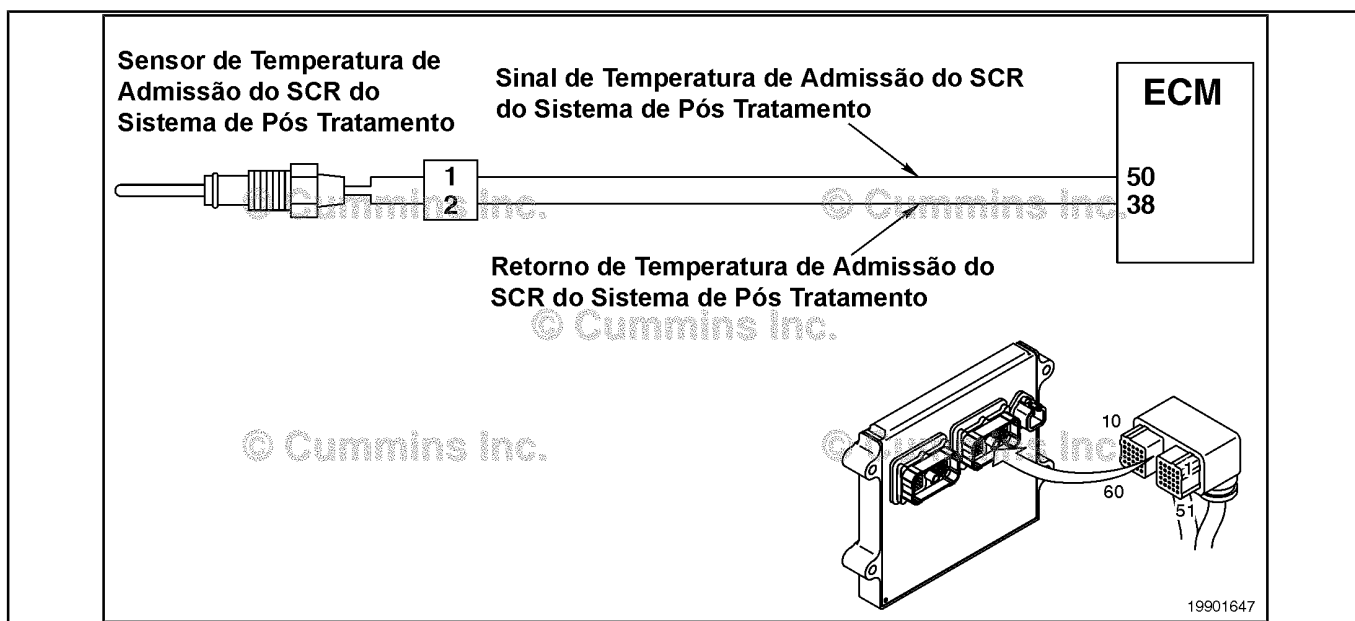
- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apagará a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

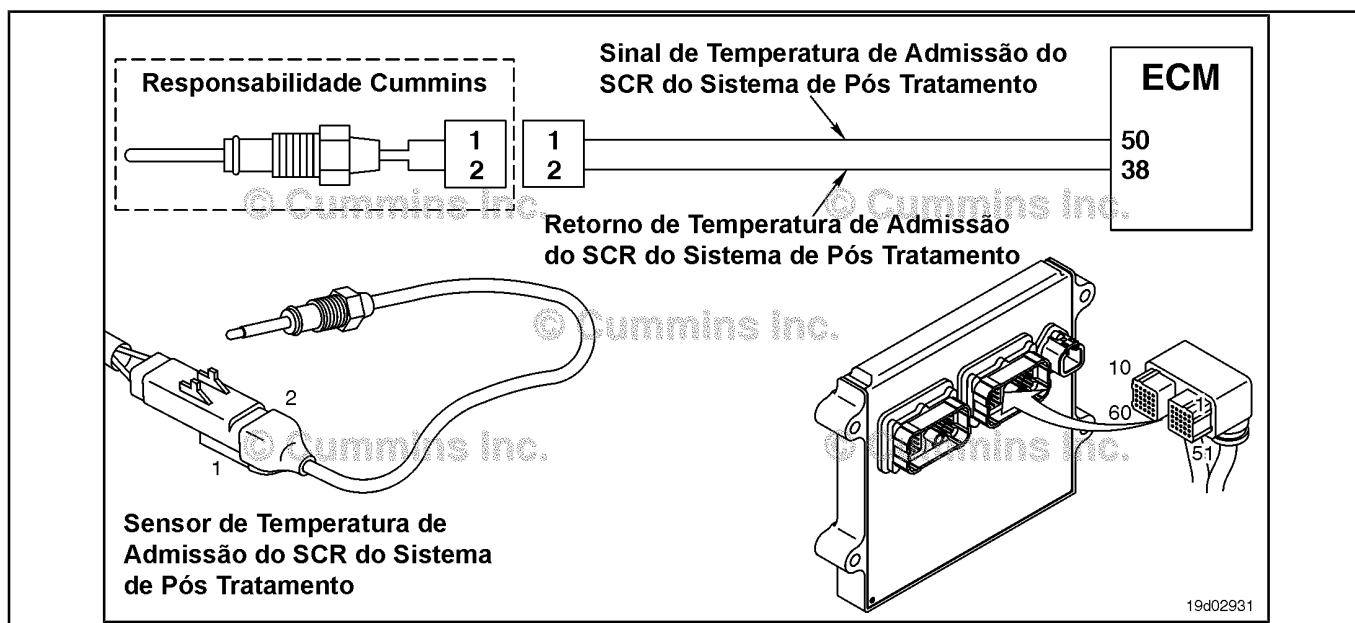
Esta falha é acionada quando a temperatura na entrada do catalisador de SCR excede a temperatura máxima permitida para uma dada classificação do motor.



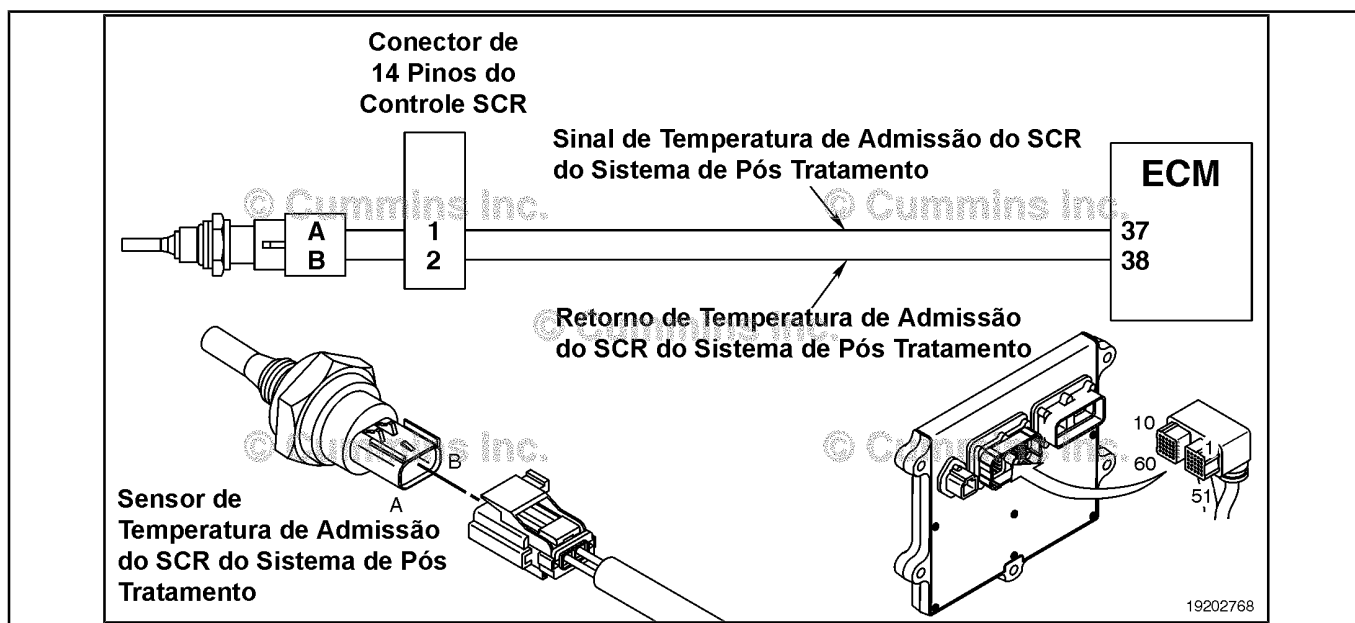
ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN - Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISL8.9 CM2150 SN - Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SN - Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3164.

CÓDIGO DE FALHA 3164 - Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISM11 CM876 SN	4022196
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISB6.7 CM2250	4022254
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Vazamentos de Ar nos Sistemas de Admissão de Ar e de Escape	Consulte o Procedimento 010-024.	ISX15 CM2250	4022250
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISM11 CM876 SN	4022196
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISB6.7 CM2250	4022254
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022259
Turbocompressor	Consulte o Procedimento 010-033	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISM11 CM876 SN	4022196
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISB6.7 CM2250	4022254
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Sensor de Temperatura dos Gases no Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠️ ADVERTÊNCIA ⚠️

Baterias podem emitir gases explosivos. Para reduzir a possibilidade de ferimentos e danos materiais, providencie sempre ventilação adequada ao ambiente antes de trabalhar com baterias. Para reduzir a possibilidade de formação de faíscas, o cabo negativo (-) da bateria deve ser sempre o primeiro a ser desconectado e o último a ser conectado.

⚠️ PRECAUÇÃO ⚠️

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize o seguinte cabo de teste ao efetuar uma medição: No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 3142 ou 3143 ativos?

PASSO 2: Verifique se a operação do sistema de componentes a ar está correta.

PASSO 2A: Verifique o arrefecedor ar-ar, as braçadeiras, as mangueiras e a tubulação.

Há vazamentos de ar ou braçadeiras soltas?

PASSO 2B: Inspeção o compressor e as lâminas da turbina do turbocompressor.

Algum dano encontrado nas lâminas do turbocompressor?

PASSO 3: Inspeção o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR.

PASSO 3A: Inspeção o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR. O sensor de temperatura na entrada de SCR está danificado?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3142 ou 3143 ativos? SIM	Consulte o diagrama de falha do Código de Falha 3142 ou 3143.
	Código de Falha 3142 ou 3143 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique se a operação do sistema de componentes a ar está correta.

PASSO 2A: Verifique o arrefecedor ar-ar, as braçadeiras, as mangueiras e a tubulação.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há vazamentos no arrefecedor ar-ar, nas mangueiras e nas tubulações. • Verifique se o torque das braçadeiras está correto. • Consulte o Procedimento 010-024 na Tabela de Procedimentos Associados.	Há vazamentos de ar ou braçadeiras soltas? SIM	4A
	Há vazamentos de ar ou braçadeiras soltas? NÃO	2B

PASSO 2B: Inspeção o compressor e as lâminas da turbina do turbocompressor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Remova as conexões de admissão e de escape do turbocompressor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o compressor do turbocompressor e as lâminas da turbina quanto a danos. Consulte o Procedimento 010-033 na Tabela de Procedimentos Associados.	Algum dano encontrado nas lâminas do turbocompressor? SIM Reparo: Substitua o turbocompressor. Consulte o Procedimento 010-033 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Algum dano encontrado nas lâminas do turbocompressor? NÃO	3A

PASSO 3: Inspeção o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR.

PASSO 3A: Inspeção o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do sistema de escape o sensor de temperatura na entrada de SCR.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR. Inspeção o sensor de temperatura na entrada de SCR quanto a danos ou sinais de temperatura excessivamente alta.	O sensor de temperatura na entrada de SCR está danificado? SIM Reparo: Substitua o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR. Consulte o Procedimento 019-449 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	O sensor de temperatura na entrada de SCR está danificado? NÃO	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3236

Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3236, Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo. Foi detectada uma temperatura alta na saída do catalisador de SCR., A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento de SCR é desabilitada.

Descrições do Circuito:

O sensor de temperatura dos gases na saída de SCR é usado pelo ECM para monitorar a temperatura dos gases de escape que saem do catalisador. O ECM monitora a voltagem no pino de sinal e a converte em um valor de temperatura.

Localização do Componente:

O sensor da temperatura dos gases de escape na saída do catalisador de SCR está localizado no sistema de pós-tratamento dos gases de escape. O sensor está localizado na saída do catalisador de SCR.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a temperatura calculada dos gases na saída do catalisador de SCR é maior que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

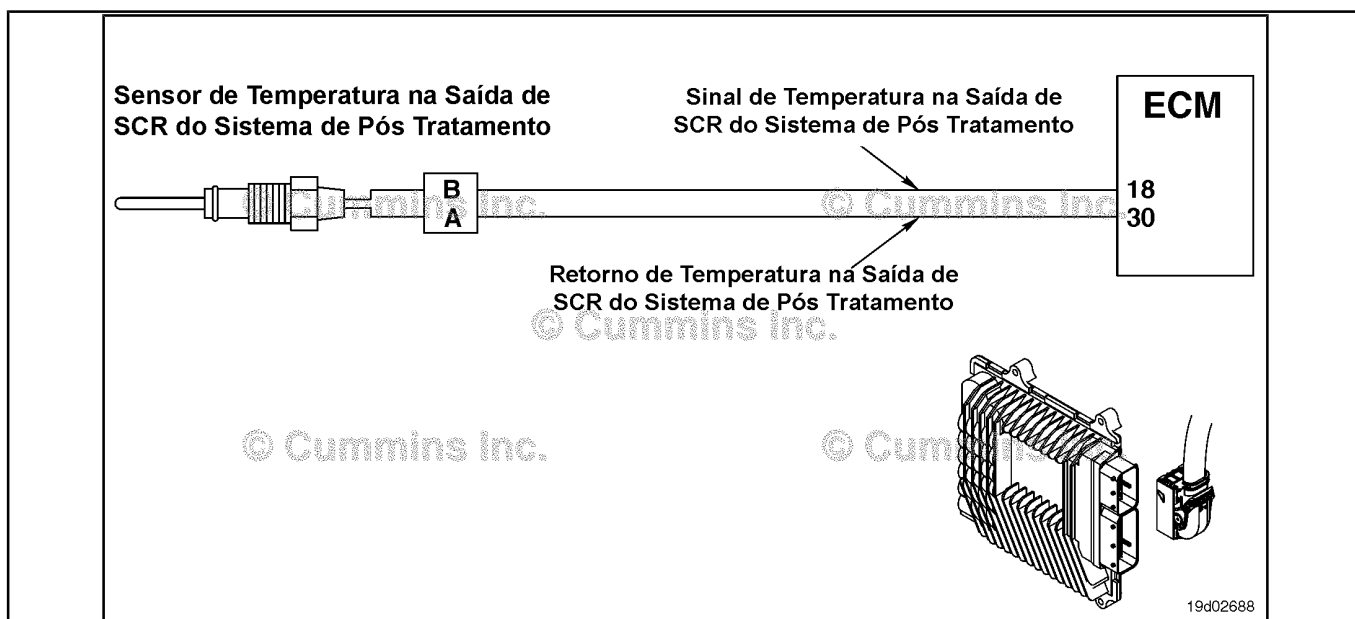
- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
• O torque do motor é reduzido.

Condições para Apagar o Código de Falha:

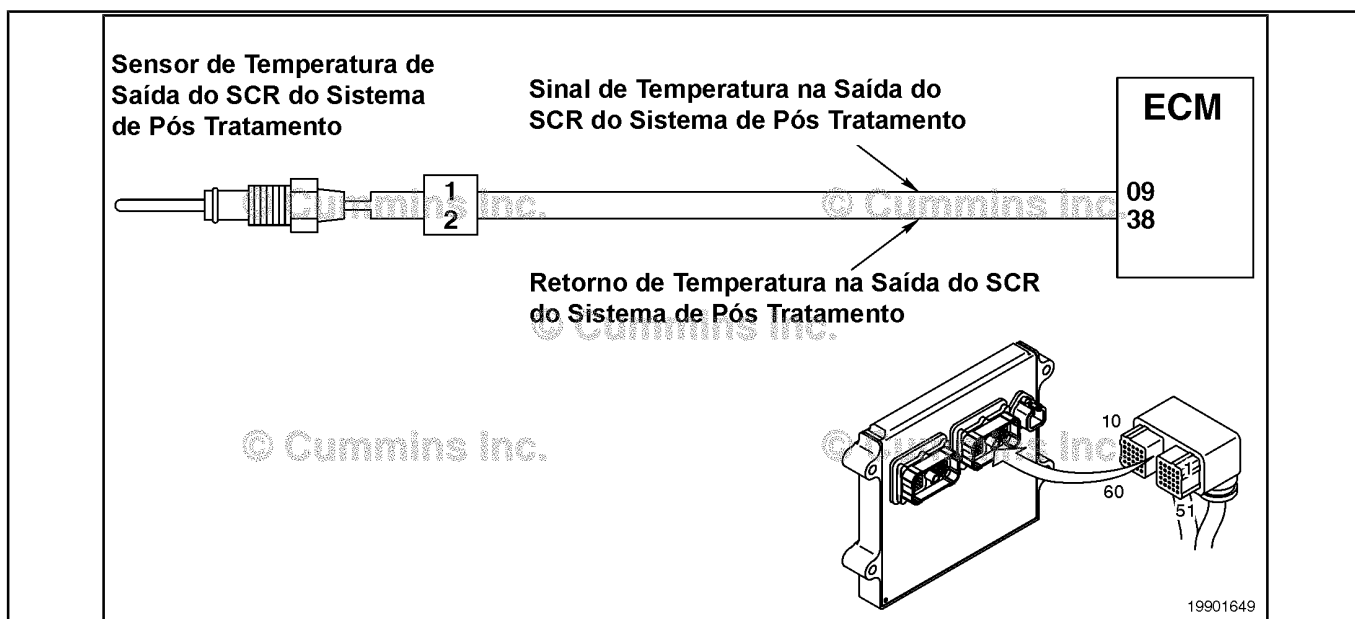
- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O ECM apagará imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois que o diagnóstico for executado com êxito.
• O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
• O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

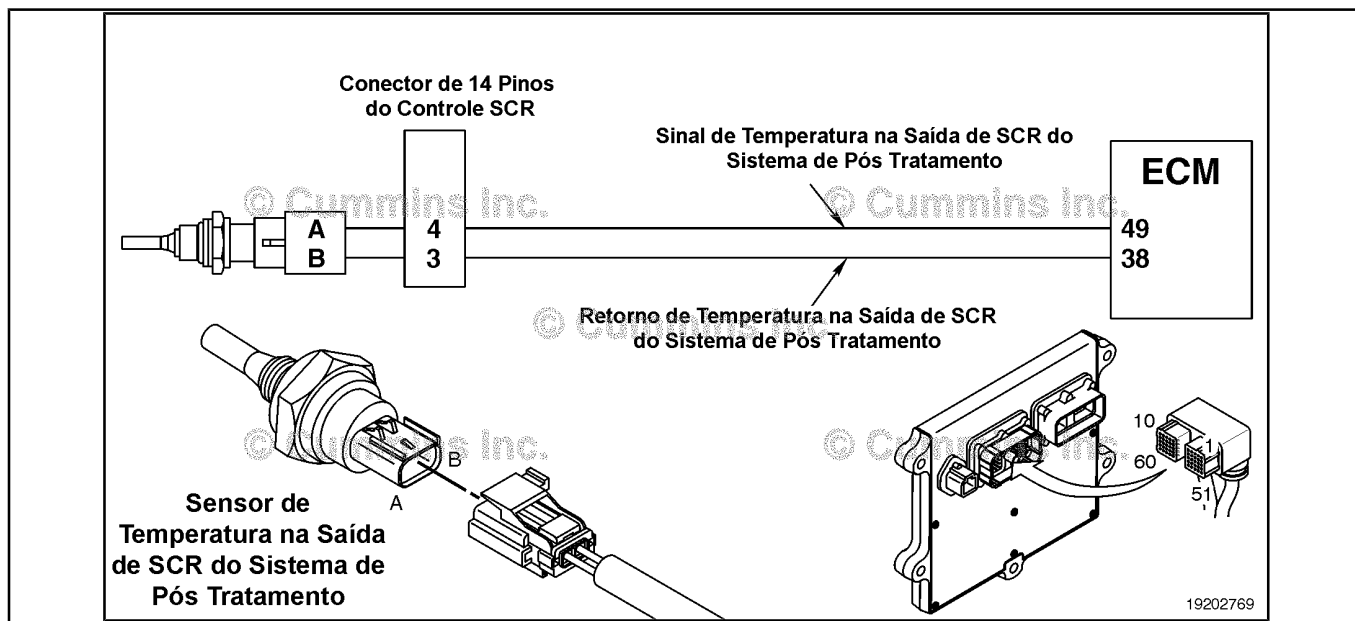
Esta falha é acionada quando a temperatura na saída do escape do catalisador de SCR excede a temperatura máxima permitida para uma dada classificação do motor.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Sensores de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Sensores de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SN - Sensores de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3236.

CÓDIGO DE FALHA 3236 - Temperatura na Saída do SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Injetor	Consulte o Procedimento 006-026.	ISF2.8 CM2220	4022178
Injetor	Consulte o Procedimento 006-026.	ISF3.8 CM2220	4021704
Injetor	Consulte o Procedimento 006-026.	Motores ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150	4022188
Injetor	Consulte o Procedimento 006-026.	ISL8.9 CM2150	4022190
Injetor	Consulte o Procedimento 006-026.	ISM11 CM876	4022196
Injetor	Consulte o Procedimento 006-026.	ISZ13 CM2150	4022133
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISF2.8 CM2220	4022178
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISF3.8 CM2220	4021704
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	Motores ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150	4022188
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISL8.9 CM2150	4022190
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISM11 CM876	4022196
Catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-036.	ISZ13 CM2150	4022133
Catalisador de Oxidação de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-049.	ISF2.8 CM2220	4022178
Diagnóstico do Sistema de Escape	Consulte o Procedimento 011-056.	ISF2.8 CM2220	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	Motores ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Sensor da Temperatura do Gás do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF2.8 CM2220	4022178

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Sensor da Temperatura do Gás do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISF3.8 CM2220	4021704
Sensor da Temperatura do Gás do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	Motores ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150	4022188
Sensor da Temperatura do Gás do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISL8.9 CM2150	4022190
Sensor da Temperatura do Gás do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISM11 CM876	4022196
Sensor da Temperatura do Gás do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-449.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique o sistema de pós-tratamento.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Códigos de Falha 3142, 3143, 3144, 3145, 3146, 3147, 3148 ou 3149 ativos ou contagens inativas?

PASSO 1B: Monitore os sensores de temperatura dos gases de escape do sistema de pós-tratamento.

Algum dos sensores de temperatura dos gases de escape do sistema de pós-tratamento varia em mais de 24° C ou 43°F?

PASSO 2: Verifique o fluido de escape de diesel (DEF) quanto à contaminação.

PASSO 2A: Verifique o fluido de escape de diesel (DEF) quanto à contaminação.

Fluido de escape de diesel (DEF) contaminado?

PASSO 3: Verifique o sistema de combustível.

PASSO 3A: Verifique se há falha de ignição em algum injetor.

Foi detectada falha de ignição do motor?

PASSO 4: Verifique a saída do turbocompressor.

PASSO 4A: Inspeção a saída de escape do turbocompressor quanto à presença de óleo ou combustível.

Foi detectada a presença de óleo ou de combustível na saída de escape do turbocompressor?

PASSO 5: Verifique o injetor de combustível do sistema de pós-tratamento.

PASSO 5A: Verifique o funcionamento do injetor de combustível do sistema de pós-tratamento (se equipado).

Foi detectado vazamento pelo injetor de combustível do sistema de pós-tratamento durante o teste de Vazamento da Válvula de Corte do Sistema de Pós-tratamento?

PASSO 6: Inspeção o catalisador de oxidação de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 6A: Verifique o catalisador de oxidação de diesel quanto ao acúmulo de fuligem.

Mais de 50% das células na superfície de admissão completamente bloqueadas por fuligem?

PASSO 6B: Inspeção o catalisador de oxidação de diesel quanto a trincas na parede das células.

Alguma trinca nas paredes das células?

PASSO 7: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 7A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 7B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique o sistema de pós-tratamento.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 3142, 3143, 3144, 3145, 3146, 3147, 3148 ou 3149 ativos ou contagens inativas? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Códigos de Falha 3142, 3143, 3144, 3145, 3146, 3147, 3148 ou 3149 ativos ou contagens inativas? NÃO	1B

PASSO 1B: Monitore os sensores de temperatura dos gases de escape do sistema de pós-tratamento.

Condições:		
- Ligue a chave de ignição (ON). - Ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ conectada. - Funcione o motor em marcha lenta por mais de 10 minutos.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Monitore os sensores de temperatura do gás de escape do sistema de pós-tratamento com uma ferramenta eletrônica de serviço enquanto o motor funciona em marcha lenta. - Funcione o motor por 10 minutos para estabilizar as temperaturas dos gases de escape no sistema de pós-tratamento. - Se algum código de falha for ativado, consulte o diagrama de diagnóstico do código de falha apropriado. - Se não houver ativação de códigos de falha, anote os valores dos três sensores de temperatura dos gases de escape do sistema de pós-tratamento.	Alguns dos sensores de temperatura dos gases de escape do sistema de pós-tratamento variam em mais de 24°C ou 43°F? SIM Reparo: Verifique se há um curto entre o pino de sinal do sensor de temperatura em questão e todos os outros pinos do chicote. Verifique se há um curto-circuito no módulo de interface dos sensores de temperatura dos gases de escape. Consulte o Procedimento 019-464 na Tabela de Procedimentos Associados. Se não for encontrado nenhum curto-circuito, substitua o sensor da temperatura que indica uma leitura maior ou menor que a dos outros sensores. Consulte o Procedimento 019-449 na Tabela de Procedimentos Associados.	7A
	Alguns dos sensores de temperatura dos gases de escape do sistema de pós-tratamento variam em mais de 24°C ou 43°F? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o fluido de escape de diesel (DEF) quanto à contaminação.

PASSO 2A: Verifique o fluido de escape de diesel (DEF) quanto à contaminação.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o fluido de escape de diesel (DEF) quanto à contaminação. Consulte o Procedimento 011-056 na Tabela de Procedimentos Associados.	Fluido de escape de diesel (DEF) contaminado? SIM Reparo: Drene o tanque de fluido de escape de diesel (DEF). Consulte o Procedimento 011-056 na Tabela de Procedimentos Associados.	7A
	Fluido de escape de diesel (DEF) contaminado? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique o sistema de combustível.

PASSO 3A: Verifique se há falha de ignição em algum injetor.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. • Dê partida no motor e deixe-o funcionando em marcha lenta.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Determine se a falha de ignição de um cilindro é percebida quando o motor funciona em marcha lenta. • Use o Teste de Corte de Cilindro da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar se há falha de ignição em algum cilindro.	Foi detectada falha de ignição do motor? SIM Reparo: Determine a causa da falha de ignição do motor. Use o Teste de Corte de Cilindro da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para isolar o injetor com falha de ignição. • Substitua o injetor, se necessário. Consulte o Procedimento 006-026 na Tabela de Procedimentos Associados. Inspecione o sistema de pós-tratamento quanto a possíveis danos. Consulte o Procedimento 014-013 na Tabela de Procedimentos Associados.	7A
	Foi detectada falha de ignição do motor? NÃO	4A

PASSO 4: Verifique a saída do turbocompressor.**PASSO 4A: Inspeção a saída de escape do turbocompressor quanto à presença de óleo ou combustível.**

Condições: • Remova a tubulação de escape na saída do turbocompressor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Procure por sinais de umidade na saída de escape do turbocompressor. • Inspeção a saída de escape do turbocompressor quanto a sinais de óleo ou de combustível sendo introduzido no sistema de pós-tratamento.	Foi detectada a presença de óleo ou de combustível na saída de escape do turbocompressor? SIM Reparo: Localize a causa da possível entrada de combustível ou de óleo lubrificante no sistema de pós-tratamento. Inspeção o sistema de pós-tratamento quanto a possíveis danos. Consulte o Procedimento 014-013 na Tabela de Procedimentos Associados.	6A
	Foi detectada a presença de óleo ou de combustível na saída de escape do turbocompressor? NÃO	5A

PASSO 5: Verifique o injetor de combustível do sistema de pós-tratamento.

PASSO 5A: Verifique o funcionamento do injetor de combustível do sistema de pós-tratamento (se equipado).

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. • Se o motor não estiver equipado com um injetor de combustível do sistema de pós-tratamento, continue com o Passo 6A.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há vazamento de combustível pelo injetor de combustível do sistema de pós-tratamento. • Faça o Teste de Vazamento de Injetor da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Consulte o Procedimento 011-054 na Tabela de Procedimentos Associados.	Foi detectado vazamento pelo injetor de combustível do sistema de pós-tratamento durante o teste de Vazamento da Válvula de Corte do Sistema de Pós-tratamento? SIM Reparo: Substitua o injetor de combustível do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 014-013 na Tabela de Procedimentos Associados. Inspecione o sistema de pós-tratamento quanto a possíveis danos. Consulte o Procedimento 011-036 na Tabela de Procedimentos Associados.	6A
	Foi detectado vazamento pelo injetor de combustível do sistema de pós-tratamento durante o teste de Vazamento da Válvula de Corte do Sistema de Pós-tratamento? NÃO Reparo: Faça um teste de acionamento rápido da aceleração para verificar se há emissão de fumaça preta pelo cano de escapamento. Funcione o motor em marcha lenta e acione o acelerador em 100%. Faça este teste várias vezes, se necessário. Verifique se há emissão visível de fumaça preta. • Se houver emissão de fumaça preta, inspecione o sistema de pós-tratamento quanto a possíveis danos. Consulte o Procedimento 014-013 na Tabela de Procedimentos Associados.	6A

PASSO 6: Inspeção o catalisador de oxidação de diesel do sistema de pós-tratamento.**PASSO 6A: Verifique o catalisador de oxidação de diesel quanto ao acúmulo de fuligem.**

Condições: Remova o catalisador de oxidação de diesel do sistema de pós-tratamento.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o catalisador do sistema de pós-tratamento. Verifique a superfície de admissão do catalisador de oxidação de diesel do sistema de pós-tratamento quanto ao acúmulo de fuligem e/ou obstrução da superfície. Consulte o Procedimento 011-049 na Tabela de Procedimentos Associados.	Mais de 50% das células na superfície de admissão completamente bloqueadas por fuligem? SIM Reparo: Limpe o catalisador de oxidação de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-049 na Tabela de Procedimentos Associados.	6B
	Mais de 50% das células na superfície de admissão completamente bloqueadas por fuligem? NÃO	6B

PASSO 6B: Inspeção o catalisador de oxidação de diesel quanto a trincas na parede das células.

Condições: Catalisador de oxidação de diesel do sistema de pós-tratamento removido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o catalisador de oxidação de diesel do sistema de pós-tratamento. Inspeção se há trincas nas paredes das células do catalisador de oxidação de diesel. Consulte o Procedimento 011-049 na Tabela de Procedimentos Associados.	Alguma trinca nas paredes das células? SIM Reparo: Substitua o catalisador de oxidação de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-049 na Tabela de Procedimentos Associados.	7A
	Alguma trinca nas paredes das células? NÃO	7A

PASSO 7: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 7A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	7B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	7B

PASSO 7B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3237 (Assistido a ar)

Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3237 PID(P), SID(S): S254 SPN: 4340 FMI: 3 Lâmpada: Advertência SRT:	Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectada voltagem alta de sinal no circuito do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.	O aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel será desabilitado.

Descrições do Circuito:

O aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel é controlado pelo ECM, e é alimentado através do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no lado do interruptor.

Localização do Componente:

O aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel está localizado na linha de alimentação, entre a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e o injetor do sistema de pós-tratamento.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição está na posição ON e é comandada a ativação do aquecedor.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a voltagem do aquecedor da linha de fluido de escape está acima de um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O aquecedor da linha será desabilitado.

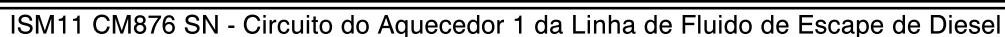
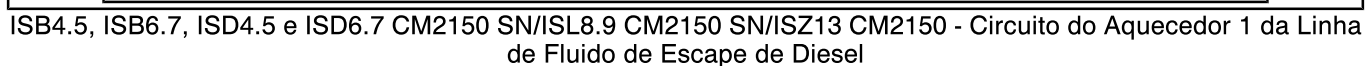
Condições para Apagar o Código de Falha:

- Terminado o reparo, a ativação do aquecedor **deve** ser comandada para que o diagnóstico seja executado e o código de falha seja desativado.
- Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o "Teste do Aquecedor do Sistema Dosador de Fluido de Escape de Diesel", no menu "Testes de Diagnóstico do ECM".
- O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

As possíveis causas desta falha são:

- Aquecedor da linha defeituoso
- Curto-circuito com a bateria no chicote do OEM
- Falha de funcionamento do ECM.



Consulte Diagnóstico do Código de Falha 3237 (Assistido a ar).

CÓDIGO DE FALHA 3237 (Assistido a ar) - Circuito do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel No. 1 do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISM11 CM876 SN	4022196
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠️ ADVERTÊNCIA ⚠️

Baterias podem emitir gases explosivos. Para reduzir a possibilidade de ferimentos e danos materiais, providencie sempre ventilação adequada ao ambiente antes de trabalhar com baterias. Para reduzir a possibilidade de formação de faíscas, o cabo negativo (-) da bateria deve ser sempre o primeiro a ser desconectado e o último a ser conectado.

⚠️ PRECAUÇÃO ⚠️

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize o seguinte cabo de teste ao efetuar uma medição: Número de Peça 3822758 - cabo de teste macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3237 inativo?

PASSO 2: Verifique o ECM e o chicote do OEM.

PASSO 2A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM.

Mais de 100k ohms?

PASSO 2C: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3238 ativo e Código de Falha 3237 inativo?

PASSO 2D: Verifique os códigos de falha e inspeção a condição do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1.

Código de Falha 3237 ativo?

PASSO 3: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1.

- PASSO 3A:** Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e os pinos do conector. Pinos sujos ou danificados?
- PASSO 3B:** Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1, no chicote do OEM. Menos de 10 ohms?
- PASSO 3C:** Verifique se há um circuito aberto no circuito de retorno do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1, no chicote do OEM. Menos de 10 ohms?
- PASSO 3D:** Verifique a resistência do circuito do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1. Menos de 10 ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

- PASSO 4A:** Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?
- PASSO 4B:** Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3237 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3237 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o ECM e o chicote do OEM.

PASSO 2A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do OEM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção do chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Pinos do conector danificados ou faltando - Vedações do conector danificadas ou faltando - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do OEM. - Limpe o conector e os pinos. - Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do OEM. - Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e todos os outros pinos do chicote do OEM. - Meça a resistência entre o pino de ALIMENTAÇÃO do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e todos os outros pinos do chicote do OEM. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	2C
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A

PASSO 2C: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Siga os passos abaixo para verificar a resposta do circuito. - Coloque um fio de ponte entre o pino de RETORNO (pino 85) e o pino de ALIMENTAÇÃO (pino 86) do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1, no conector do chicote do relé. - Ligue a chave de ignição (ON), dê partida no motor e deixe o motor funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector.	Código de Falha 3238 ativo e Código de Falha 3237 inativo? SIM	2D
	Código de Falha 3238 ativo e Código de Falha 3237 inativo? NÃO	3A

PASSO 2D: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Siga os passos abaixo para verificar a resposta do circuito. Ligue a chave de ignição (ON), dê partida no motor e deixe o motor funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Desligue o motor e repita esse processo para que todas as verificações de diagnóstico sejam concluídas.	Código de Falha 3237 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto no relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1. Substitua o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Código de Falha 3237 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1.

PASSO 3A: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e os pinos do conector.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e as conexões do OEM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no relé ou no conector do chicote. - Limpe o conector e os pinos. - Se possível, repare o chicote, os conectores ou os pinos danificados. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1, no chicote do OEM.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1. - Desconecte do ECM o chicote do OEM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência entre o pino de ALIMENTAÇÃO do relé do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel, no conector ECM do chicote do OEM, e o pino de ALIMENTAÇÃO (pino 86) do relé do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel, no conector do relé do aquecedor 1 da linha. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de alimentação do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1. Repare ou substitua o chicote. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no circuito de retorno do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1, no chicote do OEM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1. - Desconecte do ECM o conector do chicote do OEM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência entre o pino de RETORNO do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1, no conector ECM do chicote do OEM, e o pino de RETORNO (pino 85) do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1, no conector do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3D
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de retorno do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1, no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A

PASSO 3D: Verifique a resistência do circuito do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do OEM. - Conecte o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 no chicote do OEM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do circuito do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1. Meça a resistência entre o pino de ALIMENTAÇÃO e o pino de RETORNO do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1, no conector ECM do chicote do OEM. Consulte o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM Reparo: Foi detectado um curto-circuito no relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1. Substitua o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

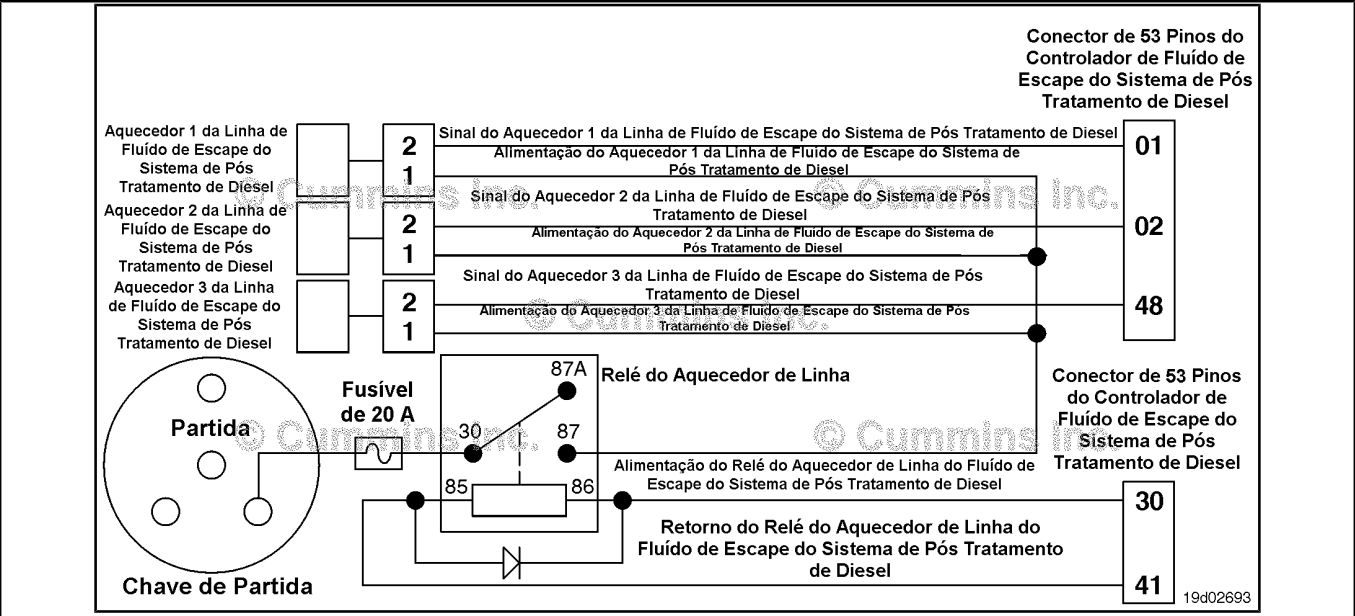
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3237 (Sem ar)

Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-
tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 3237, its causes (voltage issues in the heating circuit), and the effect (disabling of the heater).



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel é controlado pelo controlador de fluido de escape de diesel, e é alimentado através do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no lado do interruptor.

Localização do Componente:

O aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel está localizado na linha de alimentação, entre a unidade dosadora e a válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON e é comandada a ativação do aquecedor.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem do aquecedor da linha é maior que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O aquecedor da linha será desabilitado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Terminado o reparo, a ativação do aquecedor **deve** ser comandada para que o diagnóstico seja executado e o código de falha seja desativado.
- Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o "Teste do Aquecedor do Sistema Dosador de Fluido de Escape de Diesel", no menu "Testes de Diagnóstico do ECM".
- O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

As possíveis causas desta falha são:

- Aquecedor da linha defeituoso
- Curto-circuito com a bateria no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento

Consulte Diagnóstico do Código de Falha 3237 (Sem ar).

CÓDIGO DE FALHA 3237 (Sem ar) - Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do OEM	Consulte o Procedimento 019-071.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do OEM	Consulte o Procedimento 019-071.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠️ ADVERTÊNCIA ⚠️

Baterias podem emitir gases explosivos. Para reduzir a possibilidade de ferimentos e danos materiais, providencie sempre ventilação adequada ao ambiente antes de trabalhar com baterias. Para reduzir a possibilidade de formação de faíscas, o cabo negativo (-) da bateria deve ser sempre o primeiro a ser desconectado e o último a ser conectado.

⚠️ PRECAUÇÃO ⚠️

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize o seguinte cabo de teste ao efetuar uma medição: Número de Peça 3822758 - cabo de teste macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3237 inativo?

PASSO 2: Verifique o aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel e o circuito do aquecedor.

PASSO 2A: Inspeção o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resistência do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel.

Mais de 2 ohms?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3237 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3237 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel e o circuito do aquecedor.

PASSO 2A: Inspeção o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e os pinos do conector.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do motor e a linha de reagente catalítico de SCR nas conexões do relé do aquecedor quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Pinos do conector danificados ou faltando - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do aquecedor 1 da linha de fluido ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resistência do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel. Meça a resistência entre os pinos de SINAL e de ALIMENTAÇÃO do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel, no conector do aquecedor. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 2 ohms? SIM	3A
	Mais de 2 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito no aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel, ou a resistência do aquecedor 1 é muito baixa. Substitua o aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção do chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, os conectores e os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. Meça a resistência entre o pino de SINAL do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel e todos os outros pinos do conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057. na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no fio de SINAL do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Desative o código de falha.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3238

Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3238, Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa. Detectada voltagem baixa de sinal no circuito do relé do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento., O aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel será desabilitado.

Descrições do Circuito:

O aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel é controlado pelo ECM, e é alimentado através do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no lado do interruptor.

Localização do Componente:

O aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel está localizado na linha de alimentação, entre a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e o injetor do sistema de pós-tratamento.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON e é comandada a ativação do aquecedor.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a voltagem do aquecedor da linha de fluido de escape está acima de um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• O aquecedor da linha será desabilitado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

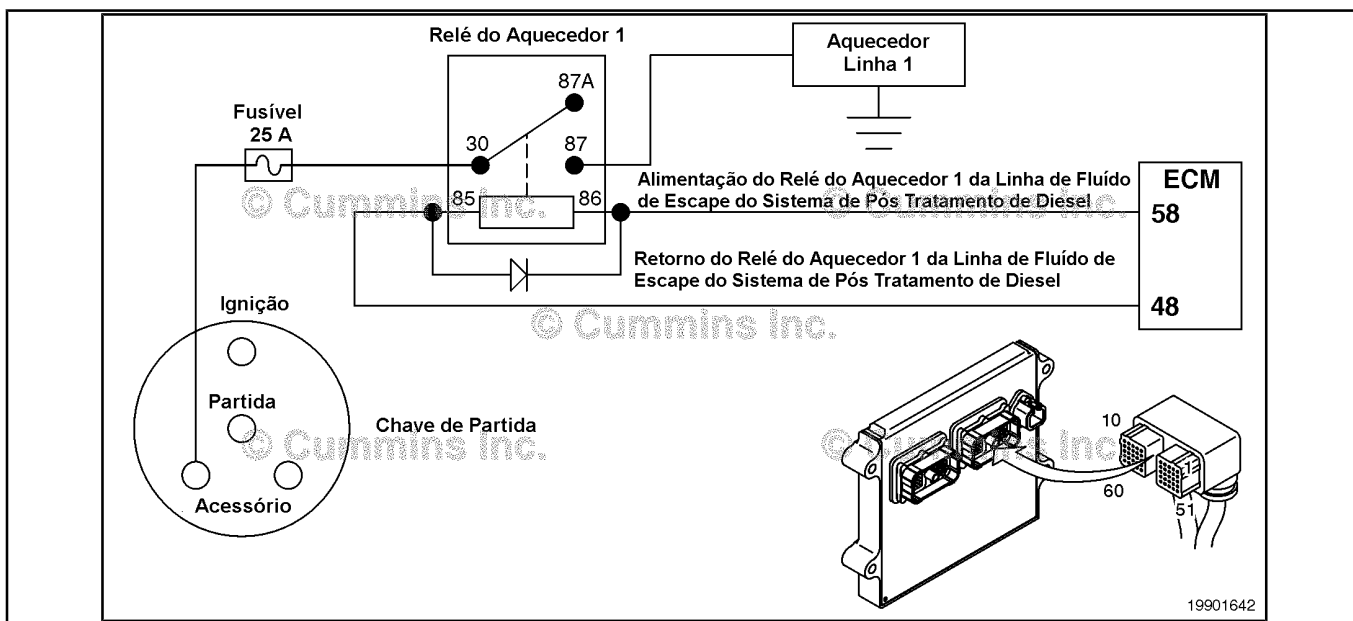
- Terminado o reparo, a ativação do aquecedor deve ser comandada para que o diagnóstico seja executado e o código de falha seja desativado.
• Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o "Teste do Aquecedor do Sistema Dosador de Fluido de Escape de Diesel", no menu "Testes de Diagnóstico do ECM".
• O ECM apagará a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
• O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
• Este código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

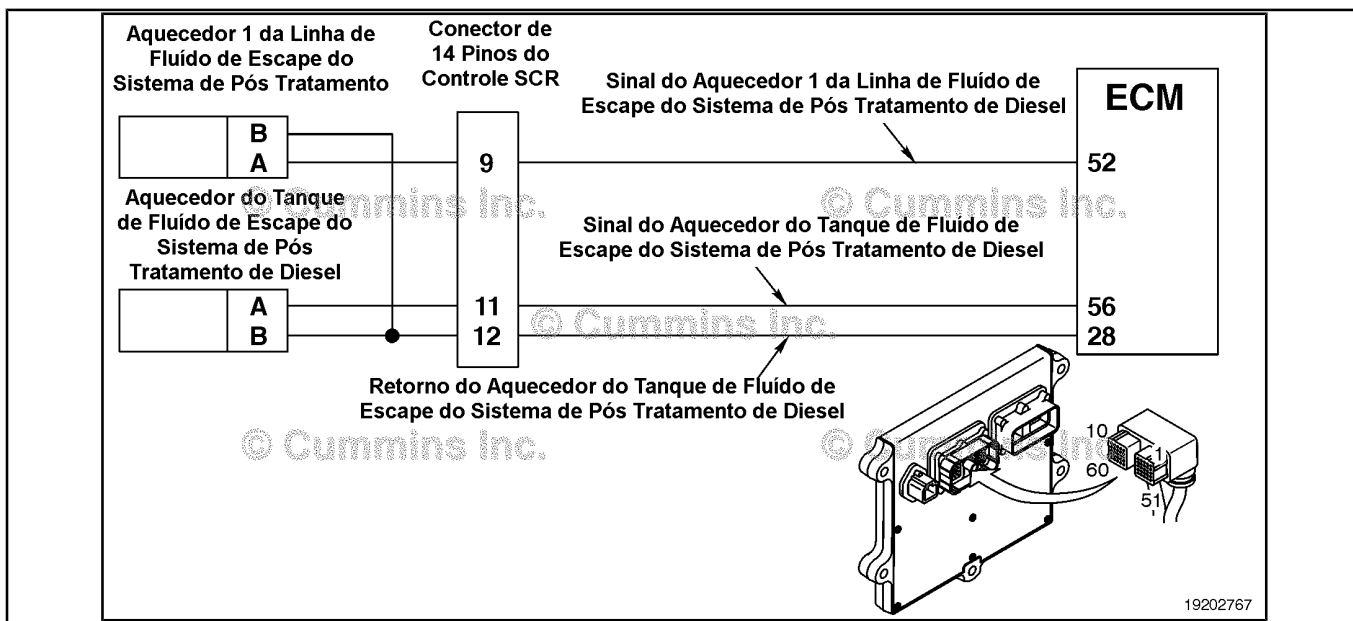
As possíveis causas desta falha são:

- Aquecedor da linha defeituoso

- Relé defeituoso do aquecedor da linha de fluido
- Curto-circuito com o massa no chicote do OEM
- Falha de funcionamento do ECM.



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel



ISM11 CM876 SN - Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3238.

CÓDIGO DE FALHA 3238 - Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISM11 CM876 SN	4022196
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

ADVERTÊNCIA

Baterias podem emitir gases explosivos. Para reduzir a possibilidade de ferimentos e danos materiais, providencie sempre ventilação adequada ao ambiente antes de trabalhar com baterias. Para reduzir a possibilidade de formação de faíscas, o cabo negativo (-) da bateria deve ser sempre o primeiro a ser desconectado e o último a ser conectado.

PRECAUÇÃO

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize o seguinte cabo de teste ao efetuar uma medição: No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3238 inativo?

PASSO 2: Verifique o ECM e o chicote do OEM.

PASSO 2A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1.

PASSO 3A: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se há um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do OEM.

Mais de 100k ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A:** Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA**PASSO 1: Verifique os códigos de falha.****PASSO 1A:** Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3238 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3238 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o ECM e o chicote do OEM.**PASSO 2A:** Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do OEM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroidos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Pinos do conector danificados ou faltando - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do OEM. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do OEM. - Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e todos os outros pinos do chicote do OEM. - Meça a resistência entre o pino de ALIMENTAÇÃO do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e todos os outros pinos do chicote do OEM. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Existe um curto-circuito entre pinos no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A

PASSO 3: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1.

PASSO 3A: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeccione o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e as conexões do OEM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no relé ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, os conectores e os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do OEM.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do OEM. - Desconecte do chicote do OEM o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto entre os pinos e o massa. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO do relé do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel, no chicote do OEM, e o massa. - Meça a resistência entre o pino de ALIMENTAÇÃO do relé do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel, no chicote do OEM, e o massa.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições:		
- Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

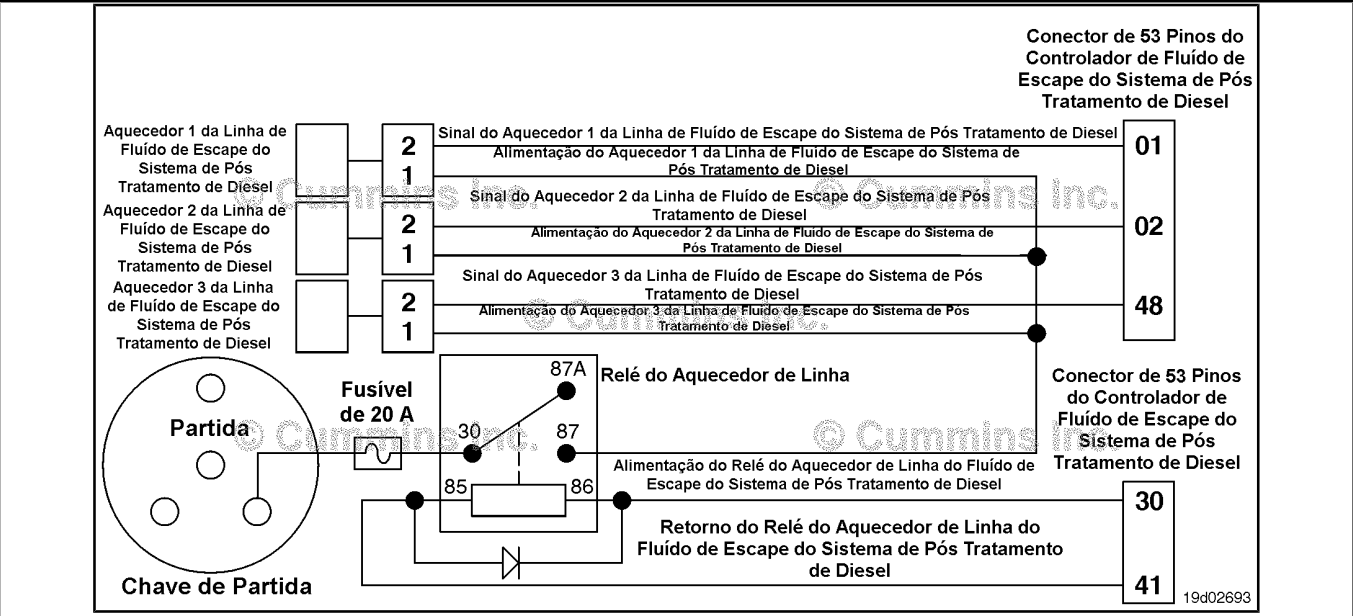
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3239

Circuito do Aquecedor 2 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-
tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 3239, its causes (voltage issues in the heating circuit), and the effect (disabling of the heater).



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor 2 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel é controlado pelo controlador de fluido de escape de diesel, e é alimentado através do relé do aquecedor da linha de fluido.

Localização do Componente:

O aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel está localizado na linha de retorno, entre a unidade dosadora e o tanque de fluido de escape de diesel.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON e é comandada a ativação do aquecedor.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem do aquecedor da linha é maior que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O aquecedor da linha será desabilitado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Terminado o reparo, a ativação do aquecedor **deve** ser comandada para que o diagnóstico seja executado e o código de falha seja desativado. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o "Teste do Aquecedor do Sistema Dosador de Fluido de Escape de Diesel", no menu "Testes de Diagnóstico do ECM".
- O ECM apagará a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

As possíveis causas desta falha são:

- Aquecedor da linha defeituoso
- Curto-circuito com a bateria no chicote do controlador de fluido de escape de diesel
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3239.

CÓDIGO DE FALHA 3239 - Circuito do Aquecedor 2 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠️ ADVERTÊNCIA ⚠️

Baterias podem emitir gases explosivos. Para reduzir a possibilidade de ferimentos e danos materiais, providencie sempre ventilação adequada ao ambiente antes de trabalhar com baterias. Para reduzir a possibilidade de formação de faíscas, o cabo negativo (-) da bateria deve ser sempre o primeiro a ser desconectado e o último a ser conectado.

⚠️ PRECAUÇÃO ⚠️

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize o seguinte cabo de teste ao efetuar uma medição: No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3239 inativo?

PASSO 2: Verifique o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel e o circuito do aquecedor.

PASSO 2A: Inspeção o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 2 e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resistência do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel.

Mais de 2 ohms?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3239 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3239 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel e o circuito do aquecedor.

PASSO 2A: Inspeção o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 2 e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as conexões do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 2 e do chicote do controlador de fluido de escape quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Pinos do conector danificados ou faltando - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do aquecedor 2 da linha de fluido ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resistência do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel. Meça a resistência entre os pinos de SINAL e de ALIMENTAÇÃO do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel, no conector do chicote do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel. Consulte o diagrama de circuitos e o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 2 ohms? SIM	3A
	Mais de 2 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito no aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel, ou a resistência do aquecedor 2 é muito baixa. Substitua o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, os conectores e os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. Meça a resistência entre o pino de SINAL do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel e todos os outros pinos do conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Consulte o diagrama de circuitos e o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no fio de SINAL do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3242

Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 3242, its causes (temperature increase when commanded), and its effects (no performance, disabled injection).

Descrições do Circuito:

O aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento impede que o fluido de escape de diesel congele no tanque. O aquecedor do tanque consiste em uma válvula de controle alimentada eletricamente...

Localização do Componente:

A válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel está localizada próxima ao tanque de fluido. A localização exata depende do fabricante (OEM) do veículo.

