

SPN105- 3: Caminho de erro para o sensor de temperatura do ar (TMAP).

SPN	FMI	Condição	Critério selecionado	Causa provavel
105	3			
OBD DTC 275		Voltagem acima do limite superior	Diagnosticar e reparar	Sensor com defeito.

Visão geral.

O sensor de pressão do turbo, T-MAP, é um sensor duplo composto do sensor de temperatura do ar admitido e do sensor de pressão do turbo. O sensor de temperatura do ar admitido é do tipo NTC (coeficiente negativo de temperatura). Possui a característica de variar a resistência e a voltagem de resposta inversamente proporcional à temperatura, de modo, quando a temperatura do ar aumenta, a resistência e a voltagem de resposta do sensor diminuem, e vice-versa. O sensor de pressão do turbo é do tipo piezo-resistivo, quando sujeito a variações de pressão do ar, ocorrem variações de resistência e de voltagem de resposta do sensor, dessa forma, quando a pressão do ar aumenta, a resistência elétrica e a voltagem de resposta do sensor aumentam proporcionalmente.

Quando a falha é capturada.

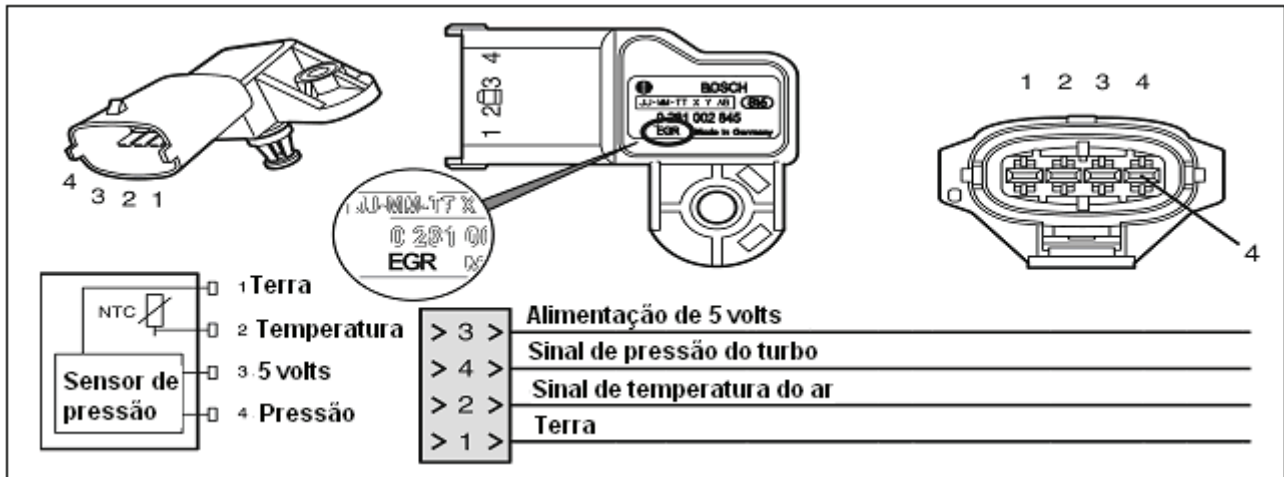
O ECM causa o acendimento da luz amarela e vermelha de anomalia no painel de instrumentos e reduz a potência do motor.

Descrição do circuito.

O T-MAP é alimentado com 5 volts através do terminal 3 (pino 33 do conector de 36 pinos do ECM), é aterrado através do terminal 1 (pino 25 do conector de 36 pinos do ECM), envia sinal de resposta elétrica de temperatura do ar através do terminal 2 (pino 36 do conector de 36 pinos do conector do ECM), envia sinal de pressão do ar do turbo através do terminal 4 (pino 34 do conector de 36 pinos do conector do ECM).

Localização do sensor T-MAP.

O sensor T-MAP está localizado no coletor de admissão.



Valores Ideais.

A resposta elétrica do sensor de pressão do turbo medida entre os pinos 1 e 4 do conector elétrico do sensor deverá estar conforme a tabela abaixo.

Tabela de teste do sensor de temperatura do ar admitido.

Temperatura (°C)	Resistência (kΩ)
-10	8.910 a 9.950
20	2.420 a 2.650
80	0.320 a 0.345

Ferramentas necessárias.

Ferramenta de Diagnóstico.

Multímetro digital.

Teste de polaridade.

