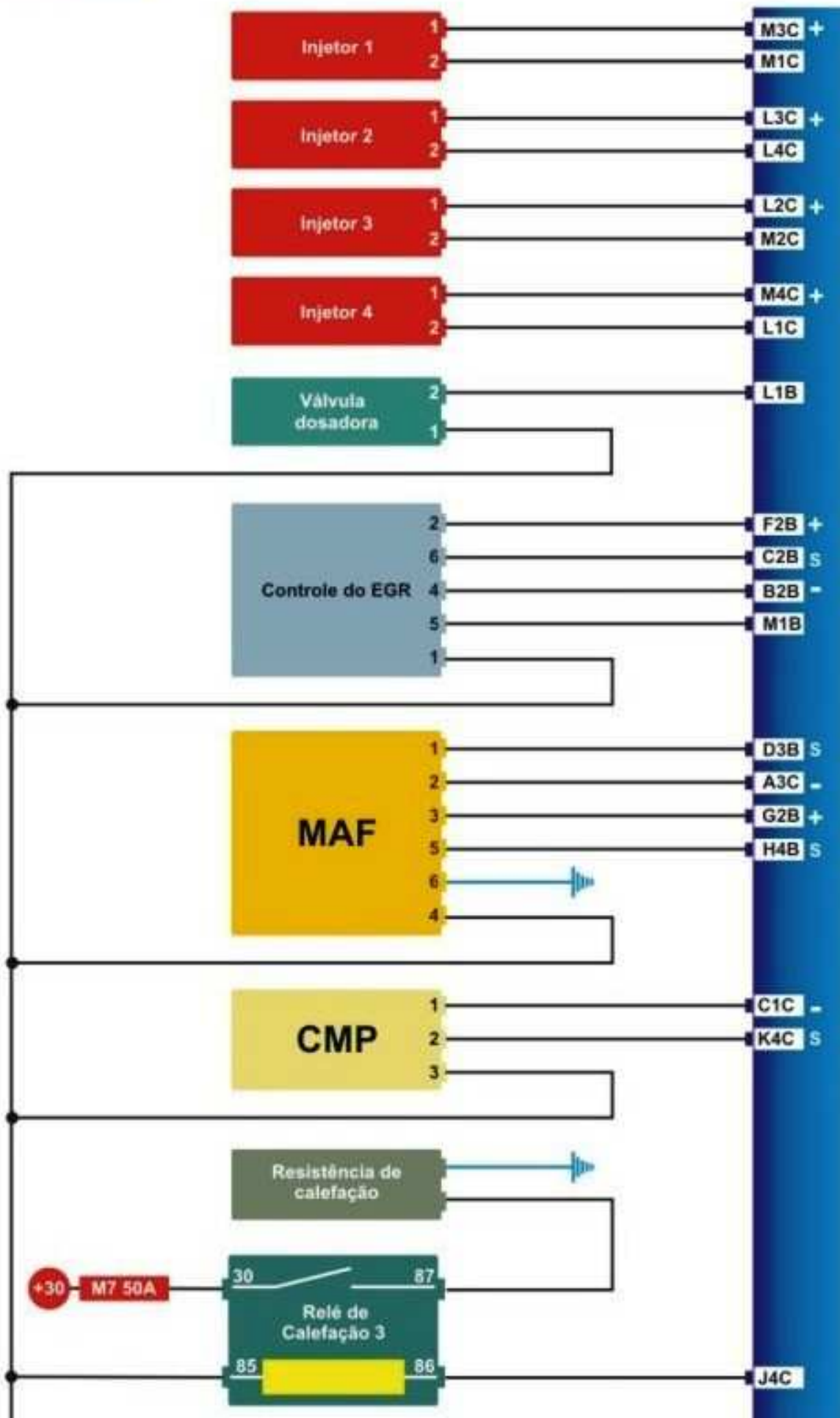
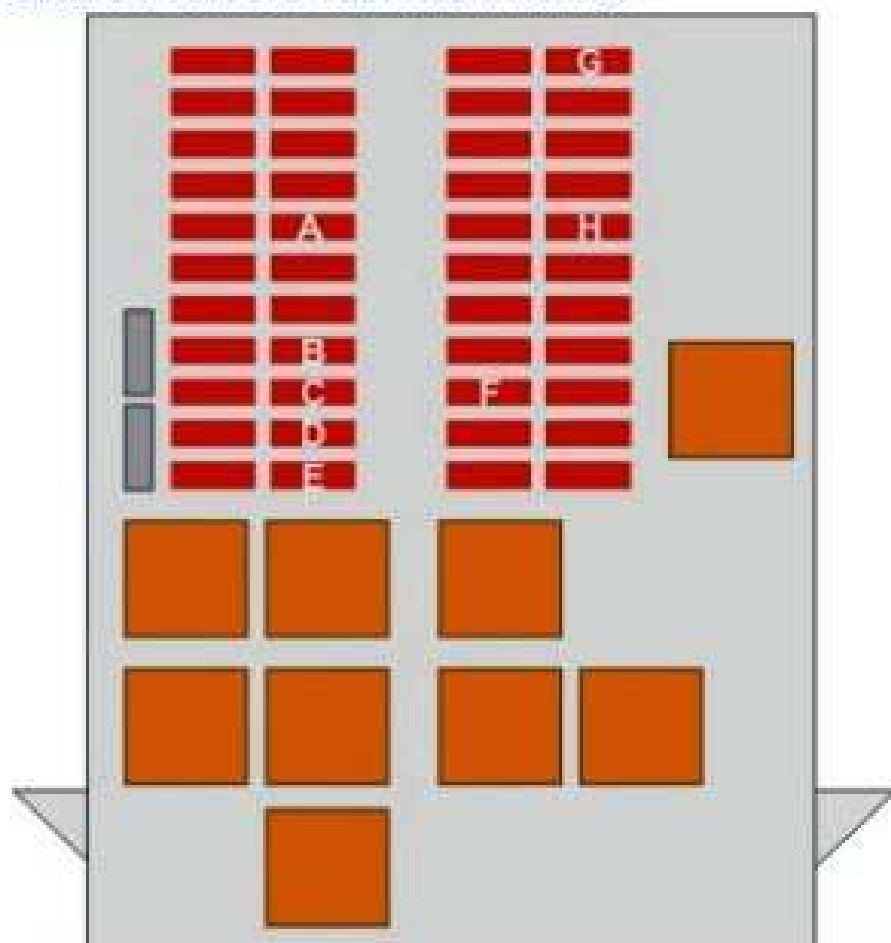