Condições para Execução do Diagnóstico:

O diagnóstico é executado em um curto tempo calibrado depois que o aquecimento do tanque de fluido de escape de diesel é comandado pela primeira vez.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

A ativação do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel é comandada pelo módulo eletrônico do motor (ECM), mas não é registrado um aumento de temperatura correspondente pelo sensor de temperatura do tanque.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

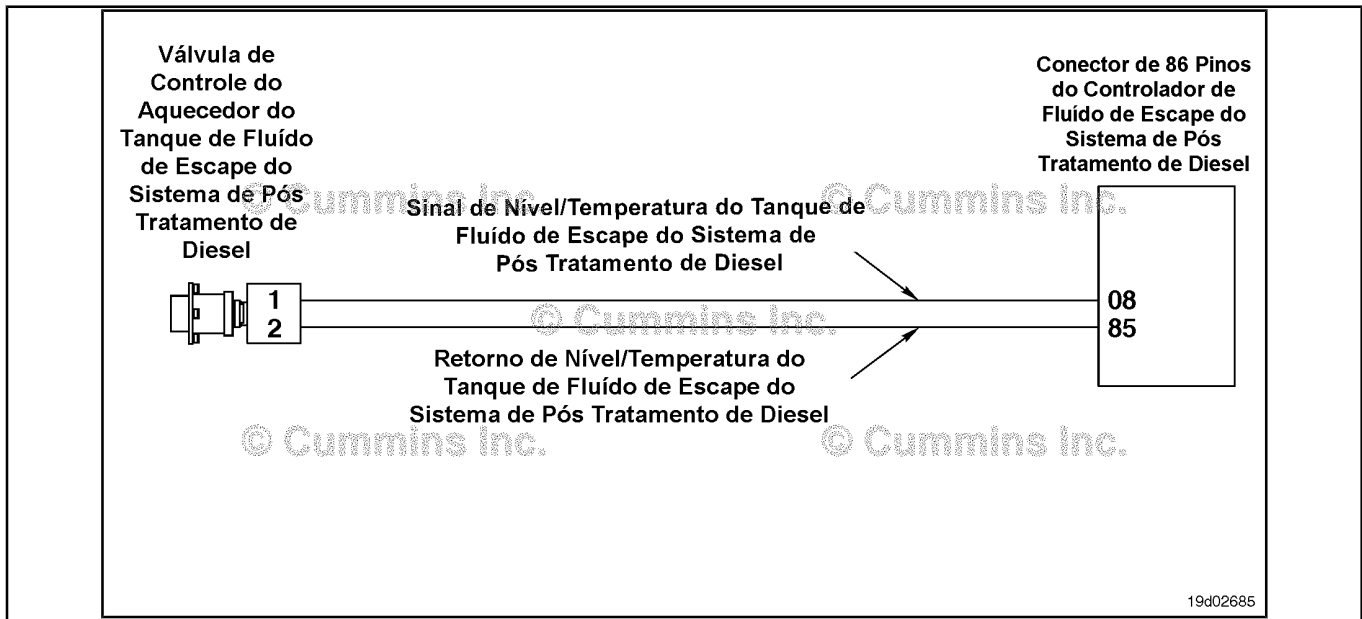
Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
Para validar o reparo, o sistema deve iniciar um ciclo de aquecimento do tanque de fluido de escape de diesel e verificar se há um aumento inicial da temperatura no tanque.
O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

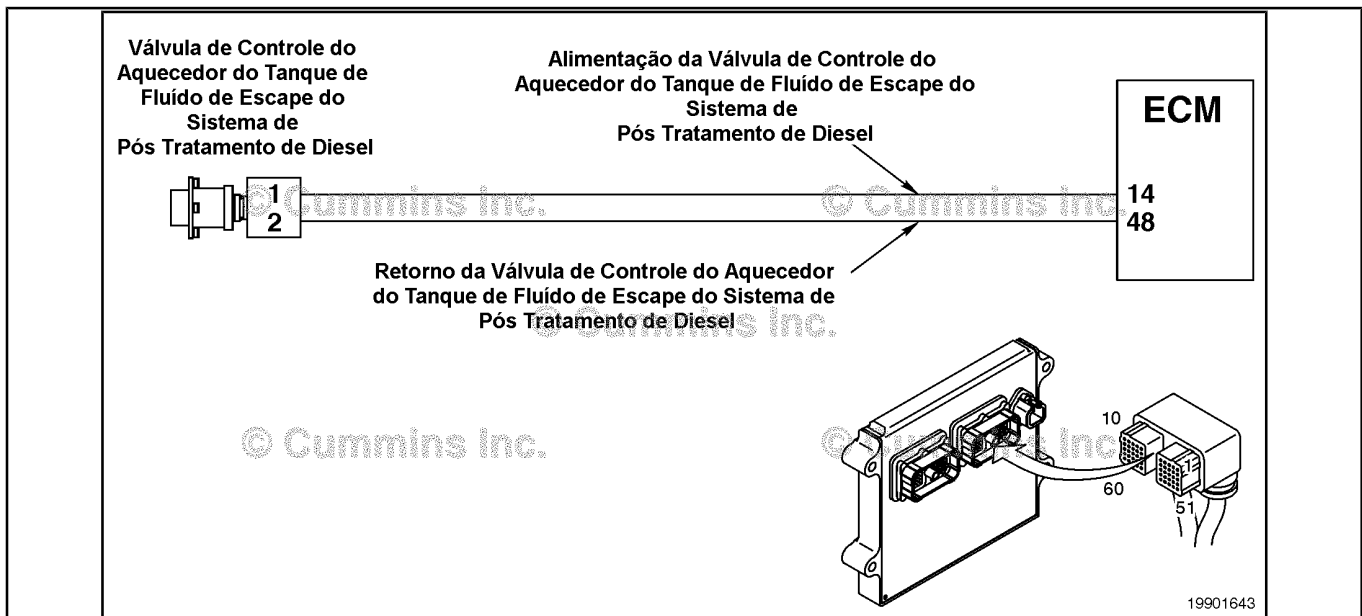
Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

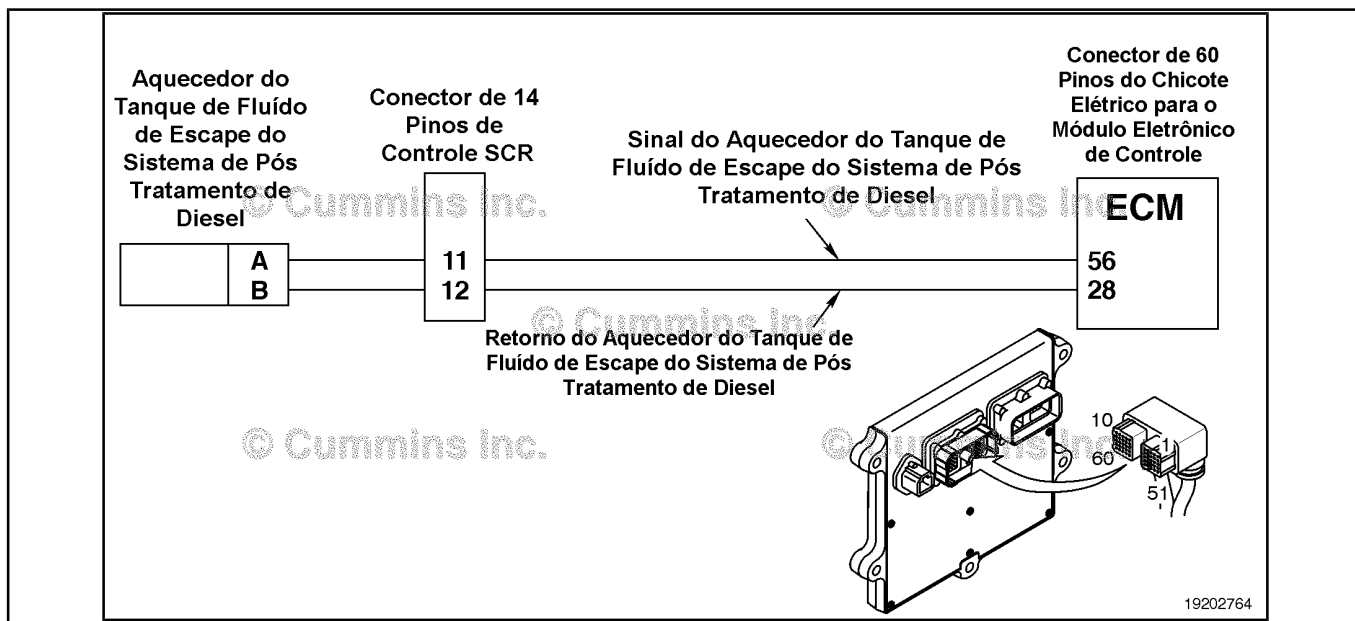
- Válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel presa na posição fechada
- Obstrução ou restrição na tubulação de líquido de arrefecimento para o aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel
- Nível baixo de líquido de arrefecimento do motor
- Válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel defeituosa
- O controlador de fluido de escape de diesel está defeituoso e não consegue comandar o aquecimento do tanque.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel



ISM11 CM876 SN - Circuito do Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3242.

CÓDIGO DE FALHA 3242 - Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: Número de Peça 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™ Número de Peça 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Leia os códigos de falha.

Códigos de Falha 1677, 1678, 1679, 1683, 1684, 3237, 3258, 3261, 3422, 3425, 3426, 3429 ou 3576 ativos?

PASSO 2: Verifique o sistema de aquecimento do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Inspeção as linhas de líquido de arrefecimento do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel.

Existem vazamentos ou danos na tubulação de líquido de arrefecimento do aquecedor do tanque?

PASSO 2B: Verifique o nível do líquido de arrefecimento do motor.

Nível de líquido de arrefecimento correto?

PASSO 3: Verifique o funcionamento do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 3A: Verifique se a válvula de controle do aquecedor do

A válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido

tanque de fluido de escape de diesel funciona corretamente.

de escape de diesel funciona corretamente?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Leia os códigos de falha.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha associados ao aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel ou ao sensor de temperatura do tanque de fluido de escape de diesel. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 1677, 1678, 1679, 1683, 1684, 3237, 3258, 3261, 3422, 3425, 3426, 3429 ou 3576 ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Códigos de Falha 1677, 1678, 1679, 1683, 1684, 3237, 3258, 3261, 3422, 3425, 3426, 3429 ou 3576 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o sistema de aquecimento do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Inspeção as linhas de líquido de arrefecimento do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as linhas de líquido de arrefecimento e os conectores do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel quanto a: - Linhas de líquido de arrefecimento com vazamento ou danificadas - Linhas de líquido de arrefecimento dobradas, obstruídas ou com restrição (inclusive a válvula de corte em-linha do OEM, se instalada) - Conexões soltas - Vedações e juntas com vazamento. Consulte o manual de serviços do OEM para detalhes sobre o roteamento das linhas e o fluxo de líquido de arrefecimento.	Existem vazamentos ou danos na tubulação de líquido de arrefecimento do aquecedor do tanque? SIM Reparo: Repare ou substitua as linhas de líquido de arrefecimento, as conexões e as vedações que apresentarem vazamentos ou estiverem danificadas. Certifique-se de que o nível de líquido de arrefecimento do motor esteja dentro da faixa normal antes de retornar ao serviço. Adicione líquido conforme necessário. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Existem vazamentos ou danos na tubulação de líquido de arrefecimento do aquecedor do tanque? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique o nível do líquido de arrefecimento do motor.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o nível do líquido de arrefecimento do motor. Certifique-se de que o nível de líquido de arrefecimento esteja dentro da faixa normal de operação.	Nível de líquido de arrefecimento correto? SIM	3A
	Nível de líquido de arrefecimento correto? NÃO	4A

PASSO 3: Verifique o funcionamento do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 3A: Verifique se a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel funciona corretamente.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o "Teste do Aquecedor do Sistema Dosador de Fluido de Escape de Diesel" no menu "Testes de Diagnóstico do ECM". - Certifique-se de que a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel esteja funcionando corretamente, e que não esteja presa na posição fechada ou com resposta lenta, e que possa abrir totalmente. - Consulte o manual de serviços do OEM para detalhes sobre a válvula de controle do aquecedor do tanque.	A válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel funciona corretamente? SIM	4A
	A válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel funciona corretamente? NÃO Reparo: Repare ou substitua a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

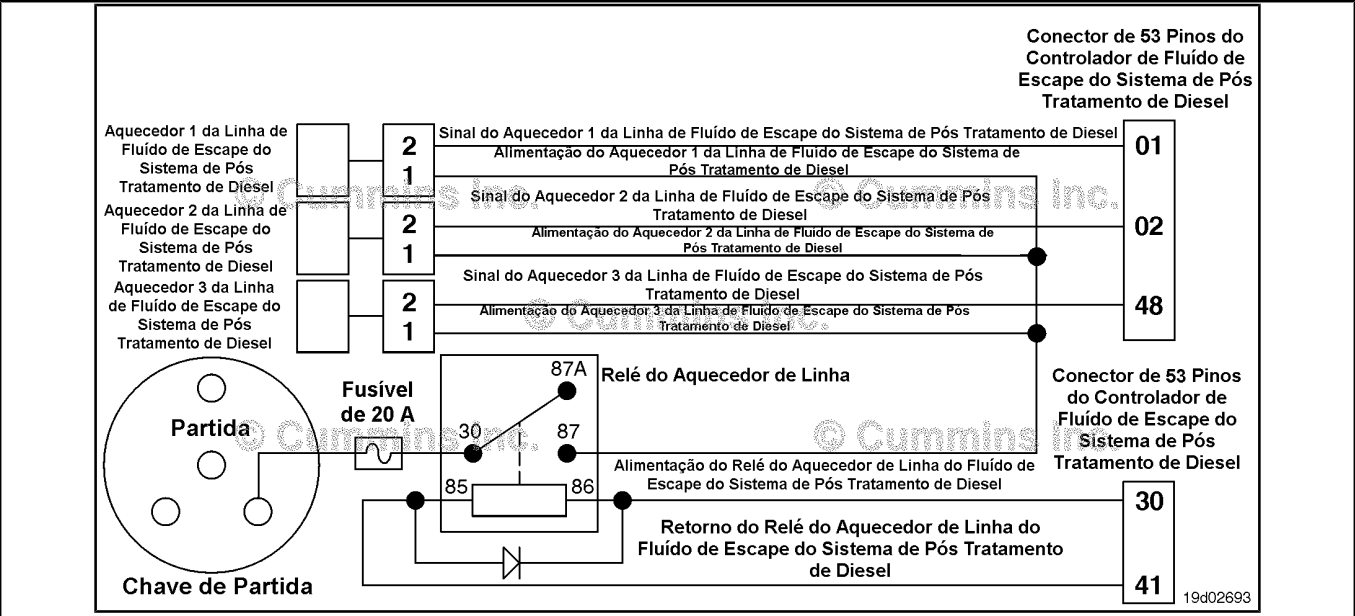
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3258

Circuito 1 do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-
tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1 details fault code 3258, its causes (circuit 1 of heater 1, low current or open circuit), and its effect (heater 1 disabled).



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel é controlado pelo controlador de fluido de escape de diesel, e é alimentado através do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no lado do interruptor.

Localização do Componente:

O aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel está localizado na linha de suprimento, entre a unidade dosadora e a válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que o circuito do aquecedor da linha está aberto ou em curto com o massa.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Terminado o reparo, a ativação do aquecedor **deve** ser comandada para que o diagnóstico seja executado e o código de falha seja desativado.
- Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o "Teste do Aquecedor do Sistema Dosador de Fluido de Escape de Diesel", no menu "Testes de Diagnóstico do ECM".
- O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de três ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

As possíveis causas desta falha são:

- Relé defeituoso do aquecedor da linha de fluido
- Aquecedor da linha defeituoso
- Circuito aberto, curto-circuito com o massa, ou um fusível queimado no chicote do controlador de fluido de escape de diesel
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3258.

CÓDIGO DE FALHA 3258 - Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. It lists associated procedures for the ISF2.8 and ISF3.8 CM2220 AN engines.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS ESPECIFICAÇÕES CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

- PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo. Código de Falha 3258 inativo?
PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Códigos de Falha 3562, 3563 ou 3564 ativos?
PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Os Códigos de Falha 3258, 3261 e 3425 estão todos ativos?

PASSO 2: Verifique o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e o circuito do aquecedor.

- PASSO 2A: Inspeção o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e os pinos do conector. Pinos sujos ou danificados?
PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3237 ativo e Código de Falha 3258 inativo?
PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Código de Falha 3258 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

- PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote. Pinos sujos ou danificados?
PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Menos de 10 ohms?

diesel do chicote do controlador de fluido.

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no circuito de sinal do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do chicote do controlador de fluido. Menos de 10 ohms?

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Mais de 100k ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3258 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362, se o código de falha for Inativo ou Intermitente.
	Código de Falha 3258 inativo? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha relacionados ao relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 3562, 3563 ou 3564 ativos? SIM Reparo: Consulte o diagrama de diagnóstico do código de falha apropriado.	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Códigos de Falha 3562, 3563 ou 3564 ativos? NÃO	1C

PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Os Códigos de Falha 3258, 3261 e 3425 estão todos ativos? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto ou um curto-circuito com o massa no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido do controlador de fluido de escape de diesel. Essa falha pode ser causada por: - Interruptor do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel preso na posição aberta - Fusível em-linha queimado no circuito do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel (se equipado) - Circuito aberto ou curto-circuito com o massa no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do controlador de fluido. Repare ou substitua o componente danificado. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Os Códigos de Falha 3258, 3261 e 3425 estão todos ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e o circuito do aquecedor.

PASSO 2A: Inspeção o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e os pinos do conector.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as conexões do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1 e do chicote do controlador de fluido de escape quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Siga os passos abaixo para verificar a resposta do circuito. - Instale um fio de ponte entre o pino de SINAL do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel e o pino de ALIMENTAÇÃO do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel, no conector do chicote do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel. - Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para fazer o teste do Aquecedor do Sistema de Dosagem de Fluido de Escape de Diesel para comandar manualmente o acionamento do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector.	Código de Falha 3237 ativo e Código de Falha 3258 inativo? SIM	2C
	Código de Falha 3237 ativo e Código de Falha 3258 inativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Siga os passos abaixo para verificar a resposta do circuito. - Ligue a chave de ignição (ON), dê partida no motor e deixe o motor funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. - Desligue o motor e repita esse processo mais uma vez para que todas as verificações de diagnóstico sejam concluídas.	Código de Falha 3258 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto ou um curto-circuito com o massa no aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel. Substitua o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 1. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Código de Falha 3258 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do chicote do controlador de fluido.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência do chicote do controlador de fluido de escape de diesel entre o pino de ALIMENTAÇÃO do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel e o pino 87 do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de alimentação do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do controlador de fluido. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no circuito de sinal do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do chicote do controlador de fluido.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência entre o pino de SINAL do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel, no conector de 86 pinos do chicote do controlador, e o pino de SINAL do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel, no conector do aquecedor 1 da linha. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3D
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de sinal do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do controlador de fluido. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto entre os pinos e o massa. Meça a resistência entre o pino de SINAL do aquecedor 1 da linha de fluido de escape de diesel, no conector de 86 pinos do chicote do controlador, e o massa. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre os pinos e o massa no fio de SINAL do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

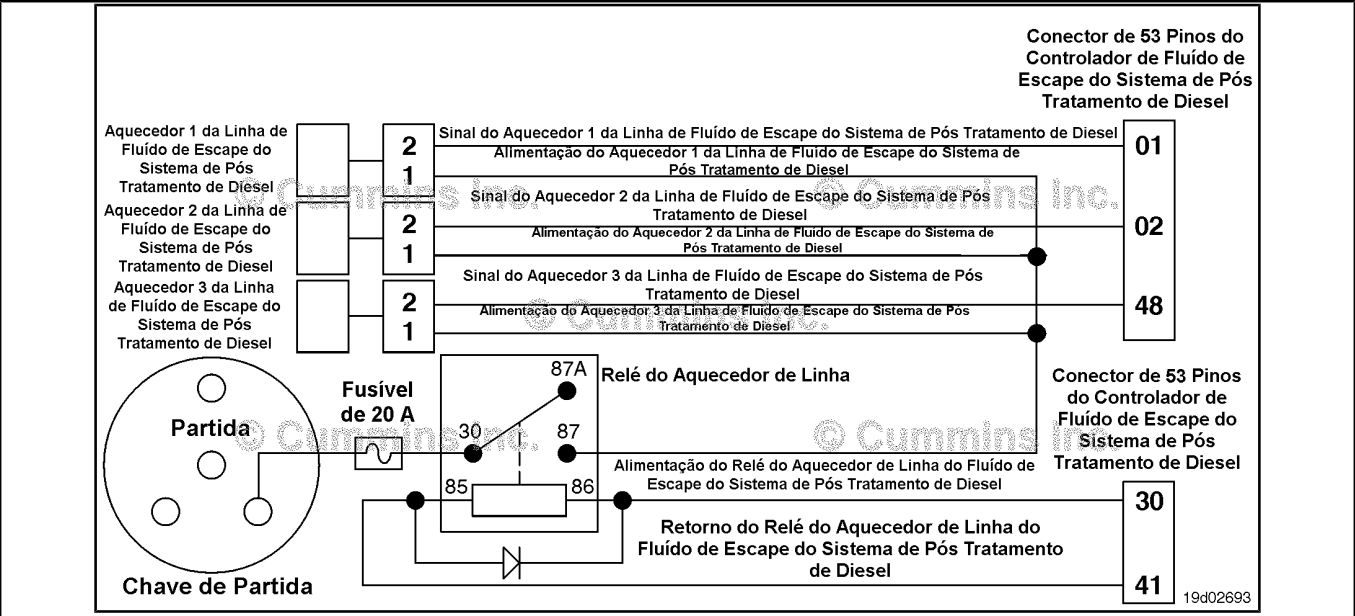
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3261

Circuito do Aquecedor 2 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-
tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Table with 3 columns: Códigos, Razão, and Efeito. It describes the fault code 3261, its causes (low current or open circuit in the heater 2 circuit), and the effect (heater 2 disabled).



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor 2 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema
de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel é controlado pelo controlador de fluido de escape de diesel, e
é alimentado através do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no lado do interruptor.

Localização do Componente:

O aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel está localizado na linha de retorno, entre a unidade dosadora
de fluido de escape de diesel e o tanque de fluido.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que o circuito do aquecedor da linha está aberto ou em curto
com o massa.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Terminado o reparo, a ativação do aquecedor **deve** ser comandada para que o diagnóstico seja executado e o código de falha seja desativado.
- Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o "Teste do Aquecedor do Sistema Dosador de Fluido de Escape de Diesel", no menu "Testes de Diagnóstico do ECM".
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de três ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

As possíveis causas desta falha são:

- Relé defeituoso do aquecedor da linha de fluido
- Aquecedor da linha defeituoso
- Circuito aberto, curto-circuito com o massa, ou um fusível queimado no chicote do controlador de fluido de escape de diesel
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3261.

CÓDIGO DE FALHA 3261 - Circuito do Aquecedor 2 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. It lists associated procedures for the fault code 3261, including fluid controller checks and ECM calibration for ISF2.8 and ISF3.8 engines.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS ESPECIFICAÇÕES CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

- PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo. Código de Falha 3261 inativo?
PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Códigos de Falha 3562, 3563 ou 3564 ativos?
PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Os Códigos de Falha 3258, 3261 e 3425 estão todos ativos?

PASSO 2: Verifique o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel e o circuito do aquecedor.

- PASSO 2A: Inspeção do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 2 e os pinos do conector. Pinos sujos ou danificados?
PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3237 ativo e Código de Falha 3261 inativo?
PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Código de Falha 3261 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

- PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote. Pinos sujos ou danificados?
PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Menos de 10 ohms?

diesel do chicote do controlador de fluido.

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do chicote do controlador de fluido. Menos de 10 ohms?

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Mais de 100k ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3261 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362, se o código de falha for Inativo ou Intermitente.
	Código de Falha 3261 inativo? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha relacionados ao relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 3562, 3563 ou 3564 ativos? SIM Reparo: Consulte o diagrama de diagnóstico do código de falha apropriado.	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Códigos de Falha 3562, 3563 ou 3564 ativos? NÃO	1C

PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Os Códigos de Falha 3258, 3261 e 3425 estão todos ativos? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto ou um curto-circuito com o massa no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido do controlador de fluido de escape de diesel. Essa falha pode ser causada por: - Interruptor do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel preso na posição aberta - Fusível em-linha queimado no circuito do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel (se equipado) - Circuito aberto ou curto-circuito com o massa no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do controlador de fluido. Repare ou substitua o componente defeituoso. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Os Códigos de Falha 3258, 3261 e 3425 estão todos ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel e o circuito do aquecedor.

PASSO 2A: Inspeção o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 2 e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as conexões do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 2 e do chicote do controlador de fluido de escape quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Siga os passos abaixo para verificar a resposta do circuito. - Instale um fio de ponte entre o pino de SINAL do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel e o pino de ALIMENTAÇÃO do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel, no conector do chicote do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel. - Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para fazer o teste do Aquecedor do Sistema de Dosagem de Fluido de Escape de Diesel para comandar manualmente o acionamento do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector.	Código de Falha 3237 ativo e Código de Falha 3261 inativo? SIM	2C
	Código de Falha 3237 ativo e Código de Falha 3261 inativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Siga os passos abaixo para verificar a resposta do circuito. - Ligue a chave de ignição (ON), dê partida no motor e deixe o motor funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. - Desligue o motor e repita esse processo mais uma vez para que todas as verificações de diagnóstico sejam concluídas.	Código de Falha 3261 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto ou um curto-circuito com o massa no aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel. Substitua o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Código de Falha 3261 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do chicote do controlador de fluido.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência do chicote do controlador de fluido de escape de diesel entre o pino de ALIMENTAÇÃO do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel e o pino 87 do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de alimentação do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do controlador de fluido. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no circuito de sinal do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do chicote do controlador de fluido.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência entre o pino de SINAL do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel, no conector de 86 pinos do chicote do controlador, e o pino de SINAL do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel, no conector do aquecedor 2 da linha. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3D
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de sinal do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do controlador de fluido. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto entre os pinos e o massa. Meça a resistência entre o pino de SINAL do aquecedor 2 da linha de fluido de escape de diesel, no conector de 86 pinos do chicote do controlador, e o massa. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre os pinos e o massa no fio de SINAL do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3326

Sistema do Sensor do Pedal ou Alavanca do Acelerador Multiplexado do SAE J1939 - Taxa Anormal de Atualização

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3326, Sistema do Sensor do Pedal ou Alavanca do Acelerador Multiplexado do SAE J1939 - Taxa Anormal de Atualização, O motor funcionará somente em marcha lenta.

Descrições do Circuito:

Normalmente, interruptores, aceleradores e outros componentes são conectados no módulo eletrônico de controle (ECM) do motor diretamente através de fios individuais. A multiplexação permite que esses mesmos componentes sejam conectados em uma unidade eletrônica de controle do veículo (VECU) do OEM, ou em uma unidade eletrônica de controle da transmissão (ECU) na cabina.

As mensagens enviadas das VECU's ou ECU's de transmissão do OEM são recebidas pelo ECM do motor Cummins® e utilizadas para controle do motor. O ECM do motor Cummins® e as VECU's do OEM devem ser configurados corretamente para o funcionamento correto dos componentes multiplexados.

Localização do Componente:

A fiação do datalink J1939 e a localização da VECU variam de acordo com o OEM. Consulte o manual de serviços do OEM.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM não recebe uma mensagem válida via J1939 do sensor multiplexado de posição do pedal ou da alavanca do acelerador por mais de 1 segundo.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz vermelha de parada do motor (STOP ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.

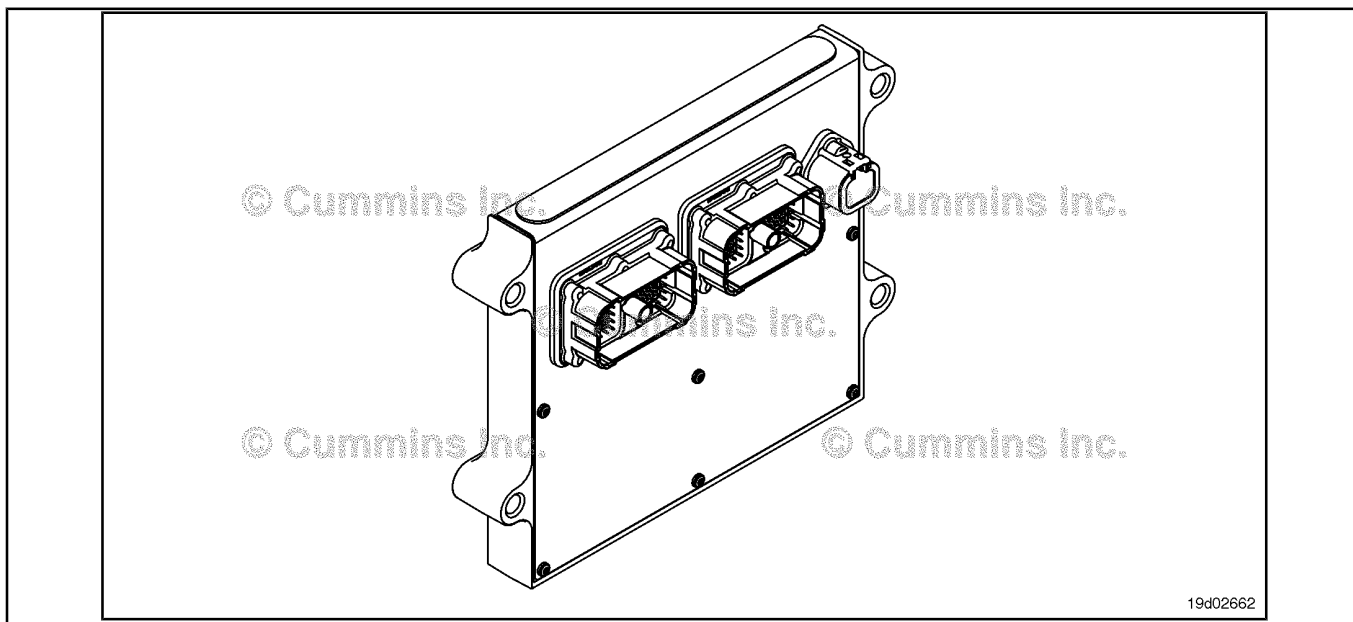
Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
O ECM apagará imediatamente a luz vermelha de parada do motor (STOP ENGINE) quando o diagnóstico for executado com êxito.
Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

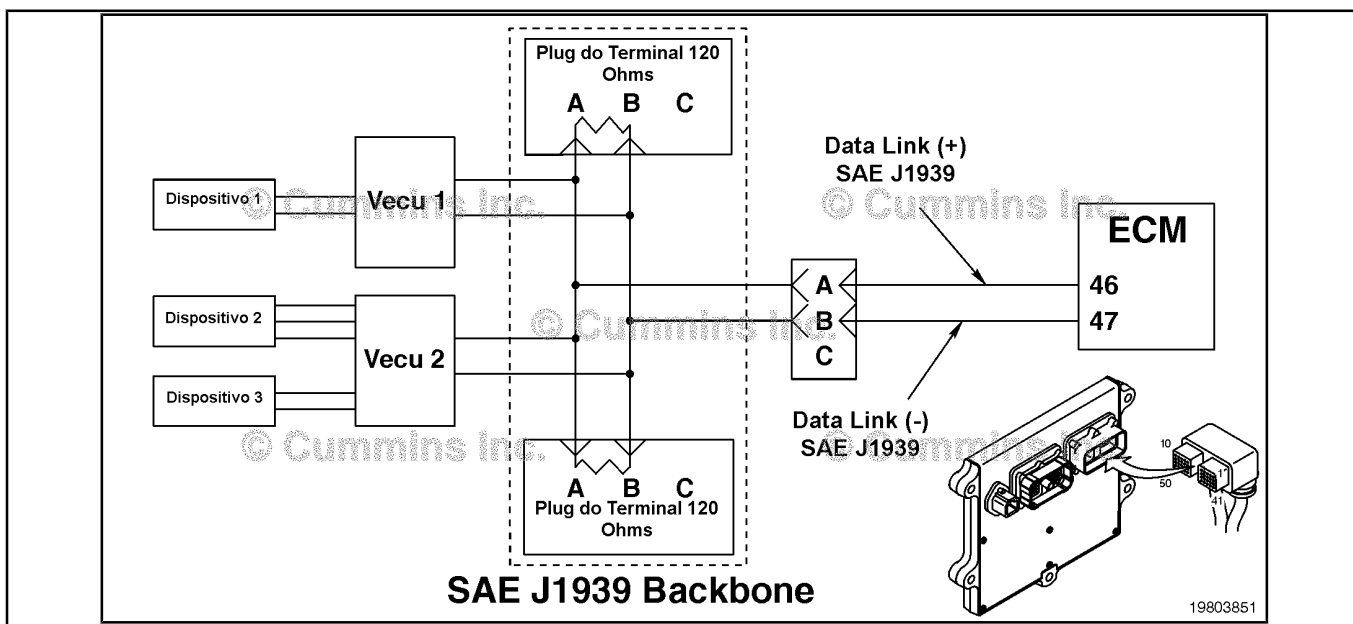
Quando este código de falha é ativado, alguns dispositivos multiplexados poderão não funcionar conforme desejado. Esta falha pode ocorrer pelas seguintes razões:

- O ECM é configurado corretamente (componentes habilitados e endereço de origem da VECU do OEM correto) para receber informações de uma VECU do OEM, mas a VECU transmite uma mensagem informando que o componente não está disponível para multiplexação. Este problema pode ser causado quando um componente multiplexado está habilitado no ECM da Cummins®, mas o endereço de origem da VECU do OEM que transmite a mensagem do componente está incorreto no ECM da Cummins®, ou a VECU do OEM não está configurada para transmitir a mensagem do componente multiplexado.
• Esta falha também pode ser causada por uma conexão defeituosa do datalink J1939 entre a VECU do OEM e o ECM da Cummins®, uma conexão defeituosa entre o componente e a VECU do OEM, uma VECU do OEM danificada ou um ECM da Cummins® danificado. Talvez seja necessário entrar em contato com o OEM para obter a configuração correta de multiplexação.
• É possível utilizar a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para monitorar componentes multiplexados.



19d02662

ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Módulo de Controle do Motor



19803851

ISM11 CM876 SN - Módulo de Controle do Motor

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3326.

CÓDIGO DE FALHA 3326 - Sistema do Sensor do Pedal ou Alavanca do Acelerador Multiplexado do SAE J1939 - Taxa Anormal de Atualização

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022254
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISL8.9 CM2150 SN	4022196
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISZ13 CM2150	4022133
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISB6.7 CM2250	4022254
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISX15 CM2250	4022254

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique se o ECM comunica-se com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

PASSO 1A: Verifique se o ECM comunica-se com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

A comunicação entre a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ e o ECM é possível?

PASSO 2: Verifique os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se há um código de falha ativo.

Código de Falha 3326 ativo?

PASSO 3: Verifique a VECU do OEM e o ECM do motor quanto à configuração correta de multiplexação.

PASSO 3A: Determine quais componentes multiplexados da VECU (interruptores, aceleradores ou sensores) estão habilitados para multiplexação pelo datalink

A configuração de multiplexação do ECM corresponde à configuração de multiplexação da VECU do OEM?

J1939 para o ECM do motor e compare com a configuração do ECM do motor.

PASSO 4: Verifique o chicote do datalink de serviço.

- PASSO 4A:** Inspeção o chicote do datalink de serviço e os pinos do conector. Pinos sujos ou danificados?
- PASSO 4B:** Verifique se há um circuito aberto ou um curto-circuito no chicote do datalink J1939. 50 ohms a 70 ohms?

PASSO 5: Verifique o chicote do OEM.

- PASSO 5A:** Verifique os pinos dos conectores do ECM e do chicote do OEM. Pinos sujos ou danificados?
- PASSO 5B:** Verifique se há um circuito aberto ou um curto-circuito no chicote do datalink J1939 do ECM. 50 ohms a 70 ohms?
- PASSO 5C:** Verifique se há um curto-circuito no chicote do datalink J1939 do ECM. Mais de 100k ohms?
- PASSO 5D:** Verifique se há um código de falha inativo. Código de Falha 3326 inativo?

PASSO 6: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

- PASSO 6A:** Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?
- PASSO 6B:** Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique se o ECM comunica-se com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

PASSO 1A: Verifique se o ECM comunica-se com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há comunicação com o ECM. Verifique a comunicação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ com o ECM.	A comunicação entre a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ e o ECM é possível? SIM	2A
	A comunicação entre a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ e o ECM é possível? NÃO	4A

PASSO 2: Verifique os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha ativo. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3326 ativo? SIM	3A
	Código de Falha 3326 ativo? NÃO	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.

PASSO 3: Verifique a VECU do OEM e o ECM do motor quanto à configuração correta de multiplexação.

PASSO 3A: Determine quais componentes multiplexados da VECU (interruptores, aceleradores ou sensores) estão habilitados para multiplexação pelo datalink J1939 para o ECM do motor e compare com a configuração do ECM do motor.

Condições: • Determine a configuração correta de habilitação de multiplexação dos componentes e os endereços de origem da VECU do OEM utilizando as informações apropriadas do OEM, ou uma imagem de trabalho salva anteriormente. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Certifique-se de que as habilitações dos componentes multiplexados e os endereços de origem do ECM do motor correspondam às habilitações dos componentes multiplexados e aos endereços de origem da VECU do OEM. Nota: Consulte a publicação Diagnóstico de Falhas de Multiplexação, Boletim 4021378, para obter informações específicas sobre a configuração de multiplexação do OEM.	A configuração de multiplexação do ECM corresponde à configuração de multiplexação da VECU do OEM? SIM Reparo: Foi detectado um problema do OEM. Consulte o OEM para obter instruções adicionais de reparo. É possível que haja ainda um problema com a VECU, a configuração da VECU ou com a conexão do datalink com a VECU.	6A
	A configuração de multiplexação do ECM corresponde à configuração de multiplexação da VECU do OEM? NÃO Reparo: Foi detectada uma configuração incorreta no ECM do motor Cummins®. Habilite os componentes corretos para multiplexação na aplicação correta do OEM e certifique-se de que os endereços de origem da VECU do OEM para cada componente estejam corretos.	6A

PASSO 4: Verifique o chicote do datalink de serviço.

PASSO 4A: Inspeção o chicote do datalink de serviço e os pinos do conector.

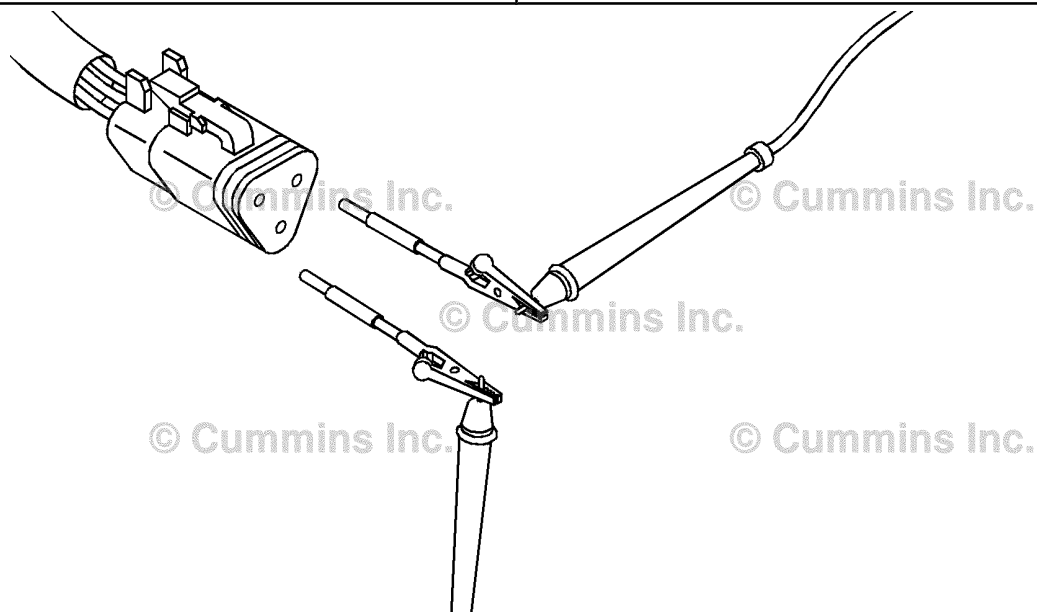
Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte o adaptador do datalink do conector do datalink de serviço.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos do conector do datalink de serviço quanto a: • Conector solto • Pinos corroídos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Vedações do conector danificadas ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos do conector • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no cabo do datalink de serviço. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. • Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	6A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	4B

PASSO 4B: Verifique se há um circuito aberto ou um curto-circuito no chicote do datalink J1939.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte o adaptador do datalink do conector do datalink de serviço.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto ou um curto-circuito.	50 ohms a 70 ohms? SIM	5A
• Meça a resistência entre o fio (+) do datalink SAE J1939 e o pino (-) do datalink SAE J1939 no conector do datalink de serviço. Use um diagrama elétrico e o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	50 ohms a 70 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto ou um curto-circuito no conector do datalink de serviço ou na conexão do chicote com o terminal resistivo do datalink J1939. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	6A



19c01125

PASSO 5: Verifique o chicote do OEM

PASSO 5A: Verifique os pinos dos conectores do ECM e do chicote do OEM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeccione os pinos do conector do datalink do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada com o ECM da Cummins® no conector ou no chicote do datalink J1939. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	6A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	5B

PASSO 5B: Verifique se há um circuito aberto ou um curto-circuito no chicote do datalink J1939 do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto ou um curto-circuito. Meça a resistência entre o fio (+) do datalink SAE J1939 e o pino (-) do datalink SAE J1939 na conexão apropriada do ECM da Cummins® e do OEM com o conector do chicote do datalink J1939. Use um diagrama elétrico e o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	50 ohms a 70 ohms? SIM	5C
	50 ohms a 70 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto ou um curto-circuito no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	6A

PASSO 5C: Verifique se há um curto-circuito no chicote do datalink J1939 do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. Meça a resistência e verifique se há um curto-circuito entre os fios (+) e (-) do datalink SAE J1939, no conector do ECM Cummins® no chicote do OEM, e todos os outros pinos do conector do chicote do OEM. Nota: Desconsidere qualquer resistência entre 50 e 70 ohms entre os pinos (+) e (-) do conector do datalink SAE J1939. Use um diagrama elétrico e o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	5D
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito no chicote do OEM. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	6A

PASSO 5D: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3326 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	6A
	Código de Falha 3326 inativo? NÃO Reparo: O código de falha está sendo ativado por um problema de comunicação entre o ECM e o datalink, uma falha do ECM ou uma calibração incorreta do ECM.	Consulte o diagrama do sintoma 'Sem Comunicação com o ECM'

PASSO 6: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 6A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	6B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	6B

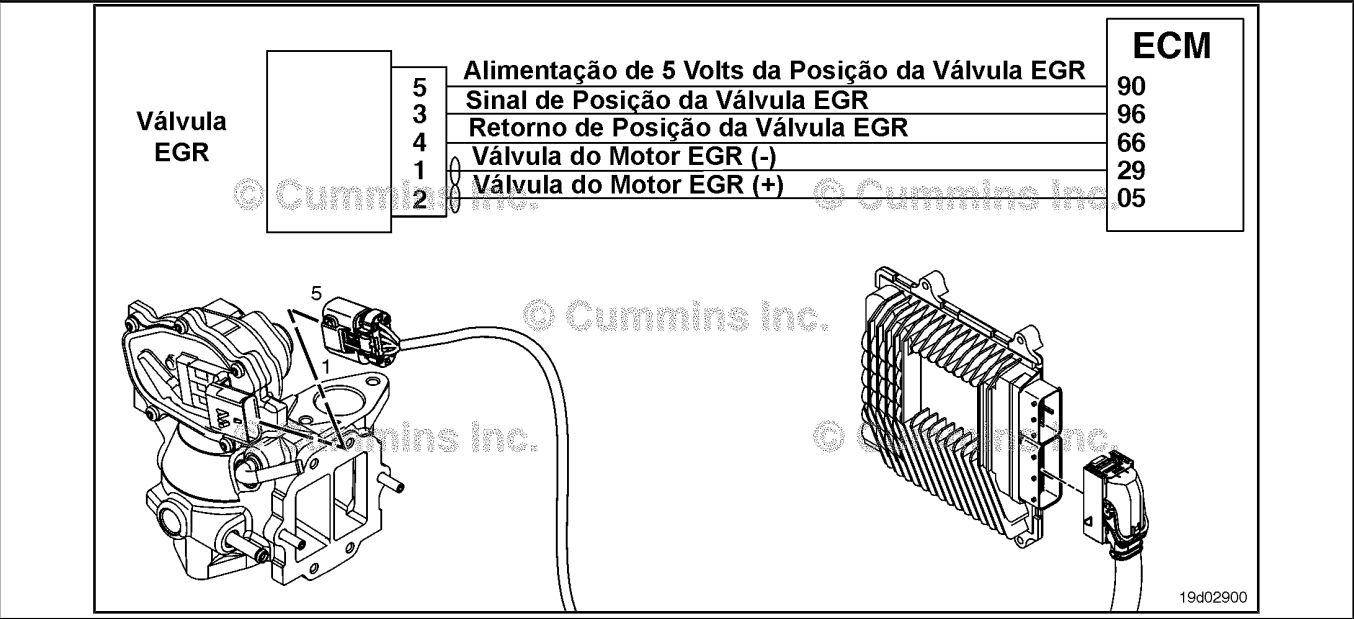
PASSO 6B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3382

Diferença de Pressão da Válvula de Recirculação dos Gases de Escape - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3382 PID(P), SID(S): SPN: 3058 FMI: 18 Lâmpada: Âmbar SRT:	Sistema de Recirculação dos Gases de Escape (EGR) do Motor - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo. O fluxo de EGR medido é menor que o fluxo comandado	Possível redução do desempenho motor.



ISF2.8 CM2220 E - Sistema de Recirculação dos Gases de Escape do Motor (EGR)

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) utiliza a leitura do sensor de pressão diferencial de EGR para determinar o volume de gás de escape que flui pelo tubo de conexão da EGR até o coletor de admissão. O sensor de pressão diferencial de EGR mede a queda de pressão no orifício de pressão diferencial de EGR usando dois pórticos de escape. O sensor fornece uma voltagem que representa a diferença de pressão entre os dois pórticos, e o ECM correlaciona essa voltagem a uma taxa de fluxo de EGR. Essa informação é usada para controlar a válvula de EGR para os níveis corretos de emissões.

O ECM fornece uma alimentação de 5 volts para o sensor de pressão diferencial de EGR no circuito de alimentação do sensor. O ECM fornece também um massa no circuito de retorno do sensor. O sensor de pressão diferencial de EGR fornece um sinal ao ECM no circuito do sensor. A voltagem do sinal desse sensor muda dependendo da pressão diferencial no tubo de cruzamento de EGR.

Localização do Componente:

O sensor de pressão diferencial de EGR está localizado próximo da entrada de combustível do módulo do sistema integrado de combustível. Um tubo de alta pressão diferencial de EGR e um tubo de baixa pressão diferencial de EGR estendem-se do orifício de pressão diferencial de EGR e são conectados no sensor de pressão diferencial de EGR. O tubo de alta pressão diferencial de EGR é conectado no tubo de conexão de EGR, na parte traseira do orifício de pressão diferencial de EGR, e no pórtico dianteiro do sensor de pressão diferencial de EGR. O tubo de baixa

pressão diferencial de EGR é conectado no tubo de conexão de EGR, na parte dianteira do orifício de pressão diferencial de EGR, e no pórto traseiro do sensor de pressão diferencial de EGR.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando o motor está funcionando e comandando o fluxo de EGR. A posição da válvula de EGR pode ser monitorada com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM determina que o fluxo real de EGR é menor que o fluxo comandado com base nas atuais condições de operação do motor.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha em dois ciclos consecutivos.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar durante pelo menos 5 minutos. Pode ser necessário conduzir o veículo uma curta distância para que seja comandado um fluxo de EGR suficiente para a execução do diagnóstico.
- O status do código de falha mostrado na ferramenta eletrônica de serviço INSITE mudará para INATIVO imediatamente depois de o diagnóstico executar com êxito.
- O ECM apagará a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.
- Para motores com diagnóstico a bordo (OBD), o ECM apagará a luz indicadora de falha de funcionamento (MIL) após 3 ciclos consecutivos depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O comando "Reinicializar Todas as Falhas" da ferramenta eletrônica de serviço INSITE pode ser usado para apagar falhas ativas e inativas, e também apagar a luz MIL para aplicações com OBD

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Vazamentos ou restrições na tubulação do fluxo de recirculação dos gases de escape (EGR)
- Vazamento interno na válvula EGR
- Válvula EGR presa na posição fechada
- Falha de funcionamento do sensor de pressão diferencial de EGR

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3382.

CÓDIGO DE FALHA 3382 - Sistema de Recirculação dos Gases de Escape (EGR) do Motor - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Arrefecedor da EGR	Consulte o Procedimento 011-019.	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Válvula EGR	Consulte o Procedimento 011-022.	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Tubos de Conexão da EGR	Consulte o Procedimento 011-025.	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Sensor do Fluxo da Massa de Ar	Consulte o Procedimento 019-460.	ISF2.8 CM2220 E	4022178

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados à válvula EGR.

Os Códigos de Falha 1228, 2271, 2272, 2351, 2352 ou 2357 estão ativos?

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao atuador da válvula reguladora de admissão do motor.

Os Códigos de Falha 175, 176, 177, 3539, 3541 ou 3542 estão ativos?

PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao sensor do fluxo da massa de ar.

Códigos de Falha 356, 357 ou 358 ativos?

PASSO 2: Verifique se há vazamentos ou restrições no sistema de EGR.

PASSO 2A: Verifique se há vazamentos no sistema de EGR.

Algum vazamento detectado?

PASSO 2B: Verifique se há restrição no tubo de cruzamento de EGR.

Existe restrição ou danos no tubo de cruzamento de EGR?

PASSO 2C: Verifique se há restrição na válvula EGR.

Existe restrição ou danos na válvula EGR?

PASSO 2D: Verifique se há restrição no arrefecedor da EGR.

Existe restrição ou danos no arrefecedor da EGR?

PASSO 3: Verifique o sensor do fluxo da massa de ar.

PASSO 3A: Verifique a leitura do sensor do fluxo da massa de ar.

A leitura do sensor da massa de ar está entre -0,91 e 0,91 kg/min [-2 e 2 lb/min]?

PASSO 3B: Inspeção o sensor do fluxo da massa de ar e os pinos do conector.

Sensor e/ou pinos do conector sujos ou danificados?

PASSO 4: Inspeção o sistema de admissão de ar.

PASSO 4A: Verifique se há vazamentos no sistema de admissão de ar.

Foram encontrados vazamentos no sistema de admissão de ar?

PASSO 4B: Verifique a condição do filtro de ar.

O filtro de ar está danificado, com restrição ou instalado incorretamente?

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 5A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 5B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados à válvula EGR.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos relacionados à válvula EGR. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Os Códigos de Falha 1228, 2271, 2272, 2351, 2352 ou 2357 estão ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Os Códigos de Falha 1228, 2271, 2272, 2351, 2352 ou 2357 estão ativos? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao atuador da válvula reguladora de admissão do motor.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao atuador da válvula reguladora de admissão do motor. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Os Códigos de Falha 175, 176, 177, 3539, 3541 ou 3542 estão ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Os Códigos de Falha 175, 176, 177, 3539, 3541 ou 3542 estão ativos? NÃO	1C

PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao sensor do fluxo da massa de ar.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao sensor do fluxo da massa de ar. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 356, 357 ou 358 ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Códigos de Falha 356, 357 ou 358 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique se há vazamentos ou restrições no sistema de EGR.

PASSO 2A: Verifique se há vazamentos no sistema de EGR.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há vazamentos no sistema de EGR. Os vazamentos devem ser facilmente observados pela presença de traços de resíduos.	Algun vazamento detectado? SIM Reparo: Repare ou substitua o componente com vazamento.	5A
	Algun vazamento detectado? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique se há restrição no tubo de cruzamento de EGR.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o tubo de cruzamento de EGR quanto a restrições, dobras ou danos. Consulte o Procedimento 011-025 na Tabela de Procedimentos Associados.	Existe restrição ou danos no tubo de cruzamento de EGR? SIM Reparo: Remova a restrição ou substitua o tubo de cruzamento de EGR. Consulte o Procedimento 011-025 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A
	Existe restrição ou danos no tubo de cruzamento de EGR? NÃO	2C

PASSO 2C: Verifique se há restrição na válvula EGR.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há restrições na válvula EGR. Consulte o Procedimento 011-022 na Tabela de Procedimentos Associados.	Existe restrição ou danos na válvula EGR? SIM Reparo: Remova a restrição ou substitua a válvula EGR. Consulte o Procedimento 011-022 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A
	Existe restrição ou danos na válvula EGR? NÃO	2D

PASSO 2D: Verifique se há restrição no arrefecedor da EGR.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há restrições no arrefecedor da EGR. Consulte o Procedimento 011-019 na Tabela de Procedimentos Associados.	Existe restrição ou danos no arrefecedor da EGR? SIM Reparo: Remova a restrição ou substitua o arrefecedor da EGR. Consulte o Procedimento 011-019 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A
	Existe restrição ou danos no arrefecedor da EGR? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique o sensor do fluxo da massa de ar.

PASSO 3A: Verifique a leitura do sensor do fluxo da massa de ar.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - Motor não funcionando.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Utilize a ferramenta eletrônica de serviço para monitorar a leitura do sensor do fluxo da massa de ar. Use a função Monitor/Registrador de Dados do INSITE™ para monitorar o valor do parâmetro "Fluxo da Massa de Ar" com o motor desligado.	A leitura do sensor da massa de ar está entre -0,91 e 0,91 kg/min [-2 e 2 lb/min]? SIM	3B
	A leitura do sensor da massa de ar está entre -0,91 e 0,91 kg/min [-2 e 2 lb/min]? NÃO Reparo: Substitua o sensor do fluxo da massa de ar. Consulte o Procedimento 019-460 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A

PASSO 3B: Inspeção o sensor do fluxo da massa de ar e os pinos do conector.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Motor não funcionando. • Desconecte o sensor do fluxo da massa de ar do conector do chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Remova o sensor do fluxo da massa de ar do local de montagem. • Consulte o Procedimento 019-460 na Tabela de Procedimentos Associados. Inspeção o corpo do sensor do fluxo da massa de ar e o fio aquecido verificando os componentes quanto a: • Sujeira ou resíduos • Danos físicos • Umidade ou contaminação por óleo. Nota: O sensor de fluxo da massa de ar não pode ser limpo e deve ser substituído se estiver contaminado. Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor quanto a: • Conector solto • Pinos corroídos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Vedações do conector danificadas ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Sensor e/ou pinos do conector sujos ou danificados? SIM Reparo: Substitua o sensor do fluxo da massa de ar sujo ou danificado. Repare ou substitua o conector danificado do chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-460 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A
	Sensor e/ou pinos do conector sujos ou danificados? NÃO Reparo: Instale o sensor do fluxo da massa de ar. Consulte o Procedimento 019-460 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Inspeção o sistema de admissão de ar.**PASSO 4A: Verifique se há vazamentos no sistema de admissão de ar.**

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há vazamento de ar de admissão entre a caixa de ar e o coletor de admissão. - Verifique se todas as braçadeiras e conectores estão apertados firmemente. - Verifique se há tubos de ar desconectados ou danificados. - Faça um teste de vazamento pressurizado do sistema, se possível.	Foram encontrados vazamentos no sistema de admissão de ar? SIM Reparo: Repare ou substitua o(s) componente(s) com vazamento.	5A
	Foram encontrados vazamentos no sistema de admissão de ar? NÃO	4B

PASSO 4B: Verifique a condição do filtro de ar.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o filtro do ar de admissão quanto a acúmulo excessivo de depósitos e restrições. - Verifique o medidor de restrição do filtro de ar, se equipado. - Remova o filtro, se necessário, e verifique se há excesso de acúmulo de resíduos ou danos no elemento do filtro. - Certifique-se de que o filtro tenha sido instalado corretamente.	O filtro de ar está danificado, com restrição ou instalado incorretamente? SIM Reparo: Substitua o filtro de ar. Consulte o manual de serviços do OEM.	5A
	O filtro de ar está danificado, com restrição ou instalado incorretamente? NÃO	5A

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 5A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	5B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	5B

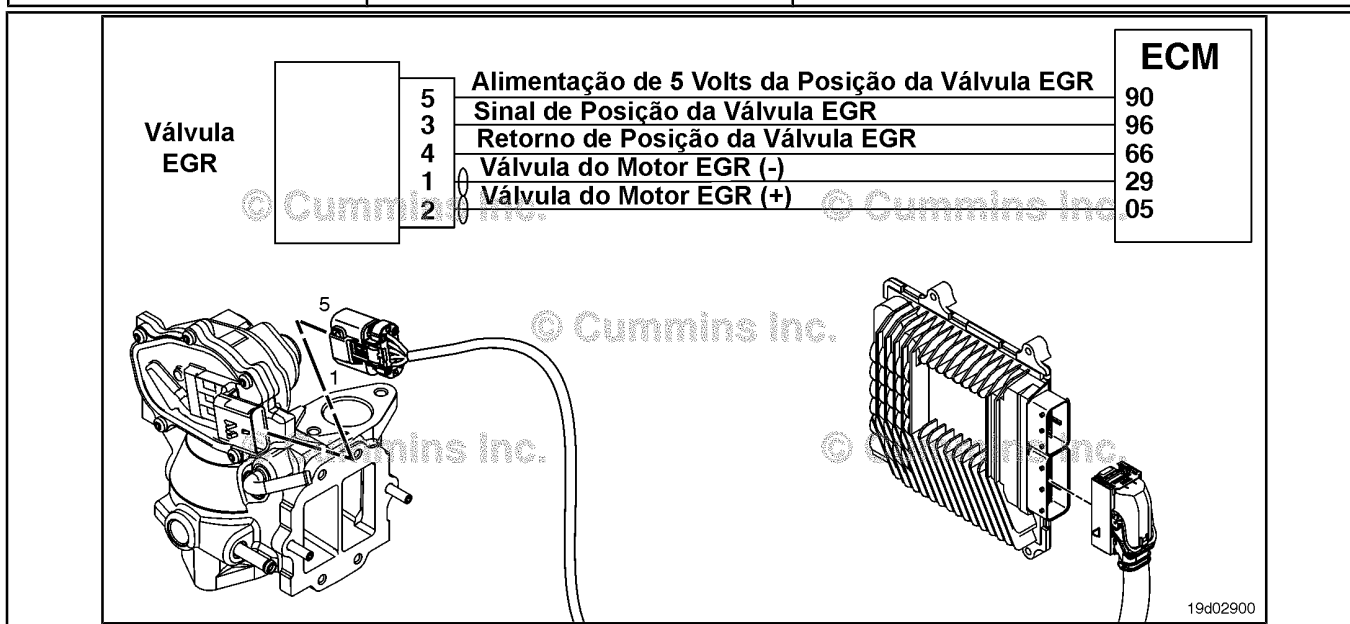
PASSO 5B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3383

Sistema de Recirculação dos Gases de Escape (EGR) do Motor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 2359 PID(P), SID(S): P411 SPN: 3058 FMI: 0/16 Lâmpada: Âmbor SRT:	Sistema de Recirculação dos Gases de Escape (EGR) do Motor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo. O fluxo de EGR medido é maior que o fluxo comandado.	Possível redução do desempenho motor.



ISF2.8 CM2220 E - Válvula de Recirculação dos Gases de Escape

Descrições do Circuito:

O módulo de controle do motor (ECM) usa a leitura do sensor de fluxo da massa de ar e o fluxo calculado de carga para determinar a quantidade de gás de escape flui através do tubo de conexão da EGR para o coletor de admissão. O ECM então compara o fluxo calculado de EGR com o fluxo comandado de EGR para controlar a válvula de EGR para os níveis corretos de emissões.

Localização do Componente:

A válvula de EGR está localizada na parte traseira do motor no lado de escape. O tubo de cruzamento de ar de EGR conecta a válvula de EGR no coletor de admissão, e cruza a parte superior do motor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando o motor está funcionando e nenhum fluxo de EGR está sendo comandando. A posição da válvula de EGR pode ser monitorada com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM determina que o fluxo de ar fresco não é igual ao fluxo de carga, o que significa que o fluxo de EGR é maior que o esperado.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) imediatamente após a execução e falha do diagnóstico. O motor continuará alcançar os níveis de fluxo de EGR.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha será desativado quando o ECM determinar que o fluxo de EGR comandado está correto.
• Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta.
• O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.
• O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
• Este código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas desta falha:

- Falha de funcionamento do atuador da válvula reguladora de admissão
• Válvula de EGR com vazamento
• Falha do sensor do fluxo da massa de ar.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3383.

