

SPN 651-3: Erros específicos no cilindro 1

SPN 651	FMI 3	Condição	Critério selecionado	Causa provavel
OBD DTC 610		Curto-circuito ao negativo da bateria.	Diagnosticar e reparar	Curto-circuito ao negativo da bateria

Visão geral.

O módulo de controle eletrônico (ECM) monitora continuamente o sinal elétrico enviado para válvula de controle de vazão do bico injetor, do cilindro número 1. Quando a válvula de controle de vazão é energizada, o ECM liga o lado de baixa do circuito elétrico da válvula e regula a corrente circulante no bico injetor numa média de 20A. O ECM desliga o lado de alta quando a corrente circulante atinge 24A e liga novamente quando a corrente circulante atinge 16A.

Quando a falha é capturada

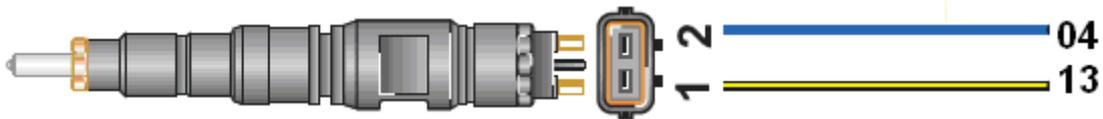
O ECM causa o acendimento da luz amarela de anomalia no painel de instrumentos.

Descrição do circuito.

O bico 1 está ligado ao ECM através dos pinos 04 e 13 do conector de 16 pinos do ECM.

Localização do bico injetor.

O bico injetor está instalado na parte superior do motor.



Ferramentas necessárias.

Ferramenta de diagnóstico
Multímetro digital
Teste de polaridade

Valores ideais.

O bico injetor possui resistência elétrica de 0,4 a 0,7 Ohm entre os terminais 1 e 2.

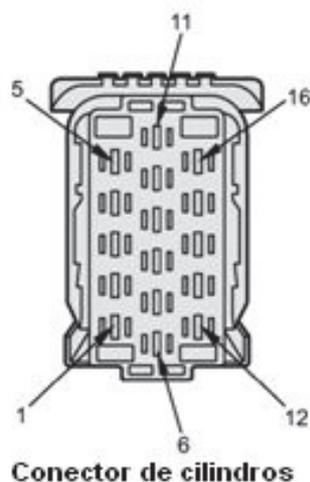


Gráfico de diagnóstico.

Passo	Ação	Decisão
1	Consulta preliminar. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Verificar se o SPN 651-3 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
2	Inspeção no chicote elétrico do bico 1. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico no lado do injetor 1 e lado ECM. c. Inspeccionar visualmente o chicote elétrico, e os conectores lado injetor e lado ECM. d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 3 Não – Vá para o passo 4

Passo	Ação	Decisão
3	Teste de continuidade do chicote elétrico. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lado injetor e ECM. c. Com o multímetro digital, medir continuidade no chicote elétrico entre o lado bico injetor e lado ECM. d. A continuidade está ok?	Sim – Vá para o passo 4 Não – Vá para o passo 5

Passo	Ação	Decisão
4	Teste de curto circuito á massa. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lados bico e ECM. c. Com o multímetro digital medir continuidade entre chicote elétrico do bico injetor e o negativo da bateria. d. Não poderá ter continuidade. e. Tem continuidade?	Sim – Vá para o passo 5 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
5	Reparação do chicote elétrico. a. Chave de ignição desligada. b. Chicote elétrico desconectado. c. Reparar o chicote rompido. d. Chicote ok?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 1

Passo	Ação	Decisão
6	Apagar memória. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Efetuar o apagamento da memória. e. Consultar novamente a memória ECM. f. O código de falha persiste?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 7

Passo	Ação	Decisão
7	Liberação do veículo a. Desligar a chave de ignição. b. Certificar-se de que os componentes desmontados foram reinstalados. c. Acionar o motor e mantê-lo funcionando. d. As luzes de anomalia devem permanecer apagadas e. Permanecem acesas?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Liberar o veículo.