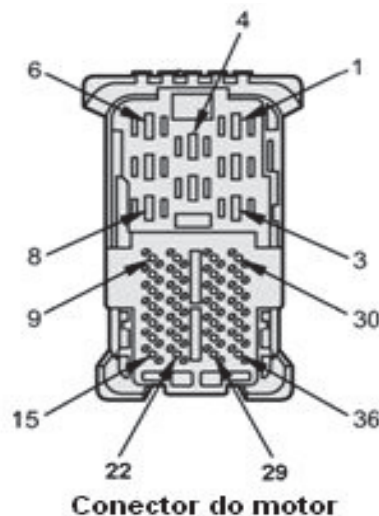


Gráfico de Diagnóstico.

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 105-3 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 7

Passo	Ação	Decisão
2	Inspeção no chicote elétrico e no sensor. a. Desligar a chave de ignição. b. Inspeccionar o chicote elétrico e conector lados sensor de temperatura do ar e ECM. c. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 4 Não –Vá para o passo 3

Passo	Ação	decisão
3	Reparação do chicote elétrico do sensor. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico. c. Reparar o chicote rompido ou em curto. d. Chicote ok?	Sim – Vá para o passo 5 Não – refaça o reparo.

Passo	Ação	Decisão
4	Alimentação elétrica do sensor de temperatura do ar. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lado sensor c. Ligar a chave de ignição. d. Com o multímetro digital, medir a voltagem entre os pinos 01 e 3 (25 e 33 do conector de 36 pinos do ECM) e. Deve apresentar voltagem de 5,0 volts. f. Está correto?	Sim – Vá para o passo 5 Não – verificar alimentação elétrica do ECM

Passo	Ação	Decisão
5	Resposta elétrica do sensor de temperatura do ar. a. Ligar a chave de ignição b. Com o multímetro digital, medir a voltagem entre os pinos 01 e 2 (25 e 36 do conector de 36 pinos do ECM.) c. Deve estar de acordo com a tabela da página 110. d. Está correto?	Sim – Vá para o passo 7 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
6	Substituição do sensor de temperatura do ar. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico do sensor de temperatura do ar. c. Substituir o sensor. d. Reinstalar o chicote elétrico do sensor. e. O código de falha persiste?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Vá para o passo 7

Passo	Ação	Decisão
7	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 do ECM. f. O código de falhas persiste?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Vá para o passo 8

Passo	Ação	Decisão
8	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.

SPN105- 4: Caminho de erro para o sensor de temperatura do ar (TMAP).

SPN 105	FMI 4	Condição	Critério selecionado	Causa provável
OBD DTC 274		Voltagem abaixo do limite inferior	Diagnosticar e reparar	Sensor com defeito.

Visão geral.

O sensor de pressão do turbo, T-MAP, é um sensor duplo composto do sensor de temperatura do ar admitido e do sensor de pressão do turbo. O sensor de temperatura do ar admitido é do tipo NTC (coeficiente negativo de temperatura). Possui a característica de variar a resistência e a voltagem de resposta inversamente proporcional à temperatura, de modo, quando a temperatura do ar aumenta, a resistência e a voltagem de resposta do sensor diminuem, e vice-versa. O sensor de pressão do turbo é do tipo piezo-resistivo, quando sujeito a variações de pressão do ar, ocorrem variações de resistência e de voltagem de resposta do sensor, dessa forma, quando a pressão do ar aumenta, a resistência elétrica e a voltagem de resposta do sensor aumentam proporcionalmente.

Quando a falha é capturada.

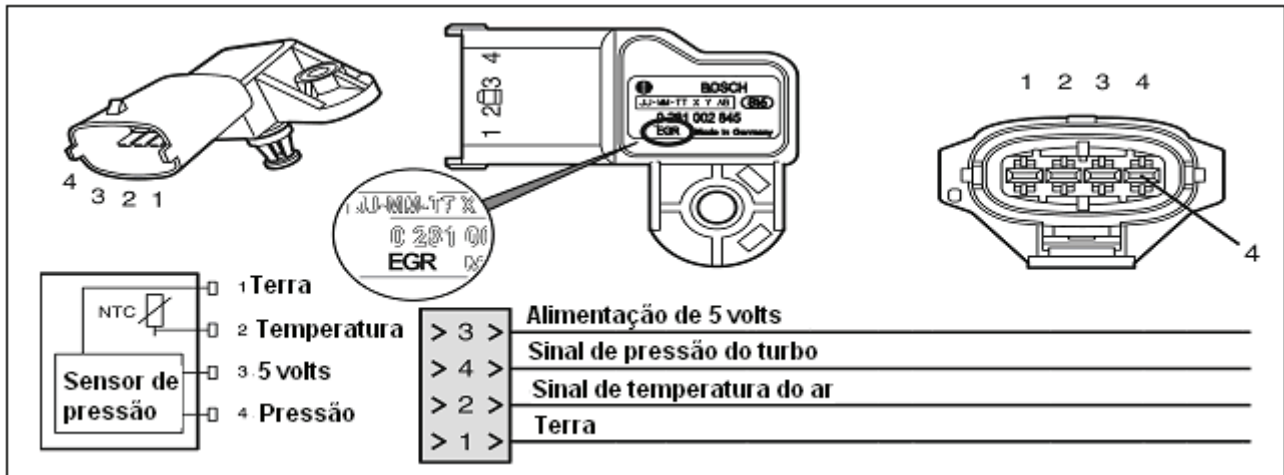
O ECM causa o acendimento da luz amarela e vermelha de anomalia no painel de instrumentos e reduz a potência do motor.