CÓDIGO DE FALHA 3383 - Sistema de Recirculação dos Gases de Escape (EGR) do Motor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Restrição de Escape	Consulte o Procedimento 011-009.	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Válvula EGR	Consulte o Procedimento 011-022.	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 E	4022178
Sensor de Fluxo da Massa de Ar	Consulte o Procedimento 019-460.	ISF2.8 CM2220 E	4022178

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados à válvula EGR.

Códigos de Falha 1895, 1896, 2357 ou 2774 ativos?

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao atuador da válvula reguladora de admissão do motor.

Os Códigos de Falha 175, 176, 177, 3539, 3541 ou 3542 estão ativos?

PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao sensor de fluxo da massa de ar.

Códigos de Falha 356, 357 ou 358 ativos?

PASSO 2: Verifique a EGR e o sistema de escape.

PASSO 2A: Verifique se há vazamentos no sistema de EGR.

Algum vazamento detectado?

PASSO 2B: Verifique a restrição de escape.

A restrição de escape excede as especificações descritas no Procedimento 011-009?

PASSO 3: Verifique o sensor de fluxo da massa de ar.

PASSO 3A: Verifique a leitura do sensor de fluxo da massa de ar.

A leitura do sensor da massa de ar está entre -0,91 kg/min e 0,91 kg/min [-2 lb/min e 2 lb/min]?

PASSO 3B: Inspeção o sensor de fluxo da massa de ar e os pinos do conector.

Sensor e/ou pinos do conector sujos ou danificados?

PASSO 4: Inspeção o sistema de admissão de ar.

PASSO 4A: Foram encontrados vazamentos no sistema de admissão de ar?

PASSO 4B: Verifique a condição do filtro de ar.

O filtro de ar está danificado, com restrição ou instalado incorretamente?

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 5A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 5B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados à válvula EGR.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos associados ao turbocompressor. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Os Códigos de Falha 1228, 2271, 2272, 2351, 2352 ou 2357 estão ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Os Códigos de Falha 1228, 2271, 2272, 2351, 2352 ou 2357 estão ativos? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao atuador da válvula reguladora de admissão do motor.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao atuador da válvula reguladora de admissão do motor. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Os Códigos de Falha 175, 176, 177, 3539, 3541 ou 3542 estão ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Os Códigos de Falha 175, 176, 177, 3539, 3541 ou 3542 estão ativos? NÃO	1C

PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao sensor de fluxo da massa de ar.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao sensor de fluxo da massa de ar. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 356, 357 ou 358 ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Códigos de Falha 356, 357 ou 358 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a EGR e o sistema de escape.**PASSO 2A: Verifique se há vazamentos no sistema de EGR.**

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há vazamentos no sistema de EGR. Os vazamentos devem ser facilmente observados pela presença de traços de resíduos.	Algum vazamento detectado? SIM Reparo: Repare ou substitua o componente com vazamento.	5A
	Algum vazamento detectado? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a restrição de escape.

Condições: • Instale um medidor de pressão no sistema de escape. • Ligue a chave de ignição (ON). • Funcione o motor na potência e rotação nominais.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a restrição de escape instalando um medidor de pressão no sistema de escape logo depois da saída do turbocompressor. Se não houver um pórtico no sistema de escape, remova o sensor de temperatura na entrada do sistema de SCR e instale o medidor de pressão no pórtico do sensor de temperatura. • Consulte o Procedimento 011-009 na Tabela de Procedimentos Associados.	A restrição de escape excede as especificações descritas no Procedimento 011-009? SIM Reparo: Se a pressão de escape exceder a especificação, inspecione a tubulação de escape quanto a danos ou outras fontes de restrição. Consulte as instruções de reparo do fabricante do equipamento.	5A
	A restrição de escape excede as especificações descritas no Procedimento 011-009? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique o sensor de fluxo da massa de ar.

PASSO 3A: Verifique a leitura do sensor de fluxo da massa de ar.

Condições: • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. • Motor não funcionando.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para monitorar a leitura do sensor de fluxo da massa de ar. • Use a função Monitor/Registrador de Dados do INSITE™ para monitorar o valor do parâmetro "Fluxo da Massa de Ar" com o motor desligado.	A leitura do sensor da massa de ar está entre -0,91 kg/min e 0,91 kg/min [-2 lb/min e 2 lb/min]? SIM	3B
	A leitura do sensor da massa de ar está entre -0,91 kg/min e 0,91 kg/min [-2 lb/min e 2 lb/min]? NÃO	5A

PASSO 3B: Inspeção o sensor de fluxo da massa de ar e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Motor não funcionando. - Desconecte o sensor de fluxo da massa de ar do conector do chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Remova o sensor de fluxo da massa de ar do local de montagem. Consulte o procedimento do Sensor de Fluxo da Massa de Ar, na Seção 19. - Consulte o Procedimento 019-460 na Tabela de Procedimentos Associados. Inspeção o corpo do sensor de fluxo da massa de ar e o fio aquecido verificando os componentes quanto a: - Sujeira ou resíduos - Danos físicos - Umidade ou contaminação por óleo. NOTA: O sensor de fluxo da massa de ar não pode ser limpo e deve ser substituído se estiver contaminado. Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Sensor e/ou pinos do conector sujos ou danificados? SIM Reparo: Substitua o sensor do fluxo da massa de ar sujo ou danificado. Repare ou substitua o conector danificado do chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-460 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A
	Sensor e/ou pinos do conector sujos ou danificados? NÃO	4A

PASSO 4: Inspeção o sistema de admissão de ar.

PASSO 4A: Verifique se há vazamentos no sistema de admissão de ar.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há vazamento de ar de admissão entre a caixa de ar e o coletor de admissão. - Verifique se todas as braçadeiras e conectores estão apertados corretamente. - Verifique se há tubos de ar desconectados ou danificados. - Faça um teste de vazamento pressurizado do sistema, se possível.	Foram encontrados vazamentos no sistema de admissão de ar? SIM Reparo: Repare ou substitua o(s) componente(s) com vazamento.	5A
	Foram encontrados vazamentos no sistema de admissão de ar? NÃO	4B

PASSO 4B: Verifique a condição do filtro de ar.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o filtro do ar de admissão quanto a acúmulo excessivo de depósitos e restrições. - Verifique o medidor de restrição do filtro de ar, se equipado. - Remova o filtro, se necessário, e verifique se há excesso de acúmulo de resíduos ou danos no elemento do filtro. - Certifique-se de que o filtro foi instalado corretamente.	O filtro de ar está danificado, com restrição ou instalado incorretamente? SIM Reparo: Substitua o filtro de ar. Consulte o manual de serviços do OEM.	5A
	O filtro de ar está danificado, com restrição ou instalado incorretamente? NÃO Reparo: Substitua a válvula EGR. Consulte o Procedimento 011-022 na Tabela de Procedimentos Associados..	5A

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 5A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	5B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	5B

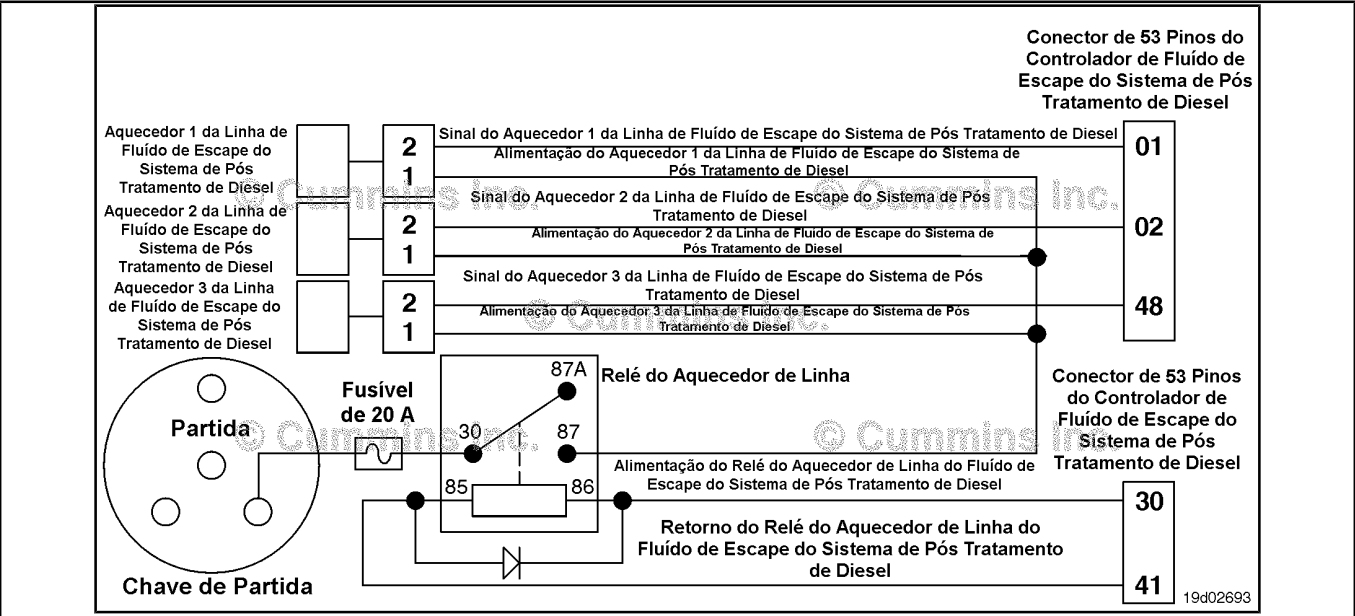
PASSO 5B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3422

Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3422 PID(P), SID(S): SPN: 4344 FMI: 3 Lâmpada: Âmba SRT:	Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectada voltagem alta de sinal no circuito do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel.	O aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel será desabilitado.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel é controlado pelo controlador de fluido de escape de diesel, e é alimentado através do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no lado do interruptor.

Localização do Componente:

O aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel está localizado na linha de sucção, entre o tanque de fluido de escape de diesel e a unidade dosadora.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição está na posição ON e é comandada a ativação do aquecedor.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem do aquecedor da linha é maior que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O aquecedor da linha será desabilitado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Terminado o reparo, a ativação do aquecedor **deve** ser comandada para que o diagnóstico seja executado e o código de falha seja desativado. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o "Teste do Aquecedor do Sistema Dosador de Fluido de Escape de Diesel", no menu "Testes de Diagnóstico do ECM".
- O ECM apagará a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

As possíveis causas desta falha são:

- Aquecedor da linha defeituoso
- Curto-circuito com a bateria no chicote do controlador de fluido de escape de diesel
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3422.

CÓDIGO DE FALHA 3422 - Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. It lists four associated procedures for the ISF2.8 and ISF3.8 CM2220 AN engine models, all pointing to bulletin numbers 4022178 and 4021704.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS ESPECIFICAÇÕES CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3422 inativo?

PASSO 2: Verifique o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel e o circuito do aquecedor.

PASSO 2A: Inspeção o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 3 e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resistência do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel.

Mais de 2 ohms?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3422 inativo? SIM	Consulte o procedimento o abaixo para códigos de falha inativos ou intermitentes. Consulte o Procedimento 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3422 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel e o circuito do aquecedor.

PASSO 2A: Inspeção o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 3 e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as conexões do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 3 e do chicote do controlador de fluido de escape quanto a: - Conector solto - Pinos corroidos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do aquecedor 3 da linha de fluido ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resistência do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel. Meça a resistência entre os pinos de SINAL e de ALIMENTAÇÃO do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel, no conector do chicote do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel. Use um diagrama elétrico e o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 2 ohms? SIM	3A
	Mais de 2 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito no aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel, ou a resistência do aquecedor 3 é muito baixa. Substitua o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. Meça a resistência entre o pino de SINAL do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel e todos os outros pinos do conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Use um diagrama elétrico e o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no fio de SINAL do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

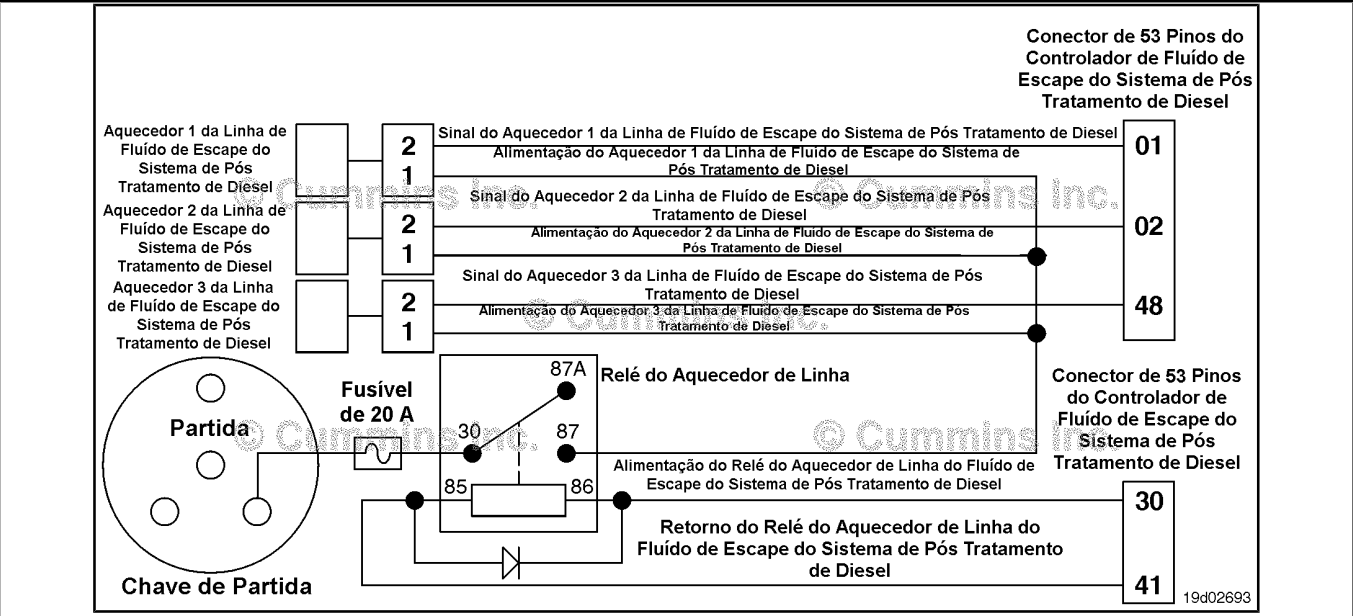
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3425

Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-
tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3425, PID(P), SID(S): S254, SPN: 4344, FMI: 5/5, Lâmpada: Âmbra, SRT:; Razão: Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto. Foi detectado um circuito aberto ou um curto-circuito com o massa no aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel.; Efeito: O aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel será desabilitado.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel é controlado pelo controlador de fluido de escape de diesel, e é alimentado através do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no lado do interruptor.

Localização do Componente:

O aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel está localizado na linha de sucção, entre o tanque de fluido de escape de diesel e a unidade dosadora.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que o circuito do aquecedor da linha está aberto ou em curto com o massa.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Terminado o reparo, a ativação do aquecedor deve ser comandada para que o diagnóstico seja executado e o código de falha seja desativado.
- Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o "Teste do Aquecedor do Sistema Dosador de Fluido de Escape de Diesel", no menu "Testes de Diagnóstico do ECM".
- O ECM apagará a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de três ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

As possíveis causas desta falha são:

- Relé defeituoso do aquecedor da linha de fluido
- Aquecedor da linha defeituoso
- Circuito aberto, curto-circuito com o massa, ou um fusível queimado no chicote do controlador de fluido de escape de diesel
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3425.

CÓDIGO DE FALHA 3425 - Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

- PASSO 1A:** Verifique se há um código de falha inativo.
- PASSO 1B:** Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.
- PASSO 1C:** Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

- Código de Falha 3425 inativo?
- Códigos de Falha 3562, 3563 ou 3564 ativos?
- Os Códigos de Falha 3258, 3261 e 3425 estão todos ativos?

PASSO 2: Verifique o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel e o circuito do aquecedor.

- PASSO 2A:** Inspeção o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 3 e os pinos do conector.
- PASSO 2B:** Verifique a resposta do circuito.
- PASSO 2C:** Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

- Pinos sujos ou danificados?
- Código de Falha 3237 ativo e Código de Falha 3425 inativo?
- Código de Falha 3425 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

- PASSO 3A:** Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.
- PASSO 3B:** Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido de escape de

- Pinos sujos ou danificados?
- Menos de 10 ohms?

diesel do chicote do controlador de fluido.

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no circuito de sinal do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do chicote do controlador de fluido. Menos de 10 ohms?

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Mais de 100k ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3425 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362, se o código de falha for Inativo ou Intermitente.
	Código de Falha 3425 inativo? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha relacionados ao relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 3562, 3563 ou 3564 ativos? SIM Reparo: Consulte o diagrama de diagnóstico do código de falha apropriado.	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Códigos de Falha 3562, 3563 ou 3564 ativos? NÃO	1C

PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Os Códigos de Falha 3258, 3261 e 3425 estão todos ativos? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto ou um curto-circuito com o massa no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Essa falha pode ser causada por: - Interruptor do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel preso na posição aberta - Fusível em-linha queimado no circuito do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel (se equipado) - Circuito aberto ou curto-circuito com o massa no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do controlador de fluido. Repare ou substitua o componente defeituoso. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Os Códigos de Falha 3258, 3261 e 3425 estão todos ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel e o circuito do aquecedor.

PASSO 2A: Inspeção o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 3 e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as conexões do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 3 e do chicote do controlador de fluido de escape quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Siga os passos abaixo para verificar a resposta do circuito. - Instale um fio de ponte entre o pino de SINAL do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel e o pino de ALIMENTAÇÃO do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel, no conector do chicote do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel. - Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para fazer o teste do Aquecedor do Sistema de Dosagem de Fluido de Escape de Diesel para comandar manualmente o acionamento do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector.	Código de Falha 3237 ativo e Código de Falha 3425 inativo? SIM	2C
	Código de Falha 3237 ativo e Código de Falha 3425 inativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Siga os passos abaixo para verificar a resposta do circuito. - Ligue a chave de ignição (ON), dê partida no motor e deixe o motor funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. - Desligue o motor e repita esse processo mais uma vez para que todas as verificações de diagnóstico sejam concluídas.	Código de Falha 3425 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto ou um curto-circuito com o massa no aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel. Substitua o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Código de Falha 3425 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do chicote do controlador de fluido. .

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência do chicote do controlador de fluido de escape de diesel entre o pino de ALIMENTAÇÃO do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel e o pino 87 do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de ALIMENTAÇÃO do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do controlador de fluido. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no circuito de SINAL do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do chicote do controlador de fluido.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência entre o pino de SINAL do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel, no conector de 86 pinos do chicote do controlador, e o pino de SINAL do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel, no conector do aquecedor 3 da linha. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3D
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de sinal do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do controlador de fluido. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto entre os pinos e o massa. Meça a resistência entre o pino de SINAL do aquecedor 3 da linha de fluido de escape de diesel, no conector de 86 pinos do chicote do controlador, e o massa. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre os pinos e o massa no fio de SINAL do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3426

Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3426 PID(P), SID(S): SPN: 4346 FMI: 3 Lâmpada: Âmbra SRT:	Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectada voltagem alta de sinal no circuito do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel.	O aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel será desabilitado.

Unidade de Dosagem de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	09	Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	46
	08	Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	26
	10	Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	24
	11	Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	86
	12	Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	65
	04	Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	18
	02	Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	19
	03	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	17
	05	Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	05
	06	Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	03

Conector de 86 Pinos do Controlador de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel

19d02684

ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel é alimentado e controlado pelo controlador de fluido de escape de diesel.

Localização do Componente:

O aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel é instalado dentro da unidade dosadora de fluido e não pode ser reparado separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição está na posição ON e é comandada a ativação do aquecedor.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem do aquecedor é maior que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O despotenciamento de torque do motor será ativado.
- O aquecedor da linha será desabilitado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Após a conclusão do reparo, o aquecedor deve ser comandado para ligar para que o diagnóstico seja executado e o código de falha seja desativado. Faça uma ciclagem da chave de ignição, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de três ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

As possíveis causas desta falha são:

- Falha de funcionamento do aquecedor da linha de fluido interno à unidade dosadora
- Curto-circuito com a bateria no chicote do controlador de fluido de escape de diesel
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3426.

CÓDIGO DE FALHA 3426 - Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3426 inativo?

PASSO 2: Verifique o aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel e o circuito do aquecedor.

PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora do fluido de escape de diesel e os pinos conectores.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resistência do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel.

Mais de 2 ohms?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Table with 3 columns: Ação, Especificações/Reparo, and Próximo Passo. It details the steps for checking for inactive fault codes, including conditions like turning the ignition on and using the INSITE tool.

PASSO 2: Verifique o aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel e o circuito do aquecedor.

PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora do fluido de escape de diesel e os pinos conectores.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção das conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel e do chicote do controlador de fluido de escape quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na unidade dosadora ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resistência do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel. Meça a resistência entre os pinos de SINAL e de ALIMENTAÇÃO do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel, no conector da unidade de dosagem de fluido de escape de diesel.	Mais de 2 ohms? SIM	3A
	Mais de 2 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito no aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel, ou a resistência do aquecedor 4 é muito baixa. Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. Meça a resistência entre o pino de SINAL do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel e todos os outros pinos do conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no fio de SINAL do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A: A Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: A Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3429

Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3429 PID(P), SID(S): S254 SPN: 4346 FMI: 5/5 Lâmpada: Âmba SRT:	Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto. Foi detectado um circuito aberto ou um curto-circuito com o massa no aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel.	O aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel será desabilitado.

Unidade de Dosagem de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	09	Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	46
	08	Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	26
	10	Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	24
	11	Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	86
	12	Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	65
	04	Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	18
	02	Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	19
	03	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	17
	05	Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	05
	06	Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	03

Conector de 86 Pinos
do Controlador de
Fluido de Escape do
Sistema de Pós
Tratamento de Diesel

19d02684

ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel é alimentado e controlado pelo controlador de fluido de escape de diesel.

Localização do Componente:

O aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel é instalado dentro da unidade dosadora de fluido e não pode ser reparado separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que o circuito do aquecedor está aberto.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O despotenciamento de torque do motor será ativado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Após a conclusão do reparo, é necessário ciclar a chave de ignição para que o diagnóstico seja executado novamente e desativar o código de falha.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e o código de falha é imediatamente desativado quando o diagnóstico é executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de três ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

As possíveis causas desta falha são:

- Falha de funcionamento do aquecedor da linha de fluido interno à unidade dosadora.
- Circuito aberto ou curto-circuito com o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3429.

CÓDIGO DE FALHA 3429 - Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. It lists associated procedures for the ISF2.8 and ISF3.8 CM2220 AN engines, including fluid controller and dosing unit checks.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3429 inativo?

PASSO 2: Verifique o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 4 e o circuito do aquecedor.

PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora do fluido de escape de diesel e os pinos conectores.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3426 ativo e Código de Falha 3429 inativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no circuito de sinal do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3429 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362, se o código de falha for Inativo ou Intermitente.
	Código de Falha 3429 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o aquecedor da linha de fluido de escape de diesel No. 4 e o circuito do aquecedor.

PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora do fluido de escape de diesel e os pinos conectores.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção das conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel e do chicote do controlador de fluido de escape quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Siga os passos abaixo para verificar a resposta do circuito. - Instale um fio de ponte entre o pino de SINAL do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel e o pino de ALIMENTAÇÃO do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel, no conector do chicote da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - Ligue a chave de ignição (ON), dê partida no motor e deixe o motor funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. - Utilize o INSITE™ para ler os códigos de falha. NOTA: Os Códigos de Falha 3561, 3579 e 3571 também serão ativados.	Código de Falha 3426 ativo e Código de Falha 3429 inativo? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto ou um curto-circuito com o massa no aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel, que é interno à unidade dosadora de fluido do sistema de pós-tratamento. Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3426 ativo e Código de Falha 3429 inativo? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspecione as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel e do chicote do controlador de fluido de escape quanto a: Verifique o sensor da pressão no coletor de admissão. - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência do chicote do controlador de fluido de escape de diesel entre o pino de ALIMENTAÇÃO do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel, no conector da unidade dosadora, e o pino de ALIMENTAÇÃO do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel, no conector de 86 pinos do chicote do controlador. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de alimentação do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel no chicote do controlador de fluido. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no circuito de sinal do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência do chicote do controlador de fluido de escape de diesel entre o pino de SINAL do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel, no conector da unidade dosadora, e o pino de SINAL do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel, no conector de 86 pinos do chicote do controlador. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3D
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de sinal do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do controlador de fluido. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto entre os pinos e o massa. Meça a resistência entre o pino de SINAL do aquecedor 4 da linha de fluido de escape de diesel, no conector de 86 pinos do chicote do controlador, e o massa. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre os pinos e o massa no fio de SINAL do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

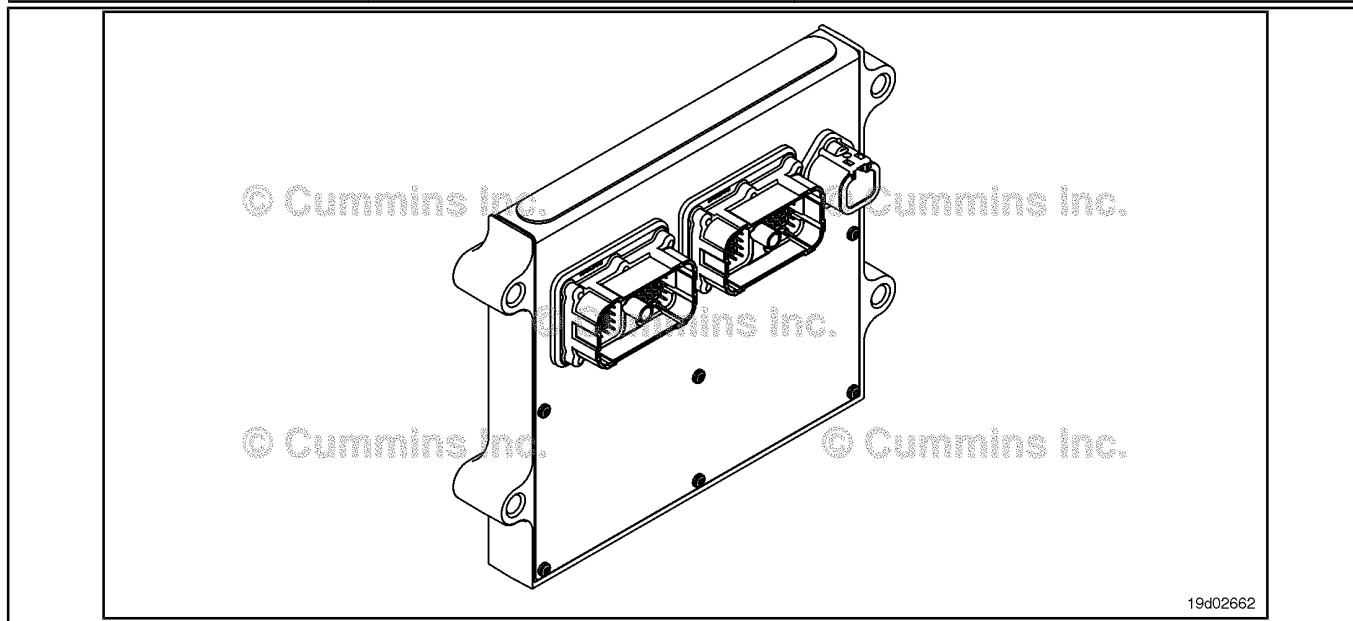
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3492

Relógio de Tempo Real - Taxa Anormal de Alteração

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3492, Relógio de Tempo Real - Taxa Anormal de Alteração, Nenhum quanto ao desempenho.



ISB4.5, ISB6.7 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Módulo de Controle do Motor

Descrições do Circuito:

O relógio de tempo real consiste em um circuito integrado interno ao módulo de controle eletrônico (ECM) que monitora o tempo de inatividade do motor, isto é, o tempo em que o motor esteve desligado.

Localização do Componente:

O relógio de tempo real é um circuito integrado interno ao ECM e não aceita manutenção separada.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado depois que a chave de ignição é ligada pela primeira vez e leva cerca de 15 minutos para completar.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O temporizador de tempo de inatividade do motor não está funcionando corretamente e não corresponde a outros temporizadores no ECM.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz amarela de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
O ECM não será capaz de monitorar com precisão o tempo de inatividade do motor.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, desligue a chave de ignição durante 1 minuto e então ligue-a por 15 minutos.
- O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- Este código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

É necessário monitorar o tempo de inatividade do motor para assegurar que todos os outros sensores e atuadores do motor estejam funcionando corretamente. Se o ECM for recalibrado ou substituído durante o reparo e o código de falha apagar, as instruções na seção "Condições para Apagar o Código de Falha" **deverão** ser seguidas para que o diagnóstico seja executado novamente e o reparo validado.

As possíveis causas deste código de falha são:

- Falha do circuito integrado de tempo real interno do ECM
- Problema na calibração do motor

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3492.

CÓDIGO DE FALHA 3492 - Relógio de Tempo Real - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos - Taxa Anormal de Alteração

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISZ13 CM2150	4022133
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISB6.7 CM2250	4022254
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Módulo Eletrônico de Controle (ECM)	Consulte o Procedimento 019-031	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha ativos.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

O Código de Falha 111 está ativo?

PASSO 2: Verifique a condição de falha e a calibração do ECM.

PASSO 2A: Verifique se há um código de falha ativo.

O Código de Falha 3492 ainda está ativo?

PASSO 2B: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 111 ativo? SIM	Consulte o diagrama de diagnóstico de falha do Código de Falha 111.
	Código de Falha 111 ativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a condição de falha e a calibração do ECM.

PASSO 2A: Execute o diagnóstico e certifique-se de que a condição de falha existe.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Siga os passos abaixo para executar completamente o diagnóstico e verifique se a condição de falha ainda existe. - Mantenha a chave de ignição desligada por pelo menos 1 minuto. - Ligue novamente a chave de ignição e mantenha-a na posição ON durante 15 minutos. - Ao final dos 15 minutos, use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3492 ativo? SIM	2B
	Código de Falha 3492 ativo? NÃO	3A

PASSO 2B: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3539

Circuito do Sensor de Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3539 PID(P), SID(S): SPN: 51 FMI: 3 Lâmpada: Advertência SRT:	Circuito do Sensor de Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectada voltagem alta de sinal no circuito do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor.	Possível perda de potência. A potência será removida do motor do atuador da válvula reguladora de admissão do motor.



ISF2.8 CM2220 E - Circuito do Sensor da Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) usa o sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor para determinar se o atuador está ou **não** atendendo à posição comandada. O ECM fornece 5 volts para o circuito de sinal da posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor, e o sensor envia um sinal de voltagem para o ECM, com base na posição do atuador. O ECM converte esse sinal num valor percentual, de 0 a 100, indicando a posição do atuador. Um atuador totalmente aberto equivale a 100 por cento.

Localização do Componente:

O sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor é interno ao conjunto do atuador e **não** pode ser reparado separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON ou quando o motor está funcionando.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a voltagem do sinal do sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor é maior que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O funcionamento do atuador da válvula reguladora de admissão do motor será desabilitado, e o atuador da válvula reguladora de admissão será aberto.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, faça a ciclagem da chave de ignição, e deixe-a na posição ON durante 1 minuto. O atuador da válvula reguladora de admissão fará uma reinicialização automática assim que a chave de ignição for ligada.
- O ECM apagará a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de três ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Retorno aberto no chicote, conectores ou sensor.
- Fio de SINAL em curto com a alimentação do sensor
- Falha do sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão
- Falha de funcionamento do ECM.

Nota: Não forneça 12V ao sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão, ou ocorrerá um curto entre os fios do motor do atuador da válvula reguladora de admissão e o sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão. O sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão tem voltagem nominal de 5 VCC e poderá ser danificado.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3539.

CÓDIGO DE FALHA 3539 - Circuito do Sensor de Posição do Atuador da
Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Voltagem Acima da Normal ou
com Voltagem Alta

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. Rows include Válvula Reguladora de Admissão do Motor, Módulo Eletrônico de Controle, Código de Calibração do ECM, and Chicote Elétrico do Motor.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor.

Código de Falha 386 ativo?

PASSO 1B: Verifique se há um código de falha ativo.

Código de Falha 3539 ativo?

PASSO 2: Verifique o sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor e o circuito.

PASSO 2A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3539 inativo e
Código de Falha 3541 ativo?

PASSO 2C: Verifique o circuito de ALIMENTAÇÃO e de RETORNO do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor no chicote do motor.

4,75 a 5,25 VCC?

PASSO 2D: Verifique o circuito de ALIMENTAÇÃO e de RETORNO do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor no chicote do OEM.

4,75 a 5,25 VCC?

PASSO 3: Verifique o ECM.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do ECM.

Código de Falha 3539 inativo e
Código de Falha 3541 ativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor. - Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 386 ativo? SIM Reparo: Faça o diagnóstico do Código de Falha 386.	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Código de Falha 386 ativo? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. - Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3539 ativo? SIM	2A
	Código de Falha 3539 ativo? NÃO	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.

PASSO 2: Verifique o sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor e o circuito.

PASSO 2A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o atuador da válvula reguladora de admissão.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o atuador da válvula reguladora de admissão. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3539 inativo e Código de Falha 3541 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 3539 inativo e Código de Falha 3541 ativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique o circuito de ALIMENTAÇÃO e de RETORNO do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor no chicote do motor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o circuito de ALIMENTAÇÃO e de RETORNO do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor no chicote do motor. Meça a voltagem entre o pino de ALIMENTAÇÃO de + 5 VCC e o pino de RETORNO do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor no conector do sensor no chicote do motor. Consulte o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento para obter informações de uso do multímetro. Consulte o Procedimento 019-359 na Seção 19.	4,75 a 5,25 VCC? SIM Reparo: Substitua o atuador da válvula reguladora de admissão do motor. Consulte o Procedimento 010-140 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO	2D

PASSO 2D: Verifique o circuito de alimentação e de retorno do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor no chicote do OEM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o circuito de ALIMENTAÇÃO e de RETORNO do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor no chicote do OEM. Meça a voltagem entre o pino de ALIMENTAÇÃO de 5 VCC e o pino de RETORNO do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor no conector do ECM. Consulte o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento para obter informações de uso do multímetro. Consulte o Procedimento 019-359 na Seção 19.	4,75 a 5,25 VCC? SIM Reparo: Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se a resposta do ECM é apropriada. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3539 inativo e Código de Falha 3541 ativo? SIM Reparo: Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3539 inativo e Código de Falha 3541 ativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3541

Circuito do Sensor de Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3541 PID(P), SID(S): SPN: 51 FMI: 4 Lâmpada: Advertência SRT:	Circuito do Sensor de Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa. Detectada voltagem baixa de sinal no circuito do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor.	Possível perda de potência. A potência será removida do motor do atuador da válvula reguladora de admissão do motor.



ISF2.8 CM2220 E - Circuito do Sensor da Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) usa o sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor para determinar se o atuador está ou **não** atendendo à posição comandada. O ECM fornece 5 volts para o circuito de sinal da posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor, e o sensor envia um sinal de voltagem para o ECM, com base na posição do atuador. O ECM converte esse sinal num valor percentual, de 0 a 100, indicando a posição do atuador. Um atuador totalmente aberto equivale a 100 por cento.

Localização do Componente:

O sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor é interno ao conjunto do atuador e **não** pode ser reparado separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que a voltagem de sinal do sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor é menor que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O funcionamento do atuador da válvula reguladora do ar de admissão será desabilitado, e o atuador da válvula reguladora do ar de admissão será aberto.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, faça a ciclagem da chave de ignição, e deixe-a na posição ON durante 1 minuto. O atuador da válvula reguladora de admissão fará uma reinicialização automática assim que a chave de ignição for ligada.
- O ECM apagará a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de três ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Circuito de sinal aberto ou em curto com o massa
- Circuito de alimentação aberto ou em curto com o massa
- Curto-circuito entre o sensor e o massa.

Nota: Não forneça 12V ao sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão, ou ocorrerá um curto entre os fios do motor do atuador da válvula reguladora de admissão e o sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão. O sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão tem voltagem nominal de 5 VCC e poderá ser danificado.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3541.

CÓDIGO DE FALHA 3541 - Circuito do Sensor de Posição do Atuador da
Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Voltagem Abaixo da Normal ou
com Voltagem Baixa

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. Rows include Válvula Reguladora de Admissão do Motor, Módulo Eletrônico de Controle, Código de Calibração do ECM, and Chicote Elétrico do Motor.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor.

Código de Falha 352 ativo?

PASSO 1B: Verifique se há um código de falha ativo.

Código de Falha 3541 ativo?

PASSO 2: Verifique o sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor e o circuito.

PASSO 2A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3539 ativo e
Código de Falha 3541 inativo?

PASSO 2C: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

4,75 a 5,25 VCC?

PASSO 2D: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Código de Falha 3541 ativo?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3A-1: Verifique a resposta do ECM.

Código de Falha 3539 ativo e
Código de Falha 3541 inativo?

PASSO 3A-2: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3541 ativo?

PASSO 3B: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B-1: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

4,75 a 5,25 VCC?

PASSO 3B-2: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3541 ativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor. - Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 352 ativo? SIM Reparo: Faça o diagnóstico do Código de Falha 352.	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Código de Falha 352 ativo? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. - Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3541 ativo? SIM	2A
	Código de Falha 3541 ativo? NÃO	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.

PASSO 2: Verifique o sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor e o circuito.

PASSO 2A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o atuador da válvula reguladora de admissão.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o atuador da válvula reguladora de admissão. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3539 ativo e Código de Falha 3541 inativo? SIM	2C
	Código de Falha 3539 ativo e Código de Falha 3541 inativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o atuador da válvula reguladora de admissão. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor e o circuito de retorno no chicote do motor. Meça a voltagem entre o pino de ALIMENTAÇÃO de +5 VCC e o pino de RETORNO do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor no conector do chicote do motor. Consulte o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento para obter informações de uso do multímetro. Consulte o Procedimento 019-359 na Seção 19.	4,75 a 5,25 VCC? SIM	2D
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO	3B

PASSO 2D: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor no chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3541 ativo? SIM Reparo: Substitua o atuador da válvula reguladora de admissão do motor. Consulte o Procedimento 010-140 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3541 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha? Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3A-1

PASSO 3A-1: Verifique a resposta do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3539 ativo e Código de Falha 3541 inativo? SIM	3A-2
	Código de Falha 3539 ativo e Código de Falha 3541 inativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3A-2: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3541 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um circuito de retorno aberto ou um curto-circuito entre pinos no fio de SINAL do chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3541 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3B: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: • Conector solto • Pinos corroídos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Vedações do conector danificadas ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B-1

PASSO 3B-1: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de ALIMENTAÇÃO do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor e o circuito de RETORNO no ECM. Meça a voltagem entre o pino de ALIMENTAÇÃO de +5 VCC e o pino de RETORNO do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor no conector do ECM. Consulte o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento para obter informações de uso do multímetro. Consulte o Procedimento 019-359 na Seção 19.	4,75 a 5,25 VCC? SIM	3B-2
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3B-2: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3541 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um circuito de alimentação aberto ou em curto no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3541 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3542

Sensor da Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 3542, its causes (invalid, intermittent, or incorrect sensor data), and the effect (possible engine performance reduction).



ISF2.8 CM2220 E - Sensor da Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor

Descrições do Circuito:

O módulo eletrônico de controle (ECM) usa o sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor para determinar se o atuador está ou não atendendo à posição comandada. O ECM fornece 5 volts para o circuito de sinal da posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor, e o sensor envia um sinal de voltagem para o ECM, com base na posição do atuador. O ECM converte esse sinal num valor percentual, de 0 a 100, indicando a posição do atuador. Um atuador totalmente aberto equivale a 100 por cento.

Localização do Componente:

O sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor é interno ao conjunto do atuador e não pode ser reparado separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON ou quando o motor está funcionando.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detecta que o sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor está informando um valor incorreto, ou que a posição do atuador **não** muda de acordo com as condições de funcionamento do motor.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O funcionamento do atuador da válvula reguladora do ar de admissão será desabilitado, e o atuador da válvula reguladora do ar de admissão será aberto.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, faça a ciclagem da chave de ignição, e deixe-a na posição ON durante 1 minuto. O atuador da válvula reguladora de admissão fará uma reinicialização automática assim que a chave de ignição for ligada.
- O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de três ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Circuito intermitente aberto ou curto no chicote elétrico
- Falha do sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão
- Falha do ECM
- Atuador da válvula reguladora de admissão engripado ou quebrado.

Nota: Não forneça 12V ao sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão, ou ocorrerá um curto entre os fios do motor do atuador da válvula reguladora de admissão e o sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão. O sensor da posição do atuador da válvula reguladora de admissão tem voltagem nominal de 5V e poderá ser danificado.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3542.

CÓDIGO DE FALHA 3542 - Sensor da Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. Rows include Válvula Reguladora de Admissão do Motor, Módulo Eletrônico de Controle (ECM), Código de Calibração do ECM, and Chicote Elétrico do Motor.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.



Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

Códigos de Falha 352, 386, 3539 ou 3541 ativos?

PASSO 2: Verifique o sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor e o circuito.

PASSO 2A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3539 ativo?

PASSO 2C: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3541 ativo?

PASSO 2D: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

4,75 a 5,25 VCC?

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do ECM.

Código de Falha 3539 ativo?

PASSO 3C: Verifique a resposta do ECM.

Código de Falha 3541 ativo?

PASSO 3D: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

4,75 a 5,25 VCC?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor. - Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 352, 386, 3539 ou 3541 ativos? SIM Reparo: Faça o diagnóstico dos Códigos de Falha 352, 386, 3539 e/ou 3541 ativos antes do diagnóstico do Código de Falha 1228.	Diagrama apropriado de diagnóstico de falha.
	Códigos de Falha 352, 386, 3539 ou 3541 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor e o circuito.

PASSO 2A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o atuador da válvula reguladora de admissão do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do sensor. - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, os conectores e os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do chicote do motor o atuador da válvula reguladora de admissão do motor. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. • Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	Código de Falha 3539 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 3539 ativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique a resposta do circuito.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do chicote do motor o atuador da válvula reguladora de admissão do motor. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. • Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre os pinos de SINAL e de RETORNO do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor, no conector do atuador da válvula reguladora de admissão do chicote do motor. Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3541 ativo? SIM	2D
	Código de Falha 3541 ativo? NÃO	3A

PASSO 2D: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do motor o atuador da válvula reguladora de admissão do motor. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor e o circuito de retorno no chicote do motor. - Meça a voltagem entre o pino de ALIMENTAÇÃO de +5 VCC e o pino de RETORNO do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor no conector do chicote do motor. Consulte o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. - Use o seguinte procedimento de técnicas de uso do multímetro. Consulte o Procedimento 019-359 na Seção 19.	4,75 a 5,25 VCC? SIM Reparo: Foi detectado que o atuador da válvula reguladora de admissão do motor está engripado ou quebrado. Substitua o atuador da válvula reguladora de admissão do motor. Consulte o Procedimento 011-022 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique o ECM e o chicote do motor.

PASSO 3A: Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector do ECM o chicote do motor.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Consulte o Procedimento 019-361, Inspeção de Conectores e de Pinos de Componentes, na Seção 19, para obter as técnicas gerais de inspeção.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do motor. Limpe o conector e os pinos. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do ECM.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do ECM o conector do chicote do motor. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3539 ativo? SIM	3C
	Código de Falha 3539 ativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3C: Verifique a resposta do ECM.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do ECM o conector do chicote do motor. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre os pinos de RETORNO e de SINAL do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor, no conector ECM do chicote do motor. • Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3541 ativo? SIM	3D
	Código de Falha 3541 ativo? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3D: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do motor. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor e o circuito de retorno no ECM. - Meça a voltagem entre o pino de ALIMENTAÇÃO de +5 VCC e o pino de RETORNO do sensor de posição do atuador da válvula reguladora de admissão do motor no conector do ECM. Consulte o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. - Use o seguinte procedimento de técnicas de uso do multímetro. Consulte o Procedimento 019-359 na Seção 19.	4,75 a 5,25 VCC? SIM Reparo: Foi detectado um curto intermitente ou um circuito aberto no chicote do motor. Repare ou substitua o chicote do motor. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 019-031 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições:		
- Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3548

Perda de Escorva da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Condição Existente

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3548 PID(P), SID(S): SPN: 5392 FMI: 31 Lâmpada: Âmbar SRT:	Perda de Escorva da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Condição Existente. A unidade dosadora não é capaz de fazer a escorva.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Descrições do Circuito:

Para um sistema de pós-tratamento de SCR assistido a ar, a unidade dosadora de fluido de escape de diesel exige uma pressão de ar fornecida pelos tanques de ar do OEM para escorvar e ajudar a transportar o fluido de escape de diesel da unidade para o pulverizador de pós-tratamento. A unidade dosadora de fluido de escape de diesel mede com precisão a quantidade de fluido de escape de diesel a ser injetada no sistema de pós-tratamento. A unidade dosadora de fluido de escape de diesel possui três ciclos principais: escorva, dosagem e purga. O ciclo de escorva ocorre quando a chave de ignição é ligada (posição ON) e garante que o fluido de escape de diesel esteja disponível na unidade dosadora. Durante o ciclo de dosagem, o fluido de escape de diesel é fornecido ao bico injetor de pós-tratamento. Um ciclo de purga ocorre quando o motor é desligado. O ciclo de purga garante que todo o fluido de escape de diesel seja removido das linhas de fluido e do pulverizador de pós-tratamento.

Localização do Componente:

A localização da unidade dosadora de fluido de escape de diesel depende do OEM. Consulte o manual de serviços do OEM para mais informações.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando é dada a partida no motor e este funciona enquanto a unidade dosadora encontra-se no estágio de escorva, que pode durar até 12 minutos depois que a chave de ignição é ligada.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

- A unidade dosadora tentará fazer a escorva a cada 30 segundos durante 20 tentativas.
- Se a unidade dosadora não conseguir fazer a escorva depois de todas as tentativas, este código de falha será ativado.
- A unidade dosadora pode levar até 12 minutos para completar o ciclo de escorva antes de um código de falha ser ativado.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
- O torque do motor é reduzido.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, é necessário usar a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para realizar o Teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel. Consulte o Procedimento 019-440 no manual de serviços apropriado.
- Certifique-se de que a unidade dosadora de fluido de escape de diesel execute com sucesso todas as fases (escorva, dosagem e purga) e que o fluido de escape de diesel flua uniformemente pelo pulverizador de pós-tratamento.

- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

O sistema da unidade dosadora de fluido de escape de diesel consiste em três fases. Essas fases ocorrem na seguinte sequência: Escorva, dosagem e purga. Este código de falha é ativado quando a unidade dosadora não consegue fazer a escorva.

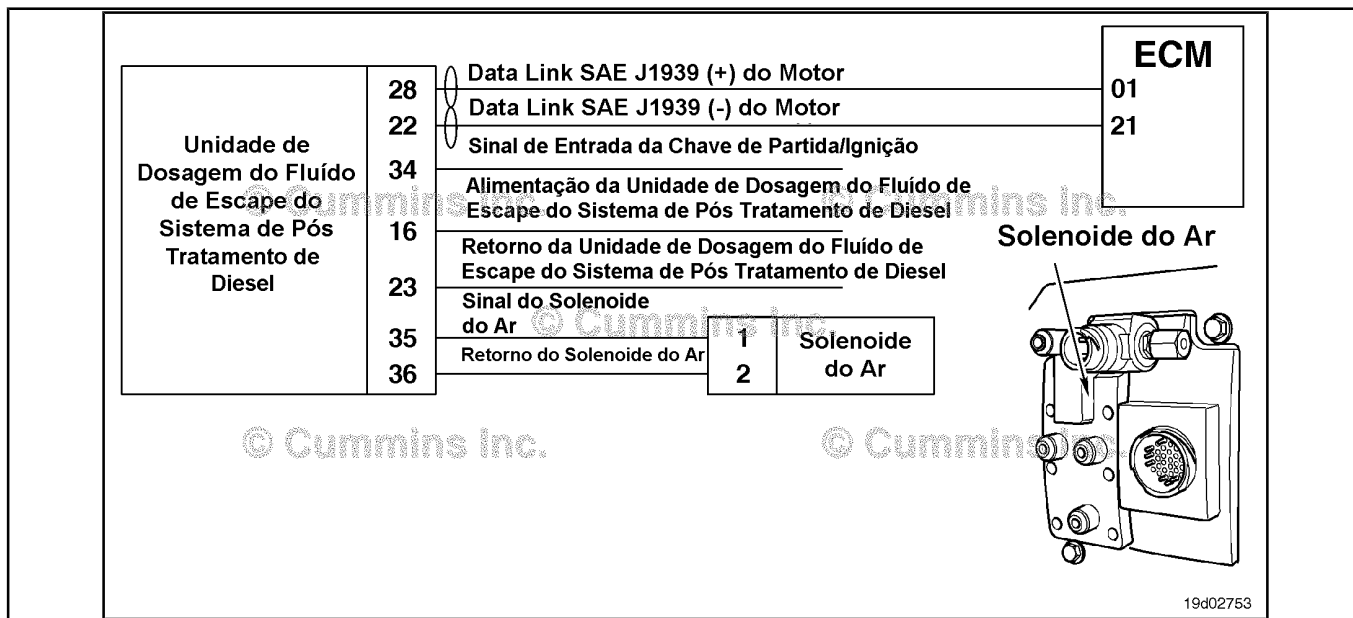
O Código de Falha 3548 é registrado pelos seguintes modos de falha externos:

- Nível baixo de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento no tanque de fluido
- Pressão baixa de ar detectada na unidade de controle de dosagem
- Filtro de ar em-linha obstruído ou com restrição
- Linha de alimentação da unidade dosadora obstruída, com restrição, congelada ou com vazamento
- A unidade dosadora de fluido de escape de diesel suga ar através de linhas ou conectores soltos ou danificados.

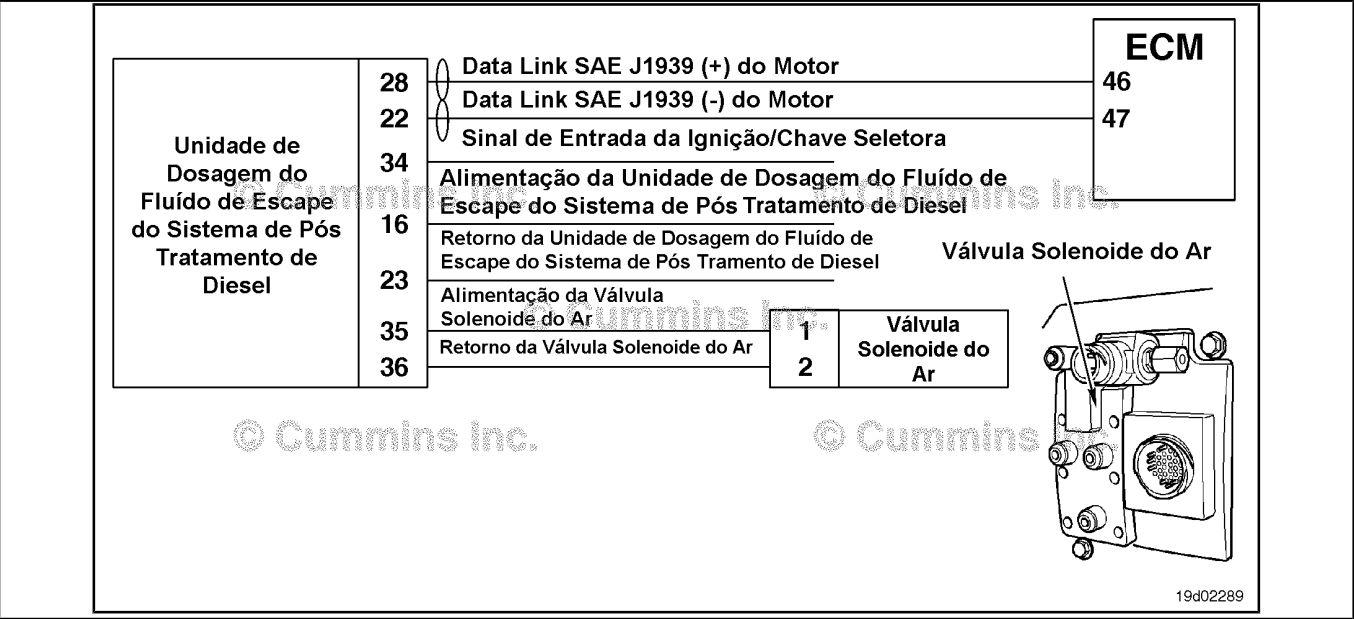
O Código de Falha 3548 é acionado pelos seguintes modos de falha interna da unidade dosadora de fluido de escape de diesel:

- O acúmulo de cristais de DEF na unidade dosadora restringe o fluxo de ar para o pulverizador de pós-tratamento
- Falha interna do sensor de pressão ou da válvula de gatilho causando falha na fase de escorva da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Isso fará o fluido de escape de diesel fluir pelo pulverizador de pós-tratamento durante a escorva.

Se as linhas de fluido de escape de diesel estiverem bloqueadas por depósitos, certifique-se de que a unidade dosadora faça a purga corretamente quando a chave de ignição é desligada (OFF). As contagens de purgas incompletas podem ser vistas usando-se o menu do Monitor/Registrador de Dados na seção do sistema de pós-tratamento do INSITE™. Se o veículo estiver equipado com um interruptor de isolamento das baterias, o mesmo deve ter um dispositivo embutido de atraso para evitar o desligamento da unidade dosadora até que a sequência de purga seja completada.



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SM - Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3548.

CÓDIGO DE FALHA 3548 - Perda de Escorva da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Condição Existente

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISM11 CM876 SN	4022196
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PRECAUÇÃO

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PRECAUÇÃO

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917, ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique a calibração do ECM.

PASSO 1A: Verifique os códigos de falha.

Código de Falha 3548 ativo?

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos.

Códigos de Falha 1671, 1673, 1712, 3242 ou 3738 ativos?

PASSO 2: Verifique se a unidade dosadora de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos.

PASSO 2A: Verifique se a unidade dosadora de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos.

Existe alimentação de fluido de escape de diesel durante tentativas de escorva contínua?

PASSO 3: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel quanto a restrições e contaminação.

PASSO 3A: Verifique as conexões e as linhas da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Foram detectadas restrições, vazamentos ou danos nas linhas de suprimento de fluido de escape de diesel, na unidade dosadora ou no conector do tanque?

PASSO 3B: Verifique a linha de suprimento de fluido de escape de diesel quanto a obstruções.

Existe escape de ar pela linha de suprimento de fluido de escape de diesel?

PASSO 4: Verifique o sistema de alimentação de ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO 4A: Verifique o solenóide a ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

O solenóide a ar está produzindo um estalido e permitindo que o ar flua pela linha de fluido de escape de diesel?

PASSO 4B: Inspeccione as linhas de suprimento de ar para a unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

O suprimento de ar do OEM está conectado corretamente na unidade dosadora de fluido de escape de diesel e fornecendo pressão de ar adequada?

PASSO 5: Verifique se há códigos de falha ativos

PASSO 5A: Verifique a operação de escorva da unidade dosadora e se há códigos de falha ativos

Código de Falha 3548 ativo?

PASSO 6: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 6A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 6B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3548 ativo? SIM	1B
	Código de Falha 3548 ativo? NÃO	6A

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 1671, 1673, 1712, 3242 ou 3738 ativos? SIM	Diagrama de diagnóstico do código de falha apropriado
	Códigos de Falha 1671, 1673, 1712, 3242 ou 3738 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique se a unidade dosadora de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos.

PASSO 2A: Verifique se a unidade dosadora de fluido de escape de diesel apresenta vazamentos.

Condições: - Desconecte a linha de fluido de escape de diesel do injetor do sistema de pós-tratamento e prenda adequadamente. - Deixe instalado o injetor do sistema de pós-tratamento. - Ligue a chave de ignição e dê partida no motor. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Nota: Cuidado ao remover a linha de suprimento de fluido de escape de diesel do pulverizador do sistema de pós-tratamento, uma vez que pode haver alguma pressão na linha. Monitore visualmente a operação de escorva da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - O sistema tentará realizar a escorva por um tempo de até 12 minutos depois da partida do motor (consulte a seção de visão geral do código de falha para mais detalhes). - Monitore a saída da linha de suprimento do pulverizador do sistema de pós-tratamento enquanto o sistema está tentando fazer a escorva. Nota: Uma pequena quantidade de fluxo de fluido de escape de diesel na partida inicial é aceitável.	Existe alimentação de fluido de escape de diesel durante tentativas de escorva contínua? SIM Reparo: Foi detectada uma unidade dosadora de fluido de escape de diesel defeituosa. Substitua a unidade dosadora. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados.	6A
	Existe alimentação de fluido de escape de diesel durante tentativas de escorva contínua? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel quanto a restrições e contaminação.

PASSO 3A: Verifique as conexões e as linhas da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: • Limpe a superfície frontal da unidade dosadora de fluido de escape de diesel e os conectores da linha de fluido de escape de diesel com água quente e/ou detergente neutro. • Desconecte do tanque de fluido de escape de diesel a linha de suprimento de fluido. • Desconecte da unidade dosadora a linha de suprimento de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a linha de suprimento de fluido de escape de diesel, a conexão da unidade dosadora e a conexão do tanque de fluido quanto a: • Restrições, vazamentos ou danos na linha de suprimento de fluido de escape de diesel. • Restrições, vazamentos ou danos na conexão do tanque de fluido de escape de diesel. • Restrições, vazamentos ou danos na conexão de entrada da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Nota: A conexão de entrada da unidade dosadora de fluido de escape de diesel é equipada com um filtro integrado. Pode ser necessário remover essa conexão para verificá-la quanto a obstruções e limpá-la de acordo.	Foram detectadas restrições, vazamentos ou danos nas linhas de suprimento de fluido de escape de diesel, na unidade dosadora ou no conector do tanque? SIM Reparo: Repare ou substitua conexões, linhas e/ou conectores danificados.	5A
	Foram detectadas restrições, vazamentos ou danos nas linhas de suprimento de fluido de escape de diesel, na unidade dosadora ou no conector do tanque? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a linha de suprimento de fluido de escape de diesel quanto a obstruções.

