

RENAULT MASTER 2.3

DICAS DE MANUTENÇÃO – JARBAS CAMPOS 33 999284080



ÍNDICE MASTER

FUSÍVEIS E RELÉS

01 - FUSÍVEIS

- 01 - NA BATERIA
- 02 - NO COMPARTIMENTO DO MOTOR
- 04 - NO INTERIOR DO VEÍCULO
- 06 - NA UNIDADE DE PROTEÇÃO E COMUTAÇÃO UPC

07 - RELÉS

- 07 - NO COMPARTIMENTO DO MOTOR

DIAGRAMAS

08 - INJEÇÃO ELETRÔNICA

- 08 - LOCALIZAÇÃO DA UCE
- 09 - CONECTORES ELÉTRICOS DA UCE - LADO DO CHICOTE
- 10 - DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA EDC17C11

15 - REDE DE COMUNICAÇÃO CAN

- 15 - DIAGRAMA ELÉTRICO

16 - UNIDADE DE COMANDO DO HABITÁCULO

- 16 - LOCALIZAÇÃO DA UCH
- 17 - CONECTORES ELÉTRICOS DA UCH - LADO DO CHICOTE
- 18 - DIAGRAMA ELÉTRICO

22 - UNIDADE DE PROTEÇÃO E COMUTAÇÃO UPC

- 22 - LOCALIZAÇÃO DA UPC
- 23 - CONECTORES ELÉTRICOS DA UPC - LADO DO CHICOTE
- 24 - DIAGRAMA ELÉTRICO

TESTES E LOCALIZAÇÕES DE COMPONENTES

- 29 - 5º INJETOR - PARA LIMPEZA DO FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)
- 30 - BOMBA 1 DE REFRIGERAÇÃO DA EGR
- 31 - BOMBA 2 DE REFRIGERAÇÃO DA EGR
- 32 - BOMBA DE REFRIGERAÇÃO DO TURBO
- 33 - CORPO DE BORBOLETA AUXILIAR DA EGR
- 34 - CORPO DE BORBOLETA DA EGR
- 35 - ELETROVÁLVULA DE CONTROLE DO TURBO
- 36 - ELETROVÁLVULA DE DESVIO DA EGR
- 37 - ELETROVÁLVULA REGULADORA DE VAZÃO DO RAIL - M PROP
- 38 - INJETORES DE COMBUSTÍVEL
- 39 - INTERRUPTOR DO PEDAL DA EMBREAGEM
- 40 - INTERRUPTOR DO PEDAL DO FREIO - BBP
- 41 - MÓDULO DAS VELAS AQUECEDORAS
- 42 - SENSOR DE CONTRAPRESSÃO DOS GASES DE ESCAPE
- 43 - SENSOR DE FASE DO MOTOR - CMP (HALL)
- 44 - SENSOR DE MASSA DE AR E TEMPERATURA DO AR - MAF/ACT
- 45 - SENSOR DE POSIÇÃO DO PEDAL DO ACELERADOR - SPA
- 46 - SENSOR DE PRESSÃO DO FILTRO DE PARTÍCULAS
- 47 - SENSOR DE PRESSÃO DO RAIL
- 48 - SENSOR DE PRESSÃO DO TURBO (APÓS O INTERCOOLER)
- 49 - SENSOR DE ROTAÇÃO DO MOTOR - CKP (INDUTIVO)
- 50 - SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA - CTS
- 51 - SENSOR DE TEMPERATURA DO CARACOL QUENTE DA TURBINA
- 52 - SENSOR DE TEMPERATURA DO COMBUSTÍVEL
- 53 - SENSOR DE TEMPERATURA NA ENTRADA DO FILTRO DE PARTÍCULAS
- 54 - SENSOR DE TEMPERATURA NA SAÍDA DO FILTRO DE PARTÍCULAS
- 55 - SONDA LAMBDA DE BANDA LARGA

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- 56 - PONTOS PARA SINCRONISMO DA CORRENTE
- 57 - LÂMPADA DE LIMPEZA DO FILTRO DE PARTÍCULAS
- 58 - PAINEL DE INSTRUMENTOS - RESET DA INDICAÇÃO DE REVISÃO
- 59 - OSCILOGRAMA
 - 59 - SENSOR DE ROTAÇÃO X SENSOR DE FASE (ESCALA 10,00 MILISSEGUNDOS)
 - 60 - ELETROVÁLVULA REGULADORA DA PRESSÃO DO RAIL - MPROP
 - 60 - CONTROLE DAS VELAS AQUECEDORAS
 - 61 - CONTROLE DAS REDES CAN - REDE CAN 1



ÍNDICE DUCATO

FUSÍVEIS E RELÉS

- 62 - FUSÍVEIS
 - 62 - NO COMPARTIMENTO DO MOTOR
- 64 - RELÉS
 - 64 - NO COMPARTIMENTO DO MOTOR

DIAGRAMAS

- 66 - INJEÇÃO ELETRÔNICA
 - 66 - CONECTORES ELÉTRICOS DA UCE - LADO DO CHICOTE
 - 67 - DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA MAGNETI MARELLI MJD 8F3.B1

TESTES E LOCALIZAÇÕES DE COMPONENTES

- 73 - INJETORES DE COMBUSTÍVEL
- 74 - LINHA DE BAIXA PRESSÃO
- 75 - SENSOR DE FASE HALL - CMP
- 76 - SENSOR DE FLUXO DE AR - MAF
- 77 - SENSOR DE POSIÇÃO DO PEDAL DO ACELERADOR - SPA
- 78 - SENSOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL DO FILTRO DE PARTÍCULAS
- 79 - SENSOR DE PRESSÃO DO RAIL
- 80 - SENSOR DE PRESSÃO DO TURBO
- 81 - SENSOR DE ROTAÇÃO INDUTIVO - CKP
- 82 - SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA - CTS
- 83 - SENSOR DE TEMPERATURA DO COMBUSTÍVEL
- 84 - SENSOR DE TEMPERATURA DOS GASES DE ESCAPE - 1
- 85 - SENSOR DE TEMPERATURA DOS GASES DE ESCAPE - 2
- 86 - Sonda LAMBDA DE BANDA LARGA

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- 87 - PONTOS PARA SINCRONISMO DA CORRENTE
- 88 - PAINEL DE INSTRUMENTOS - RESET DA INDICAÇÃO DE REVISÃO
- 89 - LÂMPADA DE ÓLEO DO MOTOR PISCANDO
- 90 - LÂMPADA DE LIMPEZA DO FILTRO DE PARTÍCULAS
- 91 - OSCILOGRAMA
 - 91 - SENSOR DE ROTAÇÃO X SENSOR DE FASE
 - 92 - SENSOR DE MASSA DE AR - MAF DIGITAL

