

**SPN 1080-3:** Voltagem de alimentação do sensor 2.

| <b>SPN</b><br><b>1080</b>     | <b>FMI</b><br><b>3</b> | <b>Condição</b>                   | <b>Critério selecionado</b> | <b>Causa provavel</b> |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <b>OBD DTC</b><br><b>1619</b> |                        | Voltagem acima do limite superior | Diagnosticar e reparar      | Erro de ECM           |

### **Visão geral.**

O ECM envia sinal de alimentação de 5 volts para todos os sensores espalhados pelo motor. Após serem alimentados os sensores enviam sinais de resposta elétrica do estado de funcionamento do motor ao ECM.

### **Quando a falha é capturada**

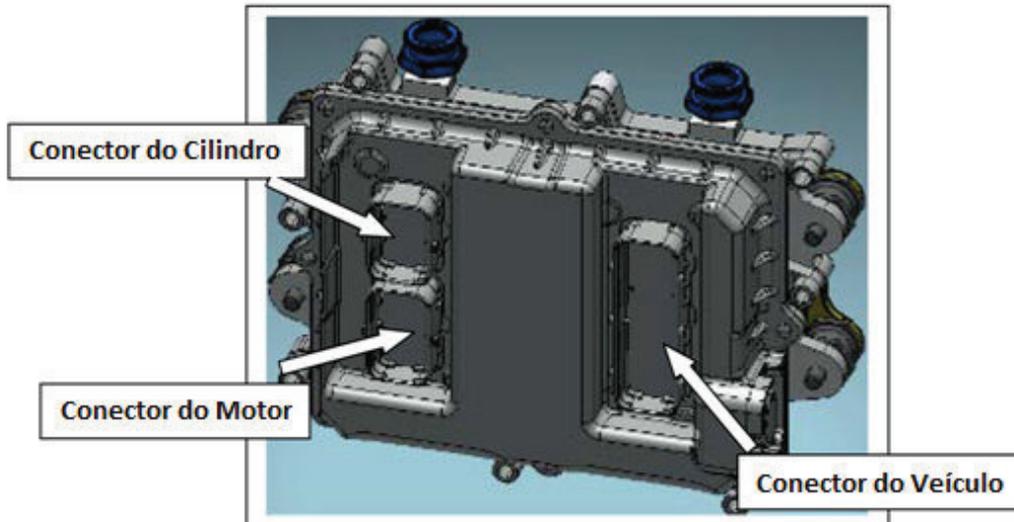
O ECM causa o acendimento da luz amarela de advertência no painel de instrumentos.

### **Descrição do circuito.**

O ECM recebe aterramento do terminal negativo da bateria através dos pinos 05, 06, 10 e 11 do conector de 89 pinos. É alimentado com voltagem de 24 Volts direto do terminal positivo da bateria (linha30) nos pinos 02, 03, 08, e 09 do conector de 89 pinos. É alimentado com tensão de 24 Volts, pós chave (linha 15) no pino 40 do conector de 89 pinos do ECM.

### Localização do ECM.

O ECM está localizado na lateral do bloco do motor.



### Valores Ideais.

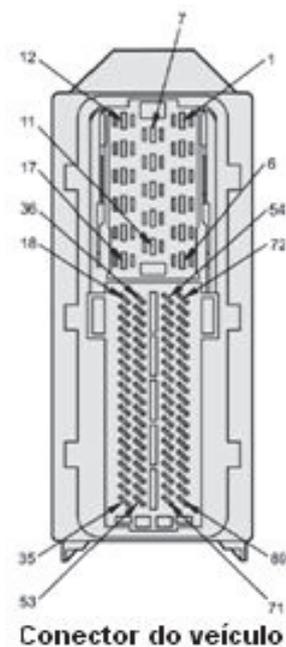
O ECM é alimentado com voltagem de 24 volts e aterramento direto da bateria

### Ferramentas necessárias.

Ferramenta de Diagnóstico.

Multímetro digital.

Teste de polaridade.



**Gráfico de diagnóstico.**

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                         | <b>Decisão</b>                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>1</b>     | <b>Consulta preliminar.</b><br>a. Desligar a chave de ignição.<br>b. Conectar a ferramenta de diagnose.<br>c. Ligar a chave de ignição.<br>d. Verificar se SPN 1080-3 está ativo.<br>e. Está ativo? | Sim – Vá para o passo 2<br><br>Não – Vá para o passo 6 |

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Decisão</b>                                         |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>2</b>     | <b>Inspeção no chicote elétrico do ECM</b><br>a. Desligar a chave de ignição.<br>b. Desconectar o chicote elétrico lado ECM.<br>c. Faça inspeção visual no chicote elétrico do ECM.<br>d. Está ok? | Sim – Vá para o passo 3<br><br>Não – Vá para o passo 5 |

