

SPN 164 - 0: Falha no sensor de pressão do rail (RPS).

SPN 164	FMI 0	Condição	Critério selecionado	Causa provavel
OBD DTC 137		Valor de pressão bruto compensado acima do máximo.	Diagnosticar e reparar	Defeito do ECM

Visão geral

O sensor de pressão do rail está instalado no acumulador de alta pressão e monitora a pressão momentânea do combustível. O sensor tem a função de medir a pressão do acumulador com precisão suficiente, em tempo respectivamente curto e fornecer um sinal de tensão elétrica à unidade de comando de acordo com a pressão existente. O combustível flui através de orifício no rail para o sensor de pressão, cujo diafragma sensor de aço veda a extremidade do orifício. Através de um furo cego o combustível sob pressão chega até o diafragma. O elemento sensor encontra-se neste diafragma que serve para a conversão da pressão em um sinal elétrico. Através do cabo de ligação, o sinal gerado é conduzido ao circuito de avaliação, que disponibiliza o sinal de medição ampliado para a unidade de comando através das ligações. O sinal de tensão é usado para regular a pressão de combustível no circuito de alta pressão. Caso ocorra falta de sinal do sensor de pressão, não será possível o funcionamento do motor. Se um grande vazamento ou aumento de pressão no rail for percebido pelo sensor, o motor é desligado imediatamente por motivo de segurança.

Quando a falha é capturada

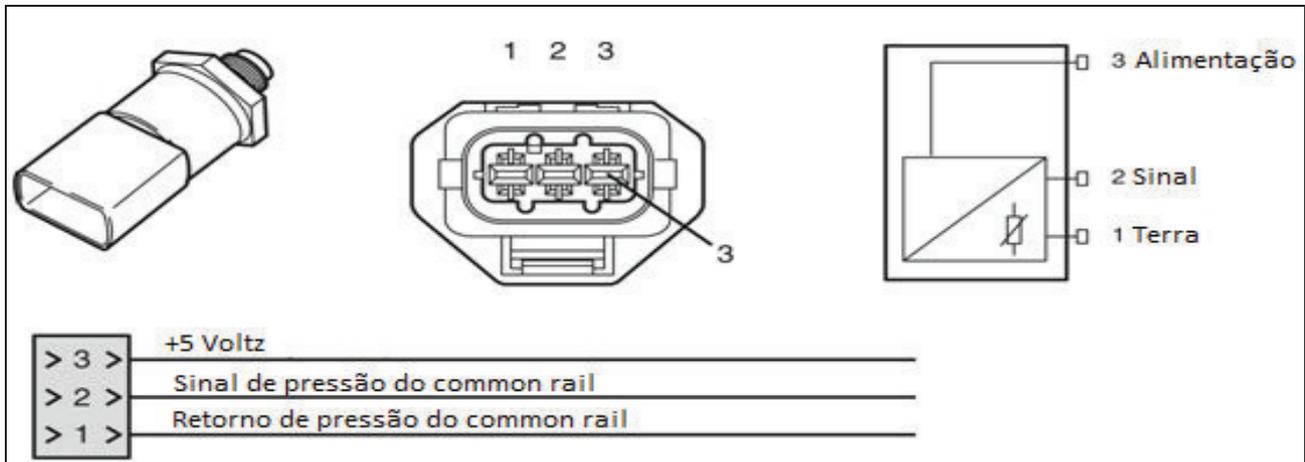
O ECM causa o acendimento da luz amarela de anomalia no painel de instrumentos, reduz a potência e pode até causar a parada do motor.

Descrição do circuito.

O sensor de pressão do rail é alimentado com 5 volts através do pino 3 (pino 13 do conector de 36 pinos do ECM), é aterrado através do pino 1 (pino 12 do conector de 36 pinos do ECM), e envia sinal elétrico de resposta através do pino 2 (pino 14 do conector de 36 pinos do ECM).

Localização do sensor de pressão do rail.

O sensor de pressão do rail está localizado no tubo rail.



Ferramentas necessárias.

Ferramenta de diagnose.
Multímetro digital.
Teste de polaridade.

Valores ideais.

