



SPRINTER 906

SPRINTER 311 CDI STREET, SPRINTER 415 CDI E SPRINTER 515 CDI



ÍNDICE

LOCALIZAÇÃO

- 01 - CONECTOR DE DIAGNÓSTICO
- 02 - FUSÍVEIS MAXI NO INTERIOR DO VEÍCULO
- 03 - FUSÍVEIS E RELÉS NO INTERIOR DO VEÍCULO
- 06 - CAIXA DE FUSÍVEIS B NO INTERIOR DO VEÍCULO

TESTES DE COMPONENTES

- 08 - CORPO DE BORBOLETA ELETRÔNICO
- 09 - ELETROVÁLVULA DE ALÍVIO DA PRESSÃO DO TURBO WASTEGATE 1
- 11 - ELETROVÁLVULA DE ALÍVIO DA PRESSÃO DO TURBO WASTEGATE 2
- 13 - ELETROVÁLVULA DE RESFRIAMENTO DOS GASES DA EGR
- 15 - ELETROVÁLVULA DOS BICOS INJETORES DE ÓLEO
- 16 - ELETROVÁLVULA EGR
- 17 - ELETROVÁLVULA REGULADORA DA PRESSÃO DO RAIL - DRV
- 18 - ELETROVÁLVULA REGULADORA DE FLUXO - M PROP
- 19 - INJETORES DE COMBUSTÍVEL
- 20 - INTERRUPTOR DO PEDAL DA EMBREAGEM
- 21 - LINHA DE BAIXA PRESSÃO DE COMBUSTÍVEL
- 23 - SENSOR DA CONTRAPRESSÃO DOS GASES DE ESCAPE
- 24 - SENSOR DE DETONAÇÃO - Ks1
- 25 - SENSOR DE DETONAÇÃO - Ks2
- 26 - SENSOR DE FASE HALL
- 27 - SENSOR DE MASSA DE AR E TEMPERATURA DO AR - MAF/ACT
- 28 - SENSOR DE NÍVEL DO ÓLEO DO MOTOR
- 29 - SENSOR DE POSIÇÃO DO PEDAL DO ACCELERADOR - SPA
- 30 - SENSOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL DO FILTRO DE PARTÍCULAS
- 31 - SENSOR DE PRESSÃO DO COMBUSTÍVEL - LINHA DE BAIXA PRESSÃO
- 32 - SENSOR DE PRESSÃO DO RAIL
- 34 - SENSOR DE PRESSÃO DO TURBO (ANTES DO INTERCOOLER)
- 36 - SENSOR DE PRESSÃO DO TURBO (DEPOIS DO INTERCOOLER)
- 38 - SENSOR DE ROTAÇÃO INDUTIVO
- 39 - SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA - CTS
- 40 - SENSOR DE TEMPERATURA DO AR DE SOBREALIMENTAÇÃO
- 41 - SENSOR DE TEMPERATURA DO COMBUSTÍVEL
- 42 - SENSOR DE TEMPERATURA DO ÓLEO
- 43 - SENSOR DE TEMPERATURA DOS GASES DE ESCAPE - ANTES DAS TURBINAS
- 44 - SENSOR DE TEMPERATURA DOS GASES DE ESCAPE - ANTES DO FILTRO DE PARTÍCULAS
- 45 - SENSOR DIGITAL DE PRESSÃO DO TUBO DE ADMISSÃO
- 46 - SONDA LAMBDA DE BANDA LARGA

DIAGRAMAS

- 47 - DIAGRAMA ELÉTRICO - REDE CAN DO MOTOR
- 48 - DIAGRAMA ELÉTRICO - REDE CAN DO HABITÁCULO (INTERIOR DO VEÍCULO)
- 49 - DIAGRAMA ELÉTRICO - REDE CAN DE DIAGNÓSTICO
- 50 - UNIDADE DO MÓDULO DE CONTROLE DA BOMBA ELÉTRICA DE COMBUSTÍVEL-MRLN
 - 50 - LOCALIZAÇÃO
 - 51 - CONECTORES - LADO DO CHICOTE
 - 52 - DIAGRAMA ELÉTRICO
- 53 - CENTRAL DE CARROCERIA (SAM)
 - 53 - LOCALIZAÇÃO
 - 54 - CONECTORES - LADO DO CHICOTE
 - 55 - DIAGRAMA ELÉTRICO
- 62 - COMUTADOR DE IGNição ELETRÔNICO - EZS/ELV
 - 62 - LOCALIZAÇÃO
 - 63 - CONECTORES - LADO DO CHICOTE
 - 64 - DIAGRAMA ELÉTRICO
- 65 - UNIDADE DE COMANDO ELETRÔNICO - UCE
 - 65 - LOCALIZAÇÃO
 - 66 - CONECTORES - LADO DO CHICOTE
 - 67 - DIAGRAMA ELÉTRICO

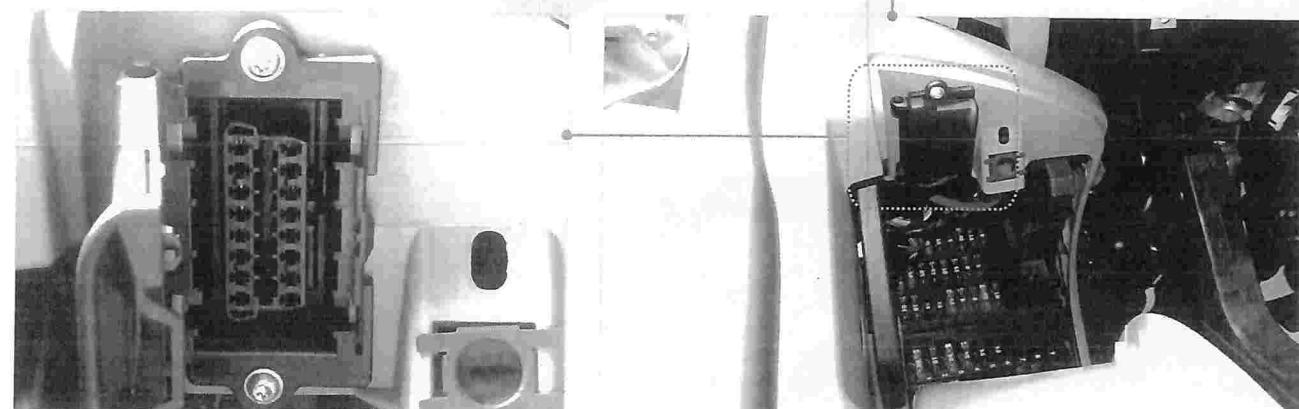


LOCALIZAÇÃO CONECTOR DE DIAGNÓSTICO

VISTA PARCIAL DO PAINEL



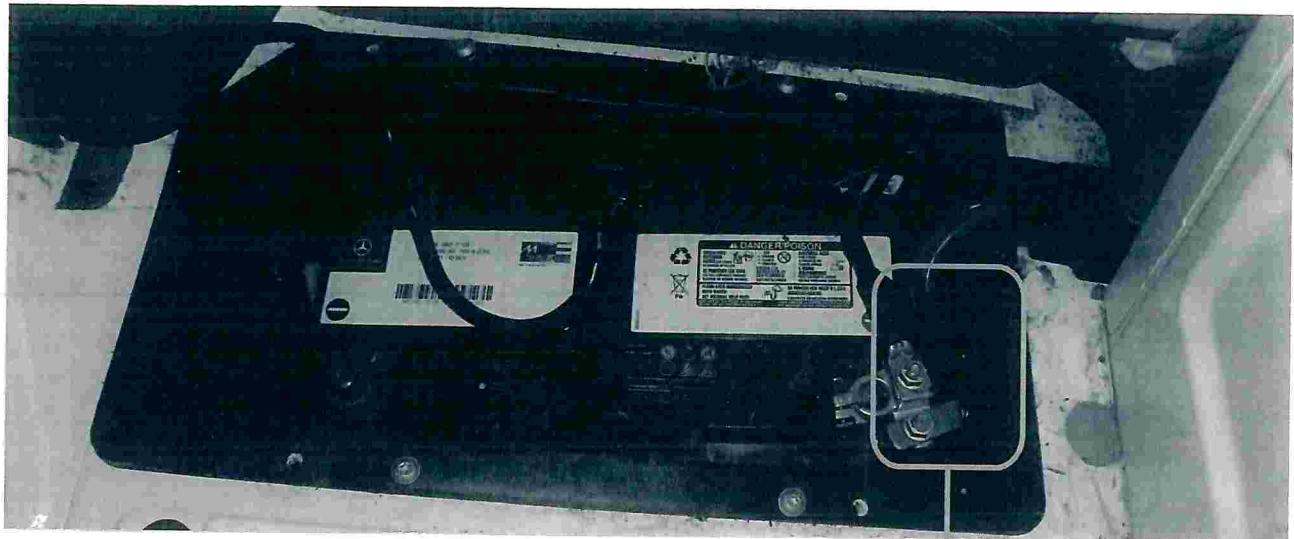
CONECTOR DE DIAGNÓSTICO



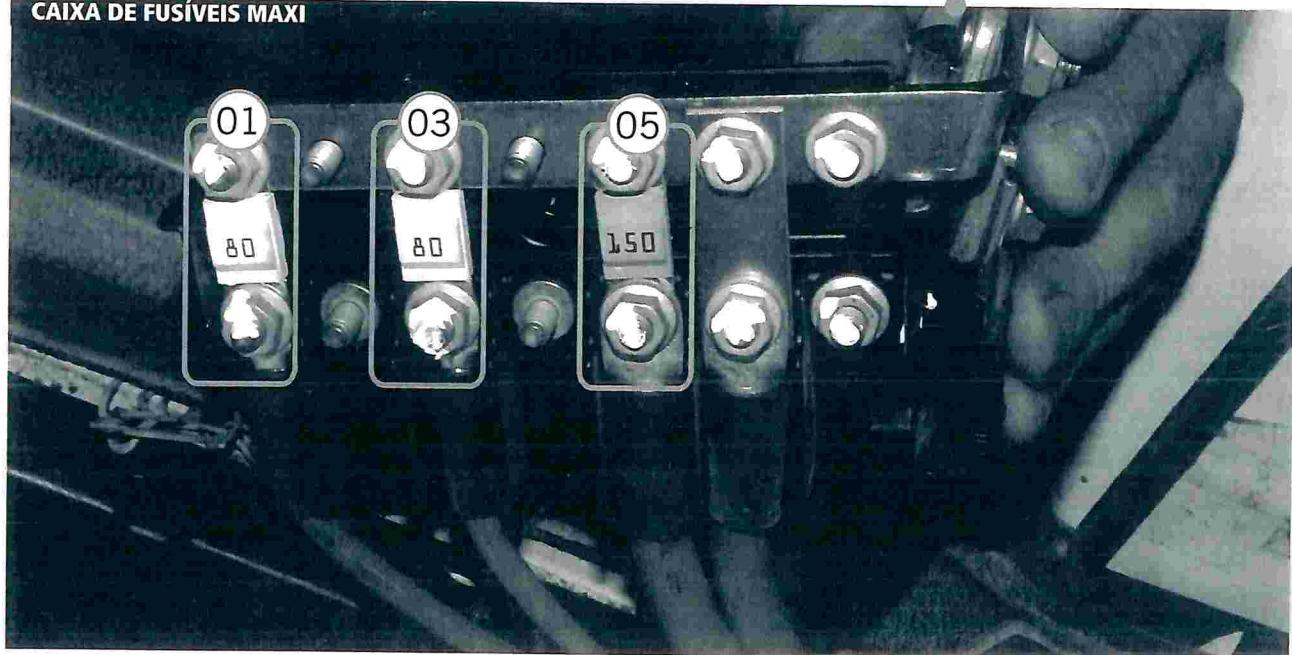
FUSÍVEIS MAXI

LOCALIZAÇÃO DOS FUSÍVEIS MAXI NO INTERIOR DO VEÍCULO

VISTA DO COMPARTIMENTO DA BATERIA



CAIXA DE FUSÍVEIS MAXI



DESCRIÇÃO DOS FUSÍVEIS

NOME	INTENSIDADE	DESCRIÇÃO
MAXI 01	80	Módulo das velas aquecedoras.
MAXI 03	80	Central de carroceria - SAM
MAXI 05	150	Central de carroceria - SAM, UCE do ABS/ESP, UCE do AIRBAG, Painel de Instrumentos, Módulo de controle da bomba - MRLN, Relé Linha 15, Relé Linha 15R.



FUSÍVEIS E RELÉS

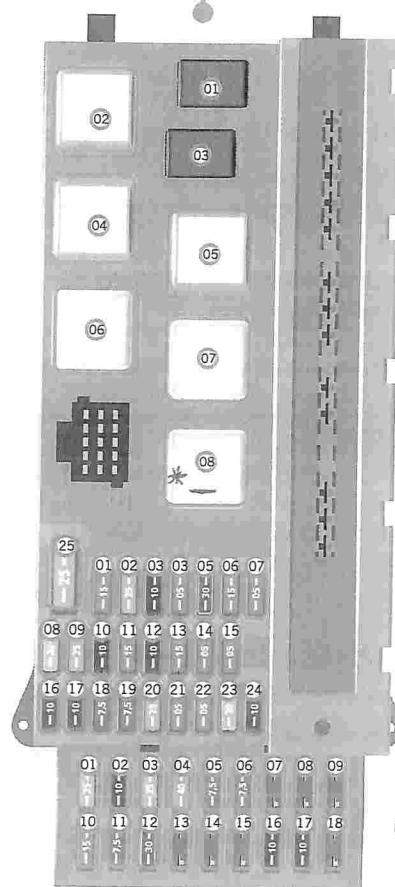
LOCALIZAÇÃO NO INTERIOR DO VEÍCULO

PARTE
①

VISTA GERAL DO PAINEL



CAIXA DE FUSÍVEIS E RELÉS



Caixa de fusíveis A

CAIXA DE FUSÍVEIS E RELÉS PRINCIPAL

DESCRÍÇÃO DOS FUSÍVEIS E RELÉS

DESCRÍÇÃO DOS FUSÍVEIS

NOME	INTENSIDADE	DESCRÍÇÃO
Fusível F-01	15A	Buzina
Fusível F-02	25A	Atuador da trava da direção ELV
Fusível F-03	10A	Painel de instrumentos KI, Comutador de ignição Eletrônico EZS,
Fusível F-04	05A	Alavanca Multifuncional (Chave de seta), Interruptor das luzes no console central
Fusível F-05	30A	Motor do Limpador do Pára-brisas
Fusível F-06	15A	-
Fusível F-07	05A	Alimentação do módulo da mola relógio
Fusível F-08	20A	Alimentações via relé principal (UCE do motor)
Fusível F-09	25A	Alimentações via relé principal (UCE do motor)
Fusível F-10	10A	Alimentações via relé principal
Fusível F-11	15A	Alimentações Via Relé 15R
Fusível F-12	10A	UCE do Airbag
Fusível F-13	15A	Acendedor de cigarros, Iluminação do porta-luvas, rádio, GPS e rastreador
Fusível F-14	05A	Conector de diagnóstico, Alavanca multifuncional (chave de seta), Painel de instrumentos - KI
Fusível F-15	05A	Regulagem da Altura dos Faróis, Sistema de aquecimento
Fusível F-16	10A	Alimentação Via Relé Principal (Acionamento do relé do motor de partida))
Fusível F-17	10A	UCE do Airbag
Fusível F-18	7,5A	Alimentação via relé linha 15, Iluminação interna
Fusível F-19	7,5A	Iluminação interna
Fusível F-20	25A	Vidros elétricos do lado do passageiro, Alimentações linha 30, Central de carroceria - SAM
Fusível F-21	05A	Alimentação da UCE do motor via relé linha 15
Fusível F-22	05A	Alimentação da UCE do ABS/ESP
Fusível F-23	20A	Motor de Partida
Fusível F-24	10A	-
Fusível F-25	25A	Tomada de 12 volts VDC

DESCRÍÇÃO DOS RELÉS

NOME	DESCRÍÇÃO
R01	Relé da Buzina
R02	Relé da segunda velocidade dos limpadores do pára-brisas
R03	-
R04	Relé de acionamento dos limpadores do pára-brisas
R05	Relé de partida
R06	Relé Linha 15R
R07	Relé Principal
R08	Relé Linha 15



CAIXA DE FUSÍVEIS A

DESCRÍÇÃO DOS FUSÍVEIS

PARTE
3

DESCRÍÇÃO DOS FUSÍVEIS

NOME	INTENSIDADE	DESCRIÇÃO
Fusível F-01a	25A	Unidade de comando da porta do condutor - TSG (Travas, vidros e retrovisores elétricos)
Fusível F-02a	10A	Conector de Diagnóstico
Fusível F-03a	25A	UCE do ABS
Fusível F-04a	40A	UCE do ABS
Fusível F-05a	7,5A	Alimentação via relé principal
Fusível F-06a	7,5A	Alimentação via relé principal (Eletroválvula Wastegate, Eletroválvula dos Bicos Injetores de Óleo, Válvula de Regulagem da Pressão do Turbo)
Fusível F-07a	30A	Bomba do lavador dos faróis.
Fusível F-08a	15A	Alarme anti-furto
Fusível F-09a	10A	Luzes indicadoras de direção adicionais (Na lateral do veículo)
Fusível F-10a	15A	Rádio
Fusível F-11a	7,5A	Velocímetro.
Fusível F-12a	30A	Eletroventilador
Fusível F-13a	7,5A	Aquecimento dos bancos, rastreador
Fusível F-14a	30A	Aquecimento dos bancos
Fusível F-15a	05A	UCE dos ABS
Fusível F-16a	10A	Ar Condicionado, Rádio
Fusível F-17a	10A	Iluminação interna
Fusível F-18a	7,5A	Ar condiconado

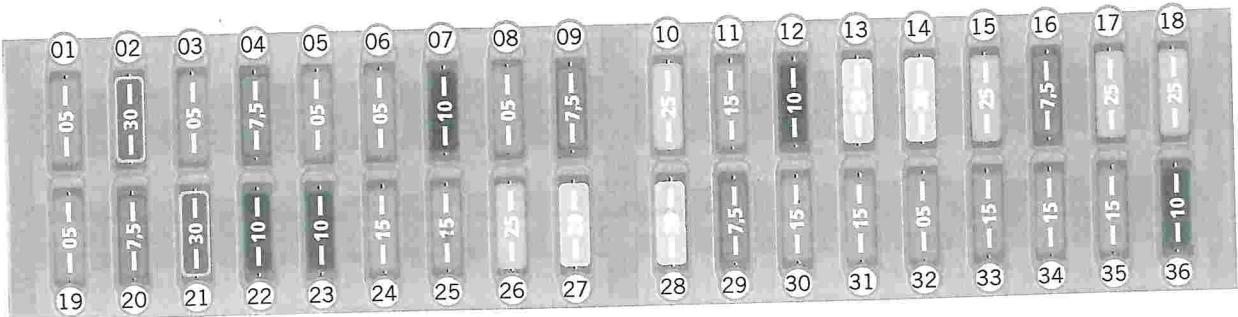
CAIXA DE FUSÍVEIS B NO INTERIOR DO VEÍCULO

PARTE
1

VISTA GERAL DO BANCO DO MOTORISTA



CAIXA DE FUSÍVEIS B





CAIXA DE FUSÍVEIS B

DESCRÍÇÃO DOS FUSÍVEIS

PARTE
②

DESCRÍÇÃO DOS FUSÍVEIS

NOME	DESCRÍÇÃO
Fusível F-01b	05A Retrovisores Elétricos, Desembaçador.
Fusível F-02b	30A Limpador dos vidros traseiros.
Fusível F-03b	05A Sistema de aquecimento interno, Relógio programável, câmera de ré, eletroválvulas da transmissão automática, alarme anti-furto.
Fusível F-04b	7,5A Velocímetro, Tomada de força.
Fusível F-05b	10A Transmissão Automática.
Fusível F-06b	05A Alimentações linha 15.
Fusível F-07b	10A Transmissão automática.
Fusível F-08b	05A Iluminação interna.
Fusível F-09b	7,5A Ar condicionado.
Fusível F-10b	25A Alimentação linha 30 para adaptações de carroceria.
Fusível F-11b	15A Alimentação linha 15 para adaptações de carroceria.
Fusível F-12b	10A Alimentação Positiva para adaptações de carroceria.
Fusível F-13b	20A Alimentação do módulo da bomba elétrica de combustível.
Fusível F-14b	20A Tomada de ligação com o reboque
Fusível F-15b	25A Conexão com o reboque.
Fusível F-16b	7,5A Sistema de monitoração da pressão dos pneus.
Fusível F-17b	25A Módulo parametrizável PSM
Fusível F-18b	25A Módulo parametrizável PSM
Fusível F-19b	05A Alimentação Positiva para adaptações de carroceria.
Fusível F-20b	7,5A Luz interna.
Fusível F-21b	30A Alimentação Positiva para adaptações de carroceria.
Fusível F-22b	10A Alimentação Positiva para adaptações de carroceria.
Fusível F-23b	10A Alimentação Positiva para adaptações de carroceria.
Fusível F-24b	15A Tomada de 12V no banco do motorista
Fusível F-25b	15A Tomada de 12V dos passageiros
Fusível F-26b	25A Aquecimento suplementar
Fusível F-27b	20A Aquecimento suplementar
Fusível F-28b	20A Bateria auxiliar
Fusível F-29b	7,5A Sistema de Redução Catalítica - SCR
Fusível F-30b	15A Eletroventilador
Fusível F-31b	15A Porta deslizante automática
Fusível F-32b	05A Sistema de Redução Catalítica - SCR
Fusível F-33b	15A Porta deslizante automática
Fusível F-34b	15A Sistema de Redução Catalítica - SCR
Fusível F-35b	15A Sistema de Redução Catalítica - SCR
Fusível F-36b	10A Sistema de Redução Catalítica - SCR

CORPO DE BORBOLETA ELETRÔNICO

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor de posição da borboleta TPS - Terminal 21 (fio branco e verde) do conector M da UCE:
O sinal deve estar entre 0,50 e 1,00 volts VDC (com a borboleta aberta - com a chave ligada ou em marcha lenta).

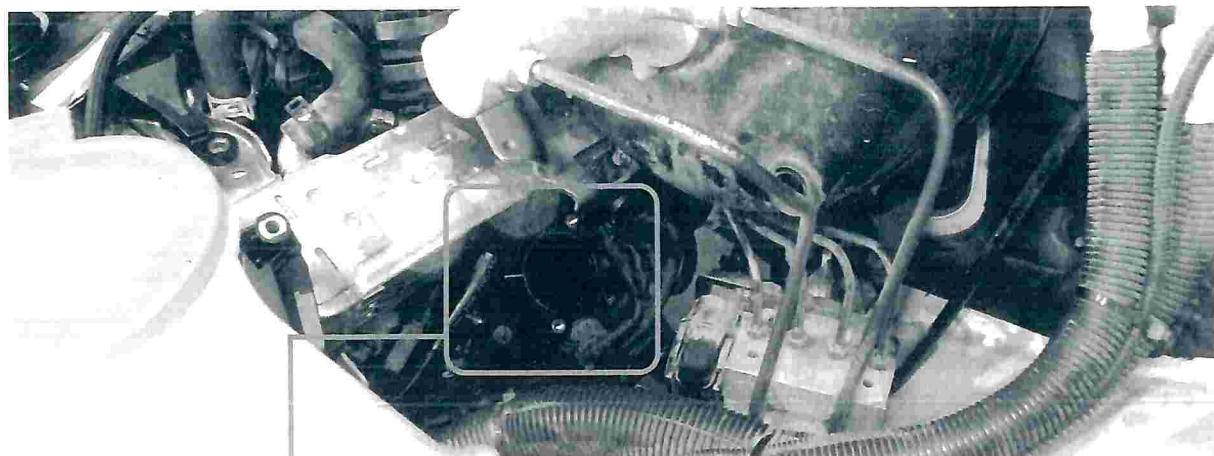
Teste da resistência elétrica do motor da borboleta do coletor de admissão:
A resistência elétrica medida deve estar entre 1,00 e 3,00 ohms. A medição deve ser efetuada entre os terminais 23 (fio branco e vermelho) e 24 (fio branco e azul) do conector M da UCE, com o conector da UCE desconectado e o conector do corpo de borboleta eletrônico conectado.

Teste de alimentação do motor da borboleta - Terminal 23 (fio branco e vermelho) do conector M da UCE:
Entre 1,00 e 2,50 volts VDC (aproximadamente 2,00 kHz), com a chave de ignição ligada.

Teste de alimentação do motor da borboleta - Terminal 24 (fio branco e azul) do conector M da UCE:
Entre 0,00 e 0,50 volts VDC, com a chave de ignição ligada.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO CORPO DE BORBOLETA



Localizado abaixo o radiador da EGR.



CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Alimentação Positiva do sensor TPS (fio verde e preto)
- 2 - Controle do motor da borboleta (fio branco e vermelho)
- 3 - Controle do motor da borboleta (fio branco e azul)
- 4 - Sinal do sensor de posição da borboleta TPS (fio branco e verde)
- 5 - Alimentação negativa do sensor TPS (fio marrom e preto)



ELETROVÁLVULA DE ALÍVIO DA PRESSÃO DO TURBO WASTEGATE 1 TURBINA MENOR - BAIXA ROTAÇÃO

PARTE
1

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste de Alimentação Positiva - Terminal 2 da Eletroválvula do Wastegate 1 (fio preto e laranja):

Aproximadamente tensão de bateria (entre 12,00 e 14,50 volts VDC), com o motor parado e a chave de ignição ligada ou com o motor funcionando.

Teste da Resistência elétrica da eletroválvula:

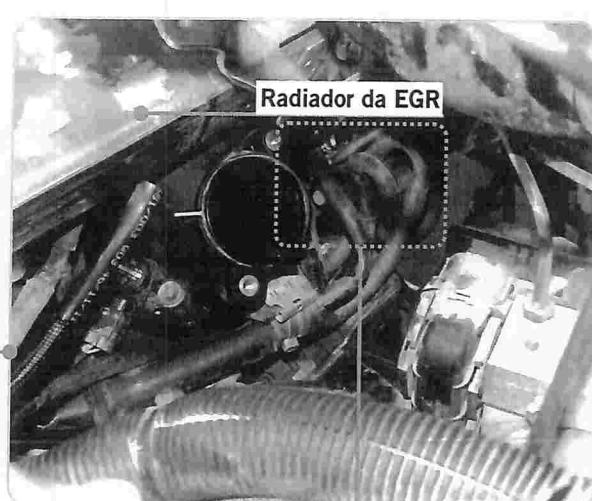
Entre 10,00 e 22,00 ohms.

Teste do Sinal de controle - Terminal 1 da Eletroválvula do Wastegate 1 (fio cinza e vermelho):

Com o motor parado e a chave ligada, o sinal no terminal 44 do conector M da UCE (fio cinza e vermelho) deve estar entre 11,00 e 13,00 volts VDC (ou entre 180 e 220 Hz).

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



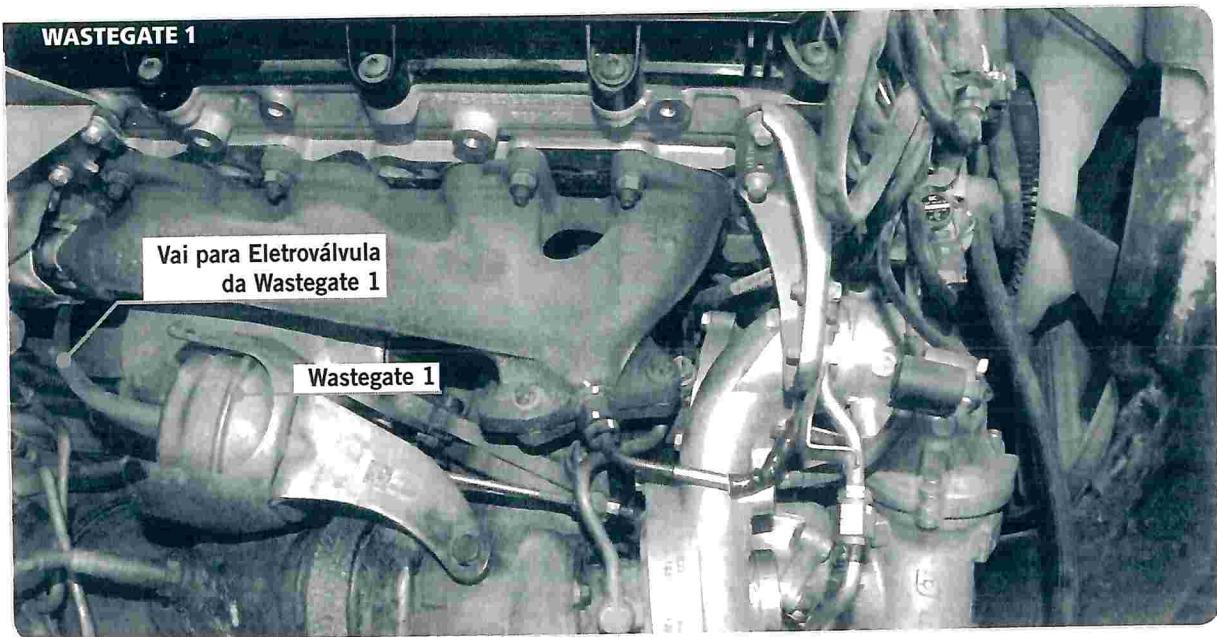
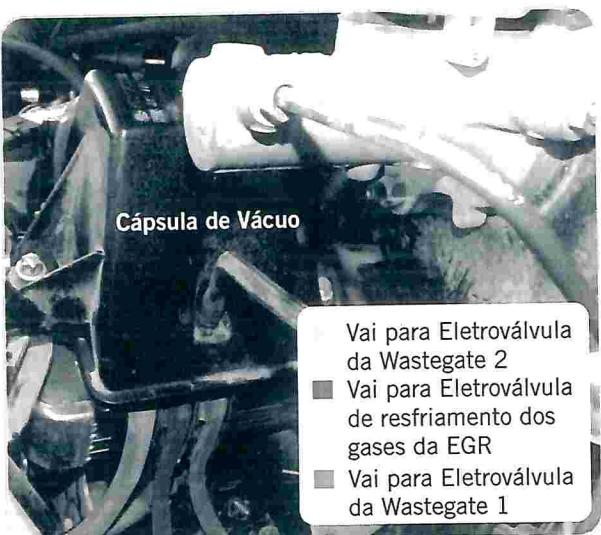
Localizada abaixo do radiador da EGR, ao lado do coletor de admissão.