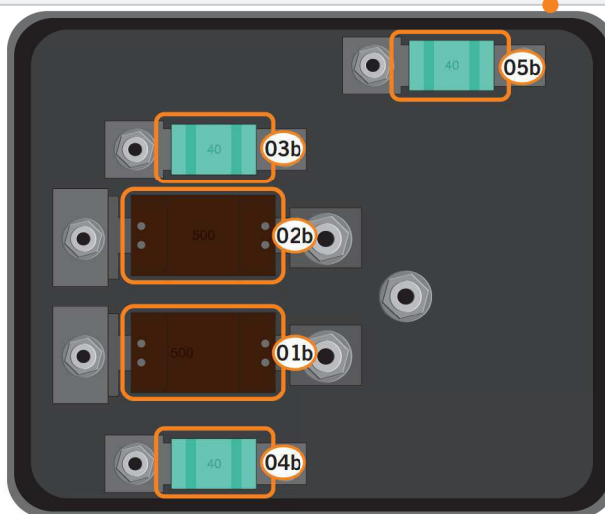


FUSÍVEIS NA BATERIA

VISTA LATERAL ESQUERDA DO VEÍCULO



FUSÍVEIS



FUSÍVEIS

DESCRIÇÃO DOS FUSÍVEIS

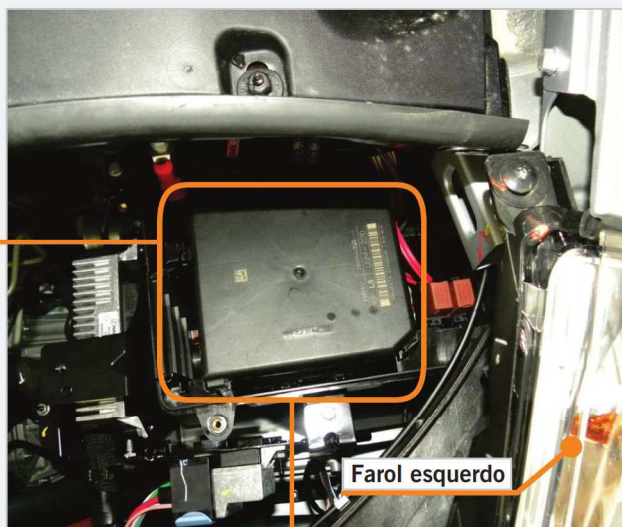
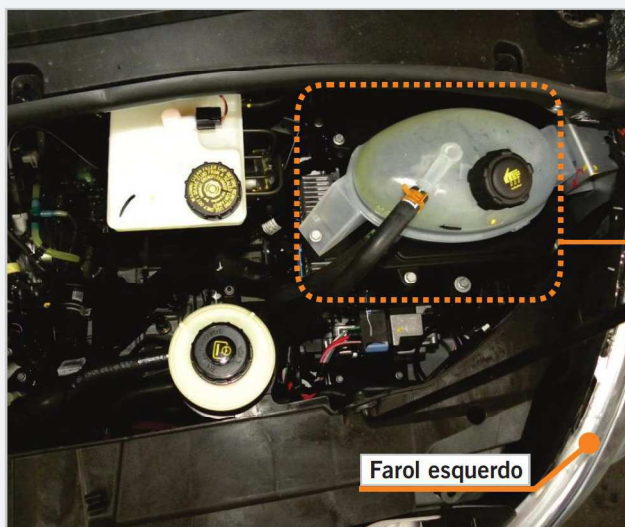
NOME	INTENSIDADE	DESCRIÇÃO
Fusível F-01b	500A	Fusíveis do F-01m até F-17m na caixa de fusíveis localizada no Motor.
Fusível F-02b	500A	Motor de Arranque e Alternador.
Fusível F-03b	40A	Unidade de Proteção e Comutação (UPC), F-18m, F-19m e Relé Principal.
Fusível F-04b	40A	Fusíveis F-05i, F-06i, F-07i e F-08i.
Fusível F-05b	40A	F-24m e F-25m na caixa de fusíveis localizada no Motor.



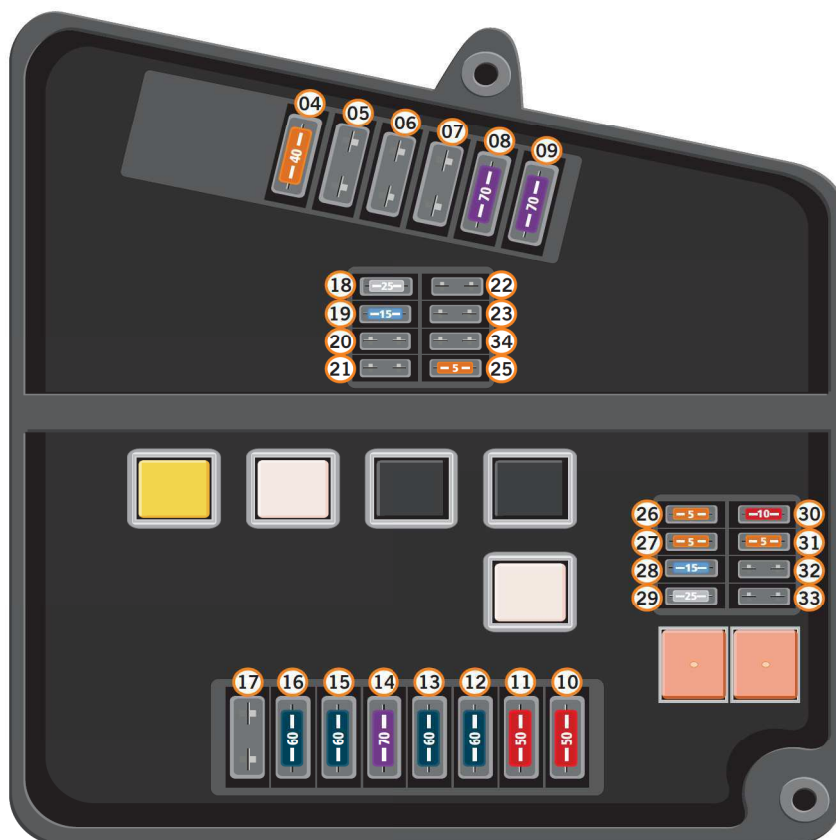
FUSÍVEIS NO COMPARTIMENTO DO MOTOR

01 / 02

VISTA DO COMPARTIMENTO DO MOTOR



FUSÍVEIS





FUSÍVEIS

NO COMPARTIMENTO DO MOTOR

02 / 02

FUSÍVEIS

DESCRIÇÃO DOS FUSÍVEIS

NOME	INTENSIDADE	DESCRIÇÃO
Fusível F-01m	-	Não Utilizado.
Fusível F-02m	-	Não Utilizado.
Fusível F-03m	50A	Fusível F-29m.
Fusível F-04m	40A	Terminal 01 da UCE do ABS.
Fusível F-05m	-	Não Utilizado.
Fusível F-06m	50A	Fusível F-28m.
Fusível F-07m	-	Não Utilizado.
Fusível F-08m	70A	Fusíveis F-19i, F-20i, F-23i, F-24i, F-28i e F-29i. Também alimenta os fusíveis F-04i, F-15i e F-16i via Relé do Desemb. do Vidro Traseiro (exceto caminhão).
Fusível F-09m	70A	Chave de Ignição, Fusíveis F-09i, F-10i, F-11i e F-22i. Também alimenta os fusíveis F-01i, F-02i, F-03i e F-27 (via Relé de Acessórios 2).
Fusível F-10m	50A	Alimentação do Eletroventilador Menor (via Relé 1ª Velocidade do Eletroventilador Menor e Relé 2ª Velocidade do Eletroventilador Menor).
Fusível F-11m	50A	Unidade de Proteção e Comutação (UPC), Eletroventilador Maior (via Relé 1ª Vel. do Eletroventilador Maior e Relé 2ª Velocidade do Eletroventilador Maior).
Fusível F-12m	60A	Velas de Pré-Aquecimento da Água do Ar Quente (via Módulo).
Fusível F-13m	60A	Velas de Pré-Aquecimento da Água do Ar Quente (via Módulo).
Fusível F-14m	70A	Velas Aquecedoras do Motor (via Módulo).
Fusível F-15m	60A	Unidade de Proteção e Comutação (UPC).
Fusível F-16m	60A	Unidade de Proteção e Comutação (UPC).
Fusível F-17m	-	Não Utilizado.
Fusível F-18m	25A	UCE do Motor.
Fusível F-19m	15A	Componentes Diversos Alimentados Pelo Relé Principal.
Fusível F-20m	-	Não Utilizado.
Fusível F-21m	-	Não Utilizado.
Fusível F-22m	-	Não Utilizado.
Fusível F-23m	-	Não Utilizado.
Fusível F-24m	-	Não Utilizado.
Fusível F-25m	5A	Unidade de Proteção e Comutação (UPC).
Fusível F-26m	5A	Luz de Teto Traseira (exceto caminhão).
Fusível F-27m	5A	Luzes Individuais (somente ônibus).
Fusível F-28m	15A	F-26m, F-27m e F-30m (via Relé de Acessórios 1).
Fusível F-29m	25A	F-31m (via Relé de Corte da Bateria).
Fusível F-30m	10A	Chicote Intermediário.
Fusível F-31m	5A	F-31m (via Relé de Corte da Bateria).
Fusível F-32m	-	Não Utilizado.
Fusível F-33m	-	Não Utilizado.