O sensor de pressão do rail é alimentado com tensão de 5 volts no terminal 3 (13 do conector de 36 pinos do ECM), é aterrado no terminal 1 (12 do conector de 36 pinos do ECM), e envia sinal de 0,5 a 4,7 volts através do terminal 2 (14 do conector de 36 pinos do ECM).

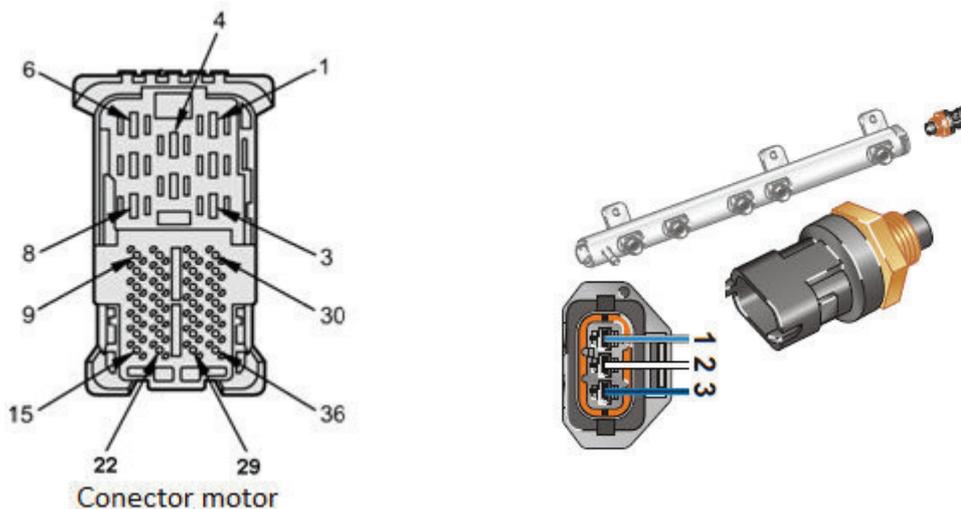


Gráfico de diagnóstico.

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 SPN 164-0 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
2	Inspeção no sensor de pressão do rail e chicote. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico no lado do sensor de pressão do rail e lado ECM. c. Inspeccionar visualmente o chicote elétrico e o sensor de pressão do rail. d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 3

Passo	Ação	Decisão
3	Teste de alimentação elétrica do sensor de pressão do rail. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar o chicote elétrico do sensor de pressão do rail. c. Ligar a chave de ignição. d. Com o multímetro digital preparado para medida de voltagem DC, medir a voltagem entre os terminais 1 e 3 do sensor (12 e 13 do conector de 36 pinos do ECM). e. Deve apresentar 5 volts. f. A alimentação do sensor está ok?	Sim – Vá para o passo 4 Não – Verificar alimentação elétrica do ECM.

Passo	Ação	Decisão
4	Teste de resposta elétrica do sensor de pressão do rail. <ul style="list-style-type: none">a. Desligar a chave de ignição.b. Conectar o chicote elétrico do sensor de pressão do rail.c. Ligar a chave de ignição.d. Com o multímetro digital preparado para medida de voltagem DC, medir a voltagem entre os terminais 1 e 2 do sensor (12 e 13 do conector de 36 pinos do ECM).e. Deve apresentar 0,5 volts.f. Acionar o motor e mantê-lo em marcha lenta.g. Deve apresentar de 1,3 a 1,7 volts.h. Elevar a rotação do motor de marcha lenta à condição de plena carga.i. Deve apresentar de 1,7 a 4,4 volts.j. A resposta do sensor de pressão do rail está ok ?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 5

Passo	Ação	Decisão
5	Substituição do sensor de pressão do rail. <ul style="list-style-type: none">a. Desligar a chave de ignição.b. Desconectar o chicote elétrico lado sensor de pressão do rail.c. Substituir o sensor de pressão do rail.d. O sensor de pressão do rail foi substituído?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 2

Passo	Ação	Decisão
6	Apagar memória. <ul style="list-style-type: none">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 de falha do ECM.f. O código persiste?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 7

Passo	Ação	Decisão
7	Liberação do veículo <ul style="list-style-type: none">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 apagadase. Permanecem acesas?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Liberar o veículo.

SPN 164-1: Falha no sensor de pressão do rail (RPS).

