

MANUAL DE DIAGNÓSTICO

MAXXFORCE

SPN190-0: Falha no Caminho de proteção do motor.

SPN 190	FMI 0	Condição	Critério selecionado	Causa provavel
OBD DTC 537		Sobrerotação detectada	Diagnosticar e reparar	Erro do ECM

Visão geral

O ECM possui estratégia de proteção do motor e ativa este recurso toda vez que a rotação do motor superar o limite de 3200 RPM. A sobrerotação é reconhecida pelo ECM através do sinal do sensor de rotação do motor (CKP)

Quando a falha é capturada

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

Descrição do circuito.

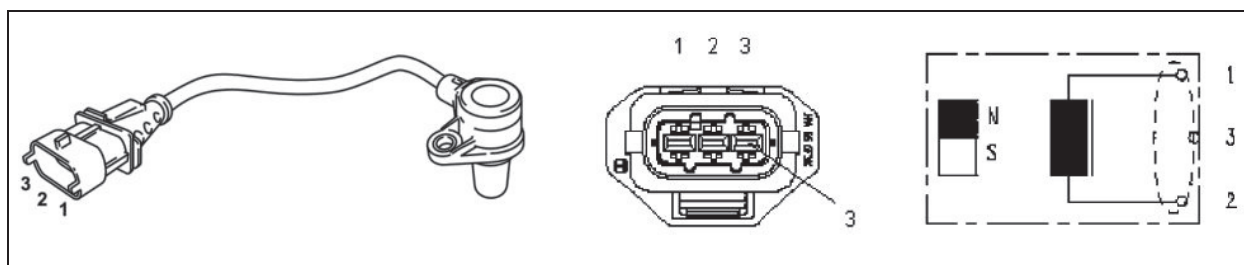
O sensor CKP está ligado ao ECM através terminal 1 (pino 19 do conector de 36 pinos do ECM) pino 2 (pino 23 do conector de 36 pinos do ECM) e pino 3 (malha de aterramento do pino 23 do conector de 36 pinos do ECM).

MANUAL DE DIAGNÓSTICO

MAXXFORCE

Localização do sensor

O sensor CKP está instalado na parte superior esquerda da carcaça do virabrequim do motor.



Valores ideais.

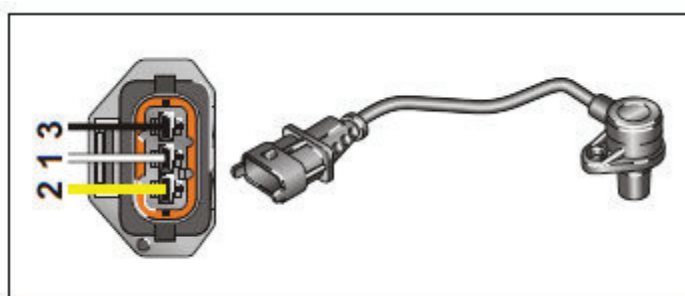
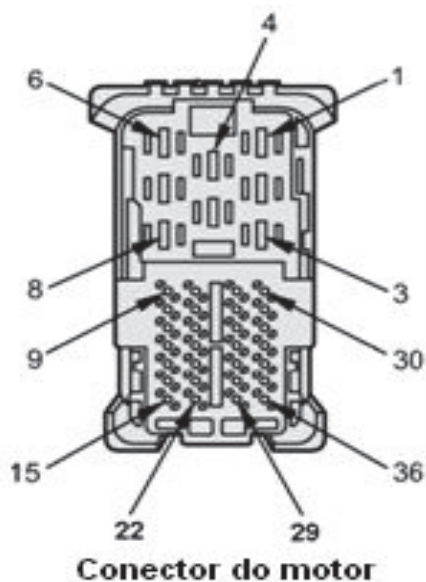
O CMP apresenta resistência ôhmica de 750 Ω a 950 Ω entre os terminais 1 e 2.
Apresenta folga de distanciamento de 0,5 a 1,5 mm do volante do motor.