Condições: • Linha de suprimento de fluido de escape de diesel desconectada do tanque • Linha de suprimento de fluido de escape de diesel desconectada da unidade dosadora		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a linha de suprimento de fluido de escape de diesel quanto a obstruções. • Aplique ar comprimido através da linha de suprimento para garantir um fluxo livre.	Existe escape de ar pela linha de suprimento de fluido de escape de diesel? SIM	4A
	Existe escape de ar pela linha de suprimento de fluido de escape de diesel? NÃO Reparo: Foi detectada uma linha de suprimento de fluido de escape de diesel obstruída. Repare ou substitua a linha de suprimento. Consulte o manual de serviços do OEM.	5A

PASSO 4: Verifique o sistema de alimentação de ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO 4A: Verifique o solenóide a ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desconecte a linha de fluido de escape de diesel do injetor do sistema de pós-tratamento e prenda adequadamente. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - Certifique-se de que os tanques de ar do veículo estejam cheios.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o solenóide. - Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o "Teste de Ativação do Solenóide a Ar da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel" no menu Testes de Diagnóstico do ECM. - Verifique se o solenóide funciona corretamente. - Durante a execução do teste, o solenóide deve produzir um estalido, e deve ser percebido um fluxo de ar na saída da linha do pulverizador do sistema de pós-tratamento.	O solenóide a ar está produzindo um estalido e permitindo que o ar flua pela linha de fluido de escape de diesel? SIM	5A
	O solenóide a ar está produzindo um estalido e permitindo que o ar flua pela linha de fluido de escape de diesel? NÃO	4B

PASSO 4B: Inspeção as linhas de suprimento de ar para a unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Certifique-se de que os tanques de ar do veículo estejam cheios.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a linha de suprimento de ar do OEM conectada na unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - Verifique se há vazamentos ou conexões soltas na linha de suprimento. - Verifique o filtro de ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto à contaminação com água ou excesso de óleo vindo do sistema de ar comprimido do veículo. - Certifique-se de instalar uma linha de suprimento de ar limpa com capacidade mínima de 517 kPa [75 psi] de pressão na unidade dosadora de fluido de escape de diesel, em um ponto além do filtro de ar. A maioria dos veículos é equipada com um filtro de ar em-linha na linha de ar antes da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Um filtro de ar em-linha obstruído ou com restrições pode causar pressão baixa de ar para a unidade dosadora de fluido de escape de diesel.	O suprimento de ar do OEM está conectado corretamente na unidade dosadora de fluido de escape de diesel e fornecendo pressão de ar adequada? SIM Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados.	6A
	O suprimento de ar do OEM está conectado corretamente na unidade dosadora de fluido de escape de diesel e fornecendo pressão de ar adequada? NÃO Reparo: Corrija a conexão de suprimento de ar do OEM ou a fonte de ar. Consulte o manual de serviços do OEM.	5A

PASSO 5: Verifique se há códigos de falha ativos

PASSO 5A: Verifique a operação de escorva da unidade dosadora e se há falhas ativas

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte todos os componentes - Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Certifique-se de que a unidade dosadora de fluido de escape de diesel tenha sido escorvada corretamente e entrado no modo de dosagem. - A unidade dosadora de fluido de escape de diesel entra no modo de dosagem somente depois da purga correta, e o solenóide a ar parar de produzir um estalido. - A unidade dosadora de fluido de escape de diesel tentará escorvar durante 12 minutos. - Se a escorva não for bem-sucedida, a bomba da unidade dosadora será desligada e o parâmetro "Estado da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel" na tela do Monitor/Registrador de Dados do INSITE™ indicará "OFF" (desligado). Verifique se há códigos de falha ativos. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3548 ativo? SIM Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados.	6A
	Código de Falha 3548 ativo? NÃO	6A

PASSO 6: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 6A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições:		
- Conecte todos os componentes - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	6B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	6B

PASSO 6B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3557

Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3557 PID(P), SID(S): SPN: 3360 FMI: 2 Lâmpada: Âmbra SRT:	Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos. O controlador de fluido de escape de diesel detectou uma leitura alta ou baixa demais em uma das conexões da unidade dosadora.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Unidade de Dosagem de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	09	Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	46
	08	Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	26
	10	Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	24
	11	Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	86
	12	Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	65
	04	Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	18
	02	Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	19
	03	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	17
	05	Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	05
	06	Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	03

Conector de 86 Pinos do Controlador de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel

19d02684

ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento é o controle principal do sistema de dosagem de fluido de escape de diesel para a redução catalítica seletiva (SCR), e controla a atividade de dosagem, detecta o nível do tanque de fluido, a temperatura do tanque, o aquecimento da linha e o aquecimento do tanque. O controlador de fluido de escape de diesel comunica-se com o módulo eletrônico de controle (ECM) através de uma conexão com o datalink J1939.

Localização do Componente:

A localização do controlador de fluido de escape de diesel varia de acordo com a aplicação e o OEM. Normalmente, o controlador é montado no chassi do veículo ou em um suporte rígido adequado usando-se 3 ou 4 parafusos. Consulte o manual de serviços do OEM para uma descrição mais detalhada sobre a localização do componente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Uma leitura alta ou baixa demais das condições de operação foi detectada no circuito de alimentação do sensor entre o controlador de fluido de escape de diesel e a unidade dosadora.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

O controlador de fluido de escape de diesel **não** aceita manutenção e **deve** ser substituído caso seja detectada alguma falha do componente.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3557.

CÓDIGO DE FALHA 3557 - Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do Motor	Consulte o Procedimento 019-043	ISF3.8 CM2220 AN	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™; No. 3822917, ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 3557 ativo?

PASSO 2: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o circuito do sensor.

PASSO 2A: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o circuito do sensor.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3557 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3557 ativo?

PASSO 3C: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Resistência maior que 100k ohms?

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3557 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Table with 3 columns: Ação, Especificações/Reparo, and Próximo Passo. It details the steps for checking active fault codes, including conditions like ignition ON and using the INSITE tool, and provides specific actions and next steps based on whether fault code 3557 is active or not.

PASSO 2: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o circuito do sensor.

PASSO 2A: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o circuito do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do controlador de fluido de escape de diesel e do sensor da pressão do fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Conector danificado ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na unidade dosadora ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector e os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. NOTA: Os Códigos de Falha 3429, 3561, 3571 e 3577 também serão ativados.	Código de Falha 3557 ativo? SIM	3A
	Código de Falha 3557 ativo? NÃO Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o chicote do controlador de fluido de escape.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do controlador ou do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector e os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-043 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector de 86 pinos o chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do ECM após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. NOTA: Os Códigos de Falha 1669, 1678, 3258, 3261, 3425, 3429, 3561, 3571, 3576 e 3579 serão ativados.	Código de Falha 3557 ativo? SIM Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3557 ativo? NÃO	3C

PASSO 3C: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do conector de 86 pinos o chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Meça a resistência entre o pino de ALIMENTAÇÃO de 5 volts do sensor da pressão do fluido de escape de diesel, no conector de 86 pinos, e todos os outros pinos do conector de 86 pinos. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Resistência maior que 100k ohms? SIM	3D
	Resistência maior que 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos na linha de ALIMENTAÇÃO de 5 volts do sensor da pressão do fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3D: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições:		
- Conecte todos os componentes - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3557 ativo? SIM Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3557 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e reinstalação do conector corrigiu a falha.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3558

Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3558 PID(P), SID(S): SPN: 3361 FMI: 3 Lâmpada: Âmba SRT:	Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectada voltagem alta de sinal na unidade dosadora de fluido de escape de diesel.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Unidade de Dosagem de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel		Conector de 86 Pinos do Controlador de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	
		Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	46
09	Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	26
08	Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	86
10	Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	18
11	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	17
12	Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel		05
04			03
02			
03			
05			
06			

19d02684

ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel realiza várias funções, uma das quais é gerar pressão adequada de fluido de escape de diesel nas linhas usando uma bomba para a dosagem. O controlador de fluido de escape de diesel fornece uma alimentação da voltagem da bateria e um massa para a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. O controlador fornece também um sinal à unidade dosadora para controlar a saída de fluido de escape de diesel. Esse sinal varia dependendo da pressão de fluido de escape de diesel sendo comandada.

Localização do Componente:

A localização da unidade dosadora de fluido de escape de diesel depende do fabricante do equipamento original (OEM). Consulte o manual de serviços do OEM para mais informações.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem da unidade dosadora é maior que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.
• O torque do motor será reduzido se o motor for mantido funcionando por um período prolongado com esta falha ativa.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, faça a ciclagem da chave de ignição. Em seguida, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O status do código de falha mostrado na ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ mudará imediatamente para INATIVO quando o diagnóstico for executado com êxito.
• O ECM apagará a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois que o diagnóstico for executado com êxito.
• Para motores equipados com auto-diagnóstico (OBD), o ECM apagará a luz indicadora de falha de funcionamento (MIL) após 3 ciclos consecutivos de execução e êxito do diagnóstico.
• O comando "Reinicializar Todas as Falhas" da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ pode ser usado para apagar falhas ativas e inativas, e também apagar a luz MIL para aplicações com OBD.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Curto-circuito com a fonte de voltagem da bateria na unidade dosadora de fluido de escape de diesel
• Curto-circuito com a fonte de voltagem da bateria no chicote do controlador de fluido de escape de diesel
• Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3558.

CÓDIGO DE FALHA 3558 - Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISB6.7 CM2250	4022254
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo. Código de Falha 3558 inativo?

PASSO 2: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e o circuito.

PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e as conexões elétricas. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3558 inativo e Código de Falha 3561 ativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Código de Falha 3558 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3558 inativo e Código de Falha 3561 ativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3558 inativo? SIM	Consulte o procedimento o abaixo para códigos de falha inativos ou intermitentes . Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3558 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e o circuito.**PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.**

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na unidade dosadora ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha. NOTA: Os Códigos de Falha 3429, 3571 e 3579 serão ativados.	Código de Falha 3558 inativo e Código de Falha 3561 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 3558 inativo e Código de Falha 3561 ativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a unidade dosadora de fluido de escape de diesel no chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha.	Código de Falha 3558 ativo? SIM Reparo: Foi detectada uma unidade dosadora de fluido de escape de diesel danificada. Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3558 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Desligue a chave de ignição (posição OFF) durante um tempo mínimo de 1 minuto. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. NOTA: A ciclagem da chave deve ser feita com o controlador desconectado (conforme descrito na seção 'Condições para Apagar o Código de Falha') para assegurar que o código de falha correto seja reiniciado. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha. NOTA: Os Códigos de Falha 1669, 1678, 3258, 3261, 3425, 3429, 3571, 3576 e 3579 também serão ativados.	Código de Falha 3558 inativo e Código de Falha 3561 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um curto-circuito no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Código de Falha 3558 inativo e Código de Falha 3561 ativo? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3559

Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3559 PID(P), SID(S): SPN: 3361 FMI: 4 Lâmpada: Âmbra SRT:	Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa. Detectada voltagem baixa de sinal na unidade dosadora de fluido de escape de diesel.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Unidade de Dosagem de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	09	Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	46
	08	Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	26
	10	Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	24
	11	Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	86
	12	Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	65
	04	Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	18
	02	Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	19
	03	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	17
	05	Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	05
	06	Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	03

Conector de 86 Pinos do Controlador de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel

19d02684

ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel realiza várias funções, uma das quais é gerar pressão adequada de fluido de escape de diesel nas linhas usando uma bomba para a dosagem. O controlador de fluido de escape de diesel fornece uma alimentação da voltagem da bateria e um massa para a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. O controlador fornece também um sinal à unidade dosadora para controlar a saída de fluido de escape de diesel. Esse sinal varia dependendo da pressão de fluido de escape de diesel sendo comandada.

Localização do Componente:

A localização da unidade dosadora de fluido de escape de diesel depende do fabricante do equipamento original (OEM). Consulte o manual de serviços do OEM para mais informações.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem da unidade dosadora é menor que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.
- O torque do motor será reduzido se o motor for mantido funcionando por um período prolongado com esta falha ativa.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, faça a ciclagem da chave de ignição. Em seguida, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O status do código de falha mostrado na ferramenta eletrônica de serviço INSITE mudará para INATIVO imediatamente depois de o diagnóstico executar com êxito.
- O ECM apagará a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.
- Para motores equipados com auto-diagnóstico (OBD), o ECM apagará a luz indicadora de falha de funcionamento (MIL) após 3 ciclos consecutivos de execução e êxito do diagnóstico.
- O comando "Reinicializar Todas as Falhas" da ferramenta eletrônica de serviço INSITE pode ser usado para apagar falhas ativas e inativas, e também apagar a luz MIL para aplicações com OBD

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Curto-circuito com o massa na unidade dosadora de fluido de escape de diesel
- Curto-circuito com o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3559.

CÓDIGO DE FALHA 3559 - Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISB6.7 CM2250	4022254
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo. Código de Falha 3559 inativo?

PASSO 2: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e o circuito.

PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e as conexões elétricas. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3559 inativo e Código de Falha 3561 ativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Código de Falha 3559 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3559 inativo e Código de Falha 3561 ativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3559 inativo? SIM	Consulte o procedimento o abaixo para códigos de falha inativos ou intermitentes . Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3559 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e o circuito.**PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.**

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na unidade dosadora ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha. NOTA: Os Códigos de Falha 3429, 3571 e 3579 serão ativados.	Código de Falha 3559 inativo e Código de Falha 3561 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 3559 inativo e Código de Falha 3561 ativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a unidade dosadora de fluido de escape de diesel no chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha.	Código de Falha 3559 ativo? SIM Reparo: Foi detectada uma unidade dosadora de fluido de escape de diesel danificada. Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3559 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare ou substitua o chicote, o conector e os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha. NOTA: Os Códigos de Falha 1669, 1678, 3258, 3261, 3425, 3429, 3571, 3576 e 3579 também serão ativados.	Código de Falha 3559 inativo e Código de Falha 3561 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um curto-circuito no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Código de Falha 3559 inativo e Código de Falha 3561 ativo? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições:		
- Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3561

Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3561 PID(P), SID(S): SPN: 3361 FMI: 5 Lâmpada: Âmbar SRT:	Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto. Detectado um circuito aberto no circuito da unidade de dosagem de fluido de escape de diesel.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Unidade de Dosagem de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel		Conector de 86 Pinos do Controlador de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	
		Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	46
09	Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	26
08	Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	24
10	Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	86
11	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	65
12	Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	18
04	Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	19
02	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	17
03	Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	05
05	Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	03
06	Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	

19d02684

ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

A unidade de dosagem de fluido de escape de diesel realiza várias funções, uma das quais é gerar pressão adequada de fluido de escape de diesel nas linhas usando uma bomba para a dosagem. O controlador de fluido de escape de diesel fornece uma alimentação da voltagem da bateria e um massa para a unidade de dosagem de fluido de escape de diesel. O controlador também fornece um sinal à unidade de dosagem para controlar a saída de fluido de escape de diesel. Esse sinal varia dependendo da pressão de fluido de escape de diesel sendo comandada.

Localização do Componente:

A localização da unidade dosadora de fluido de escape de diesel depende do fabricante do equipamento original (OEM). Consulte o manual de serviços do OEM para mais informações.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que o circuito da unidade de dosagem está aberto.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.
• O torque do motor será reduzido se o motor for mantido funcionando por um período prolongado com esta falha ativa.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, faça a ciclagem da chave de ignição, e então dê partida no motor deixando-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O status do código de falha mostrado na ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ mudará para INATIVO imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
• O ECM apagará a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.
• Para motores com diagnóstico a bordo (OBD), o ECM apagará a luz indicadora de falha de funcionamento (MIL) após 3 ciclos consecutivos depois que o diagnóstico for executado com êxito.
• O comando "Reinicializar Todas as Falhas" da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ pode ser usado para apagar falhas ativas e inativas, e também apagar a luz MIL para aplicações com OBD.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Circuito aberto no circuito da unidade de dosagem de fluido de escape de diesel
• Circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento
• Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3561.

CÓDIGO DE FALHA 3561 - Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISB6.7 CM2250	4022254
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PRECAUÇÃO

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3164133, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™; No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, No. 3822917, ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS ESPECIFICAÇÕES CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo. Código de Falha 3561 inativo?

PASSO 2: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e o circuito.

PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e as conexões elétricas. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3561 inativo e Código de Falha 3558 ativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Código de Falha 3561 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Mais de 100k ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3561 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3561 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e o circuito.

PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do motor e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Pinos do conector danificados ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. - Instale um fio de ponte entre os pinos de ALIMENTAÇÃO e de SINAL da unidade dosadora de fluido de escape de diesel, no conector do chicote da unidade dosadora. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Nota: Os Códigos de Falha 3429, 3571 e 3579 serão ativados.	Código de Falha 3561 inativo e Código de Falha 3558 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 3561 inativo e Código de Falha 3558 ativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a unidade dosadora de fluido de escape de diesel no chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha.	Código de Falha 3561 ativo? SIM Reparo: Foi detectada uma unidade dosadora de fluido de escape de diesel danificada. Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3561 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Pinos do conector danificados ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador. - Desconecte do chicote a unidade dosadora de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto no circuito da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - Meça a resistência entre o pino de ALIMENTAÇÃO da unidade dosadora de fluido de escape de diesel, no conector do chicote, e o conector de 86 pinos do controlador. - Meça a resistência entre o pino de RETONO da unidade dosadora de fluido de escape de diesel, no conector do chicote, e o conector de 86 pinos do controlador. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da unidade dosadora de fluido de escape de diesel, no conector do chicote, e o conector de 86 pinos do controlador.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

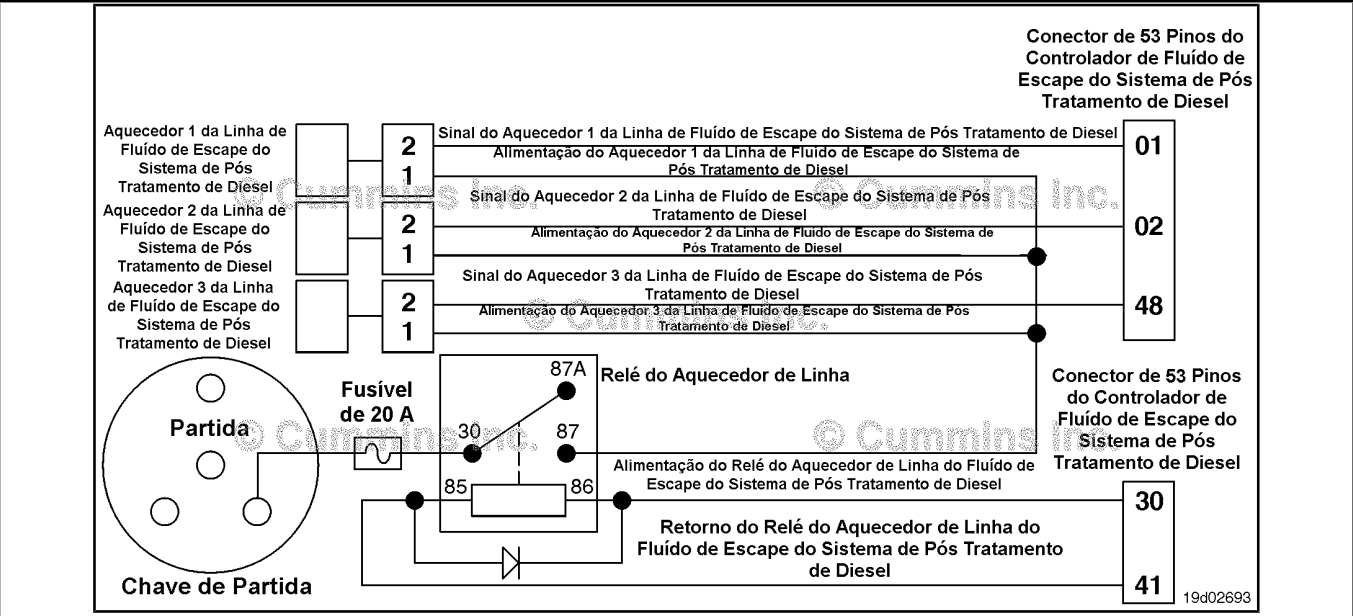
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3562

Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento
- Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It describes the fault code 3562, its causes (high voltage or high voltage signal), and its effects (disabling of heaters).



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel fornece a alimentação aos aquecedores 1, 2 e 3 das linhas de fluido. O relé é controlado pelo controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Localização do Componente:

A localização do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel depende do fabricante do equipamento original (OEM). Consulte o manual de serviços do OEM para mais informações.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem no circuito do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel é maior que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O módulo eletrônico de controle (ECM) acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• O torque do motor será reduzido se o motor for mantido funcionando por um período prolongado com esta falha ativa.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, faça a ciclagem da chave de ignição, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O status do código de falha mostrado na ferramenta eletrônica de serviço INSITE mudará para INATIVO imediatamente depois de o diagnóstico executar com êxito.
• O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.
• Para motores equipados com auto-diagnóstico (OBD), o ECM apagará a luz indicadora de falha de funcionamento (MIL) após 3 ciclos consecutivos de execução e êxito do diagnóstico.
• O comando "Reinicializar Todas as Falhas" da ferramenta eletrônica de serviço INSITE pode ser usado para apagar falhas ativas e inativas, e também apagar a luz MIL para aplicações com OBD

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Curto-circuito com a fonte de voltagem da bateria no circuito do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.
• Curto-circuito com a fonte de voltagem da bateria no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.
• Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3562.

CÓDIGO DE FALHA 3562 - Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.



Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3164133, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™; No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, No. 3822917, ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3562 inativo?

PASSO 2: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 2A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote

Mais de 100k ohms?

do controlador de fluido de escape de diesel.

PASSO 3: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

PASSO 3A: Inspeção o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel e os pinos do conector. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resistência do circuito do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Menos de 10 ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3562 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3562 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 2A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Pinos do conector danificados ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. Meça a resistência entre o pino de RETORNO do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel e todos os outros pinos do conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no fio de RETORNO do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

PASSO 3A: Inspeção o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel e os pinos do conector.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as conexões do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel e do chicote do controlador de fluido de escape quanto a: • Conector solto • Pinos corroídos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Pinos do conector danificados ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos do conector • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no relé ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resistência do circuito do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Conecte o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do circuito do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Meça a resistência entre os pinos de ALIMENTAÇÃO e de RETORNO do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Consulte o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 10k ohms? SIM Reparo: Foi detectado um curto-circuito no relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Substitua o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Mais de 10k ohms? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

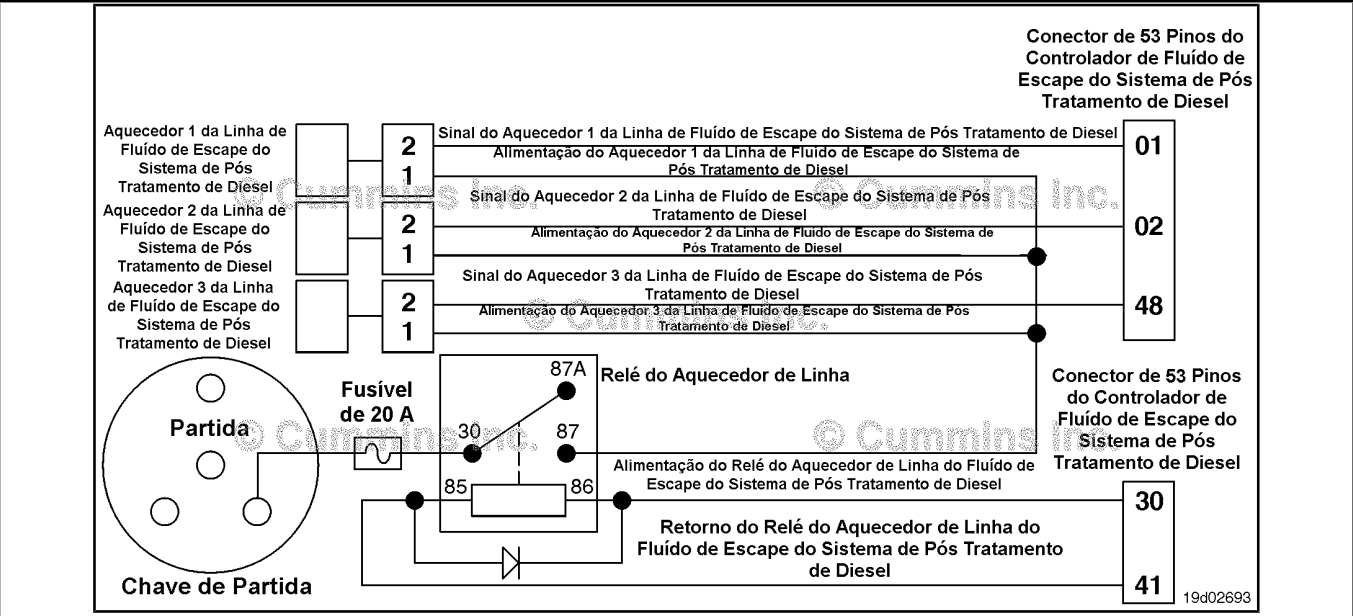
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3563

Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento
- Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 3563, its causes (low voltage or low signal at the relay), and the effect (disabling of heaters).



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel fornece a alimentação aos aquecedores 1, 2 e 3 das linhas de fluido. O relé é controlado pelo controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Localização do Componente:

A localização do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel depende do fabricante do equipamento original (OEM). Consulte o manual de serviços do OEM para mais informações.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição é desligada (OFF). O código de falha será ativado na próxima vez que a chave de ignição for ligada.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem no circuito do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel é menor que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- O status do código de falha mostrado na ferramenta eletrônica de serviço INSITE mudará para INATIVO imediatamente depois de o diagnóstico executar com êxito.
- O ECM apagará a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- Para motores equipados com auto-diagnóstico (OBD), o ECM apagará a luz indicadora de falha de funcionamento (MIL) após 3 ciclos consecutivos de execução e êxito do diagnóstico.
- O comando "Reinicializar Todas as Falhas" da ferramenta eletrônica de serviço INSITE pode ser usado para apagar falhas ativas e inativas, e também apagar a luz MIL para aplicações com OBD

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Curto-circuito com o massa no circuito do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.
- Curto-circuito com o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3563.

CÓDIGO DE FALHA 3563 - Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	QSC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3164133, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™; No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, No. 3822917, ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3563 inativo?

PASSO 2: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 2A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote

Mais de 100k ohms?

do controlador de fluido de escape de diesel.

PASSO 3: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

PASSO 3A: Inspeção o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel e os pinos do conector. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Mais de 100k ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Table with 3 columns: Ação, Especificações/Reparo, and Próximo Passo. It details the steps for checking for inactive fault codes, including actions like turning the ignition on and using the INSITE tool, and the resulting next steps based on whether fault code 3563 is inactive.

PASSO 2: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 2A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Pinos do conector danificados ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. Meça a resistência entre o pino de RETORNO do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel e todos os outros pinos do conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no fio de RETORNO do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

PASSO 3A: Inspeção o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel e os pinos do conector.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: • Conector solto • Pinos corroídos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Pinos do conector danificados ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos do conector • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para obter técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no relé ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto entre os pinos e o massa. Meça a resistência entre o pino de RETORNO do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no conector de 53 pinos do chicote do controlador, e o massa. Consulte o diagrama elétrico para obter a identificação dos pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre os pinos e o massa no fio de RETORNO do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

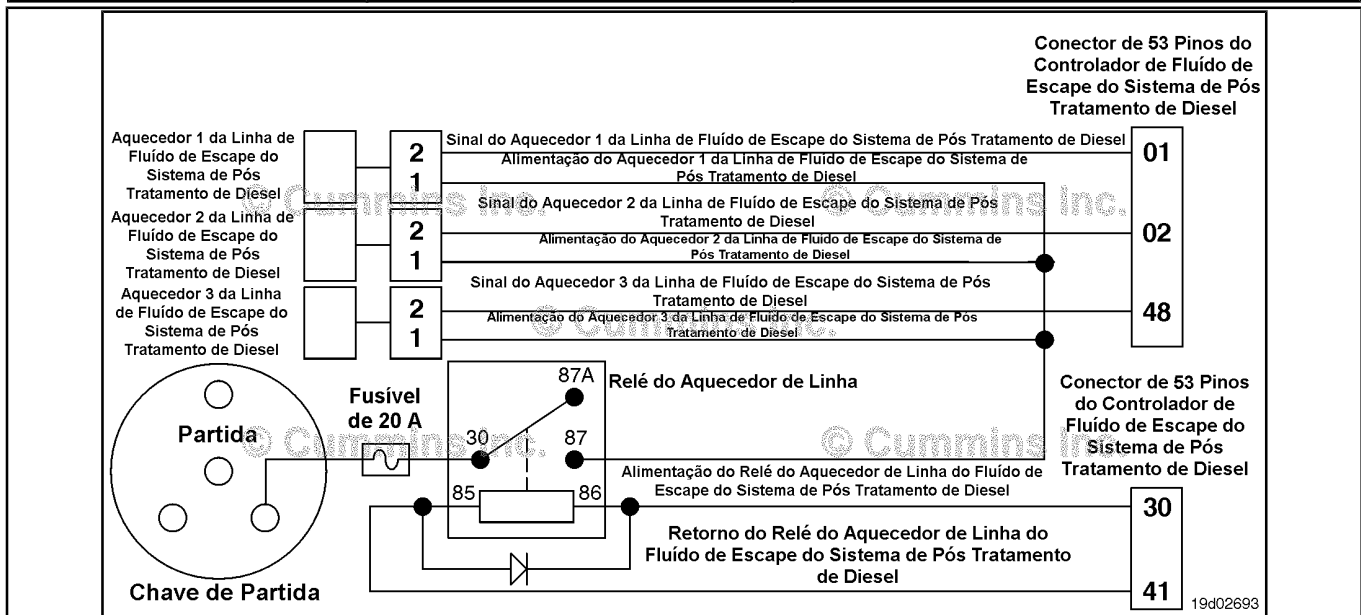
Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3564 PID(P), SID(S): SPN: 5491 FMI: 5/5 Lâmpada: Âmbar SRT:	Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto. Detectado um circuito aberto no relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.	Os aquecedores 1, 2 e 3 das linhas de fluido de escape de diesel serão desabilitados.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

O relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel fornece a alimentação aos aquecedores 1, 2 e 3 das linhas de fluido. O relé é controlado pelo controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

A localização do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel depende do fabricante do equipamento original (OEM). Consulte o manual de serviços do OEM para mais informações.

O diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON.

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que o circuito do relé do aquecedor da linha de fluido está aberto.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
• O torque do motor é reduzido.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, faça a ciclagem da chave de ignição. Em seguida, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O status do código de falha mostrado na ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ mudará para INATIVO imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
• O ECM apagará a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois que o diagnóstico for executado com êxito.
• Para motores equipados com auto-diagnóstico (OBD), o ECM apagará a luz indicadora de falha de funcionamento (MIL) após 3 ciclos consecutivos de execução e êxito do diagnóstico.
• O comando "Reinicializar Todas as Falhas" da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ pode ser usado para apagar falhas ativas e inativas, e também apagar a luz MIL para aplicações com OBD.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Circuito aberto no circuito do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel
• Circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento
• Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3564.

CÓDIGO DE FALHA 3564 - Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

ESPECIFICAÇÕES

Código de Falha 3564 inativo?

CÓDIGO SRT

PASSO 2: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

PASSO 2A: Inspeção o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel e os pinos do conector.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3562 ativo e
Código de Falha 3564 inativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspeção a condição do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

Código de Falha 3564 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel no chicote do controlador.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no circuito de retorno do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel no chicote do controlador.

Menos de 10 ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3564 inativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3564 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

PASSO 2A: Inspeção o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel e os pinos do conector.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as conexões do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel e do chicote do controlador de fluido de escape quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no relé ou no conector do chicote. Foi detectada uma conexão defeituosa no relé ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Siga os passos abaixo para verificar a resposta do circuito. - Coloque um fio de ponte entre o pino de RETORNO (pino 85) e o pino de ALIMENTAÇÃO (pino 86) do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no conector do chicote do relé. - Ligue a chave de ignição (ON), dê partida no motor e deixe o motor funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Nota: Os Códigos de Falha 3258, 3261 e 3425 serão ativados.	Código de Falha 3562 ativo e Código de Falha 3564 inativo? SIM	2C
	Código de Falha 3562 ativo e Código de Falha 3564 inativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Siga os passos abaixo para verificar a resposta do circuito. - Ligue a chave de ignição (ON), dê partida no motor e deixe o motor funcionar em marcha lenta durante 1 minuto. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. - Desligue o motor e repita esse processo mais uma vez para que todas as verificações de diagnóstico sejam concluídas.	Código de Falha 3564 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto no relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Substitua o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Código de Falha 3564 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel no chicote do controlador.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte do controlador o conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência entre o pino de ALIMENTAÇÃO do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no conector do chicote do controlador de 53 pinos, e o pino de ALIMENTAÇÃO (pino 86) do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no conector do relé. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de alimentação do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do controlador de fluido. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3C: Verifique se há um circuito aberto no circuito de retorno do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel no chicote do controlador.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. - Desconecte do controlador o conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a resistência entre o pino de RETORNO do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no conector do chicote do controlador de 53 pinos, e o pino de RETORNO do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no conector do relé. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de retorno do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel do controlador de fluido. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

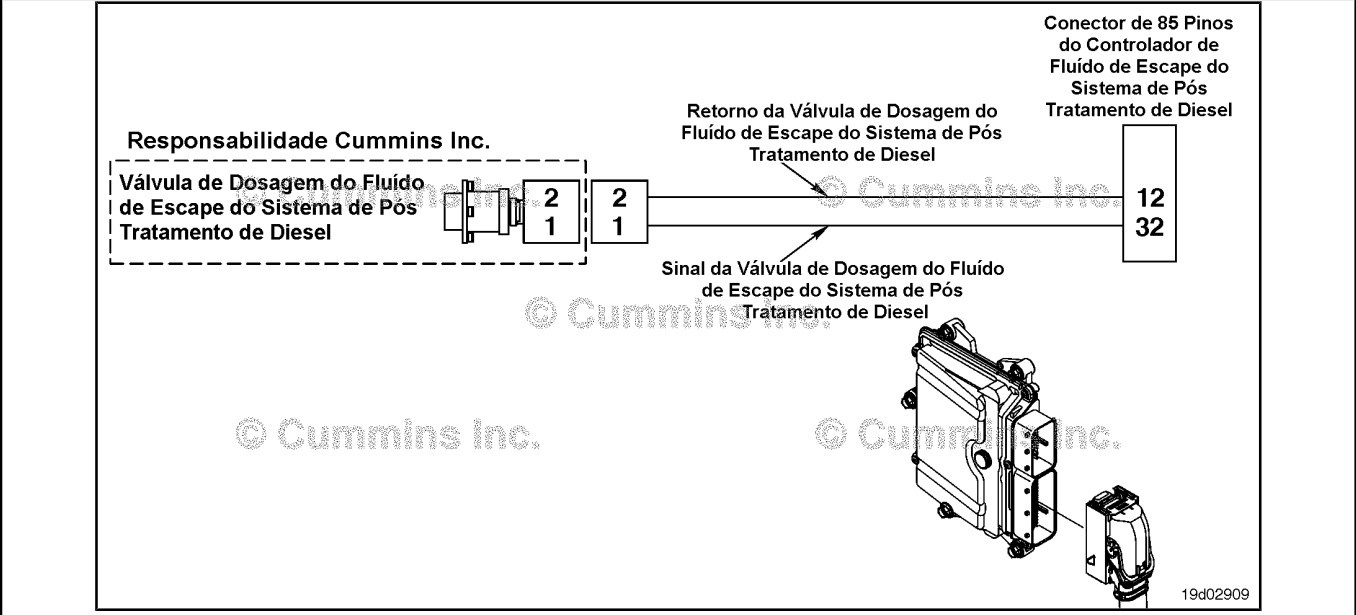
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3565

Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3565 PID(P), SID(S): SPN: 5394 FMI: 3 Lâmpada: Advertência SRT:	Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectada voltagem alta de sinal na válvula dosadora de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito da Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

A válvula dosadora de fluido de escape de diesel (DEF) é controlada pelo controlador de fluido de escape de diesel. Quando o módulo controle eletrônico do motor (ECM) comanda a dosagem de fluido de escape, o controlador de fluido envia um sinal modulado por largura de pulso (PWM) para a válvula dosadora, que abre e permite que o fluido de escape seja borrifado no fluxo de escape.

Localização do Componente:

A válvula dosadora de fluido de escape de diesel é instalada do sistema de escape. Ela é montada diretamente no tubo de decomposição do sistema de pós-tratamento, antes do catalisador de SCR. A posição de instalação varia dependendo da arquitetura do sistema de pós-tratamento e do fabricante do equipamento original (OEM).

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a válvula dosadora de fluido de escape de diesel é comandada para ativar.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem da válvula dosadora de fluido é maior que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O despotenciamento de torque do motor será ativado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, a ativação da válvula dosadora de fluido de escape de diesel **deve** ser comandada para que todos os diagnósticos sejam executados. Isso pode ser feito executando-se o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Curto-circuito com a fonte de voltagem da bateria na válvula dosadora de fluido de escape de diesel
- Curto-circuito com a fonte de voltagem da bateria no chicote do controlador de fluido de escape de diesel
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3565.

CÓDIGO DE FALHA 3565 - Válvula Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISB6.7 CM2250	4022254
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISX15 CM2250	4022250
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISB6.7 CM2250	4022254
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Código de Falha 3566 ativo?

PASSO 2: Verifique a válvula dosadora do fluido de escape de diesel e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Verifique a válvula dosadora do fluido de escape de diesel e os pinos conectores.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resistência da válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

A resistência está entre 11 e 13 ohms?

PASSO 2C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa na válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3E: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3F: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3566 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3566 ativo? SIM	2A
	Código de Falha 3566 ativo? NÃO	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.

PASSO 2: Verifique a válvula dosadora do fluido de escape de diesel e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Verifique a válvula dosadora do fluido de escape de diesel e os pinos conectores.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeccione o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos da válvula dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na válvula dosadora ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resistência da válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se um curto-circuito interno ou um circuito aberto na válvula dosadora de fluido de escape de diesel medindo a resistência interna. Utilizando um multímetro, meça a resistência entre os pinos de SINAL e de RETORNO no conector da válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	A resistência está entre 11 e 13 ohms? SIM	2C
	A resistência está entre 11 e 13 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito interno ou um circuito aberto na válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 2C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa na válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa na válvula dosadora de fluido de escape de diesel. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel e a carcaça de metal da válvula dosadora. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel e a carcaça de metal da válvula dosadora. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito com o massa na válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Substitua a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos quanto a: - Conector solto - Pinos corroidos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do controlador ou do chicote. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos e o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector do chicote da válvula. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos e o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector do chicote da válvula. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos do chicote do controlador e o massa do bloco do motor. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos do chicote do controlador e o massa do bloco do motor. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3D
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito com o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos do chicote do controlador e todos os outros pinos do conector. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos do chicote do controlador e todos os outros pinos do conector. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3E
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3E: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte os conectores de 86 pinos e de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 53 pinos do chicote do controlador e todos os outros pinos do conector. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 53 pinos do chicote do controlador e todos os outros pinos do conector. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3F
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3F: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
A válvula dosadora deve ser comandada para ligar para que todos os diagnósticos da válvula possam ser executados. Antes de verificar os códigos de falha, faça o teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Consulte o Procedimento 011-063 na Tabela de Procedimentos Associados.	Código de Falha 3566 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 3566 inativo? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão no ECM. O código e o número de revisão do ECM encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

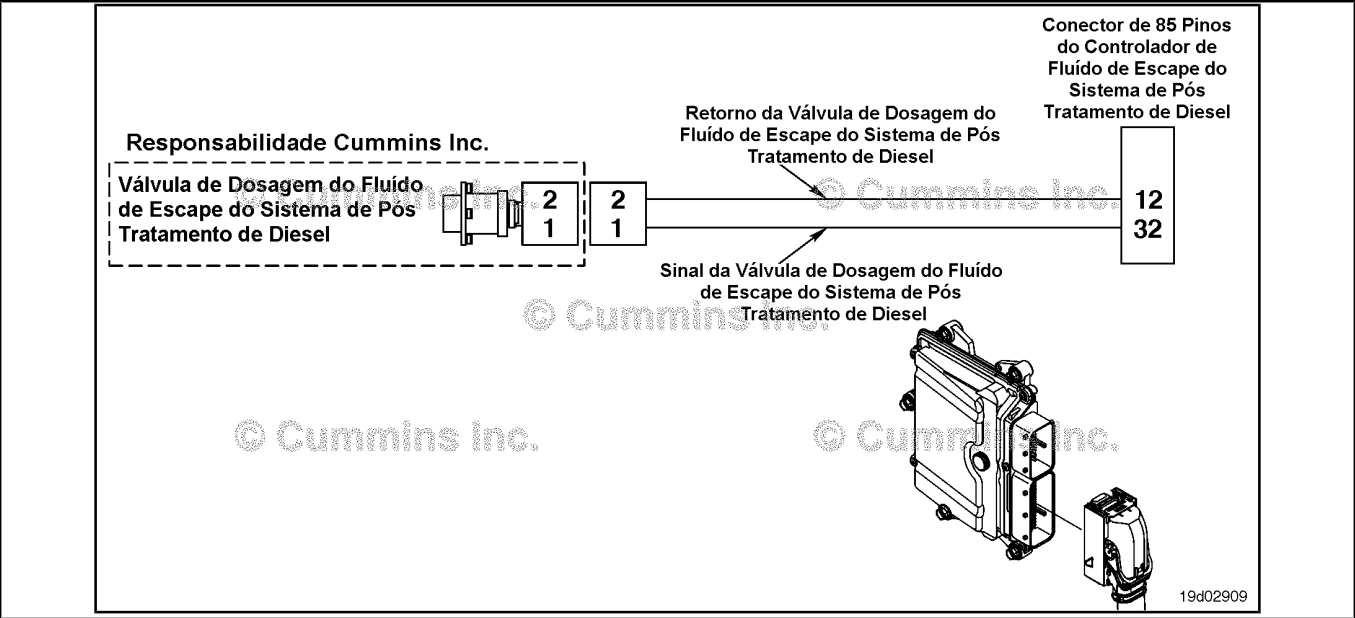
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3566

Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3566 PID(P), SID(S): SPN: 5394 FMI: 4 Lâmpada: Advertência SRT:	Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa. Detectada voltagem baixa de sinal na válvula dosadora de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito da Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

A válvula dosadora de fluido de escape de diesel (DEF) é controlada pelo controlador de fluido de escape de diesel. Quando o módulo controle eletrônico do motor (ECM) comanda a dosagem de fluido de escape, o controlador de fluido envia um sinal modulado por largura de pulso (PWM) para a válvula dosadora, que abre e permite que o fluido de escape seja borrifado no fluxo de escape.

Localização do Componente:

A válvula dosadora de fluido de escape de diesel é instalada do sistema de escape. Ela é montada diretamente no tubo de decomposição do sistema de pós-tratamento, antes do catalisador de redução catalítica seletiva (SCR). A posição de instalação varia dependendo da arquitetura do sistema de pós-tratamento e do fabricante do equipamento original (OEM).

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a válvula dosadora de fluido de escape de diesel é comandada para ativar.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem da válvula dosadora de fluido é menor que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O despotenciamento de torque do motor será ativado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, a ativação da válvula dosadora de fluido de escape de diesel **deve** ser comandada para que todos os diagnósticos sejam executados. Isso pode ser feito executando-se o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- O ECM apaga imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado com êxito.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Curto-circuito com o massa na válvula dosadora de fluido de escape de diesel
- Curto-circuito com o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3566.

CÓDIGO DE FALHA 3566 - Válvula Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISB6.7 CM2250	4022254
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISX15 CM2250	4022250
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISB6.7 CM2250	4022254
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISX15 CM2250	4022250

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022245
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Código de Falha 3566 ativo?

PASSO 2: Verifique a válvula dosadora do fluido de escape de diesel e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Verifique a válvula dosadora do fluido de escape de diesel e os pinos conectores.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resistência da válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

A resistência está entre 11 e 13 ohms?

PASSO 2C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa na válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3E: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no conector de 53 pinos do chicote do

Mais de 100k ohms?

controlador de fluido de escape de diesel.

PASSO 3F: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3566 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Table with 3 columns: Ação, Especificações/Reparo, and Próximo Passo. It details the steps for checking active fault codes, including conditions like ignition ON and using the INSITE tool.

PASSO 2: Verifique a válvula dosadora do fluido de escape de diesel e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Verifique a válvula dosadora do fluido de escape de diesel e os pinos conectores.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos da válvula dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na válvula dosadora ou no conector do chicote. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resistência da válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se um curto-circuito interno ou um circuito aberto na válvula dosadora de fluido de escape de diesel medindo a resistência interna. Utilizando um multímetro, meça a resistência entre os pinos de SINAL e de RETORNO no conector da válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	A resistência está entre 11 e 13 ohms? SIM	2C
	A resistência está entre 11 e 13 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito interno ou um circuito aberto na válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 2C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa na válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa na válvula dosadora de fluido de escape de diesel. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel e a carcaça de metal da válvula dosadora. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel e a carcaça de metal da válvula dosadora. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito com o massa na válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Substitua a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do controlador ou do chicote. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos e o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector do chicote da válvula. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos e o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector do chicote da válvula. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos do chicote do controlador e o massa do bloco do motor. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos do chicote do controlador e o massa do bloco do motor. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3D
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito com o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos do chicote do controlador e todos os outros pinos do conector. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos do chicote do controlador e todos os outros pinos do conector. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3E
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3E: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte os conectores de 86 pinos e de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 53 pinos do chicote do controlador e todos os outros pinos do conector. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 53 pinos do chicote do controlador e todos os outros pinos do conector. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3F
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3F: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
A válvula dosadora deve ser comandada para ligar para que todos os diagnósticos da válvula possam ser executados. • Antes de verificar os códigos de falha, faça o teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Consulte o Procedimento 011-063 na Tabela de Procedimentos Associados. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3566 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 3566 inativo? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão no ECM. O código e o número de revisão do ECM encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

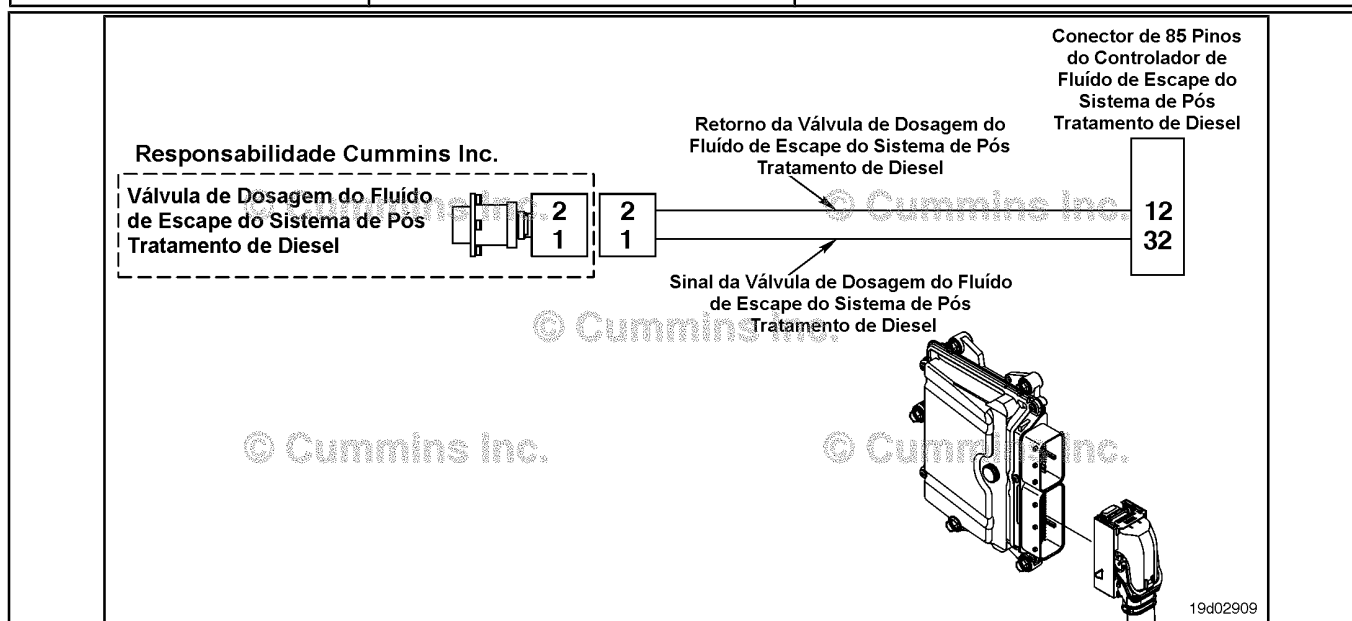
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3567

Válvula Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3567 PID(P), SID(S): SPN: 5394 FMI: 5 Lâmpada: Advertência SRT:	Válvula Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto. Detectada voltagem de sinal aberto na válvula dosadora de fluido de escape de diesel.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito da Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

A válvula dosadora de fluido de escape de diesel (DEF) é controlada pelo controlador de fluido de escape de diesel. Quando o módulo controle eletrônico do motor (ECM) comanda a dosagem de fluido de escape, o controlador de fluido envia um sinal modulado por largura de pulso (PWM) para a válvula dosadora, que abre e permite que o fluido de escape seja borrifado no fluxo de escape.

Localização do Componente:

A válvula dosadora de fluido de escape de diesel é instalada do sistema de escape. Ela é montada diretamente no tubo de decomposição do sistema de pós-tratamento, antes do catalisador de redução catalítica seletiva (SCR). A posição de instalação varia dependendo da arquitetura do sistema de pós-tratamento e do fabricante do equipamento original (OEM).

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a válvula dosadora de fluido de escape de diesel é comandada para ativar.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que o circuito da válvula dosadora de fluido está aberto.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
- O torque do motor é reduzido.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, a ativação da válvula dosadora de fluido de escape de diesel **deve** ser comandada para que todos os diagnósticos sejam executados. Isso pode ser feito executando-se o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- O ECM apaga imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado com êxito.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Circuito aberto no circuito da unidade de dosagem de fluido de escape de diesel
- Circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3567.

CÓDIGO DE FALHA 3567 - Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISB6.7 CM2250	4022254
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISX15 CM2250	4022250
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISB6.7 CM2250	4022254
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Código de Falha 3566 ativo?

PASSO 2: Verifique a válvula dosadora do fluido de escape de diesel e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Verifique a válvula dosadora do fluido de escape de diesel e os pinos conectores.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resistência da válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

A resistência está entre 11 e 13 ohms?

PASSO 2C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa na válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Menos de 10 ohms?

PASSO 3C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3E: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3F: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3566 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3566 ativo? SIM	2A
	Código de Falha 3566 ativo? NÃO	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.

PASSO 2: Verifique a válvula dosadora do fluido de escape de diesel e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Verifique a válvula dosadora do fluido de escape de diesel e os pinos conectores.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspecione o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos da válvula dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na válvula dosadora ou no conector do chicote. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resistência da válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se um curto-circuito interno ou um circuito aberto na válvula dosadora de fluido de escape de diesel medindo a resistência interna. Utilizando um multímetro, meça a resistência entre os pinos de SINAL e de RETORNO no conector da válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	A resistência está entre 11 e 13 ohms? SIM	2C
	A resistência está entre 11 e 13 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito interno ou um circuito aberto na válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Substitua a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 2C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa na válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa na válvula dosadora de fluido de escape de diesel. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel e a carcaça de metal da válvula dosadora. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel e a carcaça de metal da válvula dosadora. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito com o massa na válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Substitua a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos quanto a: - Conector solto - Pinos corroidos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do controlador ou do chicote. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos e o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector do chicote da válvula. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos e o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector do chicote da válvula. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 10 ohms? SIM	3C
	Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3C: Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se existe um curto-circuito entre os pinos e o massa. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos do chicote do controlador e o massa do bloco do motor. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos do chicote do controlador e o massa do bloco do motor. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3D
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito com o massa no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3D: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos do chicote do controlador e todos os outros pinos do conector. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos do chicote do controlador e todos os outros pinos do conector. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3E
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3E: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte os conectores de 86 pinos e de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 53 pinos do chicote do controlador e todos os outros pinos do conector. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula dosadora de fluido de escape de diesel no conector de 53 pinos do chicote do controlador e todos os outros pinos do conector. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3F
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3F: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
A válvula dosadora deve ser comandada para ligar para que todos os diagnósticos da válvula possam ser executados. • Antes de verificar os códigos de falha, faça o teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Consulte o Procedimento 011-063 na Tabela de Procedimentos Associados. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3566 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 3566 inativo? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3568

Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3568, Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste. Foi detectada uma falha mecânica na válvula dosadora de fluido de escape de diesel., A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Descrições do Circuito:

A válvula dosadora de fluido de escape de diesel (DEF) do sistema de pós-tratamento é controlada pelo controlador de fluido de escape de diesel. Quando o ECM do motor comanda a dosagem de DEF, o controlador de DEF envia um sinal de modulação por largura de pulso (PWM) à válvula dosadora, que abre a válvula e permite que o fluido de escape de diesel seja aspergido no fluxo de escape.

Localização do Componente:

A válvula dosadora de fluido de escape de diesel é instalada no sistema de escape. Ela é montada diretamente no tubo de decomposição do sistema de pós-tratamento, antes do catalisador de Redução Catalítica Seletiva (SCR). A posição de instalação varia dependendo da arquitetura do sistema de pós-tratamento e do OEM.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a válvula dosadora de fluido de escape de diesel é comandada para ativar.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detectou uma falha mecânica da válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

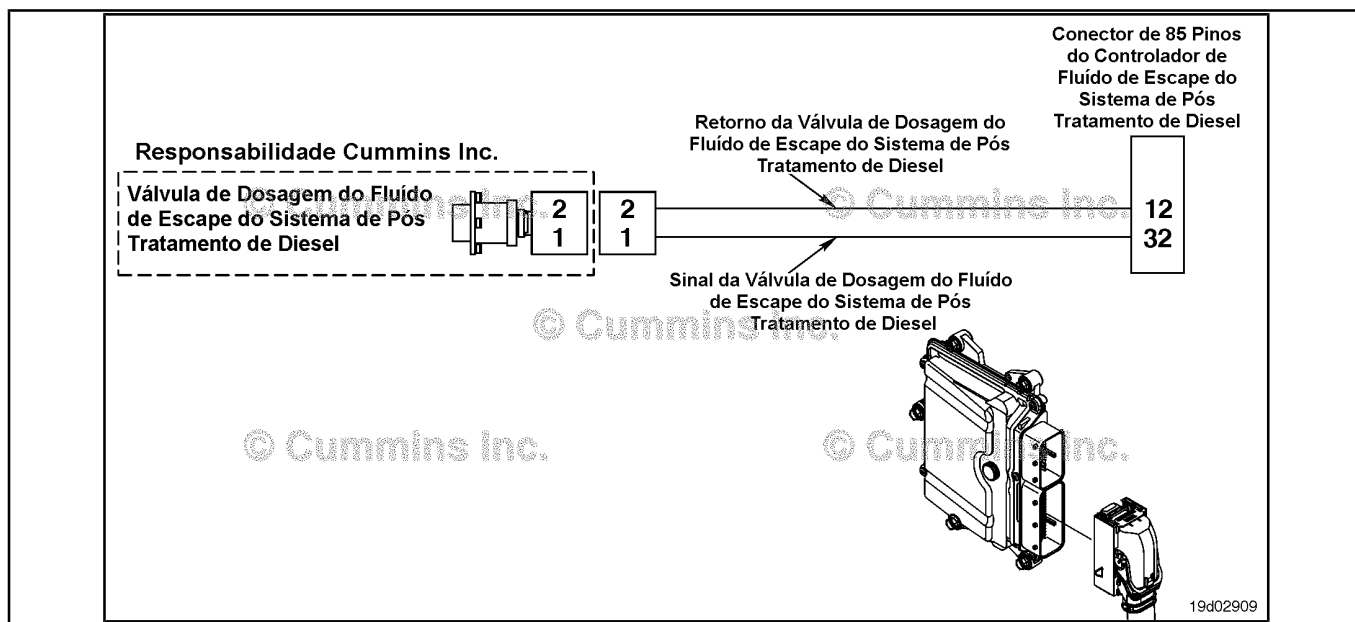
- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• O despotenciamento de torque do motor será ativado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

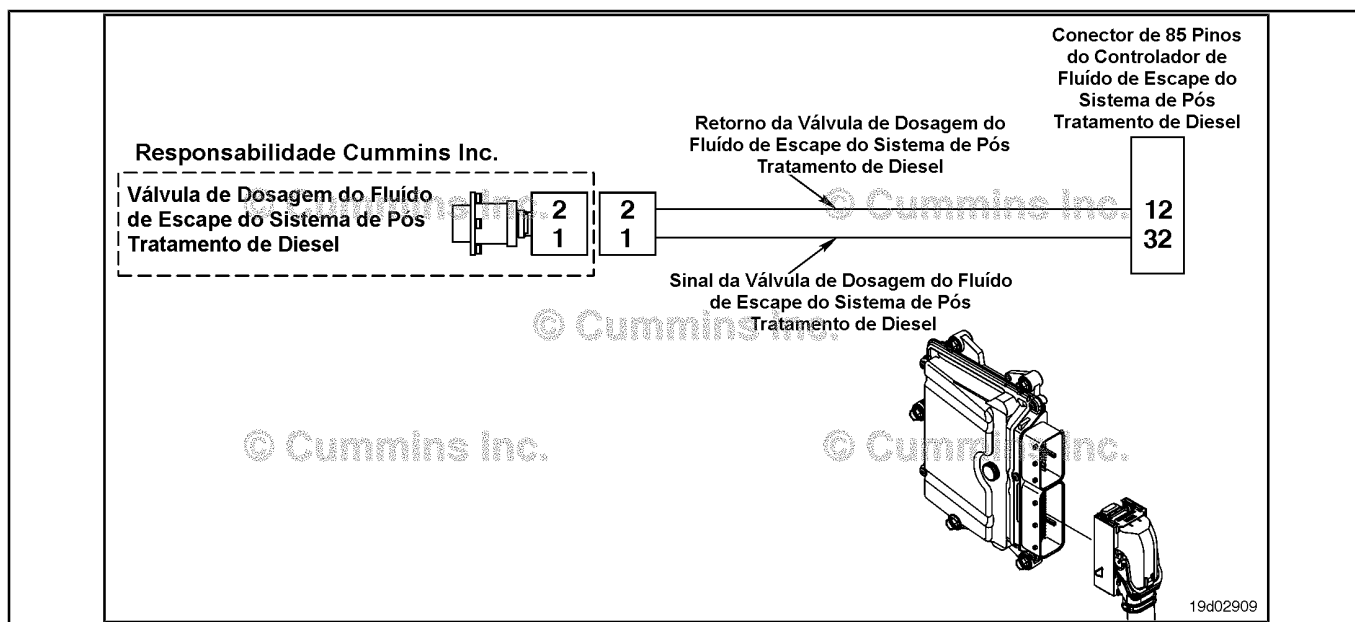
- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
• Para validar o reparo, a ativação da válvula dosadora de fluido de escape de diesel deve ser comandada para que o diagnóstico seja executado. Isso pode ser feito realizando-se o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
• Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
• O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Esta falha detecta uma falha mecânica da válvula dosadora de fluido de escape de diesel, ou um curto entre pinos no circuito da válvula dosadora.