Master dCi de 2000 em diante EDC 15C-3 3

Esquema Elétrico



Caixa de relés e fusíveis interna



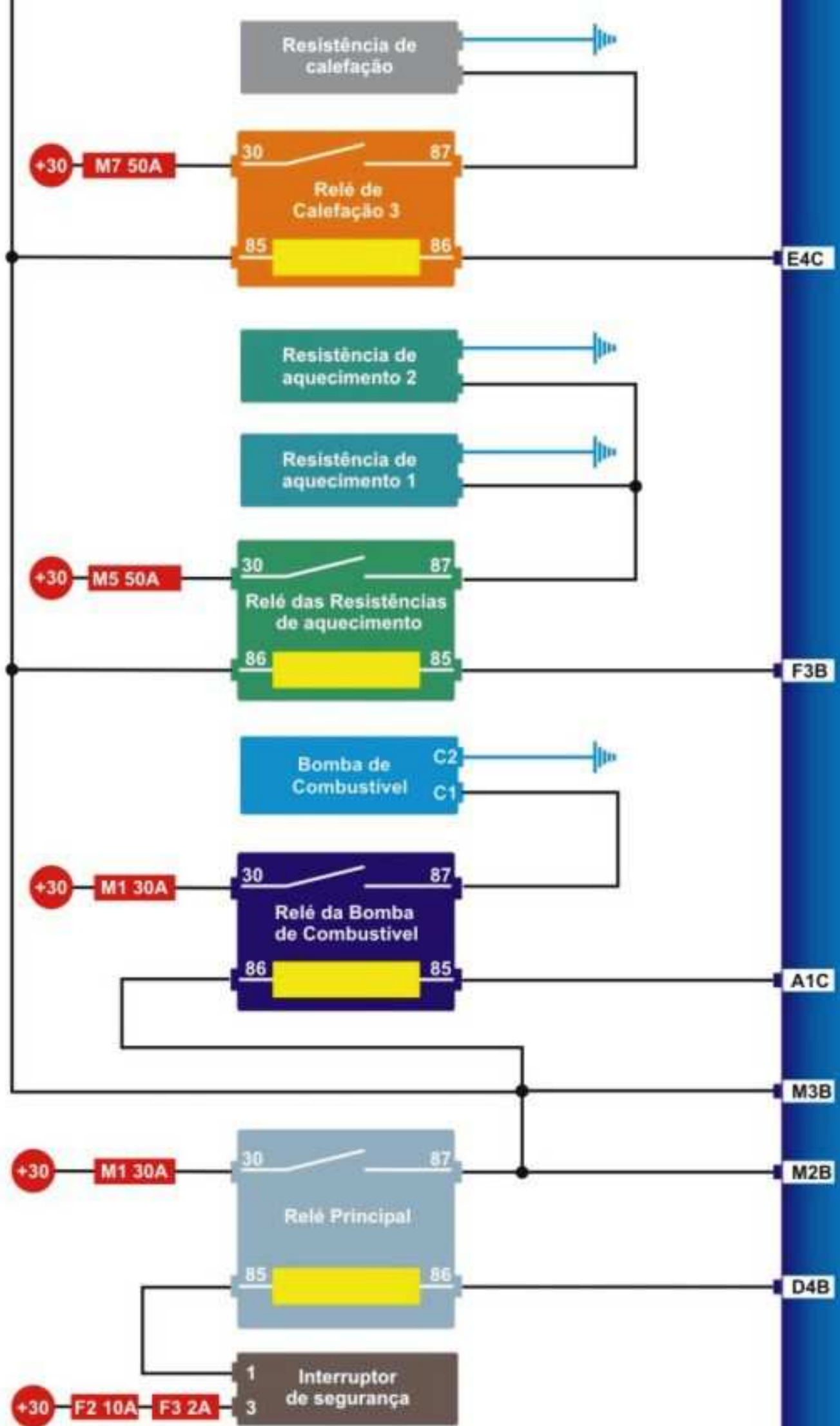
Componente	Descrição dos Componentes
A	F14 2A Fusível do conector de diagnóstico.
B	F9 20A Fusível do sensor de velocidade.
C	F12 20A Fusível da luz do freio.
D	F4 7,5A Fusível da unidade de controle EDC.
E	F13 15A Fusível do painel de instrumentos.
F	F3 2A Fusível do interruptor de segurança.
G	F15 15A Fusível do conector de diagnóstico.
H	F11 2A Fusível do interruptor do Ar condicionado.