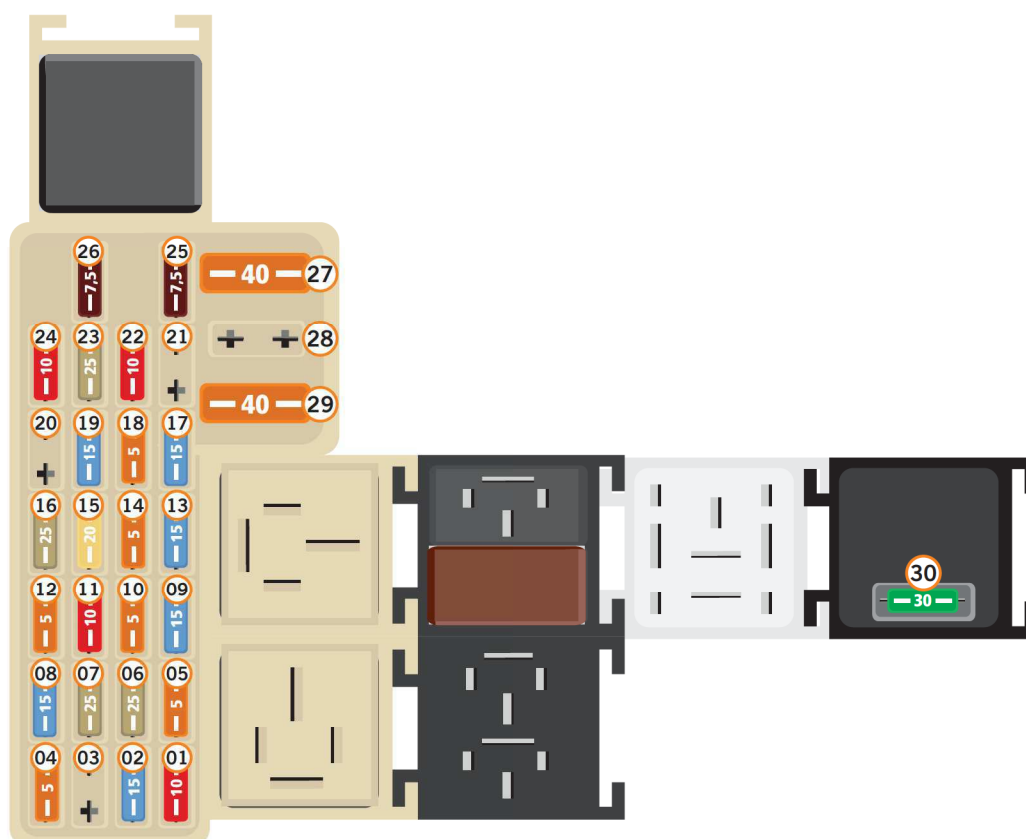
FUSÍVEIS NO INTERIOR DO VEÍCULO

01 / 02

VISTA LATERAL DO PAINEL



FUSÍVEIS





FUSÍVEIS NO INTERIOR DO VEÍCULO

02 / 02

FUSÍVEIS

DESCRIÇÃO DOS FUSÍVEIS

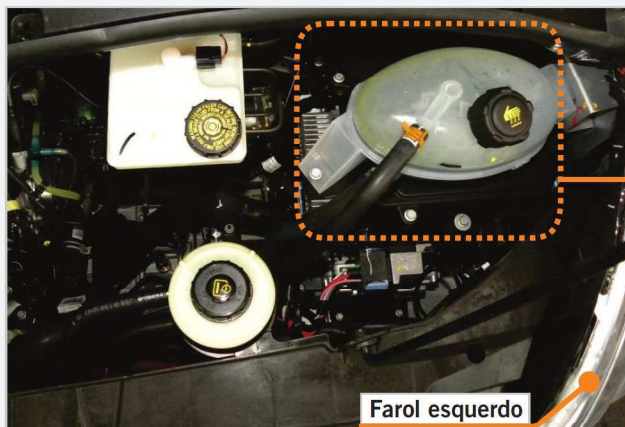
NOME	INTENSIDADE	DESCRIÇÃO
Fusível F-01i	10A	Rádio.
Fusível F-02i	15A	Isqueiro e Tomada 12V (Localizada no Compartimento Central da Cabine).
Fusível F-03i	10A	Tomada 12V Localizada na Segunda Fila de Assentos (somente ônibus).
Fusível F-04i	5A	Desembaçador dos Retrovisores Elétricos.
Fusível F-05i	5A	Painel de Instrumentos, Conector de Diagnóstico e UCE Anti-Roubo.
Fusível F-06i	25A	F-21i e Travas Elétricas (Via Unidade de Comando do Habitáculo).
Fusível F-07i	25A	Faróis Dianteiros, Lâmpadas do Espelho Retrovisor, Tomada do Reboque e Lanternas Traseiras (Via Unidade de Comando do Habitáculo).
Fusível F-08i	15A	F-25i e F-26i (Via R-08 : Relé de Ativação das Luzes de Presença Laterais).
Fusível F-09i	15A	Buzina (Via Relé da Buzina).
Fusível F-10i	5A	UCE do ABS e Sensor de Aceleração do ESP (Via Unidade de Comando do Habitáculo).
Fusível F-11i	10A	Luzes da Cabine do Motorista, Luzes de Teto da Carroceria, Comando dos Retrovisores Elétricos, Sensor do Pedal do Freio (BPP), Central do Relógio e Temperatura Exterior e Sensor de Chuva e Luminosidade. (Via Unidade de Comando do Habitáculo).
Fusível F-12i	5A	Linha 50 Para a Unidade de Comando do Habitáculo.
Fusível F-13i	15A	Luzes de Freio (Via Relé das Luzes de Freio em alguns modelos) e Sensor do Pedal do Freio - BPP.
Fusível F-14i	5A	Comando dos Vidros Elétricos e UCE do Ar Condicionado. Também Alimenta a Chave de Seta, UCE do ABS e Sensor de Aceleração do ESP (Via Unidade de Comando do Habitáculo).
Fusível F-15i	20A	Desembaçador do Vidro Traseiro Esquerdo (Exceto Caminhão).
Fusível F-16i	25A	Desembaçador do Vidro Traseiro Direito (Exceto Caminhão).
Fusível F-17i	15A	Linha 15 para a Chave de Seta.
Fusível F-18i	5A	Linha 15 Para a UCH e para a Antena do Imobilizador de Partida.
Fusível F-19i	-	Não Utilizado.
Fusível F-20i	20A	Tomada de Força (Via Relé e UCE da Tomada de Força).
Fusível F-21i	-	Não Utilizado.
Fusível F-22i	10A	Interface de Comunicação Can, Auxílio à Comunicação, Alarme e Rádio.
Fusível F-23i	-	Não Utilizado.
Fusível F-24i	10A	Tacógrafo.
Fusível F-25i	7,5A	Luzes Esquerdas de Presença Lateral e Terminal 7 da Tomada de Reboque.
Fusível F-26i	7,5A	Luzes Direitas de Presença Lateral e Terminal 5 da Tomada de Reboque.
Fusível F-27i	40A	Unidade de Comando da Ventoinha do Ar Condicionado.
Fusível F-28i	-	Não Utilizado.
Fusível F-29i	40A	Vidros Elétricos (Via Unidade de Comando do Habitáculo).
Fusível F-30i	20A	Ventoinha do Ar Condicionado para a cabine dos passageiros (somente ônibus).