SPN 164	FMI 1	Condição	Critério selecionado	Causa provavel
OBD DTC 137		Valor de pressão bruto compensado abaixo do mínimo.	Diagnosticar e reparar	Defeito do ECM

Visão geral

O sensor de pressão do rail está instalado no acumulador de alta pressão e monitora a pressão momentânea do combustível. O sensor tem a função de medir a pressão do acumulador com precisão suficiente, em tempo respectivamente curto e fornecer um sinal de tensão elétrica à unidade de comando de acordo com a pressão existente. O combustível flui através de orifício no rail para o sensor de pressão, cujo diafragma sensor de aço veda a extremidade do orifício. Através de um furo cego o combustível sob pressão chega até o diafragma. O elemento sensor encontra-se neste diafragma que serve para a conversão da pressão em um sinal elétrico. Através do cabo de ligação, o sinal gerado é conduzido ao circuito de avaliação, que disponibiliza o sinal de medição ampliado para a unidade de comando através das ligações. O sinal de tensão é usado para regular a pressão de combustível no circuito de alta pressão. Caso ocorra falta de sinal do sensor de pressão, não será possível o funcionamento do motor. Se um grande vazamento ou aumento de pressão no rail for percebido pelo sensor, o motor é desligado imediatamente por motivo de segurança.

Quando a falha é capturada

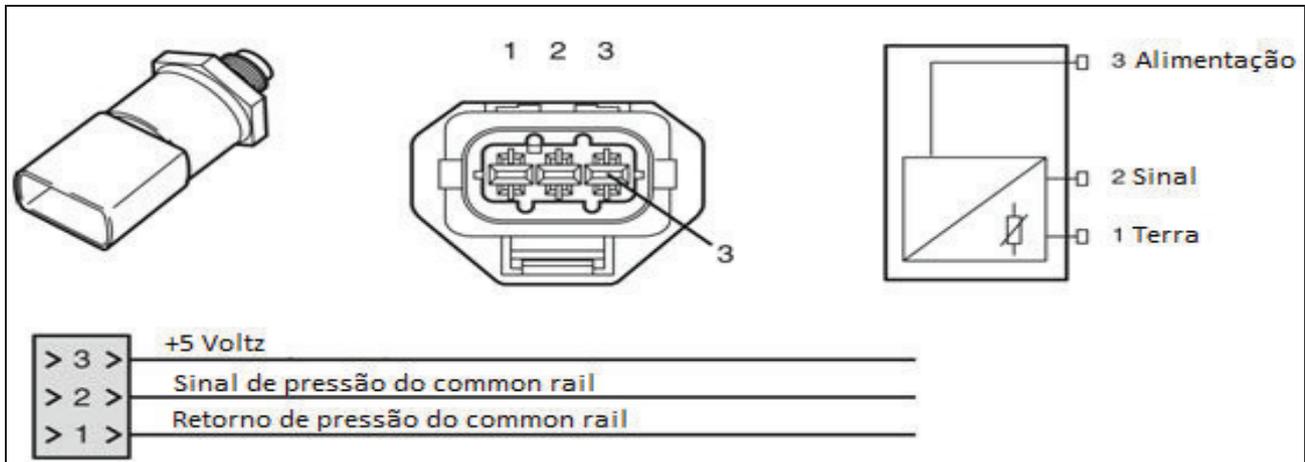
O ECM causa o acendimento da luz amarela de anomalia no painel de instrumentos, reduz a potência e pode até causar a parada do motor.

Descrição do circuito.

O sensor de pressão do rail é alimentado com 5 volts através do pino 3 (pino 13 do conector de 36 pinos do ECM), é aterrado através do pino 1 (pino 12 do conector de 36 pinos do ECM), e envia sinal elétrico de resposta através do pino 2 (pino 14 do conector de 36 pinos do ECM).

Localização do sensor de pressão do rail.

O sensor de pressão do rail está localizado no tubo rail.



Ferramentas necessárias.

Ferramenta de diagnose.
Multímetro digital.
Teste de polaridade.

Valores ideais.

O sensor de pressão do rail é alimentado com tensão de 5 volts no terminal 3 (13 do conector de 36 pinos do ECM), é aterrado no terminal 1 (12 do conector de 36 pinos do ECM), e envia sinal de 0,5 a 4,7 volts através do terminal 2 (14 do conector de 36 pinos do ECM).