ELETROVÁLVULA DE ALÍVIO DA PRESSÃO DO TURBO WASTEGATE 1

TURBINA MENOR - BAIXA ROTAÇÃO

PARTE
②

LIGAÇÃO DAS MANGUEIRAS DA ELETROVÁLVULA DE ALÍVIO DA PRESSÃO DO TURBO WASTEGATE 1



CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Sinal de controle - Vem do terminal 44 do conector M da UCE (fio cinza e vermelho)
- 2 - Alimentação positiva - Vem do terminal 87 do Relé Principal (Fio preto e laranja)



ELETROVÁLVULA DE ALÍVIO DA PRESSÃO DO TURBO WASTEGATE 2 TURBINA MAIOR - ALTA ROTAÇÃO

PARTE
1

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste de Alimentação Positiva - Terminal 2 da Eletroválvula do Wastegate 2 (fio preto e laranja):

Aproximadamente tensão de bateria (entre 12,00 e 14,50 volts VDC), com o motor parado e a chave de ignição ligada ou com o motor funcionando.

Teste da Resistência elétrica da eletroválvula:

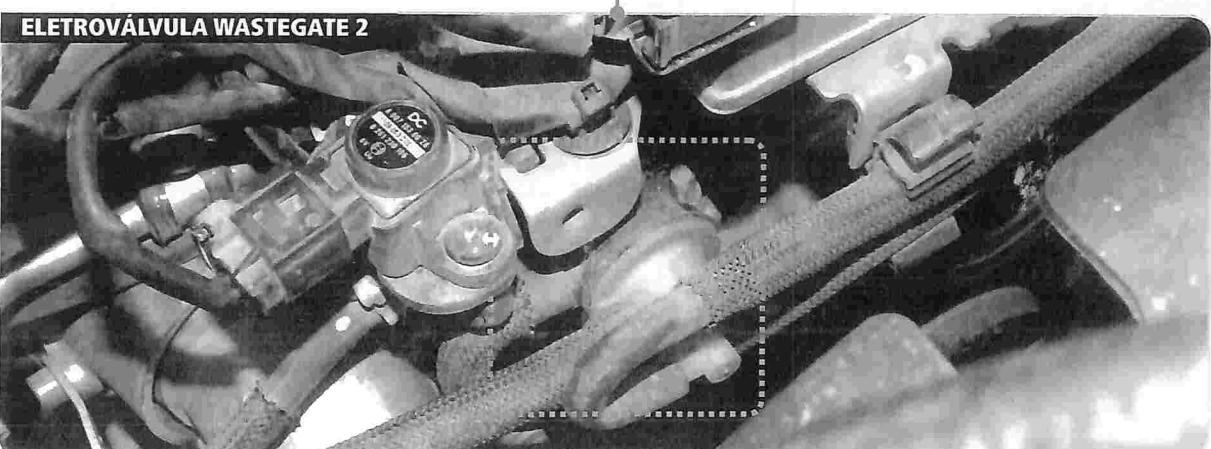
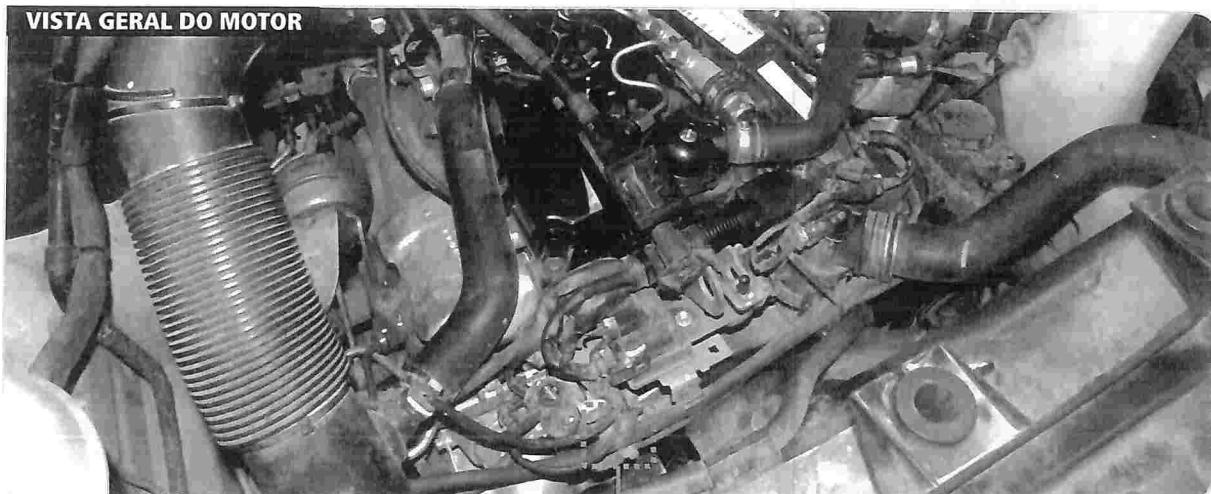
Entre 10,00 e 22,00 ohms.

Teste do Sinal de controle - Terminal 1 da Eletroválvula do Wastegate 2 (fio rosa e verde):

Com o motor parado e a chave ligada, o sinal no terminal 43 do conector M da UCE (fio rosa e verde) deve estar entre 0,40 e 1,10 volts VDC (ou entre 180 e 220 Hz).

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



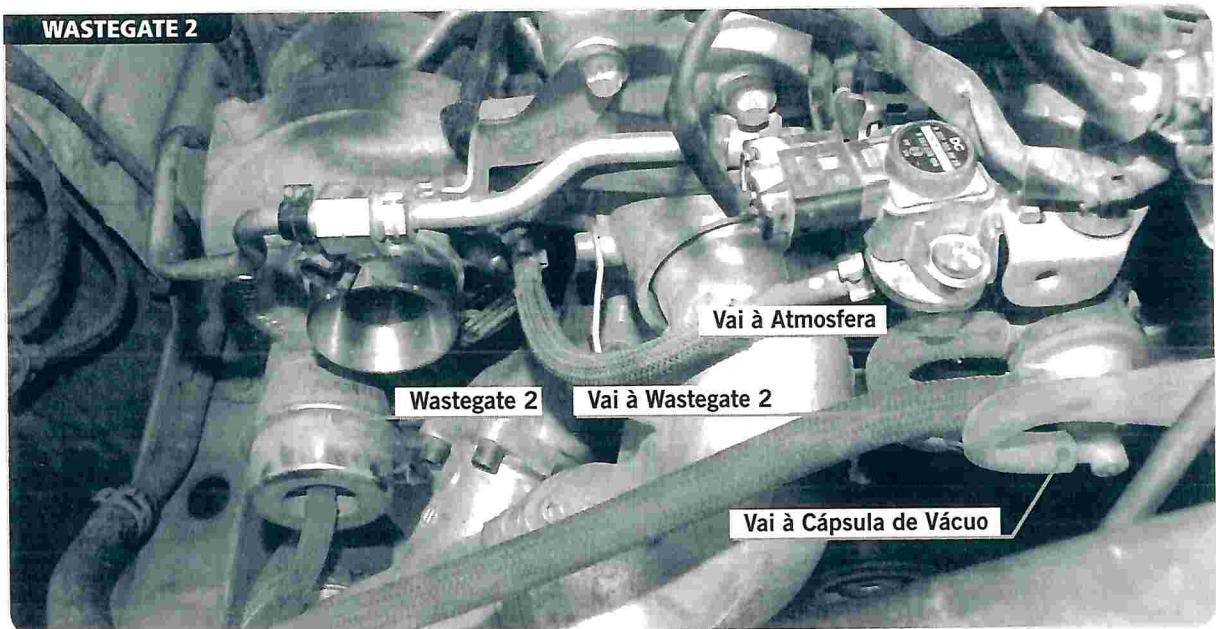
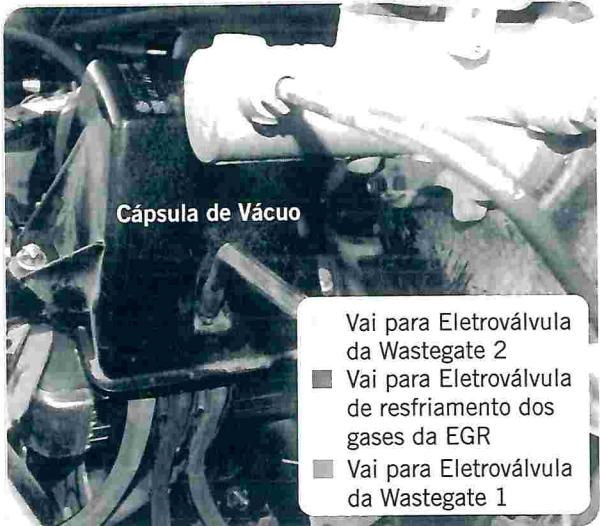
Localizada próxima ao sensor de pressão do turbo (antes do intercooler).



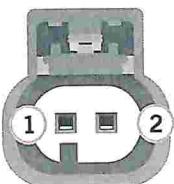
ELETROVÁLVULA DE ALÍVIO DA PRESSÃO DO TURBO WASTEGATE 2 TURBINA MAIOR - ALTA ROTAÇÃO

PARTE
②

LIGAÇÃO DAS MANGUEIRAS DA ELETROVÁLVULA DE ALÍVIO DA PRESSÃO DO TURBO WASTEGATE 2



CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Sinal de controle - Vem do terminal 43 do conector M da UCE (fio rosa e verde)
- 2 - Alimentação positiva - Vem do terminal 87 do Relé Principal (Fio preto e laranja)



ELETROVÁLVULA DE RESFRIAMENTO DOS GASES DA EGR

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste de Alimentação Positiva - Terminal 2 da Eletroválvula dos gases da EGR (fio preto e cinza):

Aproximadamente tensão de bateria (entre 12,00 e 14,50 volts VDC), com o motor parado e a chave de ignição ligada ou com o motor funcionando.

Teste da Resistência elétrica da eletroválvula:

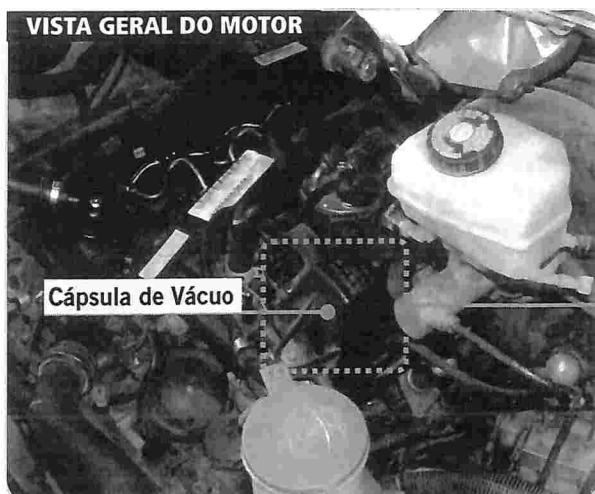
Entre 20,00 e 35,00 ohms.

Teste do Sinal de controle - Terminal 1 da Eletroválvula dos gases da EGR (fio cinza e marrom):

A UCE aciona (aterra) a eletroválvula da EGR sempre que detectar que os gases de escape que serão recirculados não necessitam ser refrigerados. Na fase fria, a UCE aterra seu terminal 94 do conector M a fim de acionar a eletroválvula e, consequentemente, evitar que os gases de escape passem pelo radiador da EGR e sejam refrigerados. Na fase quente, a UCE desliga a eletroválvula, permitindo que os gases de escape sejam refrigerados.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO

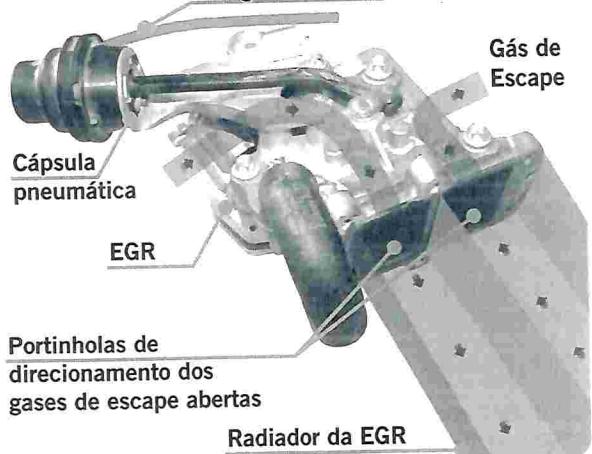


Localizada abaixo do radiador da EGR, próxima ao sensor de pressão do turbo (depois do intercooler).

ELETROVÁLVULA DE RESFRIAMENTO DOS GASES DA EGR

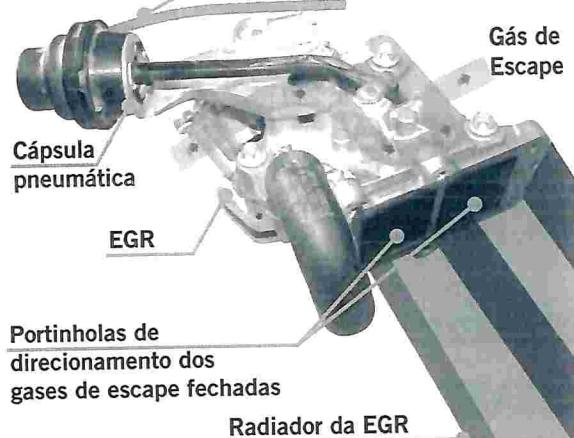
ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO

FASE QUENTE Vai a eletroválvula dos gases da EGR

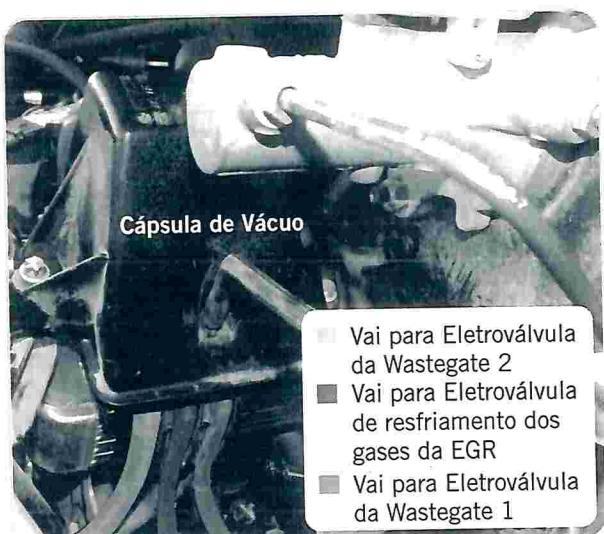


FASE FRIA

Vai a eletroválvula dos gases da EGR



LIGAÇÃO DAS MANGUEIRAS DA ELETROVÁLVULA DE RESFRIAMENTO DOS GASES DA EGR



- Vai para Eletroválvula da Wastegate 2
- Vai para Eletroválvula de resfriamento dos gases da EGR
- Vai para Eletroválvula da Wastegate 1

ELETROVÁLVULA DOS GASES DA EGR

Vai à Átmosfera

Vai à Câpsula Pneumática

Vai à Câpsula de Vácuo

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Sinal de controle - Vem do terminal 94 do conector M da UCE (fio cinza e marrom)
- 2 - Alimentação positiva - Vem do terminal 87 do Relé Principal (Fio preto e cinza)



ELETROVÁLVULA DOS BICOS INJETORES DE ÓLEO

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste de Alimentação Positiva - Terminal 2 da Eletroválvula (fio preto e laranja):

Aproximadamente tensão de bateria (entre 12,00 e 14,50 volts VDC), com o motor parado e a chave de ignição ligada ou com o motor funcionando.

Teste da Resistência elétrica da eletroválvula:

Entre 8,00 e 16,00 ohms.

Teste do Sinal de controle - Terminal 1 da Eletroválvula (fio verde e marrom):

Com o motor parado e a chave ligada, o sinal no terminal 68 do conector M da UCE (fio verde e marrom) deve estar entre 4,50 e 8,50 volts VDC.

Localização:

Está localizado abaixo do filtro de óleo.

ELETROVÁLVULA EGR

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor de posição da borboleta da EGR - Terminal 91 (fio cinza) do conector M da UCE:
O sinal deve estar entre 0,80 e 1,20 volts VDC (com a chave ligada ou em marcha lenta).

Teste da resistência elétrica do motor da borboleta da EGR:

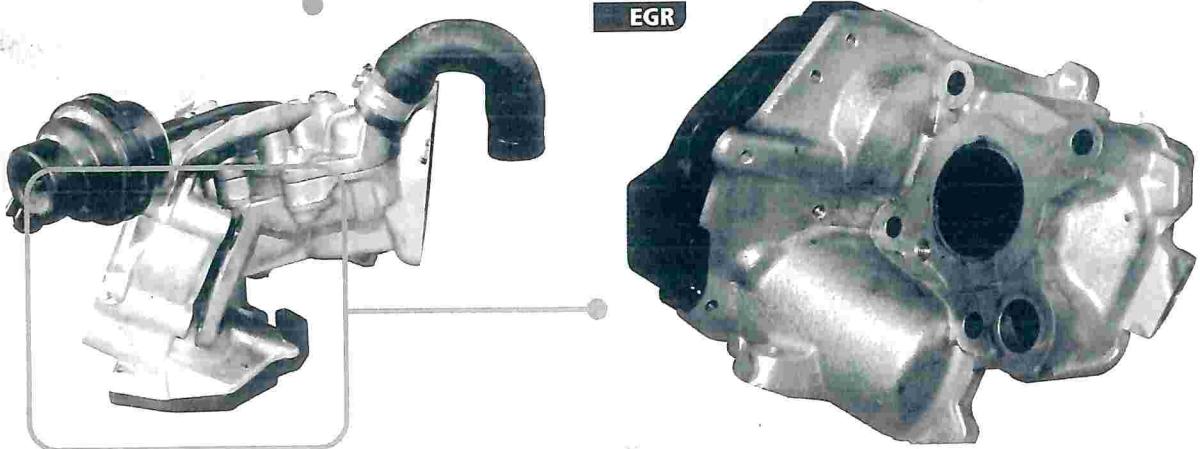
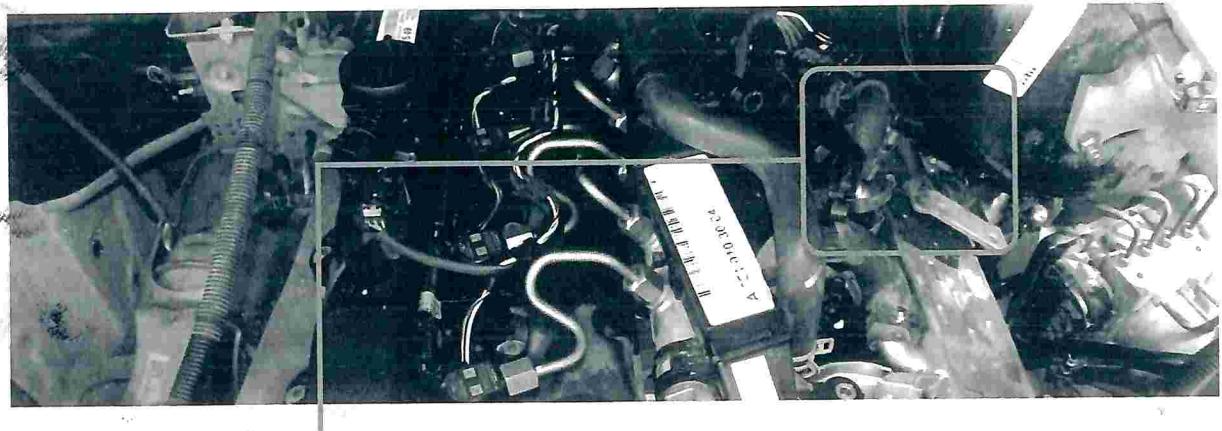
A resistência elétrica medida deve estar entre 2,00 e 4,00 ohms. A medição deve ser efetuada entre os terminais 95 (fio vermelho e cinza) e 96 (fio marrom e rosa) do conector M da UCE, com o conector da UCE desconectado e o conector do corpo da borboleta eletrônico conectado.

Teste de alimentação do motor da borboleta da EGR - Terminal 95 (fio vermelho e cinza) do conector M da UCE:
Entre 1,00 e 2,50 volts VDC (aproximadamente 2,00 kHz), com a chave de ignição ligada.

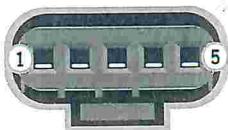
Teste de alimentação do motor da borboleta da EGR - Terminal 96 (fio marrom e cinza) do conector M da UCE:
Entre 0,00 e 0,150 volts VDC, com a chave de ignição ligada.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DA ELETROVÁLVULA EGR



CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Controle do motor da borboleta (fio marrom e rosa)
- 2 - Controle do motor da borboleta (fio vermelho e cinza)
- 3 - Alimentação negativa do sensor de posição da borboleta da EGR (fio marrom e preto)
- 4 - Sinal do sensor de posição da borboleta da EGR (fio cinza)
- 5 - Alimentação Positiva do sensor de posição da borboleta da EGR (fio vermelho e preto)



ELETROVÁLVULA REGULADORA DA PRESSÃO DO RAIL - DRV

*Regoção
CAIU 600 A 1200 AZ BOSCH*

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste de Alimentação Negativa - Terminal 2 da DRV (fio marrom):

Teste da Resistência elétrica da eletroválvula:
Entre 1,00 e 4,00 ohms.

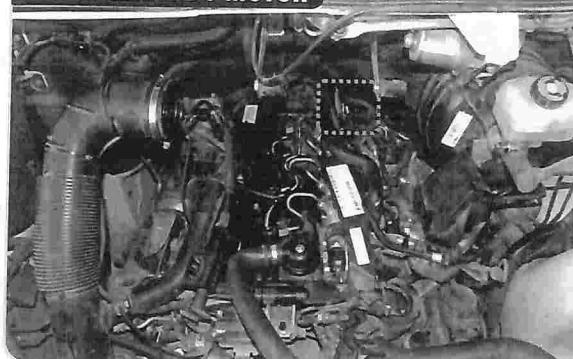
Teste do Sinal de controle - Terminal 01 da eletroválvula (fio roxo e preto):

Entre 310 e 370 Hz, com o motor parado e a chave de ignição ligada. Esse sinal também pode ser medido em volts VDC. Nesse caso deve ser encontrado entre 1,00 e 2,00 volts VDC.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO

VISTA GERAL DO MOTOR



DRV

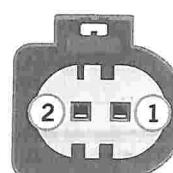


Localização: Na extremidade do rail, na altura do injetor do quarto cilindro.

CARACTERÍSTICAS

Seu funcionamento é vital: Sem ela o motor não pega, não gera pressão no rail..

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



2 - Alimentação negativa do sensor (fio marrom);
1 - Sinal de controle - Vem do terminal 78 do conector M da UCE (fio roxo e preto)

ELETROVÁLVULA REGULADORA DE FLUXO - M PROP

1 Positivo Fio
 2 Pulso Fio
 150 a 250 Hz
 Banda

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste de Alimentação Positiva - Terminal 2 da M PROP (fio preto e roxo):

Aproximadamente tensão de bateria (entre 12,00 e 14,50 volts VDC), com o motor parado e a chave de ignição ligada ou com o motor funcionando.

Teste da Resistência elétrica da eletroválvula:

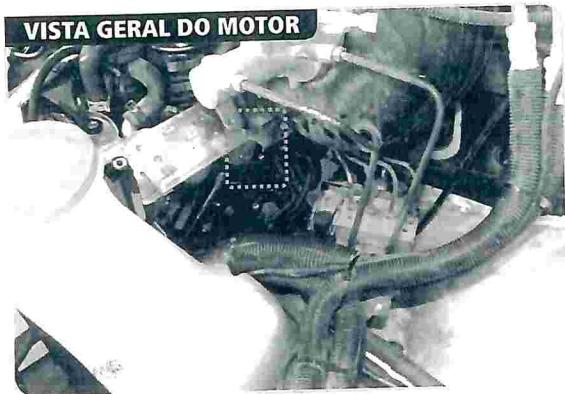
Entre 3,00 e 7,00 ohms.

Teste do Sinal de controle - Terminal 01 da eletroválvula (fio verde e roxo):

Entre 280 e 340 Hz, com o motor parado e a chave de ignição ligada. Esse sinal também pode ser medido em volts VDC. Nesse caso deve ser encontrado entre 10,0 e 12,50 volts VDC.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Junto à Bomba de alta pressão, abaixo do radiador da EGR.

CARACTERÍSTICAS

Seu funcionamento não é vital: Sem ela o motor pega normalmente, mas tem seu desempenho reduzido.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



2 - Alimentação positiva - Vem do terminal 87 do relé principal (fio preto e roxo);
 1 - Sinal de controle - Vem do terminal 77 do conector M da UCE (fio verde e roxo)



INJETORES DE COMBUSTÍVEL

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Vazão do retorno dos injetores

- Com o motor em marcha-lenta (em temperatura operacional - maior que 85°C), em 2 minutos de ensaio, deve vazar pelo retorno do injetor entre 09 e 11 mililitros de diesel.
- Com o motor a 3000 RPM, em 1 minutos, deve vazar entre 23 e 25 mililitros.

Teste da Resistência elétrica dos injetores

- Entre 0,5 e 0,6 Ohms.

- Teste do Sinal de controle dos injetores

Durante a partida ou com o motor funcionando deve haver pulsos em ambos os terminais dos injetores. Essa medição deve ser efetuada com os conectores da UCE e dos injetores conectados. Os pulsos devem ser verificados com o auxílio de um analisador de polaridade (os leds do analisador devem piscar).

INFORMAÇÕES DETALHADAS

VAZÃO DE RETORNO



VAZÃO DE RETORNO



ATENÇÃO

*Na Sprinter 906 deve ser feita a codificação dos injetores, via scanner, sempre que:

- Um ou mais injetores forem reparados;
- Um ou mais injetores forem substituídos;
- A unidade de comando do motor for substituída.

*Para a codificação devem ser utilizados os códigos alfanuméricos de 20 dígitos impressos nos injetores.

CÓDIGO ALFANUMÉRICO



INTERRUPTOR DO PEDAL DA EMBREAGEM

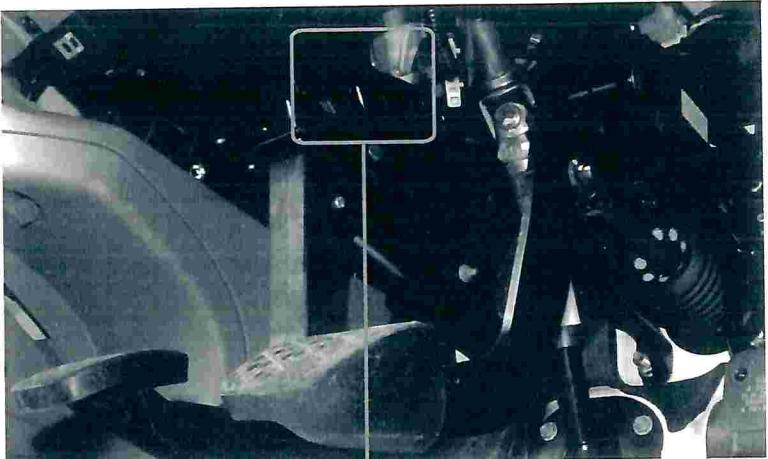
INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal

No terminal 02 (fio marrom e laranja), com o pedal livre, deve haver entre 10,50 e 12,50 volts VDC. Com o pedal acionado, deve haver aproximadamente 0,00 volt VDC.

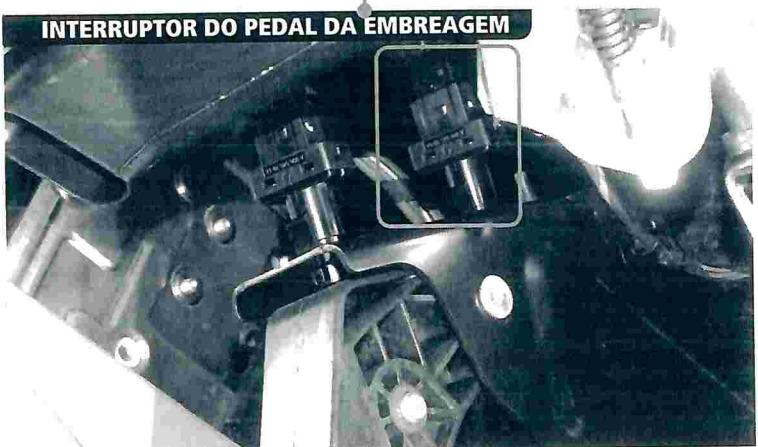
INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO

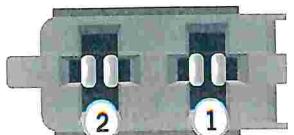


Está localizado na base do pedal da embreagem.

INTERRUPTOR DO PEDAL DA EMBREAGEM



CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



1 - Aterramento (fio marrom).
2 - Sinal do interruptor (fio marrom e laranja).



LINHA DE BAIXA PRESSÃO DE COMBUSTÍVEL

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste da pressão:

O manômetro deve ser conectado em paralelo à mangueira de entrada do filtro de combustível. A pressão medida (ao ser ligada a chave de ignição, durante a partida, em plena carga etc) deve estar entre 3,6 e 4,0 bar.

Estanqueidade:

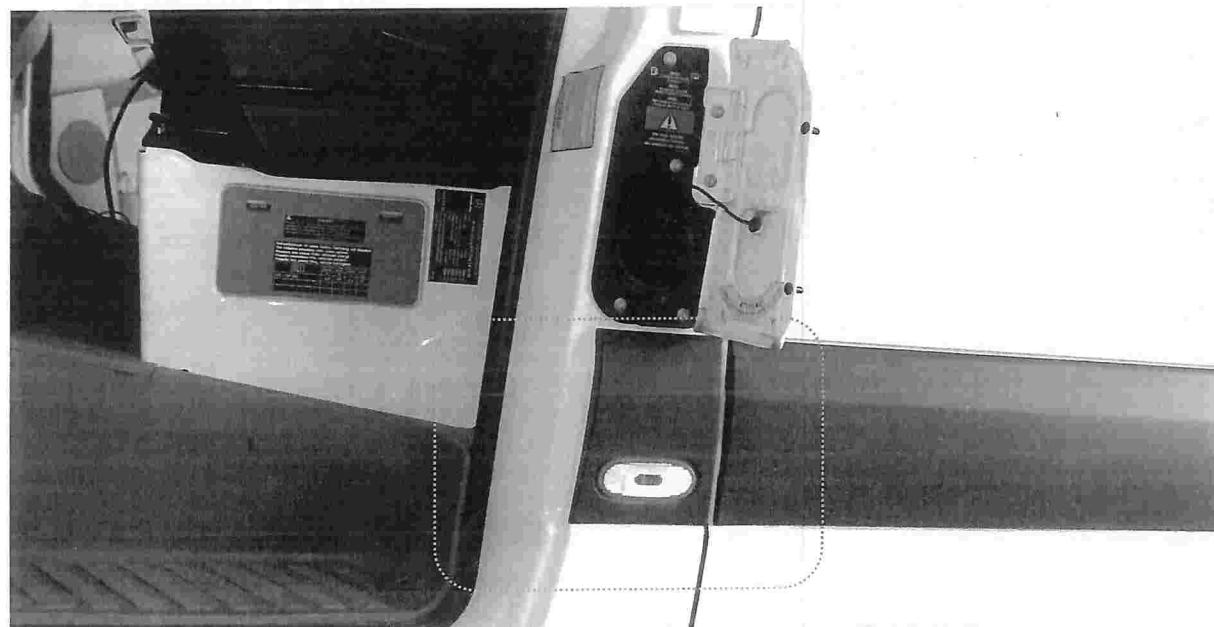
Não há estanqueidade.