SPN 651-4: Erros específicos no cilindro1

SPN 651	FMI 4	Condição	Critério selecionado	Causa provavel
OBD DTC 609		Curto-circuito ao positivo da bateria.	Diagnosticar e reparar	Curto-circuito ao positivo da bateria

Visão geral.

O módulo de controle eletrônico (ECM) monitora continuamente o sinal elétrico enviado para válvula de controle de vazão do bico injetor, do cilindro número 1. Quando a válvula de controle de vazão é energizada, o ECM liga o lado de baixa do circuito elétrico da válvula e regula a corrente circulante no bico injetor numa média de 20A. O ECM desliga o lado de alta quando a corrente circulante atinge 24A e liga novamente quando a corrente circulante atinge 16A.

Quando a falha é capturada

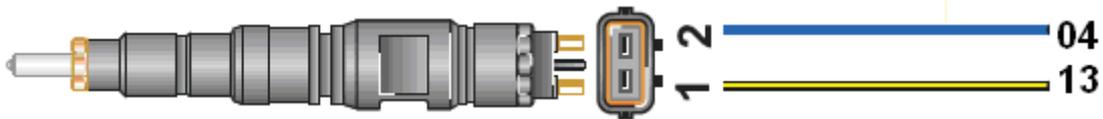
O ECM causa o acendimento da luz amarela de anomalia no painel de instrumentos.

Descrição do circuito.

O bico 1 está ligado ao ECM através dos pinos 04 e 13 do conector de 16 pinos do ECM.

Localização do bico injetor.

O bico injetor está instalado na parte superior do motor.

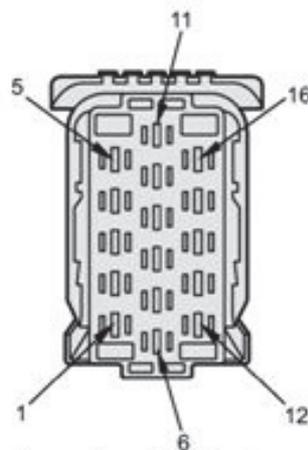


Ferramentas necessárias.

Ferramenta de diagnóstico
Multímetro digital
Teste de polaridade

Valores ideais.

O bico injetor possui resistência elétrica de 0,4 a 0,7 Ohm entre os terminais 1 e 2.



Conector de cilindros

Gráfico de diagnóstico.

Passo	Ação	Decisão
1	Consulta preliminar. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Verificar se o SPN 651-4 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
2	Inspeção no chicote elétrico do bico 1. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico no lado do injetor 1 e lado ECM. c. Inspeccionar visualmente o chicote elétrico, e os conectores lado injetor e lado ECM. d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 3 Não – Vá para o passo 4

Passo	Ação	Decisão
3	Teste de continuidade do chicote elétrico. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lado injetor e ECM. c. Com o multímetro digital, medir continuidade no chicote elétrico entre o lado bico injetor e lado ECM. d. A continuidade está ok?	Sim – Vá para o passo 4 Não – Vá para o passo 5

MANUAL DE DIAGNÓSTICO**MAXXFORCE**

Passo	Ação	Decisão
4	Teste de curto circuito á massa. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lados bico e ECM. c. Com o multímetro digital medir continuidade entre chicote elétrico do bico injetor e o negativo da bateria. d. Não poderá ter continuidade. e. Tem continuidade?	Sim – Vá para o passo 5 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
5	Reparação do chicote elétrico. a. Chave de ignição desligada. b. Chicote elétrico desconectado. c. Reparar o chicote rompido. d. Chicote ok?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 1

Passo	Ação	Decisão
6	Apagar memória. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Efetuar o apagamento da memória. e. Consultar novamente a memória ECM. f. O código de falha persiste?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 7

Passo	Ação	Decisão
7	Liberação do veículo a. Desligar a chave de ignição. b. Certificar-se de que os componentes desmontados foram reinstalados. c. Acionar o motor e mantê-lo funcionando. d. As luzes de anomalia devem permanecer apagadas e. Permanecem acesas?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Liberar o veículo.