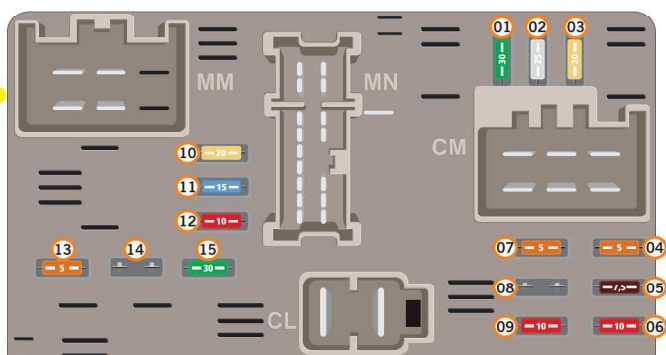
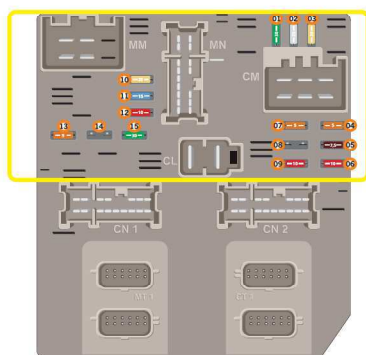
FUSÍVEIS

NA UNIDADE DE PROTEÇÃO E COMUTÇÃO UPC

VISTA DO COMPARTIMENTO DO MOTOR



UNIDADE DE PROTEÇÃO E COMUTÇÃO UPC



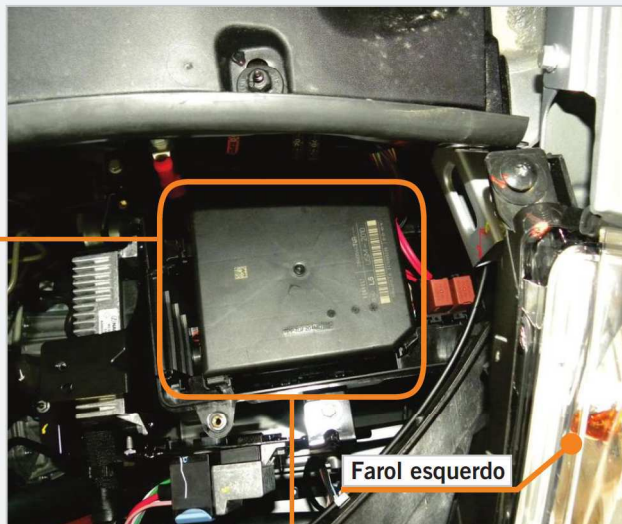
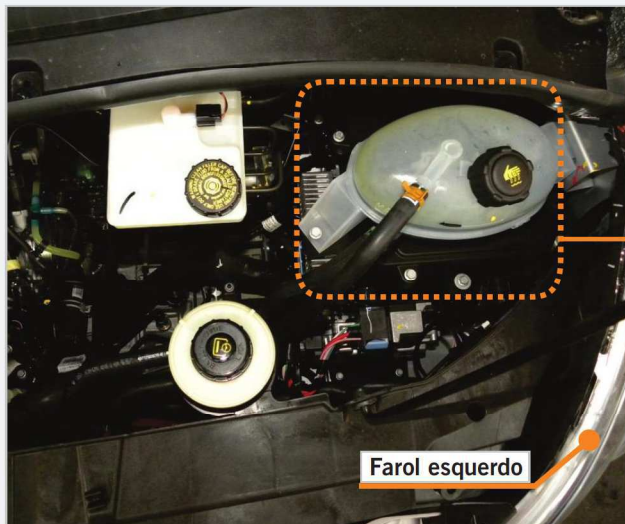
DESCRIÇÃO DOS FUSÍVEIS

NOME	INTENSIDADE	DESCRIÇÃO
Fusível F-01u	30A	Limpador de Vidros Dianteiro.
Fusível F-02u	25A	UCE do ABS.
Fusível F-03u	20A	
Fusível F-04u	5A	UCE do Airbag.
Fusível F-05u	7,5A	Terminal 1 do Conector de Diagnóstico, Tacógrafo, Rádio e Piloto Automático.
Fusível F-06u	10A	
Fusível F-07u	-	Não Utilizado.
Fusível F-08u	-	Não Utilizado.
Fusível F-09u	10A	Compressor do Ar Condicionado.
Fusível F-11u	-	Não Utilizado.
Fusível F-12u	10A	Sensor de Ponto Morto e Interruptor da Luz de Marcha Ré.
Fusível F-13u	5A	UCE do Motor, Terminal do Comando do R-08: Relé da Tomada de Força e Botão de Aumento de Rotação na Marcha Lenta (somente caminhão).
Fusível F-14u	-	Não Utilizado.
Fusível F-15u	30A	Motor de Partida.

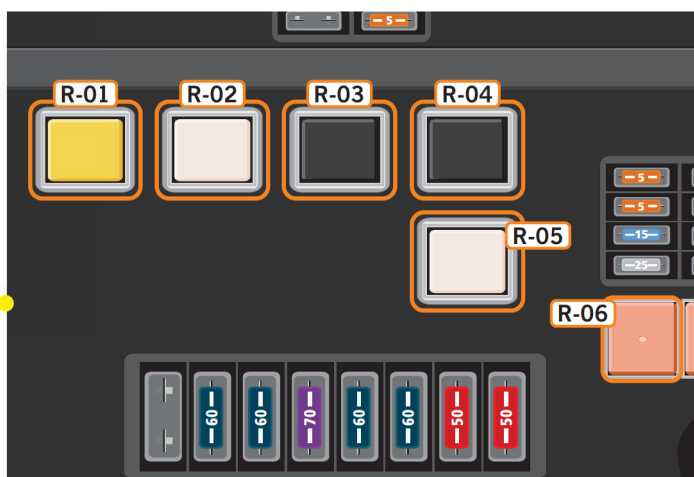
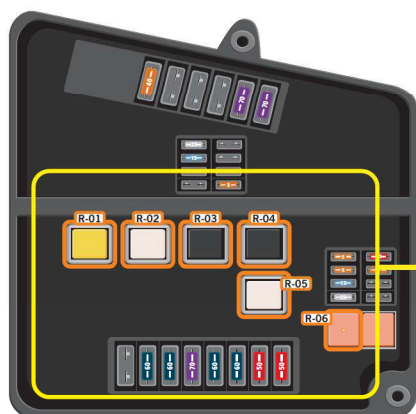


RELÉS NO COMPARTIMENTO DO MOTOR

VISTA DO COMPARTIMENTO DO MOTOR



RELÉS



DESCRIÇÃO DOS RELÉS

NOME	DESCRIÇÃO
Relé R-01	Relé da 2ª Velocidade do Eletroventilador Maior - Velocidade Baixa.
Relé R-02	Relé Principal.
Relé R-03	Relé da 1ª Velocidade do Eletroventilador Maior - Velocidade Alta.
Relé R-04	Relé da 1ª Velocidade do Eletroventilador Menor - Velocidade Alta.
Relé R-05	Relé da 2ª Velocidade do Eletroventilador Menor - Velocidade Baixa.
Relé R-06	Relé da Buzina.