ISF2.8 CM2220 AN - Circuito da Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento



ISF3.8 CM2220 AN - Circuito da Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3568.

CÓDIGO DE FALHA 3568 - Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISB6.7 CM2250	4022254
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-059.	ISX15 CM2250	4022250
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISB6.7 CM2250	4022254
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.**PASSO 1A:** Leia os códigos de falha.

Código de Falha 3568 ativo?

PASSO 2: Verifique o circuito da válvula dosadora de fluido de escape de diesel.**PASSO 2A:** Verifique se há um curto-circuito entre pinos no circuito da válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 3: Verifique a válvula dosadora de fluido de escape de diesel.**PASSO 3A:** Verifique se a válvula dosadora de fluido de escape de diesel está presa na posição fechada.

A válvula dosadora de fluido de escape de diesel atende à especificação descrita no Procedimento 011-063?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A:** Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.**PASSO 1A: Verifique o ECM.**

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Leia os códigos de falha. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3568 ativo? SIM	2A
	Código de Falha 3568 ativo? NÃO	3A

PASSO 2: Verifique o circuito da válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO 2A: Verifique se há um curto-circuito entre pinos no circuito da válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. • Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula dosadora de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito entre pinos. • Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula dosadora de fluido de escape de diesel e o pino de RETORNO no conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	3A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3: Verifique a válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO : 3A Verifique se a válvula dosadora de fluido de escape de diesel está presa na posição fechada.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Remova a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se a válvula dosadora de fluido de escape de diesel está presa na posição fechada ou se apresenta fluxo lento de fluido. Faça o teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel. Consulte o Procedimento 011-063 na Tabela de Procedimentos Associados.	A válvula dosadora de fluido de escape de diesel atende à especificação descrita no Procedimento 011-063? SIM	4A
	A válvula dosadora de fluido de escape de diesel atende à especificação descrita no Procedimento 011-063? NÃO Reparo: Foi detectada uma válvula dosadora de fluido de escape de diesel danificada. Substitua a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão no ECM. O código e o número de revisão do ECM encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar Códigos de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo Completo.
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3569 (Assistido a ar)

Linhas de Entrada da Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3569 PID(P), SID(S): SPN: 3362 FMI: 7 Lâmpada: Advertência SRT:	Linhas de Entrada da Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste. Foi detectado um problema com o suprimento de fluido de escape de diesel.	O sistema será incapaz de borrifar fluido de escape de diesel para o sistema de pós-tratamento.

Descrições do Circuito:

A unidade dosadora fornece fluido de escape de diesel para o injetor do sistema de pós-tratamento através da linha de alimentação do injetor.

Localização do Componente:

Existem três linhas de fluido de escape de diesel. Uma linha entre a unidade dosadora e o injetor do sistema de pós-tratamento, e as outras duas linhas entre a unidade dosadora e o tanque de fluido de escape de diesel. Essas linhas podem ser ocultas parcialmente pelo sistema de Redução Catalítica Seletiva (SCR) e outros componentes do veículo. O roteamento das linhas varia dependendo da arquitetura do sistema de pós-tratamento e do OEM.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente enquanto o sistema de SCR aplica a dosagem de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel detectou uma obstrução na linha de alimentação do injetor (entre a unidade e o injetor).

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
- O torque do motor é reduzido.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- O código de falha "ativo" **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, é necessário usar a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ ou executar o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel. Consulte o Procedimento 019-440 na Seção 19.
- Certifique-se de que a unidade dosadora de fluido de escape de diesel seja capaz de ciclar com sucesso em todas as fases (escorva, dosagem e purga) e que o fluido de escape de diesel flua uniformemente pelo injetor do sistema de pós-tratamento.
- O ECM apaga imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado com êxito.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

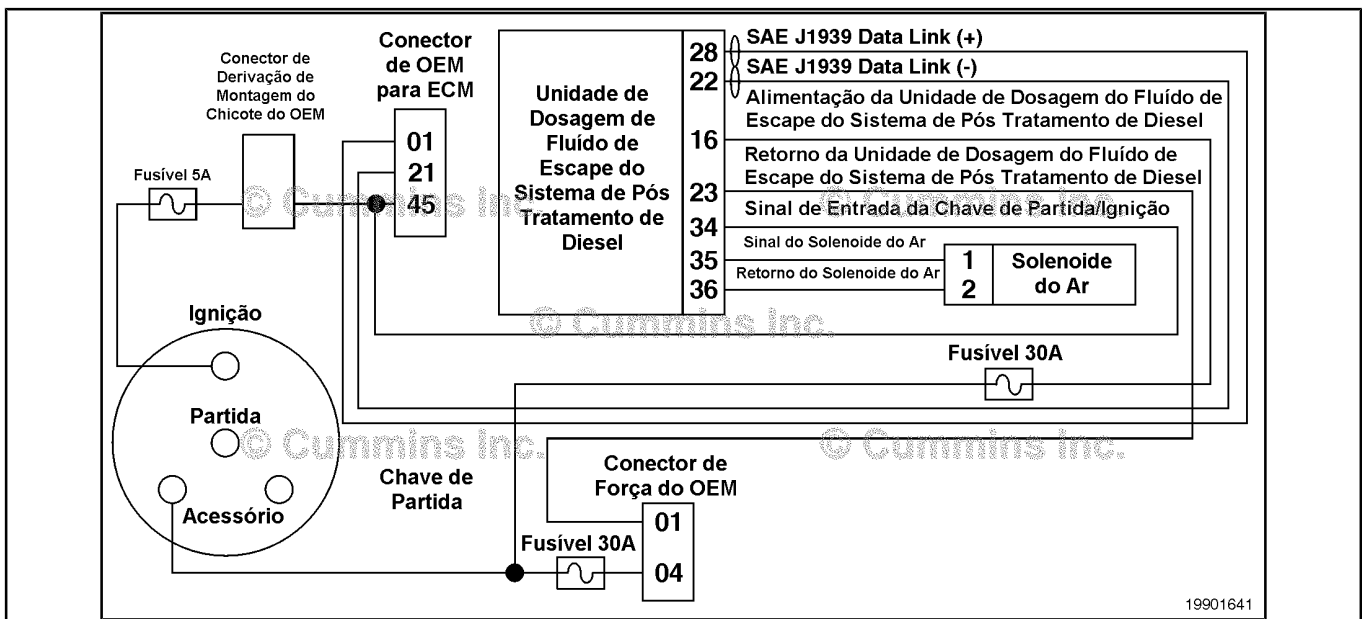
Dicas para a Oficina:

Esta falha indica que a unidade dosadora de fluido de escape de diesel foi capaz de criar pressão, mas **não** de borrifar fluido de escape de diesel no fluxo de escape.

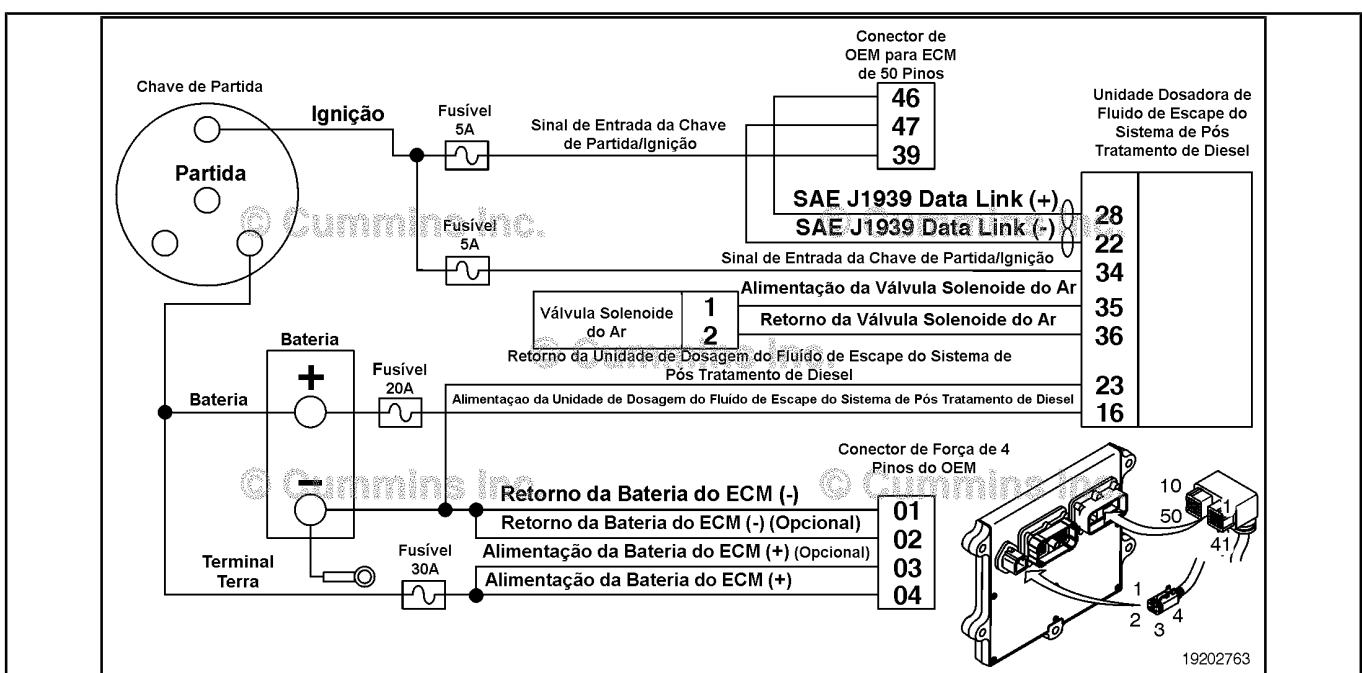
As possíveis causas deste código de falha são:

- Injetor de pós-tratamento obstruído ou com restrição
- Linha de alimentação do injetor de pós-tratamento obstruída ou com restrição
- Falha de funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Se forem detectadas linhas de fluido de escape de diesel obstruídas devido a acúmulos, certifique-se de que a unidade dosadora esteja purgando corretamente quando a chave de ignição é desligada (OFF). As contagens de purga incompleta podem ser vistas usando-se o menu do Monitor/Registrador de Dados na seção de pós-tratamento do INSITE™. Se estiver equipado com um interruptor de isolamento da bateria, o veículo deve ter um dispositivo de atraso embutido para evitar o desligamento da unidade dosadora até que a sequência de purga esteja concluída.



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel



ISM11 CM876 SN - Circuito da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel

Consulte Diagnóstico do Código de Falha 3569 (Assistido a ar).

CÓDIGO DE FALHA 3569 (Assistido a ar) - Linhas de Entrada da Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. It lists various diagnostic steps and associated bulletin numbers for the 3569 fault code.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.



Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758 - ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917 - ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3569 (assistido a ar) ativo?

PASSO 2: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel quanto a restrições e contaminação.

PASSO 2A: Verifique a linha e as conexões de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel.

Detectado dano ou restrição na linha de fluido de escape de diesel ou no conector da unidade dosadora?

PASSO 2B: Verifique a linha de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel quanto a obstruções.

Existe escape de ar pela linha de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel?

PASSO 3: Inspeção o injetor de pós-tratamento.

PASSO 3A: Inspeção o injetor de pós-tratamento.

Existe obstrução ou restrição no injetor de pós-tratamento?

PASSO 4: Execute o teste de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO 4A: Faça o teste de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel com a ferramenta de serviço INSITE™.

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante o teste de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™?

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 5A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 5B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3569 (assistido a ar) ativo? SIM	2A
	Código de Falha 3569 (assistido a ar) ativo? NÃO	5A

PASSO 2: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel quanto a restrições e contaminação.

PASSO 2A: Verifique a linha e as conexões de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel.

Condições: • Limpe a superfície frontal da unidade dosadora de fluido de escape de diesel e os conectores da linha de fluido de escape de diesel com água quente ou detergente neutro. • Desconecte a linha de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel. • Desconecte da unidade dosadora a linha de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a linha de suprimento de fluido de escape de diesel e a conexão da unidade dosadora quanto a: • Restrições ou danos na linha de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel • Restrições ou danos na conexão da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.	Detectado dano ou restrição na linha de fluido de escape de diesel ou no conector da unidade dosadora? SIM Reparo: Repare ou substitua conexões, linhas e/ou conectores danificados.	4A
	Detectado dano ou restrição na linha de fluido de escape de diesel ou no conector da unidade dosadora? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a linha de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel quanto a obstruções.

Condições: • Desconecte a linha de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel. • Desconecte da unidade dosadora a linha de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a linha de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel quanto a obstruções. • Aplique ar comprimido através da linha de suprimento do injetor para garantir um fluxo livre.	Existe escape de ar pela linha de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel? SIM	3A
	Existe escape de ar pela linha de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel? NÃO Reparo: Foi detectada uma linha de suprimento do injetor de fluido de escape de diesel obstruída. Repare ou substitua a linha de suprimento do injetor. Consulte o manual de serviços do OEM.	3A

PASSO 3: Inspeção o injetor de pós-tratamento.**PASSO 3A: Inspeção o injetor de pós-tratamento.**

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Remova o injetor de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-040 na Tabela de Procedimentos Associados.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o injetor do sistema de pós-tratamento quanto a bloqueios ou restrições. • Inspeção o injetor de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-040 na Tabela de Procedimentos Associados.	Existe obstrução ou restrição no injetor de pós-tratamento? SIM Reparo: Limpe ou substitua o injetor de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-040 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Existe obstrução ou restrição no injetor de pós-tratamento? NÃO	4A

PASSO 4: Execute o teste de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO 4A: Faça o teste de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel com a ferramenta de serviço INSITE™.

Table with 3 columns: Ação, Especificações/Reparo, and Próximo Passo. It details the steps for the diesel fuel pump bypass test, including conditions, actions, and troubleshooting steps.

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 5A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	5B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	5B

PASSO 5B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3569 (Sem ar)

Linhas de Entrada da Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3569airless PID(P), SID(S): SPN: 3362 FMI: 7 Lâmpada: Âmba SRT:	Linhas de Entrada da Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste. Foi detectado um problema de suprimento de fluido de escape de diesel.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Unidade de Dosagem de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	09	Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	46
	08	Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	26
	10	Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	24
	11	Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	86
	12	Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	65
	04	Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	18
	02	Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	19
	03	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	17
	05	Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	05
	06	Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	03

Conector de 86 Pinos do Controlador de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel

19d02684

ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito de Dosagem de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

As linhas da unidade dosadora de fluido de escape de diesel são responsáveis pelo transporte de fluido de escape de diesel entre a unidade dosadora, a válvula dosadora e o tanque de fluido.

Localização do Componente:

Existem três linhas de fluido de escape de diesel. Uma linha entre a unidade dosadora e a válvula dosadora, e outras duas linhas entre a unidade dosadora e o tanque de fluido de escape de diesel. Essas linhas podem ficar parcialmente ocultas pelo sistema de Redução Catalítica Seletiva (SCR) e outros componentes do veículo. O roteamento das linhas varia dependendo da arquitetura do sistema de pós-tratamento e do OEM.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição está na posição ON e quando a dosagem de fluido é comandada.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detectou uma falha mecânica nas linhas de entrada de dosagem, e o fluido de escape de diesel não está sendo fornecido para a válvula dosadora.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, use o INSITE™ para executar o "Teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel" no menu "Testes de Diagnósticos do ECM".
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Este código de falha indica que a unidade dosadora de fluido de escape de diesel conseguiu criar pressão, mas não pôde completar o ciclo de escorva. Faça o diagnóstico de todos os outros códigos de falha ativos associados ao sistema de SCR antes de fazer o diagnóstico deste código de falha.

As possíveis causas deste código de falha são:

- Válvula dosadora obstruída ou com restrição.
- Linha de alimentação da válvula dosadora do sistema de pós-tratamento obstruída ou com restrição

Consulte Diagnóstico do Código de Falha 3569 (Sem ar).

CÓDIGO DE FALHA 3569 (Sem ar) - Linhas de Entrada da Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. It lists six procedures related to the diesel exhaust fluid dosing unit and ECM calibration.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 3569 ativo ou mais de duas contagens inativas?

PASSO 2: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Inspeção as linhas e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Foram detectadas conexões danificadas, com vazamento ou com restrições?

PASSO 2B: Verifique a linha de suprimento da válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

A linha de suprimento da válvula dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição?

PASSO 3: Verifique a válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO 3A: Inspeção a válvula dosadora de fluido de escape de diesel quanto a obstruções.

A válvula dosadora de fluido de escape de diesel mostra sinais de obstruções ou restrições?

PASSO 3B: Faça o teste de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel.

O volume de fluido de escape de diesel medido no teste de anulação da bomba dosadora está dentro das especificações descritas no Procedimento 011-058 e a válvula dosadora de fluido de escape de diesel

apresenta um padrão uniforme de borrifos?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3569 ativo ou mais de duas contagens inativas? SIM	2A
	Código de Falha 3569 ativo ou mais de duas contagens inativas? NÃO	Foi detectado um código de falha inativo ou intermitente. Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.

PASSO 2: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Inspeção das linhas e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção das três conexões e as linhas da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - Verifique se as linhas de suprimento da unidade dosadora e da válvula dosadora, e os conectores e as conexões de retorno estão soltos ou com vazamento. - Desconecte as linhas de suprimento da unidade dosadora e da válvula dosadora, e os conectores de retorno. Procure por sinais de acúmulo de depósitos ou de obstruções. - Verifique a linha de suprimento da unidade dosadora quanto a sinais de vazamento ou aberturas que possam permitir que a unidade dosadora sugue ar juntamente com fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	Foram detectadas conexões danificadas, com vazamento ou com restrições? SIM Reparo: Repare ou substitua a linha ou a conexão de fluido de escape de diesel com vazamento, conforme necessário. Consulte o manual de serviços do OEM. Repare ou substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento, se necessário. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Foram detectadas conexões danificadas, com vazamento ou com restrições? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a linha de suprimento da válvula dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte da unidade dosadora a linha de suprimento da válvula dosadora de fluido de escape de diesel (esta é a linha de pressão entre a unidade dosadora e a válvula dosadora). - Desconecte a linha de suprimento de fluido de escape de diesel da válvula dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se a linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída. - Inspeção visualmente as duas extremidades da linha quanto a sinais de depósitos ou de obstruções. - Aplique ar comprimido através da linha de suprimento para garantir um fluxo livre.	A linha de suprimento da válvula dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição? SIM Reparo: Tente limpar a linha de suprimento da válvula dosadora com ar comprimido. Se necessário, substitua a linha de suprimento da válvula. Consulte o manual de serviços do OEM.	3A
	A linha de suprimento da válvula dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição? NÃO	3A

PASSO : 3 Verifique a válvula dosadora de fluido de escape de diesel.**PASSO 3A Inspeção a válvula dosadora de fluido de escape de diesel quanto a obstruções.:**

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Remova a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a válvula dosadora de fluido de escape de diesel quanto a sinais de depósitos, obstruções ou restrições. • Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	A válvula dosadora de fluido de escape de diesel mostra sinais de obstruções ou restrições? SIM Reparo: Limpe ou substitua a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B
	A válvula dosadora de fluido de escape de diesel mostra sinais de obstruções ou restrições? NÃO	3B

PASSO : 3B Faça o teste de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições:

- Conecte todas as linhas de fluido de escape de diesel e conectores elétricos na unidade dosadora e no tanque de fluido de escape de diesel.
• Remova do tubo de escape a válvula de dosagem de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.
• Ligue a chave de ignição.
• Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
• Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o Teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel, no menu Testes de Diagnóstico do ECM. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados. Nota: A válvula dosadora de fluido de escape de diesel deve ser removida e instalada em um recipiente de medição com capacidade maior que 1,5 litros [50 onças fluidas] para que o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel seja executado. Certifique-se de que a válvula dosadora de fluido de escape de diesel esteja fornecendo um padrão uniforme de borrifos durante a dosagem.	O volume de fluido de escape de diesel medido no teste de anulação da bomba dosadora está dentro das especificações descritas no Procedimento 011-058 e a válvula dosadora de fluido de escape de diesel apresenta um padrão uniforme de borrifos? SIM	4A
	O volume de fluido de escape de diesel medido no teste de anulação da bomba dosadora está dentro das especificações descritas no Procedimento 011-058 e a válvula dosadora de fluido de escape de diesel apresenta um padrão uniforme de borrifos? NÃO Reparo: Substitua a válvula dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-059 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO : 4A Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO : 4B Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3571

Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3571 PID(P), SID(S): SPN: 4334 FMI: 3 Lâmpada: Advertência SRT:	Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectada voltagem alta de sinal no circuito do sensor de pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Unidade de Dosagem de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	09	Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	46
	08	Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	26
	10	Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	24
	11	Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	86
	12	Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	65
	04	Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	18
	02	Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	19
	03	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	17
	05	Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	05
	06	Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	03

Conector de 86 Pinos
do Controlador de
Fluido de Escape do
Sistema de Pós
Tratamento de Diesel

19d02684

ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O controlador de fluido de escape de diesel fornece uma voltagem de 5 volts e um massa para o sensor de pressão do fluido de escape de diesel. O sensor de pressão envia um sinal ao controlador de fluido de escape de diesel pelo circuito de sinal do sensor. A voltagem de sinal deste sensor varia dependendo da pressão do fluido de escape de diesel fornecida pela unidade dosadora. O controlador de fluido de escape de diesel detecta um sinal de baixa voltagem em pressões baixas do fluido de escape de diesel, e um sinal de alta voltagem em pressões altas do fluido de escape de diesel.

Localização do Componente:

O sensor de pressão do fluido de escape de diesel é instalado dentro da unidade dosadora de fluido e não pode ser reparado separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem do sinal do sensor de pressão do fluido de escape de diesel é maior que um valor calibrado durante 1 segundo.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• O despotenciamento de torque do motor será ativado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
• Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
• Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
• O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Fio de sinal em curto com a alimentação do sensor ou voltagem da bateria.
• Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento
• Falha do chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3571.

CÓDIGO DE FALHA 3571 - Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor.

Código de Falha 3557 ativo?

PASSO 1B: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3571 inativo?

PASSO 2: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o circuito do sensor.

PASSO 2A: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e os pinos conectores.

Pinos sujos ou danificados?

- PASSO 2B:** Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3572 ativo e Código de Falha 3571 inativo?
- PASSO 2C:** Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor. 4,75 a 5,25 VCC?
- PASSO 2D:** Verifique os códigos de falha e a condição do sensor. Código de Falha 3271 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

- PASSO 3A:** Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote. Pinos sujos ou danificados?
- PASSO 3A-1:** Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3572 ativo e Código de Falha 3571 inativo?
- PASSO 3A-2:** Verifique se há um código de falha inativo. Código de Falha 3571 inativo?
- PASSO 3B:** Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote. Pinos sujos ou danificados?
- PASSO 3B-1:** Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor. 4,75 a 5,25 VCC?
- PASSO 3B-2:** Verifique se há um código de falha inativo. Código de Falha 3571 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

- PASSO 4A:** Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?
- PASSO 4B:** Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor.

Condições: - Ligue a chave de ignição. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3557 ativo? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico de falha
	Código de Falha 3557 ativo? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3571 inativo? SIM Reparo: Foi detectado um código de falha inativo ou intermitente. Consulte o Procedimento 019-362 na Seção 19.	1A
	Código de Falha 3571 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o circuito do sensor.

PASSO 2A: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e os pinos conectores.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na unidade dosadora ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre os pinos de RETORNO e de SINAL da pressão do fluido de escape de diesel no conector da unidade dosadora do chicote do controlador. - Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Nota: Os Códigos de Falha 3429, 3561 e 3579 também serão ativados.	Código de Falha 3572 ativo e Código de Falha 3571 inativo? SIM	2C
	Código de Falha 3572 ativo e Código de Falha 3571 inativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno. Meça a voltagem entre os pinos de ALIMENTAÇÃO de + 5 volts e de RETORNO do sensor da pressão do fluido de escape de diesel, no conector da unidade dosadora do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	4,75 a 5,25 VCC? SIM	2D
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO	3B

PASSO 2D: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a unidade dosadora de fluido de escape de diesel no chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3271 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um sensor danificado de pressão do fluido de escape de diesel na unidade dosadora. Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3271 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador de fluido de escape de diesel ou no conector do chicote do controlador. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3A-1

PASSO 3A-1: Verifique a resposta do circuito

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre os pinos de RETORNO e de SINAL da pressão do fluido de escape de diesel no conector da unidade dosadora do chicote do controlador. - Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector. Nota: Os Códigos de Falha 1669, 1678, 3258, 3261, 3425, 3429, 3561, 3576 e 3579 também serão ativados.	Código de Falha 3572 ativo e Código de Falha 3571 inativo? SIM	3A-2
	Código de Falha 3572 ativo e Código de Falha 3571 inativo? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3A-2: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Ligue a chave de ignição. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3571 inativo? SIM	4A
	Código de Falha 3571 inativo? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3B: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B-1

PASSO 3B-1: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno. Meça a voltagem entre os pinos de ALIMENTAÇÃO de + 5 volts e de RETORNO do sensor da pressão do fluido de escape de diesel, no conector de 86 pinos do controlador de fluido de escape de diesel. Consulte o diagrama de circuitos ou o diagrama elétrico para a identificação dos pinos do conector.	4,75 a 5,25 VCC? SIM	3B-2
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3B-2: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3571 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 3571 inativo? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviço do OEM.	4A

PASSO 4 : Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A : Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Seção 19.	4B

PASSO 4B : Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo.
	Código de falha inativo? NÃO	Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.

Código de Falha 3572

Sensor de Pressão de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3572 PID(P), SID(S): SPN: 4334 FMI: 4 Lâmpada: Advertência SRT:	Sensor de Pressão de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa. Detectada voltagem baixa de sinal no circuito do sensor da pressão do fluido de escape de diesel.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Unidade de Dosagem de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel		Conector de 86 Pinos do Controlador de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	
		Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	46
Unidade de Dosagem de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	09	Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	26
	08	Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	24
	10	Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	86
	11	Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	65
	12	Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	18
	04	Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	19
	02	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	17
	03	Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	05
	05	Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	03
	06		

ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O controlador de fluido de escape de diesel fornece uma voltagem de 5 volts e um massa para o sensor de pressão do fluido de escape de diesel. O sensor de pressão envia um sinal ao controlador de fluido de escape de diesel pelo circuito de sinal do sensor. A voltagem de sinal deste sensor varia dependendo da pressão do fluido de escape de diesel fornecida pela unidade dosadora. O controlador de fluido de escape de diesel detecta uma voltagem baixa de sinal em pressões baixas do fluido de escape de diesel, e uma voltagem alta de sinal em pressões altas do fluido de escape de diesel. A leitura do sensor de pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento é transmitida ao ECM pelo datalink do motor.

Localização do Componente:

O sensor de pressão do fluido de escape de diesel é instalado dentro da unidade dosadora de fluido e **não** pode ser reparado separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem do sinal do sensor de pressão do fluido de escape de diesel é menor que um valor calibrado durante 1 segundo.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O despotenciamento de torque do motor será ativado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Fio de sinal em curto com o massa
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento
- Falha do chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3572.

CÓDIGO DE FALHA 3572 - Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISB6.7 CM2250	4022254
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A:	Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor.	Código de Falha 3557 ativo?
PASSO 1B:	Verifique se há um código de falha inativo.	Código de Falha 3572 inativo?

PASSO 2: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o circuito do sensor.

PASSO 2A:	Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e os pinos conectores.	Pinos sujos ou danificados?
PASSO 2B:	Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.	4,75 a 5,25 VCC?
PASSO 2C:	Verifique a resposta do circuito.	Código de Falha 3571 ativo e Código de Falha 3572 inativo?
PASSO 2D:	Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.	Código de Falha 3572 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A:	Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.	Pinos sujos ou danificados?
PASSO 3A-1:	Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.	4,75 a 5,25 VCC?
PASSO 3A-2:	Verifique se há um código de falha inativo.	Código de Falha 3572 inativo?
PASSO 3B:	Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.	Pinos sujos ou danificados?
PASSO 3B-1:	Verifique a resposta do circuito.	Código de Falha 3571 ativo e Código de Falha 3572 inativo?
PASSO 3B-2:	Verifique se há um código de falha inativo.	Código de Falha 3572 inativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A:	Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?
PASSO 4B:	Desative o código de falha.	Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha de alimentação do sensor. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3557 ativo? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico de falha.
	Código de Falha 3557 ativo? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3572 inativo? SIM Reparo: Foi detectado um código de falha inativo ou intermitente. Consulte o Procedimento 019-362 na Seção 19.	1A
	Código de Falha 3572 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o circuito do sensor.

PASSO 2A: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e os pinos conectores.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na unidade dosadora ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno. Meça a voltagem entre os pinos de ALIMENTAÇÃO de + 5 volts e de RETORNO do sensor da pressão do fluido de escape de diesel, no conector da unidade dosadora do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector.	4,75 a 5,25 VCC? SIM	2C
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. NOTA: Os Códigos de Falha 3429, 3561 e 3579 também serão ativados.	Código de Falha 3571 ativo e Código de Falha 3572 inativo? SIM	2D
	Código de Falha 3571 ativo e Código de Falha 3572 inativo? NÃO	3B

PASSO 2D: Verifique os códigos de falha e a condição do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a unidade dosadora de fluido de escape de diesel no chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3572 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um sensor danificado de pressão do fluido de escape de diesel na unidade dosadora. Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3572 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3 : Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A : Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeccione o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na unidade dosadora ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3A-1

PASSO 3A-1: Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno do sensor.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a voltagem de alimentação e o circuito de retorno. Meça a voltagem entre os pinos de ALIMENTAÇÃO de + 5 volts e de RETORNO do sensor da pressão do fluido de escape de diesel, no conector de 86 pinos do controlador de fluido de escape de diesel. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector.	4,75 a 5,25 VCC? SIM	3A-2
	4,75 a 5,25 VCC? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3A-2: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3572 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha.	4A
	Código de Falha 3572 inativo? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto ou um curto-circuito no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3B : Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: • Conector solto • Pinos corroídos • Pinos tortos ou quebrados • Pinos torcidos para trás ou expandidos • Umidade dentro ou sobre o conector • Vedações do conector danificadas ou faltando • Sujeira ou resíduos nos pinos do conector • Capa do conector quebrada • Dano na blindagem do fio • Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B-1

PASSO 3B-1: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Nota: Os Códigos de Falha 1669, 1678, 3258, 3261, 3425, 3429, 3561, 3576 e 3579 também serão ativados.	Código de Falha 3571 ativo e Código de Falha 3572 inativo? SIM	3B-2
	Código de Falha 3571 ativo e Código de Falha 3572 inativo? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3B-2: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Conecte todos os componentes - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3572 inativo? SIM Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A
	Código de Falha 3572 inativo? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito de retorno aberto ou um circuito de sinal em curto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4 : Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A : Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

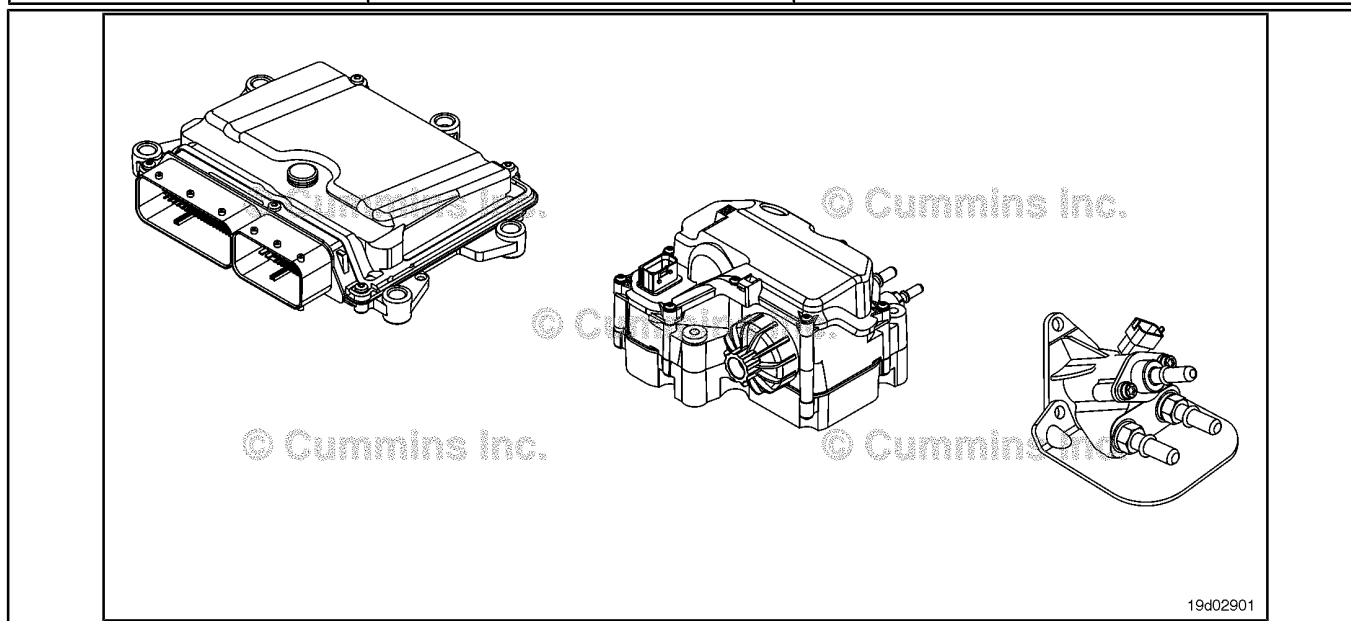
PASSO 4B : Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3574

Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 3574, its associated identifiers (PID(P), SID(S), SPN, FMI, Lâmpada, SRT), the reason (low pressure detected), and the effect (disabled injection).



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Componentes do Sistema de Fluido de Escape de Diesel

Descrições do Circuito:

O controlador de fluido de escape de diesel fornece uma voltagem de 5 volts e um massa para o sensor de pressão do fluido de escape de diesel. O sensor de pressão envia um sinal ao controlador de fluido de escape de diesel pelo circuito de sinal do sensor.

Localização do Componente:

O sensor de pressão do fluido de escape de diesel é instalado dentro da unidade dosadora de fluido e não pode ser reparado separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a unidade dosadora de fluido de escape de diesel encontra-se no estado de escorva ou de dosagem.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a unidade dosadora não é capaz de criar ou manter pressão adequada na linha de fluido de escape de diesel.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o "Teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel" no menu "Testes de Diagnósticos do ECM".
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Faça primeiro o diagnóstico de outras falhas ativas relacionadas ao sistema de SCR antes de diagnosticar esta falha.

Possíveis causas deste código de falha:

- Nível baixo de fluido de escape de diesel no tanque
- Linha de suprimento de fluido de escape de diesel da unidade dosadora obstruída, com restrição ou congelada
- Filtro do tanque de fluido de escape de diesel obstruído ou com restrições
- Filtro da unidade dosadora de fluido de escape de diesel obstruído ou com restrições
- Conexão da linha de suprimento de fluido de escape de diesel da unidade dosadora obstruída, com restrição ou congelada
- Falha de funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel
- Fluido de escape de diesel contaminado.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3574.

CÓDIGO DE FALHA 3574 - Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISB6.7 CM2250	4022254
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISX15 CM2250	4022250
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISB6.7 CM2250	4022254
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISX15 CM2250	4022250
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISB6.7 CM2250	4022254
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISX15 CM2250	4022250
Presença de Ar no Fluido de Escape de Diesel	Consulte o Procedimento 011-075.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Presença de Ar no Fluido de Escape de Diesel	Consulte o Procedimento 011-075.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Presença de Ar no Fluido de Escape de Diesel	Consulte o Procedimento 011-075.	ISB6.7 CM2250	4022254
Presença de Ar no Fluido de Escape de Diesel	Consulte o Procedimento 011-075.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Presença de Ar no Fluido de Escape de Diesel	Consulte o Procedimento 011-075.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Código de Falha 3574 ativo ou mais de duas contagens inativas?

PASSO 1B: Verifique se o nível de fluido de escape de diesel está baixo no tanque.

O tanque de fluido de escape de diesel está vazio e/ou os códigos de falha 1671, 1673, 3497 ou 3498 estão ativos?

PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos do sistema de fluido de escape de diesel de pós-tratamento.

Os Códigos de Falha 1681, 3565, 3566, 3567, 3568, 3577, 3578, 3579, 3612, ou 3679 estão ativos?

PASSO 2: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

- PASSO 2A: Inspeção das linhas e conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Foram detectadas conexões danificadas, com vazamento ou com restrições?
PASSO 2B: Verificação da linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. A linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição?
PASSO 2C: Verificação se há ar no fluido de escape de diesel. Foi detectada a presença de ar no fluido de escape de diesel?
PASSO 2D: Inspeção da conexão da linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. A conexão da linha de suprimento da unidade dosadora está obstruída?

PASSO 3: Verifique o filtro do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

- PASSO 3A: Inspeção do filtro do tanque de fluido de escape de diesel quanto a obstruções. O filtro do tanque de fluido de escape de diesel está obstruído?

PASSO 4: Verifique o funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

- PASSO 4A: Realização do teste de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel. A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona de acordo com as especificações no Procedimento 011-063?

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

- PASSO 5A: Verificação se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?
PASSO 5B: Desativação do código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3574 ativo ou mais de duas contagens inativas? SIM	1B
	Código de Falha 3574 ativo ou mais de duas contagens inativas? NÃO	Código de Falha Inativo ou Intermitente. Consulte o Procedimento 019-032 na Seção 19.

PASSO 1B: Verifique se o nível de fluido de escape de diesel está baixo no tanque.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Certifique-se de que o tanque de fluido de escape de diesel não esteja vazio, e que o medidor de nível seja exato. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Verifique se os seguintes códigos de falha estão ativos: 1671, 1673, 3497 e 3498.	O tanque de fluido de escape de diesel está vazio e/ou os códigos de falha 1671, 1673, 3497 ou 3498 estão ativos? SIM Reparo: Encha o tanque de fluido de escape de diesel.	4A
	O tanque de fluido de escape de diesel está vazio e/ou os códigos de falha 1671, 1673, 3497 ou 3498 estão ativos? NÃO	1C

PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos do sistema de fluido de escape de diesel de pós-tratamento.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. - Verifique se os seguintes códigos de falha estão ativos, relativos à unidade dosadora de fluido de escape de diesel, à válvula de retorno ou à válvula dosadora: 1681, 3565, 3566, 3567, 3568, 3577, 3578, 3579, 3612, ou 3679	Os Códigos de Falha 1681, 3565, 3566, 3567, 3568, 3577, 3578, 3579, 3612, ou 3679 estão ativos? SIM Reparo: Faça o diagnóstico de quaisquer falhas nesta lista antes de fazer o diagnóstico do Código de Falha 3574.	Diagrama apropriado de diagnóstico de falha.
	Os Códigos de Falha 1681, 3565, 3566, 3567, 3568, 3577, 3578, 3579, 3612, ou 3679 estão ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Inspeção das linhas e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção das conexões e das linhas da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - Verifique se os conectores e as conexões de suprimento, saída e retorno da unidade dosadora estão soltos ou com vazamento. - Desconecte os conectores de suprimento, saída e retorno da unidade dosadora quanto a sinais de depósitos ou obstruções. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	Foram detectadas conexões danificadas, com vazamento ou com restrições? SIM Reparo: Repare ou substitua a linha ou a conexão de fluido de escape de diesel com vazamento, conforme necessário. Consulte o manual de serviços do OEM. Repare ou substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento, se necessário. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Foram detectadas conexões danificadas, com vazamento ou com restrições? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte a linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel (linha de sucção entre o tanque e a unidade). - Desconecte do tanque de fluido de escape de diesel a linha de suprimento da unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se a linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída. - Inspecione visualmente as duas extremidades da linha quanto a sinais de depósitos ou de obstruções. - Aplique ar comprimido através da linha de suprimento para garantir um fluxo livre.	A linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição? SIM Reparo: Tente limpar a linha da unidade dosadora utilizando ar comprimido. Se necessário, substitua a linha de suprimento da unidade dosadora. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	A linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição? NÃO	2C

PASSO 2C: Verifique se há ar no fluido de escape de diesel.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há ar no fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-075 na Tabela de Procedimentos Associados.	Foi detectada a presença de ar no fluido de escape de diesel? SIM Reparo: Verifique os seguintes componentes quanto a danos/vazamentos e repare conforme necessário: - Conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel - Linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel - Conexões do tanque de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-075 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Foi detectada a presença de ar no fluido de escape de diesel? NÃO	2D

PASSO 2D: Inspeção a conexão da linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Remova a linha e a conexão da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a conexão da linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a obstruções. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	A conexão da linha de suprimento da unidade dosadora está obstruída? SIM Reparo: Substitua a conexão da linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	A conexão da linha de suprimento da unidade dosadora está obstruída? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique o filtro do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 3A: Inspeção o filtro do tanque de fluido de escape de diesel quanto a obstruções.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Remova a unidade sensora do tanque de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o filtro do tanque de fluido de escape de diesel quanto a sinais de obstruções ou depósitos. Consulte o manual de serviços do OEM.	O filtro do tanque de fluido de escape de diesel está obstruído? SIM Reparo: Limpe ou troque o filtro do tanque de fluido de escape de diesel. Drene, limpe e encha o tanque de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	O filtro do tanque de fluido de escape de diesel está obstruído? NÃO	4A

PASSO 4: Verifique o funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO 4A: Faça o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel.

Condições: • Conecte todas as linhas de fluido de escape de diesel e conectores elétricos na unidade dosadora e no tanque de fluido de escape de diesel. • Remova a válvula dosadora de fluido de escape de diesel do tubo de decomposição. • Ligue a chave de ignição. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o Teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel, no menu Testes de Diagnóstico do ECM. • Consulte o Procedimento 011-063 na Tabela de Procedimentos Associados. Nota: A válvula dosadora de fluido de escape de diesel deve ser removida e instalada em um recipiente de medição com capacidade maior que 1,5 litros [50 onças fluidas] para que o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel seja executado.	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona de acordo com as especificações no Procedimento 011-063? SIM	5A
	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona de acordo com as especificações no Procedimento 011-063? NÃO Reparo: Substitua o filtro da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. (Note que este filtro não pode ser reutilizado e deve ser trocado depois de removido.) Consulte o Procedimento 011-060 na Tabela de Procedimentos Associados. Faça o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel novamente usando o filtro novo. Se o volume de fluido de escape de diesel medido não estiver dentro das especificações, substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A

PASSO 5: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 5A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	5B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	5B

PASSO 5B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3575 (Assistido a ar)

Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3575 PID(P), SID(S): SPN: 4334 FMI: 16 Lâmpada: Advertência SRT:	Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo. Detectada pressão no sistema de dosagem de fluido de escape de diesel quando não deveria haver pressão.	O sistema será incapaz de borrifar fluido de escape de diesel para o sistema de pós-tratamento.

Descrições do Circuito:

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel retorna fluido para o tanque através da linha de retorno.

Localização do Componente:

Existem três linhas de fluido de escape de diesel. Uma linha entre a unidade dosadora e o pulverizador do sistema de pós-tratamento, e outras duas linhas entre a unidade dosadora e o tanque de fluido de escape de diesel. Essas linhas podem ficar parcialmente ocultas pelo sistema de Redução Catalítica Seletiva (SCR) e outros componentes do veículo. O roteamento das linhas varia dependendo da arquitetura do sistema de pós-tratamento e do OEM.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando o motor é ligado pela primeira vez e o sistema de SCR está executando a escorva.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel detectou uma obstrução na linha de retorno (entre a unidade e o tanque de fluido).

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
- O torque do motor é reduzido.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, é necessário dar partida e funcionar o motor em marcha lenta durante 5 minutos para permitir a execução do diagnóstico.
- Certifique-se de que a unidade dosadora de fluido de escape de diesel seja capaz de fazer a escorva com sucesso.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

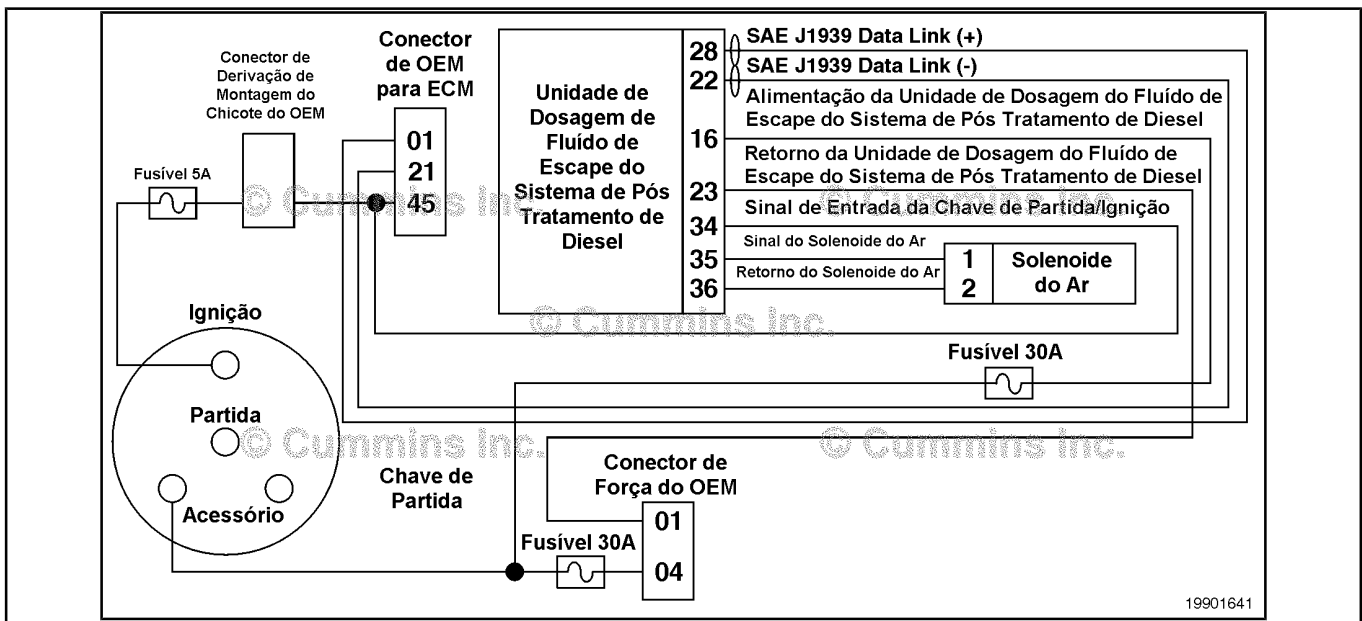
Dicas para a Oficina:

Esta falha indica que a unidade dosadora de fluido de diesel não pôde retornar fluido para o tanque.

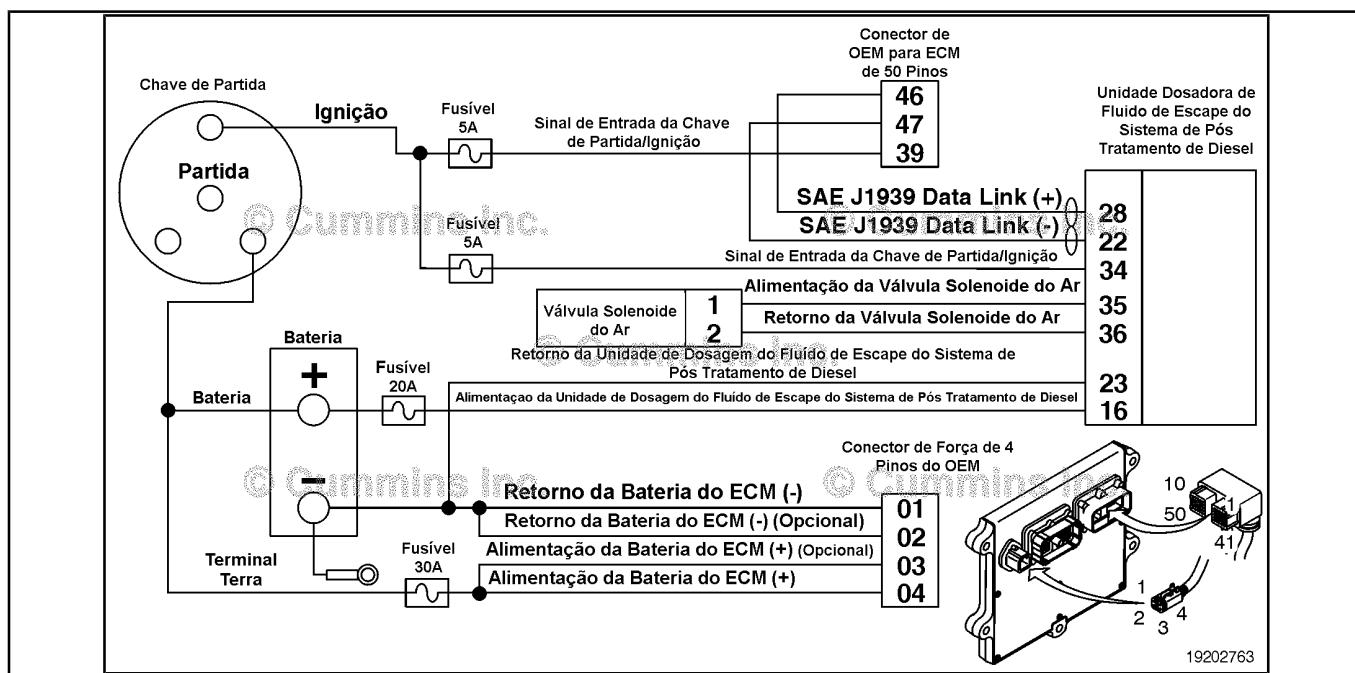
Possíveis causas deste código de falha:

- Linha de retorno de fluido de escape de diesel obstruída ou com restrições
- Falha de funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Se as linhas de fluido de escape de diesel estiverem bloqueadas por depósitos, certifique-se de que a unidade dosadora faça a purga corretamente quando a chave de ignição é desligada (OFF). A purga incompleta da unidade dosadora também pode resultar em danos para a unidade devido ao congelamento do fluido restante no sistema. As contagens de purgas incompletas podem ser vistas usando-se o menu do Monitor/Registrador de Dados na seção do sistema de pós-tratamento do INSITE™. Se o veículo estiver equipado com um interruptor de isolamento das baterias, o mesmo **deve** ter um dispositivo embutido de atraso para evitar o desligamento da unidade dosadora até que a sequência de purga seja completada. Se for detectado que um problema do OEM é a causa da falha, o fato **deve** ser documentado e relatado ao OEM conforme apropriado.



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SN - Circuito do Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Consulte Diagnóstico do Código de Falha 3575 (Assistido a ar).

CÓDIGO DE FALHA 3575 (Assistido a ar) - Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. It lists various diagnostic steps and associated engine models like ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, ISL8.9, ISM11, and ISZ13.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PASSOS ESPECIFICAÇÕES CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 3575 ativo?

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 3569 ativo?

PASSO 2: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel quanto a restrições e contaminação.

PASSO 2A: Verifique as conexões e as linhas da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Foram detectados danos ou restrições na linha de retorno de fluido de escape de diesel, na unidade dosadora ou no conector do tanque?

PASSO 2B: Verifique a linha de retorno de fluido de escape de diesel quanto a obstruções.

Existe escape de ar pela linha de retorno de fluido de escape de diesel?

PASSO 3: Inspeção a unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO 3A: Inspeção a unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

O fluido de escape de diesel está fluindo pela linha de retorno?

PASSO 3B: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 3575 ativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3575 ativo? SIM	1B
	Código de Falha 3575 ativo? NÃO	4A

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3569 ativo? SIM Reparo: Faça o diagnóstico do Código de Falha 3569.	Diagrama de diagnóstico do código de falha apropriado
	Código de Falha 3569 ativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel quanto a restrições e contaminação.

PASSO 2A: Verifique as conexões e as linhas da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: • Limpe a superfície frontal da unidade dosadora de fluido de escape de diesel e os conectores da linha de fluido de escape de diesel com água quente ou detergente neutro. • Desconecte do tanque de fluido de escape de diesel a linha de retorno de fluido. • Desconecte da unidade dosadora a linha de retorno de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a linha de retorno de fluido de escape de diesel, a conexão da unidade dosadora e a conexão do tanque de fluido quanto a: • Restrições ou danos na linha de retorno de fluido de escape de diesel • Restrições ou danos na conexão da unidade dosadora de fluido de escape de diesel • Restrições ou danos na conexão do tanque de fluido de escape de diesel.	Foram detectados danos ou restrições na linha de retorno de fluido de escape de diesel, na unidade dosadora ou no conector do tanque? SIM Reparo: Repare ou substitua conexões, linhas e/ou conectores danificados.	4A
	Foram detectados danos ou restrições na linha de retorno de fluido de escape de diesel, na unidade dosadora ou no conector do tanque? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a linha de retorno de fluido de escape de diesel quanto a obstruções.

Condições: • Linha de retorno de fluido de escape de diesel desconectada do tanque • Linha de retorno de fluido de escape de diesel desconectada da unidade dosadora		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a linha de retorno de fluido de escape de diesel quanto a obstruções. • Aplique ar comprimido através da linha de retorno para garantir um fluxo livre.	Existe escape de ar pela linha de retorno de fluido de escape de diesel? SIM	3A
	Existe escape de ar pela linha de retorno de fluido de escape de diesel? NÃO Reparo: Foi detectada uma linha de retorno de fluido de escape de diesel obstruída. Repare ou substitua a linha de retorno. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3: Inspeção a unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO 3A: Inspeção a unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a linha de retorno de fluido de escape de diesel na unidade dosadora. - Desconecte a linha de retorno de fluido de escape de diesel do tanque e dirija-a para um recipiente - Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
A unidade dosadora de fluido de escape de diesel tentará fazer a escorva 140 segundos depois da partida do motor. Inspeção o fluxo de retorno de fluido de escape de diesel.	O fluido de escape de diesel está fluindo pela linha de retorno? SIM	3B
	O fluido de escape de diesel está fluindo pela linha de retorno? NÃO Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 3B: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte todos os componentes - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3575 ativo? SIM Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3575 ativo? NÃO Reparo: A remoção e a instalação da linha de retorno de fluido de escape de diesel corrigiram a falha.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3575 (Sem ar)

Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3575 PID(P), SID(S): SPN: 4334 FMI: 16 Lâmpada: Advertência SRT:	Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo. A unidade dosadora de fluido de escape de diesel detectou uma obstrução no fluxo de retorno do fluido.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento poderá ser desabilitada.

Unidade de Dosagem de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel		Conector de 86 Pinos do Controlador de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	
		Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	
	09		46
	08		26
	10		24
	11		86
	12		65
	04		18
	02		19
	03		17
	05		05
	06		03

ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito do Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O controlador de fluido de escape de diesel fornece uma voltagem de 5 volts e um massa para o sensor de pressão do fluido de escape de diesel. O sensor de pressão envia um sinal ao controlador de fluido de escape de diesel pelo circuito de sinal do sensor. A voltagem desse sinal varia dependendo da pressão do fluido de escape de diesel fornecida pela unidade dosadora. O controlador de fluido de escape de diesel detecta uma voltagem baixa de sinal em pressões baixas do fluido de escape de diesel, e uma voltagem alta de sinal em pressões altas do fluido de escape de diesel. A leitura do sensor de pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento é transmitida ao ECM pelo datalink do motor.

Localização do Componente:

O sensor de pressão do fluido de escape de diesel é instalado dentro da unidade dosadora de fluido e não pode ser reparado separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O sensor de pressão na unidade dosadora de fluido de escape de diesel detectou a existência de pressão, quando não é esperada nenhuma pressão do fluido de escape de diesel.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Faça primeiro o diagnóstico de outras falhas ativas relacionadas ao sistema de SCR antes de diagnosticar esta falha.

Consulte Diagnóstico do Código de Falha 3575 (Sem ar).

CÓDIGO DE FALHA 3575 (Sem ar) - Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 3575 ativo ou mais de 2 contagens inativas?

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos do sistema de fluido de escape de diesel de pós-tratamento.

Os Códigos de Falha 1681, 3565, 3566, 3567, 3568, 3577, 3578, 3579, 3612, ou 3679 estão ativos?

PASSO 2: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Inspeção as linhas e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Foram detectadas conexões danificadas, com vazamento ou com restrições?

PASSO 2B: Verifique a linha de retorno da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

A linha de retorno de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrições?

PASSO 2C: Inspeção a conexão da linha de retorno da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

A conexão da linha de retorno da unidade dosadora está obstruída?

PASSO 3: Verifique o funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO 3A: Execute o teste de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel.

O volume medido de fluido de escape de diesel no teste de anulação da bomba dosadora está dentro das especificações descritas no Procedimento 011-058?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Table with 3 columns: Ação, Especificações/Reparo, and Próximo Passo. It details the diagnostic steps for checking active fault codes, including conditions like ignition ON and use of the INSITE tool, and decision paths based on the number of inactive codes (2 or more vs. less than 2).

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos do sistema de fluido de escape de diesel de pós-tratamento.