SPN 651-5: advertências específicas no cilindro 1

SPN 651	FMI 5	Condição	Critério selecionado	Causa provavel
OBD DTC 513		Carga aberta	Diagnosticar e reparar	Curto-circuito ao positivo da bateria

Visão geral.

O módulo de controle eletrônico (ECM) monitora continuamente o sinal elétrico enviado para válvula de controle de vazão do bico injetor, do cilindro número 1. Quando a válvula de controle de vazão é energizada, o ECM liga o lado de baixa do circuito elétrico da válvula e regula a corrente circulante no bico injetor numa média de 20A. O ECM desliga o lado de alta quando a corrente circulante atinge 24A e liga novamente quando a corrente circulante atinge 16A.

Quando a falha é capturada

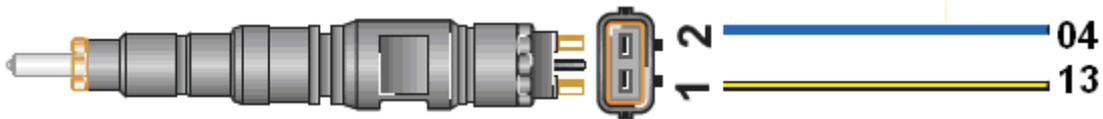
O ECM causa o acendimento da luz amarela de anomalia no painel de instrumentos.

Descrição do circuito.

O bico 1 está ligado ao ECM através dos pinos 04 e 13 do conector de 16 pinos do ECM.

Localização do bico injetor.

O bico injetor está instalado na parte superior do motor.

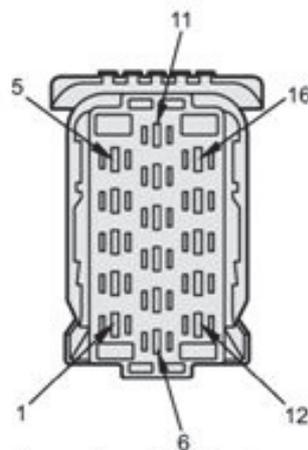


Ferramentas necessárias.

Ferramenta de diagnóstico
Multímetro digital
Teste de polaridade

Valores ideais.

O bico injetor possui resistência elétrica de 0,4 a 0,7 Ohm entre os terminais 1 e 2.



Conector de cilindros

Gráfico de diagnóstico.

Passo	Ação	Decisão
1	Consulta preliminar. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Verificar se o SPN 651-5 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
2	Inspeção no chicote elétrico do bico 1. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico no lado do injetor 1 e lado ECM. c. Inspeccionar visualmente o chicote elétrico, e os conectores lado injetor e lado ECM. d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 3 Não – Vá para o passo 4

Passo	Ação	Decisão
3	Teste de continuidade do chicote elétrico. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lado injetor e ECM. c. Com o multímetro digital, medir continuidade no chicote elétrico entre o lado bico injetor e lado ECM. d. A continuidade está ok?	Sim – Vá para o passo 4 Não – Vá para o passo 5

MANUAL DE DIAGNÓSTICO**MAXXFORCE**

Passo	Ação	Decisão
4	Teste de curto circuito á massa. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lados bico e ECM. c. Com o multímetro digital medir continuidade entre chicote elétrico do bico injetor e o negativo da bateria. d. Não poderá ter continuidade. e. Tem continuidade?	Sim – Vá para o passo 5 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
5	Reparação do chicote elétrico. a. Chave de ignição desligada. b. Chicote elétrico desconectado. c. Reparar o chicote rompido. d. Chicote ok?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 1

Passo	Ação	Decisão
6	Apagar memória. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Efetuar o apagamento da memória. e. Consultar novamente a memória ECM. f. O código de falha persiste?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 7

Passo	Ação	Decisão
7	Liberação do veículo a. Desligar a chave de ignição. b. Certificar-se de que os componentes desmontados foram reinstalados. c. Acionar o motor e mantê-lo funcionando. d. As luzes de anomalia devem permanecer apagadas e. Permanecem acesas?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Liberar o veículo.