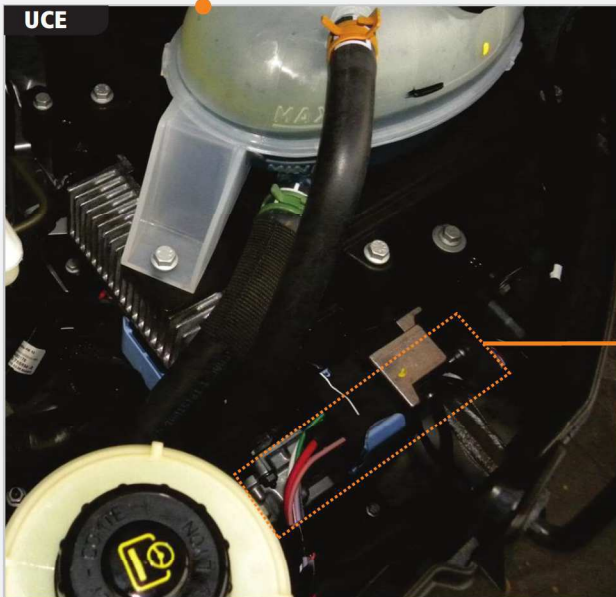
INJEÇÃO ELETRÔNICA

LOCALIZAÇÃO DA UCE

VISTA GERAL DO MOTOR



UCE

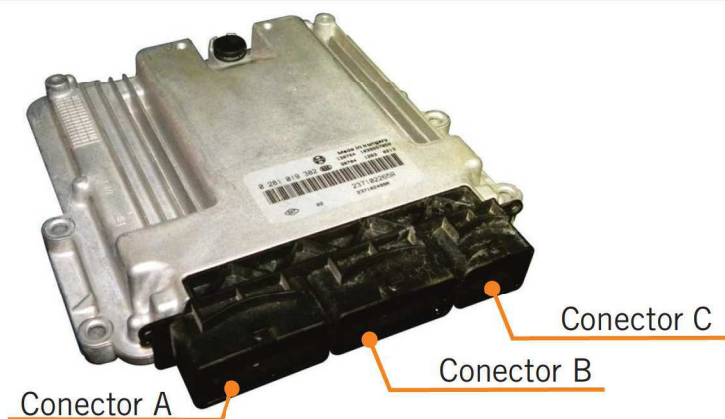




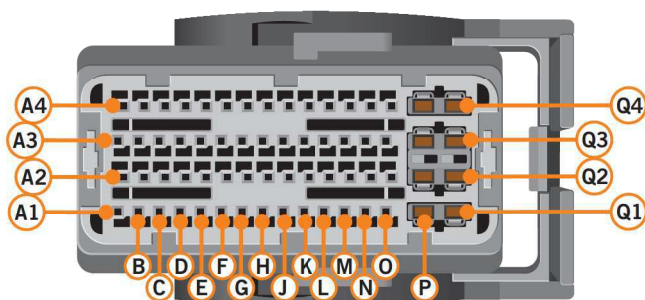
INJEÇÃO ELETRÔNICA

CONECTORES ELÉTRICOS DA UCE - LADO DO CHICOTE

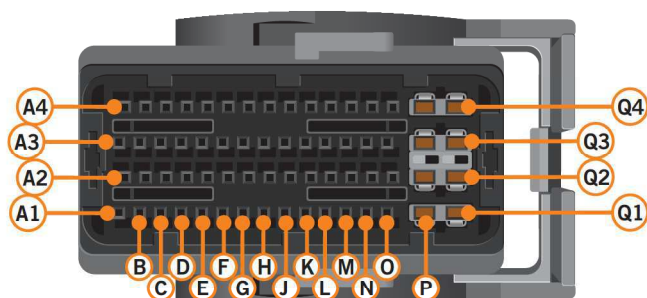
UCE



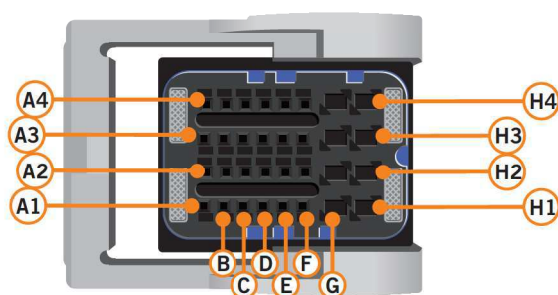
CONECTOR A - CONECTOR CINZA



CONECTOR B - CONECTOR PRETO (MAIOR)



CONECTOR C - CONECTOR PRETO (MENOR)