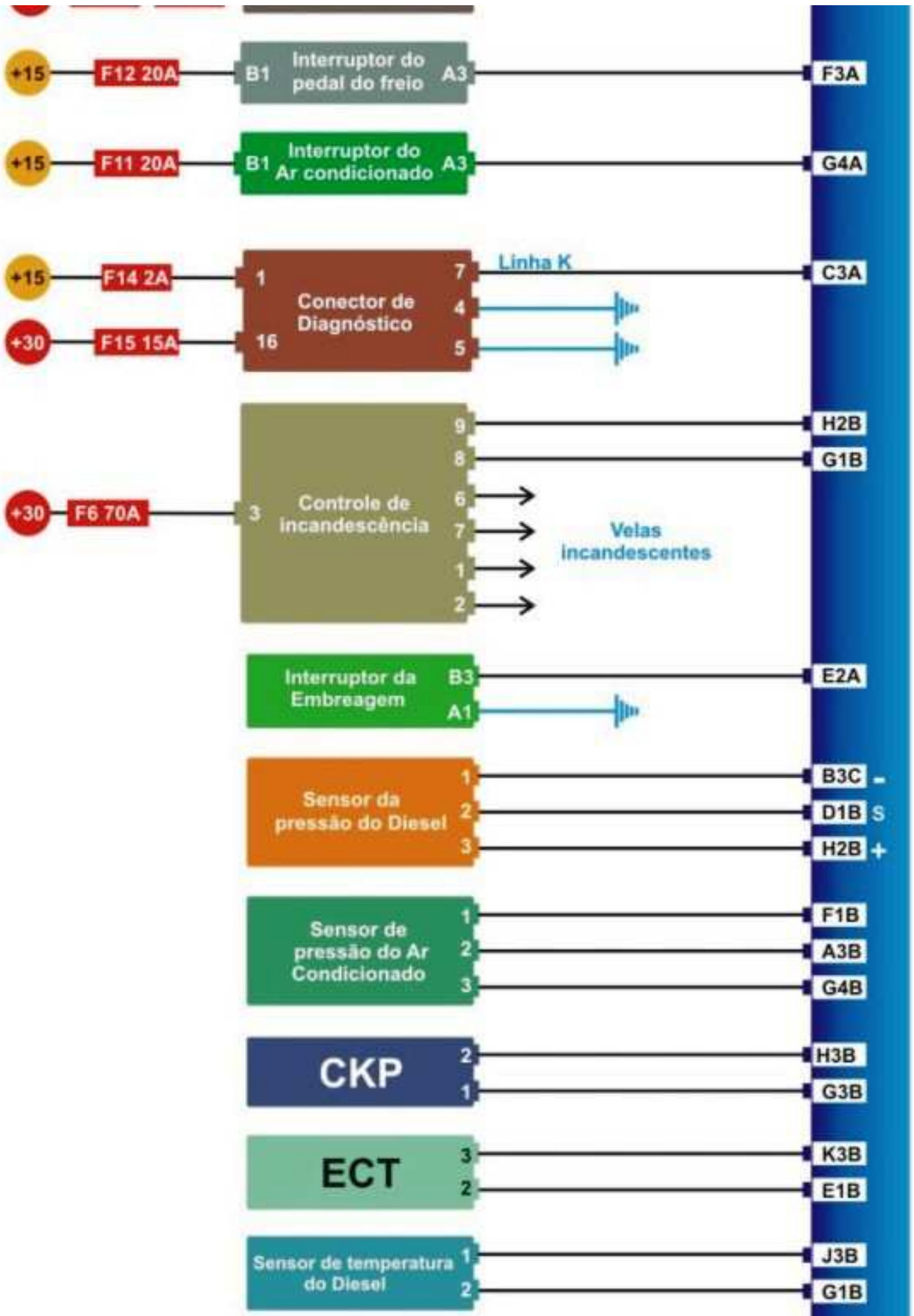
Como obter e apagar os códigos de falha?

Para este veículo somente se consegue obter os códigos ou apagá-los através de um scanner apropriado