SPN 651-31: Erros específicas no cilindro 1

SPN 651	FMI 31	Condição	Critério selecionado	Causa provavel
OBD DTC 750		Erro não classificavel	Diagnosticar e reparar	Curto-circuito ao positivo da bateria

Visão geral.

O módulo de controle eletrônico (ECM) monitora continuamente o sinal elétrico enviado para válvula de controle de vazão do bico injetor, do cilindro número 1. Quando a válvula de controle de vazão é energizada, o ECM liga o lado de baixa do circuito elétrico da válvula e regula a corrente circulante no bico injetor numa média de 20A. O ECM desliga o lado de alta quando a corrente circulante atinge 24A e liga novamente quando a corrente circulante atinge 16A.

Quando a falha é capturada

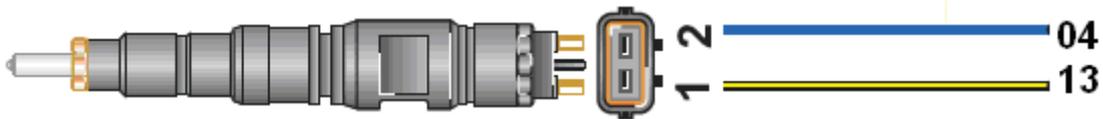
O ECM causa o acendimento da luz amarela de anomalia no painel de instrumentos.

Descrição do circuito.

O bico 1 está ligado ao ECM através dos pinos 04 e 13 do conector de 16 pinos do ECM.

Localização do bico injetor.

O bico injetor está instalado na parte superior do motor.

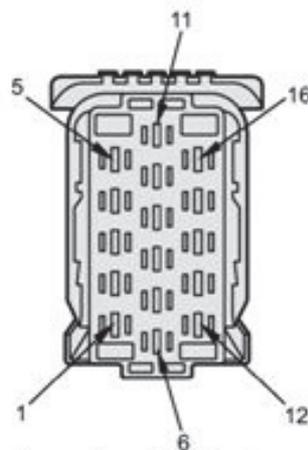


Ferramentas necessárias.

Ferramenta de diagnóstico
Multímetro digital
Teste de polaridade

Valores ideais.

O bico injetor possui resistência elétrica de 0,4 a 0,7 Ohm entre os terminais 1 e 2.



Conector de cilindros

Gráfico de diagnóstico.

Passo	Ação	Decisão
1	Consulta preliminar. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Verificar se o SPN 651-31 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
2	Inspeção no chicote elétrico do bico 1. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico no lado do injetor 1 e lado ECM. c. Inspeccionar visualmente o chicote elétrico, e os conectores lado injetor e lado ECM. d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 3 Não – Vá para o passo 4

Passo	Ação	Decisão
3	Teste de continuidade do chicote elétrico. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lado injetor e ECM. c. Com o multímetro digital, medir continuidade no chicote elétrico entre o lado bico injetor e lado ECM. d. A continuidade está ok?	Sim – Vá para o passo 4 Não – Vá para o passo 5

MANUAL DE DIAGNÓSTICO**MAXXFORCE**

Passo	Ação	Decisão
4	Teste de curto circuito á massa. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lados bico e ECM. c. Com o multímetro digital medir continuidade entre chicote elétrico do bico injetor e o negativo da bateria. d. Não poderá ter continuidade. e. Tem continuidade?	Sim – Vá para o passo 5 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
5	Reparação do chicote elétrico. a. Chave de ignição desligada. b. Chicote elétrico desconectado. c. Reparar o chicote rompido. d. Chicote ok?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 1

Passo	Ação	Decisão
6	Apagar memória. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Efetuar o apagamento da memória. e. Consultar novamente a memória ECM. f. O código de falha persiste?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 7

Passo	Ação	Decisão
7	Liberação do veículo a. Desligar a chave de ignição. b. Certificar-se de que os componentes desmontados foram reinstalados. c. Acionar o motor e mantê-lo funcionando. d. As luzes de anomalia devem permanecer apagadas e. Permanecem acesas?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Liberar o veículo.