Quando o veículo é desligado, a pressão da linha de combustível cai a zero.

Acionamento da bomba elétrica:

Ao ser ligada a ignição, a bomba elétrica de combustível deve ser acionada por aproximadamente 22 segundos. Quando é dada a partida ou com o motor funcionando deve ser acionada constantemente.

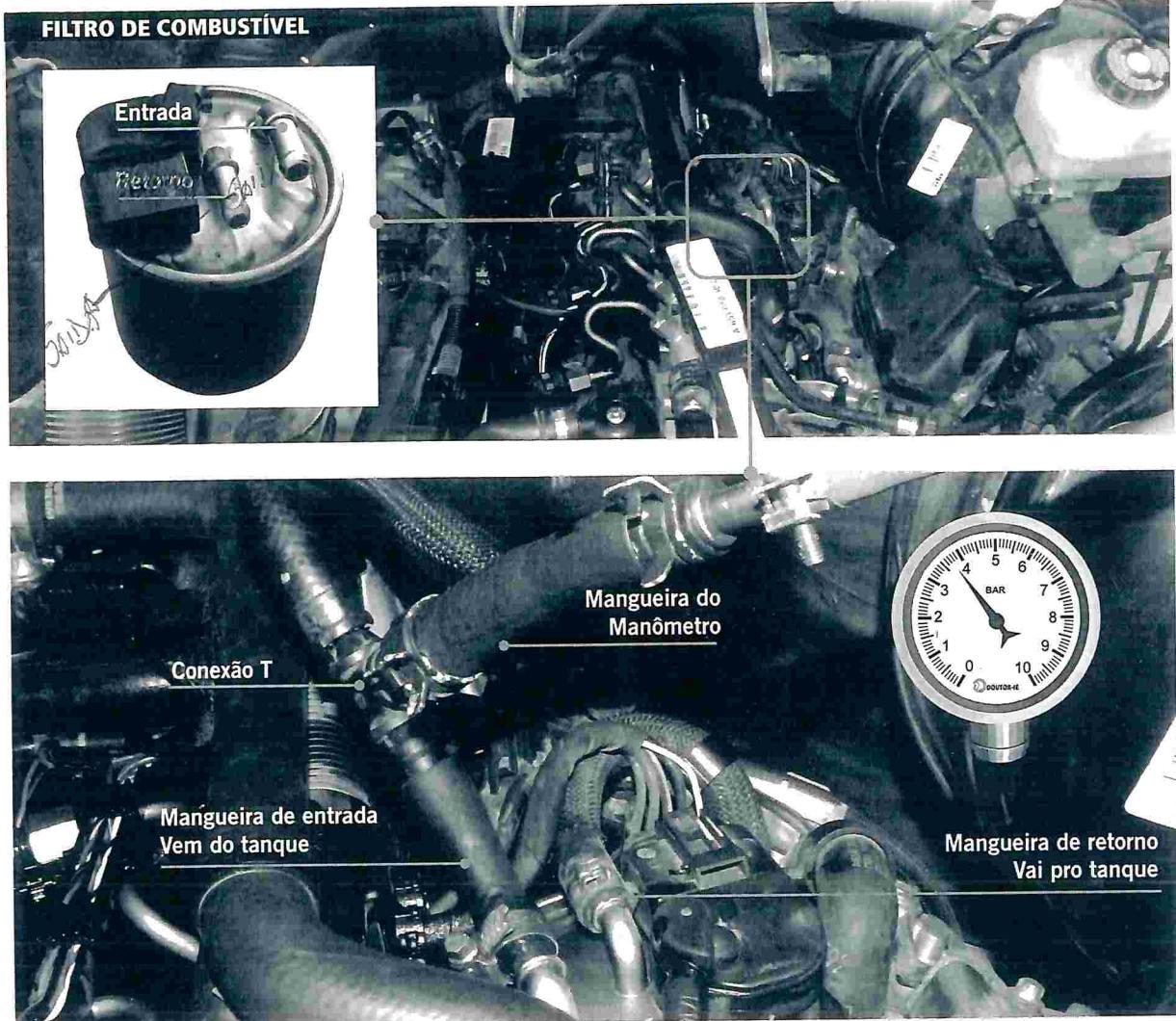
LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES



A Bomba Elétrica de Combustível está localizada no interior do tanque. Para removê-la é necessário retirar o tanque.

LINHA DE BAIXA PRESSÃO DE COMBUSTÍVEL

ANÁLISE



Teste da pressão:

O manômetro deve ser conectado em paralelo à mangueira de entrada do filtro de combustível. A pressão medida (ao ser ligada a chave de ignição, durante a partida, em plena carga etc) deve estar entre 3,6 e 4,0 bar.

Estanqueidade:

Não há estanqueidade.

Quando o veículo é desligado, a pressão da linha de combustível cai a zero.

Acionamento da bomba elétrica:

Ao ser ligada a ignição, a bomba elétrica de combustível deve ser acionada por aproximadamente 22 segundos. Quando é dada a partida ou com o motor funcionando deve ser acionada constantemente.



SENSOR DA CONTRAPRESSÃO DOS GASES DE ESCAPE

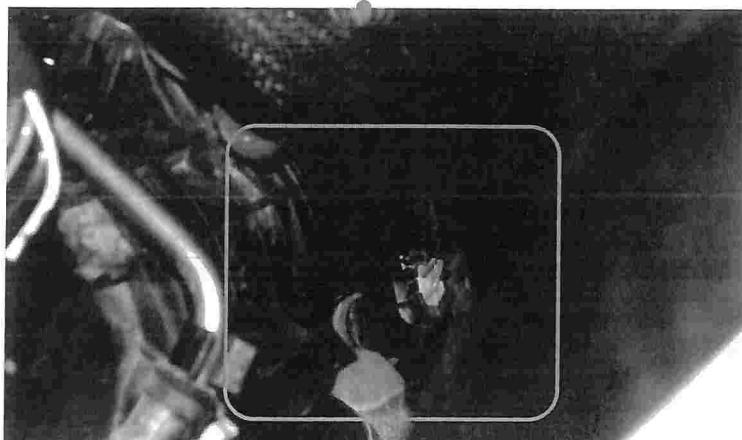
INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor da contrapressão dos gases de escape:

- Em marcha-lenta o sinal no terminal 03 (fio azul e rosa) do conector do sensor deve estar entre 0,45 e 0,65 volts VDC.
- Durante acelerações rápidas o sinal do sensor deve ser maior que 1,00 volt VDC.

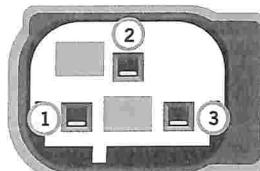
INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Sensor de contrapressão dos gases de escape: Localizado na tubulação de escapamento, antes da eletroválvula EGR

CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Alimentação negativa do sensor (fio rosa e roxo).
- 2 - Alimentação positiva do sensor (5 Volts VDC) (fio rosa e marrom).
- 3 - Sinal do sensor (azul e rosa).

SENSOR DE DETONAÇÃO - KS1

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Torque

O torque de aperto do sensor de detonação deve estar entre **1,5 e 2,0 kgf.m (15 a 20 N.m)**.

Teste de funcionamento

Medir o sinal entre os terminais 17 (fio verde - sinal) e 41 (fio verde e branco - terra) do conector M da UCE; Em marcha lenta a tensão medida teve estar entre 0,000 e 0,050 (50 milivolt) VAC.

Ao injetar uma pequena quantidade de spray lubrificante na admissão, o sinal do sensor de detonação deve aumentar.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO

Sensor de Detonação: Localizado no bloco do motor entre o primeiro e o segundo cilindro.

CARACTERÍSTICAS

O sensor de detonação é um cristal piezoelétrico que gera um sinal quando capta alguma vibração no motor, informando a UCE à existência de detonação (batida de pino) em alguns dos cilindros.

Em casos de detonação contínua, a UCE altera o mapa injeção para eliminar o fenômeno (autoadaptação).

ANÁLISE

1 - Visual:

Observe a existência de mau contato no conector do sensor bem como a integridade de seu chicote.

2 - Torque

O torque de aperto do sensor de detonação deve estar entre **1,5 e 2,0 kgf.m (15 a 20 N.m)**.

3 - Teste de funcionamento

Medir o sinal entre os terminais 17 (fio verde - sinal) e 41 (fio verde e branco - terra) do conector M da UCE; Em marcha lenta a tensão medida teve estar entre 0,000 e 0,050 (50 milivolt) VAC.

Ao injetar uma pequena quantidade de spray lubrificante na admissão, o sinal do sensor de detonação deve aumentar.



Teste do Sensor de Detonação: Injeção de spray lubrificante na admissão.



SENSOR DE DETONAÇÃO - KS2

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Torque

O torque de aperto do sensor de detonação deve estar entre **1,5 e 2,0 kgf.m (15 a 20 N.m)**.

Teste de funcionamento

Medir o sinal entre os terminais 16 (fio verde - sinal) e 40 (fio verde e branco - terra) do conector M da UCE; Em marcha lenta a tensão medida teve estar entre 0,000 e 0,050 (50 milivolt) VAC.

Ao injetar uma pequena quantidade de spray lubrificante na admissão, o sinal do sensor de detonação deve aumentar.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO

Sensor de Detonação: Localizado no bloco do motor entre o terceiro e quarto cilindro.

CARACTERÍSTICAS

O sensor de detonação é um cristal piezoelettrico que gera um sinal quando capta alguma vibração no motor, informando a UCE à existência de detonação (batida de pino) em alguns dos cilindros.

Em casos de detonação contínua, a UCE altera o mapa de injeção para eliminar o fenômeno (autoadaptação).

ANÁLISE

1 - Visual:

Observe a existência de mau contato no conector do sensor bem como a integridade de seu chicote.

2 - Torque

O torque de aperto do sensor de detonação deve estar entre **1,5 e 2,0 kgf.m (15 a 20 N.m)**.

3 - Teste de funcionamento

Medir o sinal entre os terminais 16 (fio verde - sinal) e 40 (fio verde e branco - terra) do conector M da UCE; Em marcha lenta a tensão medida teve estar entre 0,000 e 0,050 (50 milivolt) VAC.

Ao injetar uma pequena quantidade de spray lubrificante na admissão, o sinal do sensor de detonação deve aumentar.



Teste do Sensor de Detonação: Injeção de spray lubrificante na admissão.

SENSOR DE FASE HALL

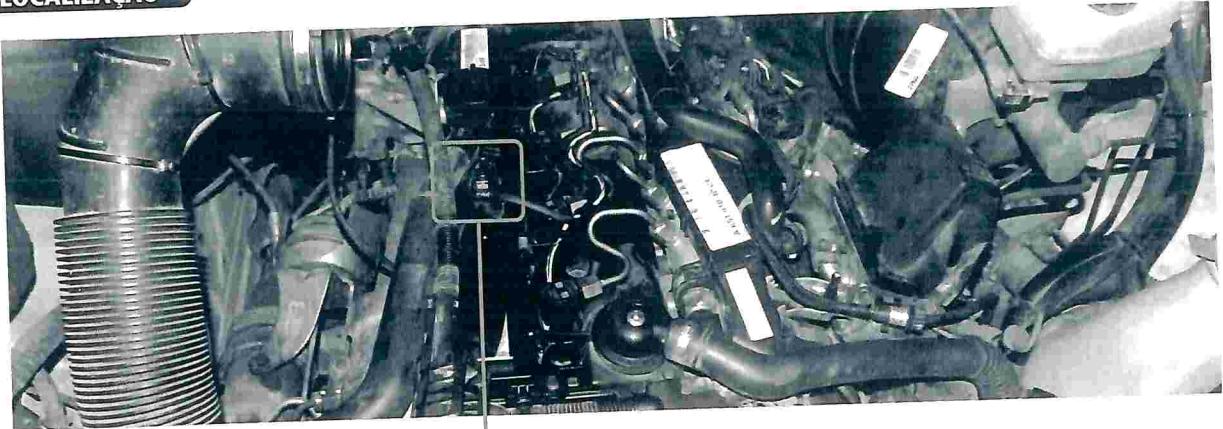
17

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal do sensor: Com o auxílio de um analisador de polaridade conectado ao terminal 38 (fio amarelo e cinza) do conector M da UCE (com os chicotes do sensor e da UCE conectados). Durante a partida ou com o motor funcionando, devem ser observados pulsos de tensão no terminal indicado (os LEDS do analisador de polaridade devem piscar).

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



CARACTERÍSTICAS

Sua informação não é vital:

Sua informação não é vital para o funcionamento do motor. Sem ele o motor pega normalmente, mas tem seu rendimento reduzido.

CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Positivo (5 Volts VDC) do sensor (fio vermelho e amarelo).
- 2 - Sinal do sensor (fio amarelo e cinza).
- 3 - Alimentação negativa do sensor (fio marrom e amarelo).



SENSOR DE MASSA DE AR E TEMPERATURA DO AR - MAF/ACT

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor de massa de ar - MAF:

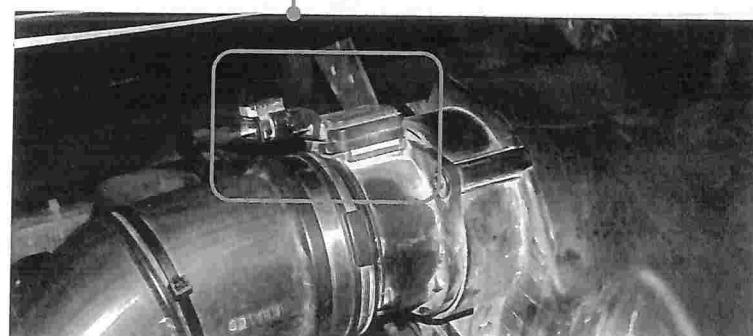
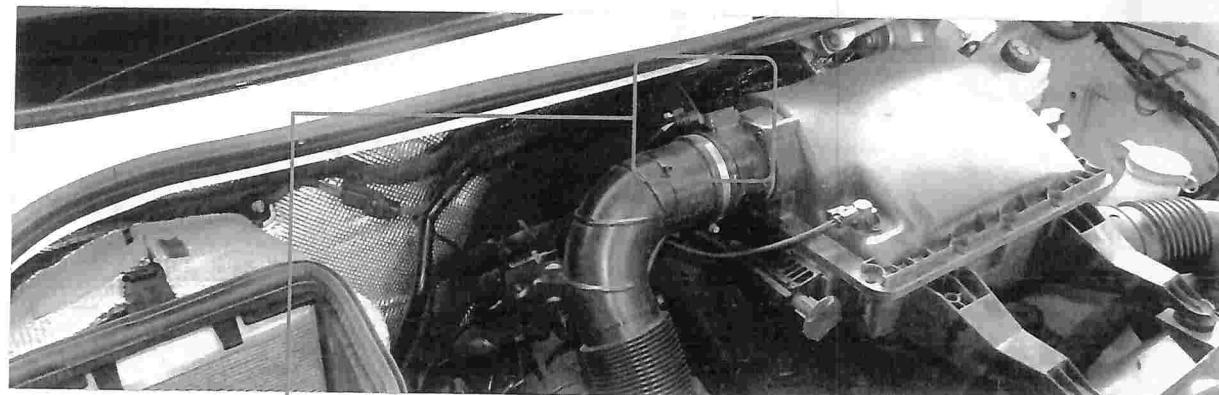
- Em marcha-lenta o sinal no terminal 01 (fio verde e amarelo) do conector do sensor deve estar em aproximadamente 4,30 volts VDC;
- Com a rotação em 3000 rpm o sinal do sensor deve estar entre 4,20 e 4,70 volts VDC.
- Em acelerações rápidas o sinal deve variar rapidamente

Sinal do sensor ACT:

- O sinal no terminal 04 (fio cinza e amarelo) do conector do sensor deve estar em aproximadamente 2,85 volts VDC (com a temperatura do ar em 21°C).
- Para temperaturas acima de 21°C a tensão medida deve estar entre 2,85 e 0,30 volts VDC.
- Para temperaturas abaixo de 21°C a tensão medida deve estar entre 2,85 e 4,80 volts VDC.

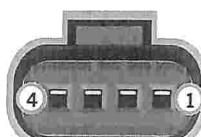
INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



- Sensor MAF/ACT: Localizado no coletor de admissão.

CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Sinal do sensor MAF (fio verde e amarelo).
- 2 - Alimentação positiva (5 Volts VDC) do sensor MAF/ACT (fio preto e cinza).
- 3 - Alimentação negativa do sensor MAF/ACT (fio amarelo e marrom).
- 4 - Sinal do sensor ACT (fio cinza e amarelo).

SENSOR DE NÍVEL DO ÓLEO DO MOTOR

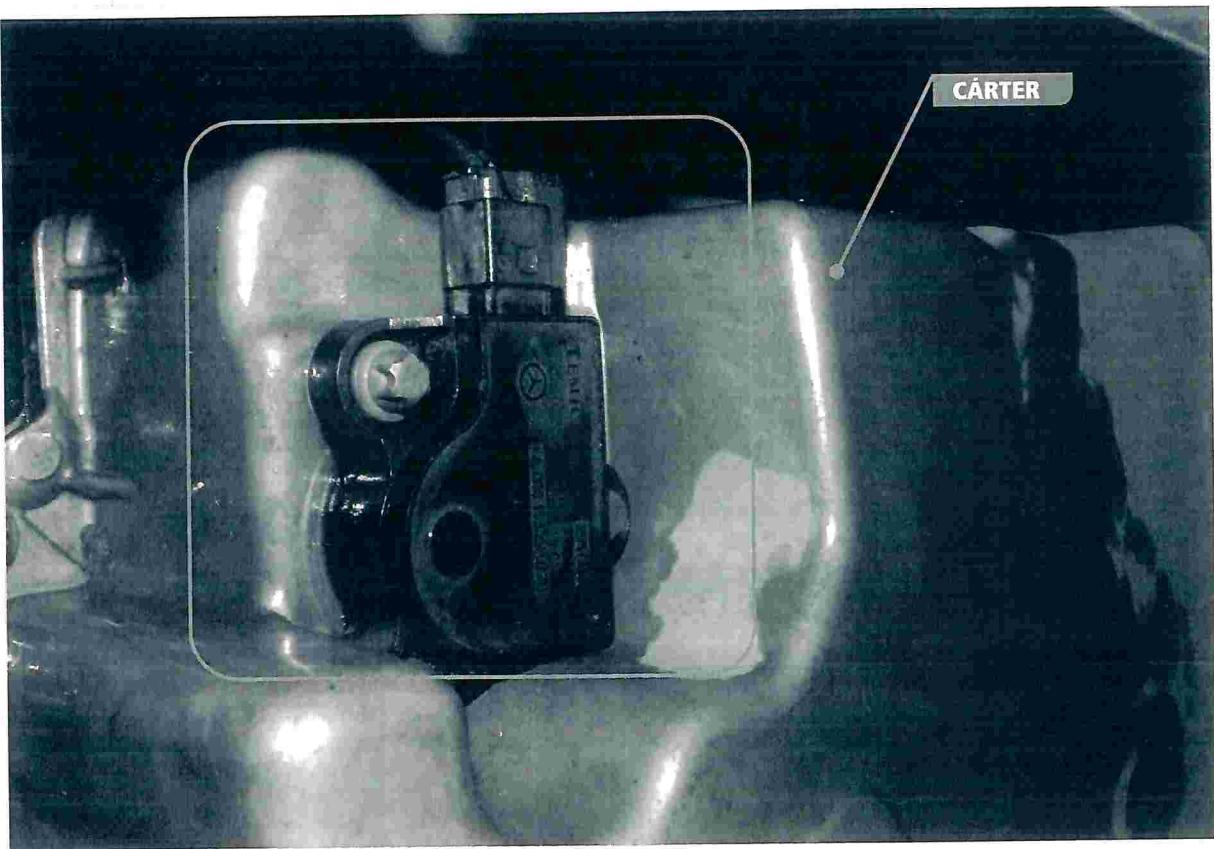
INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor de nível do óleo do motor:

Com o óleo lubrificante no nível correto e em boas condições de uso, a frequência do sinal no terminal 01 (fio cinza e azul) do conector do sensor deve estar entre 8 e 10 Hz com a chave de ignição ligada (motor parado).

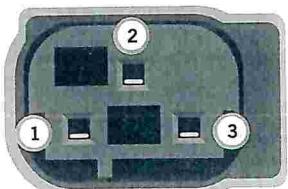
INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Sensor: Localizado no cárter.

CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Sinal do sensor (fio cinza e azul)
- 2 - Alimentação negativa do sensor (fio marrom e cinza)
- 3 - Alimentação positiva do sensor (vermelho e preto)



SENSOR DE POSIÇÃO DO PEDAL DO ACELERADOR - SPA

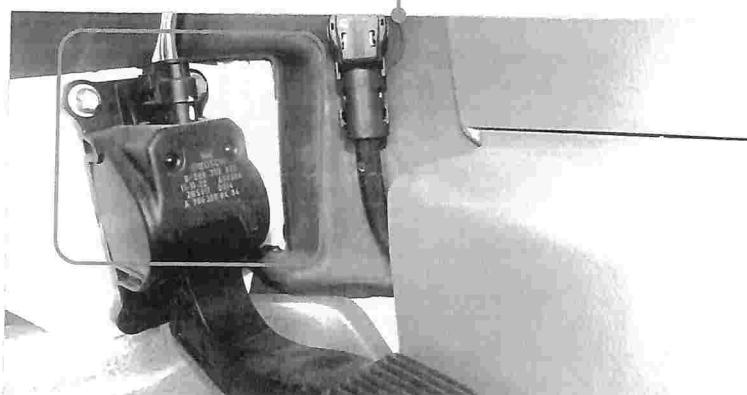
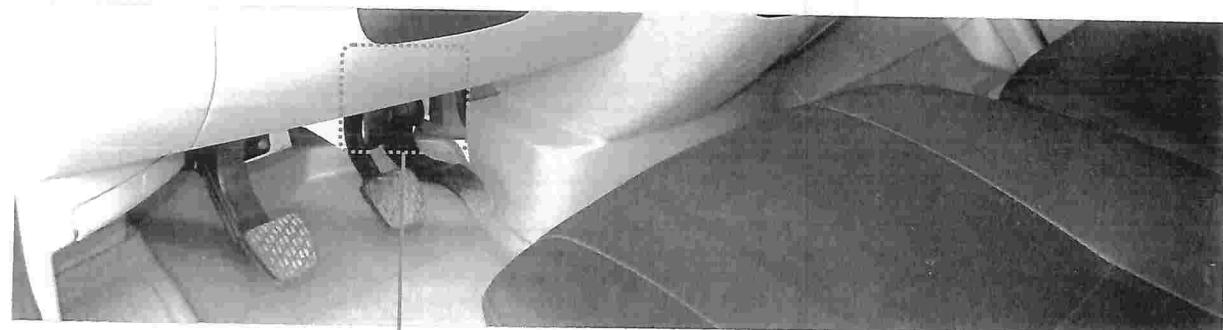
INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal do sensor SPA 1 - Terminal 2: No terminal 02 (fio amarelo) do conector do sensor. Com a chave de ignição ligada, a tensão medida deve estar entre 0,20 e 0,40 volt VDC (com o pedal livre) e entre 2,80 e 3,80 volts VDC (com o pedal totalmente acionado). Esta variação deve ocorrer sem saltos ou interrupções.

Sinal do sensor SPA 2 - Terminal 6: No terminal 06 (fio branco) do conector do sensor. Com a chave de ignição ligada, a tensão medida deve estar entre 0,10 e 0,20 volt VDC (com o pedal livre) e entre 1,40 e 1,90 volts VDC (com o pedal totalmente acionado). Esta variação deve ocorrer sem saltos ou interrupções.

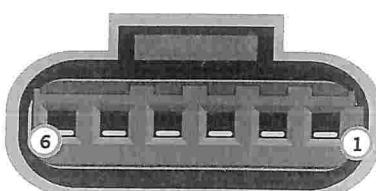
INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



-Sensor:
Acoplado ao pedal do acelerador.

CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Positivo (5 Volts VDC) do sensor SPA 1 (fio vermelho e amarelo).
- 2 - Sinal do sensor SPA 1 (fio amarelo).
- 3 - Alimentação negativa do sensor SPA 1 (fio marrom e amarelo).
- 4 - Alimentação negativa do sensor SPA 2 (fio marrom e branco).
- 5 - Positivo (5 Volts VDC) do sensor SPA 2 (fio rosa e branco).
- 6 - Sinal do sensor SPA 2 (fio branco).

SENSOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL DO FILTRO DE PARTÍCULAS

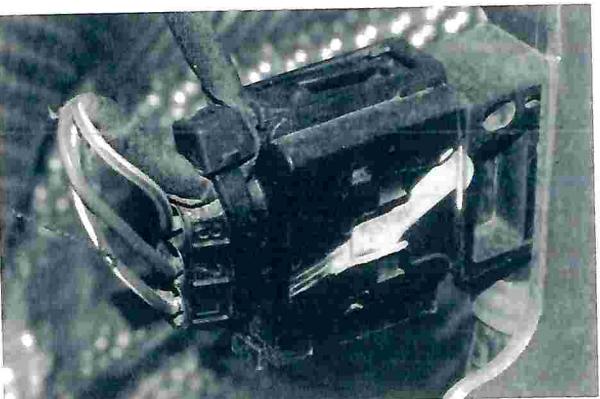
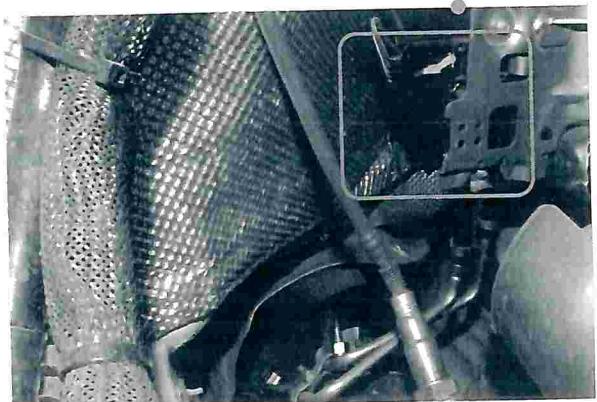
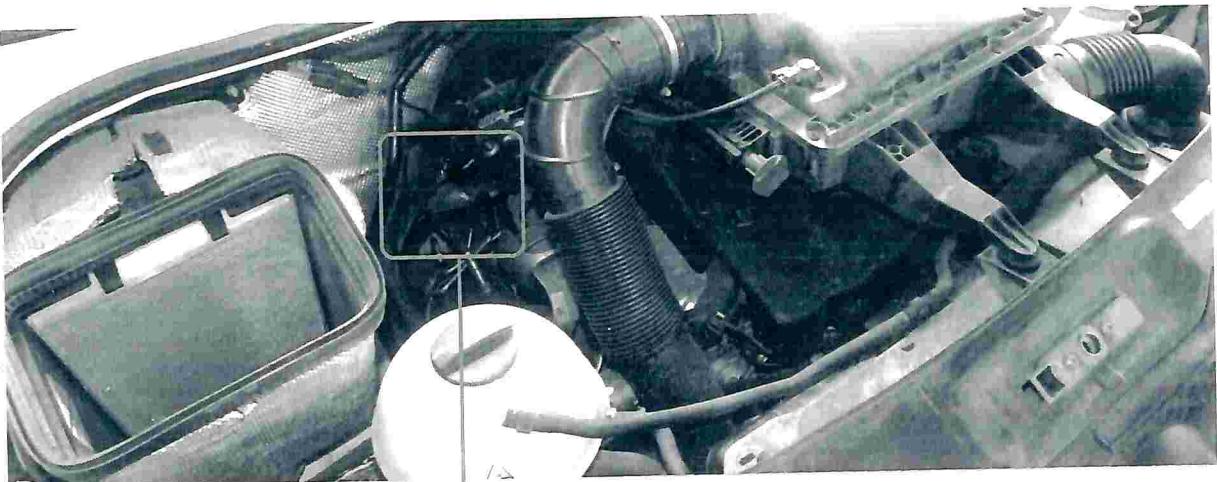
INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor de pressão diferencial do filtro de partículas:

Em marcha-lenta o sinal no terminal 53 (fio azul e branco) do conector do sensor deve estar entre 0,42 e 0,73 Volts VDC.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Sinal do sensor (fio azul e branco).
- 2 - Alimentação negativa do sensor (fio marrom e azul).
- 3 - Alimentação positiva (5 Volts VDC) do sensor (fio rosa e azul).



SENSOR DE PRESSÃO DO COMBUSTÍVEL LINHA DE BAIXA PRESSÃO

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor de pressão do combustível:

Com o conector elétrico do sensor de pressão do combustível e da MRLN conectados, medir o sinal entre o terminal 02 (fio amarelo e cinza) do conector do sensor e a massa. A tensão medida deve variar de acordo com a tabela abaixo.

Pressão da linha de baixa* (bar)	0,00	3,80
Tensão* (VDC)	0,50 a 0,55	1,70 a 1,90

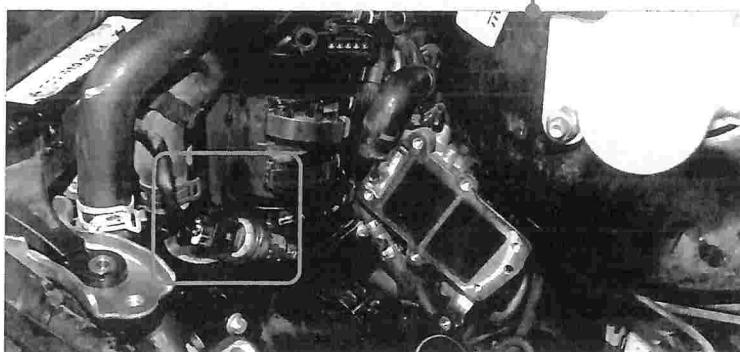
*Valores aproximados (com o motor aquecido)

Bomba elétrica de combustível desligada

Bomba elétrica de combustível ligada

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Sensor:

Localizado ao lado do radiador da EGR, conectado à tubulação da linha de baixa pressão.

CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Alimentação negativa (fio amarelo e marrom)
- 2 - Sinal do sensor (fio amarelo e cinza)
- 3 - Alimentação Positiva (5 volts VDC) (fio amarelo e vermelho)

SENSOR DE PRESSÃO DO RAIL

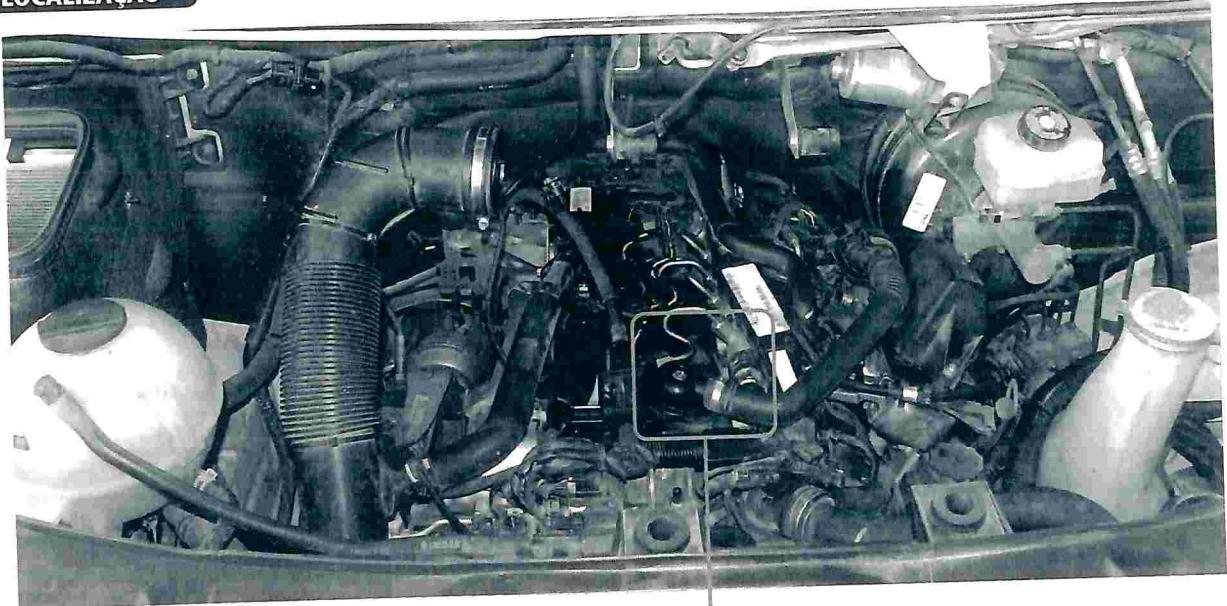
INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor de pressão do Rail:

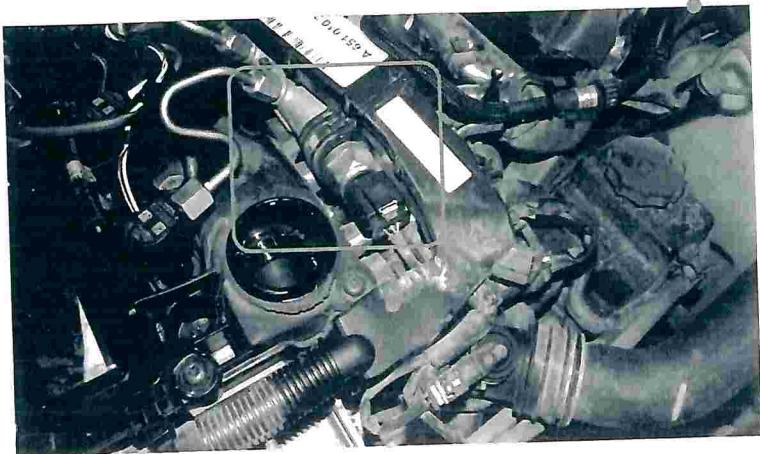
- Durante a partida, o sinal no terminal 01 (fio roxo e verde) do conector do sensor deve ser maior que 1,10 volt VDC.
- Em marcha-lenta, o sinal no terminal 01 (fio roxo e verde) do conector do sensor deve estar entre 0,90 e 1,00 volts VDC.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



-Sensor:
Localizado na extremidade do rail.



CARACTERÍSTICAS

Sua informação não é vital:

Sua informação não é vital para o funcionamento do motor. Sem o sinal do sensor de pressão do rail o motor pega normalmente, mas tem seu rendimento comprometido.



SENSOR DE PRESSÃO DO RAIL

ANÁLISE DO SENSOR DE PRESSÃO DO RAIL

1 - Visual:

Observe a existência de mau contato em seu conector, bem como a integridade de seu chicote.

2 - Teste do sensor de pressão do Rail:

Com o conector elétrico do sensor de pressão do rail e da UCE conectados, medir o sinal entre o terminal 01 (fio roxo e verde) do conector do sensor e a massa. A tensão medida deve variar de acordo com a tabela abaixo.

Pressão do Rail* (bar)	0,00	Maior que 310	230 a 280	Maior que 1600
Tensão* (VDC)	0,48 a 0,55	Maior que 1,10	0,90 a 1,00	Maior que 3,50

*Valores aproximados (com o motor aquecido)

- Motor Parado e Chave Ligada
- Durante a Partida
- Em Marcha-Lenta
- Em plena carga

CONCLUSÕES

Teste do sensor de Pressão do Rail:

Caso não seja verificada a correta variação no sinal do sensor de Pressão do Rail, verifique a possibilidade da existência de defeitos de origem mecânica (faça os testes das linhas de baixa e alta pressão de combustível). Se não houver defeitos mecânicos (bomba de baixa pressão, bomba de alta pressão, válvula M-PROP, válvula DRV, injetores etc), revise os itens vitais para o funcionamento do sistema (sinal do sensor de rotação, sinal do sensor de fase, circuito elétrico da DRV). Se tudo estiver ok e a falha no sinal do sensor de pressão do rail persistir, verifique:

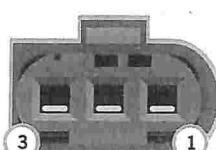
1 - A integridade do chicote UCE x Sensor de pressão do rail: Verificar a integridade dos fios ligados entre os terminais 1, 2 e 3 do sensor e a UCE - vide circuito elétrico. Verificar a existência de mau contato nos conectores, interrupções, curto-círcuito com a massa e curto-círcuito com outros componentes.

2 - A alimentação do sensor: Se o chicote estiver ok, com os conectores da UCE e do sensor conectados e a chave de ignição ligada, verifique a existência de uma tensão de 4,80 a 5,20 volts VDC entre os terminais 2 e 3 do sensor de pressão do rail.

Se esta tensão estiver dentro da faixa indicada e a falha no sinal do sensor persistir, substitua o sensor de pressão do rail.

Se a tensão entre os terminais 2 e 3 do sensor não estiver dentro da faixa indicada, faça o teste de alimentação da UCE. Se a alimentação da UCE estiver OK e o problema persistir, substitua a UCE.

CONECTOR ELÉTRICO



Terminal 01 (fio roxo e verde): Sinal do sensor.

Terminal 02 (fio laranja): Aterramento.

Terminal 03 (fio amarelo e roxo): Alimentação 5 VDC.

SENSOR DE PRESSÃO DO TURBO (ANTES DO INTERCOOLER)

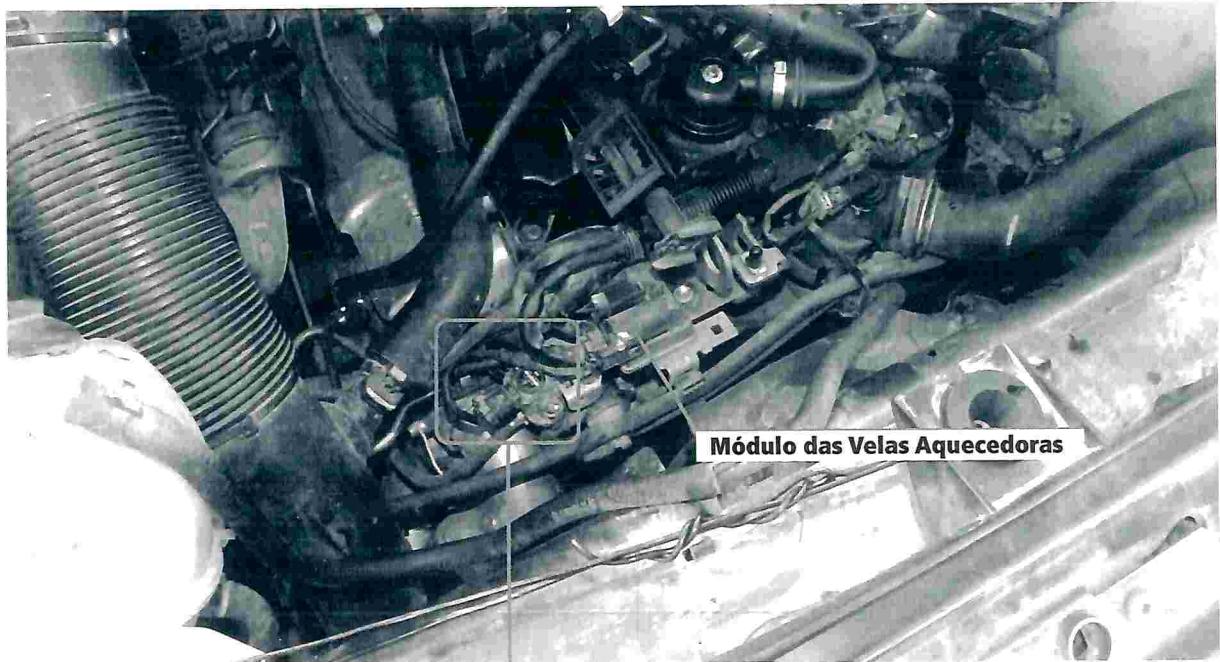
INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor de pressão do turbo (antes do intercooler):

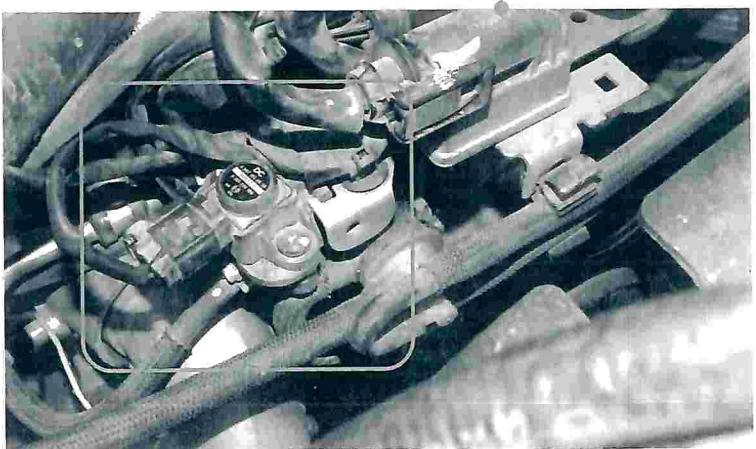
- Em marcha-lenta o sinal no terminal 02 (fio amarelo e verde) do conector do sensor deve estar entre 1,00 e 1,20 Volts VDC (Ao nível do mar).
- Trafegando-se com o veículo, em situações de plena carga, a tensão enviada pelo sensor deve ser de pelo menos 3,20 volts VDC (Ao nível do mar).

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Módulo das Velas Aquecedoras



Sensor de pressão do turbo (antes do intercooler):

Localizado na tubulação anterior ao intercooler, próximo ao módulo das velas aquecedoras.



SENSOR DE PRESSÃO DO TURBO (ANTES DO INTERCOOLER)

ANÁLISE DO SENSOR DO TURBO (ANTES DO INTERCOOLER)

1 - Visual:

Observe a existência de mau contato em seu conector, bem como a integridade de seu chicote.

2 - Teste do sensor de pressão do turbo (antes do intercooler):

Com o conector elétrico do sensor e da UCE conectados, medir o sinal entre o terminal O2 (fio amarelo e verde) do conector do sensor e a massa.

Com a chave de ignição ligada ou com o motor em marcha lenta, a tensão medida deve estar de acordo com a tabela ao lado.

Trafegando-se com o veículo, em situações de plena carga, a tensão enviada pelo sensor deve ser de pelo menos 3,20 volts VDC (ao nível do mar).

Motor parado	Motor em plena carga			
	Pressão (Bar)	1,00	2,00	3,00
Ao nível do mar*	1,10*	2,22*	3,20 a 3,50*	Valores Aproximados



ATENÇÃO

*O sinal do sensor de pressão do turbo (antes do intercooler) varia em função da altitude local. As tabelas mostradas aplicam-se a regiões ao nível do mar. Quanto maior for a altitude local, menor será o sinal enviado pelo sensor à UCE. Nas regiões mais altas do território nacional podem ser encontrados valores de medição 0,50 VDC menores que os valores apresentados.

Também provocam variações no sinal do sensor (diminuição da voltagem):

- Vazamentos na tubulação de ar (Intercooler furado, mangueiras etc.);
- Falhas no turbocompressor (rotor travado etc.);
- Falha na válvula de alívio de pressão - WASTE GATE.

CONCLUSÕES

Teste do sensor de Pressão do Turbo (antes do intercooler):

Caso não seja verificada a correta variação no sinal do sensor de pressão do turbo (antes do intercooler), verifique a possibilidade da existência de defeitos de origem mecânica (conforme mencionado anteriormente - item atenção), se não houver defeitos mecânicos e a falha no sinal do sensor persistir, verifique:

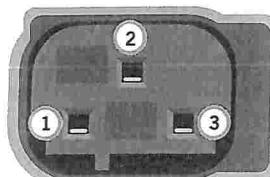
1 - A integridade do chicote UCE x Sensor: Verificar a integridade dos fios ligados entre os terminais 1, 2 e 3 do sensor e a UCE - vide circuito elétrico. Verificar a existência de mau contato nos conectores, interrupções, curto-circuito com a massa e curto-circuito com outros componentes.

2 - A alimentação do sensor: Se o chicote estiver ok, com os conectores da UCE e do sensor conectados e a chave de ignição ligada, verifique a existência de uma tensão de 4,80 a 5,20 volts VDC entre os terminais 1 e 3 do sensor.

Se esta tensão estiver dentro da faixa indicada e a falha no sinal do sensor persistir, substitua o sensor.

Se a tensão entre os terminais 1 e 3 do sensor não estiver dentro da faixa indicada, faça o teste de alimentação da UCE. Se a alimentação da UCE estiver OK e o problema persistir, substitua a UCE.

CONECTOR ELÉTRICO



1 - Alimentação negativa do sensor (fio rosa e marrom).

2 - Sinal do sensor (fio amarelo e verde).

3 - Alimentação positiva (5 Volts VDC) do sensor (fio rosa e roxo).

SENSOR DE PRESSÃO DO TURBO (DEPOIS DO INTERCOOLER)

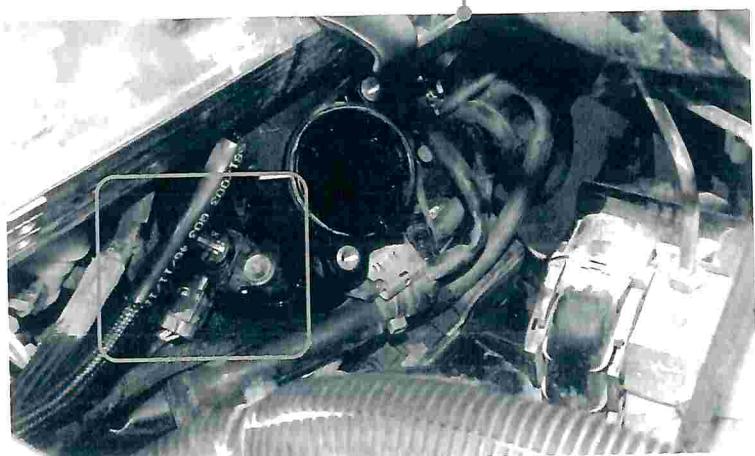
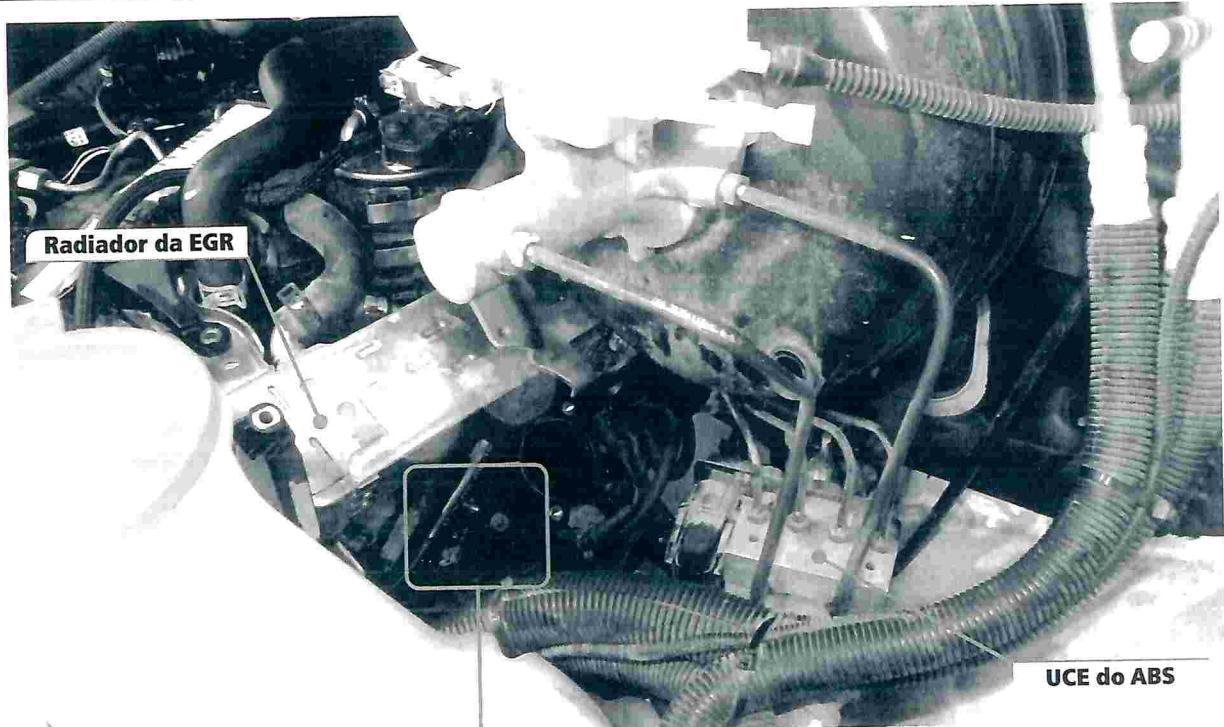
INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor de pressão do turbo (depois do intercooler):

- Em marcha-lenta o sinal no terminal 02 (fio amarelo e rosa) do conector do sensor deve estar entre 1,00 e 1,20 Volts VDC (Ao nível do mar).
- Trafegando-se com o veículo, em situações de plena carga, a tensão enviada pelo sensor deve ser de pelo menos 3,20 volts VDC (Ao nível do mar).

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Sensor de pressão do turbo (depois do intercooler):

Localizado abaixo do radiador da eletroválvula EGR, ao lado da UCE do ABS (vide figura ao lado).

SENSOR DE PRESSÃO DO TURBO (DEPOIS DO INTERCOOLER)

ANÁLISE DO SENSOR DO TURBO (DEPOIS DO INTERCOOLER)

1 - Visual:

Observe a existência de mau contato em seu conector, bem como a integridade de seu chicote.

2 - Teste do sensor de pressão do turbo (depois do intercooler):

Com o conector elétrico do sensor e da UCE conectados, medir o sinal entre o terminal 02 (fio amarelo e rosa) do conector do sensor e a massa.

Com a chave de ignição ligada ou com o motor em marcha lenta, a tensão medida deve estar de acordo com a tabela ao lado.

Trafegando-se com o veículo, em situações de plena carga, a tensão enviada pelo sensor deve ser de pelo menos 3,20 volts VDC (ao nível do mar).

Pressão (Bar)	Motor em plena carga		
	1,00	2,00	3,00
Tensão (Volts)	1,10*	2,22*	3,20 a 3,50*
Ao nível do mar*			Valores Aproximados



ATENÇÃO

*O sinal do sensor de pressão do turbo (depois do intercooler) varia em função da altitude local. As tabelas mostradas aplicam-se a regiões ao nível do mar. Quanto maior for a altitude local, menor será o sinal enviado pelo sensor à UCE. Nas regiões mais altas do território nacional podem ser encontrados valores de medição 0,50 VDC menores que os valores apresentados.

Também provocam variações no sinal do sensor (diminuição da voltagem):

- Vazamentos na tubulação de ar (Intercooler furado, mangueiras etc);
- Falhas no turbocompressor (rotor travado etc);
- Falha na válvula de alívio de pressão - WASTE GATE.

CONCLUSÕES

Teste do sensor de Pressão do Turbo (depois do intercooler):

Caso não seja verificada a correta variação no sinal do sensor de pressão do turbo (depois do intercooler), verifique a possibilidade da existência de defeitos de origem mecânica (conforme mencionado anteriormente - item atenção), se não houver defeitos mecânicos e a falha no sinal do sensor persistir, verifique:

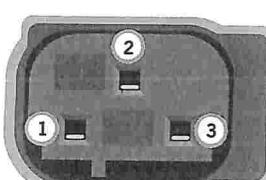
1 - A integridade do chicote UCE x Sensor: Verificar a integridade dos fios ligados entre os terminais 1, 2 e 3 do sensor e a UCE - vide circuito elétrico. Verificar a existência de mau contato nos conectores, interrupções, curto-circuito com a massa e curto-circuito com outros componentes.

2 - A alimentação do sensor: Se o chicote estiver ok, com os conectores da UCE e do sensor conectados e a chave de ignição ligada, verifique a existência de uma tensão de 4,80 a 5,20 volts VDC entre os terminais 1 e 3 do sensor.

Se esta tensão estiver dentro da faixa indicada e a falha no sinal do sensor persistir, substitua o sensor.

Se a tensão entre os terminais 1 e 3 do sensor não estiver dentro da faixa indicada, faça o teste de alimentação da UCE. Se a alimentação da UCE estiver OK e o problema persistir, substitua a UCE.

CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Alimentação negativa do sensor (fio marrom).
- 2 - Sinal do sensor (fio amarelo e rosa).
- 3 - Alimentação positiva (5 Volts VDC) do sensor (fio rosa e amarelo).

SENSOR DE ROTAÇÃO INDUTIVO

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

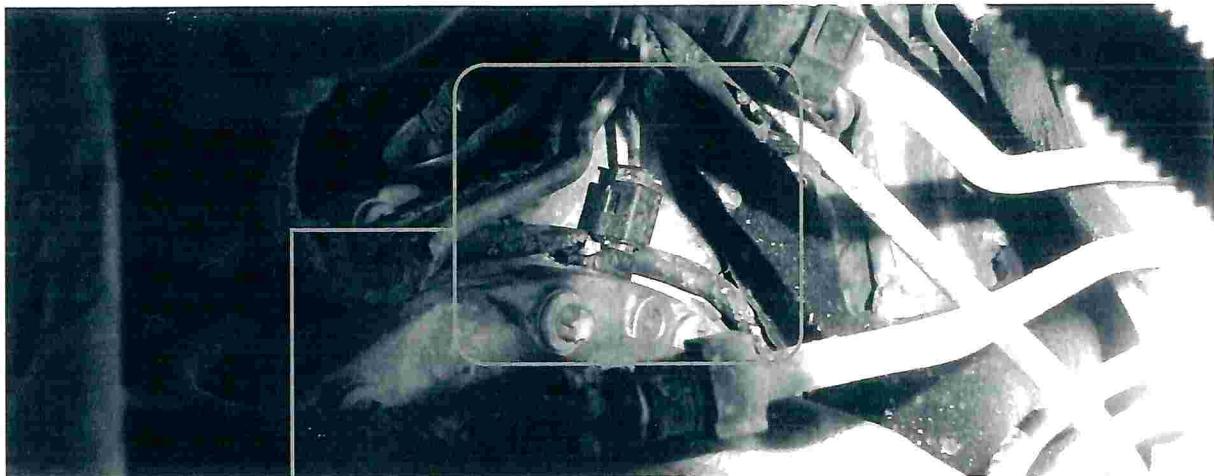
Distância sensor X Roda fônica: A distância é fixa, não há regulagens.

Sinal do sensor: Maior que 3,50 volts VAC durante a partida (com boa condição de carga da bateria). Medir entre os terminais 01 e 02 do sensor - com os chicotes do sensor e da UCE conectados.

Resistência elétrica: Entre 680 e 900 Ohms (entre 0,680 e 0,900 Kohms). Medir entre os terminais 86 e 87 do conector M da UCE (lado do chicote) - com o chicote do sensor ligado e conector da UCE desligado.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Sensor:
Direcionado para o volante do motor.



CARACTERÍSTICAS

Sua informação não é vital: Sem ele o motor pega, mas tem seu rendimento comprometido.

Sensor Indutivo: Gera seu próprio sinal por interação com a roda fônica (indução eletro-magnética). Não necessita de alimentação.



SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA - CTS

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal do sensor de temperatura da água:

Com o conector elétrico do sensor e da UCE conectados, medir o sinal entre o terminal 01 (fio verde e vermelho) do sensor e a massa. Com a ignição ligada ou como o motor em marcha-lenta, a tensão medida deve estar de acordo com a tabela abaixo.

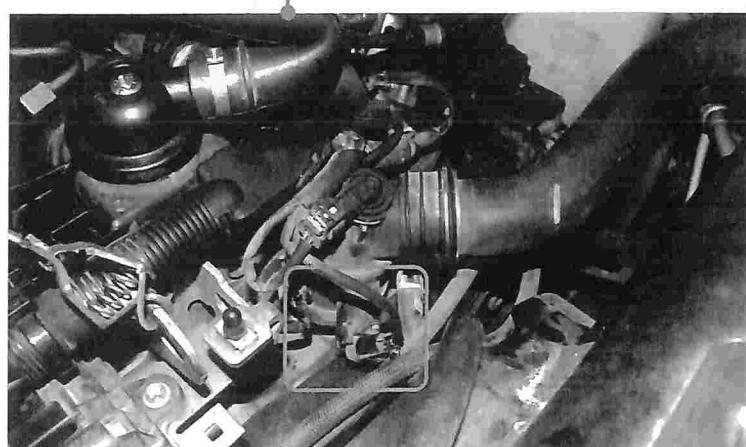
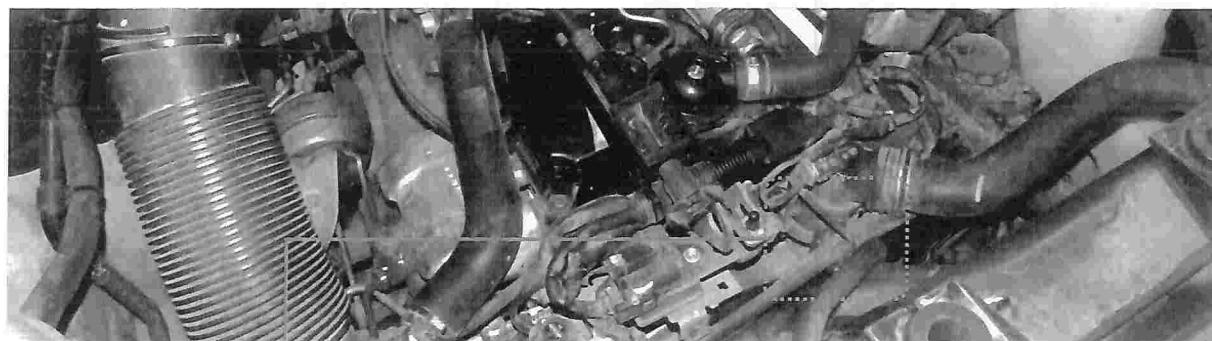
A tabela abaixo também apresenta os valores da resistência elétrica do sensor para cada temperatura indicada.

Valores aproximados

Temperatura (°C)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Tensão (volts)	4,58	4,35	4,00	3,59	3,15	2,71	2,27	1,86	1,47	1,18	0,94	0,74
Resistência (ohms)	8200	5000	3000	1898	1284	880	620	441	309	229	171	129

INFORMAÇÕES DETALHADAS

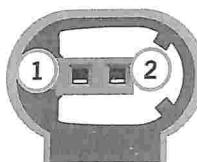
LOCALIZAÇÃO



Sensor de temperatura da água:

O sensor está localizado na carcaça da válvula termostática, próximo ao aquecedor do termostato.