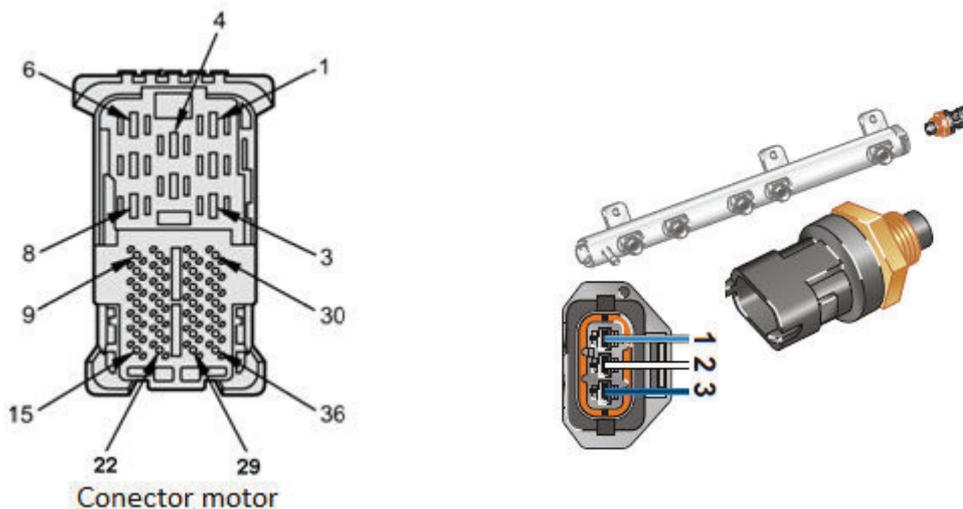


Gráfico de diagnóstico.

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 SPN 164-1 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
2	Inspeção no sensor de pressão do rail e chicote. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico no lado do sensor de pressão do rail e lado ECM. c. Inspeccionar visualmente o chicote elétrico e o sensor de pressão do rail. d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 3

Passo	Ação	Decisão
3	Teste de alimentação elétrica do sensor de pressão do rail. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar o chicote elétrico do sensor de pressão do rail. c. Ligar a chave de ignição. d. Com o multímetro digital preparado para medida de voltagem DC, medir a voltagem entre os terminais 1 e 3 do sensor (12 e 13 do conector de 36 pinos do ECM). e. Deve apresentar 5 volts. f. A alimentação do sensor está ok?	Sim – Vá para o passo 4 Não – Verificar alimentação elétrica do ECM.

Passo	Ação	Decisão
4	Teste de resposta elétrica do sensor de pressão do rail. <ul style="list-style-type: none">a. Desligar a chave de ignição.b. Conectar o chicote elétrico do sensor de pressão do rail.c. Ligar a chave de ignição.d. Com o multímetro digital preparado para medida de voltagem DC, medir a voltagem entre os terminais 1 e 2 do sensor (12 e 13 do conector de 36 pinos do ECM).e. Deve apresentar 0,5 volts.f. Acionar o motor e mantê-lo em marcha lenta.g. Deve apresentar de 1,3 a 1,7 volts.h. Elevar a rotação do motor de marcha lenta à condição de plena carga.i. Deve apresentar de 1,7 a 4,4 volts.j. A resposta do sensor de pressão do rail está ok ?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 5

Passo	Ação	Decisão
5	Substituição do sensor de pressão do rail. <ul style="list-style-type: none">a. Desligar a chave de ignição.b. Desconectar o chicote elétrico lado sensor de pressão do rail.c. Substituir o sensor de pressão do rail.d. O sensor de pressão do rail foi substituído?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 2

Passo	Ação	Decisão
6	Apagar memória. <ul style="list-style-type: none">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 de falha do ECM.f. O código persiste?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 7

Passo	Ação	Decisão
7	Liberação do veículo <ul style="list-style-type: none">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 apagadase. Permanecem acesas?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Liberar o veículo.

SPN 164-3: Falha no sensor de pressão do rail (RPS).