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>Decisão</b>                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>3</b>     | <b>Teste de continuidade no chicote do ECM.</b><br>a. Desligar a chave de ignição.<br>b. Desconectar o chicote elétrico lado ECM.<br>c. Com um multímetro digital, meça continuidade no chicote elétrico do ECM.<br>d. Está ok? | Sim – Vá para o passo 5<br><br>Não – Vá para o passo 4 |

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Decisão</b>                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>4</b>     | <b>Reparação do chicote elétrico do ECM.</b><br>a. Desligar a chave de ignição.<br>b. Desconectar o chicote elétrico lado ECM.<br>c. Reparar o chicote elétrico.<br>d. O chicote elétrico está OK? | Sim – Vá para o passo 7<br><br>Não – Refaça o reparo. |

**MANUAL DE DIAGNÓSTICO****MAXXFORCE**

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Decisão</b>                                           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>5</b>     | <b>Alimentação elétrica do ECM.</b><br>a. Chave de ignição desligada.<br>b. Chicote elétrico desconectado.<br>c. Com o multímetro digital, meça a voltagem nos pinos 02, 03, 08, e 09, 40 do conector de 89 pinos do ECM.<br>d. O valor deve ser de 24 v.<br>e. Está ok? | Sim – Vá para o passo 6<br><br>Não – Verificar fusíveis. |

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Decisão</b>                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>6</b>     | <b>Aterramento do ECM.</b><br>a. Chave de ignição desligada.<br>b. Chicote elétrico desconectado.<br>c. Com o multímetro digital, meça a voltagem nos pinos 05, 06, 10 e 11 do conector de 89 pinos do ECM.<br>d. O valor deve ser de zero volt (terra).<br>e. Está ok? | Sim – Trocar o ECM.<br><br>Não – Vá para o passo 4 |

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                       | <b>Decisão</b>                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>7</b>     | <b>Apagamento de memória.</b><br>a. Chave de ignição desligada.<br>b. Conectar a ferramenta de diagnose.<br>c. Efetuar o apagamento da memória.<br>d. O código de falha persiste? | Sim – Vá para o passo 1<br><br>Não – Vá para o passo 8 |

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Decisão</b>                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>8</b>     | <b>Liberação do veículo</b><br>a. Desligar a chave de ignição.<br>b. Certificar-se de que os componentes desmontados foram reinstalados.<br>c. Acionar o motor e mantê-lo funcionando.<br>d. As luzes de anomalia devem permanecer apagadas<br>e. Permanecem acesas? | Sim – Vá para o passo 1<br><br>Não – Liberar o veículo. |

**SPN 1080-4:** Voltagem de alimentação do sensor 2.

| <b>SPN</b><br><b>1080</b>     | <b>FMI</b><br><b>4</b> | <b>Condição</b>                    | <b>Critério selecionado</b> | <b>Causa provavel</b> |
|-------------------------------|------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <b>OBD DTC</b><br><b>1618</b> |                        | Voltagem abaixo do limite inferior | Diagnosticar e reparar      | Erro de ECM           |

### **Visão geral.**

O ECM envia sinal de alimentação de 5 volts para todos os sensores espalhados pelo motor. Após serem alimentados os sensores enviam sinais de resposta elétrica do estado de funcionamento do motor ao ECM.

### **Quando a falha é capturada**

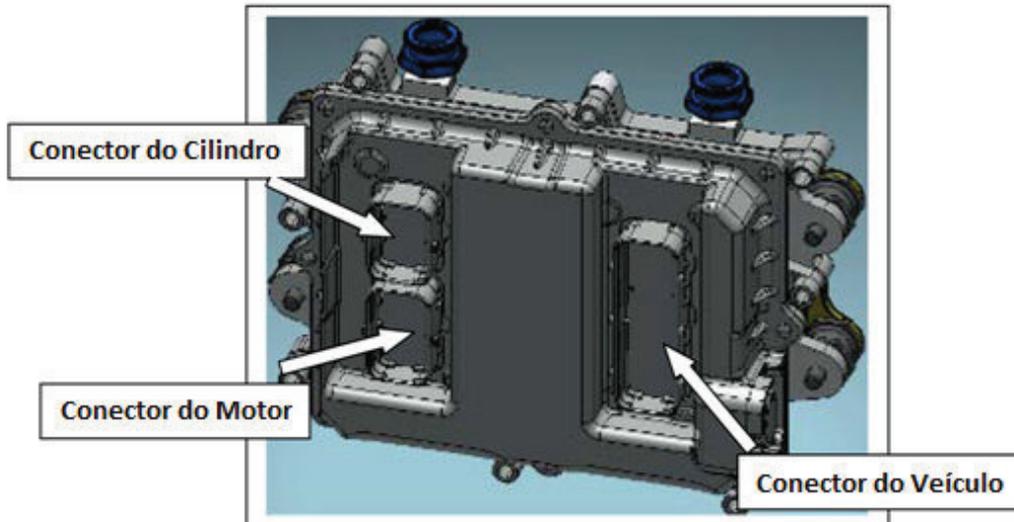
O ECM causa o acendimento da luz amarela de advertência no painel de instrumentos.