CONECTOR ELÉTRICO



1 - Sinal do sensor (fio verde e vermelho)

2 - Alimentação negativa do sensor (fio marrom e cinza)

SENSOR DE TEMPERATURA DO AR DE SOBREALIMENTAÇÃO APÓS AS TURBINAS

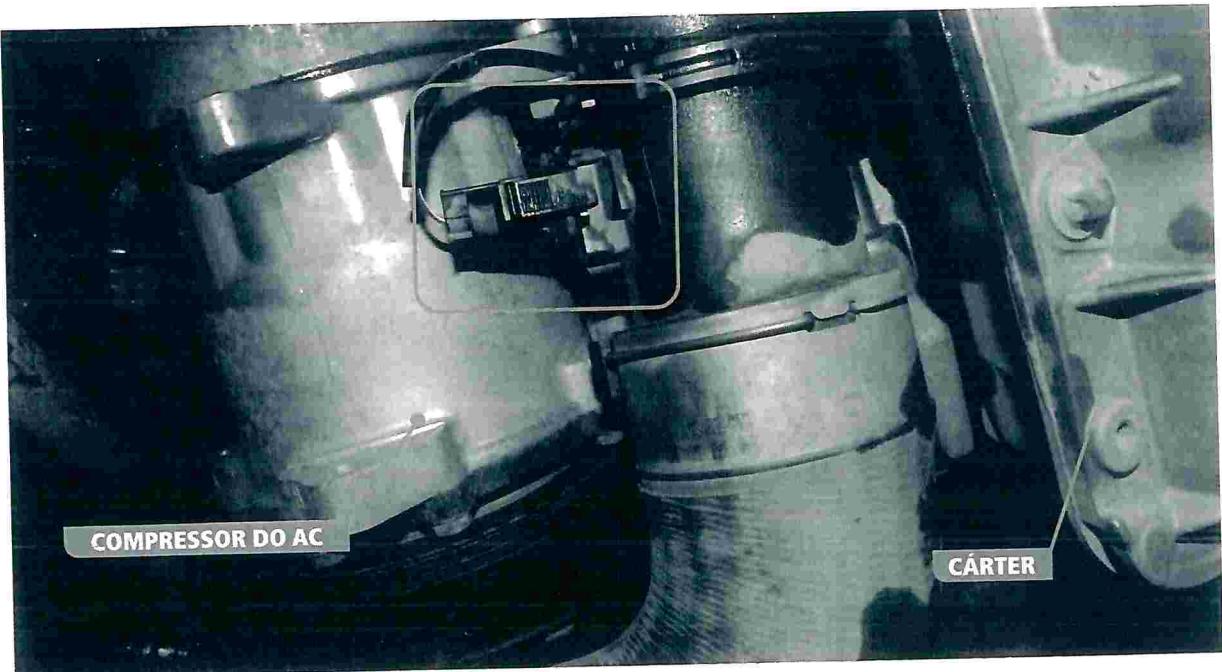
INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal do sensor:

- Com o conector elétrico do sensor e da UCE conectados, medir o sinal entre o terminal 02 (fio verde e branco) do conector do sensor e a massa.
- O sinal no terminal 02 (fio verde e branco) do conector do sensor deve estar entre 3,70 e 3,90 volts VDC (com a temperatura do ar em aproximadamente 20°C).
- Com a temperatura acima de 20°C, a tensão medida deve estar entre 3,85 e 0,30 volts VDC.
- Com a temperatura abaixo de 20°C, a tensão medida deve estar entre 3,85 e 4,80 volts VDC.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



-Sensor de temperatura ar de sobrealimentação: Localizado na tubulação das turbinas próximo ao cárter e ao compressor do ar condicionado.

CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Alimentação negativa do sensor ACT (fio marrom e verde).
- 2 - Sinal do sensor ACT (fio verde e branco).



SENSOR DE TEMPERATURA DO COMBUSTÍVEL

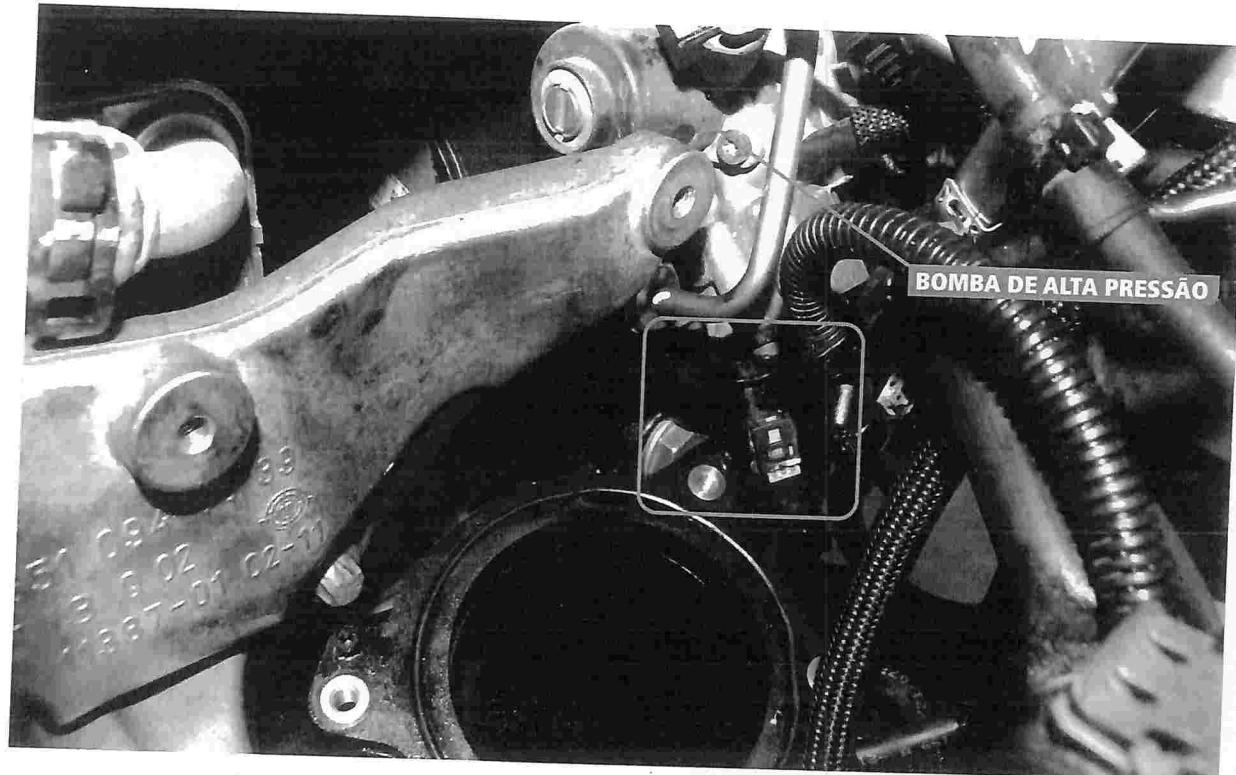
INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal do sensor:

- Com o conector elétrico do sensor e da UCE conectados, medir o sinal entre o terminal 02 (fio branco e marrom) do conector do sensor e a massa.
- O sinal no terminal 02 (fio branco e marrom) do conector do sensor deve estar entre 2,75 e 2,50 volts VDC (com a temperatura do ar entre 30 e 35°C).
- Com a temperatura acima de 35°C, a tensão medida deve estar entre 2,50 e 0,30 volts VDC.
- Com a temperatura abaixo de 30°C, a tensão medida deve estar entre 2,75 e 4,80 volts VDC.

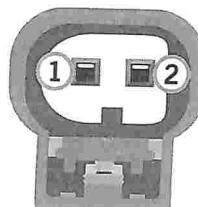
INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



-Sensor: Localizado na bomba de alta pressão.

CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Alimentação negativa do sensor (fio marrom e verde)
- 2 - Sinal do sensor (fio branco e marrom)

SENSOR DE TEMPERATURA DO ÓLEO

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal do sensor de temperatura do óleo:

Com o conector elétrico do sensor e da UCE conectados, medir o sinal entre o terminal 01 (fio cinza e roxo) do sensor e a massa. Com a ignição ligada ou como o motor em marcha-lenta, a tensão medida deve estar de acordo com a tabela abaixo.

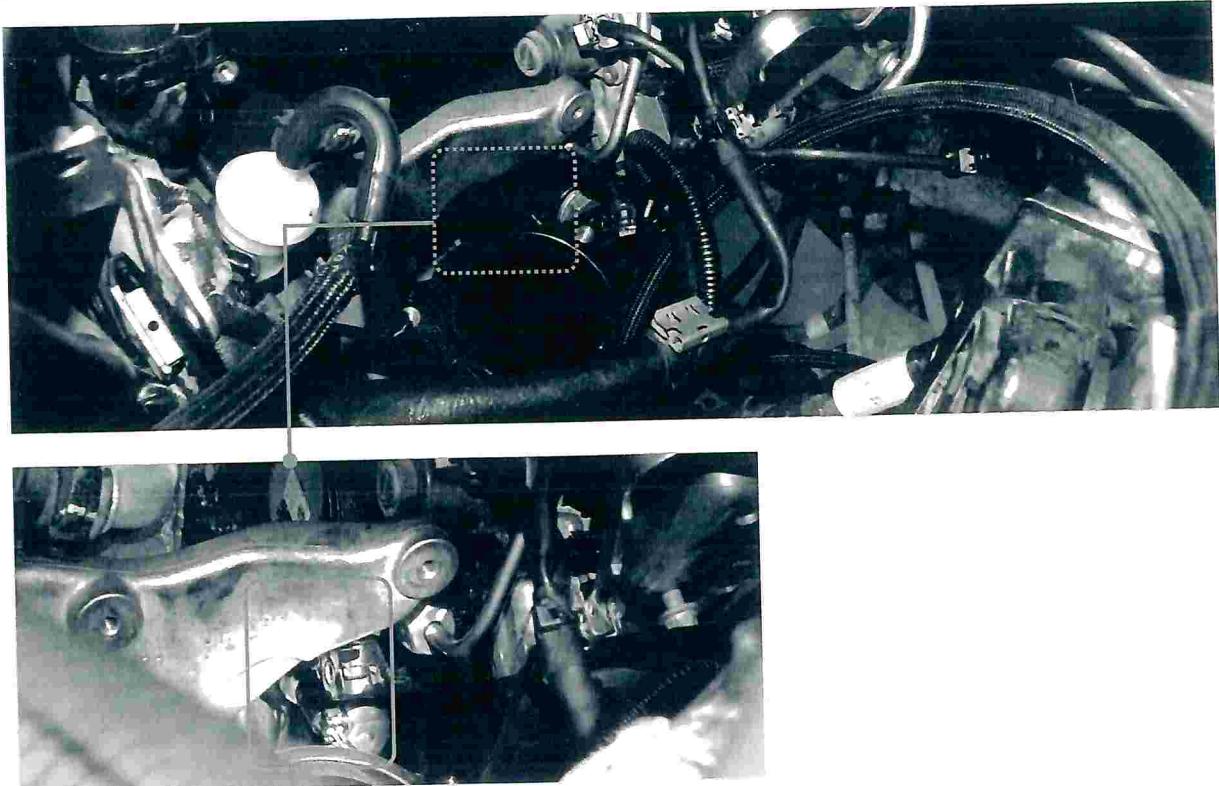
A tabela abaixo também apresenta os valores da resistência elétrica do sensor para cada temperatura indicada.

Valores aproximados

Temperatura (°C)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Tensão (volts)	4,58	4,35	4,00	3,59	3,15	2,71	2,27	1,86	1,47	1,18	0,94	0,74
Resistência (ohms)	8200	5000	3000	1898	1284	880	620	441	309	229	171	129

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



CONECTOR ELÉTRICO



1 - Sinal do sensor (fio cinza e roxo)

2 - Alimentação negativa do sensor (fio marrom e cinza)



SENSOR DE TEMPERATURA DOS GASES DE ESCAPE ANTES DAS TURBINAS

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal do sensor de temperatura dos gases de escape (antes das turbinas):

Com o conector elétrico do sensor e da UCE conectados, medir o sinal entre o terminal 02 (fio amarelo e preto) do sensor e a massa. Com a ignição ligada ou como o motor em marcha-lenta, a tensão medida deve estar de acordo com a tabela abaixo.

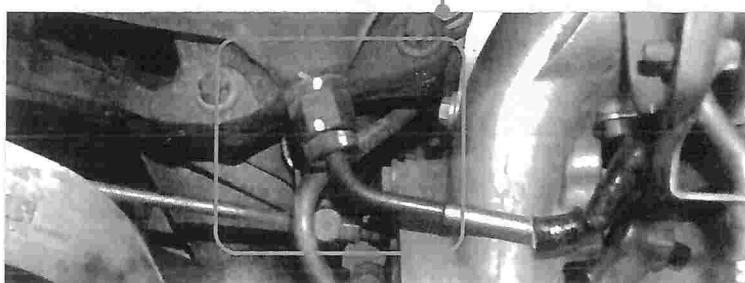
A tabela abaixo também apresenta os valores da resistência elétrica do sensor para cada temperatura indicada.

Valores aproximados

Temperatura (°C)	13	30	40	45	70	90	100	110	120	130	140	150	160	190	200
Tensão (volts)	0,877	0,917	0,948	0,960	1,026	1,070	1,092	1,116	1,140	1,161	1,184	1,205	1,222	1,290	1,309
Resistência (ohms)	210	222	231	235	254	268	275	283	291	298	306	313	319	343	350

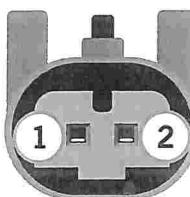
INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



-Sensor de temperatura dos gases de escape (antes das turbinas): O sensor está localizado no coletor de escape, próximo à saída do coletor no cabeçote do motor.

CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Alimentação negativa do sensor (fio marrom e verde)
- 2 - Sinal do sensor (fio amarelo e preto)



ATENÇÃO

A unidade de comando eletrônico do motor acusa irregularidade na temperatura dos gases de escape quando os sinais dos sensores de temperatura dos gases de escape, antes do filtro de partículas e antes das turbinas, indicam uma diferença maior que 60 graus entre eles.

SENSOR DE TEMPERATURA DOS GASES DE ESCAPE ANTES DO FILTRO DE PARTÍCULAS

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal do sensor de temperatura dos gases de escape (antes do filtro de partículas):

Com o conector elétrico do sensor e da UCE conectados, medir o sinal entre o terminal 02 (fio azul e cinza) do sensor e a massa. Com a ignição ligada ou como o motor em marcha-lenta, a tensão medida deve estar de acordo com a tabela abaixo.

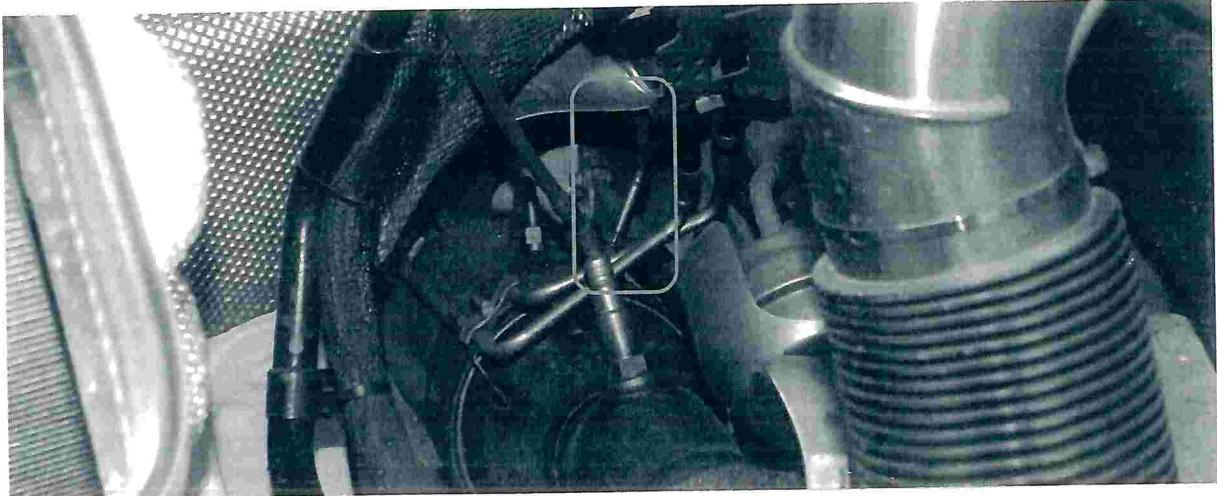
A tabela abaixo também apresenta os valores da resistência elétrica do sensor para cada temperatura indicada.

Valores aproximados

Temperatura (°C)	30	40	45	70	90	100	110	120	130	140	150	160	190	200
Tensão (volts)	0,877	0,917	0,948	0,960	1,026	1,070	1,092	1,116	1,140	1,161	1,184	1,205	1,222	1,290
Resistência (ohms)	210	222	231	235	254	268	275	283	291	298	306	313	319	343

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Sensor de temperatura dos gases de escape (antes do filtro de partículas): O sensor está localizado no coletor de escape, próximo à sonda lambda.



ATENÇÃO

A unidade de comando eletrônico do motor acusa irregularidade na temperatura dos gases de escape quando os sinais dos sensores de temperatura dos gases de escape, antes do filtro de partículas e antes das turbinas, indicam uma diferença maior que 60 graus entre eles.



SENSOR DIGITAL DE PRESSÃO DO TUBO DE ADMISSÃO

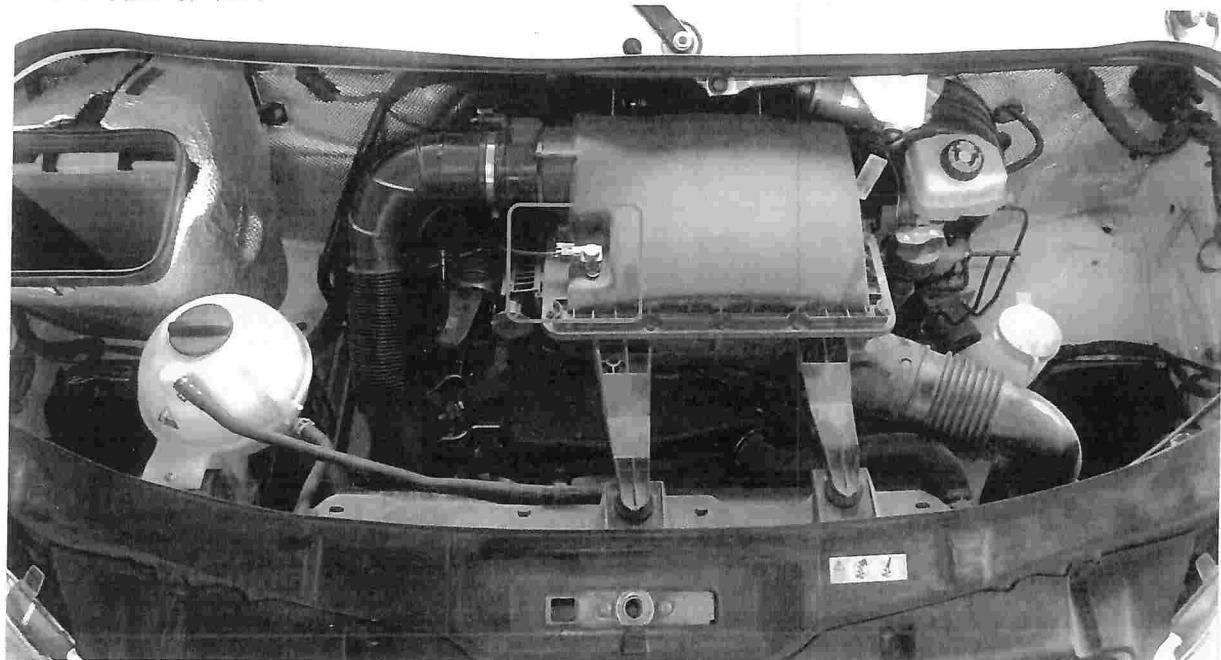
INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor digital de pressão do tubo de admissão:

Em marcha-lenta ou com o motor parado o sinal no terminal 02 (fio roxo e amarelo) do conector do sensor deve estar entre 3,70 e 3,90 volts VDC.

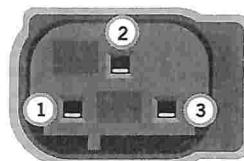
INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Sensor digital de pressão do tubo de admissão: Localizado na tubulação de admissão, no filtro de ar.

CONECTOR ELÉTRICO



- 1 - Alimentação negativa do sensor (fio rosa e marrom).
- 2 - Sinal do sensor (fio roxo e amarelo).
- 3 - Alimentação positiva do sensor (5 Volts VDC) (fio rosa e roxo).

SONDA LAMBDA DE BANDA LARGA

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

1 - Sinal da sonda lambda de banda larga:

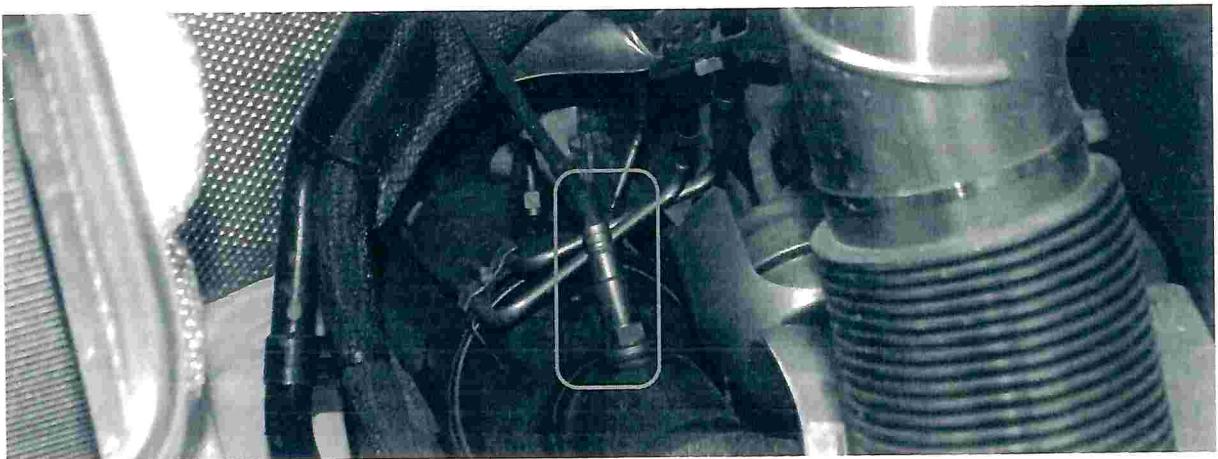
- 1.1 - Aquecer o motor até que ele atinja temperatura operacional (pelo menos 90°C);
- 1.2 - Acelerar, por 30 segundos, até 3000 rpm e deixar o motor retornar à marcha-lenta;
- 1.3 - Acelerar novamente até 3000 rpm, por mais 30 segundos;
- 1.4 - Com o conector da sonda conectado, medir o sinal no terminal 01 (fio vermelho) do conector da sonda. O sinal deve ser de aproximadamente 3,25 volts VDC. Tensões maiores que 3,25 volt VDC indicam mistura Ar/Combustível pobre (pouco combustível). Tensões menores que 3,25 volt VDC indicam mistura Ar/Combustível rica (excesso de combustível);
- 1.5 - Injetar uma pequena quantidade de spray lubrificante na tubulação de admissão. Assim que o spray for injetado o sinal da sonda deve diminuir instantaneamente, indicando que a sonda percebeu a variação na mistura.

2 - Resistência elétrica do aquecedor da sonda:

Com o conector da sonda desconectado, medir a resistência elétrica entre os terminais 3 e 4 do conector (lado da sonda). A resistência deve estar entre 2 e 5 ohms.

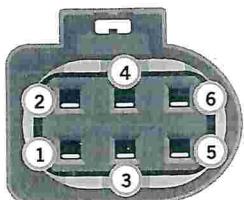
INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Sonda Lambda: O sensor está localizado no coletor de escape, antes do filtro de partículas.

CONECTOR ELÉTRICO - LADO DO CHICOTE



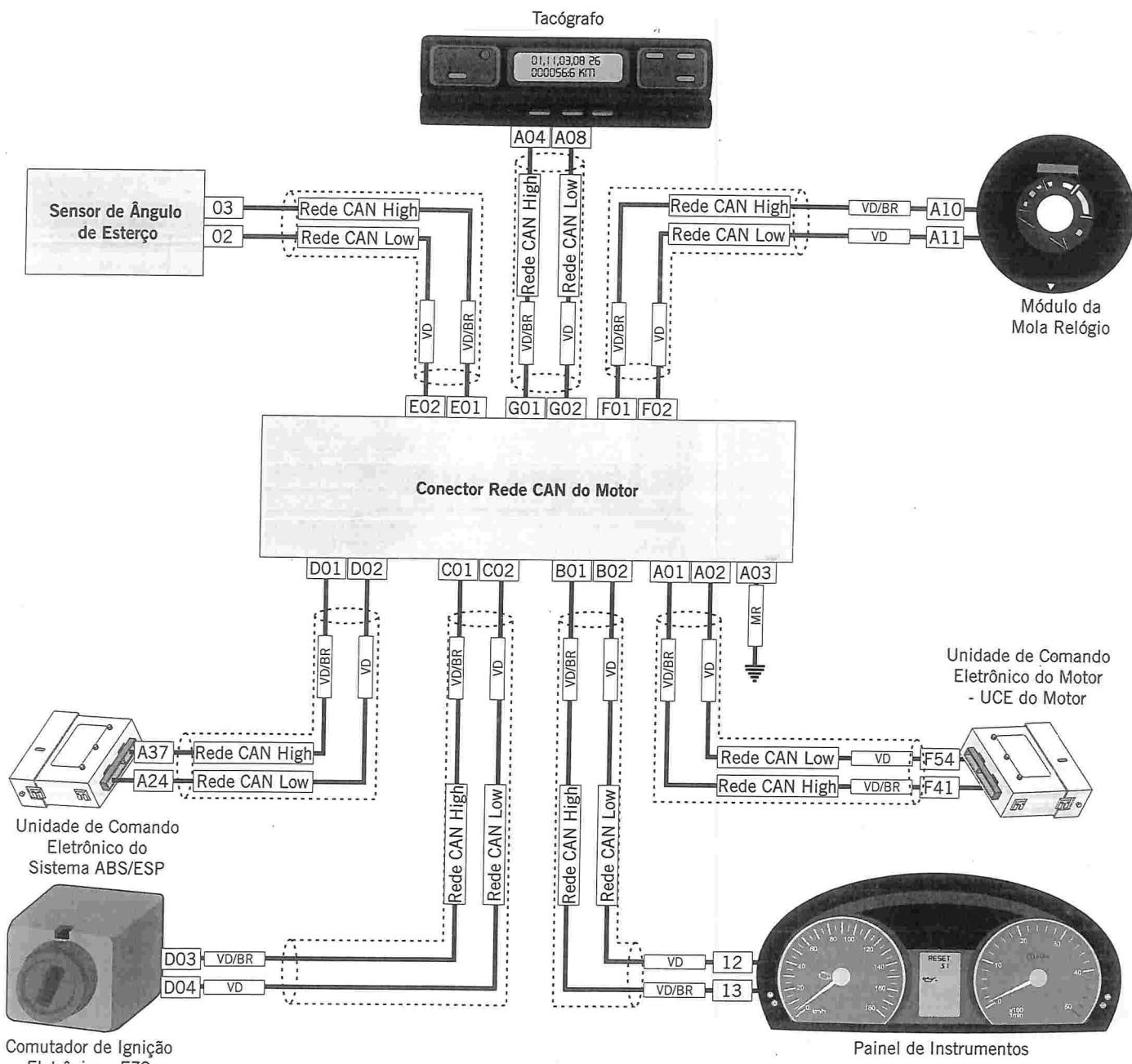
- 1 - Sinal da sonda (fio verde e azul)
- 2 - Tensão de referência - entre 2,40 e 2,60 volts VDC (fio verde e rosa - vem da UCE) *Anexo*
- 3 - Controle negativo do aquecedor (pulsos) da sonda. (fio verde e preto)
- 4 - Alimentação positiva do aquecedor da sonda. (fio preto e amarelo)
- 5 - Sinal da sonda (fio verde e marrom)
- 6 - Tensão de referência - entre 2,80 e 3,20 volts VDC (fio verde e cinza - vem da UCE)

DIAGRAMA ELÉTRICO - REDE CAN DO MOTOR

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)



ATENÇÃO

* Sinal da Rede CAN do Motor:

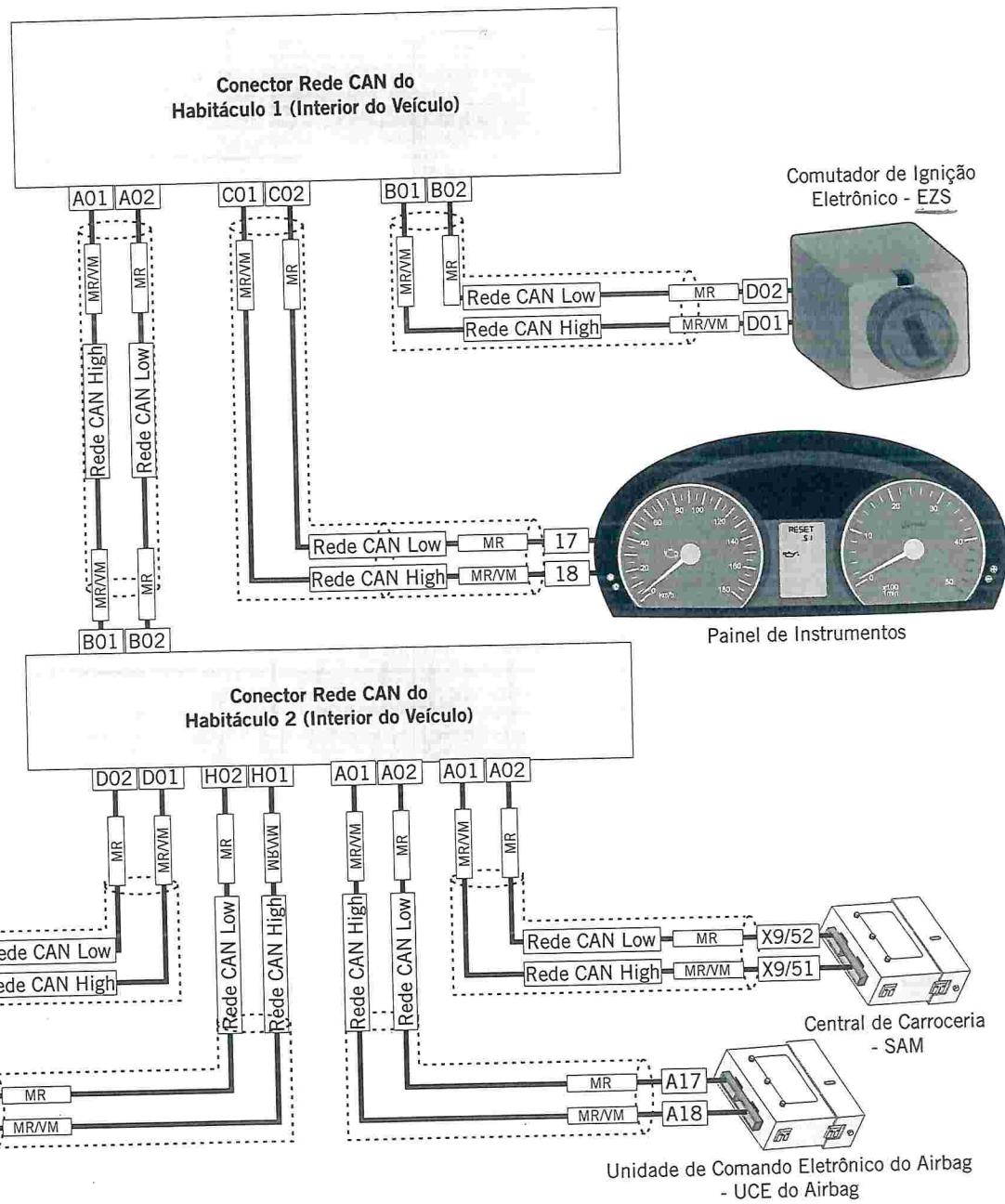
- Quando existe atividade em pelo menos uma central da rede, a tensão média (VDC) da rede CAN Low deve estar aproximadamente entre 2,05 e 2,45 volts VDC. A medida deve ser efetuada entre os terminais da rede CAN Low (fio verde) e a massa com os conectores conectados e a chave de ignição ligada.
- Quando existe atividade em pelo menos uma central da rede, a tensão média (VDC) da rede CAN High deve estar entre aproximadamente 2,50 e 2,85 volts VDC. A medida deve ser efetuada entre os terminais da rede CAN High (fio verde e branco) e a massa com os conectores conectados e a chave de ignição ligada.
- A rede CAN do motor não tem capacidade para fio único. Ou seja, não funciona se qualquer um dos fios perder a comunicação (círcuito aberto, curto circuito, etc.)