Código	Erro
1801	Sensor de temperatura do líquido refrigerante - sinal alto
1801	Sensor de temperatura do líquido refrigerante - sinal baixo
1801	Sensor de temperatura do líquido refrigerante - sinal errado
1802	Sensor de temperatura do ar aspirado - sinal alto
1802	Sensor de temperatura do ar aspirado - sinal baixo
1803	Sensor de pressão atmosférica - sinal alto
1803	Sensor de pressão atmosférica - sinal baixo
1805	Sensor de temperatura do combustível - sinal alto
1805	Sensor de temperatura do combustível - sinal baixo
1806	Sensor de massa de ar (MAF) - sinal alto
1806	Sensor de massa de ar (MAF) - sinal baixo
1806	Sensor de massa de ar (MAF) - sinal errado
1806	Sensor de massa de ar (MAF) - sinal errado
1807	Sensor de posição do virabrequim - Excesso de RPM's
1807	Sensor de posição do virabrequim - sinal errado
1808	Sincronismo entre comando e virabrequim - sinal alto
1808	Sincronismo entre comando e virabrequim - sinal errado
1808	Sincronismo entre comando e virabrequim - falha
1808	Sincronismo entre comando e virabrequim - sensor hall com defeito
1809	Sensor pressão rail - sinal alto
1809	Sensor pressão rail - sinal baixo
1809	Sensor pressão rail - sinal errado
1809	Sensor pressão rail - sinal de entrada errado
180A	Sensor de aceleração 1 - sinal alto
180A	Sensor de aceleração 1 - sinal baixo
180A	Sensor de aceleração 1 - sinal errado
180A	Sensor de aceleração 1 - sinal errado
180B	Sensor de aceleração 2 - sinal alto
180B	Sensor de aceleração 2 - sinal baixo
180B	Sensor de aceleração 2 - sinal errado
180B	Sensor de aceleração 2 - sinal errado
180C	Sistema EGR - tensão baixa
180C	Sistema EGR - sinal alto
180C	Sistema EGR - sinal baixo
180C	Sistema EGR - tensão baixa
180C	Sistema EGR - consumo elevado
180F	Controle de tensão do sensor - sinal alto
180F	Controle de tensão do sensor - sinal baixo
1810	Controle de tensão do sensor - sinal alto
1810	Controle de tensão do sensor - sinal baixo
1811	Sinal de velocidade - sinal alto
1811	Sinal de velocidade - sinal errado
1811	Sinal de velocidade - erro
1811	Sinal de velocidade - erro CAN
1813	Relé principal - ponto de chaveamento antecipado
1813	Relé principal - ponto de chaveamento retardado
1814	Sistema EGR - curto circuito
1814	Sistema EGR - desvio de sinal
1814	Sistema EGR - erro de funcionamento
1814	Sistema EGR - marcha lenta
1816	Etapa final incandescência - curto circuito
1816	Etapa final incandescência - marcha lenta
1817	Ventil. Radiad 1 - curto circuito
1817	Ventil. Radiad 1 - marcha lenta
1818	Ventil. Radiad 2 - curto circuito
1818	Ventil. Radiad 2 - marcha lenta
181A	Interface A/C
181A	Interface A/C
181C	Controle pre aquecimento
181C	Controle pre aquecimento

181D Lâmpara de falhas
181D Lâmpara de falhas
181E Sensor indic. temp. refrigerante