SPN 164	FMI 3	Condição	Critério selecionado	Causa provavel
OBD DTC 403		Voltagem acima do limite superior.	Diagnosticar e reparar	Defeito do ECM

Visão geral

O sensor de pressão do rail está instalado no acumulador de alta pressão e monitora a pressão momentânea do combustível. O sensor tem a função de medir a pressão do acumulador com precisão suficiente, em tempo respectivamente curto e fornecer um sinal de tensão elétrica à unidade de comando de acordo com a pressão existente. O combustível flui através de orifício no rail para o sensor de pressão, cujo diafragma sensor de aço veda a extremidade do orifício. Através de um furo cego o combustível sob pressão chega até o diafragma. O elemento sensor encontra-se neste diafragma que serve para a conversão da pressão em um sinal elétrico. Através do cabo de ligação, o sinal gerado é conduzido ao circuito de avaliação, que disponibiliza o sinal de medição ampliado para a unidade de comando através das ligações. O sinal de tensão é usado para regular a pressão de combustível no circuito de alta pressão. Caso ocorra falta de sinal do sensor de pressão, não será possível o funcionamento do motor. Se um grande vazamento ou aumento de pressão no rail for percebido pelo sensor, o motor é desligado imediatamente por motivo de segurança.

Quando a falha é capturada

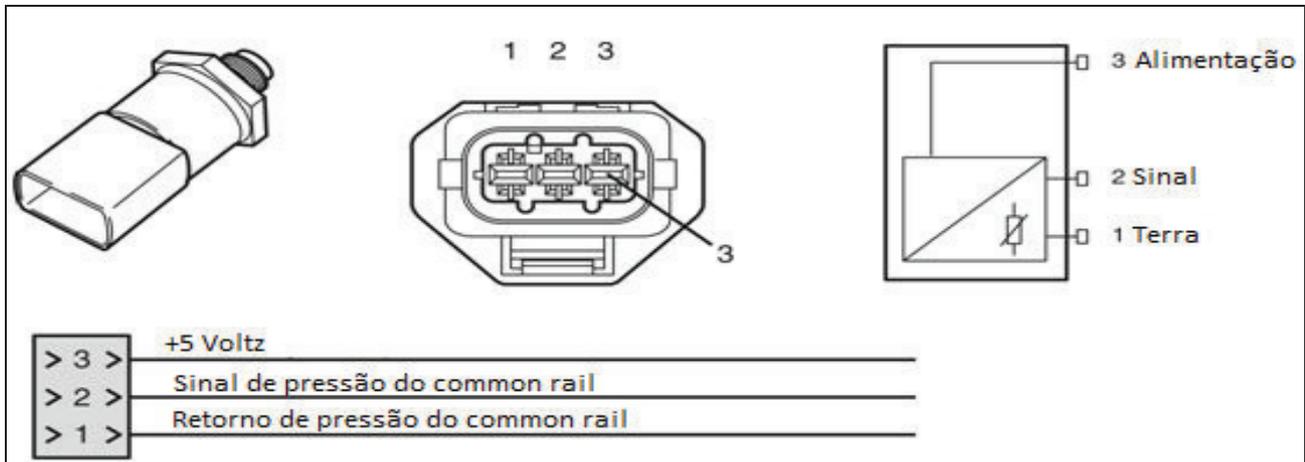
O ECM causa o acendimento da luz amarela de anomalia no painel de instrumentos, reduz a potência e pode até causar a parada do motor.

Descrição do circuito.

O sensor de pressão do rail é alimentado com 5 volts através do pino 3 (pino 13 do conector de 36 pinos do ECM), é aterrado através do pino 1 (pino 12 do conector de 36 pinos do ECM), e envia sinal elétrico de resposta através do pino 2 (pino 14 do conector de 36 pinos do ECM).

Localização do sensor de pressão do rail.

O sensor de pressão do rail está localizado no tubo rail.



Ferramentas necessárias.

Ferramenta de diagnose.
Multímetro digital.
Teste de polaridade.

Valores ideais.

O sensor de pressão do rail é alimentado com tensão de 5 volts no terminal 3 (13 do conector de 36 pinos do ECM), é aterrado no terminal 1 (12 do conector de 36 pinos do ECM), e envia sinal de 0,5 a 4,7 volts através do terminal 2 (14 do conector de 36 pinos do ECM).