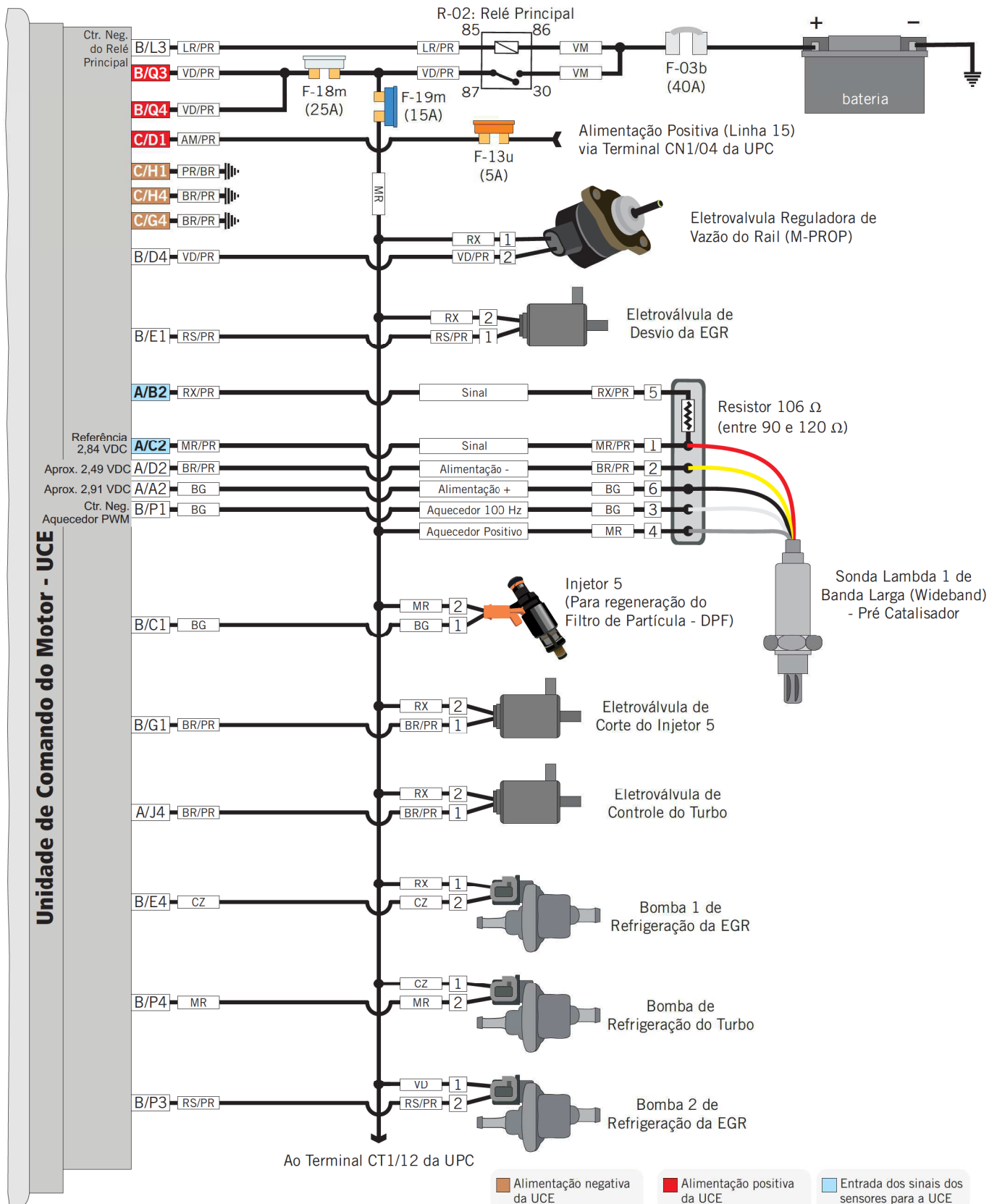




INJEÇÃO ELETRÔNICA

DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA EDC17C11

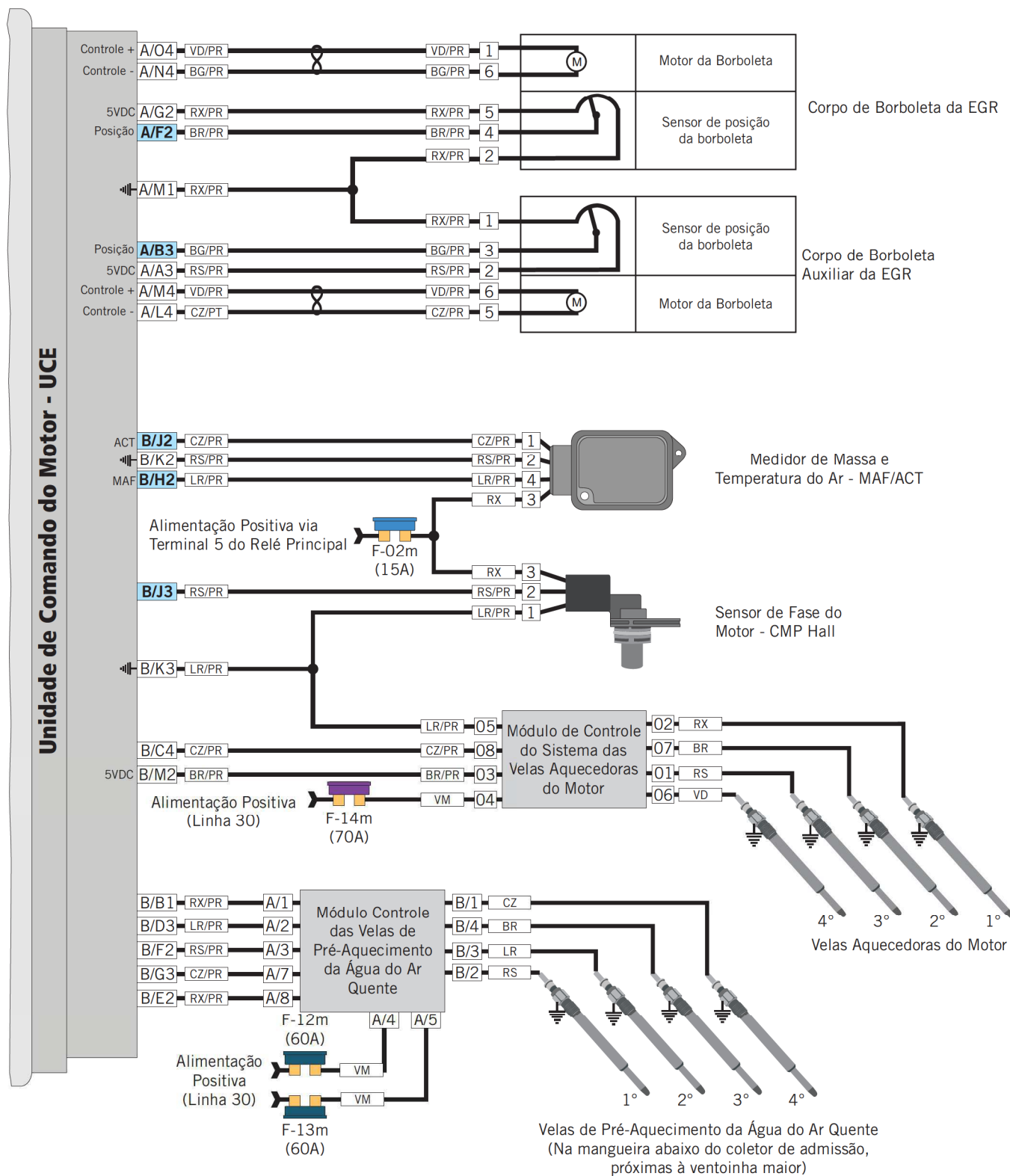
01 / 05



INJEÇÃO ELETRÔNICA

DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA EDC17C11

02 / 05



8 Blindagem de Proteção Contra Interferência Eletromagnética

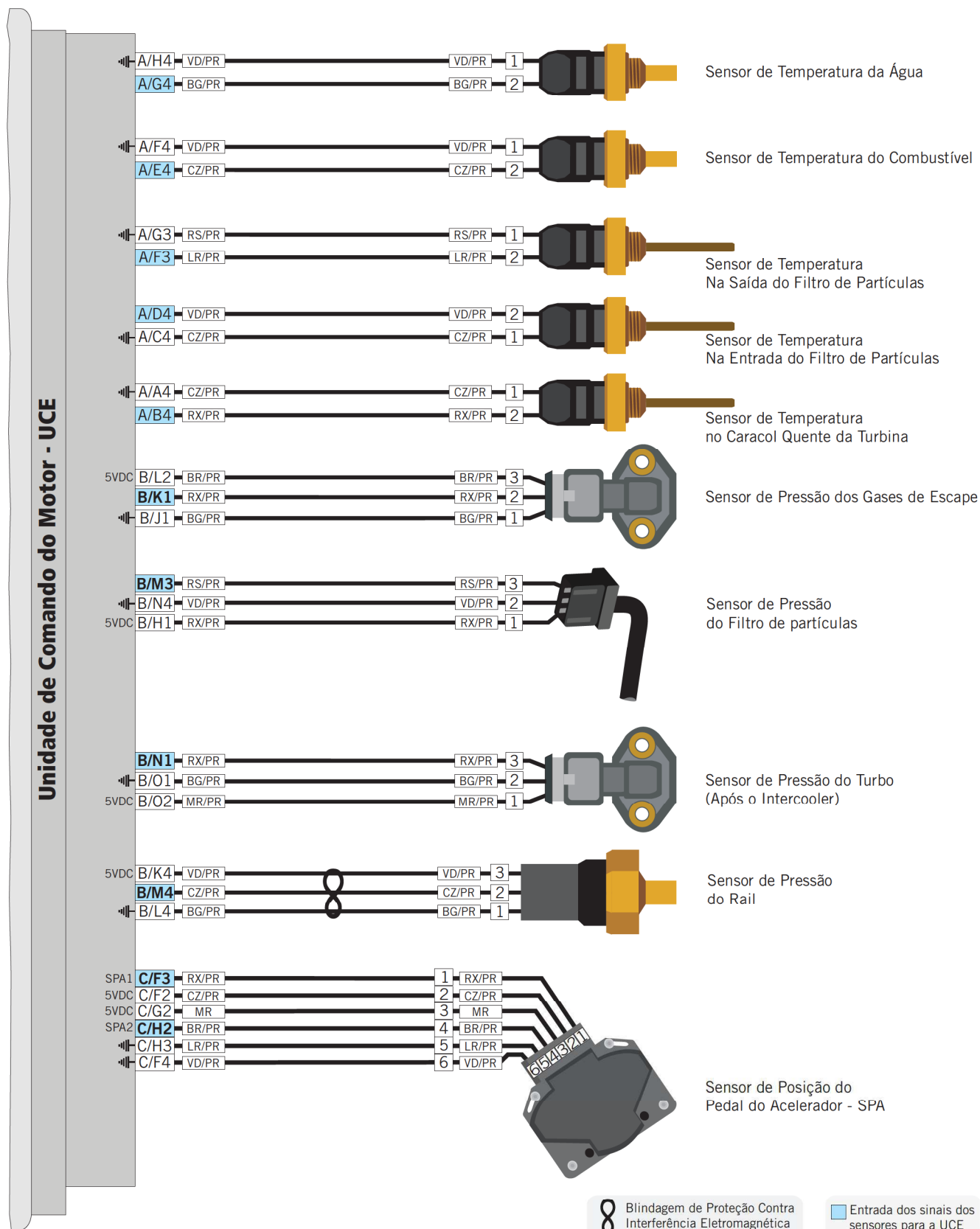
Entrada dos sinais dos sensores para a UCE