### **Descrição do circuito.**

O ECM recebe aterramento do terminal negativo da bateria através dos pinos 05, 06, 10 e 11 do conector de 89 pinos. É alimentado com voltagem de 24 Volts direto do terminal positivo da bateria (linha30) nos pinos 02, 03, 08, e 09 do conector de 89 pinos. É alimentado com tensão de 24 Volts, pós chave (linha 15) no pino 40 do conector de 89 pinos do ECM.

### Localização do ECM.

O ECM está localizado na lateral do bloco do motor.



### Valores Ideais.

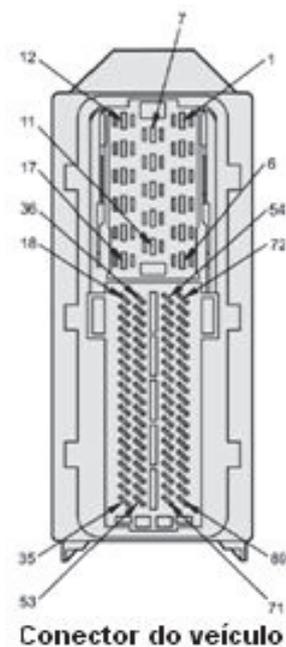
O ECM é alimentado com voltagem de 24 volts e aterramento direto da bateria

### Ferramentas necessárias.

Ferramenta de Diagnóstico.

Multímetro digital.

Teste de polaridade.



**Gráfico de diagnóstico.**

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                         | <b>Decisão</b>                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>1</b>     | <b>Consulta preliminar.</b><br>a. Desligar a chave de ignição.<br>b. Conectar a ferramenta de diagnose.<br>c. Ligar a chave de ignição.<br>d. Verificar se SPN 1080-4 está ativo.<br>e. Está ativo? | Sim – Vá para o passo 2<br><br>Não – Vá para o passo 6 |

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Decisão</b>                                         |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>2</b>     | <b>Inspeção no chicote elétrico do ECM</b><br>a. Desligar a chave de ignição.<br>b. Desconectar o chicote elétrico lado ECM.<br>c. Faça inspeção visual no chicote elétrico do ECM.<br>d. Está ok? | Sim – Vá para o passo 3<br><br>Não – Vá para o passo 5 |

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>Decisão</b>                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>3</b>     | <b>Teste de continuidade no chicote do ECM.</b><br>a. Desligar a chave de ignição.<br>b. Desconectar o chicote elétrico lado ECM.<br>c. Com um multímetro digital, meça continuidade no chicote elétrico do ECM.<br>d. Está ok? | Sim – Vá para o passo 5<br><br>Não – Vá para o passo 4 |

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Decisão</b>                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>4</b>     | <b>Reparação do chicote elétrico do ECM.</b><br>a. Desligar a chave de ignição.<br>b. Desconectar o chicote elétrico lado ECM.<br>c. Reparar o chicote elétrico.<br>d. O chicote elétrico está OK? | Sim – Vá para o passo 7<br><br>Não – Refaça o reparo. |

**MANUAL DE DIAGNÓSTICO****MAXXFORCE**

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Decisão</b>                                           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>5</b>     | <b>Alimentação elétrica do ECM.</b><br>a. Chave de ignição desligada.<br>b. Chicote elétrico desconectado.<br>c. Com o multímetro digital, meça a voltagem nos pinos 02, 03, 08, e 09, 40 do conector de 89 pinos do ECM.<br>d. O valor deve ser de 24 v.<br>e. Está ok? | Sim – Vá para o passo 6<br><br>Não – Verificar fusíveis. |

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Decisão</b>                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>6</b>     | <b>Aterramento do ECM.</b><br>a. Chave de ignição desligada.<br>b. Chicote elétrico desconectado.<br>c. Com o multímetro digital, meça a voltagem nos pinos 05, 06, 10 e 11 do conector de 89 pinos do ECM.<br>d. O valor deve ser de zero volt (terra).<br>e. Está ok? | Sim – Trocar o ECM.<br><br>Não – Vá para o passo 4 |

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                       | <b>Decisão</b>                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>7</b>     | <b>Apagamento de memória.</b><br>a. Chave de ignição desligada.<br>b. Conectar a ferramenta de diagnose.<br>c. Efetuar o apagamento da memória.<br>d. O código de falha persiste? | Sim – Vá para o passo 1<br><br>Não – Vá para o passo 8 |

| <b>Passo</b> | <b>Ação</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Decisão</b>                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>8</b>     | <b>Liberação do veículo</b><br>a. Desligar a chave de ignição.<br>b. Certificar-se de que os componentes desmontados foram reinstalados.<br>c. Acionar o motor e mantê-lo funcionando.<br>d. As luzes de anomalia devem permanecer apagadas<br>e. Permanecem acesas? | Sim – Vá para o passo 1<br><br>Não – Liberar o veículo. |