Descrição do circuito.

O T-MAP é alimentado com 5 volts através do terminal 3 (pino 33 do conector de 36 pinos do ECM), é aterrado através do terminal 1 (pino 25 do conector de 36 pinos do ECM), envia sinal de resposta elétrica de temperatura do ar através do terminal 2 (pino 36 do conector de 36 pinos do conector do ECM), envia sinal de pressão do ar do turbo através do terminal 4 (pino 34 do conector de 36 pinos do conector do ECM).

Localização do sensor T-MAP.

O sensor T-MAP está localizado no coletor de admissão.



Valores Ideais.

A resposta elétrica do sensor de pressão do turbo medida entre os pinos 1 e 4 do conector elétrico do sensor deverá estar conforme a tabela abaixo.

Tabela de teste do sensor de temperatura do ar admitido.

Temperatura (°C)	Resistência (kΩ)
-10	8.910 a 9.950
20	2.420 a 2.650
80	0.320 a 0.345

Ferramentas necessárias.

Ferramenta de Diagnóstico.

Multímetro digital.

Teste de polaridade.

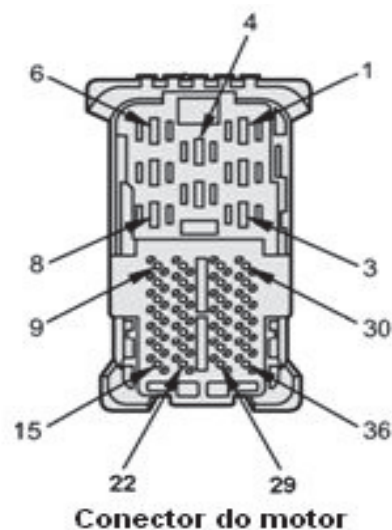


Gráfico de Diagnóstico.

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 105-4 está ativo. e. Está ativo?	Sim – Vá para o passo 2 Não – Vá para o passo 7

Passo	Ação	Decisão
2	Inspeção no chicote elétrico e no sensor. a. Desligar a chave de ignição. b. Inspecionar o chicote elétrico e conector lados sensor de temperatura do ar e ECM. c. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 4 Não –Vá para o passo 3

Passo	Ação	decisão
3	Reparação do chicote elétrico do sensor. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico. c. Reparar o chicote rompido ou em curto. d. Chicote ok?	Sim – Vá para o passo 5 Não – refaça o reparo.

Passo	Ação	Decisão
4	Alimentação elétrica do sensor de temperatura do ar. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lado sensor c. Ligar a chave de ignição. d. Com o multímetro digital, medir a voltagem entre os pinos 01 e 3 (25 e 33 do conector de 36 pinos do ECM) e. Deve apresentar voltagem de 5,0 volts. f. Está correto?	Sim – Vá para o passo 5 Não – verificar alimentação elétrica do ECM

Passo	Ação	Decisão
5	Resposta elétrica do sensor de temperatura do ar. a. Ligar a chave de ignição b. Com o multímetro digital, medir a voltagem entre os pinos 01 e 2 (25 e 36 do conector de 36 pinos do ECM.) c. Deve estar de acordo com a tabela da página 114. d. Está correto?	Sim – Vá para o passo 7 Não – Vá para o passo 6

Passo	Ação	Decisão
6	Substituição do sensor de temperatura do ar. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico do sensor de temperatura do ar. c. Substituir o sensor. d. Reinstalar o chicote elétrico do sensor. e. O código de falha persiste?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Vá para o passo 7

Passo	Ação	Decisão
7	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 do ECM. f. O código de falhas persiste?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Vá para o passo 8

Passo	Ação	Decisão
8	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.