

**SPN 656-3:** Erros específicos no cilindro 6

<b>SPN 656</b>	<b>FMI 3</b>	<b>Condição</b>	<b>Critério selecionado</b>	<b>Causa provavel</b>
<b>OBD DTC 631</b>		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 a bobina da válvula de controle de vazão do bico injetor do cilindro número 6 . Quando a bobina da válvula precisa ser energizada, o ECM liga o lado de baixa do circuito elétrico da bobina e regula a corrente circulante do injetor numa média de 20A. Ele desliga o lado de alta quando a corrente elétrica atinge 24A e liga novamente quando a corrente atinge 16A.

**Quando a falha é capturada**

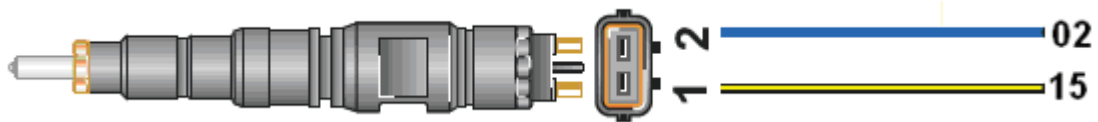
O ECM causa o acendimento da luz amarela de anomalia no painel de instrumentos.

**Descrição do circuito.**

O circuito elétrico do bico 6 está ligado ao ECM através dos pinos 02 e 15 do conector de 16 pinos do ECM.

## Localização do bico injetor.

O bico injetor está instalado na parte superior do motor.

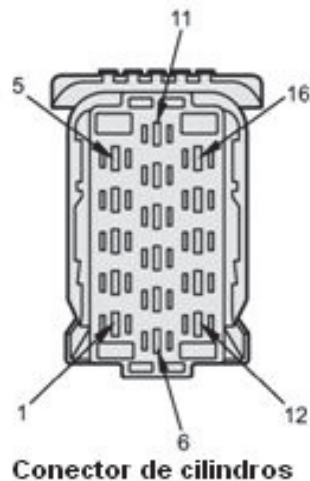


## Ferramentas necessárias

Ferramenta de diagnóstico  
Multímetro digital  
Teste de polaridade

## Valores ideais.

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



**Gráfico de diagnóstico.**

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>1</b>	<b>Consulta preliminar.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Verificar se o SPN 656-3 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2  Não – Vá para o passo 6

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

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>3</b>	<b>Teste de continuidade do chicote elétrico.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lados bico injetor e ECM. c. Com um multímetro digital, meça continuidade no chicote elétrico entre o lado do 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**

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

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>5</b>	<b>Reparação do chicote elétrico.</b> 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

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>6</b>	<b>Apagar memória.</b> 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 do ECM. f. O código de falhas persiste?	Sim – Vá para o passo 2  Não – Vá para o passo 7

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>7</b>	<b>Liberação do veículo</b> 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 656-4:** Erros específicos no cilindro 6

<b>SPN</b> <b>656</b>	<b>FMI</b> <b>4</b>	<b>Condição</b>	<b>Critério selecionado</b>	<b>Causa provável</b>
<b>OBD DTC</b> <b>630</b>		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 a bobina da válvula de controle de vazão do bico injetor do cilindro número 6. Quando a bobina da válvula precisa ser energizada, o ECM liga o lado de baixa do circuito elétrico da bobina e regula a corrente circulante do injetor numa média de 20A. Ele desliga o lado de alta quando a corrente elétrica atinge 24A e liga novamente quando a corrente atinge 16A.

**Quando a falha é capturada**

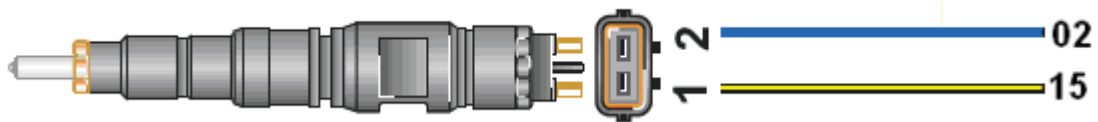
O ECM causa o acendimento da luz amarela de anomalia no painel de instrumentos.

**Descrição do circuito.**

O circuito elétrico do bico 6 está ligado ao ECM através dos pinos 02 e 15 do conector de 16 pinos do ECM.

## Localização do bico injetor.

O bico injetor está instalado na parte superior do motor.

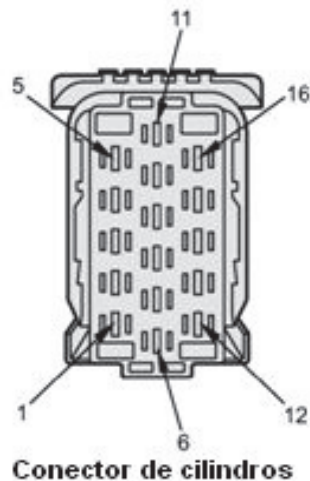


## Ferramentas necessárias

Ferramenta de diagnóstico  
Multímetro digital  
Teste de polaridade

## Valores ideais.

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



**Gráfico de diagnóstico.**

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>1</b>	<b>Consulta preliminar.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Verificar se o SPN 656-4 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2  Não – Vá para o passo 6

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

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>3</b>	<b>Teste de continuidade do chicote elétrico.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lados bico injetor e ECM. c. Com um multímetro digital, meça continuidade no chicote elétrico entre o lado do 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**

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

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>5</b>	<b>Reparação do chicote elétrico.</b> 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

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>6</b>	<b>Apagar memória.</b> 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 falhas persiste?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 7

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>7</b>	<b>Liberação do veículo</b> 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 656-5:** Advertências específicos no cilindro 6

<b>SPN 656</b>	<b>FMI 5</b>	<b>Condição</b>	<b>Critério selecionado</b>	<b>Causa provavel</b>
<b>OBD DTC 518</b>		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 a bobina da válvula de controle de vazão do bico injetor do cilindro número 6. Quando a bobina da válvula precisa ser energizada, o ECM liga o lado de baixa do circuito elétrico da bobina e regula a corrente circulante do injetor numa média de 20A. Ele desliga o lado de alta quando a corrente elétrica atinge 24A e liga novamente quando a corrente atinge 16A.