181E Sensor indic. temp. refrigerante
1822 Válvula regulac. de pressão
1822 Válvula regulac. de pressão
1822 Válvula regulac. de pressão
1826 Relé incandescência
1826 Relé incandescencia
1828 Interruptor de luz de freio
1828 Interruptor de luz de freio
1829 Interruptor da embreagem
182A Tensão alimentac. aparatos de comando
182A Tensão alimentac. aparatos de comando
182B Tensão alimentac. borne 15
182D Limite da velocidade máxima
182E Injetor cilindro 1
182E Injetor cilindro 1
182E Injetor cilindro 1
182E Injetor cilindro 1
1831 Injetor cilindro 3
1831 Injetor cilindro 3
1831 Injetor cilindro 3
1831 Injetor cilindro 3
1831 Injetor cilindro 3
1834 Calefação suplementar
1834 Calefação suplementar
1835 Calefação suplementar
1835 Calefação suplementar
1836 Calefação suplementar
1836 Calefação suplementar
183A Prova pos marcha (U. De comando desc.)
183A Prova pos marcha (U. De comando desc.)
183B Reconhecimento de falhas - Cilindro 1
183B Reconhecimento de falhas - Cilindro 2
183B Reconhecimento de falhas - Cilindro 3
183B Reconhecimento de falhas - Cilindro 4
183B Reconhecimento de falhas - Cilindro 5
183B Reconhecimento de falhas - Cilindro 6
183B Reconhecimento de falhas - Cilindro 7
183B Reconhecimento de falhas - Cilindro 8
183E Bloqueio de marcha - bloqueado
183E Bloqueio de marcha - Falha de funcionamento
183F EEPROM o codific. U.comando defec - Código equivocado
183F EEPROM o codific. U.comando defec - Falha de funcionamento
183F EEPROM o codific. U.comando defec - Comunicação EEPROM
183F EEPROM o codific. U.comando defec - Número de variante incorrecto
1880 Sensor aceleração - sinal alto
1880 Sensor aceleração - sinal baixo
1881 Válv. reg. pres. controle corrente - sinal alto
1881 Válv. reg. pres. controle corrente - sinal baixo
1882 Controle de pressão no rail - fuga
1882 Controle de pressão no rail
1882 Controle de pressão no rail - Falha de funcionamento
1882 Controle de pressão no rail - Pressão máxima muito alta
1882 Controle de pressão no rail - Pressão máxima muito baixa
1885 U. comando EDC, cálculo quantidade - Falha de funcionamento
1886 Tensão injetor cilindros 1 e 4 - Tensão alta
1886 Tensão injetor cilindros 1 e 4 - sinal alto
1886 Tensão injetor cilindros 1 e 4 - sinal baixo
1886 Tensão injetor cilindros 1 e 4 - Tensão alta
1888 U. comando EDC, cálculo quantidade - Falha de funcionamento
188A Interface A/C
6036 Tensão injetor cilindros 2 e 3 - Tensão alta
6036 Tensão injetor cilindros 2 e 3 - sinal alto
6036 Tensão injetor cilindros 2 e 3 - sinal baixo
6036 Tensão injetor cilindros 2 e 3 - Tensão alta
6039 Injetor cilindro 4
6039 Injetor cilindro 4
6039 Injetor cilindro 4
6039 Injetor cilindro 4
603B Injetor cilindro 2
603B Injetor cilindro 2
603B Injetor cilindro 2
603B Injetor cilindro 2