DIAGRAMA ELÉTRICO - REDE CAN DO HABITÁCULO* (INTERIOR DO VEÍCULO)

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)



ATENÇÃO

* Sinal da Rede CAN do Habitáculo:

- Quando existe atividade em pelo menos uma central da rede, a tensão média (VDC) da rede CAN Low deve estar aproximadamente entre 0,50 e 1,50 volts VDC. A medida deve ser efetuada entre os terminais da rede CAN Low (fio marrom) e a massa com os conectores conectados e a chave de ignição ligada.

- Quando existe atividade em pelo menos uma central da rede, a tensão média (VDC) da rede CAN High deve estar entre aproximadamente 3,90 e 4,40 volts VDC. A medida deve ser efetuada entre os terminais da rede CAN High (fio marrom e vermelho) e a massa com os conectores conectados e a chave de ignição ligada.

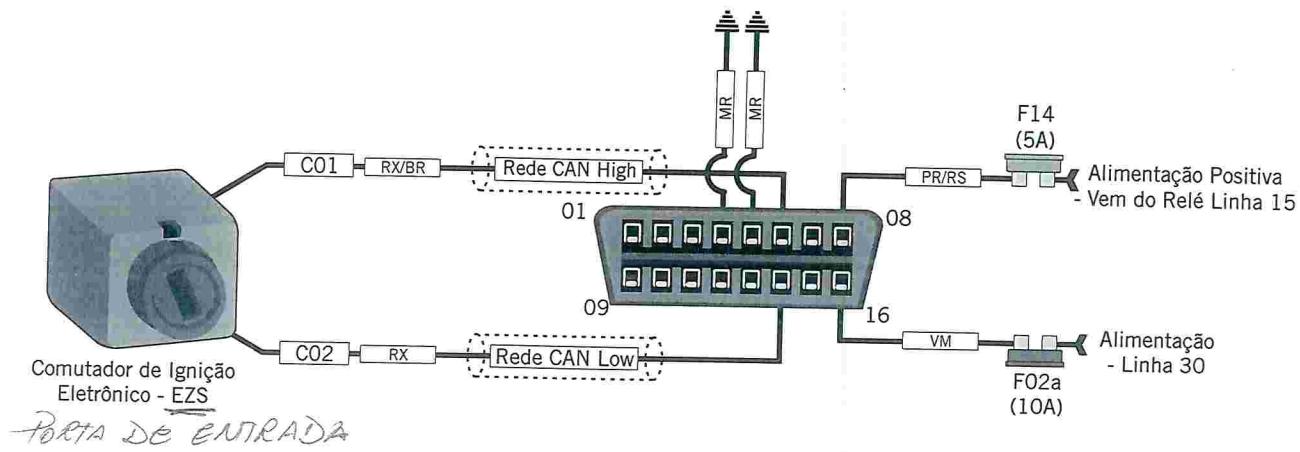
- A rede CAN do habitáculo tem capacidade para fio único. Ou seja, funciona se qualquer um dos fios perder a comunicação (circuito aberto, curto circuito, etc.)

DIAGRAMA ELÉTRICO - REDE CAN DE DIAGNÓSTICO

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)



ATENÇÃO

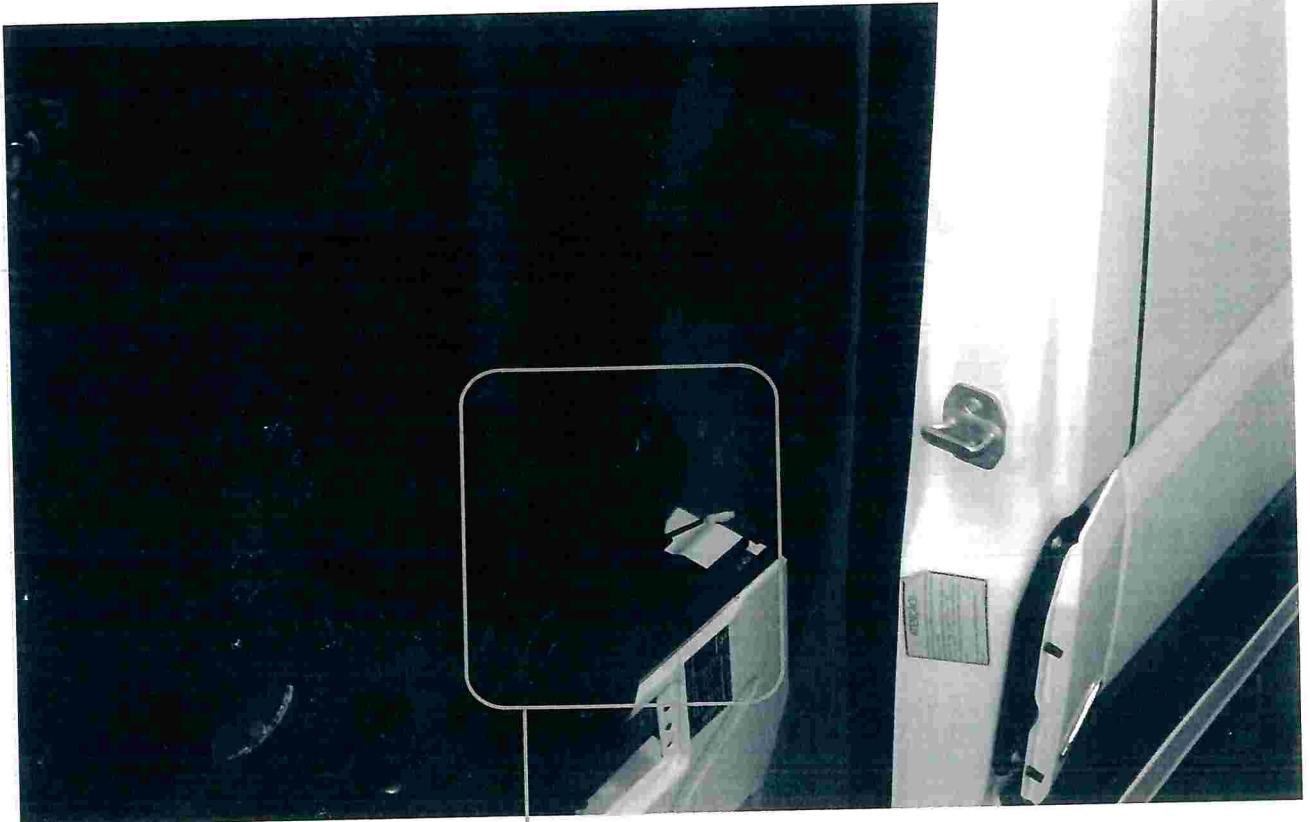
* Sinal da Rede CAN de Diagnóstico:

- Sem nenhum equipamento de diagnóstico conectado e com a chave de ignição ligada (motor parado), o sinal nos fios da rede CAN de diagnóstico devem estar em:
 - Rede CAN Low (fio roxo): 2,15 e 2,95 volts VDC
 - Rede CAN High (fio roxo e branco): 2,15 e 2,95 volts VDC
- A rede CAN de diagnóstico não tem capacidade para fio único. Ou seja, não funciona se qualquer um dos fios perder a comunicação (circuito aberto, curto circuito, ect.)

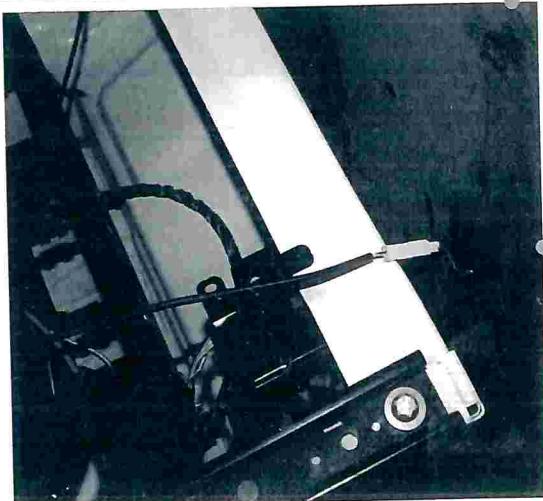
LOCALIZAÇÃO

UNIDADE DO MÓDULO DE CONTROLE DA BOMBA ELÉTRICA DE COMBUSTÍVEL-MRLN

VISTA GERAL DO BANCO DO MOTORISTA



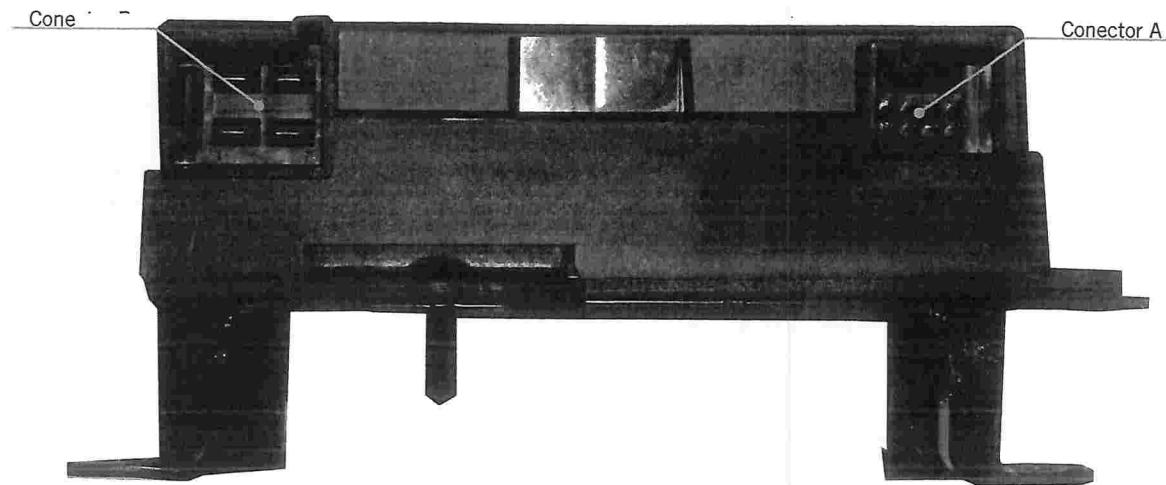
MÓDULO DE CONTROLE DA BOMBA - MRLN



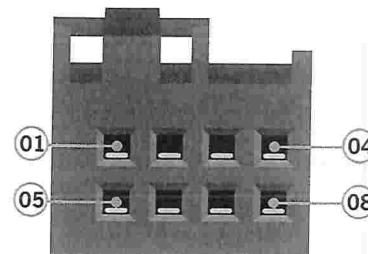


CONECTORES DO MÓDULO DE CONTROLE DA BOMBA ELÉTRICA DE COMBUSTÍVEL - MRLN LADO DO CHICOTE

Conecadores - Lado do Módulo MRLN



CONECTOR A - Lado do chicote



CONECTOR B - Lado do chicote

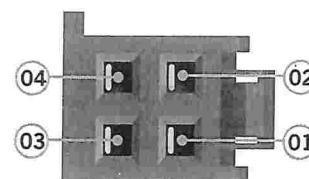


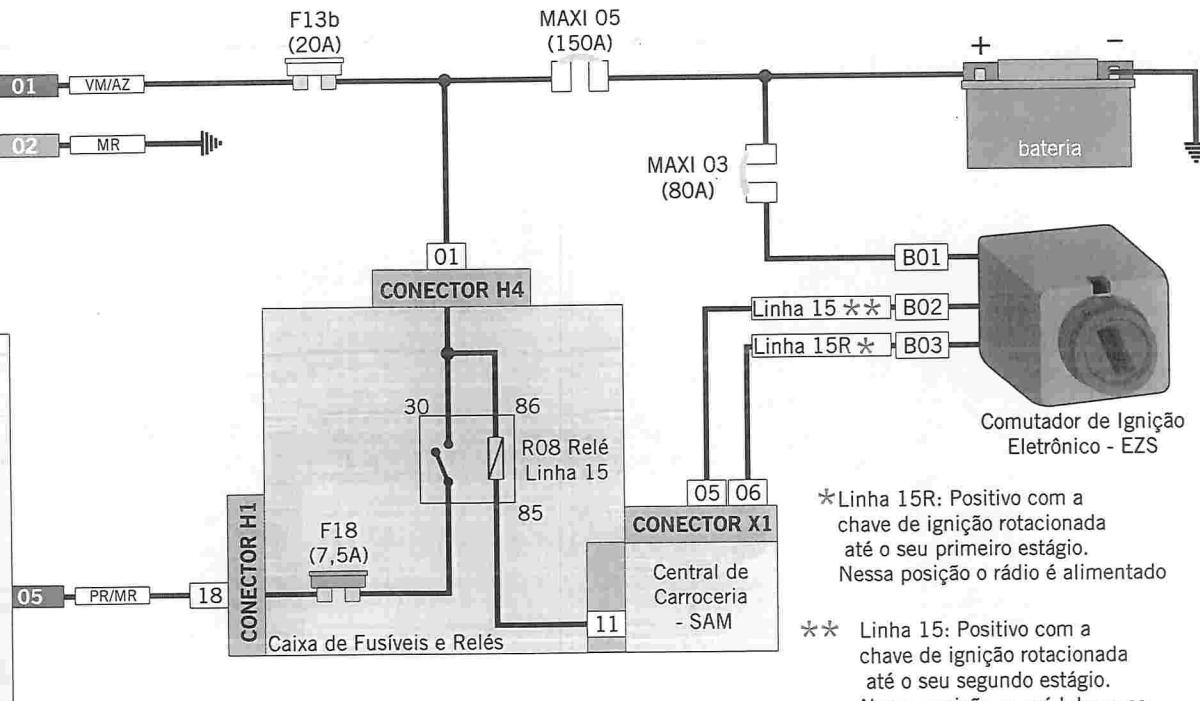
DIAGRAMA ELÉTRICO - MÓDULO DE CONTROLE DA BOMBA ELÉTRICA DE COMBUSTÍVEL -MRLN

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

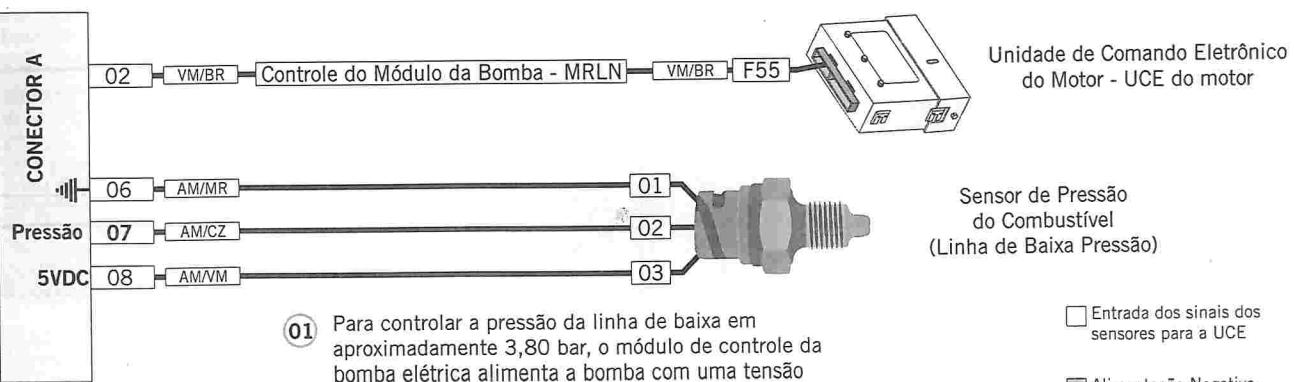
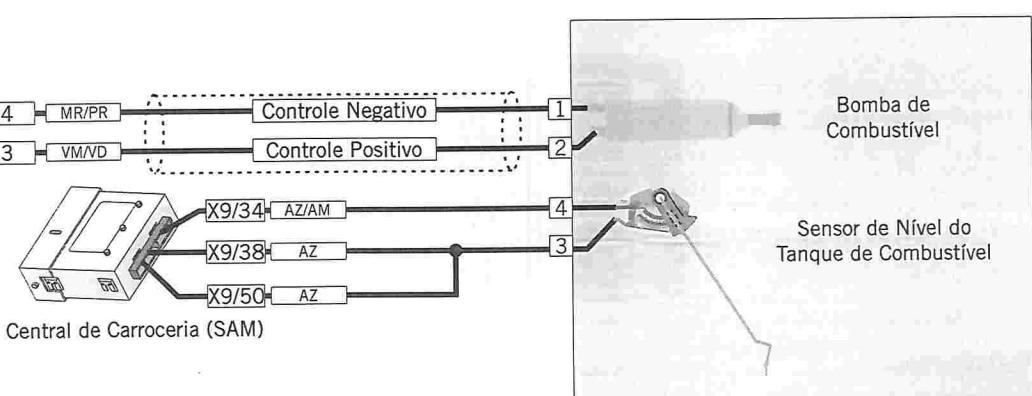
SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

Módulo de Controle da Bomba Elétrica de Combustível - MRLN



* Linha 15R: Positivo com a chave de ignição rotacionada até o seu primeiro estágio. Nessa posição o rádio é alimentado

** Linha 15: Positivo com a chave de ignição rotacionada até o seu segundo estágio. Nessa posição os módulos e os sensores ficam alimentados.



- 01 Para controlar a pressão da linha de baixa em aproximadamente 3,80 bar, o módulo de controle da bomba elétrica alimenta a bomba com uma tensão entre aproximadamente 9,50 e 10,50 volts VDC nas seguintes situações:
 - Com o motor parado e chave ligada
 - Marcha lenta
 - Em plena carga

□ Entrada dos sinais dos sensores para a UCE

■ Alimentação Negativa do SAM

■ Alimentação Positiva do SAM

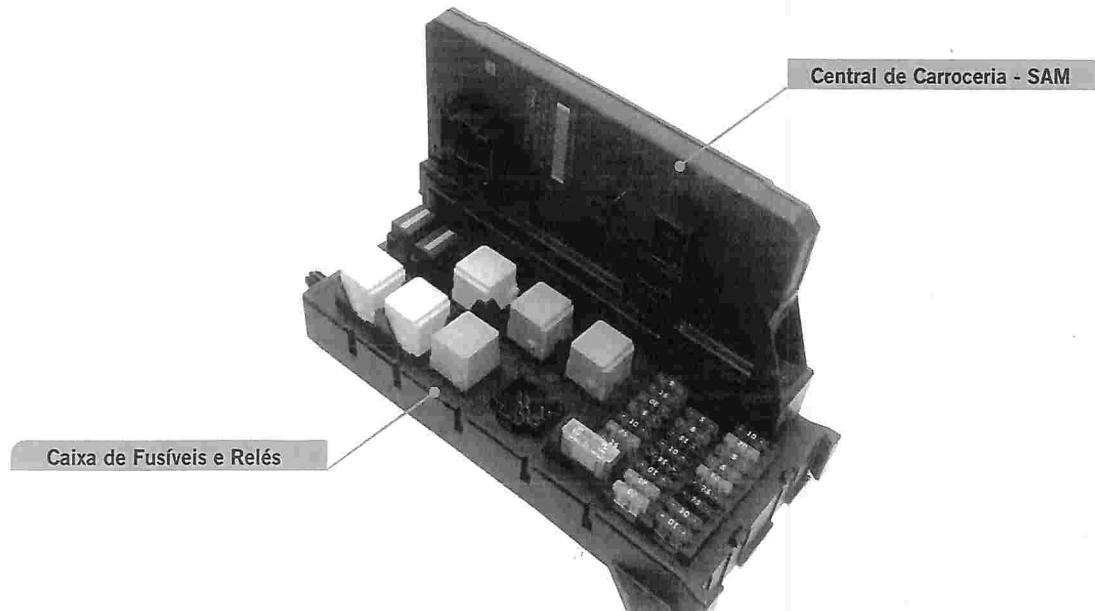


LOCALIZAÇÃO CENTRAL DE CARROCERIA (SAM)

VISTA GERAL DO PAINEL



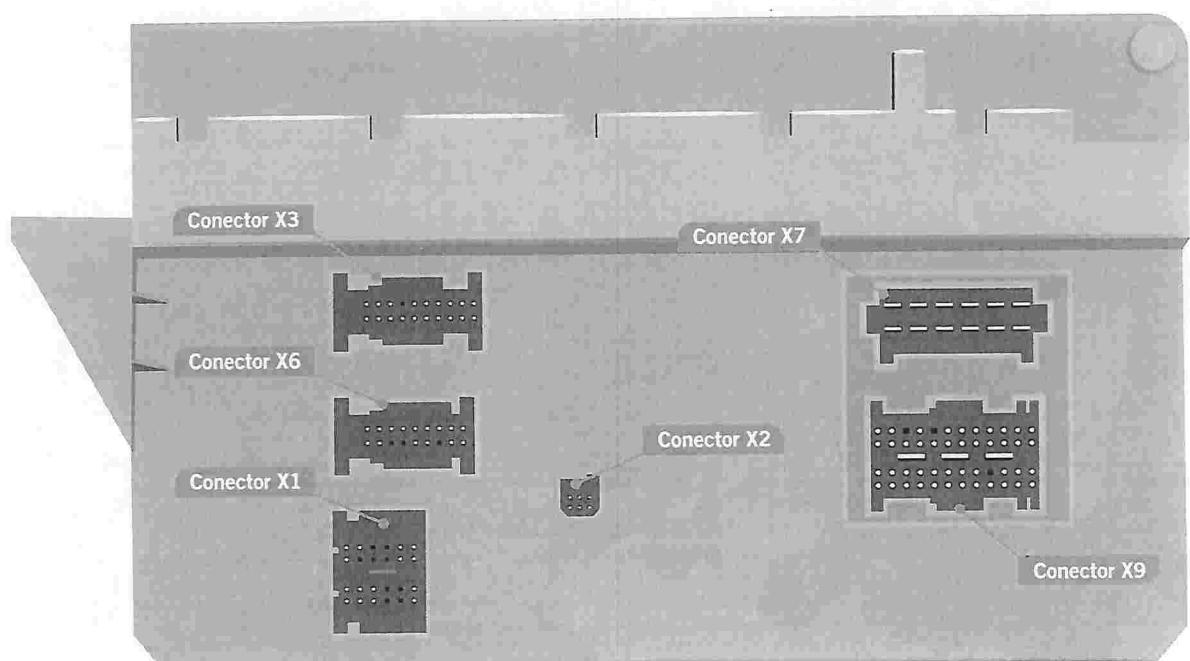
CENTRAL DE CARROCERIA (SAM)



CONECTORES DA CENTRAL DE CARROCERIA - SAM

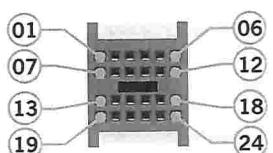
LADO DO CHICOTE

SAM - LADO DA CENTRAL

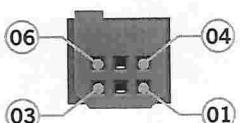


Conexão SAM/Caixa de Fusíveis e Relé

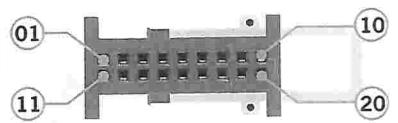
CONECTOR X1 - LADO DO CHICOTE



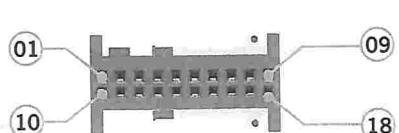
CONECTOR X2 - LADO DO CHICOTE



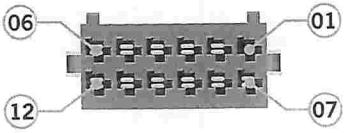
CONECTOR X3 - LADO DO CHICOTE



CONECTOR X6- LADO DO CHICOTE



CONECTOR X7 - LADO DO CHICOTE



CONECTOR X9- LADO DO CHICOTE

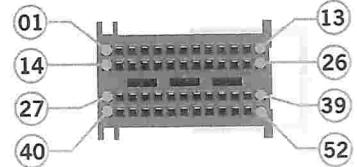


DIAGRAMA ELÉTRICO - CENTRAL DE CARROCERIA (SAM)

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDJD2 146cy (OM - 651 LA)

PART
1

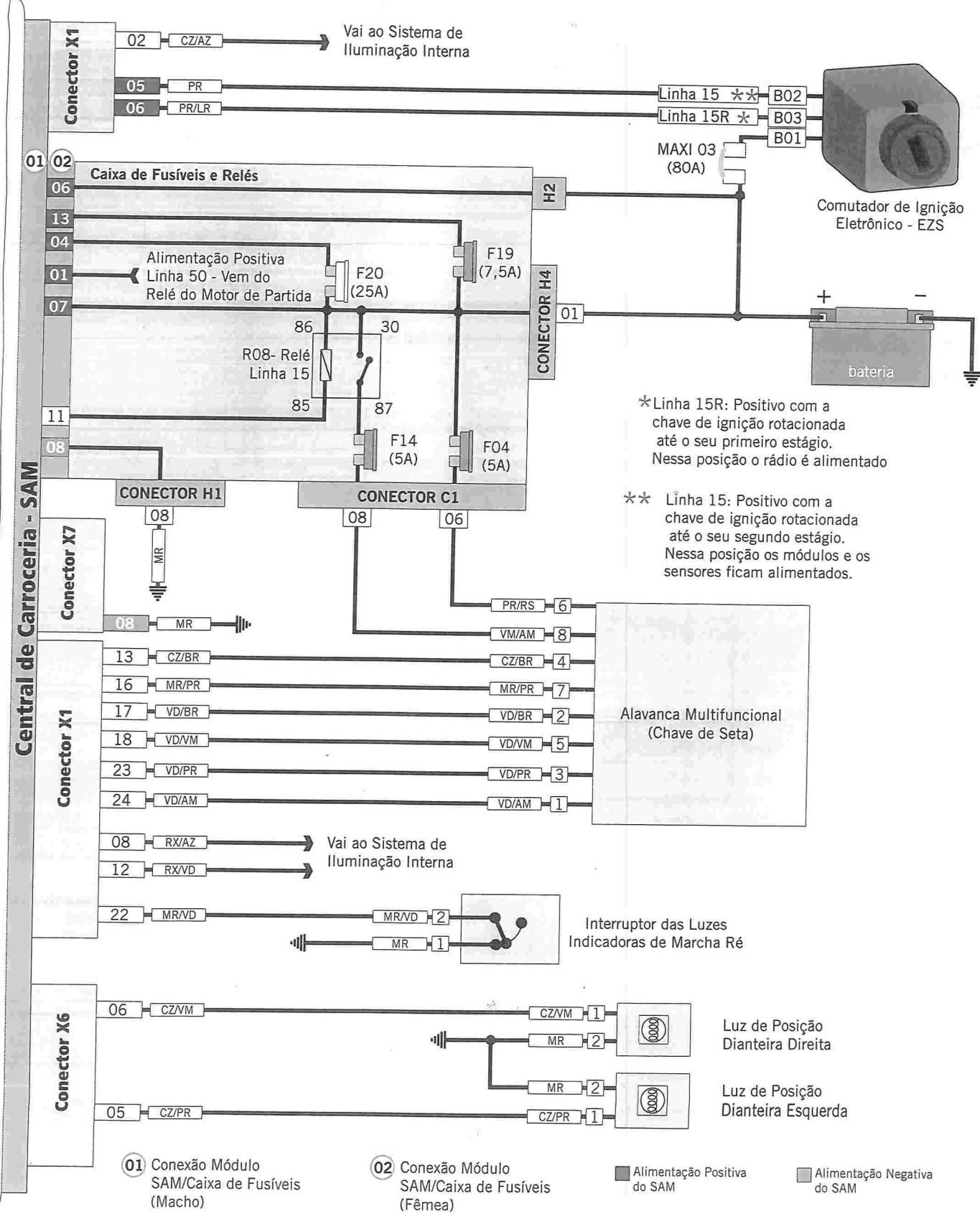


DIAGRAMA ELÉTRICO - CENTRAL DE CARROCERIA (SAM)