Condições: - Ligue a chave de ignição. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Verifique se os seguintes códigos de falha estão ativos, relativos à unidade dosadora de fluido de escape de diesel, à válvula de retorno ou à válvula dosadora. Código de Falha 1681, 3565, 3566, 3567, 3568, 3577, 3578, 3579, 3612 ou 3679.	Os Códigos de Falha 1681, 3565, 3566, 3567, 3568, 3577, 3578, 3579, 3612, ou 3679 estão ativos? SIM Reparo: Faça o diagnóstico de quaisquer falhas nesta lista antes de fazer o diagnóstico do Código de Falha 3575.	Diagrama de diagnóstico do código de falha apropriado
	Os Códigos de Falha 1681, 3565, 3566, 3567, 3568, 3577, 3578, 3579, 3612, ou 3679 estão ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Inspeção das linhas e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção das três conexões e as linhas da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - Verifique se as linhas de suprimento da unidade dosadora e da válvula dosadora, e os conectores e as conexões de retorno estão soltos ou com vazamento. - Desconecte as linhas de suprimento da unidade dosadora, de suprimento da válvula dosadora e os conectores de retorno da unidade dosadora e verifique se há sinais de acúmulo de depósitos ou de obstruções. - Verifique a linha de suprimento da unidade dosadora quanto a sinais de vazamento ou aberturas que possam permitir que a unidade dosadora sugue ar juntamente com fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	Foram detectadas conexões danificadas, com vazamento ou com restrições? SIM Reparo: Repare ou substitua a linha ou a conexão de fluido de escape de diesel com vazamento, conforme necessário. Consulte o manual de serviços do OEM. Repare ou substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento, se necessário. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Foram detectadas conexões danificadas, com vazamento ou com restrições? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a linha de retorno da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte a linha de retorno da unidade dosadora de fluido de escape de diesel (a linha de retorno é a linha entre o tanque e a unidade dosadora e retorna fluido de escape de diesel para o tanque). - Desconecte do tanque de fluido de escape de diesel a linha de retorno da unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a linha de retorno de fluido de escape de diesel quanto a obstruções. - Inspeção visualmente as duas extremidades da linha quanto a sinais de depósitos ou de obstruções. - Aplique ar comprimido através da linha de retorno para garantir um fluxo livre.	A linha de retorno de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrições? SIM Reparo: Tente limpar a linha de retorno utilizando ar comprimido. Se necessário, substitua a linha de retorno. Consulte o manual de serviços do OEM.	2C
	A linha de retorno de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrições? NÃO	2C

PASSO 2C: Inspeção a conexão da linha de retorno da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte a linha de retorno da unidade dosadora de fluido de escape de diesel (a linha de retorno é a linha entre o tanque e a unidade dosadora e retorna fluido de escape de diesel para o tanque). - Remova a conexão da linha de retorno da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a conexão da linha de retorno da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a obstruções ou restrições. - Se necessário, aplique ar comprimido através da conexão da linha de retorno. - NOTA: A conexão da linha de retorno é equipada com uma válvula de retenção interna que permite o fluxo em apenas um sentido. - Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	A conexão da linha de retorno da unidade dosadora está obstruída? SIM Reparo: Substitua a conexão da linha de retorno da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	A conexão da linha de retorno da unidade dosadora está obstruída? NÃO	3A

PASSO : 3 Verifique o funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO : 3A Execute o teste de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições:

- Conecte todas as linhas de fluido de escape de diesel e conectores elétricos na unidade dosadora e no tanque de fluido de escape de diesel.
- Remova do tubo de escape a válvula dosadora de fluido de escape de diesel.
- Ligue a chave de ignição.
- Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o Teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel, no menu Testes de Diagnóstico do ECM. • Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	O volume medido de fluido de escape de diesel no teste de anulação da bomba dosadora está dentro das especificações descritas no Procedimento 011-058? SIM	4A
Nota: A válvula dosadora de fluido de escape de diesel deve ser removida e instalada em um recipiente de medição com capacidade maior que 1,5 litros [50 onças fluidas] para que o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel seja executado.	O volume medido de fluido de escape de diesel no teste de anulação da bomba dosadora está dentro das especificações descritas no Procedimento 011-058? NÃO Reparo: Substitua o filtro da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. (Nota: Este filtro não pode ser reutilizado e deve ser trocado depois de removido.) Consulte o Procedimento 011-060 na Tabela de Procedimentos Associados. Faça o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel novamente usando o filtro novo. Se o volume de fluido de escape de diesel medido não estiver dentro das especificações, substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4 : Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO : 4A Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Seção 19.	4B

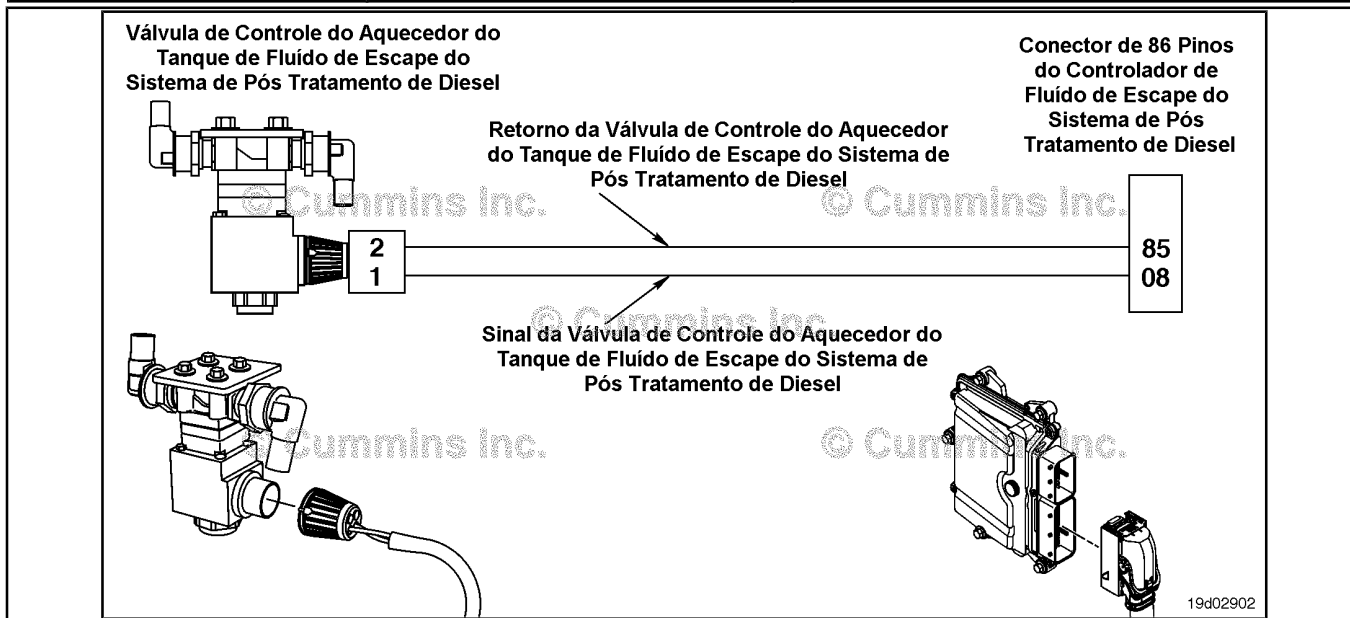
PASSO 4B :

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo.
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3576

Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento -
Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Table with 3 columns: Códigos, Razão, and Efeito. It details the fault code 3576, its causes (low current or open circuit in the heater valve), and the effect (disabled diesel fluid tank heating).



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito da Válvula de Controle do Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento impede que o fluido de escape de diesel congele no tanque. O aquecedor do tanque consiste em uma válvula de controle do aquecedor do tanque alimentada eletricamente que controla o fluxo do líquido de arrefecimento do motor para uma bobina de aquecimento no interior do tanque de fluido. A válvula de controle do aquecedor do tanque abre para o líquido de arrefecimento fluir através da bobina de aquecimento quando a operação de aquecimento é comandada, e fecha quando o aquecimento não é mais necessário.

Localização do Componente:

A válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel está localizada próxima ao tanque de fluido. A localização exata depende do fabricante (OEM) do veículo. A bobina de aquecimento do tanque de fluido de escape de diesel é instalada internamente no tanque.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que o circuito do aquecedor do tanque de fluido está aberto.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• O aquecimento do tanque de fluido de escape de diesel será desabilitado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.
• O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de três ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
• O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

A válvula de controle do aquecedor de fluido de escape de diesel pode ser alimentada por um relé de alimentação fornecido pelo OEM, que é conectado no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Ao fazer o diagnóstico de problemas no chicote elétrico, pode ser necessário incluir o relé opcional na linha do aquecedor.

Possíveis causas deste código de falha:

- Circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento
• Válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel defeituosa
• Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3576.

CÓDIGO DE FALHA 3576 - Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3576 inativo?

PASSO 2: Verifique a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel e o circuito.

PASSO 2A: Verifique a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3576 inativo e
Código de Falha 1683 ativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel.

Código de Falha 3576 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 1A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito da válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3576 inativo? SIM	Código de Falha Inativo ou Intermitente. Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3576 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel e o circuito.

PASSO 2A: Verifique a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do motor e as conexões da válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Para obter técnicas gerais de inspeção, consulte Inspeção de Conectores e de Pinos de Componentes. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. - Limpe o conector e os pinos. - Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. - Instale um fio de ponte entre os pinos de SINAL e de RETORNO da válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel, no conector do chicote da válvula de controle. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3576 inativo e Código de Falha 1683 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 3576 inativo e Código de Falha 1683 ativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel no chicote do controlador de fluido. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3576 ativo? SIM Reparo: Foi detectado que a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel está danificada. Substitua a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Código de Falha 3576 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Para obter técnicas gerais de inspeção, consulte Inspeção de Conectores e de Pinos de Componentes. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Limpe o conector e os pinos. - Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador. - Desconecte do chicote a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto no circuito da válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel. - Meça a resistência entre o pino de SINAL da válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel, no conector do chicote, e o conector de 86 pinos do controlador. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel, no conector do chicote, e o conector de 86 pinos do controlador.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

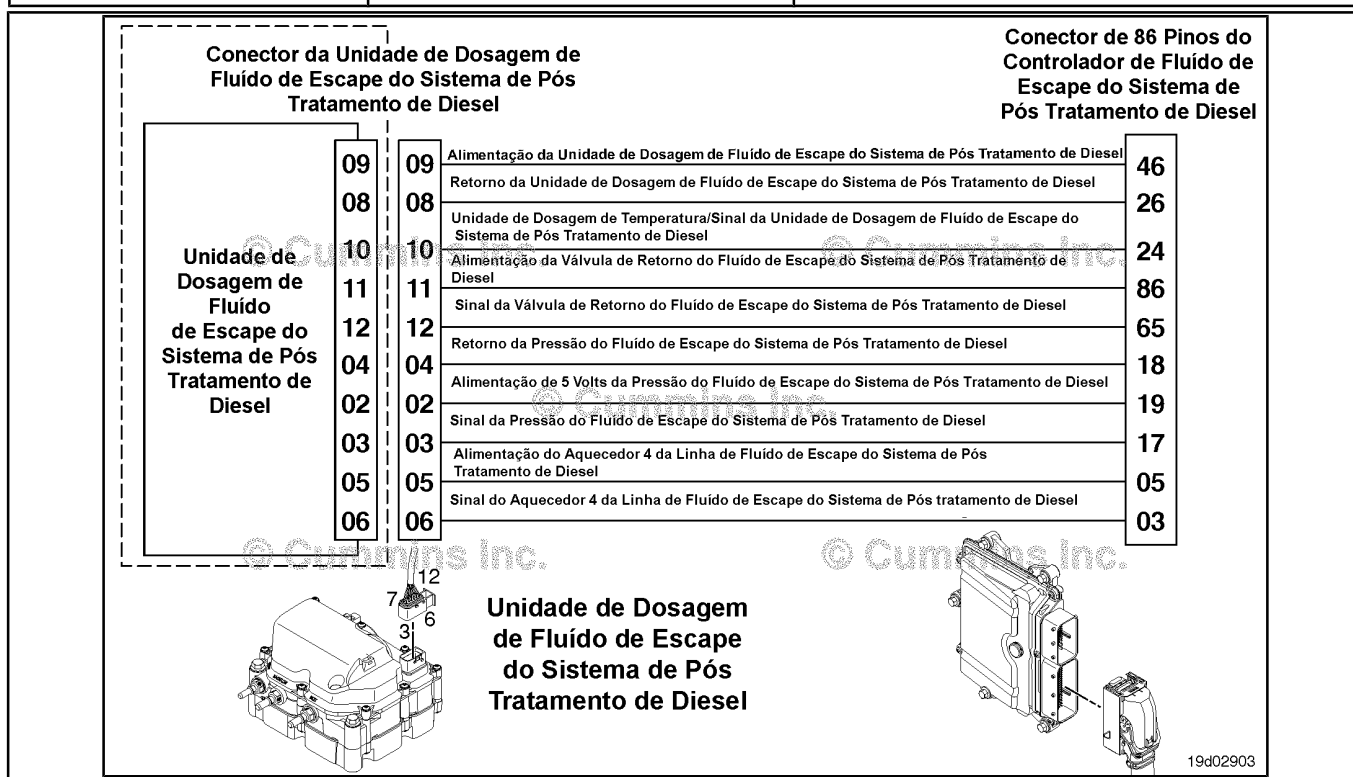
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3577

Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3577 PID(P), SID(S): SPN: 4376 FMI: 3/3 Lâmpada: Âmba SRT:	Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta. Detectada voltagem alta de sinal na válvula de retorno de fluido de escape de diesel.	A válvula de retorno de fluido de escape de diesel será desabilitada. O sistema de redução catalítica seletiva (SCR) não será purgado.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

A válvula de retorno de fluido de escape de diesel é controlada pelo controlador de fluido de escape de diesel. A posição da válvula de retorno determina para onde o fluxo de fluido de escape de diesel fluirá depois de sair da unidade dosadora. Quando a válvula de retorno é energizada, o sistema de dosagem fará a purga e retornará o fluido de escape de diesel nas linhas para o tanque de fluido.

Localização do Componente:

A válvula de retorno de fluido de escape de diesel é instalada dentro da unidade dosadora de fluido e **não** pode ser reparada separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem da válvula de retorno de fluido de escape de diesel é maior que um valor calibrado durante 1 segundo.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O despotenciamento de torque do motor será ativado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Se este código de falha for ativado, o sistema de dosagem **não** será capaz de realizar a purga, o que significa que haverá fluido de escape de diesel nas linhas. **Deve-se** tomar cuidado ao remover as conexões. Além disso, as linhas poderão congelar e o sistema de SCR poderá ser danificado em baixas temperaturas ambientes se **não** for purgado adequadamente.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3577.

CÓDIGO DE FALHA 3577 - Válvula de Retorno do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISB6.7 CM250	4022254
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo. Código de Falha 3577 inativo?

PASSO 2: Verifique a válvula de retorno do fluido de escape de diesel e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Verifique a válvula de retorno do fluido de escape de diesel e as conexões elétricas. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3577 inativo e Código de Falha 3579 ativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da válvula de retorno do fluido de escape de diesel. Código de Falha 3577 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3577 inativo e Código de Falha 3579 ativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha. Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA**PASSO 1: Verifique os códigos de falha.**

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3577 inativo? SIM	Código de Falha Inativo ou Intermitente. Consulte o Procedimento 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3577 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a válvula de retorno do fluido de escape de diesel e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Verifique a válvula de retorno do fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na unidade dosadora ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha. Nota: Os Códigos de Falha 3429, 3561 e 3571 também serão ativados.	Código de Falha 3577 inativo e Código de Falha 3579 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 3577 inativo e Código de Falha 3579 ativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da válvula de retorno do fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a unidade dosadora de fluido de escape de diesel no chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Desligue a chave de ignição (posição OFF) durante um tempo mínimo de 1 minuto. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. bote que a ciclagem da chave deve ser feita com a unidade dosadora conectada novamente (conforme descrito na seção 'Condições para Apagar o Código de Falha') para assegurar que o código de falha correto seja reiniciado. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha.	Código de Falha 3577 ativo? SIM Reparo: Foi detectado que a válvula de retorno do fluido de escape de diesel na unidade dosadora está danificada. Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3577 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha. Nota: Os Códigos de Falha 1669, 1678, 3258, 3261, 3425, 3429, 3561, 3571 e 3576 também serão ativados.	Código de Falha 3577 inativo e Código de Falha 3579 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um curto-circuito no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Código de Falha 3577 inativo e Código de Falha 3579 ativo? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados..	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

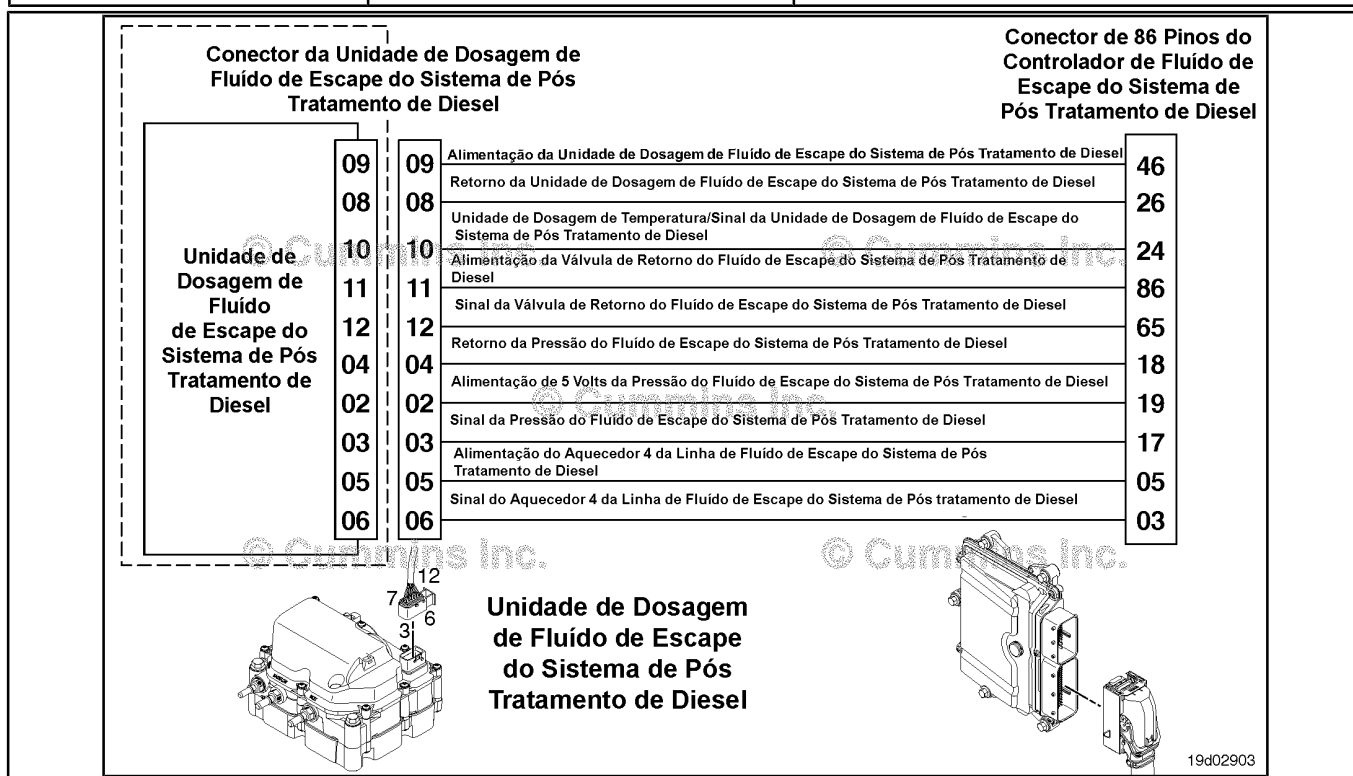
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3578

Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3578 PID(P), SID(S): SPN: 4376 FMI: 4/4 Lâmpada: Âmba SRT:	Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa. Detectada voltagem baixa de sinal na válvula de retorno de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.	A válvula de retorno de fluido de escape de diesel será desabilitada. O sistema de SCR não será purgado.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

A válvula de retorno de fluido de escape de diesel é controlada pelo controlador de fluido de escape de diesel. A posição da válvula de retorno determina para onde o fluido de escape de diesel fluirá depois de sair da unidade dosadora. Quando a válvula de retorno é ativada, o sistema dosador purga e retorna para o tanque o fluido de escape de diesel existente nas linhas.

Localização do Componente:

A válvula de retorno de fluido de escape de diesel é instalada dentro da unidade dosadora de fluido e **não** pode ser reparada separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que a voltagem da válvula de retorno de fluido de escape de diesel é menor que um valor calibrado durante 1 segundo.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O despotenciamento de torque do motor será ativado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Se este código de falha for ativado, o sistema de dosagem **não** será capaz de realizar a purga, o que significa que haverá fluido de escape de diesel nas linhas. **Deve-se** tomar cuidado ao remover as conexões. Além disso, as linhas poderão congelar e ser danificadas em baixas temperaturas ambientes se o sistema **não** for purgado adequadamente.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3578.

CÓDIGO DE FALHA 3578 - Válvula de Retorno do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISB6.7 CM2250	4022254
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS



Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3578 inativo?

PASSO 2: Verifique a válvula de retorno do fluido de escape de diesel e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Verifique a válvula de retorno do fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3578 inativo e
Código de Falha 3579 ativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da válvula de retorno do fluido de escape de diesel.

Código de Falha 3578 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3578 inativo e
Código de Falha 3579 ativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3578 inativo? SIM	Código de Falha Inativo ou Intermitente. Consulte o Procedimento 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3578 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a válvula de retorno do fluido de escape de diesel e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Verifique a válvula de retorno do fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na unidade dosadora ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha. Nota: Os Códigos de Falha 3429, 3561 e 3571 também serão ativados.	Código de Falha 3578 inativo e Código de Falha 3579 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 3578 inativo e Código de Falha 3579 ativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da válvula de retorno do fluido de escape de diesel.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Conecte a unidade dosadora de fluido de escape de diesel no chicote do controlador. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha.	Código de Falha 3578 ativo? SIM Reparo: Foi detectado que a válvula de retorno do fluido de escape de diesel na unidade dosadora está danificada. Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3578 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha. Nota: Os Códigos de Falha 1669, 1678, 3258, 3261, 3425, 3429, 3561, 3571 e 3576 também serão ativados.	Código de Falha 3578 inativo e Código de Falha 3579 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um curto-circuito no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Código de Falha 3578 inativo e Código de Falha 3579 ativo? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3579

Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3579, Válvula de Retorno do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto. Detectado um circuito aberto no circuito da válvula de retorno de fluido de escape de diesel., A válvula de retorno de fluido de escape de diesel será desabilitada. O sistema de SCR não será purgado.

Descrições do Circuito:

A válvula de retorno de fluido de escape de diesel é controlada pelo controlador de fluido de escape de diesel. A posição da válvula de retorno determina para onde o fluxo de fluido de escape de diesel fluirá depois de sair da unidade dosadora. Quando a válvula de retorno é ativada, o sistema de dosagem fará a purga e retornará o fluido de escape de diesel nas linhas para o tanque de fluido.

Localização do Componente:

A válvula de retorno de fluido de escape de diesel é instalada dentro da unidade dosadora de fluido e não pode ser reparada separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que o circuito da válvula de retorno de fluido está aberto.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

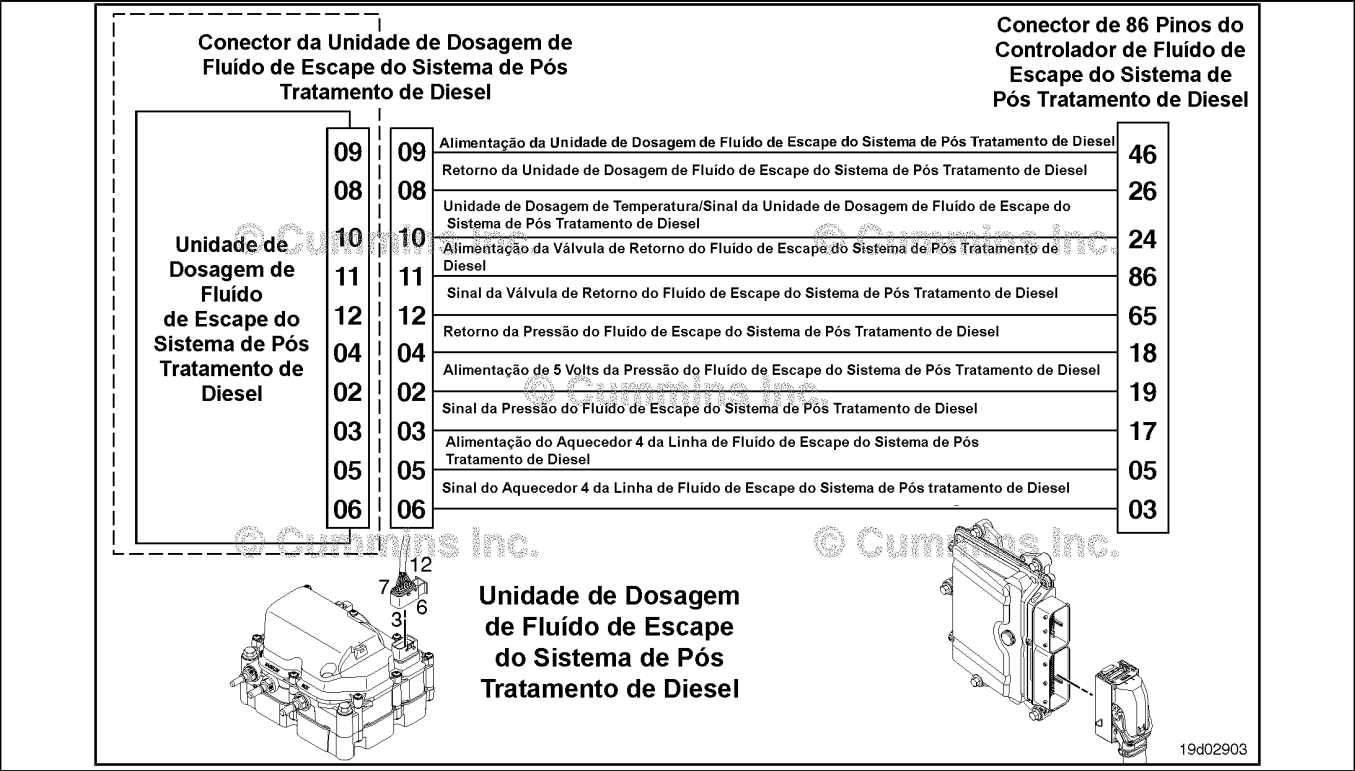
- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• O despotenciamento de torque do motor será ativado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

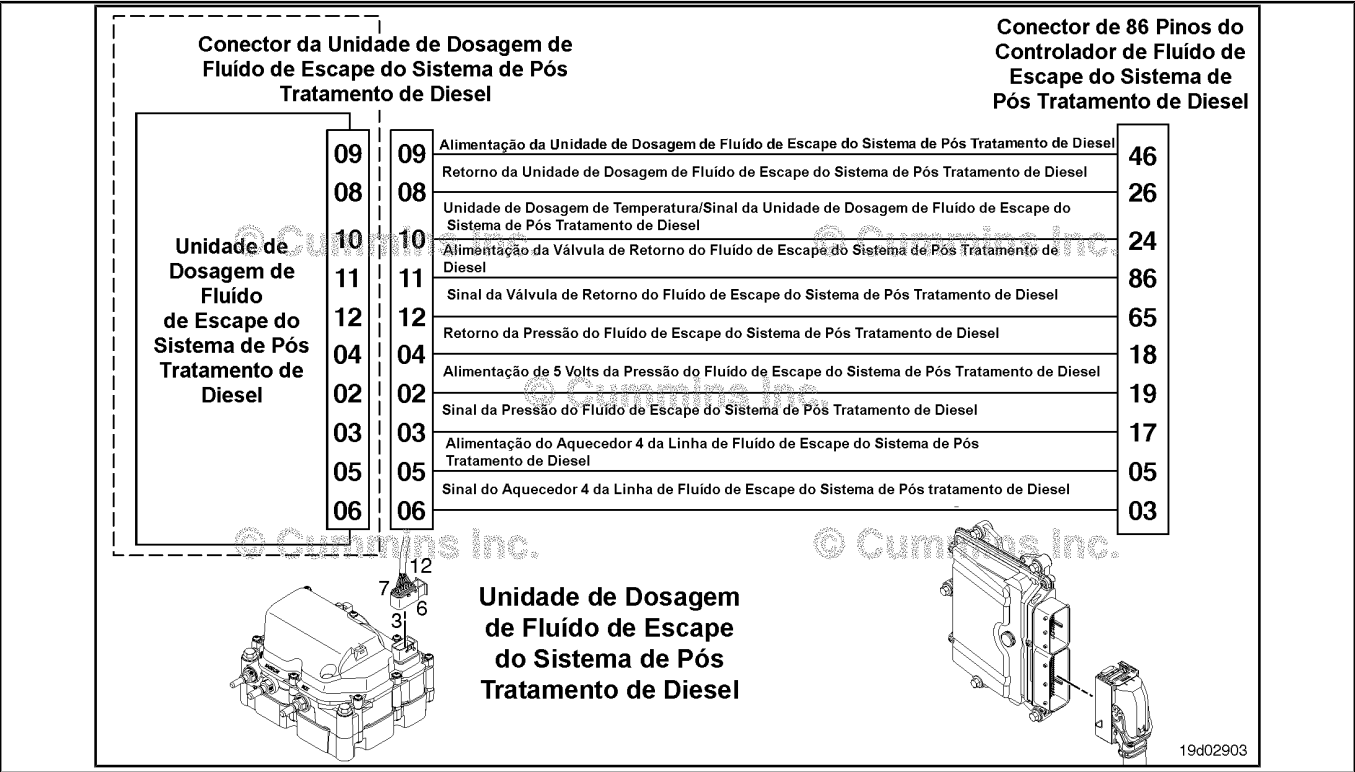
- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
• Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
• Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
• O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Se esta falha for ativada, o sistema de dosagem poderá não ser capaz de purgar, o que significa que haverá fluido de escape de diesel presente nas linhas. Deve-se tomar cuidado ao remover as conexões. Além disso, as linhas podem congelar e ser danificadas em baixas temperaturas ambientes se o sistema não for purgado adequadamente.



ISF2.8 CM2220 AN - Circuito da Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento



ISF3.8 CM2220 AN - Circuito da Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3579.

CÓDIGO DE FALHA 3579 - Válvula de Retorno do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISB6.7 CM2250	4022254
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250
Chicote Elétrico do OEM	Consulte o Procedimento 019-071	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do OEM	Consulte o Procedimento 019-071	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do OEM	Consulte o Procedimento 019-071	ISB6.7 CM2250	4022254

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Chicote Elétrico do OEM	Consulte o Procedimento 019-071	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Chicote Elétrico do OEM	Consulte o Procedimento 019-071	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3579 inativo?

PASSO 2: Verifique a válvula de retorno do fluido de escape de diesel e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Verifique a válvula de retorno do fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3579 inativo e
Código de Falha 3577 ativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da válvula de retorno do fluido de escape de diesel.

Código de Falha 3579 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito da válvula de retorno do fluido de escape de diesel.

Mais de 100k ohms?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3579 inativo? SIM	Código de Falha Inativo ou Intermitente. Consulte o Procedimento 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3579 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a válvula de retorno do fluido de escape de diesel e o circuito da válvula.

PASSO 2A: Verifique a válvula de retorno do fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do motor e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. - Instale um fio de ponte entre os pinos de ALIMENTAÇÃO e de RETRONO da válvula de retorno do fluido de escape de diesel, no conector do chicote da unidade dosadora. - Desligue a chave de ignição (posição OFF) durante um tempo mínimo de 1 minuto. - Ligue a chave de ignição (ON). - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha. Nota: Os Códigos de Falha 3429, 3561 e 3571 também serão ativados.	Código de Falha 3579 inativo e Código de Falha 3577 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 3579 inativo e Código de Falha 3577 ativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da válvula de retorno do fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a unidade dosadora de fluido de escape de diesel no chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3579 ativo? SIM Reparo: Foi detectado que a válvula de retorno do fluido de escape de diesel na unidade dosadora está danificada. Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3579 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção do chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Para obter técnicas gerais de inspeção, consulte Inspeção de Conectores e de Pinos de Componentes. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito da válvula de retorno do fluido de escape de diesel.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador. - Desconecte do chicote a unidade dosadora de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto no circuito da válvula de retorno do fluido de escape de diesel. - Meça a resistência entre o pino de ALIMENTAÇÃO da válvula de retorno do fluido de escape de diesel, no conector do chicote, e o conector de 86 pinos do controlador. - Meça a resistência entre o pino de RETORNO da válvula de retorno do fluido de escape de diesel, no conector do chicote, e o conector de 86 pinos do controlador.	Mais de 100k ohms? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

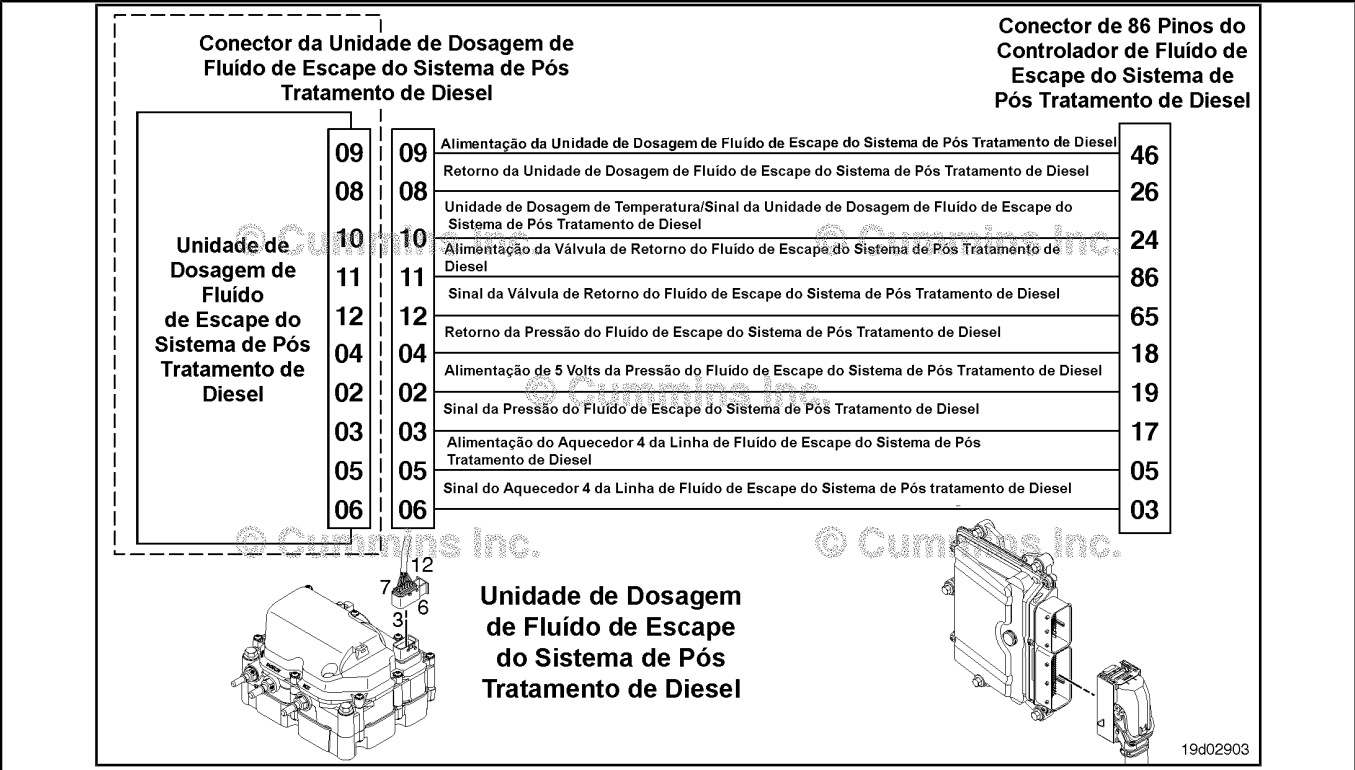
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3596

Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3596 PID(P), SID(S): SPN: 4334 FMI: 2/2 Lâmpada: Âmba SRT:	Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos. O sensor de pressão do fluido de escape de diesel informou uma leitura excessivamente alta ou baixa para as condições de operação.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Circuito da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O controlador de fluido de escape de diesel fornece uma voltagem de 5 volts e um massa para o sensor de pressão do fluido de escape de diesel. O sensor de pressão do fluido de escape de diesel fornece um sinal para o controlador de fluido no circuito de sinal do sensor. Essa voltagem do sinal do sensor varia dependendo da pressão do fluido de escape de diesel fornecida pela unidade dosadora. O controlador de fluido de escape de diesel detecta uma voltagem baixa para pressões baixas do fluido de escape de diesel, e uma voltagem alta para pressões altas do fluido de escape de diesel. A leitura do sensor de pressão do fluido de escape de diesel é transmitida para o ECM através do datalink do motor.

Localização do Componente:

O sensor de pressão do fluido de escape de diesel é instalado dentro da unidade dosadora de fluido e não pode ser reparado separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a unidade dosadora de fluido de escape de diesel está completamente escurvada e está mantendo ativamente a pressão do fluido de escape de diesel no sistema dosador.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel não é capaz de manter a pressão comandada do fluido de escape de diesel.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, o sistema dosador de fluido de escape de diesel deve estar completamente escurvado. Isso pode ser feito executando-se o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, dê partida no motor e certifique-se de que o sistema dosador de SCR esteja completamente escurvado.
- O ECM apagará a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Vazamento nas linhas de fluido de escape de diesel
- Falha de funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3596.

CÓDIGO DE FALHA 3596 - Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISB6.7 CM2250	4022254
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISX15 CM2250	4022250
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISB6.7 CM2250	4022254
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Filtro da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-060.	ISX15 CM2250	4022250
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISB6.7 CM2250	4022254
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Teste de Anulação da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-063.	ISX15 CM2250	4022250
Presença de Ar no Fluido de Escape de Diesel	Consulte o Procedimento 011-075.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Presença de Ar no Fluido de Escape de Diesel	Consulte o Procedimento 011-075.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Presença de Ar no Fluido de Escape de Diesel	Consulte o Procedimento 011-075.	ISB6.7 CM2250	4022254
Presença de Ar no Fluido de Escape de Diesel	Consulte o Procedimento 011-075.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Presença de Ar no Fluido de Escape de Diesel	Consulte o Procedimento 011-075.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique os Códigos de Falha 3571 e 3572. Código de Falha 3571 ou 3572 ativos?

PASSO 2: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o circuito do sensor.

PASSO 2A: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e os pinos conectores. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3571 ativo?

PASSO 2C: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3572 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote. Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3571 ativo?

PASSO 3C: Verifique a resposta do circuito. Código de Falha 3572 ativo?

PASSO 4: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 4A: Inspeção as linhas e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Foram detectadas conexões danificadas, com vazamento ou com restrições?

PASSO 4B: Verifique a linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. A linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição?

PASSO 4C: Verifique a linha de retorno da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. A linha de retorno de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrições?

PASSO 4D: Verifique se há ar no fluido de escape de diesel. Foi detectada a presença de ar no fluido de escape de diesel?

PASSO 4E: Inspeção a conexão da linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. A conexão da linha de suprimento da unidade dosadora está obstruída?

PASSO 5: Verifique o filtro do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 5A: Inspeção o filtro do tanque de fluido de escape de diesel quanto a obstruções. O filtro do tanque de fluido de escape de diesel está obstruído?

PASSO 6: Verifique o funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO 6A: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto ao funcionamento correto. A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona de acordo com as especificações no Procedimento 011-063?

PASSO 7: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 7A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM. Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 7B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique se há códigos de falha do circuito do sensor.

PASSO 1A: Verifique os Códigos de Falha 3571 e 3572.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3571 ou 3572 ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico de falha
	Código de Falha 3571 ou 3572 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o circuito do sensor.

PASSO 2A: Verifique o sensor da pressão do fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e os pinos conectores.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na unidade dosadora ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	7A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Nota: Os Códigos de Falha 3429, 3561 e 3571 também serão ativados.	Código de Falha 3571 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 3571 ativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre os pinos de RETORNO e de SINAL da pressão do fluido de escape de diesel no conector da unidade dosadora do chicote do controlador. - Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. - Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Nota: Os Códigos de Falha 3429, 3561 e 3579 também serão ativados.	Código de Falha 3572 ativo? SIM	4A
	Código de Falha 3572 ativo? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador o conector de 86 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos dos conectores. - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. - Limpe o conector e os pinos. - Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	7A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape o conector de 86 pinos do chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Nota: Os Códigos de Falha 1669, 1678, 3258, 3261, 3425, 3429, 3561, 3576 e 3579 também serão ativados.	Código de Falha 3571 ativo? SIM	3C
	Código de Falha 3571 ativo? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	7A

PASSO 3C: Verifique a resposta do circuito.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do controlador de fluido de escape o conector de 86 pinos do chicote do controlador. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Instale um fio de ponte entre os pinos de RETORNO e de SINAL da pressão do fluido de escape de diesel no conector de 86 pinos do controlador. • Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Nota: Os Códigos de Falha 1669, 1678, 3258, 3261, 3425, 3429, 3561, 3576 e 3579 também serão ativados.	Código de Falha 3572 ativo? SIM Reparo: Foi detectada resistência alta ou um curto-circuito no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. • Repare ou substitua o chicote. • Consulte o manual de serviços do OEM.	7A
	Código de Falha 3572 ativo? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	7A

PASSO 4: Verifique as linhas e as conexões de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 4A: Inspeção das linhas e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
O sistema de dosagem de SCR tem três linhas de fluido de escape de diesel: - Uma linha de suprimento da unidade dosadora entre o tanque e a unidade (linha de sucção) - Uma linha de suprimento da válvula de dosagem entre a unidade dosadora e a válvula de dosagem (linha de pressão) - Uma linha de retorno entre a unidade dosadora e o tanque (linha de retorno) Inspeção das três linhas de fluido de escape de diesel e os respectivos conectores/conexões: - Verifique as conexões do tanque de fluido de escape de diesel (linhas de sucção e de retorno) quanto a trincas e corrosão. - Verifique as três conexões e conectores da unidade dosadora se estão soltos, com vazamento ou danificados. - Desconecte os conectores das linhas de sucção, de pressão e de retorno e verifique se apresentam sinais de depósitos ou obstruções. - Verifique a linha de sucção quanto a sinais de vazamento ou aberturas que possam permitir que a unidade dosadora sugue ar juntamente com fluido de escape de diesel. - Certifique-se de que as vedações em todos os pontos de conexão estejam corretas, inclusive no tanque de fluido de escape de diesel (2 conexões), na unidade dosadora (3 conexões) e na válvula de dosagem (1 conexão). Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	Foram detectadas conexões danificadas, com vazamento ou com restrições? SIM Reparo: Repare ou substitua a linha ou a conexão de fluido de escape de diesel com vazamento, conforme necessário. Consulte o manual de serviços do OEM. Repare ou substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento, se necessário. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	7A
	Foram detectadas conexões danificadas, com vazamento ou com restrições? NÃO	4B

PASSO 4B: Verifique a linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte a linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel (esta é a linha de sucção entre a unidade dosadora e o tanque). • Desconecte do tanque de fluido de escape de diesel a linha de suprimento da unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se a linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída. • Inspeção visualmente as duas extremidades da linha de suprimento da unidade dosadora quanto a sinais de depósitos ou de obstruções. • Aplique ar comprimido através da linha de suprimento da unidade dosadora para garantir um fluxo livre.	A linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição? SIM Reparo: Tente limpar a linha de suprimento da unidade dosadora com ar comprimido. Se necessário, substitua a linha de suprimento. Consulte o manual de serviços do OEM.	7A
	A linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrição? NÃO	4C

PASSO 4C: Verifique a linha de retorno da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte a linha de retorno da unidade dosadora de fluido de escape de diesel (a linha de retorno é a linha entre o tanque e a unidade dosadora e retorna fluido de escape de diesel para o tanque). • Desconecte do tanque de fluido de escape de diesel a linha de retorno da unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a linha de retorno de fluido de escape de diesel quanto a obstruções. • Inspeção visualmente as duas extremidades da linha quanto a sinais de depósitos ou de obstruções. • Aplique ar comprimido através da linha de retorno para garantir um fluxo livre.	A linha de retorno de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrições? SIM Reparo: Tente limpar a linha de retorno usando ar comprimido. Se necessário, substitua a linha de retorno. Consulte o manual de serviços do OEM.	7A
	A linha de retorno de fluido de escape de diesel está obstruída ou com restrições? NÃO	4D

PASSO 4D: Verifique se há ar no fluido de escape de diesel.

Condições: • Conecte as linhas de suprimento e de retorno de fluido de escape de diesel da unidade dosadora no tanque de fluido. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há ar no fluido de escape de diesel. • Consulte o Procedimento 011-075 na Tabela de Procedimentos Associados.	Foi detectada a presença de ar no fluido de escape de diesel? SIM Reparo: Verifique os seguintes componentes quanto a danos/vazamentos e repare conforme necessário: • Conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel • Linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel • Conexões do tanque de fluido de escape de diesel Consulte o Procedimento 011-075 na Tabela de Procedimentos Associados.	7A
	• Foi detectada a presença de ar no fluido de escape de diesel? NÃO	4E

PASSO 4E: Inspeção a conexão da linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Remova a linha e a conexão da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a conexão da linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a obstruções. • Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	A conexão da linha de suprimento da unidade dosadora está obstruída? SIM Reparo: Substitua a conexão da linha de suprimento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	7A
	A conexão da linha de suprimento da unidade dosadora está obstruída? NÃO	5A

PASSO 5: Verifique o filtro do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.**PASSO 5A: Inspeção o filtro do tanque de fluido de escape de diesel quanto a obstruções.**

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Remova a unidade sensora do tanque de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o filtro do tanque de fluido de escape de diesel quanto a sinais de obstruções ou depósitos. Consulte o manual de serviços do OEM.	O filtro do tanque de fluido de escape de diesel está obstruído? SIM Reparo: Limpe ou troque o filtro do tanque de fluido de escape de diesel. Drene, limpe e encha o tanque de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	6A
	O filtro do tanque de fluido de escape de diesel está obstruído? NÃO	6A

PASSO 6: Verifique o funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO 6A: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto ao funcionamento correto.

Condições:

- Conecte todas as linhas de fluido de escape de diesel e conectores elétricos na unidade dosadora e no tanque de fluido de escape de diesel.
- Remova do tubo de decomposição a válvula de dosagem de fluido de escape de diesel.
- Ligue a chave de ignição (ON).
- Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o Teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel, no menu Testes de Diagnóstico do ECM. Consulte o Procedimento 011-063 na Tabela de Procedimentos Associados. Nota: A válvula dosadora de fluido de escape de diesel deve ser removida e instalada em um recipiente de medição com capacidade maior que 1,5 litros [50 onças fluidas] para que o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel seja executado.	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona de acordo com as especificações no Procedimento 011-063? SIM	7A
	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona de acordo com as especificações no Procedimento 011-063? NÃO Reparo: Substitua o filtro da unidade dosadora de fluido de escape de diesel. (Note que este filtro não pode ser reutilizado e deve ser substituído depois de removido.) Consulte o Procedimento 011-060 na Tabela de Procedimentos Associados. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para fazer o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel novamente usando o filtro novo. Se o volume medido de fluido de escape de diesel ainda não estiver dentro das especificações, substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	7A

PASSO 7: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 7A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	7B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	7B

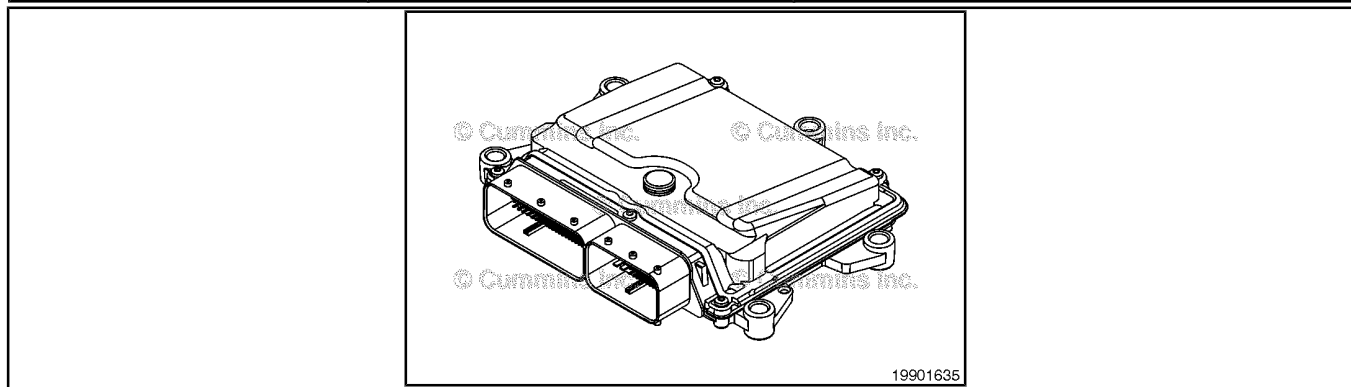
PASSO 7B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3597

Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Atualização

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3597, PID(P), SID(S): S254, SPN: 3360, FMI: 9, Lâmpada: Vermelha, SRT:; Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Atualização. Interrompida a comunicação do datalink entre o ECM e o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.; A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento de SCR é desabilitada.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O controlador de fluido de escape de diesel comunica-se com o módulo eletrônico de controle (ECM) do motor primário através da rede pública do datalink J1939. O controlador de fluido de escape de diesel também recebe alimentação da bateria, da entrada da chave de ignição e do terra do veículo do OEM.

Localização do Componente:

A localização do controlador de fluido de escape de diesel depende do OEM. Consulte o manual de serviços do OEM para mais informações.

Condições para Execução do Diagnóstico:

- Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Perda a comunicação do datalink entre o ECM e o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
- O torque do motor é reduzido.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Perda de voltagem da bateria para o controlador de fluido de escape de diesel
- Perda do massa da bateria para o controlador de fluido de escape de diesel
- Perda da entrada da chave de ignição para o controlador de fluido de escape de diesel
- Fio do datalink J1939 aberto ou em curto entre o controlador de fluido de escape de diesel e o ECM do motor primário
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3597.

CÓDIGO DE FALHA 3597 - Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Atualização

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

- PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.
- PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos.
- PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao suprimento de voltagem do controlador de fluido de escape de diesel.

- Código de Falha 3597 inativo?
- Códigos de Falha 3597 e 2771 ambos ativos?
- Códigos de Falha 477 ou 478 ativos?

PASSO 2: Verifique o circuito do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

- PASSO 2A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e os pinos conectores.
- PASSO 2B: Verifique a voltagem fornecida para o controlador de fluido de escape de diesel.
- PASSO 2C: Verifique se os valores dos parâmetros ajustáveis estão corretos.

- Pinos sujos ou danificados?
- A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria?
- O parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico está correto para a CPL do motor?

PASSO 3: Verifique o chicote do OEM.

- PASSO 3A: Verifique a bateria e o conector de alimentação.
- PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de suprimento de voltagem da bateria do controlador de fluido de escape de diesel.

- Conexões firmes e livres de corrosão?
- A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria?

PASSO 4: Verifique o datalink J1939.

PASSO 4A:	Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.	Pinos sujos ou danificados?
PASSO 4B:	Verifique se há um circuito aberto no chicote do datalink J1939.	Menos de 10 ohms?
PASSO 4C:	Verifique se há um curto-circuito no chicote do datalink J1939.	Mais de 100k ohms?
PASSO 4D:	Verifique se há um curto-circuito com o massa no chicote do datalink J1939.	Mais de 100k ohms?
PASSO 4E:	Verifique a resistência de terminação do J1939.	50 a 70 ohms?
PASSO 4F:	Verifique os códigos de falha.	Código de Falha 3597 ativo?
PASSO 5:	Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.	
PASSO 5A:	Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?
PASSO 5B:	Desative o código de falha.	Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3597 ativo? SIM	1B
	Código de Falha 3597 ativo? NÃO	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 3597 e 2771 ambos ativos? SIM	4A
	Códigos de Falha 3597 e 2771 ambos ativos? NÃO	1C

PASSO 1C: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados ao suprimento de voltagem do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 477 ou 478 ativos? SIM Reparo: Faça o diagnóstico dos Códigos de Falha 477 ou 478 antes do diagnóstico do Código de Falha 3597.	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Códigos de Falha 477 ou 478 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A : Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e os pinos conectores.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote e os pinos do conector de 53 pinos do controlador de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do controlador ou do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se possível, repare o chicote, o conector ou os pinos danificados. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	5A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a voltagem fornecida para o controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 53 pinos do controlador de fluido de escape de diesel. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a fonte de alimentação e o circuito de retorno do controlador de fluido de escape de diesel. Meça a voltagem entre os circuitos de ALIMENTAÇÃO e de RETORNO de voltagem da bateria do controlador de fluido de escape de diesel, no conector de 53 pinos do chicote do OEM. NOTA: Verifique a voltagem quando a chave de ignição é ligada, durante o giro de partida do motor, e com o motor funcionando em marcha lenta. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? SIM	2C
	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique se os valores dos parâmetros ajustáveis estão corretos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se os valores dos parâmetros ajustáveis estão corretos. Certifique-se de que o parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico no INSITE™ esteja correto para a CPL do motor.	O parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico está correto para a CPL do motor? SIM	4A
	O parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico está correto para a CPL do motor? NÃO Reparo: Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para configurar a voltagem do sistema elétrico para corresponder à CPL do motor.	5A

PASSO 3: Verifique o chicote do OEM.

PASSO 3A: Verifique a bateria e o conector de alimentação.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique as conexões da bateria. Verifique as conexões nos terminais da bateria.	Conexões firmes e livres de corrosão? SIM Reparo:	3B
	Conexões firmes e livres de corrosão? NÃO Reparo: Aperte as conexões. Aperte as conexões soltas e limpe os terminais. Consulte o manual de serviços do OEM.	5A

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de suprimento de voltagem da bateria do controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 53 pinos do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto. Meça a voltagem entre o pino de ALIMENTAÇÃO de voltagem da bateria do controlador de fluido de escape de diesel, no conector de 53 pinos do chicote do OEM, e o massa do motor. NOTA: Verifique a voltagem quando a chave de ignição é ligada, durante o giro de partida do motor, e com o motor funcionando em marcha lenta. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de RETORNO da voltagem da bateria do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o manual de serviços do OEM.	5A
	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de ALIMENTAÇÃO da voltagem da bateria do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o manual de serviços do OEM.	5A

PASSO 4: Verifique o datalink J1939.

PASSO 4A: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do motor e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroidos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do ECM ou no conector do chicote do OEM. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	5A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	4B

PASSO 4B: Verifique se há um circuito aberto no chicote do datalink J1939.

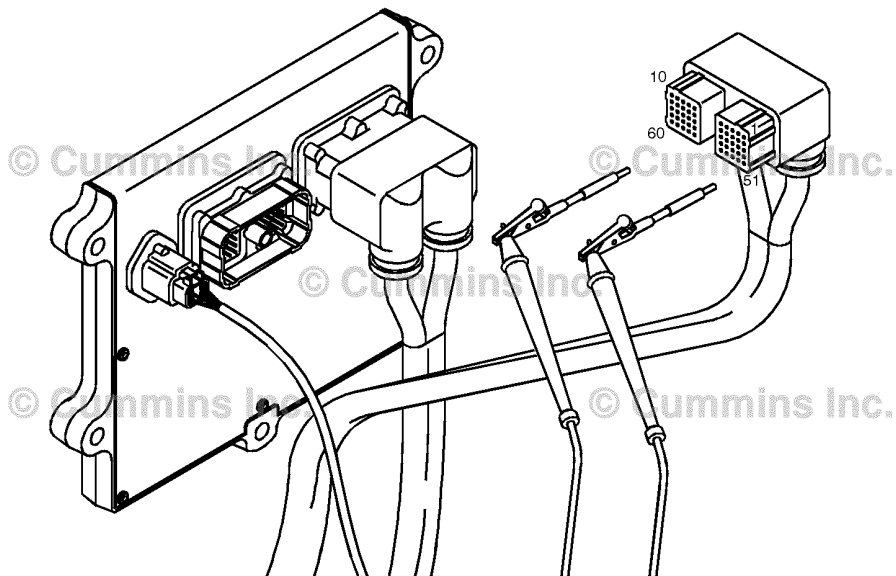
Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 53 pinos do controlador de fluido de escape de diesel. - Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto no chicote do datalink J1939.	Menos de 10 ohms?	4C
- Meça a resistência entre o fio positivo (+) do datalink SAE J1939, no conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel, e o fio positivo (+) do datalink SAE J1939 no conector do chicote do OEM do ECM. - Meça a resistência entre o fio negativo (-) do datalink SAE J1939, no conector de 53 pinos do chicote do controlador de fluido de escape de diesel, e o fio negativo (-) do datalink SAE J1939 no conector do chicote do OEM do ECM. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	SIM Menos de 10 ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no datalink J1939. Faça o diagnóstico de circuito aberto no chicote do OEM e em todas as interconexões. Repare ou substitua o componente defeituoso.	5A

PASSO 4C: Verifique se há um curto-circuito no chicote do datalink J1939.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte o conector de 53 pinos do controlador de fluido de escape de diesel.
- Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito no chicote do datalink J1939.	Mais de 100k ohms? SIM	4D
• Meça a resistência entre o pino positivo (+) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do OEM do ECM, e todos os outros pinos do conector. • Meça a resistência entre o pino negativo (-) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do OEM do ECM, e todos os outros pinos do conector. Nota: Desconsidere qualquer resistência na faixa de 50-70 ohms entre os pinos (+) e (-) do conector do datalink SAE J1939. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito no chicote do datalink J1939. Faça o diagnóstico de falha do chicote do motor, do chicote do OEM e de todas as interconexões. Repare ou substitua o componente defeituoso.	5A



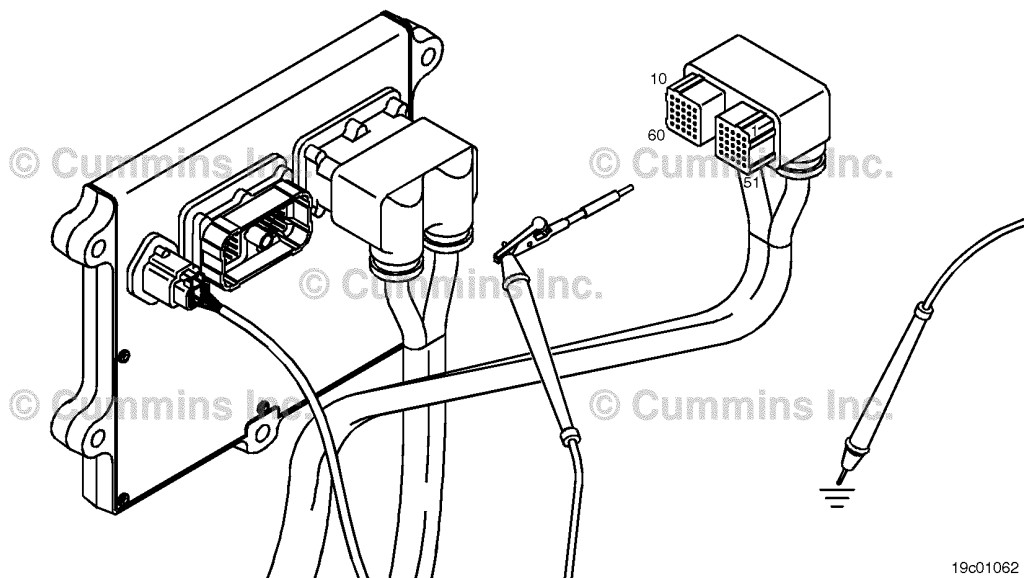
19c01046

PASSO : 4D Verifique se há um curto-circuito com o massa no chicote do datalink J1939.