Ferramentas necessárias

Ferramenta de diagnóstico

Multímetro digital

Passo de polaridade



MANUAL DE DIAGNÓSTICO

MAXXFORCE

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 190-0 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 e no sensor. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lado sensor e lado ECM. c. Inspecionar visualmente chicote e conectores lado sensor e ECM. d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 3 Não – Vá para o passo 5

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

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

MANUAL DE DIAGNÓSTICO**MAXXFORCE**

Passo	Ação	Decisão
5	Resistência elétrica do sensor. a. Chave de ignição desligada. b. Chicote elétrico desconectado lado sensor. c. Com o multímetro digital, medir a resistência elétrica do sensor. d. O valor deve ser de 750 a 950 Ω . e. Está ok?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Trocar o sensor.

Passo	Ação	Decisão
6	Resposta elétrica do sensor. a. Chave de ignição desligada. b. Chicote elétrico desconectado lado sensor. c. Instalar o multímetro digital preparado para medida de Volts A/C. entre os terminais 1 e 2 do conector do sensor. d. Acionar o motor e simultaneamente medir a tensão elétrica de resposta do sensor. e. O valor deve ser 0,8 a 3 V A/C f. Está ok?	Sim – Vá para o passo 7 Não – Trocar o sensor.

Passo	Ação9	Decisão
7	Apagamento de memória. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Consultar a memória de falhas. d. O código de falha persiste?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Vá para o passo 8

MANUAL DE DIAGNÓSTICO**MAXXFORCE**

Passo	Ação	Decisão
8	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.

MANUAL DE DIAGNÓSTICO

MAXXFORCE

SPN190-2: Falha no caminho do sensor de rotação do motor (CKP).

SPN 190	FMI 2	Condição	Critério selecionado	Causa provavel
OBD DTC 822		Erro de sinal do sensor de rotação	Diagnosticar e reparar	Falha do sensor

Visão geral

O ECM possui estratégia de proteção do motor e ativa este recurso toda vez que a rotação do motor superar o limite de 3200 RPM. A sobrerotação é reconhecida pelo ECM através do sinal do sensor de rotação do motor (CKP)

Quando a falha é capturada

O ECM causa o acendimento da luz amarela de advertência no painel de instrumentos e provoca demora na partida do motor..

Descrição do circuito.

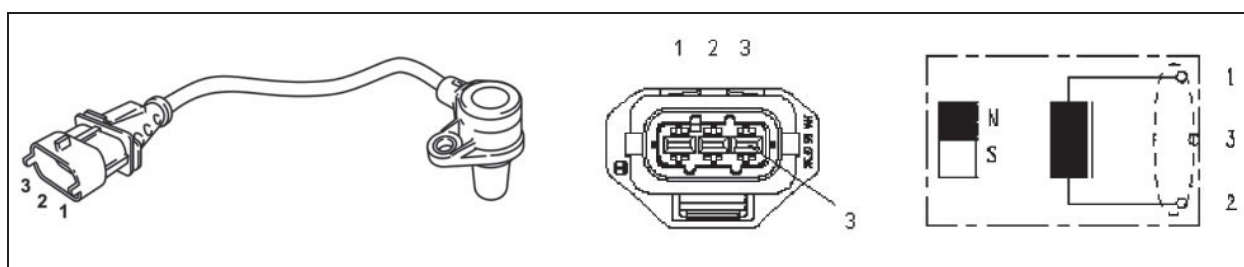
O sensor CKP está ligado ao ECM através terminal 1 (pino 19 do conector de 36 pinos do ECM) pino 2 (pino 23 do conector de 36 pinos do ECM) e pino 3 (malha de aterramento do pino 23 do conector de 36 pinos do ECM).

MANUAL DE DIAGNÓSTICO

MAXXFORCE

Localização do sensor

O sensor CKP está instalado na parte superior esquerda da carcaça do virabrequim do motor.



Valores ideais.