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

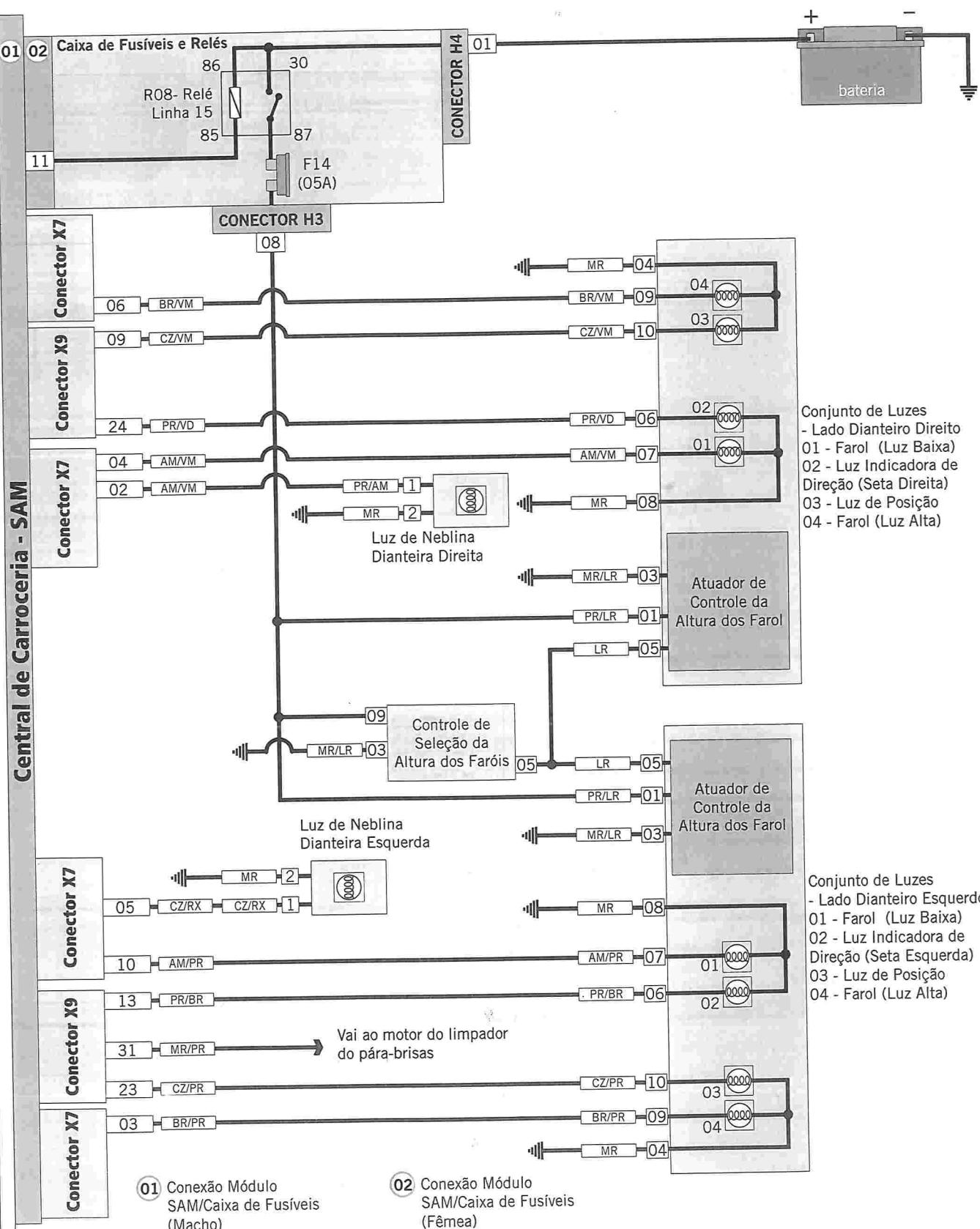
PARTE
②

DIAGRAMA ELÉTRICO - CENTRAL DE CARROCERIA (SAM)

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

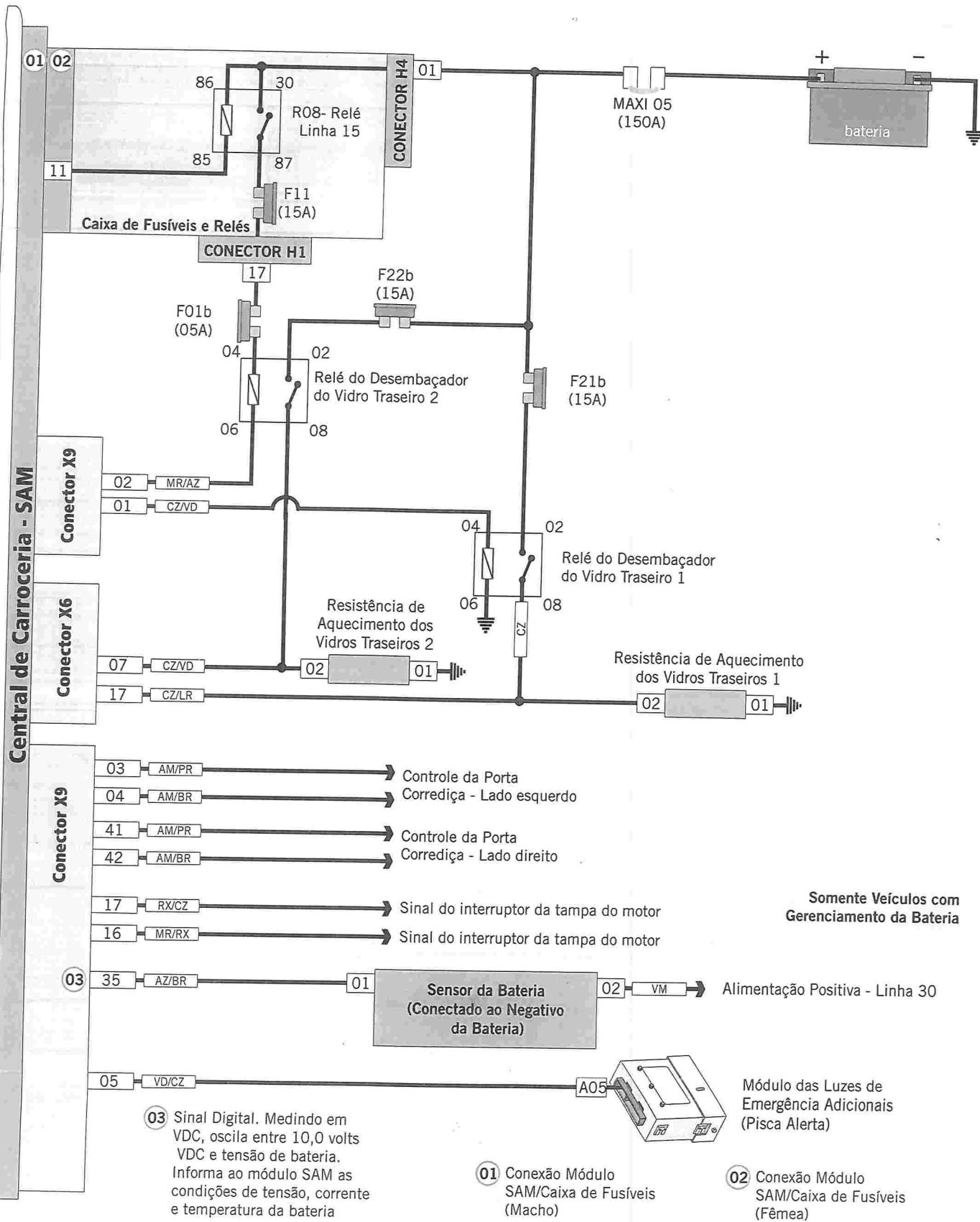
PARTE
③

DIAGRAMA ELÉTRICO - CENTRAL DE CARROCERIA (SAM)

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

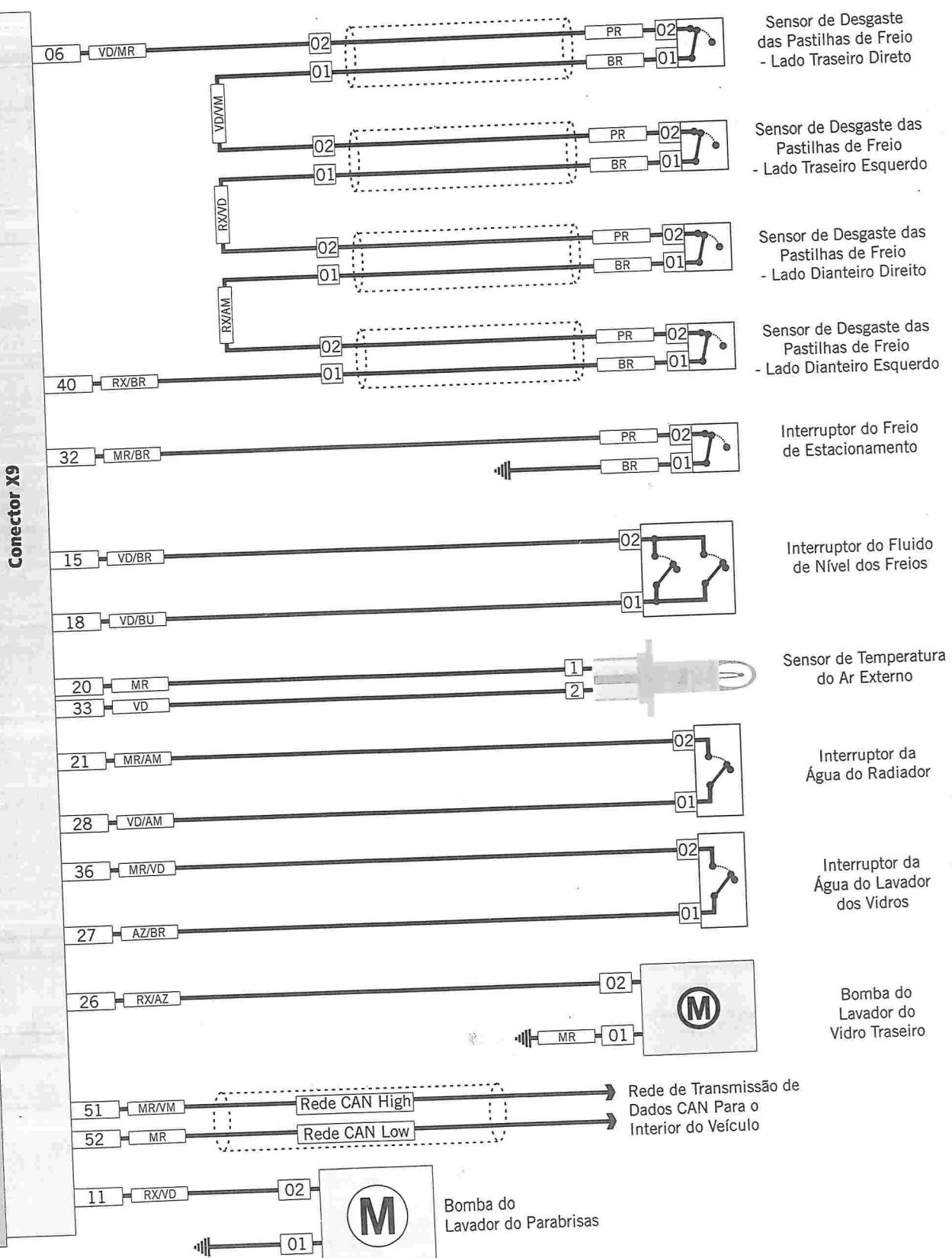
PARTE
④

DIAGRAMA ELÉTRICO - CENTRAL DE CARROCERIA (SAM)

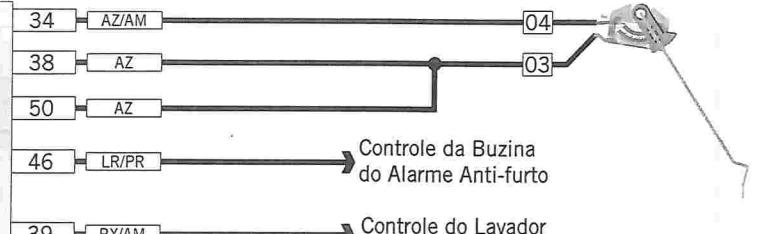
SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

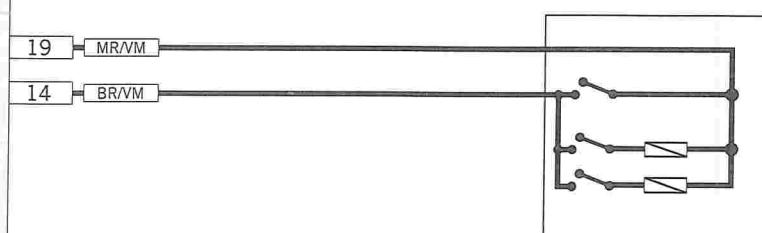
SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

PARTE
5

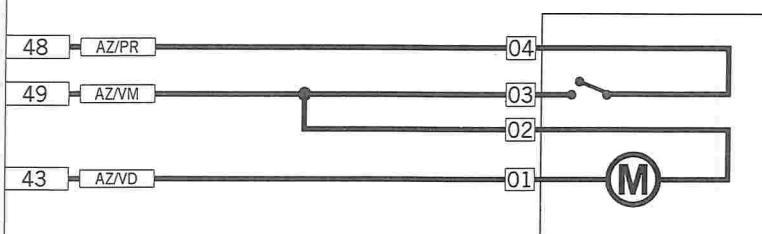
Central de Carroceria - SAM



Sensor de Nível do Tanque de Combustível



Interruptor do Vidro Elétrico do Lado do Passageiro



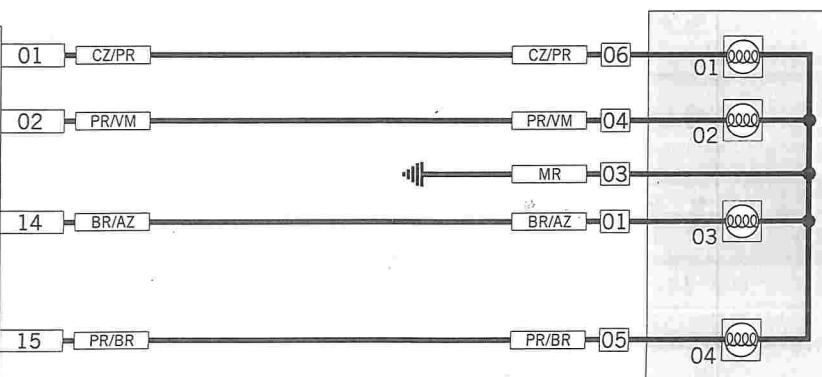
Interruptor da Trava Elétrica da Porta - Lado do Passageiro



Módulo de Controle da Porta do Motorista



Motor do Retrovisor Elétrico Lado do Motorista



Lanterna Traseira Esquerda

1 - Luz de Posição

2 - Luz de Freio

3 - Luz de Marcha Ré

4 - Luz Indicadora de Direção (Seta)

DIAGRAMA ELÉTRICO - CENTRAL DE CARROCERIA (SAM)

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

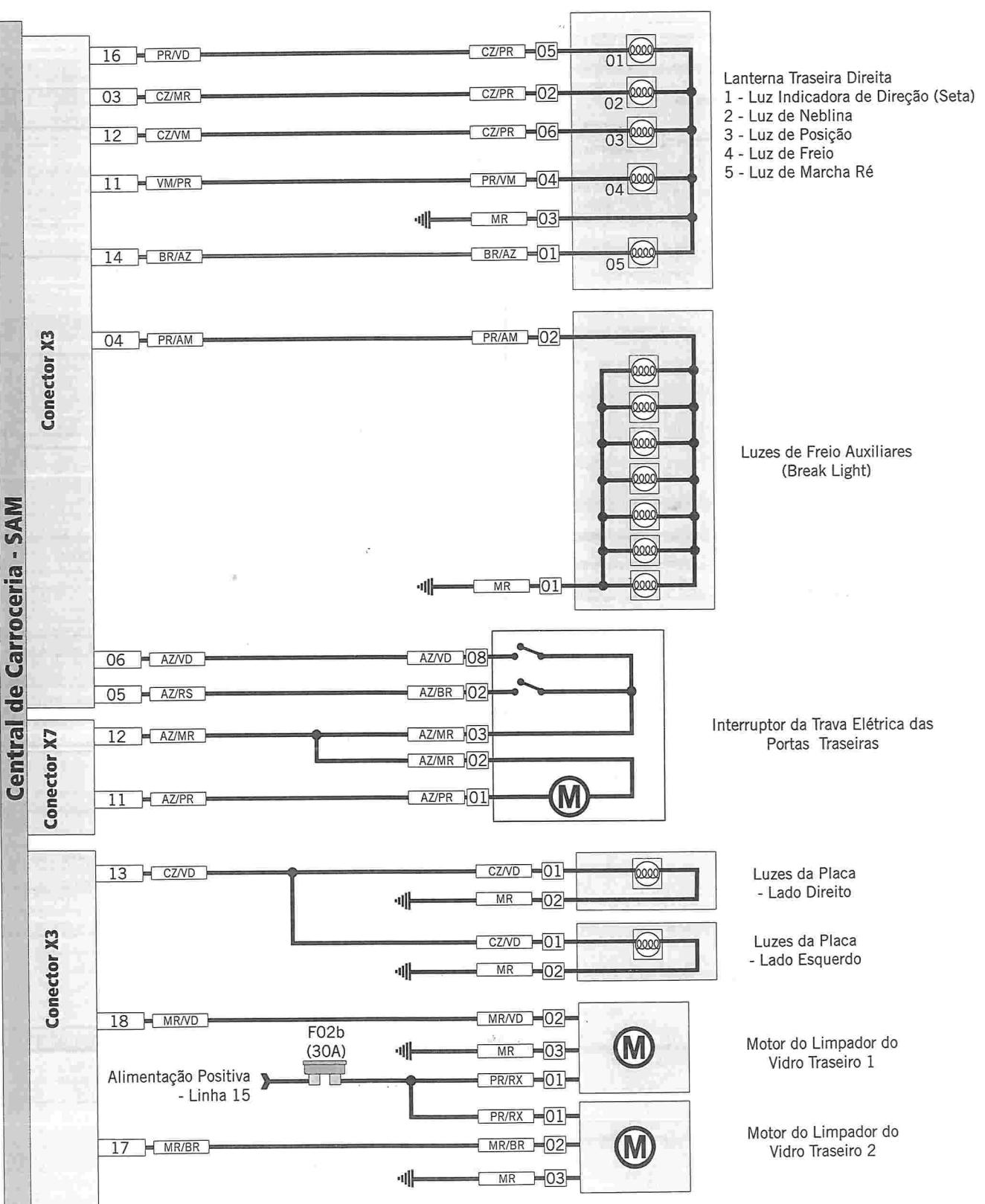
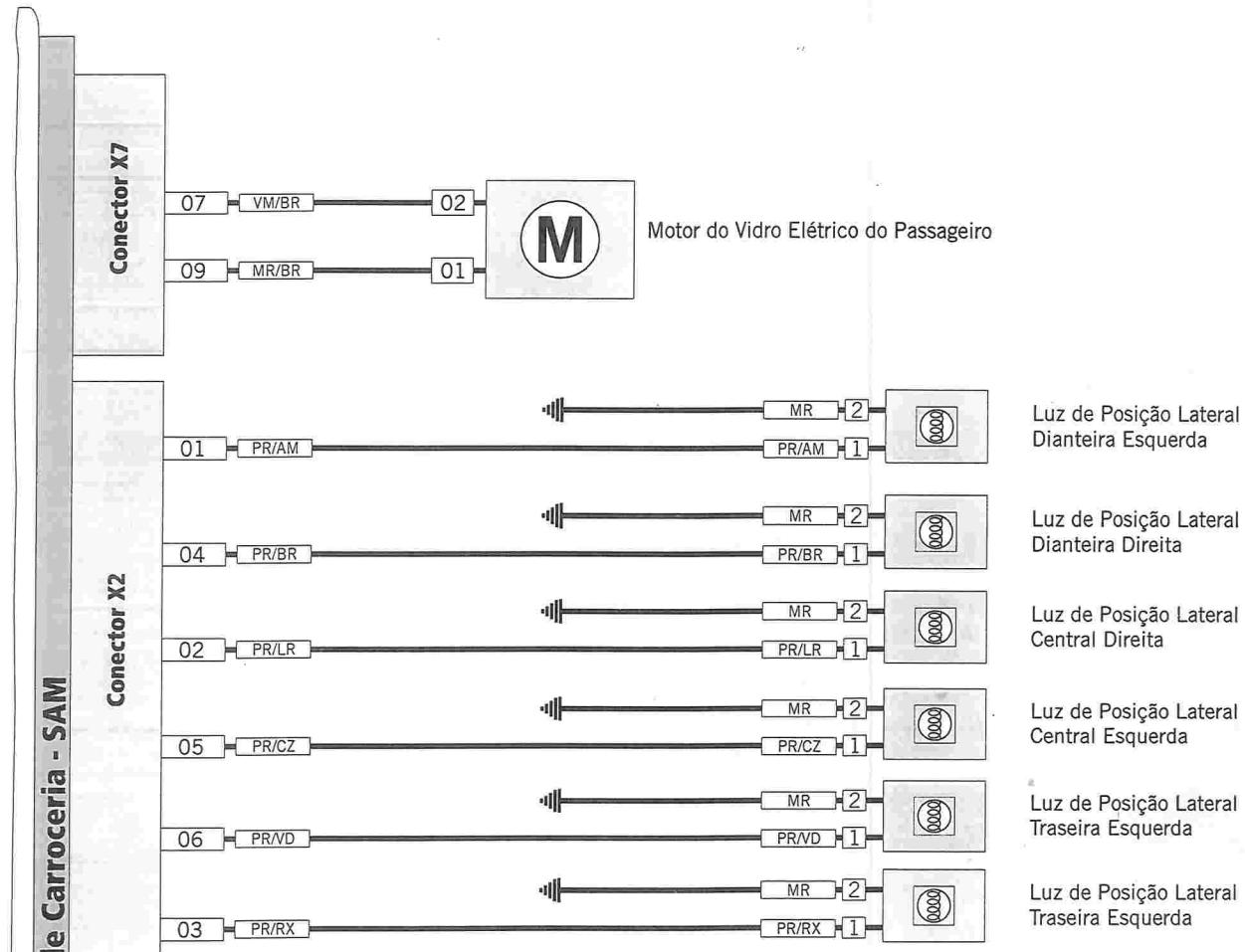




DIAGRAMA ELÉTRICO - CENTRAL DE CARROCERIA (SAM)

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)
SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)
SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

PARTE
7

*Falta Sensor de
Giro da*

LOCALIZAÇÃO

COMUTADOR DE IGNição ELETRônICO - EZS/ELV

Defeito o carro freia

Sensor esterço

Volante tem o controle de estabilidade O GRAN

VISTA GERAL DO PAINEL



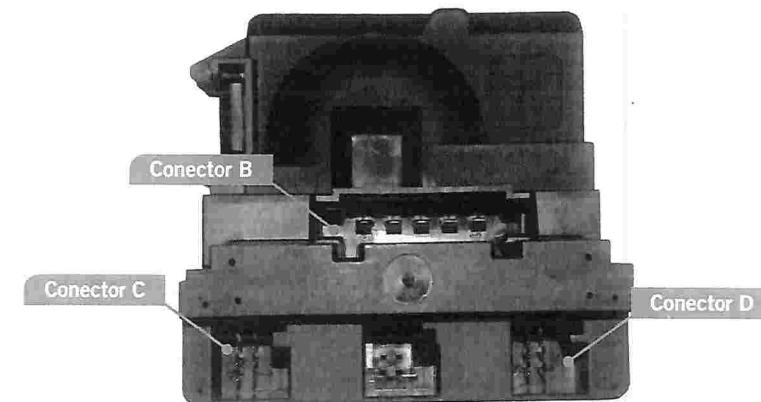
MÓDULO EZS



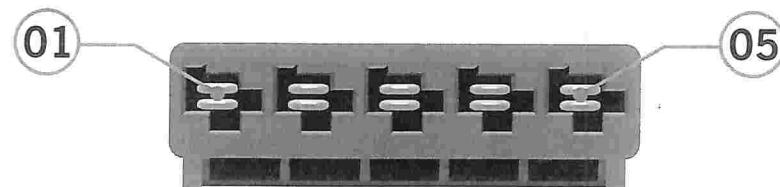


CONECTORES DO COMUTADOR DE IGNição ELETRônICO - EZS/ELV LADO DO CHICOTE

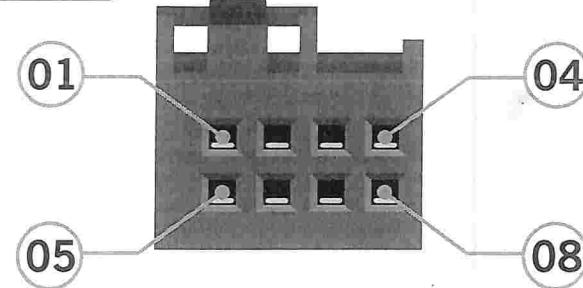
CONECTORES DO EZS - LADO DA CENTRAL



CONECTOR B - lado do chicote



CONECTOR C - lado do chicote



CONECTOR D - lado do chicote

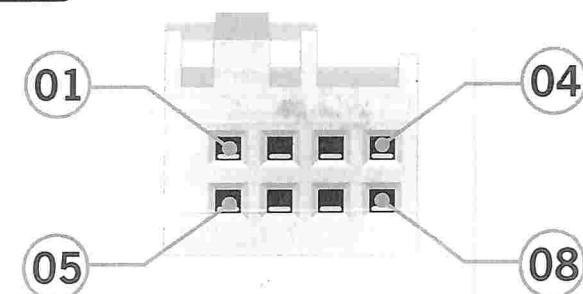


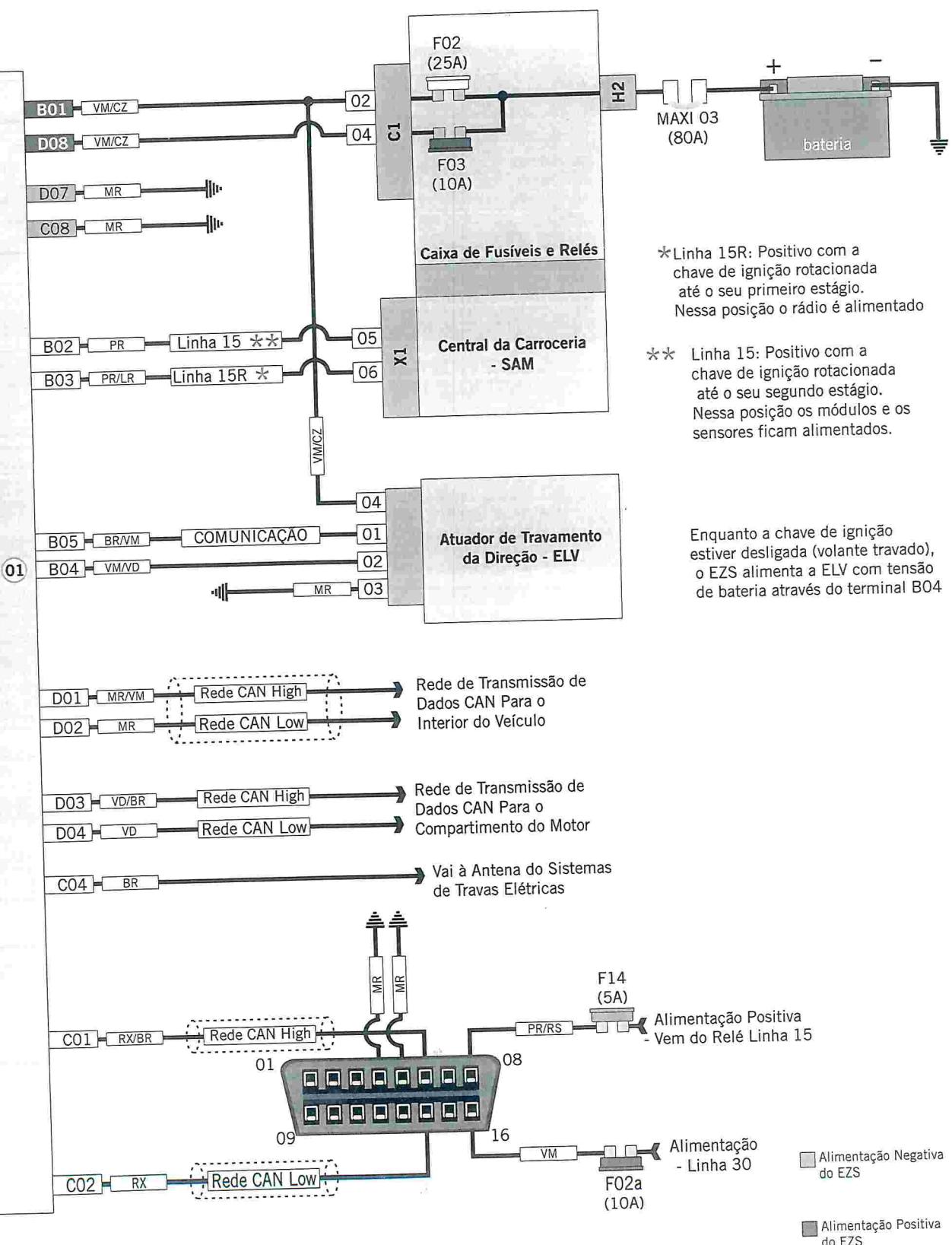
DIAGRAMA ELÉTRICO COMUTADOR DE IGNIÇÃO ELETRÔNICO - EZS/ELV