Condições:

- Desligue a chave de ignição (OFF).
- Desconecte o conector de 53 pinos do controlador de fluido de escape de diesel.
- Desconecte do chicote do OEM o conector do ECM.

Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um curto-circuito com o massa no chicote do datalink J1939. • Meça a resistência entre o fio positivo (+) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do OEM do ECM, e o massa. • Meça a resistência entre o fio negativo (-) do datalink SAE J1939, no conector do chicote do OEM do ECM, e o massa. Use o diagrama do circuito ou o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Mais de 100k ohms? SIM	4E
	Mais de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito com o massa no chicote do datalink J1939. Faça o diagnóstico de falha do chicote do OEM e de todas as interconexões. Repare ou substitua o componente defeituoso.	5A



19c01062

PASSO 4E: Verifique a resistência de terminação do J1939.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte o conector de 53 pinos do controlador de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Meça a resistência de terminação do datalink SAE J1939. Meça a resistência entre os fios positivo (+) e negativo (-) do datalink SAE J1939 no conector de 53 pinos do chicote do OEM do controlador de fluido de escape de diesel.	50 a 70 ohms? SIM	4F
	50 a 70 ohms? NÃO Reparo: Foi detectada uma resistência de terminação incorreta no chicote do OEM. Repare ou substitua o resistor de terminação no chicote do OEM. Consulte o manual de serviços do OEM.	5A

PASSO 4F: Verifique os códigos de falha.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o chicote do motor no ECM. - Conecte o conector de 53 pinos do controlador de fluido de escape de diesel. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta apropriada do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3597 ativo? SIM Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A
	Código de Falha 3597 ativo? NÃO Reparo: Nenhum. O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	5A

PASSO : 5 Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO : 5A Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	5B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	5B

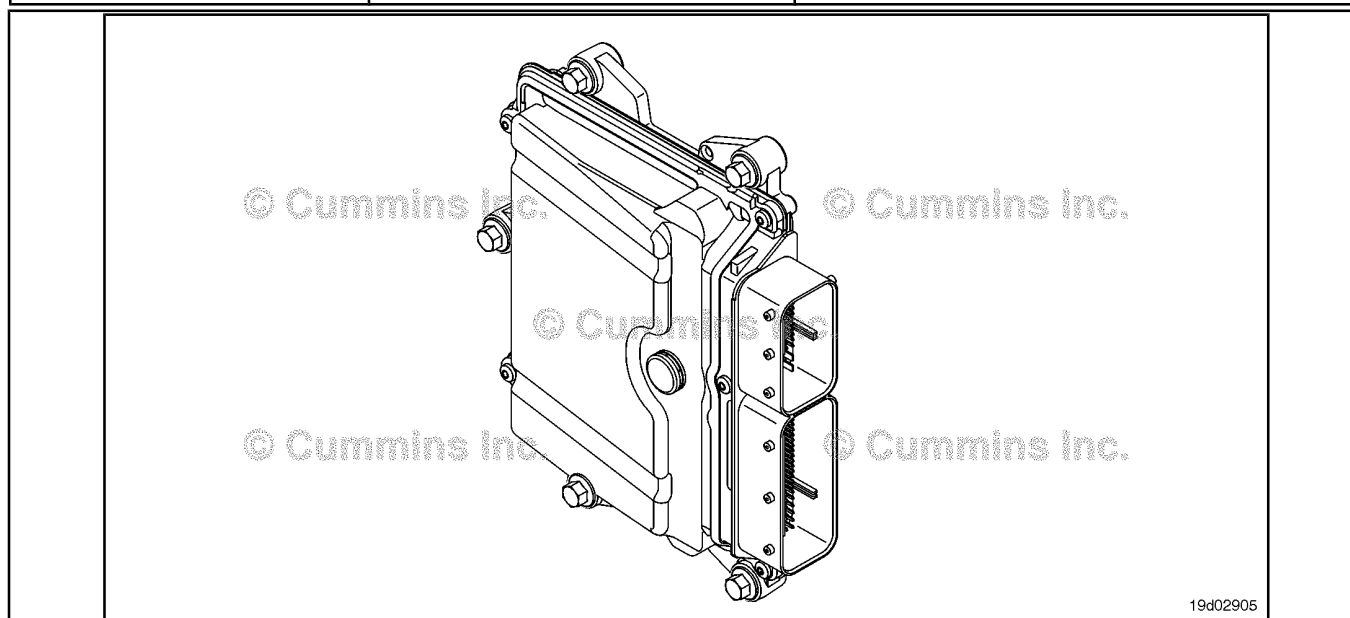
PASSO 5B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de visão geral deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3598

Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Erros nos Dados Recebidos da Rede

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3598 PID(P), SID(S): SPN: 3360 FMI: 19/19 Lâmpada: Âmbar SRT:	Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Erros nos Dados Recebidos da Rede. Os dados enviados pelo ECM para o controlador de fluido de escape de diesel não pode ser lido ou não existe.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O controlador de fluido de escape de diesel é o controle central do sistema de dosagem de fluido de escape do sistema de pós-tratamento, e controla a atividade de dosagem, a leitura do nível e da temperatura no tanque de fluido, o aquecimento da linha e o aquecimento do tanque. O controlador se comunica com o ECM do motor através de uma conexão com o datalink J1939.

Localização do Componente:

A localização do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento varia dependendo da aplicação e do OEM. Normalmente, o controlador é montado no chassi do veículo ou em um suporte rígido adequado usando-se 3 ou 4 parafusos. Consulte o manual de serviços do OEM para uma descrição mais detalhada da localização do componente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel esperava mensagens válidas enviadas pelo ECM do motor pelo datalink J1939, mas os dados recebidos não podem ser lidos ou não existem.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
• Este código de falha será desativado imediatamente quando a comunicação normal entre o ECM e o controlador de fluido de escape de diesel for restabelecida.
• Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
• Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
• O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Falha do ECM do motor
• Calibração do motor corrompida
• Falha do controlador de fluido de escape de diesel
• Calibração corrompida do controlador de fluido de escape de diesel
• Códigos de falha ativos associados aos sensores do motor e do sistema de pós-tratamento que enviam informações de dosagem para o sistema de SCR.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3598.

CÓDIGO DE FALHA 3598 - Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Erros nos Dados Recebidos da Rede

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISB6.7 CM2250	4022254
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISX15 CM2250	4022250
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos.

ESPECIFICAÇÕES

Código de Falha 3598 inativo?

Existe algum código de falha ativo além do 3598?

CÓDIGO SRT

PASSO 2: Verifique os valores definidos em Recursos e Parâmetros da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

PASSO 2A: Verifique os valores configurados para a voltagem do sistema elétrico e o aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel.

Os valores configurados para a voltagem do sistema elétrico e o aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel estão corretos?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM.

PASSO 3A: Calibre o ECM.

O Código de Falha 3598 foi ativado novamente?

PASSO 4: Apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3598 inativo? SIM	4A
	Código de Falha 3598 inativo? NÃO	1B

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Existe algum código de falha ativo além do 3598? SIM Reparo: Faça o diagnóstico de todos os outros códigos ativos antes do Código de Falha 3598.	Diagrama apropriado de diagnóstico de falha
	Existe algum código de falha ativo além do 3598? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique os valores definidos em Recursos e Parâmetros da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.**PASSO 2A: Verifique os valores configurados para a voltagem do sistema elétrico e o aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel.**

Condições: • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os valores de voltagem do sistema elétrico e aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel configurados na ferramenta de serviço INSITE™. • Use o menu Recursos e Parâmetros da ferramenta INSITE™ para se certificar de que os valores configurados para a voltagem do sistema elétrico e o aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel estejam corretos para o veículo em questão.	Os valores configurados para a voltagem do sistema elétrico e o aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel estão corretos? SIM	3A
	Os valores configurados para a voltagem do sistema elétrico e o aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel estão corretos? NÃO Reparo: Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para atualizar os valores definidos em Recursos de Parâmetros de acordo.	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM.

PASSO 3A: Calibre o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros. Calibre o ECM usando o maior número de revisão disponível para a calibração apropriada. Certifique-se de selecionar a calibração correta para a aplicação do motor. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados. Depois de calibrar o ECM, funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha.	O Código de Falha 3598 foi ativado novamente? SIM Reparo: Foi detectado um controlador de fluido de escape de diesel defeituoso ou danificado. Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	O Código de Falha 3598 foi ativado novamente? NÃO Reparo: A calibração do ECM corrigiu o problema.	Reparo completo

PASSO 4: Apague os códigos de falha.

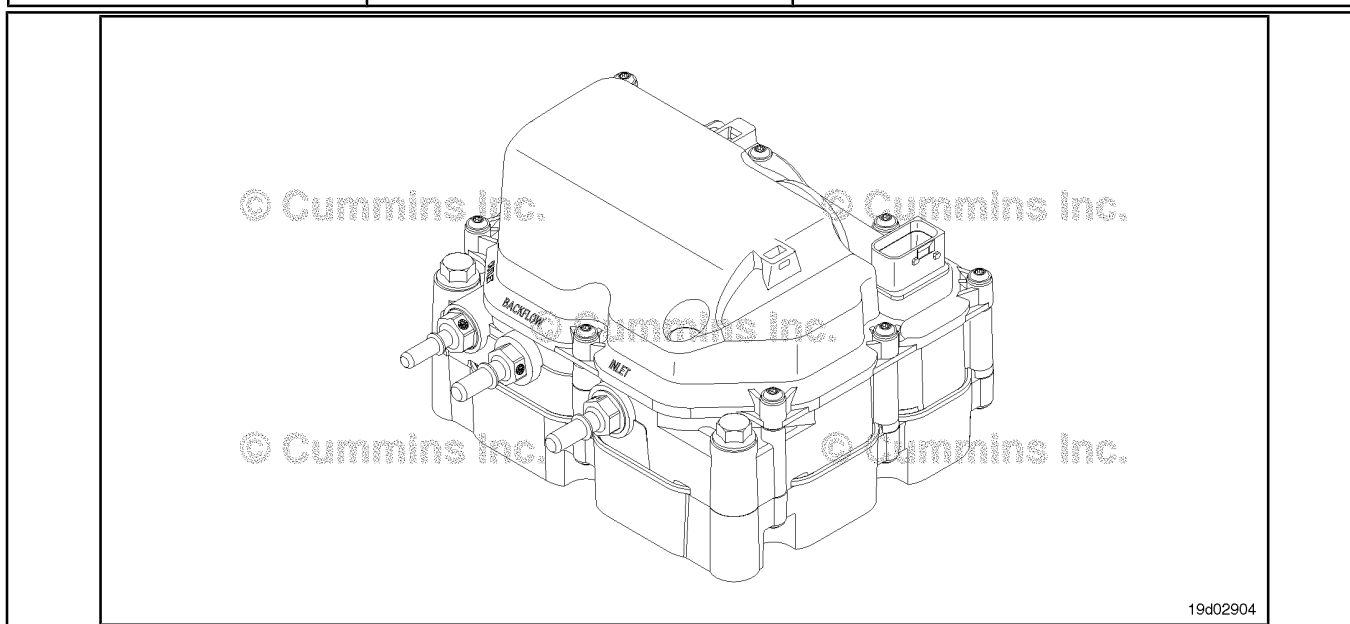
PASSO 4A: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3612

Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3612 PID(P), SID(S): SPN: 3361 FMI: 7/7 Lâmpada: Nenhuma SRT:	Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste. O sistema de SCR detectou um desligamento incompleto.	Nenhum quanto ao desempenho.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel realiza muitas funções, uma das quais é gerar pressão adequada do fluido de escape de diesel nas linhas utilizando uma bomba para fornecer a dosagem. O controlador de fluido de escape de diesel fornece uma alimentação de tensão de bateria e um massa para a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. O controlador fornece também um sinal para a unidade dosadora para controlar a saída de fluido de escape de diesel. Esse sinal varia com base na pressão do fluido de escape de diesel sendo comandada.

Localização do Componente:

A localização da unidade dosadora de fluido de escape de diesel depende do OEM. Consulte o manual de serviços do OEM para mais informações.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição é ligada (ON).

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O controlador de fluido de escape de diesel detecta que ocorreu um ciclo de purga incompleto após o desligamento do motor.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O código de falha é ativado imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha. Não há uma luz para essa falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha será desativado após o desligamento do motor e o término bem-sucedido de um ciclo de purga do sistema de SCR.
- Este código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

O sistema de SCR é programado para realizar automaticamente a auto-purga depois que o motor é desligado. Este código de falha indica que algo **não** está permitindo que a unidade dosadora de fluido de escape de diesel complete com êxito seu ciclo de purga. A falha em completar o ciclo de purga pode levar à formação de depósitos no sistema de fluido de escape de diesel ou danificar a unidade dosadora devido ao congelamento do fluido de escape de diesel. Certifique-se de que a energia da bateria **não** seja removida do sistema SCR imediatamente após o motor ser desligado através de um interruptor principal de desconexão da bateria.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3612.

CÓDIGO DE FALHA 3612 - Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Leia os códigos de falha.

Códigos de Falha 1117, 3577, 3578 ou 3579 ativos?

PASSO 2: Verifique o funcionamento do interruptor de desconexão da bateria principal.

PASSO 2A: Verifique o interruptor de desconexão da bateria principal (se equipado).

Interruptor de desconexão da bateria e sequência de desligamento Ok?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Leia os códigos de falha.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha relacionados com a válvula de retorno de fluido de escape de diesel. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 1117, 3577, 3578 ou 3579 ativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico de falha
	Códigos de Falha 1117, 3577, 3578 ou 3579 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o funcionamento do interruptor de desconexão da bateria principal.

PASSO 2A: Verifique o interruptor de desconexão da bateria principal (se equipado).

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o interruptor de desconexão da bateria principal quanto a: - Se o veículo estiver equipado com um interruptor de desconexão automática da bateria principal, certifique-se de que o interruptor tenha um dispositivo embutido de atraso para evitar o desligamento da unidade dosadora até que a sequência de purga seja completada. - Certifique-se de que o operador esteja desligando o motor usando a chave de ignição e não o interruptor de desconexão da bateria principal. - Certifique-se de que a unidade dosadora continue a receber alimentação durante pelo menos 30 segundos depois de desligada a chave de ignição.	Interruptor de desconexão da bateria e sequência de desligamento Ok? SIM	3A
	Interruptor de desconexão da bateria e sequência de desligamento Ok? NÃO Reparo: Repare a fiação de modo que a unidade dosadora de fluido de escape de diesel continue sendo alimentada durante pelo menos 30 segundos depois de desligada a chave de ignição. Consulte o OEM se necessário.	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

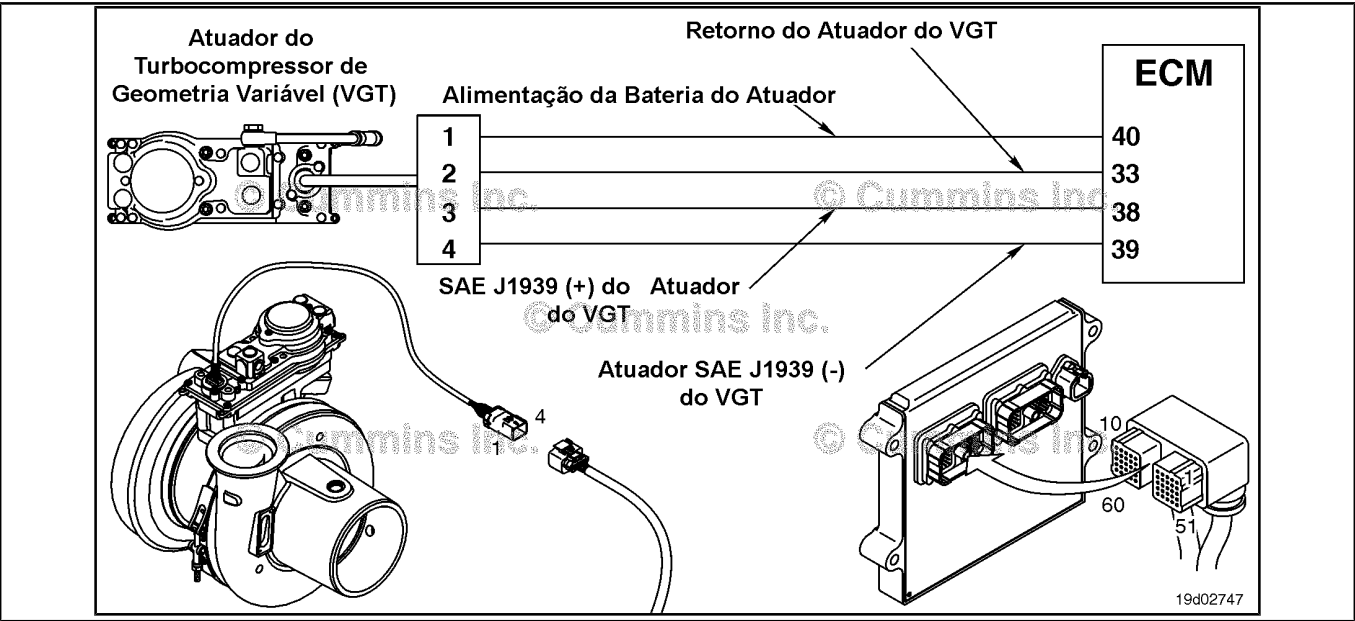
PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3616

Posição do Pulverizador do TGV do Motor - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3616 PID(P), SID(S): SPN: 2633 FMI: 7 Lâmpada: Nenhuma SRT:	Posição do Pulverizador do TGV do Motor - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste. O controlador inteligente do TGV detectou limites de parada incorretos ou o TGV não pode se mover para a posição fechada.	O curso do TGV poderá ser limitado.



Descrições do Circuito:

O turbocompressor de geometria variável (TGV) é ativado eletronicamente pelo atuador. O atuador do TGV é um dispositivo 'inteligente' que recebe informações pelo datalink J1939 enviadas pelo módulo eletrônico de controle (ECM) do motor primário. O atuador do TGV realiza seus próprios diagnósticos e relata erros para o ECM do motor primário, através do datalink J1939.

Localização do Componente:

O atuador do TGV está localizado no alojamento dos rolamentos do turbocompressor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição é colocada na posição ON e periodicamente quando o motor está funcionando.

A chave de ignição **deve** estar totalmente na posição OFF por mais de 30 segundos antes de o diagnóstico ser iniciado quando a mesma for ligada (ON).

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Este código de falha é ativado quando a posição real do atuador do TGV **não** corresponde à posição comandada por mais de 10 segundos, e a temperatura do líquido de arrefecimento é menor que um valor calibrável.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- Não há uma luz para essa falha. O ECM registra o código de falha imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
- O atuador do TGV continuará tentando satisfazer a posição comandada.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- A chave de ignição **deve** estar totalmente na posição OFF por mais de 30 segundos antes de o diagnóstico ser iniciado quando a mesma for ligada (ON).
- O código de falha será apagado quando a chave de ignição for ligada (ON) se a condição de erro tiver sido corrigida.

Dicas para a Oficina:

Este código de falha é um código informativo que indica que o pulverizador deslizante do TGV não foi capaz de se mover para a posição comandada. Não é necessário fazer o diagnóstico deste código de falha. O código é **apenas** uma indicação de que a potência do motor poderá ser limitada porque o pulverizador deslizante do TGV está engripado. Se a condição continuar a existir, o Código de Falha 2387 será ativado. Também é possível que este código de falha seja ativado devido a grandes vazamentos da pressão de admissão.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3616.

CÓDIGO DE FALHA 3616 - Posição do Pulverizador do TGV do Motor - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há outros códigos de falha ativos associados ao turbocompressor.

Código de Falha 2387 ativo ou altas contagens de códigos inativos?

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA**PASSO 1: Verifique os códigos de falha.****PASSO 1A: Verifique se há outros códigos de falha ativos associados ao turbocompressor.**

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há outros códigos de falha ativos associados ao turbocompressor. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 2387 ativo ou altas contagens de códigos inativos? SIM	Diagrama de diagnóstico do Código de Falha 2387
	Código de Falha 2387 ativo ou altas contagens de códigos inativos? NÃO Reparo: O Código de Falha 3616 é um código informativo que indica que o pulverizador deslizante do TGV não foi capaz de se mover para a posição comandada quando a chave de ignição foi ligada (posição ON). Não é necessário fazer o diagnóstico deste código de falha. O código é apenas uma indicação de que a potência do motor poderá ser limitada ou que a regeneração do sistema de pós-tratamento pode ser ineficaz porque o pulverizador deslizante do TGV está engripado.	2A

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	2B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	2B

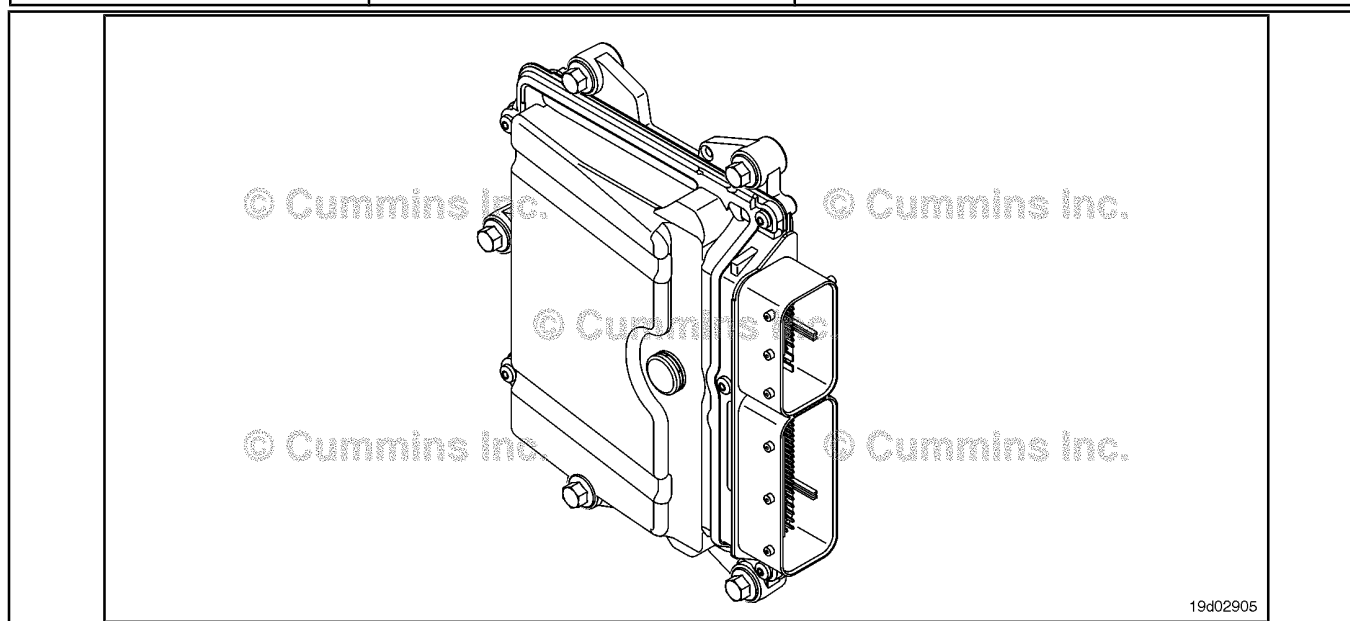
PASSO 2B: Desative o código de falha.

Condições: - Conecte todos os componentes - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3648

Temperatura do Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento
- Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Table with 3 columns: Códigos, Razão, and Efeito. It details the fault code 3648, its associated parameters (PID(P), SID(S), SPN, FMI, Lâmpada, SRT), the reason (temperature of the diesel exhaust fluid controller is above normal), and the effect (diesel exhaust fluid injection is disabled).



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Temperatura do Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento é arrefecido a ar e equipado com um sensor interno de temperatura, que monitora a temperatura no interior do controlador durante a operação. O controlador de fluido de escape de diesel comunica o valor da temperatura ao ECM do motor via uma conexão com o datalink J1939.

Localização do Componente:

O controlador de fluido de escape de diesel é equipado com um sensor interno de temperatura, que monitora a temperatura no interior do controlador durante a operação. Esse sensor de temperatura é interno ao controlador e não pode ser reparado separadamente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado durante a operação normal quando a dosagem do controlador é comandada pelo sistema de SCR.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

A temperatura interna do controlador de fluido de escape de diesel está acima dos limites de advertência.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
• A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
• Este código de falha será desativado imediatamente depois que a temperatura interna do controlador de fluido de escape de diesel cair abaixo dos limites de advertência.
• Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto, depois que o controlador esfriar.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
• Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
• O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Considere as altas contagens inativas do Código de Falha 3648 como um código de falha ativo.

Possíveis causas deste código de falha:

- Fluxo de ar inadequado para arrefecer o controlador de fluido de escape de diesel
• Montagem incorreta do controlador de fluido de escape de diesel
• Falha do controlador de fluido de escape de diesel.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3648.

CÓDIGO DE FALHA 3648 - Temperatura do Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique os códigos de falha.

Código de Falha 3648 ativo ou mais de três contagens inativas?

PASSO 2: Verifique o local de montagem do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Certifique-se de que o controlador de fluido de escape de diesel esteja instalado corretamente.

O controlador de fluido de escape de diesel está instalado corretamente?

PASSO 2B: Verifique se há fluxo de ar obstruído ou com restrição para o controlador de fluido de escape de diesel.

Existem sinais de restrição ao fluxo de ar para o controlador de fluido de escape de diesel?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique os códigos de falha.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3648 ativo ou mais de três contagens inativas? SIM	2A
	Código de Falha 3648 ativo ou mais de três contagens inativas? NÃO	4A

PASSO 2: Verifique o local de montagem do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Certifique-se de que o controlador de fluido de escape de diesel esteja instalado corretamente.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Motor não funcionando.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Consulte o manual de serviços do OEM para determinar o local de montagem do controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento, e certifique-se de que o controlador esteja montado no local correto do veículo. Certifique-se de que todos os fixadores estejam instalados corretamente e firmes.	O controlador de fluido de escape de diesel está instalado corretamente? SIM	2B
	O controlador de fluido de escape de diesel está instalado corretamente? NÃO Reparo: Monte e/ou fixe o controlador de fluido de escape de diesel no local correto de montagem. Consulte o manual de serviços do OEM.	3A

PASSO 2B: Verifique se há fluxo de ar obstruído ou com restrição para o controlador de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Motor não funcionando.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a área de montagem do controlador de fluido de escape de diesel quanto a obstruções ao fluxo de ar. O controlador de fluido de escape de diesel é projetado para ser montado de modo que o ar flua sobre o controlador e o arrefeça naturalmente durante sua operação. Restrições ou obstruções a este fluxo de ar poderão superaquecer o controlador. Verifique quanto a: - Resíduos sobre ou ao redor do controlador de fluido de escape de diesel - Componentes de reposição como defletores, flapes ou suportes montados próximos demais do controlador de fluido de escape de diesel.	Existem sinais de restrição ao fluxo de ar para o controlador de fluido de escape de diesel? SIM Reparo: Repare a causa da restrição do fluxo de ar. Remova quaisquer resíduos acumulados próximos do controlador de fluido de escape de diesel. Instale em outro local quaisquer acessórios do sistema de pós-tratamento que possam restringir o fluxo de ar.	3A
	Existem sinais de restrição ao fluxo de ar para o controlador de fluido de escape de diesel? NÃO Reparo: Entre em contato com o OEM do veículo para obter orientação quanto à montagem do controlador de fluido de escape de diesel.	Reparo completo

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo Completo.
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3651

Temperatura no Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3651 PID(P), SID(S): S254 SPN: 3031 FMI: 18 Lâmpada: Âmbra SRT:	Temperatura no Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo. A temperatura no tanque de fluido de escape de diesel não consegue atingir seu ponto de ajuste.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Temperatura no Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O sensor de temperatura do fluido de escape de diesel é usado pelo controlador de fluido de escape de diesel para monitorar a temperatura do fluido no interior do tanque. O controlador de fluido de escape de diesel monitora a voltagem no pino de sinal, converte-a para um valor de temperatura e transmite esse valor para o ECM através do datalink do motor.

Localização do Componente:

O sensor de temperatura do fluido de escape de diesel está localizado no tanque de fluido de escape de diesel. A localização do tanque e do sensor de temperatura depende do OEM. Consulte o manual de serviços do OEM para mais informações.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a temperatura no tanque de fluido de escape de diesel é mantida usando-se o aquecedor do tanque de fluido.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Este código de falha é ativado quando a temperatura do fluido de escape de diesel esteve nos níveis normais de operação, mas a temperatura correta não mais pode ser mantida e há perigo de congelamento.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- A unidade dosadora de fluido de escape de diesel realiza uma auto-purga, e a injeção de fluido de escape de diesel para o sistema de pós-tratamento é desabilitada.
• O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha será desativado quando o aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel for capaz de manter adequadamente a temperatura do tanque.
• O ECM apagará a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
• O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
• O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Faça o diagnóstico de falha de outras falhas ativas de SCR antes do Código de Falha 3651.

Possíveis causas deste código de falha:

- Obstrução ou restrição do fluxo de líquido de arrefecimento para o aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel
• Mangueira de alimentação de líquido de arrefecimento para o aquecedor do tanque desconectada ou quebrada
• Válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel defeituosa ou presa na posição fechada
• Operação em condições ambientais extremamente frias.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3651.

CÓDIGO DE FALHA 3651 - Temperatura do Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Os Códigos de Falha 1677, 1678, 1679, 1683, 1684, 1712, 3237, 3238, 3258, ou 3576 estão ativos?

PASSO 2: Verifique o sistema de aquecimento do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Inspeção as linhas de líquido de arrefecimento do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel.

Existem vazamentos ou danos na tubulação de líquido de arrefecimento do aquecedor do tanque?

PASSO 2B: Verifique o nível do líquido de arrefecimento do motor.

Nível de líquido de arrefecimento correto?

PASSO 3: Verifique o funcionamento do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 3A: Verifique se a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel funciona corretamente.

A válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel funciona corretamente?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha associados à linha de fluido ou aos aquecedores do tanque de fluido de escape. • Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Os Códigos de Falha 1677, 1678, 1679, 1683, 1684, 1712, 3237, 3239, 3258, 3261, 3422, 3425, ou 3576 estão ativos? SIM Reparo: Faça o diagnóstico dos códigos de falha apropriados antes do Código de Falha 3651.	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Os Códigos de Falha 1677, 1678, 1679, 1683, 1684, 1712, 3237, 3239, 3258, 3261, 3422, 3425, ou 3576 estão ativos? NÃO	2A

PASSO 2A: Verifique o sistema de aquecimento do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Inspeção as linhas de líquido de arrefecimento do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as linhas de líquido de arrefecimento e os conectores do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel quanto a: - Linhas de líquido de arrefecimento com vazamento ou danificadas - Linhas de líquido de arrefecimento dobradas ou com restrição - Conexões soltas - Consulte o manual de serviços do OEM para detalhes sobre o roteamento das linhas e o fluxo de líquido de arrefecimento.	Existem vazamentos ou danos na tubulação de líquido de arrefecimento do aquecedor do tanque? SIM Reparo: Repare ou substitua as linhas de líquido de arrefecimento, as conexões e as vedações que apresentarem vazamentos ou estiverem danificadas. Certifique-se de que o nível de líquido de arrefecimento do motor esteja dentro da faixa normal antes de retornar ao serviço. Adicione líquido de arrefecimento conforme necessário. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Existem vazamentos ou danos na tubulação de líquido de arrefecimento do aquecedor do tanque? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique o nível do líquido de arrefecimento do motor.

Condições:		
Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o nível do líquido de arrefecimento do motor. Certifique-se de que o nível de líquido de arrefecimento esteja dentro da faixa normal de operação.	Nível de líquido de arrefecimento correto? SIM	3A
	Nível de líquido de arrefecimento correto? NÃO Reparo: Adicione líquido de arrefecimento no motor conforme necessário.	4A

PASSO 3: Verifique o funcionamento do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

PASSO 3A: Verifique se a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel funciona corretamente.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o Teste do Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel no menu Testes de Diagnóstico do ECM. Certifique-se de que a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel esteja funcionando corretamente, e que não esteja presa na posição fechada ou com resposta lenta.	A válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel funciona corretamente? SIM Reparo: Nenhum reparo.	4A
	A válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel funciona corretamente? NÃO Reparo: Substitua a válvula de controle do aquecedor do tanque de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3679

Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Causa Desconhecida

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO																														
Código de Falha: 3679 PID(P), SID(S): SPN: 3361 FMI: 11/11 Lâmpada: Âmba SRT:	Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Causa Desconhecida. A unidade dosadora de fluido de escape de diesel falhou em inicializar.	A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.																														
Unidade de Dosagem de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel <table> <tr> <td>09</td><td>Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel</td><td>46</td></tr> <tr> <td>08</td><td>Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel</td><td>26</td></tr> <tr> <td>10</td><td>Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel</td><td>24</td></tr> <tr> <td>11</td><td>Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel</td><td>86</td></tr> <tr> <td>12</td><td>Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel</td><td>65</td></tr> <tr> <td>04</td><td>Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel</td><td>18</td></tr> <tr> <td>02</td><td>Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel</td><td>19</td></tr> <tr> <td>03</td><td>Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel</td><td>17</td></tr> <tr> <td>05</td><td>Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel</td><td>05</td></tr> <tr> <td>06</td><td>Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel</td><td>03</td></tr> </table> Conector de 86 Pinos do Controlador de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel			09	Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	46	08	Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	26	10	Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	24	11	Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	86	12	Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	65	04	Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	18	02	Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	19	03	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	17	05	Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	05	06	Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	03
09	Alimentação de Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	46																														
08	Retorno da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	26																														
10	Unidade de Dosagem de Temperatura/Sinal da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	24																														
11	Alimentação da Voltagem de Bateria da Unidade de Dosagem do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	86																														
12	Sinal da Válvula de Retorno do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	65																														
04	Retorno de Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	18																														
02	Alimentação de 5 Volts da Pressão do Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	19																														
03	Sinal da Pressão de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	17																														
05	Alimentação de Voltagem de Bateria do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	05																														
06	Controle do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape do Sistema de Pós Tratamento de Diesel	03																														

ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel monitora suas temperaturas internas e as informa para o controlador de fluido de escape de diesel quando a chave de ignição é colocada na posição ON através do fio de sinal/temperatura da unidade dosadora de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Depois que a mensagem de temperatura é enviada pela unidade dosadora para o controlador, esse fio compartilhado é comutado para ser usado para o controle da bomba da unidade.

Localização do Componente:

A localização da unidade dosadora de fluido de escape de diesel depende do OEM. Consulte o manual de diagnóstico de falhas do OEM para obter mais informações.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a chave de ignição é ligada (ON).

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel e o controlador de fluido de escape de diesel **não** são capazes de reconhecer um ao outro quando a chave de ignição é ligada (ON), e podem **não** inicializar.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Após a conclusão do reparo, é necessário ciclar a chave de ignição para que o diagnóstico seja executado novamente e desativar o código de falha.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Curto-circuito ou circuito aberto no chicote do sistema de pós-tratamento
- Falha de funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3679.

CÓDIGO DE FALHA 3679 - Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Causa Desconhecida

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. It lists various diagnostic steps and associated engine models like ISF2.8 CM2220, ISF3.8 CM2220, ISB6.7 CM2250, etc.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3679 inativo?

PASSO 2: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e o circuito.

PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados à unidade dosadora de fluido de escape de diesel de pós-tratamento.

Códigos de Falha 3558, 3559 ou 3561 inativos?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3679 ativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362, se o código de falha for Inativo ou Intermitente.
	Código de Falha 3679 ativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e o circuito.

PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do motor e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique se há códigos de falha ativos relacionados à unidade dosadora de fluido de escape de diesel de pós-tratamento.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Reconecte a unidade dosadora de fluido de escape de diesel no chicote do controlador. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos relacionados à unidade dosadora de fluido de escape de diesel de pós-tratamento. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 3558, 3559 ou 3561 inativos? SIM	Diagrama apropriado de diagnóstico do código de falha.
	Códigos de Falha 3558, 3559 ou 3561 inativos? NÃO Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

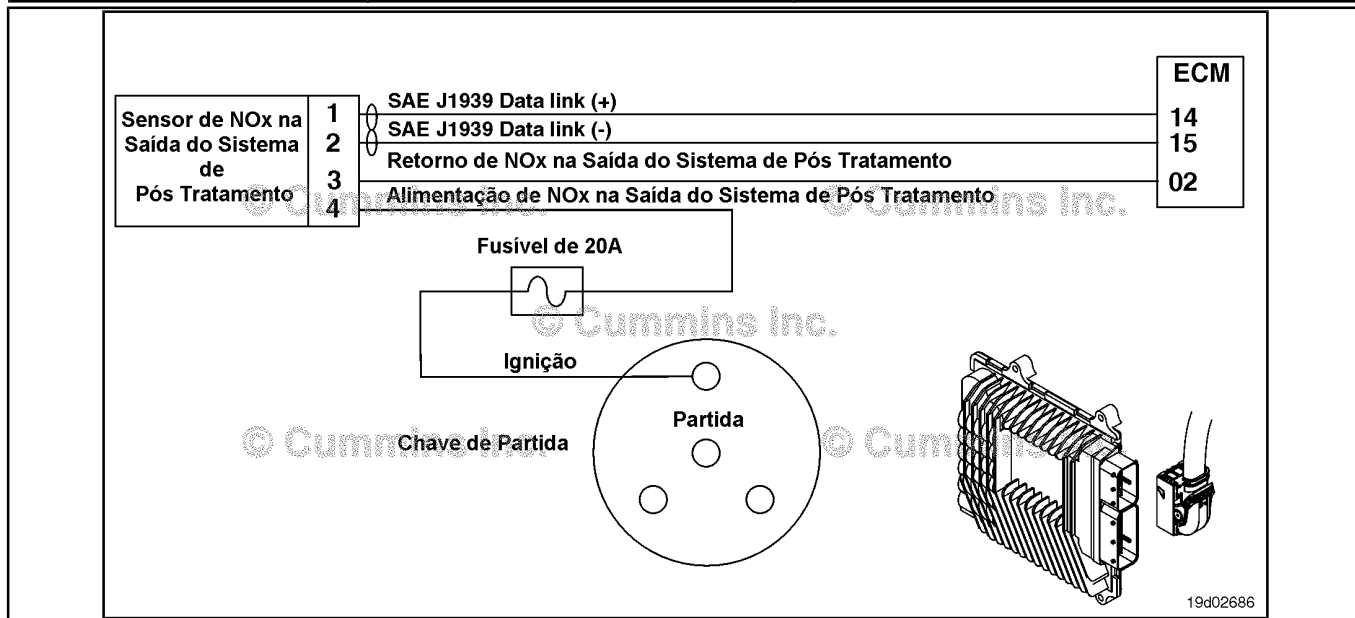
PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3681

Alimentação do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 3681, its causes (NOx sensor power issues), and its effect (no impact on performance).



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Alimentação do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O sensor de óxidos de nitrogênio (NOx) na saída do sistema de pós-tratamento é um dispositivo 'inteligente' que recebe comandos do módulo de controle eletrônico do motor (ECM) através do datalink J1939.

Localização do Componente:

A localização do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento pode variar dependendo da aplicação do motor. Geralmente, o sensor encontra-se no sistema de escape na saída do catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando a temperatura do gás de escape detectada pelo sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é maior que 150°C [302°F].

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detectou que a alimentação do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é maior ou menor que um limite calibrado.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha **não** pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 10 minutos para permitir o aquecimento do sensor de NOx.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Curto-circuito com a bateria ou com o massa no chicote do OEM
- Falha de funcionamento interna do sensor de NOx

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3681.

CÓDIGO DE FALHA 3681 - Alimentação do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Table with 4 columns: Título do Procedimento, Número do Procedimento, Modelo do Motor, No. do Boletim. It lists various diagnostic steps and associated motor models for the ISF2.8 CM2220 E engine.

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 3681 ativo?

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos.

Códigos de Falha 441, 442, 596, 597 ou 598 ativos?

PASSO 2: Verifique o circuito do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Inspeção o sensor de NOx na saída do sistema de pós-

Pinos sujos ou danificados?

tratamento e os pinos do conector.

PASSO 2B: Verifique a voltagem do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.

A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria?

PASSO 2C: Verifique se os valores dos parâmetros ajustáveis estão corretos.

O parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico está correto para a CPL do motor?

PASSO 2D: Verifique se o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o sensor correto.

O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o correto para a CPL do motor?

PASSO 2E: Verifique a condição do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.

Código de Falha 3681 ativo?

PASSO 3: Verifique o chicote do OEM.

PASSO 3A: Verifique a bateria e o conector de alimentação.

Conexões firmes e livres de corrosão?

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação de voltagem da bateria do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.

A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3681 ativo? SIM	1B
	Código de Falha 3681 ativo? NÃO	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há códigos de falha ativos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Códigos de Falha 441, 442, 596, 597 ou 598 ativos? SIM	Diagrama de diagnóstico do código de falha apropriado
	Códigos de Falha 441, 442, 596, 597 ou 598 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o circuito do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.

PASSO 2A: Inspeção do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção dos pinos dos conectores do chicote do OEM e do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no conector do sensor ou do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Tabela de Procedimentos Associados.	5A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO Reparo:	2B

PASSO 2B: Verifique a voltagem do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.

Condições:		
- Desligue a chave de ignição (OFF) e desconecte o sensor do chicote do OEM. - Ligue a chave de ignição (ON).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os circuitos de alimentação e de retorno do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento. Meça a voltagem entre os circuitos de ALIMENTAÇÃO e de RETORNO de voltagem da bateria do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento no conector do chicote do sensor. Nota: Verifique a voltagem quando a chave de ignição é ligada, durante o giro de partida do motor, e com o motor funcionando em marcha lenta. Consulte o diagrama elétrico para identificar os pinos do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? SIM	2C
	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique se os valores dos parâmetros ajustáveis estão corretos.

Condições:		
- Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se os valores dos parâmetros ajustáveis estão corretos. Certifique-se de que o parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico na ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ esteja correto para a CPL do motor.	O parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico está correto para a CPL do motor? SIM	2D
	O parâmetro Voltagem do Sistema Elétrico está correto para a CPL do motor? NÃO Reparo: Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para configurar a voltagem do sistema elétrico para corresponder à CPL do motor.	4A

PASSO 2D: Verifique se o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o sensor correto.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Remova o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o correto para a CPL do motor. Nota: O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento pode ser fornecido nas versões de 12 ou de 24 volts.	O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o correto para a CPL do motor? SIM	2E
	O sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento é o correto para a CPL do motor? NÃO Reparo: Substitua o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 019-451 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 2E: Verifique a condição do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento. - Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta. - Funcione o motor até que a temperatura na saída do catalisador de SCR do sistema de pós-tratamento seja maior que 150°C [302°F].		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resposta do circuito apropriado. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha ativos. Nota: A temperatura dos gases de escape no sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento deve ser maior que 150°C [302°F] antes que o sensor possa executar seu diagnóstico interno.	Código de Falha 3681 ativo? SIM Reparo: Substitua o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 019-451 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3681 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o chicote do OEM.

PASSO 3A: Verifique a bateria e o conector de alimentação.

Condições: Desligue a chave de ignição (OFF).		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique as conexões da bateria. Verifique as conexões nos terminais da bateria.	Conexões firmes e livres de corrosão? SIM	3B
	Conexões firmes e livres de corrosão? NÃO Reparo: Aperte as conexões. Aperte as conexões soltas e limpe os terminais. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 3B: Verifique se há um circuito aberto no circuito de alimentação de voltagem da bateria do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do OEM o sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um circuito aberto Meça a voltagem entre o pino de ALIMENTAÇÃO de voltagem da bateria do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento, no chicote do OEM, e o massa do bloco do motor.	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? SIM Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de RETORNO de voltagem da bateria do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	A voltagem está dentro da faixa de 1 VCC da tensão da bateria? NÃO Reparo: Foi detectado um circuito aberto no circuito de ALIMENTAÇÃO de voltagem da bateria do sensor de NOx na saída do sistema de pós-tratamento. Repare ou substitua o chicote do OEM. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

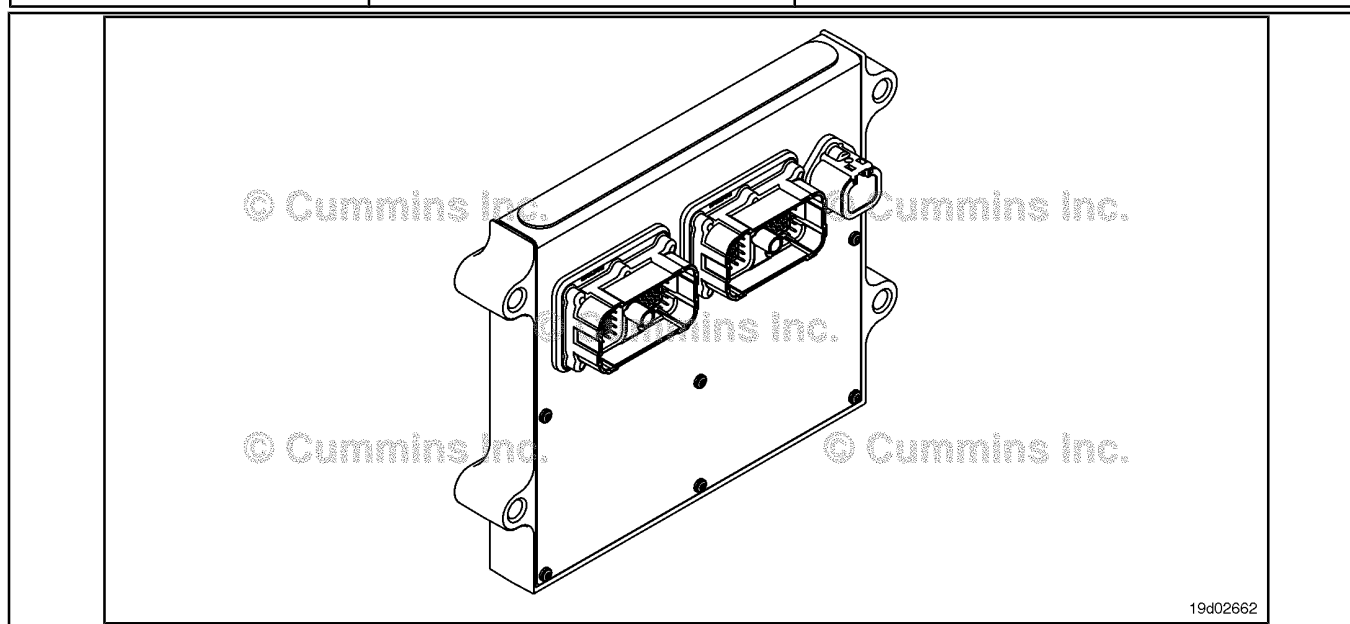
PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de visão geral deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3697

Memória de Calibração do Módulo de Controle do Motor - Dispositivo ou Componente Inteligente Inválido

CÓDIGOS	RAZÃO	EFEITO
Código de Falha: 3697 PID(P), SID(S): S254 SPN: 630 FMI: 12/12 Lâmpada: Vermelha SRT:	Memória de Calibração do Módulo de Controle do Motor - Dispositivo ou Componente Inteligente Inválido. Erro interno do ECM relacionado a falhas de software do motor.	A partida do motor poderá não ocorrer.



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Módulo de Controle do Motor

Descrições do Circuito:

O ECM tem uma rotina de diagnóstico interno que é executada continuamente e verifica a existência de erros de software ou incompatibilidades.

Localização do Componente:

O local de montagem do ECM varia de acordo com o modelo do motor e pode ser montado sobre ou fora do motor.

Condições para Execução do Diagnóstico:

- Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Este código de falha é acionado quando o diagnóstico interno do ECM detecta um erro de software ou de calibração.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz vermelha de parada do motor (STOP ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O motor poderá **não** dar partida.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
• O ECM apagará a luz de parada do motor (STOP ENGINE) imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
• O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
• O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Este código de falha só pode ser causado por um problema interno do ECM. Neste caso, não é possível reparar o ECM.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3697.

CÓDIGO DE FALHA 3697 - Memória de Calibração do Módulo de Controle do Motor - Dispositivo ou Componente Inteligente Inválido

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

ESPECIFICAÇÕES

Código de Falha 111 ativo?

CÓDIGO SRT

PASSO 2: Recalibre o ECM.

PASSO 2A: Recalibre o ECM.

O Código de Falha 3697 permanece ativo depois da calibração do ECM?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique os códigos de falha. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 111 ativo? SIM	Diagrama de diagnóstico do Código de Falha 111
	Código de Falha 111 ativo? NÃO	2A

PASSO 2: Recalibre o ECM.

PASSO 2A: Recalibre o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para recalibrar o ECM com a calibração mais recente. Consulte as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Calibrações do ECM para localizar a última calibração disponível para o motor em questão. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão no ECM. O código e o número de revisão do ECM encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	O Código de Falha 3697 permanece ativo depois da calibração do ECM? SIM Reparo: Ligue para obter autorização para substituir o ECM. Depois de receber a autorização, substitua o ECM. Consulte o Procedimento 007-031 na Seção 19.	3A
	O Código de Falha 3697 permanece ativo depois da calibração do ECM? NÃO	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

Condições: - Conecte todos os componentes - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

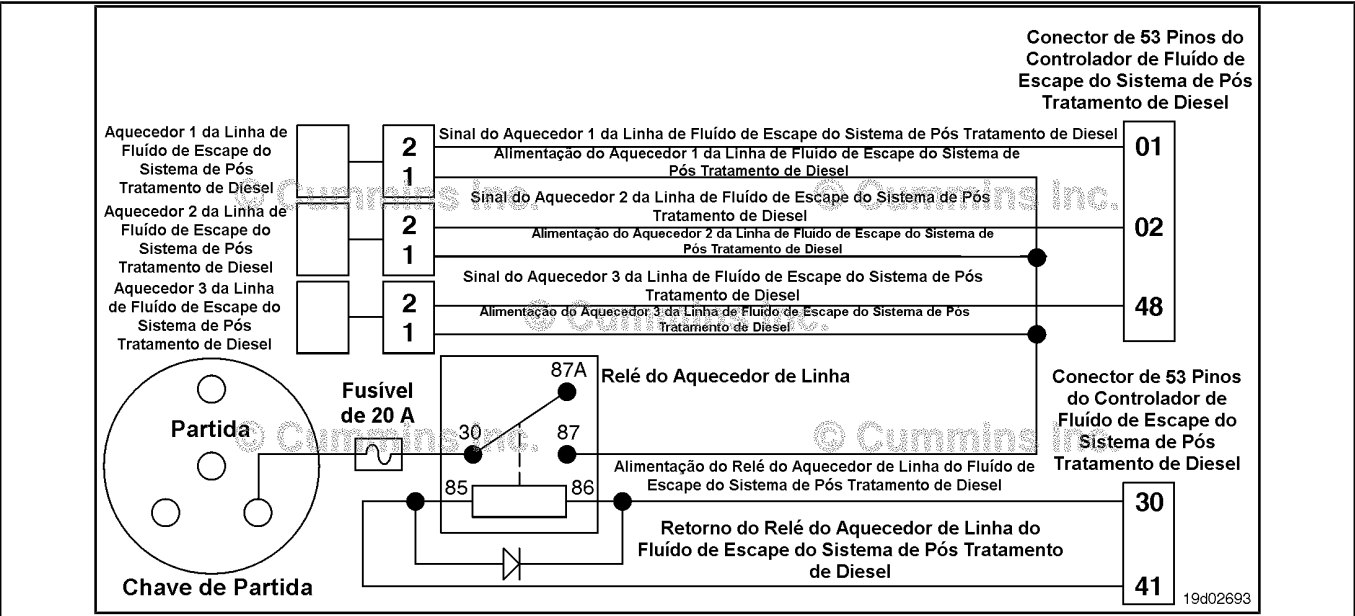
PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3713

Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento
- Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 3713, its causes (short circuit in the heater circuit), and the effect (disabling of heaters).



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:
O relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel fornece a alimentação aos aquecedores 1, 2 e 3 das linhas de fluido. O relé é controlado pelo controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento.

Localização do Componente:
A localização do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel depende do OEM. Consulte o manual de diagnóstico de falhas do OEM para obter mais informações.

Condições para Execução do Diagnóstico:
Este diagnóstico é executado continuamente quando o motor está funcionando e o aquecimento da linha de fluido de escape de diesel não está sendo comandado.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Foi detectada voltagem da bateria nos aquecedores das linhas de fluido de escape de diesel quando o relé do aquecedor foi comandado para desligar.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- O aquecimento da linha de fluido de escape de diesel será desabilitado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Após a conclusão do reparo, é necessário ciclar a chave de ignição para que o diagnóstico seja executado novamente e desativar o código de falha.
- O ECM apagará imediatamente a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois que o diagnóstico for executado com êxito.
- O ECM apagará a luz indicadora de falha (MIL) depois de 3 ciclos consecutivos de ignição que o diagnóstico for executado com êxito.
- O código de falha e a luz MIL também podem ser apagados com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Interruptor do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel preso na posição fechada
- Curto com a fonte de voltagem da bateria no fio entre o relé e os elementos dos aquecedores.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3713.

CÓDIGO DE FALHA 3713 - Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB6.7 CM2250	4022254
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISX15 CM2250	4022250
Chicote Elétrico do OEM	Consulte o Procedimento 019-071.	ISF2.8 CM2220/ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Chicote Elétrico do OEM	Consulte o Procedimento 019-071.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Chicote Elétrico do OEM	Consulte o Procedimento 019-071.	ISB6.7 CM2250	4022254
Chicote Elétrico do OEM	Consulte o Procedimento 019-071.	ISC8.3 e ISL9 CM2250	4022257
Chicote Elétrico do OEM	Consulte o Procedimento 019-071.	ISX15 CM2250	4022250

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠ ADVERTÊNCIA ⚠

Baterias podem emitir gases explosivos. Para reduzir a possibilidade de ferimentos e danos materiais, providencie sempre ventilação adequada ao ambiente antes de trabalhar com baterias. Para reduzir a possibilidade de formação de faíscas, o cabo negativo (-) da bateria deve ser sempre o primeiro a ser desconectado e o último a ser conectado.

⚠ PRECAUÇÃO ⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize o seguinte cabo de teste ao efetuar uma medição: Número de Peça 3822758 - cabo de teste macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Código de Falha 3713 ativo?

PASSO 2: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

PASSO 2A: Verifique o relé e as conexões elétricas do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

Menos de 100k ohms?

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha ativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3713 ativo? SIM	Consulte o Procediment o 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3713 ativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

PASSO 2A: Inspeção o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel e os pinos do conector.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção as conexões do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel e do chicote do controlador de fluido de escape quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Pinos do conector danificados ou faltando - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível. Consulte o Procedimento 019-071 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique se existe um curto-circuito entre pinos no relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique a resistência do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Meça a resistência entre o pino 30 e o pino 87 do relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de medição da resistência. Consulte o Procedimento 019-360 na Seção 19.	Menos de 100k ohms? SIM Reparo: Foi detectado um curto-circuito entre pinos no relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, lado do interruptor. Substitua o relé do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel. Consulte o manual de serviços do OEM.	3A
	Menos de 100k ohms? NÃO Reparo: Foi detectado um curto-circuito com a bateria no circuito de alimentação do aquecedor da linha de fluido de escape de diesel, no chicote do controlador de fluido. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	3A

PASSO 3: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 3A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM em relação às revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão no ECM. O código e o número de revisão do ECM encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	3B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	3B

PASSO 3B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3726

NOx na Entrada do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3726, NOx na Entrada do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo, Nenhum quanto ao desempenho.

Descrições do Circuito:

O valor de NOx (óxidos de nitrogênio) na entrada do sistema de pós-tratamento é calculado pelo ECM com base nas condições operacionais do motor e ambientais. Esse valor é usado pelo ECM para determinar a taxa de dosagem necessária de fluido de escape de diesel.

Localização do Componente:

A localização de montagem do ECM varia dependendo do modelo do motor. A localização da unidade dosadora de fluido de escape de diesel depende do OEM. Consulte o manual de diagnóstico de falhas do OEM para obter mais informações.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado quando o motor está funcionando e a unidade dosadora de fluido de escape de diesel é comandada.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

O ECM detectou que a unidade dosadora de fluido de escape de diesel não é capaz de fornecer a taxa de dosagem comandada.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.