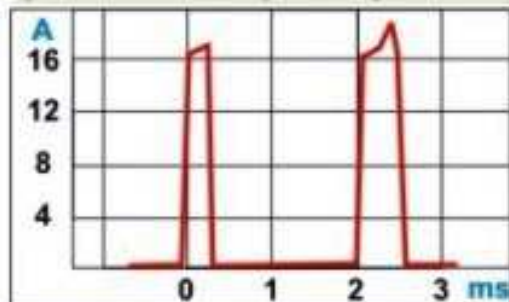
Conector da Unidade Central



Como testar a Bomba de Injeção ?



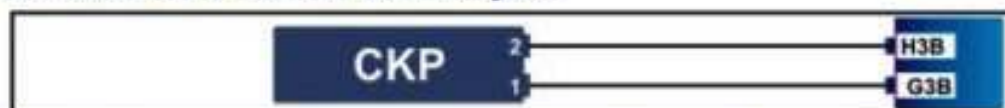
1) Com um osciloscópio verifique o consumo dos injetores durante a partida conforme a tabela abaixo:



2) Com um osciloscópio verifique o consumo dos injetores durante breves acelerações conforme a tabela abaixo:



Como testar o Sensor de Rotação?



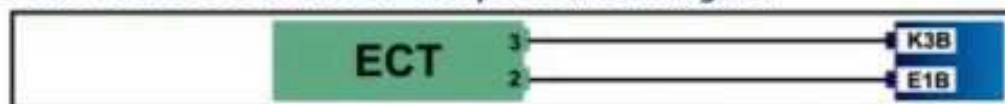
1) Ignição desligada e com MULTITESTE no modo Ohmímetro checar a resistência nos pinos 1 e 2.

O valor encontrado deve ser de 200 a 270 Ohm.

2) Motor ligado e com MULTITESTE no modo Voltímetro checar o sinal nos pinos 1 e 2.

O valor encontrado deve ser um sinal de tensão alternada com um intervalo a cada volta do virabrequim.

Como testar o Sensor de Temperatura da Água?



1) Ignição desligada e com MULTITESTE no modo Ohmímetro checar a resistência nos pinos 1 e 2.

Temperatura

Resistência

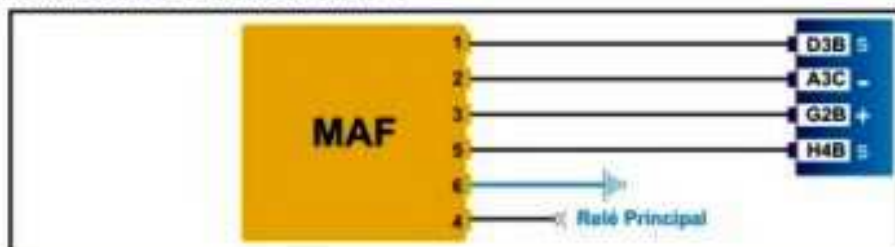
25°C

2,3 KOhm

80°C

0,27 KOhm

Como testar o Sensor MAF ?