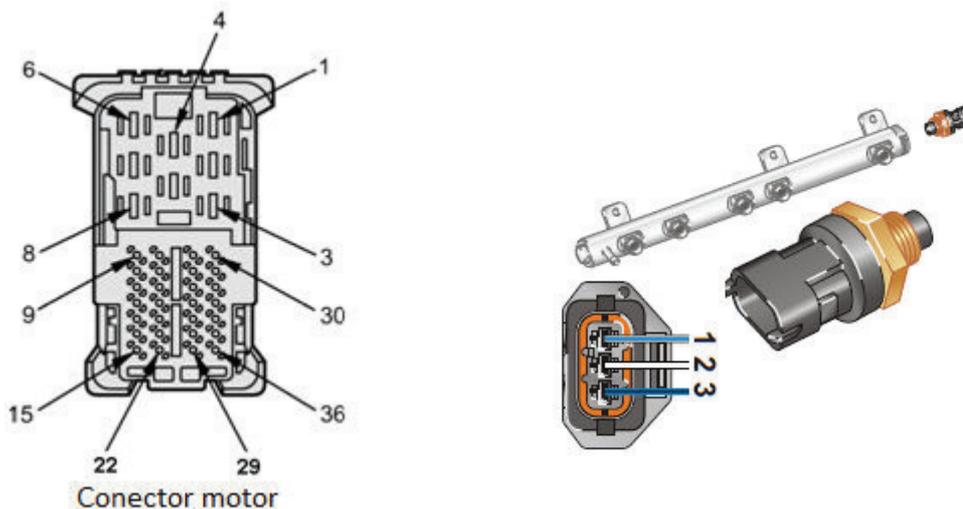


Gráfico de diagnóstico.

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 SPN 164-3 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
2	Inspeção no sensor de pressão do rail e chicote. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico no lado do sensor de pressão do rail e lado ECM. c. Inspeccionar visualmente o chicote elétrico e o sensor de pressão do rail. d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 3

Passo	Ação	Decisão
3	Teste de alimentação elétrica do sensor de pressão do rail. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar o chicote elétrico do sensor de pressão do rail. c. Ligar a chave de ignição. d. Com o multímetro digital preparado para medida de voltagem DC, medir a voltagem entre os terminais 1 e 3 do sensor (12 e 13 do conector de 36 pinos do ECM). e. Deve apresentar 5 volts. f. A alimentação do sensor está ok?	Sim – Vá para o passo 4 Não – Verificar alimentação elétrica do ECM.

Passo	Ação	Decisão
4	Teste de resposta elétrica do sensor de pressão do rail. <ul style="list-style-type: none">a. Desligar a chave de ignição.b. Conectar o chicote elétrico do sensor de pressão do rail.c. Ligar a chave de ignição.d. Com o multímetro digital, medir a voltagem entre os terminais 1 e 2 do sensor (12 e 13 do conector de 36 pinos do ECM).e. Deve apresentar 0,5 volts.f. Acionar o motor e mantê-lo em marcha lenta.g. Deve apresentar de 1,3 a 1,7 volts.h. Elevar a rotação do motor de marcha lenta à condição de plena carga.i. Deve apresentar de 1,7 a 4,4 volts.j. A resposta do sensor de pressão do rail está ok ?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 5

Passo	Ação	Decisão
5	Substituição do sensor de pressão do rail. <ul style="list-style-type: none">a. Desligar a chave de ignição.b. Desconectar o chicote elétrico lado sensor de pressão do rail.c. Substituir o sensor de pressão do rail.d. O sensor de pressão do rail foi substituído?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 2

Passo	Ação	Decisão
6	Apagar memória. <ul style="list-style-type: none">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 de falha do ECM.f. O código persiste?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 7

Passo	Ação	Decisão
7	Liberação do veículo <ul style="list-style-type: none">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 apagadase. Permanecem acesas?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Liberar o veículo.

SPN 164-4: Falha no sensor de pressão do rail (RPS).