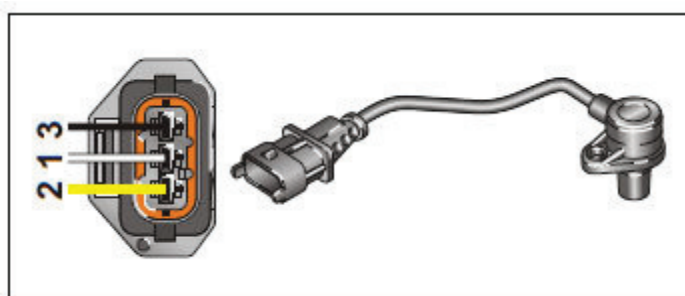
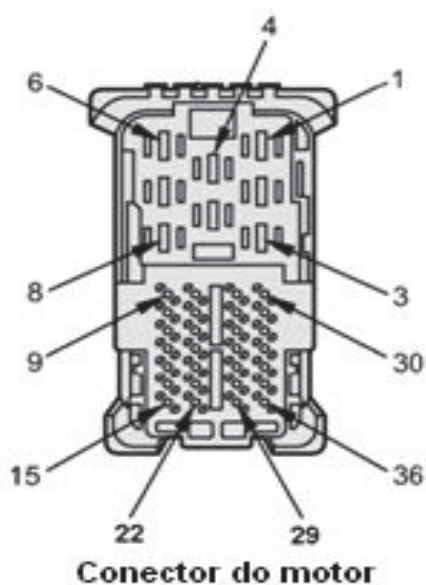
O CMP apresenta resistência ôhmica de 750 Ω a 950 Ω entre os terminais 1 e 2. Apresenta folga de distanciamento de 0,5 a 1,5 mm do volante do motor.

Ferramentas necessárias

Ferramenta de diagnóstico

Multímetro digital

Passo de polaridade



MANUAL DE DIAGNÓSTICO

MAXXFORCE

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 190-2 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 e no sensor. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lado sensor e lado ECM. c. Inspecionar visualmente chicote e conectores lado sensor e ECM. d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 3 Não – Vá para o passo 5

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

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

MANUAL DE DIAGNÓSTICO**MAXXFORCE**

Passo	Ação	Decisão
5	Resistência elétrica do sensor. a. Chave de ignição desligada. b. Chicote elétrico desconectado lado sensor. c. Com o multímetro digital, medir a resistência elétrica do sensor. d. O valor deve ser de 750 a 950 Ω . e. Está ok?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Trocar o sensor.

Passo	Ação	Decisão
6	Resposta elétrica do sensor. a. Chave de ignição desligada. b. Chicote elétrico desconectado lado sensor. c. Instalar o multímetro digital preparado para medida de Volts A/C. entre os terminais 1 e 2 do conector do sensor. d. Acionar o motor e simultaneamente medir a tensão elétrica de resposta do sensor. e. O valor deve ser 0,8 a 3 V A/C f. Está ok?	Sim – Vá para o passo 7 Não – Trocar o sensor.

Passo	Ação9	Decisão
7	Apagamento de memória. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Consultar a memória de falhas. d. O código de falha persiste?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Vá para o passo 8

MANUAL DE DIAGNÓSTICO**MAXXFORCE**

Passo	Ação	Decisão
8	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.

MANUAL DE DIAGNÓSTICO

MAXXFORCE

SPN190-5: Falha no caminho do sensor de rotação do motor (CKP).

SPN 190	FMI 5	Condição	Critério selecionado	Causa provavel
OBD DTC 821		Sem sinal do sensor de rotação	Diagnosticar e reparar	Falha do sensor

Visão geral

O ECM possui estratégia de proteção do motor e ativa este recurso toda vez que a rotação do motor superar o limite de 3200 RPM. A sobrerotação é reconhecida pelo ECM através do sinal do sensor de rotação do motor (CKP)

Quando a falha é capturada

O ECM causa o acendimento da luz amarela de advertência no painel de instrumentos e provoca demora na partida do motor..

Descrição do circuito.

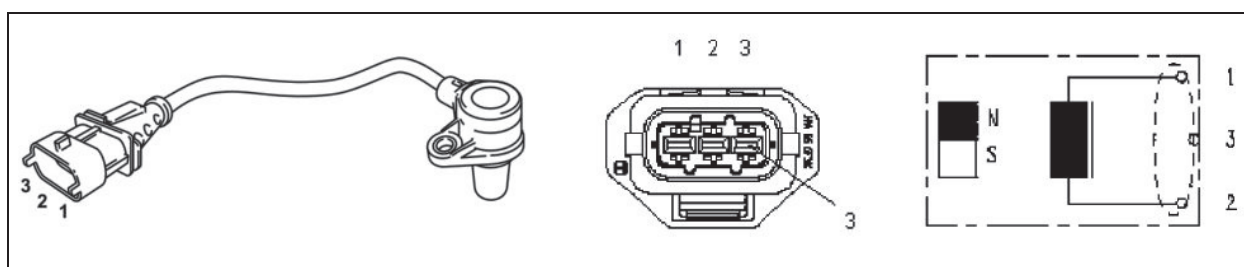
O sensor CKP está ligado ao ECM através terminal 1 (pino 19 do conector de 36 pinos do ECM) pino 2 (pino 23 do conector de 36 pinos do ECM) e pino 3 (malha de aterramento do pino 23 do conector de 36 pinos do ECM).