INJEÇÃO ELETRÔNICA

DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA EDC17C11

03 / 05

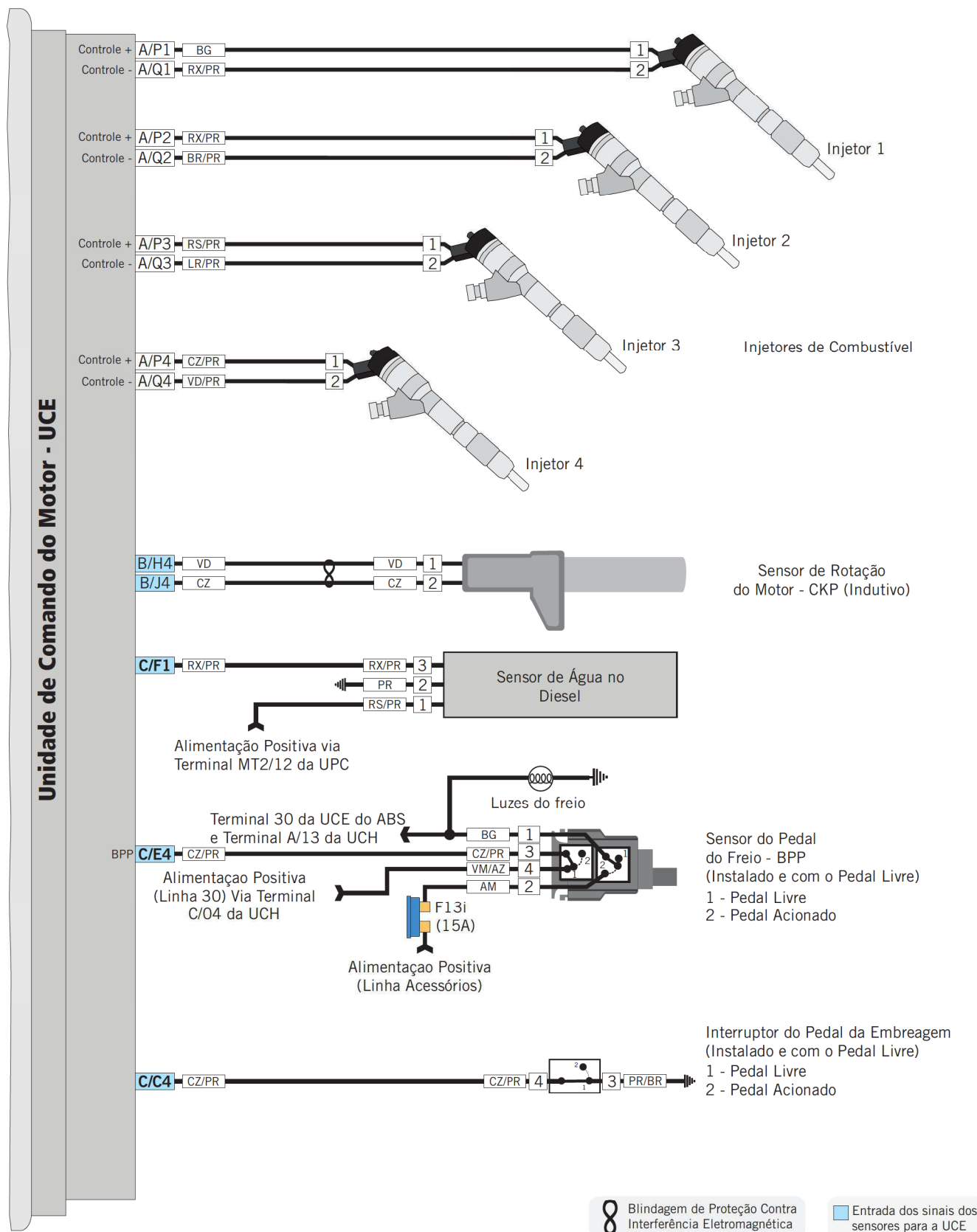




INJEÇÃO ELETRÔNICA

DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA EDC17C11

04 / 05

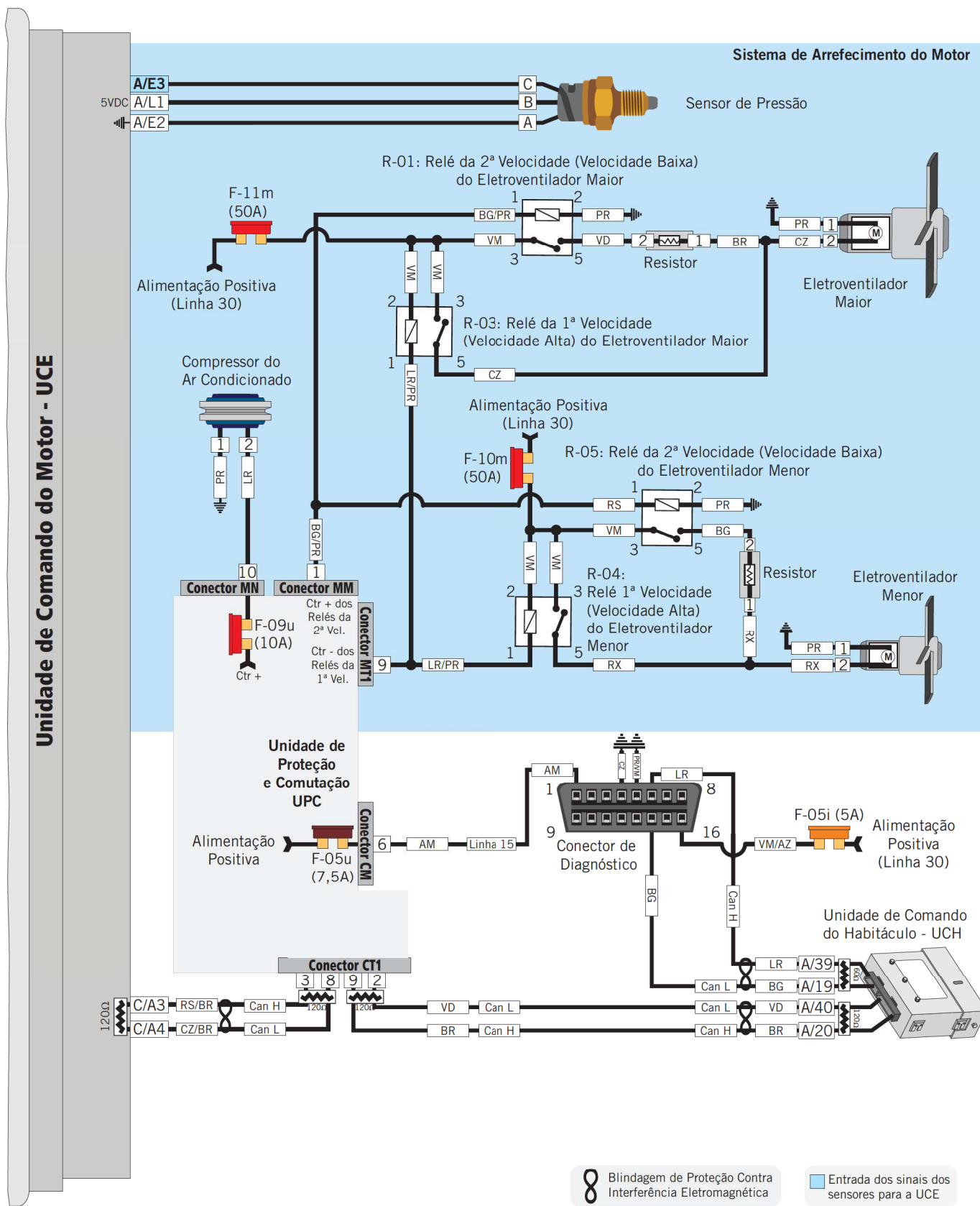




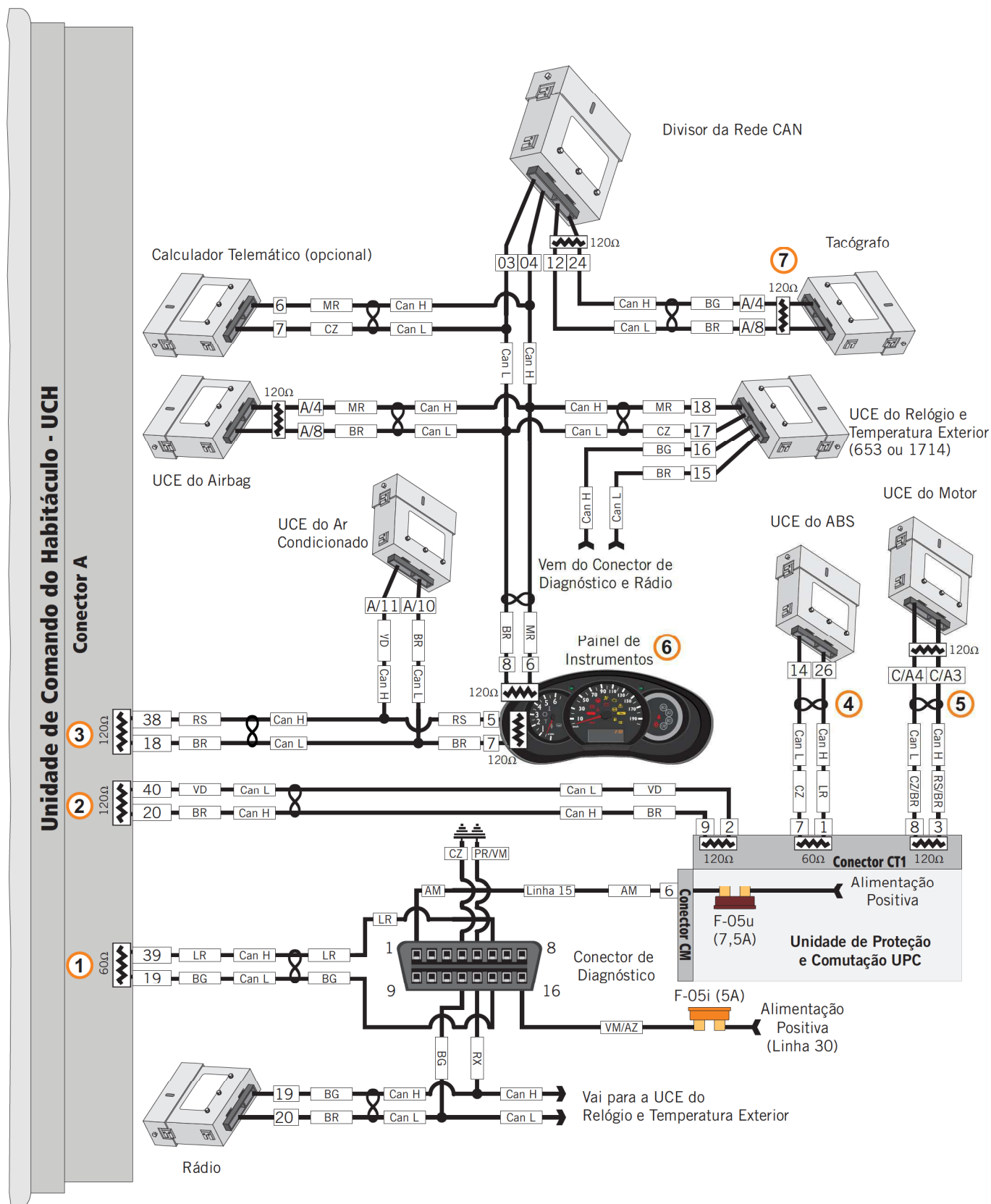
INJEÇÃO ELETRÔNICA

DIAGRAMA ELÉTRICO DO SISTEMA EDC17C11

05 / 05



REDE DE COMUNICAÇÃO CAN DIAGRAMA ELÉTRICO