SPN 164	FMI 4	Condição	Critério selecionado	Causa provável
OBD DTC 402		Voltagem abaixo do limite inferior.	Diagnosticar e reparar	Defeito do ECM

Visão geral

O sensor de pressão do rail está instalado no acumulador de alta pressão e monitora a pressão momentânea do combustível. O sensor tem a função de medir a pressão do acumulador com precisão suficiente, em tempo respectivamente curto e fornecer um sinal de tensão elétrica à unidade de comando de acordo com a pressão existente. O combustível flui através de orifício no rail para o sensor de pressão, cujo diafragma sensor de aço veda a extremidade do orifício. Através de um furo cego o combustível sob pressão chega até o diafragma. O elemento sensor encontra-se neste diafragma que serve para a conversão da pressão em um sinal elétrico. Através do cabo de ligação, o sinal gerado é conduzido ao circuito de avaliação, que disponibiliza o sinal de medição ampliado para a unidade de comando através das ligações. O sinal de tensão é usado para regular a pressão de combustível no circuito de alta pressão. Caso ocorra falta de sinal do sensor de pressão, não será possível o funcionamento do motor. Se um grande vazamento ou aumento de pressão no rail for percebido pelo sensor, o motor é desligado imediatamente por motivo de segurança.

Quando a falha é capturada

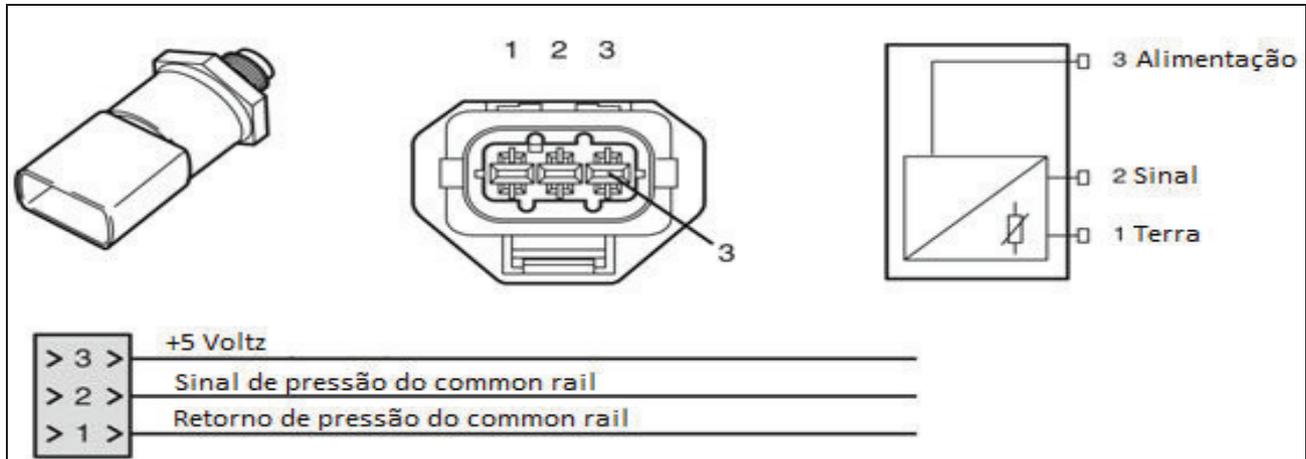
O ECM causa o acendimento da luz amarela de anomalia no painel de instrumentos, reduz a potência e pode até causar a parada do motor.

Descrição do circuito.

O sensor de pressão do rail é alimentado com 5 volts através do pino 3 (pino 13 do conector de 36 pinos do ECM), é aterrado através do pino 1 (pino 12 do conector de 36 pinos do ECM), e envia sinal elétrico de resposta através do pino 2 (pino 14 do conector de 36 pinos do ECM).

Localização do sensor de pressão do rail.

O sensor de pressão do rail está localizado no tubo rail.



Ferramentas necessárias.

Ferramenta de diagnose.
Multímetro digital.
Teste de polaridade.

Valores ideais.

O sensor de pressão do rail é alimentado com tensão de 5 volts no terminal 3 (13 do conector de 36 pinos do ECM), é aterrado no terminal 1 (12 do conector de 36 pinos do ECM), e envia sinal de 0,5 a 4,7 volts através do terminal 2 (14 do conector de 36 pinos do ECM).