#### **Quando a falha é capturada**

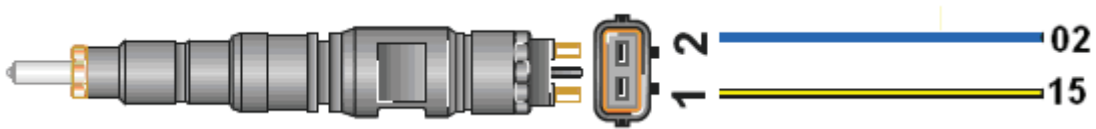
O ECM causa o acendimento da luz amarela de anomalia no painel de instrumentos.

#### **Descrição do circuito.**

O circuito elétrico do bico 6 está ligado ao ECM através dos pinos 02 e 15 do conector de 16 pinos do ECM.

## Localização do bico injetor.

O bico injetor está instalado na parte superior do motor.

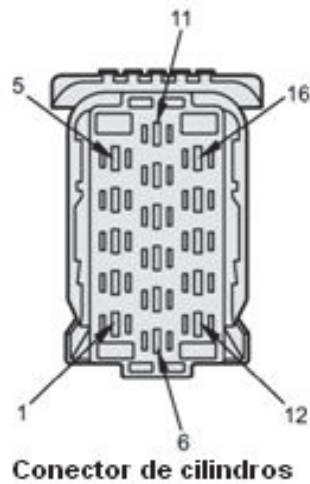


## Ferramentas necessárias

Ferramenta de diagnóstico  
Multímetro digital  
Teste de polaridade

## Valores ideais.

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



**Gráfico de diagnóstico.**

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>1</b>	<b>Consulta preliminar.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Verificar se o SPN 656-5 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2  Não – Vá para o passo 6

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

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>3</b>	<b>Teste de continuidade do chicote elétrico.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lados bico injetor e ECM. c. Com um multímetro digital, meça continuidade no chicote elétrico entre o lado do 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**

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

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>5</b>	<b>Reparação do chicote elétrico.</b> 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

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>6</b>	<b>Apagar memória.</b> 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 falhas persiste?	Sim – Vá para o passo 2  Não – Vá para o passo 7

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>7</b>	<b>Liberação do veículo</b> 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 656-31:** Erros específicos no cilindro 6

<b>SPN</b> <b>656</b>	<b>FMI</b> <b>31</b>	<b>Condição</b>	<b>Critério selecionado</b>	<b>Causa provavel</b>
<b>OBD DTC</b> <b>755</b>		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 a bobina da válvula de controle de vazão do bico injetor do cilindro número 6. Quando a bobina da válvula precisa ser energizada, o ECM liga o lado de baixa do circuito elétrico da bobina e regula a corrente circulante do injetor numa média de 20A. Ele desliga o lado de alta quando a corrente elétrica atinge 24A e liga novamente quando a corrente atinge 16A.

**Quando a falha é capturada**

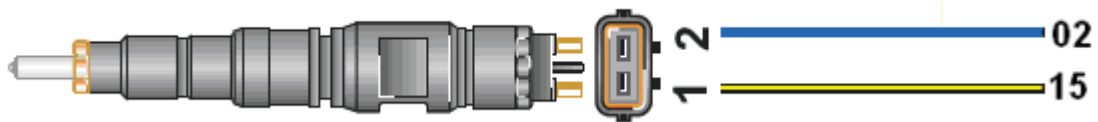
O ECM causa o acendimento da luz amarela de anomalia no painel de instrumentos.

**Descrição do circuito.**

O circuito elétrico do bico 6 está ligado ao ECM através dos pinos 02 e 15 do conector de 16 pinos do ECM.

## Localização do bico injetor.

O bico injetor está instalado na parte superior do motor.

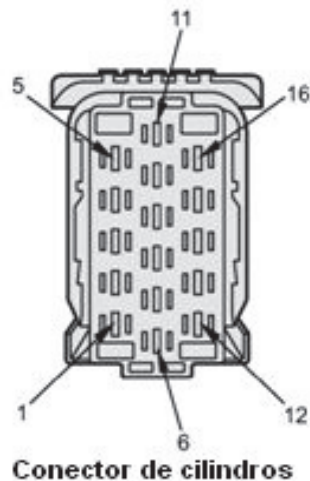


## Ferramentas necessárias

Ferramenta de diagnóstico  
Multímetro digital  
Teste de polaridade

## Valores ideais.

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



**Gráfico de diagnóstico.**

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>1</b>	<b>Consulta preliminar.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Ligar a chave de ignição. d. Verificar se o SPN 656-31 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2  Não – Vá para o passo 6

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

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>3</b>	<b>Teste de continuidade do chicote elétrico.</b> a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lados bico injetor e ECM. c. Com um multímetro digital, meça continuidade no chicote elétrico entre o lado do 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**

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

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>5</b>	<b>Reparação do chicote elétrico.</b> 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

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>6</b>	<b>Apagar memória.</b> 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 falhas persiste?	Sim – Vá para o passo 2  Não – Vá para o passo 7

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>	<b>Decisão</b>
<b>7</b>	<b>Liberação do veículo</b> 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.