- 1) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar a alimentação nos pinos 4 e 6.
O valor encontrado deve ser 11 a 15 V.
- 2) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar a alimentação nos pinos 3 e 6.
O valor encontrado deve ser 4 a 5 V.
- 3) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar o sinal nos pinos 5 e 6.
O valor encontrado deve ser de 1 a 2 V.
- 4) Ignição desligada e com MULTITESTE no modo Ohmímetro checar a resistência nos pinos 1 e 2.

Temperatura	Resistência
20°C	2,4 KOhm
30°C	1,7 KOhm



Como testar o Sensor de posição do pedal ?



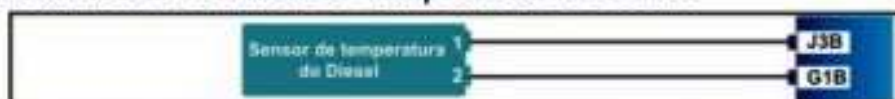
- 1) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar a alimentação nos pinos 4 e 2.
O valor encontrado deve ser 4 a 5 V.
- 2) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar a alimentação nos pinos 5 e 1.
O valor encontrado deve ser 4 a 5 V.
- 3) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar o sinal nos pinos 3 e 2.

Condição	Tensão
Marcha lenta	0,5 a 1,1 V
Plena carga	4,3 a 4,7 V

Condição	Tensão
Marcha lenta	0,1 a 0,6 V
Plena carga	2,2 a 2,4 V



Como testar o Sensor de Temperatura do diesel?



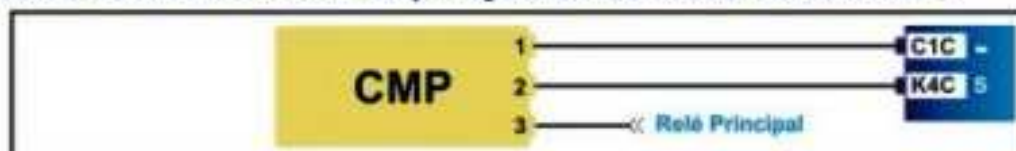
- 1) Ignição desligada e com MULTITESTE no modo Ohmímetro checar a resistência nos pinos 1 e 2.
- | Temperatura | Resistência |
|-------------|----------------|
| 25°C | 1,9 a 2,1 KOhm |
| 50°C | 0,7 a 0,9 KOhm |

Como testar o Sensor de pressão do diesel?



- 1) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar a alimentação nos pinos 1 e 3.
O valor encontrado deve ser 4 a 5 V.
- 2) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar o sinal nos pinos 2 e 1.
O valor encontrado deve ser de 1 a 4 V, crescente com a rotação.

Como testar o Sensor de posição do comando de válvulas ?



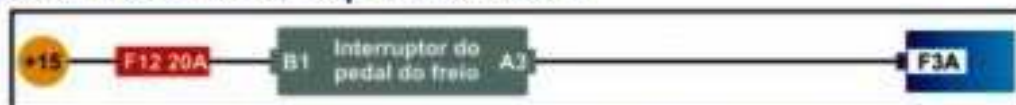
- 1) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar a alimentação nos pinos 1 e 3.
O valor encontrado deve ser 11 a 15 V.
- 2) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar o sinal nos pinos 2 e 1.
O valor encontrado deve ser um sinal linear de 5 V com uma queda a 0 V, essa queda é a orientação da posição.

Como testar o Interruptor de Embreagem ?



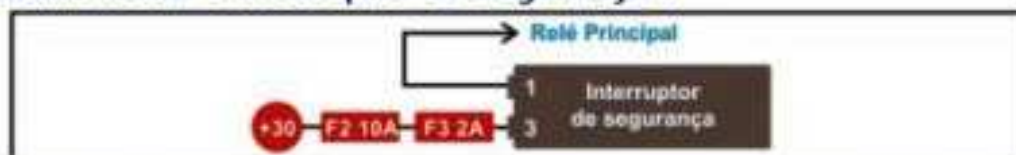
- 1) Ignição desligada e com MULTITESTE no modo Ohmímetro checar a resistência
- | Condição | Resistência |
|--------------------|-----------------|
| Pedal acionado | 1 Ohm |
| Pedal não acionado | acima de 1 MOhm |

Como testar o Interruptor do Freio ?