MANUAL DE DIAGNÓSTICO

MAXXFORCE

Localização do sensor

O sensor CKP está instalado na parte superior esquerda da carcaça do virabrequim do motor.



Valores ideais.

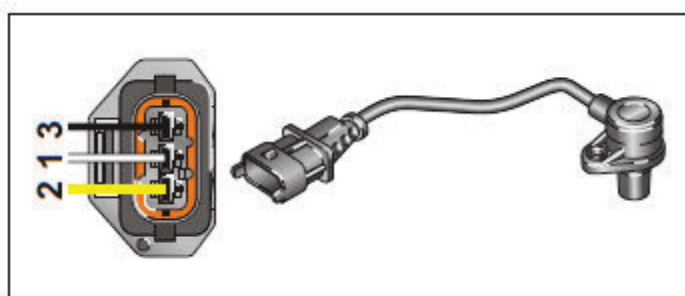
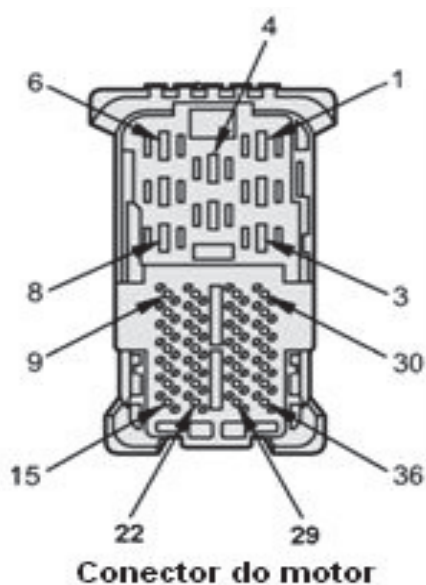
O CMP apresenta resistência ôhmica de 750 Ω a 950 Ω entre os terminais 1 e 2. Apresenta folga de distanciamento de 0,5 a 1,5 mm do volante do motor.

Ferramentas necessárias

Ferramenta de diagnóstico

Multímetro digital

Passo de polaridade



MANUAL DE DIAGNÓSTICO

MAXXFORCE

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 190-5 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 e no sensor. a. Desligar a chave de ignição. b. Desconectar o chicote elétrico lado sensor e lado ECM. c. Inspeccionar visualmente chicote e conectores lado sensor e ECM. d. Está tudo ok?	Sim – Vá para o passo 3 Não – Vá para o passo 5

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

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

MANUAL DE DIAGNÓSTICO**MAXXFORCE**

Passo	Ação	Decisão
5	Resistência elétrica do sensor. a. Chave de ignição desligada. b. Chicote elétrico desconectado lado sensor. c. Com o multímetro digital, medir a resistência elétrica do sensor. d. O valor deve ser de 750 a 950 Ω . e. Está ok?	Sim – Vá para o passo 6 Não – Trocar o sensor.

Passo	Ação	Decisão
6	Resposta elétrica do sensor. a. Chave de ignição desligada. b. Chicote elétrico desconectado lado sensor. c. Instalar o multímetro digital preparado para medida de Volts A/C. entre os terminais 1 e 2 do conector do sensor. d. Acionar o motor e simultaneamente medir a tensão elétrica de resposta do sensor. e. O valor deve ser 0,8 a 3 V A/C f. Está ok?	Sim – Vá para o passo 7 Não – Trocar o sensor.

Passo	Ação	Decisão
7	Apagamento de memória. a. Desligar a chave de ignição. b. Conectar a ferramenta de diagnose. c. Consultar a memória de falhas. d. O código de falha persiste?	Sim – Vá para o passo 1 Não – Vá para o passo 8

MANUAL DE DIAGNÓSTICO

MAXXFORCE

Passo	Ação	Decisão
8	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.