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

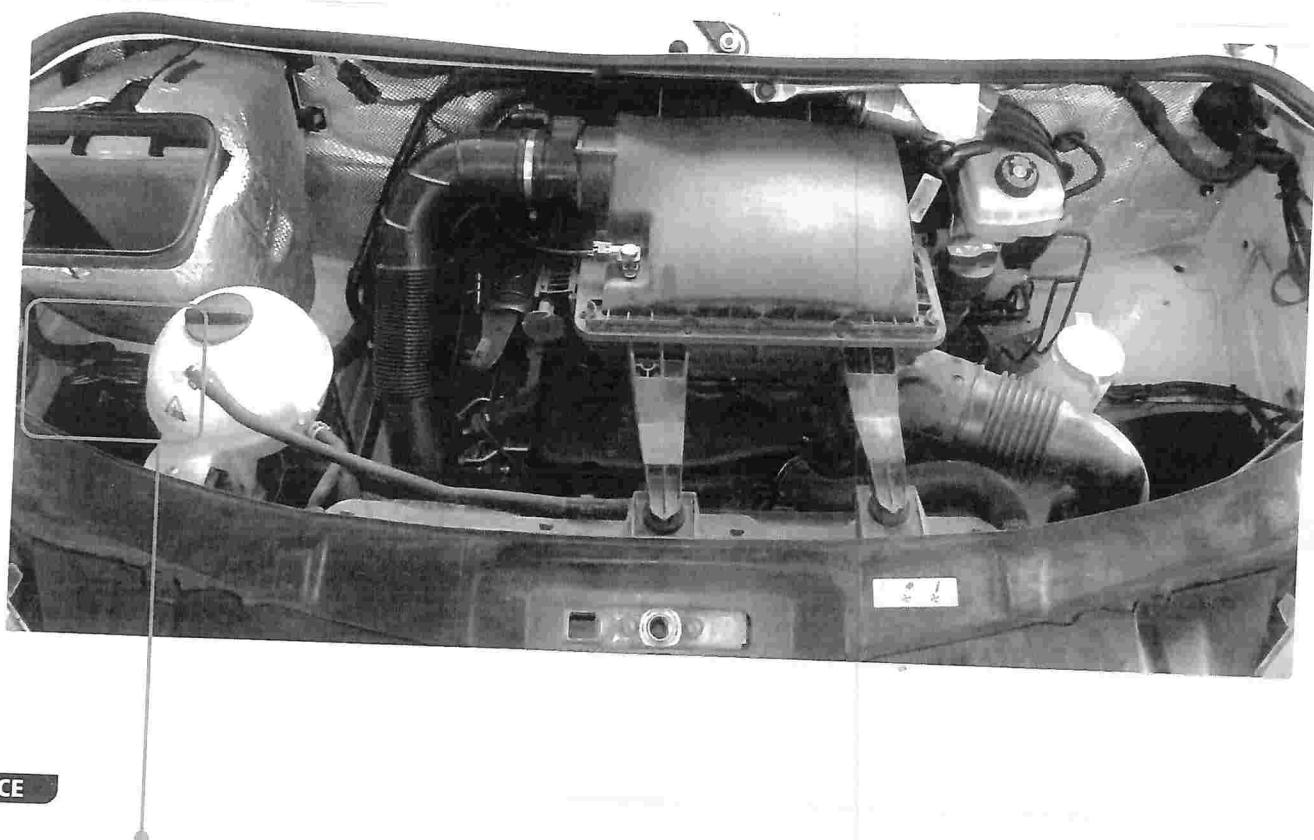
Comutador de Ignição Eletrônico - EZS



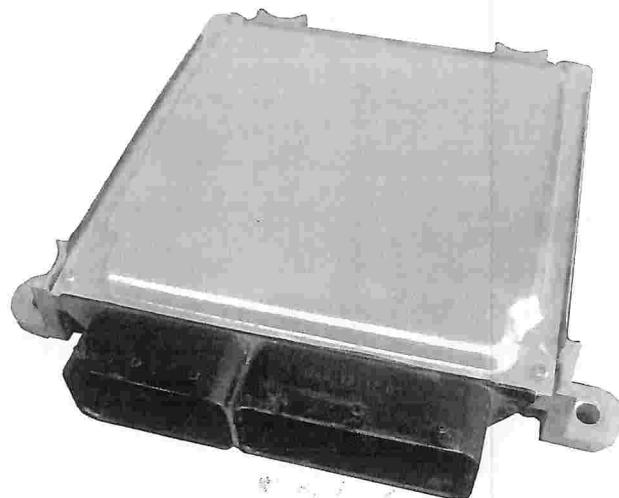


LOCALIZAÇÃO UNIDADE DE COMANDO ELETRÔNICO - UCE

VISTA GERAL DO MOTOR



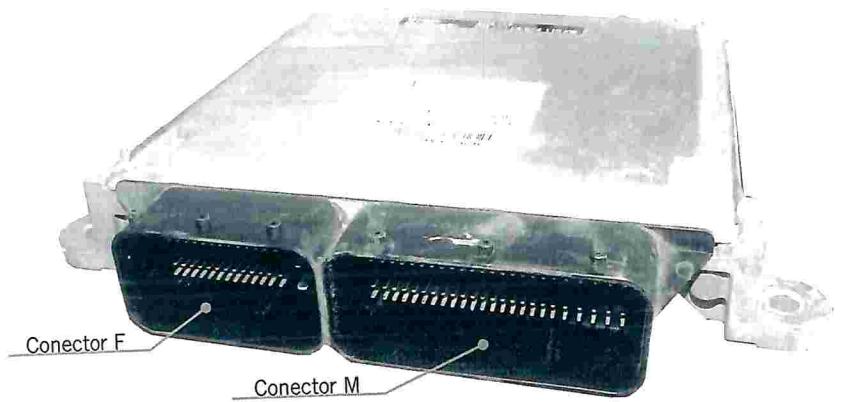
UCE



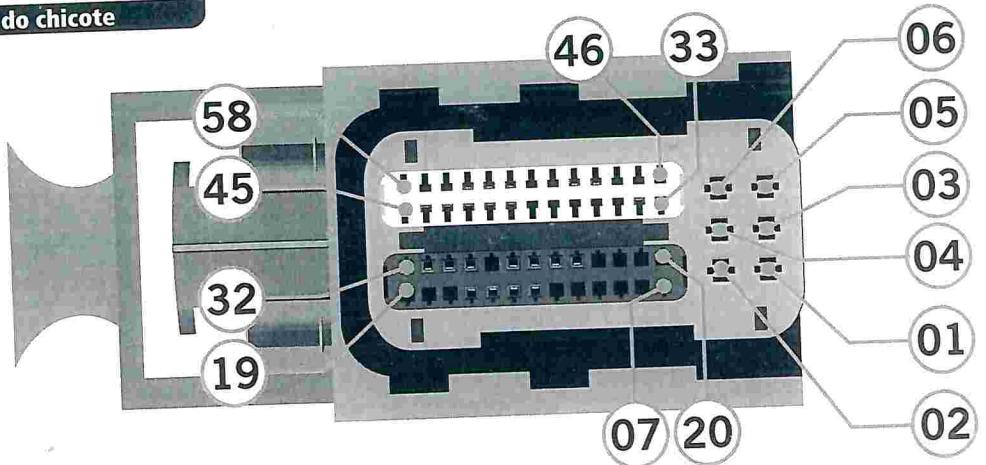
CONECTORES DA UCE

LADO DO CHICOTE

UCE



CONECTOR F - lado do chicote



CONECTOR M - lado do chicote

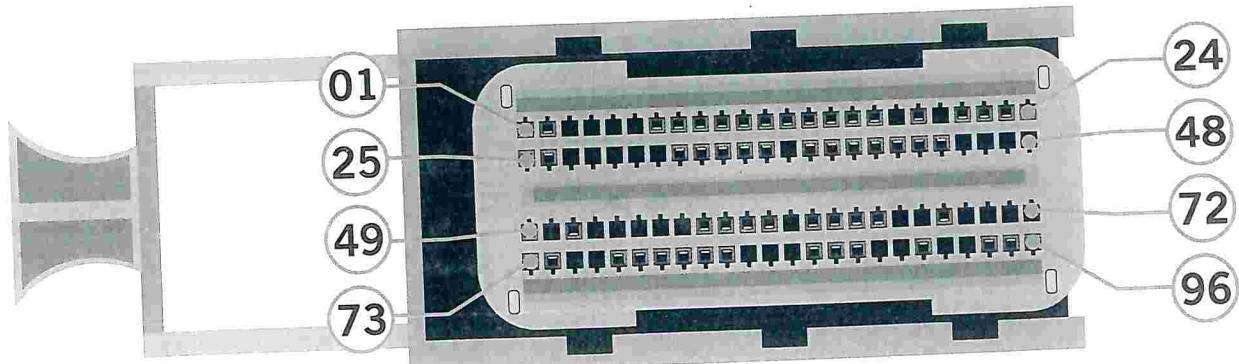


DIAGRAMA ELÉTRICO INJEÇÃO ELETRÔNICA - DELPHI CDID2

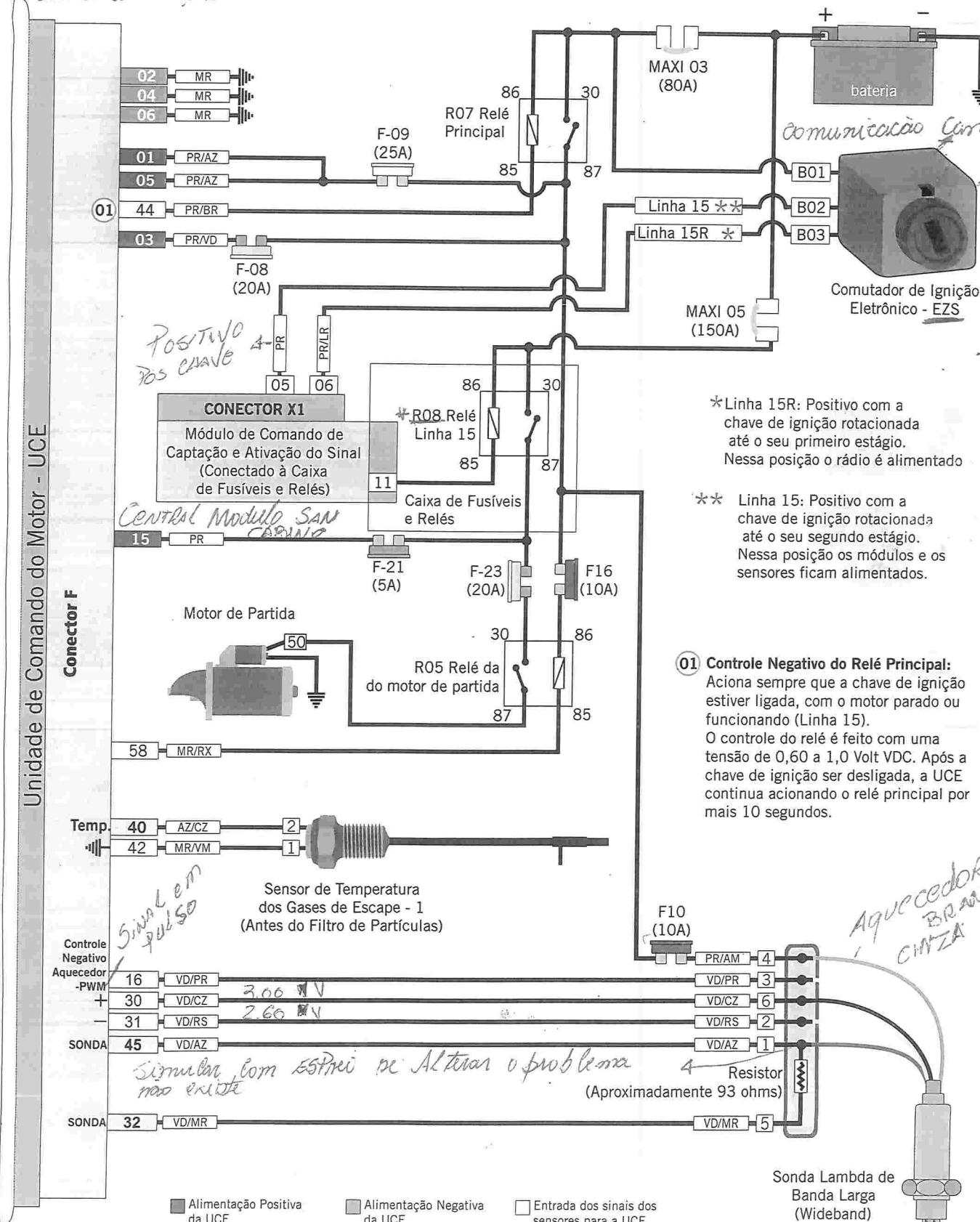
SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

Trava de Direção
Codificada ELVPARTE
①

- Módulo
- E2V
- E2S
- Coluna de direção



* Linha 15R: Positivo com a chave de ignição rotacionada até o seu primeiro estágio. Nessa posição o rádio é alimentado

** Linha 15: Positivo com a chave de ignição rotacionada até o seu segundo estágio. Nessa posição os módulos e os sensores ficam alimentados.

01 Controle Negativo do Relé Principal:
Aciona sempre que a chave de ignição estiver ligada, com o motor parado ou funcionando (Linha 15). O controle do relé é feito com uma tensão de 0,60 a 1,0 Volt VDC. Após a chave de ignição ser desligada, a UCE continua acionando o relé principal por mais 10 segundos.

Aquecedor
BRAJO e
CINTIA

Sensor lambda de banda larga (Wideband)

Oxigênio
é usado carro
com arca

Sensor não é usado com conexão com a B10

DIAGRAMA ELÉTRICO INJEÇÃO ELETRÔNICA - DELPHI CDID2

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

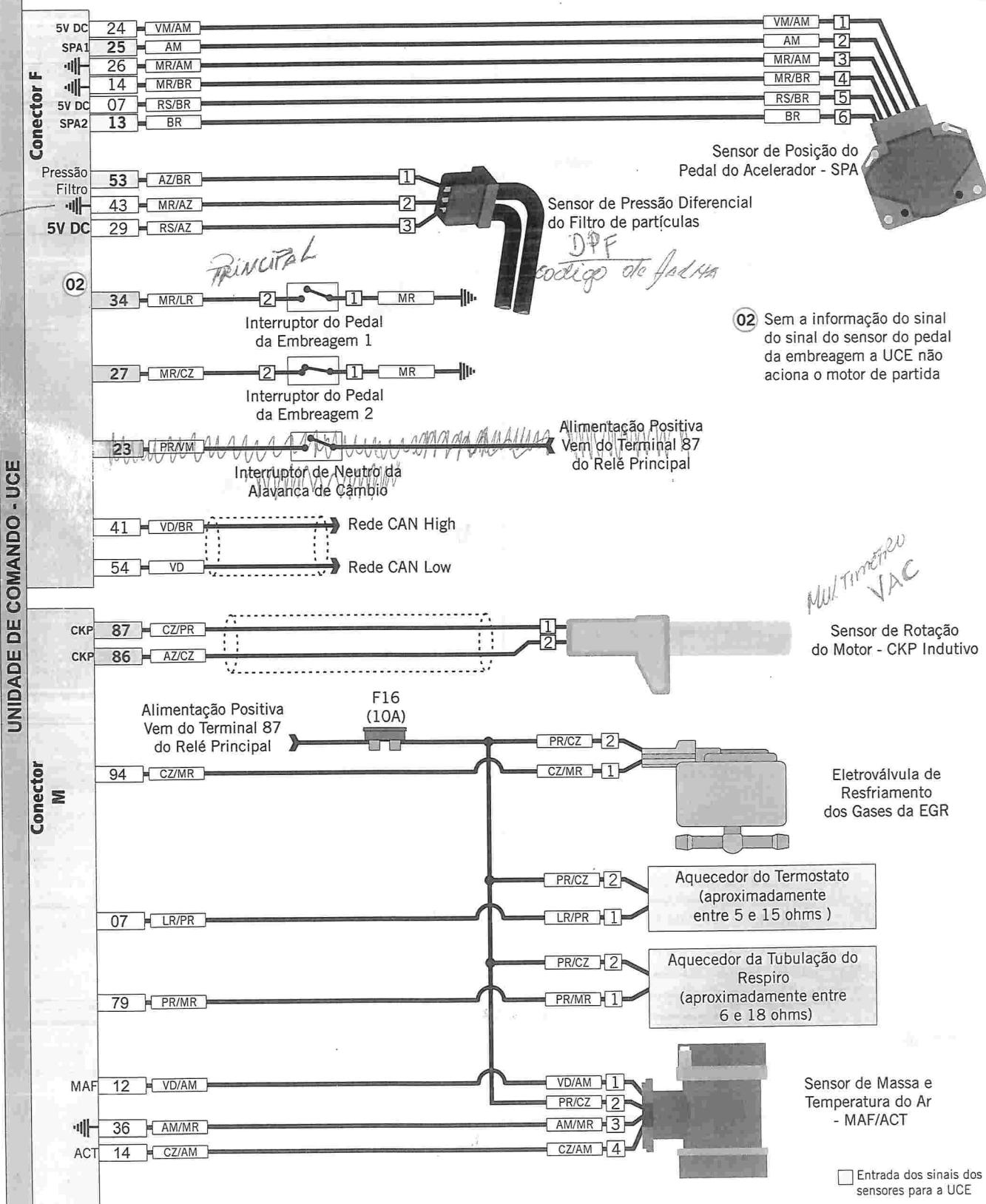


DIAGRAMA ELÉTRICO INJEÇÃO ELETRÔNICA - DELPHI CDID2

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 | A)

SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

PARTE
3

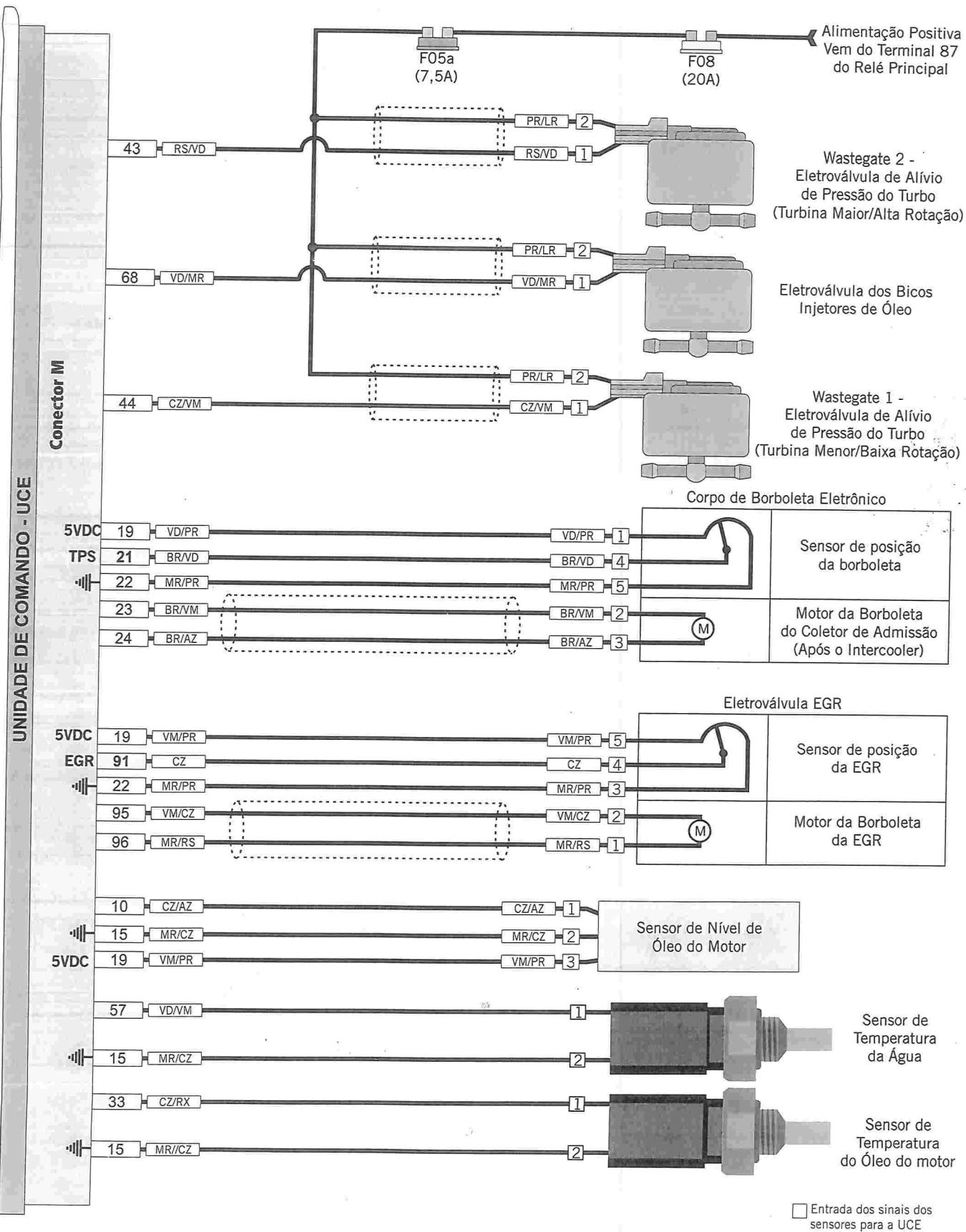
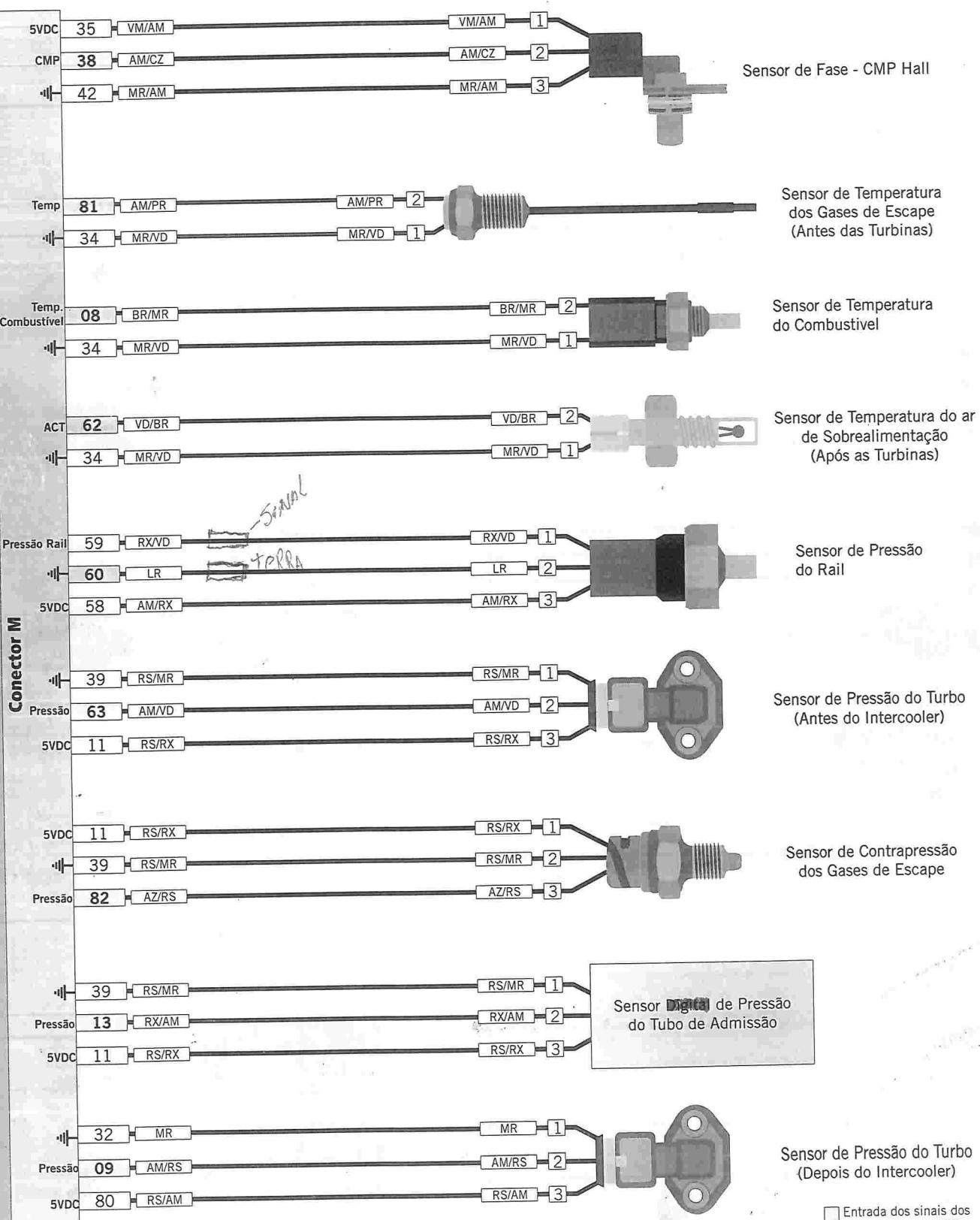


DIAGRAMA ELÉTRICO INJEÇÃO ELETRÔNICA - DELPHI CDID2
SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)
SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)
SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

UNIDADE DE COMANDO - UCE



Entrada dos sinais dos sensores para a UCE

DIAGRAMA ELÉTRICO INJEÇÃO ELETRÔNICA - DÉLPHI CDID2
SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)
SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)
SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

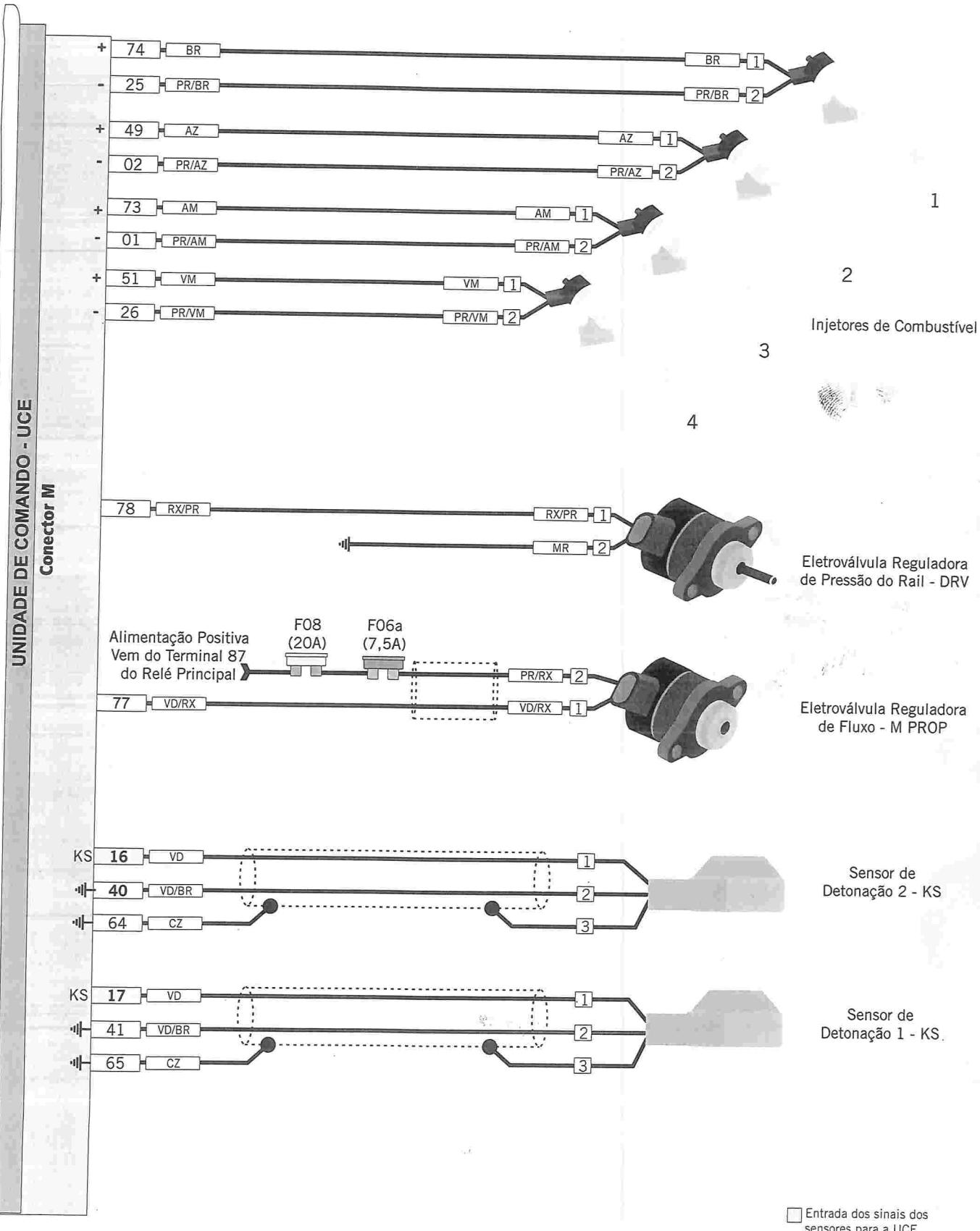
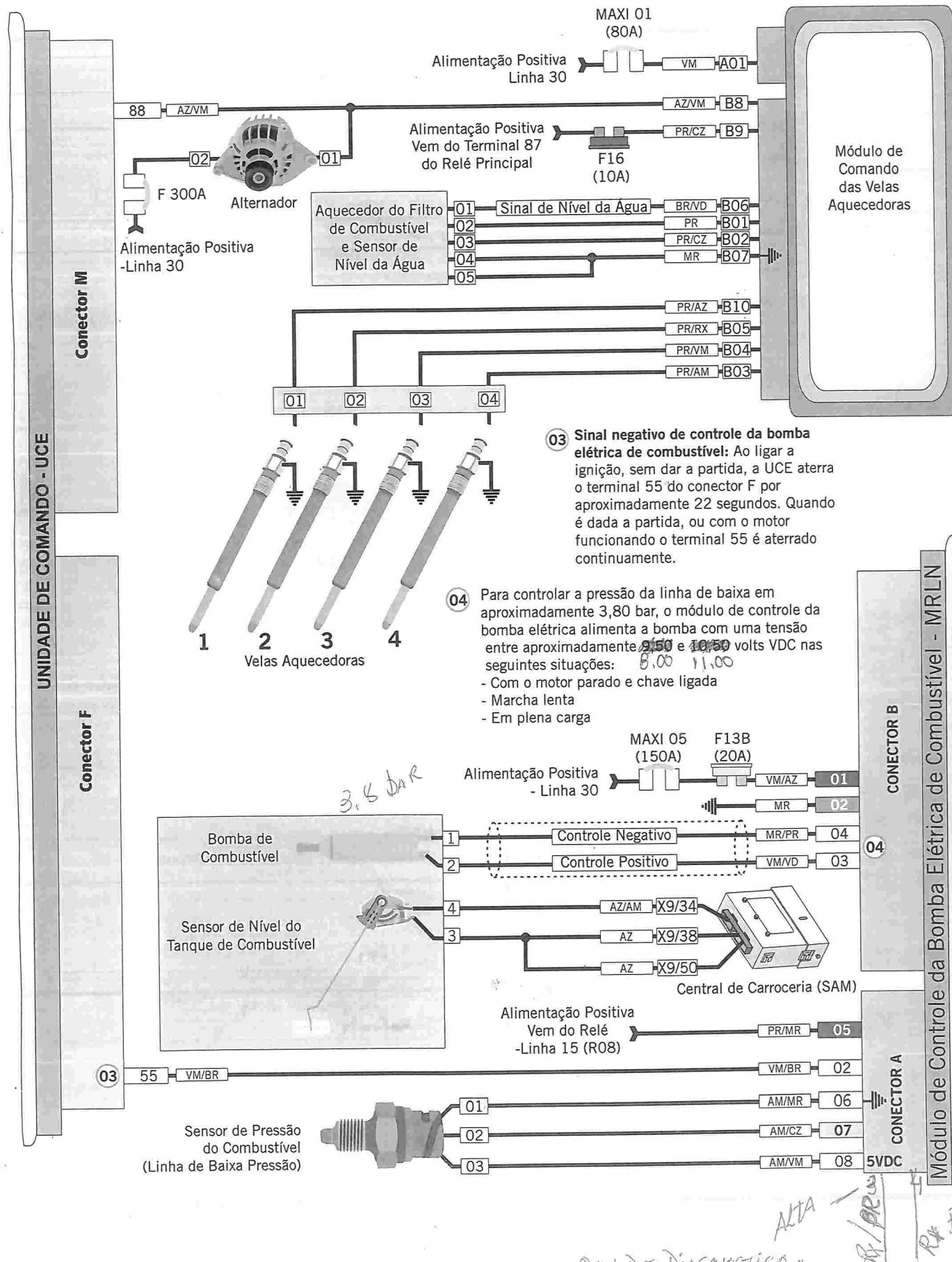
PARTE
5

DIAGRAMA ELÉTRICO INJEÇÃO ELETRÔNICA - DELPHI CDID2

SPRINTER 311 STREET 2.2 16V Biturbo CDID2 114cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 415 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)

SPRINTER 515 2.2 16V Biturbo CDID2 146cv (OM - 651 LA)



ANOTAÇÕES

A falta limpeza do catalisador pode alimentar o motor de óleo de motor pode danificar o motor

Quando tem acúmulo de íons no exaustor catalisado indica que o catalisador está entupido

O PONTO O E