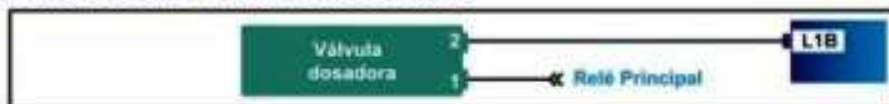
- 1) Ignição desligada e com MULTITESTE no modo Ohmímetro checar a resistência entre os pinos B1 e A3
- | Condição | Resistência |
|--------------------|-------------|
| Pedal acionado | 1 Ohm |
| Pedal não acionado | infinita. |

Como testar o Interruptor de Segurança ?



- 1) Ignição desligada e com MULTITESTE no modo Ohmímetro checar a resistência
- | Condição | Resistência |
|------------|-------------|
| Desativado | 1 Ohm |
| Ativado | infinita. |

Como testar a Válvula dosadora ?



- 1) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar a alimentação nos pinos.
O valor encontrado deve ser 11 a 15 V.
- 2) Ignição desligada e com MULTITESTE no modo Ohmímetro checar a resistência nos pinos.
O valor encontrado deve ser de 2,2 a 2,5 Ohm.

Como testar a linha de Pressão de Combustível ?

Linha de Baixa

- 1) Com ignição ligada a bomba trabalhará por cerca de 10 segundos, gerando uma pressão entre o filtro e a bomba de 2,5 Bar.
- 2) Com ignição ligada a bomba deverá prover uma vazão de aproximadamente 1L em 30 segundos.

Linha de Alta

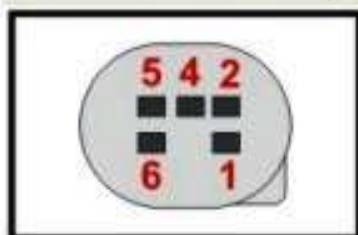
- 1) Desconecte dos injetores a régua de retorno e efetue a vedação entre o retorno e o filtro, desconecte os conectores de acionamento dos injetores, ligue o motor por 5 segundos deverá ser gerada uma pressão acima de 150 Bar.
- 2) Verifique o funcionamento da bomba de alta pressão através da leitura do sinal do sensor de pressão se combustível como indicado abaixo:



Como testar o sistema EGR ?



- 1) Ignição desligada e com MULTITESTE no modo Ohmímetro checar a resistência nos pinos 1 e 5.
O valor encontrado deve ser de 7,5 a 8,5 Ohm.
- 2) Ignição desligada e com MULTITESTE no modo Ohmímetro checar a resistência nos pinos 2 e 4 (bobina).
O valor encontrado deve ser de 3 a 5 KOhm.
- 3) Ignição desligada e com MULTITESTE no modo Ohmímetro checar a resistência nos pinos 6 e 4 (sensor).
O valor encontrado deve ser de 0,5 a 1,8 KOhm.
- 4) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar a alimentação no pino 1 a massa.
O valor encontrado deve ser 11 a 15 V.
- 5) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar a alimentação no pino 2 a massa.
O valor encontrado deve ser 4,5 a 5 V.



Como testar o Sensor de Velocidade ?

- 2) Ignição ligada com MULTITESTE no modo Voltímetro checar o sinal nos pinos B1 e B2.
O valor encontrado deve ser um sinal oscilante de 0 a 5 V, a frequência aumenta a medida que a velocidade cresce.

Caixa de relés e fusíveis no vão do motor



Componente	Descrição dos Componentes
R1	Relé do desembaçador traseiro
R3	Relé do Sistema A/C
R5	Relé da bomba elétrica de combustível
R6	Relé de calefação adicional 1
R7	Relé de calefação adicional 3
R8	Relé principal
R9	Relé de calefação adicional 2
F1	F2 70A Fusível do interruptor de segurança
F5	F1 30A Fusível do relé principal
F7	F8 50A Fusível do ventilador do radiador 1
F8	F6 70A Fusível de pré aquecimento
F9	F7 50A Fusível do relé de aquecimento adicional 1/3
F10	F5 50A Fusível do relé de aquecimento adicional 2
F13	F10 2A Fusível de aquecimento do parabrisa