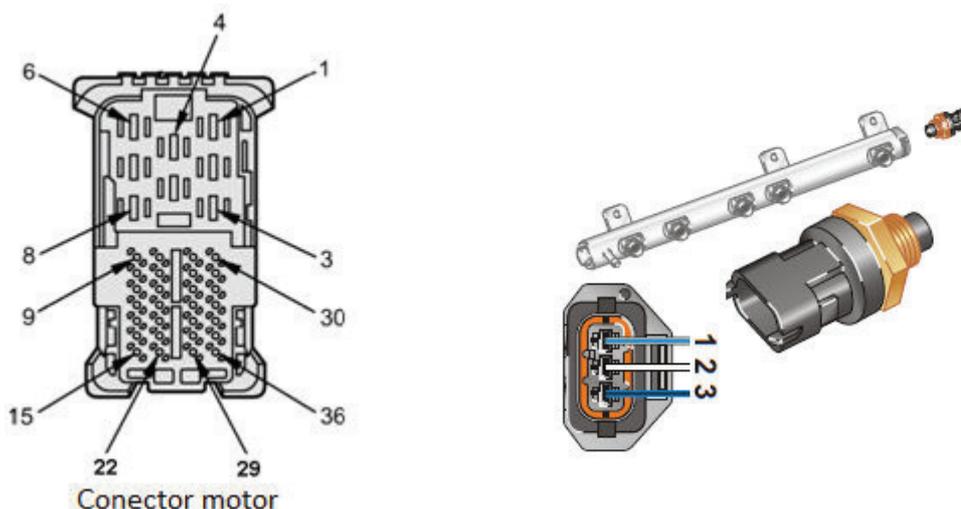


Gráfico de diagnóstico.

Passo	Ação	Decisão
1	Consulta preliminar. <ul style="list-style-type: none">a. Desligar a chave de ignição.b. Conectar a ferramenta de diagnose.c. Ligar a chave de ignição.d. Verificar se SPN 164-4 está ativo.e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
2	Inspeção no sensor de pressão do rail e chicote. <ul style="list-style-type: none">a. Desligar a chave de ignição.b. Desconectar o chicote elétrico no lado do sensor de pressão do rail e lado ECM.c. Inspeccionar visualmente o chicote elétrico e o sensor de pressão do rail.d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 3

Passo	Ação	Decisão
3	Teste de alimentação elétrica do sensor de pressão do rail. <ul style="list-style-type: none">a. Desligar a chave de ignição.b. Conectar o chicote elétrico do sensor de pressão do rail.c. Ligar a chave de ignição.d. Com o multímetro digital preparado para medida de voltagem DC, medir a voltagem entre os terminais 1 e 3 do sensor (12 e 13 do conector de 36 pinos do ECM).e. Deve apresentar 5 volts.f. A alimentação do sensor está ok?	Sim – Vá para o passo 4 Não – Verificar alimentação elétrica do ECM.

Passo	Ação	Decisão
4	Teste de resposta elétrica do sensor de pressão do rail. <ul style="list-style-type: none">a. Desligar a chave de ignição.b. Conectar o chicote elétrico do sensor de pressão do rail.c. Ligar a chave de ignição.d. Com o multímetro digital, medir a voltagem entre os terminais 1 e 2 do sensor (12 e 13 do conector de 36 pinos do ECM).e. Deve apresentar 0,5 volts.f. Acionar o motor e mantê-lo em marcha lenta.g. Deve apresentar de 1,3 a 1,7 volts.h. Elevar a rotação do motor de marcha lenta à condição de plena carga.i. Deve apresentar de 1,7 a 4,4 volts.j. A resposta do sensor de pressão do rail está ok ?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 5

Passo	Ação	Decisão
5	Substituição do sensor de pressão do rail. <ul style="list-style-type: none">a. Desligar a chave de ignição.b. Desconectar o chicote elétrico lado sensor de pressão do rail.c. Substituir o sensor de pressão do rail.d. O sensor de pressão do rail foi substituído?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Vá para o passo 2

Passo	Ação	Decisão
6	Apagar memória. <ul style="list-style-type: none">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 de falha do ECM.f. O código persiste?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 7

Passo	Ação	Decisão
7	Liberação do veículo <ul style="list-style-type: none">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 apagadase. Permanecem acesas?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Liberar o veículo.