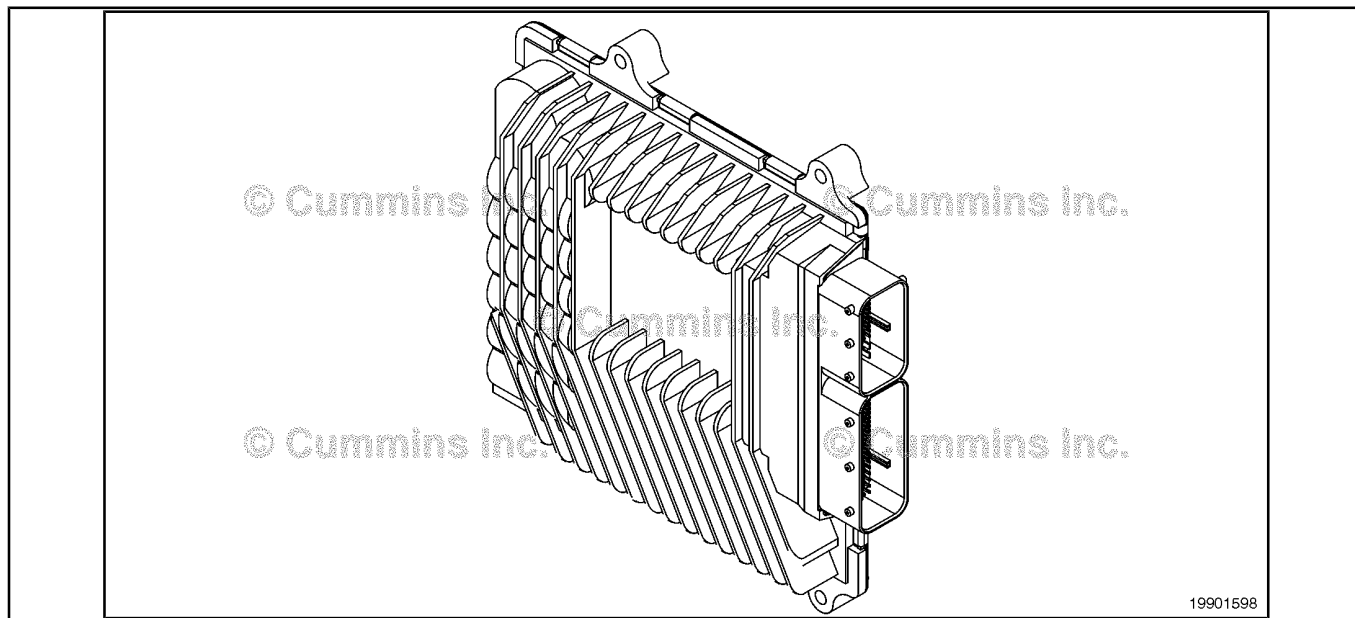
Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor para elevar a temperatura do gás de escape para que a unidade dosadora de fluido de escape de diesel entre no modo de dosagem.
O status do código de falha mostrado na ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ mudará para INATIVO imediatamente depois que o diagnóstico for executado com êxito.
O ECM apagará a luz de verificação do motor (CHECK ENGINE) depois de o diagnóstico ser executado com êxito.
Para motores com diagnóstico a bordo (OBD), o ECM apagará a luz indicadora de falha de funcionamento (MIL) após 3 ciclos consecutivos depois que o diagnóstico for executado com êxito.
O comando "Reinicializar Todas as Falhas" da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ pode ser usado para apagar falhas ativas e inativas, e também apagar a luz MIL para aplicações com OBD.

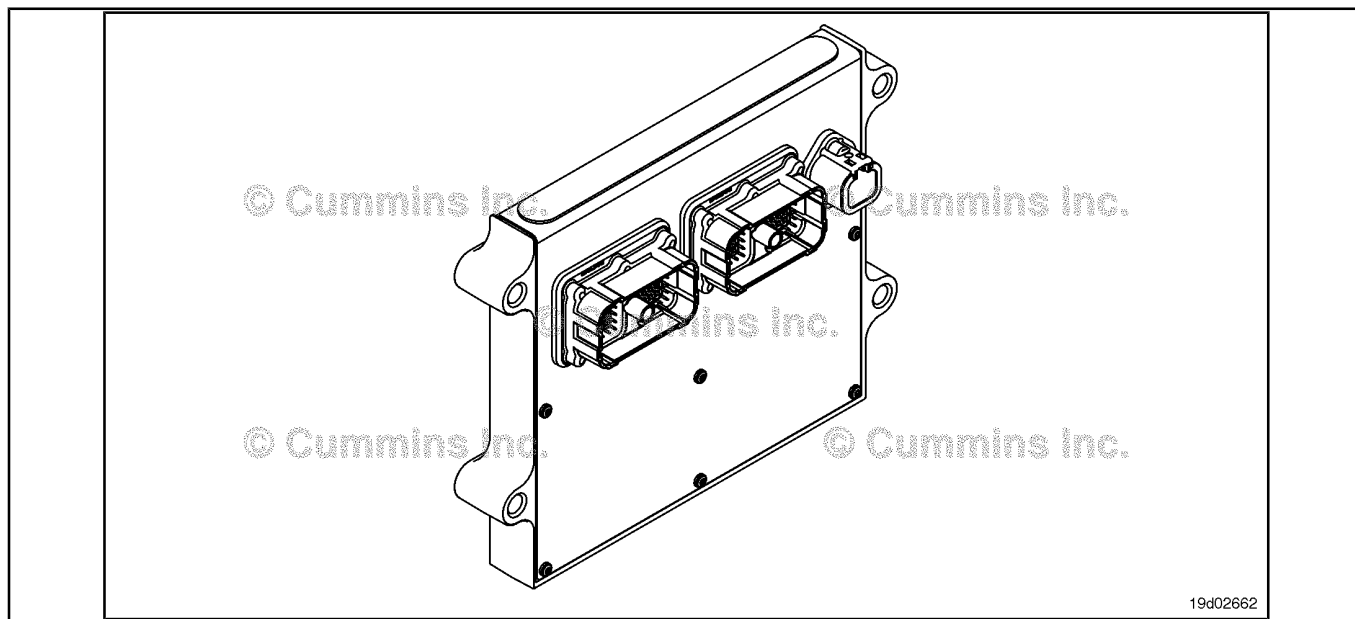
Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

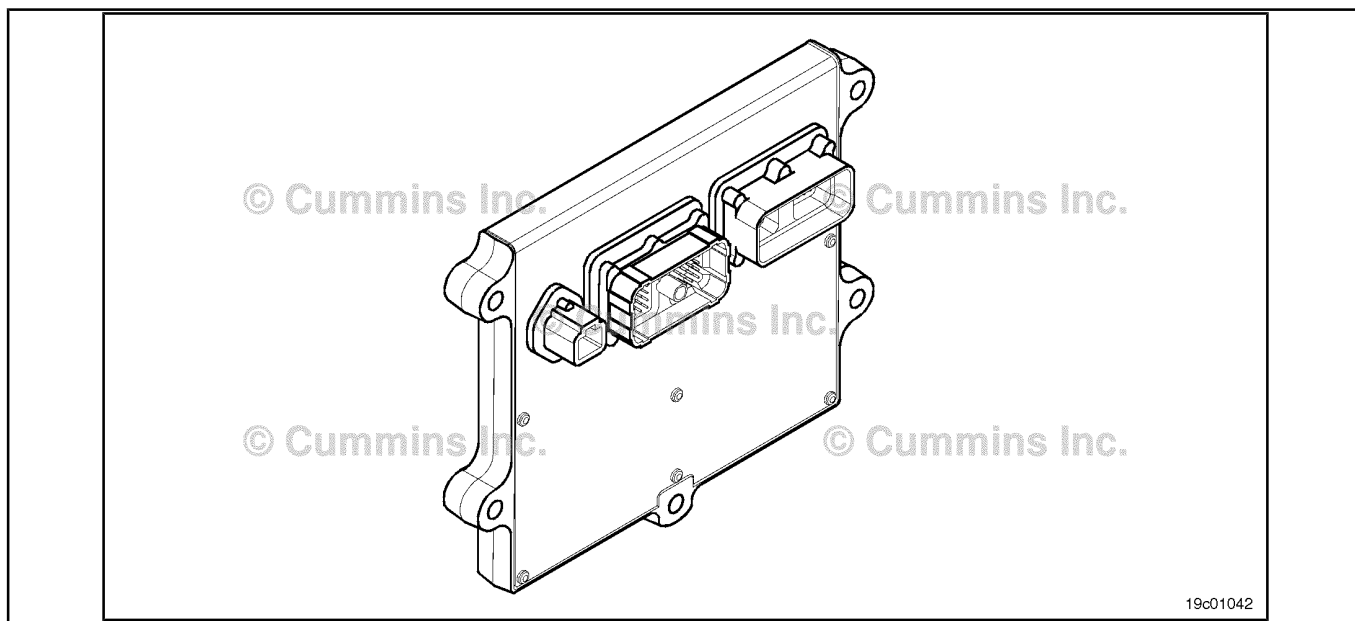
- Falha de funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Sensor de NOx na Entrada do Sistema de Pós-tratamento



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Sensor de NOx na Entrada do Sistema de Pós-tratamento



ISM11 CM876 SN - Sensor de NOx na Entrada do Sistema de Pós-tratamento

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3726.

CÓDIGO DE FALHA 3726 - NOx na Entrada do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISM11 CM875 SN	4022196
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISZ13 CM2150	4022133
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM875 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Leia os códigos de falha.

ESPECIFICAÇÕES

Código de Falha 3726 ativo?

CÓDIGO SRT

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Leia os códigos de falha.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Leia os códigos de falha. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3726 inativo? SIM Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - Consulte o procedimento abaixo para sistemas dosadores de SCR assistidos a ar. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados. - Consulte o procedimento abaixo para sistemas dosadores de SCR sem ar. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	2A
	Código de Falha 3726 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	2B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	2B

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

O ECM **não** recebe uma mensagem válida via J1939 de um dispositivo multiplexado por mais de 1 segundo. O ECM verifica detecta uma condição de circuito aberto ou de curto-circuito no chicote do datalink J1939.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM registra o código de falha imediatamente quando o diagnóstico é executado e falha.
- O ECM usará um estado padrão como entrada para o dispositivo multiplexado.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O status do código de falha mostrado na ferramenta eletrônica de serviço INSITE mudará para INATIVO imediatamente depois de o diagnóstico executar com êxito.
- O código de falha também pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Problemas elétricos com a fiação do datalink SAE J1939 como circuitos aterrados, em curto-circuito ou abertos
- O ECM (ou outro dispositivo no SAE J1939) interrompe as comunicações enviando excesso de mensagens consecutivas
- O dispositivo externo de controle do OEM falhou ou não pode mais transmitir pelo datalink.

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3735.

CÓDIGO DE FALHA 3735 - Interruptor do Governador Auxiliar do Motor - Taxa Anormal de Atualização

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique a comunicação do SAE J1939.

PASSO 1A: Verifique se o ECM comunica-se com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

A ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ comunica-se com o ECM?

PASSO 1B: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 1C: Verifique a comunicação entre o ECM e o chicote de calibração do ECM na bancada.

A ferramenta eletrônica de serviço comunica-se com o ECM?

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 2B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique a comunicação do SAE J1939.

PASSO 1A: Verifique se o ECM comunica-se com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, tente a comunicação com o ECM. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para a conexão com o ECM. Use um adaptador de datalink (J1939) no conector do ECM.	A ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ comunica-se com o ECM? SIM Reparo: O circuito do datalink SAE J1939 do ECM está funcionando corretamente. Consulte o manual de serviços do OEM para obter informações sobre o diagnóstico de falhas e reparos da rede do datalink SAE J1939 do veículo.	Consulte o manual de serviços do OEM.
	A ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ comunica-se com o ECM? NÃO	1B

PASSO 1B: Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do ECM o chicote do OEM.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção os pinos dos conectores do chicote do OEM e do ECM quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa no sensor ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	2A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	1C

PASSO 1C: Verifique a comunicação entre o ECM e o chicote de calibração do ECM na bancada.

Condições: • Desligue a chave de ignição (OFF). • Desconecte do ECM o chicote do OEM. • Conecte no ECM o chicote de calibração em bancada do ECM. • Ligue a chave de ignição (ON). • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, tente a comunicação com o ECM. • Inicie a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ e conecte-a com o ECM. Use um adaptador do datalink (J1939) no conector do ECM.	A ferramenta eletrônica de serviço comunica-se com o ECM? SIM Reparo: A ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ pode comunicar-se com o ECM. Isto indica que o circuito do datalink do ECM está funcionando corretamente. Consulte o manual de serviços do OEM para o diagnóstico de falhas do circuito e dos dispositivos do SAE J1939 do veículo.	Consulte o manual de serviços do OEM.
	A ferramenta eletrônica de serviço comunica-se com o ECM? NÃO	Consulte o diagrama de diagnóstico de falha "Erro de Comunicação o - Ferramenta Eletrônica de Serviço ou Dispositivo de Controle".

PASSO 2: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 2A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: • Conecte todos os componentes • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. • Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	2B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	2B

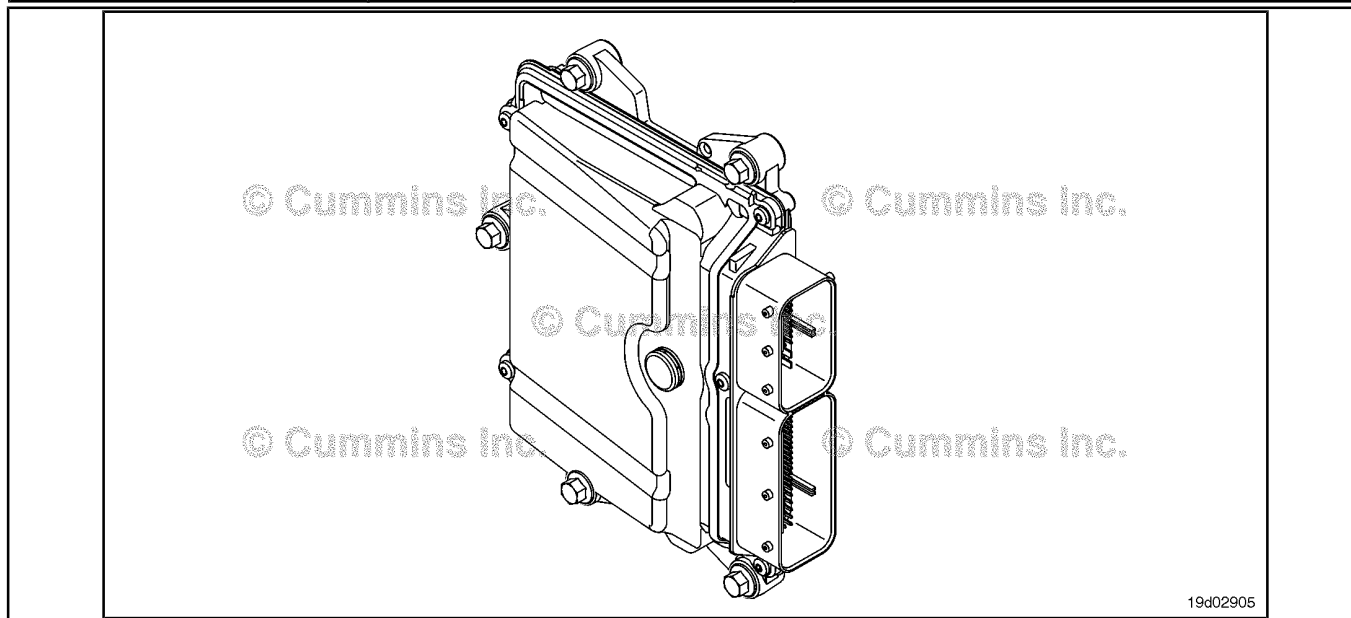
PASSO 2B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3736

Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Causa Desconhecida

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. It details the fault code 3736, its causes (communication issues), and the effect (disabled diesel fluid injection).



ISF2.8 CM2220 AN/ISF3.8 CM2220 AN - Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento

Descrições do Circuito:

O controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento é o controle principal do sistema de dosagem de fluido de escape de diesel para a redução catalítica seletiva (SCR), e controla a atividade de dosagem, detecta o nível do tanque de fluido, a temperatura do tanque, o aquecimento da linha e o aquecimento do tanque. O controlador comunica-se com o ECM do motor através de uma conexão com o datalink J1939.

Localização do Componente:

A localização do controlador de fluido de escape de diesel varia de acordo com a aplicação e o OEM. Normalmente, o controlador é montado no chassi do veículo ou em um suporte rígido adequado usando-se 3 ou 4 parafusos. Consulte o manual de serviços do OEM para uma descrição mais detalhada sobre a localização do componente.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente quando a chave de ignição encontra-se na posição ON.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

Uma mensagem de datalink inesperada foi enviada do ECM ao controlador de fluido de escape de diesel, e a mensagem não pôde ser interpretada.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende imediatamente a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e falha.
- A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento é desabilitada.

Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
- Este código de falha será desativado imediatamente quando a comunicação normal entre o ECM e o controlador de fluido de escape de diesel for restabelecida.
- Para validar o reparo, dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta durante 1 minuto.
- O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
- Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
- O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Resistência de terminação incorreta do datalink
- Circuito aberto ou curto-circuito no datalink J1939
- Falha do ECM do motor
- Calibração do motor corrompida
- Falha do controlador de fluido de escape de diesel
- Calibração corrompida do controlador de fluido de escape de diesel

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3736.

CÓDIGO DE FALHA 3736 - Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Causa Desconhecida

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-057.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 011-058.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF2.8 CM2220 AN	4022178
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISF3.8 CM2220 AN	4021704

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Código de Falha 3558 inativo?

PASSO 2: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e o circuito.

PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3558 inativo e Código de Falha 3561 ativo?

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Código de Falha 3558 ativo?

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Pinos sujos ou danificados?

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Código de Falha 3558 inativo e Código de Falha 3561 ativo?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este

código de falha, o ECM contém
essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há um código de falha inativo.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha inativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3558 inativo? SIM	Consulte o procedimento o abaixo para códigos de falha inativos ou intermitentes. Consulte o Procedimento 019-362 na Seção 19.
	Código de Falha 3558 inativo? NÃO	2A

PASSO 2: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e o circuito.

PASSO 2A: Verifique a unidade dosadora de fluido de escape de diesel e as conexões elétricas.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote e as conexões da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento para técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão defeituosa na unidade dosadora ou no conector do chicote. Limpe o conector e os pinos. Se possível, repare o chicote, os conectores ou os pinos danificados. Consulte o Procedimento 019-071 na Seção 19.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	2B

PASSO 2B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do chicote do controlador de fluido de escape de diesel a unidade dosadora. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha. NOTA: Os Códigos de Falha 3429, 3571 e 3579 serão ativados.	Código de Falha 3558 inativo e Código de Falha 3561 ativo? SIM	2C
	Código de Falha 3558 inativo e Código de Falha 3561 ativo? NÃO	3A

PASSO 2C: Verifique os códigos de falha e inspecione a condição da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Conecte a unidade dosadora de fluido de escape de diesel no chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha.	Código de Falha 3558 ativo? SIM Reparo: Foi detectada uma unidade dosadora de fluido de escape de diesel danificada. Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 011-058 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A
	Código de Falha 3558 ativo? NÃO Reparo: O procedimento de remoção e instalação do conector corrigiu a falha?	4A

PASSO 3: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento e o chicote.

PASSO 3A: Verifique o controlador de fluido de escape de diesel e os pinos conectores do chicote.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção o chicote do controlador de fluido de escape de diesel e os pinos do conector de 86 pinos do controlador quanto a: - Conector solto - Pinos corroídos - Pinos tortos ou quebrados - Pinos torcidos para trás ou expandidos - Umidade dentro ou sobre o conector - Vedações do conector danificadas ou faltando - Sujeira ou resíduos nos pinos do conector - Capa do conector quebrada - Dano na blindagem do fio - Dano na guia de trava do conector. Use o seguinte procedimento de técnicas gerais de inspeção. Consulte o Procedimento 019-361 na Seção 19.	Pinos sujos ou danificados? SIM Reparo: Foi detectada uma conexão danificada no conector do controlador ou no conector do chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Limpe o conector e os pinos. Se danificados, repare o chicote, o conector ou os pinos, se possível.	4A
	Pinos sujos ou danificados? NÃO	3B

PASSO 3B: Verifique a resposta do circuito.

Condições: - Desligue a chave de ignição (OFF). - Desconecte do controlador de fluido de escape de diesel o chicote do controlador. - Ligue a chave de ignição (ON). - Desligue a chave de ignição (posição OFF) durante um tempo mínimo de 1 minuto. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há resposta do circuito após 30 segundos. NOTA: A ciclagem da chave deve ser feita com o controlador desconectado (conforme descrito na seção 'Condições para Apagar o Código de Falha') para assegurar que o código de falha correto seja reiniciado. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para verificar os códigos de falha. NOTA: Os Códigos de Falha 1669, 1678, 3258, 3261, 3425, 3429, 3571, 3576 e 3579 também serão ativados.	Código de Falha 3558 inativo e Código de Falha 3561 ativo? SIM Reparo: Foi detectado um curto-circuito no chicote do controlador de fluido de escape de diesel. Repare ou substitua o chicote. Consulte o manual de serviços do OEM.	4A
	Código de Falha 3558 inativo e Código de Falha 3561 ativo? NÃO Reparo: Substitua o controlador de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento. Consulte o Procedimento 011-057 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.

PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

Código de Falha 3738

CÓDIGO DE FALHA 3738 - Atuador de Suprimento de Ar - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Table with 3 columns: CÓDIGOS, RAZÃO, EFEITO. Row 1: Código de Falha: 3738, Atuador de Suprimento de Ar - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo. Perdido o suprimento de ar ou de fluido de escape de diesel para a unidade dosadora., A injeção de fluido de escape de diesel no sistema de Redução Catalítica Seletiva (SCR) do sistema de pós-tratamento está desabilitada.

Descrições do Circuito:

O solenóide a ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel do sistema de pós-tratamento é usado para habilitar e desabilitar o suprimento de ar do caminhão para a unidade dosadora. O ar é usado para transportar o fluido de escape de diesel para o injetor do sistema de pós-tratamento.

Localização do Componente:

O solenóide a ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel é montado na parte traseira da unidade dosadora. O local de montagem da unidade dosadora de fluido de escape de diesel depende do OEM.

Condições para Execução do Diagnóstico:

Este diagnóstico é executado continuamente enquanto o sistema de Redução Catalítica Seletiva (SCR) aplica a dosagem de fluido de escape de diesel no sistema de pós-tratamento.

Condições para Configurar os Códigos de Falha:

A unidade dosadora detecta que o suprimento de ar foi perdido durante a dosagem de fluido no sistema de pós-tratamento.

Ação tomada quando o código de falha está ativo:

- O ECM acende a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é reprovado no teste.
• O torque do motor é reduzido.

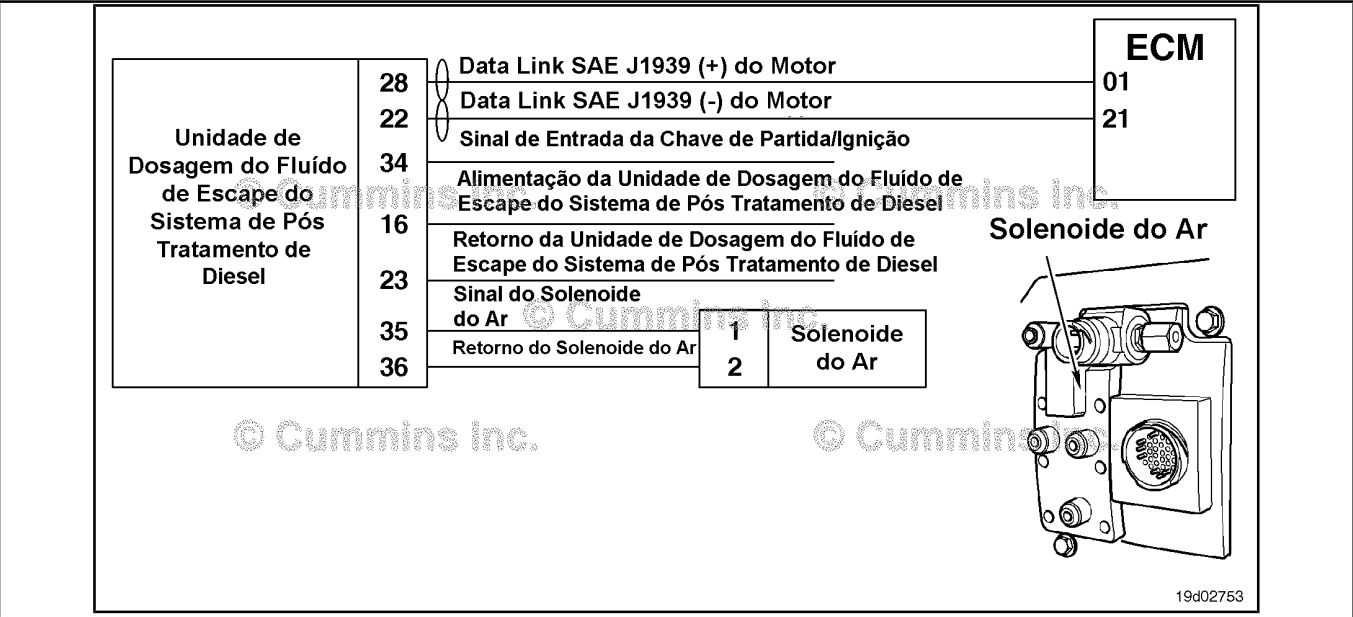
Condições para Apagar o Código de Falha:

- Este código de falha não pode ser apagado com a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.
• Para validar o reparo, é necessário usar a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ ou executar o teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel.
• Certifique-se de que a unidade dosadora de fluido de escape de diesel seja capaz de ciclar com sucesso em todas as fases (escorva, dosagem e purga) e que o fluido de escape de diesel flua uniformemente pelo injetor do sistema de pós-tratamento.
• O ECM apaga a luz âmbar de verificação do motor (CHECK ENGINE) e/ou a luz indicadora de falha (MIL) quando o diagnóstico é executado e é aprovado no teste.
• Utilizando a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™, certifique-se de que o código de falha esteja inativo.
• O código de falha inativo será apagado da memória após 9600 horas de funcionamento do motor sem nova ocorrência da mesma falha.

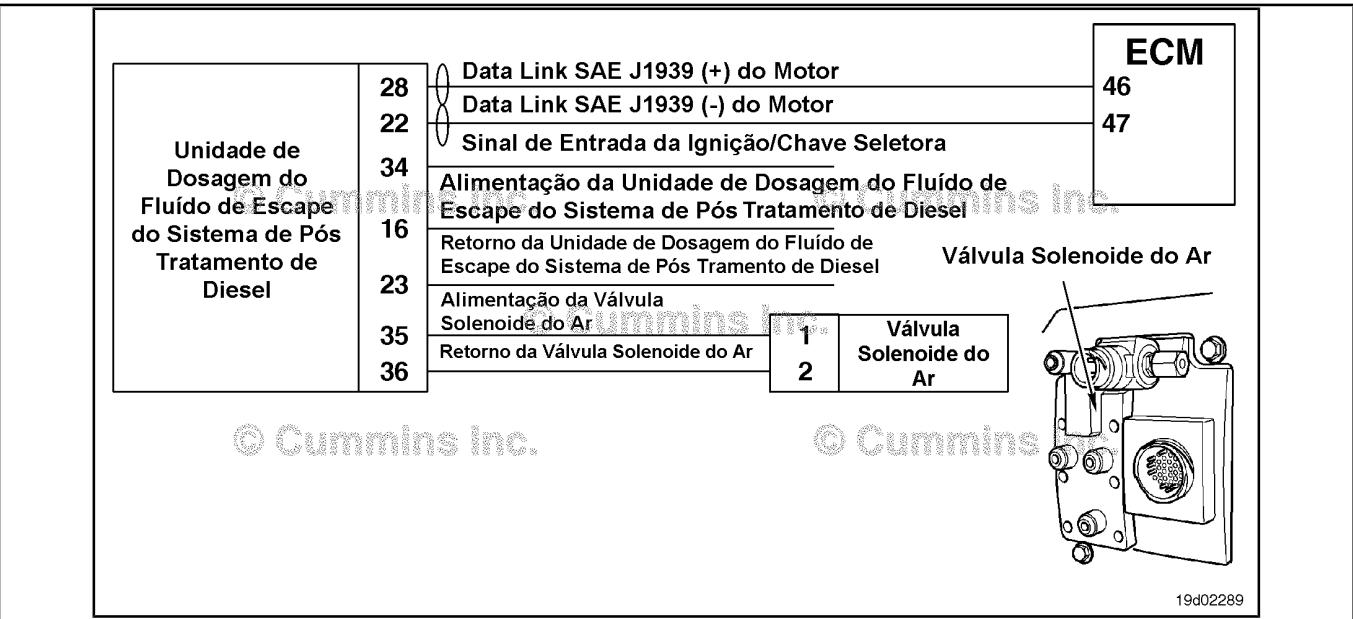
Dicas para a Oficina:

Possíveis causas deste código de falha:

- Tubulação de suprimento de ar fornecida pelo OEM danificada ou com vazamento
- Solenóide a ar defeituoso
- Falha de funcionamento da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.



ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5, e ISD6.7 CM2150 SN/ISL8.9 CM2150 SN/ISZ13 CM2150 - Circuito do Atuador de Suprimento de Ar



ISM11 CM876 SN - Circuito do Atuador de Suprimento de Ar

Consulte o diagnóstico do Código de Falha 3738.

CÓDIGO DE FALHA 3738 - Atuador de Suprimento de Ar - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo

Procedimentos Associados			
Título do Procedimento	Número do Procedimento	Modelo do Motor	No. do Boletim
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISM11 CM876 SN	4022196
Código de Calibração do ECM	Consulte o Procedimento 019-032.	ISZ13 CM2150	4022133
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISB4.5, ISB6.7, ISD4.5 e ISD6.7 CM2150 SN	4022188
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISL8.9 CM2150 SN	4022190
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISM11 CM876 SN	4022196
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento	Consulte o Procedimento 019-440.	ISZ13 CM2150	4022133

RESUMO DOS DIAGNÓSTICOS DE FALHAS

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para evitar danos a um novo ECM, investigue todos os outros códigos de falha ativos antes de substituí-lo.

⚠PRECAUÇÃO⚠

Para reduzir a possibilidade de danos aos pinos e ao chicote, utilize as seguintes pontas de prova ao efetuar uma medição: No. 3822758, ponta de prova macho Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™, e No. 3822917, ponta de prova fêmea Deutsch™/AMP™/Metri-Pack™.

PASSOS

ESPECIFICAÇÕES

CÓDIGO SRT

PASSO 1: Verifique os códigos de falha.

PASSO 1A: Verifique se há códigos de falha ativos.

Código de Falha 3738 inativo?

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha associados ao atuador de alimentação de ar.

Código de Falha 1697 ou 1698 ativos?

PASSO 2: Verifique o sistema de alimentação de ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

PASSO 2A: Verifique o solenóide a ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

O solenóide a ar está produzindo um estalido e permitindo que o ar flua pela linha de fluido de escape de diesel?

PASSO 2B: Inspeccione as linhas de suprimento de ar para a unidade

O suprimento de ar do OEM está conectado corretamente na

dosadora de fluido de escape de diesel.

unidade dosadora de fluido de escape de diesel e fornecendo pressão de ar adequada?

PASSO 3: Execute o teste de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel.**PASSO 3A:** Faça o teste de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel com a ferramenta de serviço INSITE™.

A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante o teste de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™?

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A:** Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.

Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior?

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Código de falha inativo?

PASSO DE DIAGNÓSTICO DE FALHA**PASSO 1: Verifique os códigos de falha****PASSO 1A:** Verifique se há códigos de falha ativos.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 3738 ativo? SIM	1B
	Código de Falha 3738 ativo? NÃO	4A

PASSO 1B: Verifique se há códigos de falha associados ao atuador de alimentação de ar.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique se há um código de falha ativo. Utilize a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para ler os códigos de falha.	Código de Falha 1697 ou 1698 ativos? SIM	Diagrama de diagnóstico do código de falha apropriado
	Código de Falha 1697 ou 1698 ativos? NÃO	2A

PASSO 2: Diagrama de diagnóstico do código de falha apropriado

PASSO 2A: Verifique o solenóide a ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Desconecte a linha de fluido de escape de diesel do injetor do sistema de pós-tratamento e prenda adequadamente. - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - Certifique-se de que os tanques de ar do veículo estejam cheios.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Verifique o solenóide. - Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o "Teste de Ativação do Solenóide a Ar da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel" no menu Testes de Diagnóstico do ECM. - Verifique se o solenóide funciona corretamente. - Durante a execução do teste, o solenóide deve produzir um estalido, e deve ser percebido um fluxo de ar na saída da linha do pulverizador do sistema de pós-tratamento.	O solenóide a ar está produzindo um estalido e permitindo que o ar flua pela linha de fluido de escape de diesel? SIM	3A
	O solenóide a ar está produzindo um estalido e permitindo que o ar flua pela linha de fluido de escape de diesel? NÃO	2B

PASSO 2B: Inspeção as linhas de suprimento de ar para a unidade dosadora de fluido de escape de diesel.

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Certifique-se de que os tanques de ar do veículo estejam cheios.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Inspeção a linha de suprimento de ar do OEM conectada na unidade dosadora de fluido de escape de diesel. - Verifique se há vazamentos ou conexões soltas na linha de suprimento. - Verifique o filtro de ar da unidade dosadora de fluido de escape de diesel quanto à contaminação com água ou excesso de óleo vindo do sistema de ar comprimido do veículo. - Certifique-se de instalar uma linha de suprimento de ar limpa com capacidade mínima de 517 kPa [75 psi] de pressão na unidade dosadora de fluido de escape de diesel, em um ponto além do filtro de ar.	O suprimento de ar do OEM está conectado corretamente na unidade dosadora de fluido de escape de diesel e fornecendo pressão de ar adequada? SIM Reparo: Foi detectada uma unidade dosadora de fluido de escape de diesel defeituosa. Substitua a unidade dosadora. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados.	3A
	O suprimento de ar do OEM está conectado corretamente na unidade dosadora de fluido de escape de diesel e fornecendo pressão de ar adequada? NÃO Reparo: Corrija a conexão de suprimento de ar do OEM ou a fonte de ar. Consulte o manual de serviços do OEM.	3A

PASSO 3: Execute o teste de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel.**PASSO 3A: Faça o teste de anulação da bomba dosadora de fluido de escape de diesel com a ferramenta de serviço INSITE™.**

Condições: - Ligue a chave de ignição (ON). - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™. - Dê partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para executar o Teste de Anulação da Bomba Dosadora de Fluido de Escape de Diesel, no menu Testes de Diagnóstico do Sistema de Pós-tratamento. - Use os seguintes procedimentos para obter instruções de remoção e as especificações. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados. - Certifique-se de que o fluido de escape de diesel esteja sendo injetado através do injetor de pós-tratamento durante o estado de dosagem.	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante o teste de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™? SIM	4A
	A unidade dosadora de fluido de escape de diesel funciona corretamente durante o teste de anulação da ferramenta eletrônica de serviço INSITE™? NÃO Reparo: Substitua a unidade dosadora de fluido de escape de diesel. Consulte o Procedimento 019-440 na Tabela de Procedimentos Associados.	4A

PASSO 4: Verifique a calibração do ECM e apague os códigos de falha.**PASSO 4A: Verifique se existe disponível uma atualização de calibração para o ECM.**

Condições: - Conecte todos os componentes. - Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Compare o código do ECM e o número de revisão no ECM com as revisões de calibração relacionadas no Histórico de Revisões de Calibração do ECM para verificar se houve mudanças associadas a este código de falha. Use a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™ para localizar o código do ECM e o número de revisão existente no ECM. O código do ECM e o número de revisão encontram-se na seção Informações de Calibração, sob ID do Sistema e Plaqueta de Dados, na tela Recursos e Parâmetros.	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? SIM	4B
	Se houver uma atualização de calibração disponível para este código de falha, o ECM contém essa revisão ou uma posterior? NÃO Reparo: Se necessário, calibre o ECM. Consulte o Procedimento 019-032 na Tabela de Procedimentos Associados.	4B

PASSO 4B: Desative o código de falha.

Condições: • Conecte todos os componentes. • Conecte a ferramenta eletrônica de serviço INSITE™.		
Ação	Especificações/Reparo	Próximo Passo
Desabilite e apague o código de falha. • Funcione o motor de acordo com as "Condições para Apagar o Código de Falha" na seção de resumo deste procedimento de diagnóstico de falha.	Código de falha inativo? SIM	Reparo completo
	Código de falha inativo? NÃO Reparo: Retorne aos passos de diagnóstico de falhas ou consulte o Posto Autorizado de Serviços Cummins® local depois de verificar e completar todos os passos novamente.	1A

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings present.

Fault Codes

Código de Falha 2321	TF-1
Rotação/Posição da Árvore de Manivelas - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	
Código de Falha	TF-4
Código de Falha 2322	TF-11
Sensor da Rotação/Posição do Eixo Comando de Válvulas - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	
Código de Falha	TF-14
Código de Falha 2345	TF-21
Rotação 1 do Turbocompressor - Taxa Anormal de Alteração	
Código de Falha	TF-23
Código de Falha 2346	TF-27
Temperatura na Admissão na Turbina do Turbocompressor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	
Código de Falha	TF-29
Código de Falha 2347	TF-32
Temperatura (Calculada) na Saída do Compressor do Turbocompressor - Dados Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	
Código de Falha	TF-34
Código de Falha 2351	TF-38
Circuito de Controle da Válvula EGR - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-40
Código de Falha 2352	TF-46
Circuito de Controle da Válvula EGR - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-48
Código de Falha 2357	TF-56
Circuito de Controle da Válvula EGR - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste	
Código de Falha	TF-58
Código de Falha 2363hd	TF-62
Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-64
Código de Falha 2363mr	TF-72
Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-74
Código de Falha 2367hd	TF-85
Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-87
Código de Falha 2367mr	TF-98
Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-100
Código de Falha 2369	TF-110
Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape) - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-112
Código de Falha 2371	TF-118
Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape) - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-120
Código de Falha 2373	TF-127
Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-129
Código de Falha 2374	TF-140
Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-142
Código de Falha 2377	TF-154
Circuito de Controle do Ventilador - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-158
Código de Falha 2387	TF-169
Circuito (Motor) do Acionador do Atuador do TGV - Sistema Mecânico Não Responde Corretamente ou Fora de Ajuste	
Código de Falha	TF-171
Código de Falha 2398	TF-178
Temperatura do Ar Ambiente - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	
Código de Falha	TF-180
Código de Falha 2442	TF-186
Atuador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 1 - Fora de Calibração. Os valores dos códigos de barras dos injetores estão incorretos.	
Código de Falha	TF-188
Código de Falha 2443	TF-191
Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 2 - Fora de Calibração	
Código de Falha	TF-193
Código de Falha 2444	TF-196
Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 3 - Fora de Calibração	
Código de Falha	TF-198
Código de Falha 2445	TF-201
Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 4 - Fora de Calibração	
Código de Falha	TF-203
Código de Falha 2448	TF-206
Nível do Líquido de Arrefecimento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	
Código de Falha	TF-209
Código de Falha 2449	TF-212
Controlador do Atuador do TGV - Fora de Calibração	
Código de Falha	TF-214
Código de Falha 2451	TF-223
Temperatura (Calculada) na Entrada da Turbina do Turbocompressor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal - Nível Moderadamente Severo	
Código de Falha	TF-225
Código de Falha 2555	TF-232
Circuito do Aquecedor 1 do Ar de Admissão do Motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	
Código de Falha	TF-234
Código de Falha 2556	TF-245
Circuito 1 do Aquecedor do Ar de Admissão do Motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	
Código de Falha	TF-247
Código de Falha 2634	TF-255
Controlador do Atuador do TGV - Dispositivo ou Componente Inteligente Inválido	
Código de Falha	TF-257
Código de Falha 2635	TF-261
Circuito do Acionador do Atuador do TGV - Condição Existente	
Código de Falha	TF-263
Código de Falha 2636	TF-266
Circuito do Acionador do Atuador do TGV - Taxa Anormal de Atualização	
Código de Falha	TF-268
Código de Falha 2771	TF-277
Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Atualização	
Código de Falha	TF-280
Código de Falha 2772air	TF-294
Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	
Código de Falha	TF-297
Código de Falha 2772airless	TF-306
Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	
Código de Falha	TF-308
Código de Falha 2773air	TF-314
NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Mais Severo	
Código de Falha	TF-317
Código de Falha 2773airless	TF-326
NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Mais Severo	
Código de Falha	TF-328

Índice
Página X-2

Código de Falha 2963 TF-334	Código de Falha 3238 TF-501
Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa
Código de Falha TF-337	Código de Falha TF-503
Código de Falha 2964 TF-340	Código de Falha 3239 TF-508
Temperatura 1 no Coletor de Admissão - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	Circuito do Aquecedor 2 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta
Código de Falha TF-343	Código de Falha TF-510
Código de Falha 2973 TF-346	Código de Falha 3242 TF-515
Pressão 1 no Coletor de Admissão - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste
Código de Falha TF-349	Código de Falha TF-518
Código de Falha 2976 TF-362	Código de Falha 3258 TF-523
Temperatura da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	Circuito 1 do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto
Código de Falha TF-364	Código de Falha TF-525
Código de Falha 3142 TF-367	Código de Falha 3261 TF-533
Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Alta	Circuito do Aquecedor 2 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto
Código de Falha TF-370	Código de Falha TF-535
Código de Falha 3143 TF-381	Código de Falha 3326 TF-543
Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Baixa	Sistema do Sensor do Pedal ou Alavanca do Acelerador Multiplexado do SAE J1939 - Taxa Anormal de Atualização
Código de Falha TF-384	Código de Falha TF-545
Código de Falha 3144 TF-393	Código de Falha 3382 TF-554
Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	Diferença de Pressão da Válvula de Recirculação dos Gases de Escape - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo
Código de Falha TF-396	Código de Falha TF-556
Código de Falha 3145 TF-402	Código de Falha 3383 TF-564
Sensor da Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Alteração	Sistema de Recirculação dos Gases de Escape (EGR) do Motor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo
Código de Falha TF-404	Código de Falha TF-566
Código de Falha 3146 TF-410	Código de Falha 3422 TF-573
Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Alta	Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta
Código de Falha TF-413	Código de Falha TF-575
Código de Falha 3147 TF-424	Código de Falha 3425 TF-580
Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Baixa	Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto
Código de Falha TF-427	Código de Falha TF-582
Código de Falha 3149 TF-436	Código de Falha 3426 TF-590
Sensor da Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Alteração	Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta
Código de Falha TF-438	Código de Falha TF-592
Código de Falha 3151 TF-444	Código de Falha 3429 TF-597
Sistema do Catalisador de SCR do Sistema de Pós-tratamento Faltando - Condição Existente	Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto
Código de Falha TF-446	Código de Falha TF-599
Código de Falha 3163 TF-457	Código de Falha 3492 TF-605
Sensor da Temperatura na Entrada da SCR do Sistema de Pós-tratamento Trocado - Fora de Calibração	Relógio de Tempo Real - Taxa Anormal de Alteração
Código de Falha TF-460	Código de Falha TF-607
Código de Falha 3164 TF-464	Código de Falha 3539 TF-611
Temperatura na Entrada do SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo	Circuito do Sensor de Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta
Código de Falha TF-467	Código de Falha TF-613
Código de Falha 3236 TF-472	Código de Falha 3541 TF-619
Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	Circuito do Sensor de Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa
Código de Falha TF-475	Código de Falha TF-621
Código de Falha 3237air TF-484	Código de Falha 3542 TF-629
Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	Sensor da Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos
Código de Falha TF-486	Código de Falha TF-631
Código de Falha 3237airless TF-493	Código de Falha 3548 TF-638
Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	Perda de Escorva da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Condição Existente
Código de Falha TF-495	Código de Falha TF-641
	Código de Falha 3557 TF-648
	Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos

Código de Falha	TF-650	Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	Código de Falha	TF-804	
Código de Falha 3558	TF-656	Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	Código de Falha 3576	TF-810	
Código de Falha	TF-658		Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto	Código de Falha	TF-812
Código de Falha 3559	TF-664	Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	Código de Falha 3577	TF-817	
Código de Falha	TF-666		Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	Código de Falha	TF-819
Código de Falha 3561	TF-672	Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto	Código de Falha 3578	TF-825	
Código de Falha	TF-674		Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	Código de Falha	TF-827
Código de Falha 3562	TF-680	Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	Código de Falha 3579	TF-834	
Código de Falha	TF-682		Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto	Código de Falha	TF-836
Código de Falha 3563	TF-688	Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	Código de Falha 3596	TF-842	
Código de Falha	TF-690		Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	Código de Falha	TF-844
Código de Falha 3564	TF-696	Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto	Código de Falha 3597	TF-857	
Código de Falha	TF-698		Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Atualização	Código de Falha	TF-859
Código de Falha 3565	TF-704	Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	Código de Falha 3598	TF-870	
Código de Falha	TF-706		Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Erros nos Dados Recebidos da Rede	Código de Falha	TF-872
Código de Falha 3566	TF-715	Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	Código de Falha 3612	TF-876	
Código de Falha	TF-717		Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste	Código de Falha	TF-878
Código de Falha 3567	TF-726	Válvula Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto	Código de Falha 3616	TF-881	
Código de Falha	TF-728		Posição do Pulverizador do TGV do Motor - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste	Código de Falha	TF-883
Código de Falha 3568	TF-737	Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste	Código de Falha 3648	TF-886	
Código de Falha	TF-739		Temperatura do Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	Código de Falha	TF-888
Código de Falha 3569air	TF-744	Linhas de Entrada da Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste	Código de Falha 3651	TF-892	
Código de Falha	TF-747		Temperatura no Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	Código de Falha	TF-894
Código de Falha 3569airless	TF-753	Linhas de Entrada da Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste	Código de Falha 3679	TF-899	
Código de Falha	TF-755		Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Causa Desconhecida	Código de Falha	TF-901
Código de Falha 3571	TF-761	Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta	Código de Falha 3681	TF-905	
Código de Falha	TF-763		Alimentação do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos	Código de Falha	TF-907
Código de Falha 3572	TF-772	Sensor de Pressão de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa	Código de Falha 3697	TF-914	
Código de Falha	TF-774		Memória de Calibração do Módulo de Controle do Motor - Dispositivo ou Componente Inteligente Inválido	Código de Falha	TF-916
Código de Falha 3574	TF-783	Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	Código de Falha 3713	TF-919	
Código de Falha	TF-785		Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste	Código de Falha	TF-921
Código de Falha 3575air	TF-794	Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	Código de Falha 3726	TF-925	
Código de Falha	TF-797		NOx na Entrada do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	Código de Falha	TF-928
Código de Falha 3575airless	TF-802				

Índice

Página X-4

Código de Falha 3735	TF-931
Interruptor do Governador Auxiliar do Motor - Taxa Anormal de Atualização	
Código de Falha	TF-933
Código de Falha 3736	TF-937
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Causa Desconhecida	
Código de Falha	TF-939
Código de Falha 3738	TF-945
CÓDIGO DE FALHA 3738 - Atuador de Suprimento de Ar - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo	
Código de Falha	TF-947

Index

Atuador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 1 - Fora de Calibração. Os valores dos códigos de barras dos injetores estão incorretos. (FC 2442)	TF-186
(FC)	TF-188
Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 2 - Fora de Calibração (FC 2443)	TF-191
(FC)	TF-193
Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 3 - Fora de Calibração (FC 2444)	TF-196
(FC)	TF-198
Acionador do Solenóide do Injetor do Cilindro No. 4 - Fora de Calibração (FC 2445)	TF-201
(FC)	TF-203
Alimentação do Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos (FC 3681)	TF-905
(FC)	TF-907
Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto (FC 3576)	TF-810
(FC)	TF-812
Aquecedor do Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste (FC 3242)	TF-515
(FC)	TF-518
CÓDIGO DE FALHA 3738 - Atuador de Suprimento de Ar - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo (FC 3738)	TF-945
(FC)	TF-947
Circuito (Motor) do Acionador do Atuador do TGV - Sistema Mecânico Não Responde Corretamente ou Fora de Ajuste (FC 2387)	TF-169
(FC)	TF-171
Circuito 1 do Aquecedor do Ar de Admissão do Motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa (FC 2556)	TF-245
(FC)	TF-247
Circuito do Aquecedor 1 do Ar de Admissão do Motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 2555)	TF-232
(FC)	TF-234
Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa (FC 2363hd)	TF-62
(FC)	TF-64
Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa (FC 2363mr)	TF-72
(FC)	TF-74
Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 2367hd)	TF-85
(FC)	TF-87
Circuito 2 de Saída do Acionador do Atuador do Freio-motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 2367mr)	TF-98
(FC)	TF-100
Circuito de Controle da Válvula EGR - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste (FC 2357)	TF-56
(FC)	TF-58
Circuito de Controle da Válvula EGR - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa (FC 2351)	TF-38
(FC)	TF-40
Circuito de Controle da Válvula EGR - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 2352)	TF-46
(FC)	TF-48
Circuito de Controle do Ventilador - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 2377)	TF-154
(FC)	TF-158
Circuito do Acionador do Atuador do TGV - Condição Existente (FC 2635)	TF-261
(FC)	TF-263
Circuito do Acionador do Atuador do TGV - Taxa Anormal de Atualização (FC 2636)	TF-266
(FC)	TF-268
Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape) - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa (FC 2369)	TF-110
(FC)	TF-112

Circuito do Acionador do Freio-motor (Escape) - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 2371)	TF-118
(FC)	TF-120
Circuito 1 do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto (FC 3258)	TF-523
(FC)	TF-525
O sistema de dosagem de redução catalítica seletiva (SCR) é assistido a ar? O sistema de dosagem de redução catalítica seletiva (SCR) é sem ar?	
Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa (FC 3238)	TF-501
(FC)	TF-503
Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 3237air)	TF-484
(FC)	TF-486
Circuito do Aquecedor 1 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 3237airless)	TF-493
(FC)	TF-495
Circuito do Aquecedor 2 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto (FC 3261)	TF-533
(FC)	TF-535
Circuito do Aquecedor 2 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 3239)	TF-508
(FC)	TF-510
Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto (FC 3425)	TF-580
(FC)	TF-582
Circuito do Aquecedor 3 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 3422)	TF-573
(FC)	TF-575
Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto (FC 3429)	TF-597
(FC)	TF-599
Circuito do Aquecedor 4 da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 3426)	TF-590
(FC)	TF-592
Circuito do Sensor de Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa (FC 3541)	TF-619
(FC)	TF-621
Circuito do Sensor de Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 3539)	TF-611
(FC)	TF-613
Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa (FC 2374)	TF-140
(FC)	TF-142
Circuito do Sensor de Pressão dos Gases de Escape - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 2373)	TF-127
(FC)	TF-129
Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Baixa (FC 3143)	TF-381
(FC)	TF-384
Circuito do Sensor de Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Alta (FC 3142)	TF-367
(FC)	TF-370
Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Baixa (FC 3147)	TF-424
(FC)	TF-427
Circuito do Sensor de Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou em Curto com Fonte de Voltagem Alta (FC 3146)	TF-410
(FC)	TF-413
Como Usar o Manual	i-2
Informações Gerais.....	i-2
Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Causa Desconhecida (FC 3736)	TF-937
(FC)	TF-939
Controlador do Atuador do TGV - Dispositivo ou Componente Inteligente Inválido (FC 2634)	TF-255
(FC)	TF-257
Controlador do Atuador do TGV - Fora de Calibração (FC 2449)	TF-212
(FC)	TF-214
Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos (FC 3557)	TF-648

(FC)	TF-650
Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Erros nos Dados Recebidos da Rede (FC 3598)	TF-870
(FC)	TF-872
Controlador do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Atualização (FC 3597)	TF-857
(FC)	TF-859
Definições dos Termos	i-15
Informações Gerais.....	i-15
Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo (FC 2772air)	TF-294
(FC)	TF-297
Emissão de NOx pelo Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo (FC 2772airless)	TF-306
(FC)	TF-308
Ilustrações	i-5
Informações Gerais.....	i-5
Instruções Gerais de Limpeza	i-10
Definição de Limpeza.....	i-10
Limpeza com Jateamento de Esferas de Plástico.....	i-12
Limpeza com Solvente e Ácido.....	i-11
Limpeza com Vapor.....	i-12
Pastilhas Abrasivas e Papel Abrasivo.....	i-10
Sistema de Combustível.....	i-14
Superfícies das Juntas.....	i-11
Instruções Gerais de Reparos	i-8
Informações Gerais.....	i-8
Solda em um Veículo com um Sistema de Combustível Controlado Eletronicamente.....	i-9
Instruções Gerais de Segurança	i-6
Informações Importantes sobre Segurança.....	i-6
Interruptor do Governador Auxiliar do Motor - Taxa Anormal de Atualização (FC 3735)	TF-931
(FC)	TF-933
O sistema de dosagem de redução catalítica seletiva (SCR) é assistido a ar? O sistema de dosagem de redução catalítica seletiva (SCR) é sem ar?	
Linhas de Entrada da Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste (FC 3569air)	TF-744
(FC)	TF-747
Linhas de Entrada da Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste (FC 3569airless)	TF-753
(FC)	TF-755
Memória de Calibração do Módulo de Controle do Motor - Dispositivo ou Componente Inteligente Inválido (FC 3697)	TF-914
(FC)	TF-916
Nível do Líquido de Arrefecimento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo (FC 2448)	TF-206
(FC)	TF-209
NOx na Entrada do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo (FC 3726)	TF-925
(FC)	TF-928
NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Mais Severo (FC 2773air)	TF-314
(FC)	TF-317
NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Mais Severo (FC 2773airless)	TF-326
(FC)	TF-328
Perda de Escorva da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Condição Existente (FC 3548)	TF-638
(FC)	TF-641
Posição do Pulverizador do TGV do Motor - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste (FC 3616)	TF-881
(FC)	TF-883
Pressão 1 no Coletor de Admissão - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos (FC 2973)	TF-346
(FC)	TF-349
Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto (FC 3564)	TF-696
(FC)	TF-698
Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste (FC 3713)	TF-919
(FC)	TF-921
Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa (FC 3563)	TF-688
(FC)	TF-690
Relé do Aquecedor da Linha de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 3562)	TF-680
(FC)	TF-682
Relógio de Tempo Real - Taxa Anormal de Alteração (FC 3492)	TF-605
(FC)	TF-607
Rotação 1 do Turbocompressor - Taxa Anormal de Alteração (FC 2345)	TF-21
(FC)	TF-23
Rotação/Posição da Árvore de Manivelas - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos (FC 2321)	TF-1
(FC)	TF-4
O motor é um motor para Serviços Pesados? O motor é um motor para Serviços Médios?	
O motor é um motor para Serviços Pesados? O motor é um motor para Serviços Médios?	
Sensor da Posição do Atuador da Válvula Reguladora de Admissão do Motor - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos (FC 3542)	TF-629
(FC)	TF-631
Sensor da Rotação/Posição do Eixo Comando de Válvulas - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos (FC 2322)	TF-11
(FC)	TF-14
Sensor da Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Alteração (FC 3145)	TF-402
(FC)	TF-404
Sensor da Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Alteração (FC 3149)	TF-436
(FC)	TF-438
Sensor da Temperatura na Entrada da SCR do Sistema de Pós-tratamento Trocado - Fora de Calibração (FC 3163)	TF-457
(FC)	TF-460
O sistema de dosagem de redução catalítica seletiva (SCR) é assistido a ar? O sistema de dosagem de redução catalítica seletiva (SCR) é sem ar?	
O sistema de dosagem de redução catalítica seletiva (SCR) é assistido a ar? O sistema de dosagem de redução catalítica seletiva (SCR) é sem ar?	
Sensor de NOx na Saída do Sistema de Pós-tratamento - Taxa Anormal de Atualização (FC 2771)	TF-277
(FC)	TF-280
Sensor de Pressão de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa (FC 3572)	TF-772
(FC)	TF-774
Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos (FC 3596)	TF-842
(FC)	TF-844
Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo (FC 3574)	TF-783
(FC)	TF-785
Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo (FC 3575air)	TF-794
(FC)	TF-797
Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo (FC 3575airless)	TF-802
(FC)	TF-804
O sistema de dosagem de redução catalítica seletiva (SCR) é assistido a ar? O sistema de dosagem de redução catalítica seletiva (SCR) é sem ar?	
Sensor de Pressão do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 3571)	TF-761
(FC)	TF-763
Símbolos	i-4
Informações Gerais.....	i-4
Diferença de Pressão da Válvula de Recirculação dos Gases de Escape - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo (FC 3382)	TF-554
(FC)	TF-556
Sistema de Recirculação dos Gases de Escape (EGR) do Motor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo (FC 3383)	TF-564
(FC)	TF-566
Sistema do Catalisador de SCR do Sistema de Pós-tratamento Faltando - Condição Existente (FC 3151)	TF-444
(FC)	TF-446
Sistema do Sensor do Pedal ou Alavanca do Acelerador Multiplexado do SAE J1939 - Taxa Anormal de Atualização (FC 3326)	TF-543
(FC)	TF-545
Sobre Este Manual	i-1
Informações Gerais.....	i-1
Temperatura (Calculada) na Entrada da Turbina do Turbocompressor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal - Nível Moderadamente Severo (FC 2451)	TF-223
(FC)	TF-225
Temperatura (Calculada) na Saída do Compressor do Turbocompressor - Dados Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo (FC 2347)	TF-32
(FC)	TF-34
Temperatura 1 no Coletor de Admissão - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo (FC 2964)	TF-340

Índice

Página X-6

(FC)	TF-343
Temperatura da Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos (FC 2976)	TF-362
(FC)	TF-364
Temperatura do Ar Ambiente - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos (FC 2398)	TF-178
(FC)	TF-180
Temperatura do Controlador de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo (FC 3648)	TF-886
(FC)	TF-888
Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo (FC 2963)	TF-334
(FC)	TF-337
Temperatura na Admissão na Turbina do Turbocompressor - Dados Válidos, mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo (FC 2346)	TF-27
(FC)	TF-29
Temperatura na Entrada de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Inválidos, Intermitentes ou Incorretos (FC 3144)	TF-393
(FC)	TF-396
Temperatura na Entrada do SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Menos Severo (FC 3164)	TF-464
(FC)	TF-467
Temperatura na Saída de SCR do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos mas Acima da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo (FC 3236)	TF-472
(FC)	TF-475
Temperatura no Tanque de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Dados Válidos, mas Abaixo da Faixa Normal de Operação - Nível Moderadamente Severo (FC 3651)	TF-892
(FC)	TF-894
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Causa Desconhecida (FC 3679)	TF-899
(FC)	TF-901
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa (FC 3559)	TF-664
(FC)	TF-666
Unidade Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 3558)	TF-656
(FC)	TF-658
Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto (FC 3561)	TF-672
(FC)	TF-674
Unidade Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste (FC 3612)	TF-876
(FC)	TF-878
Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto (FC 3579)	TF-834
(FC)	TF-836
Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa (FC 3578)	TF-825
(FC)	TF-827
Válvula de Retorno de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 3577)	TF-817
(FC)	TF-819
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Sistema Mecânico Não Responde ou Fora de Ajuste (FC 3568)	TF-737
(FC)	TF-739
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Abaixo da Normal ou com Voltagem Baixa (FC 3566)	TF-715
(FC)	TF-717
Válvula Dosadora de Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Voltagem Acima da Normal ou com Voltagem Alta (FC 3565)	TF-704
(FC)	TF-706
Válvula Dosadora do Fluido de Escape de Diesel do Sistema de Pós-tratamento - Corrente Abaixo da Normal ou Circuito Aberto (FC 3567)	TF-726
(FC)	TF-728