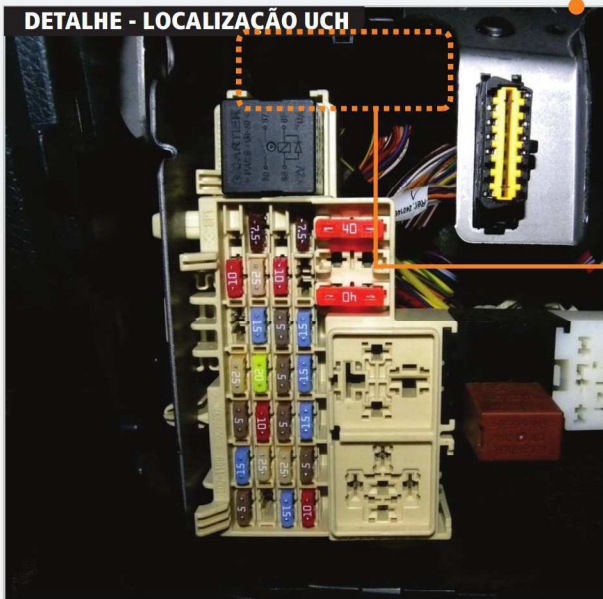
UNIDADE DE COMANDO DO HABITÁCULO

LOCALIZAÇÃO DA UCH

VISTA PARCIAL DO INTERIOR DO VEÍCULO



DETALHE - LOCALIZAÇÃO UCH



UNIDADE DE COMANDO DO HABITÁCULO - UCH

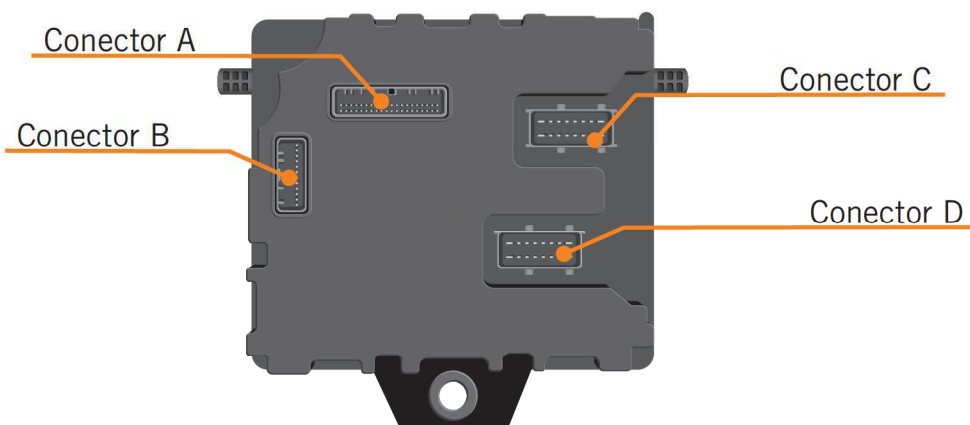




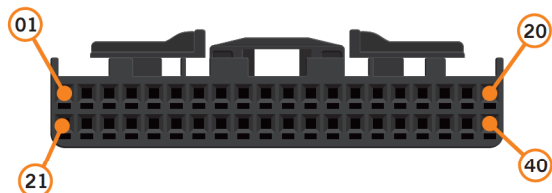
UNIDADE DE COMANDO DO HABITÁCULO

CONECTORES ELÉTRICOS DA UCH - LADO DO CHICOTE

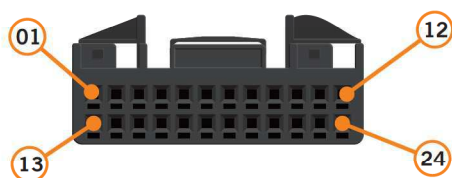
UNIDADE DE COMANDO DO HABITÁCULO - UCH



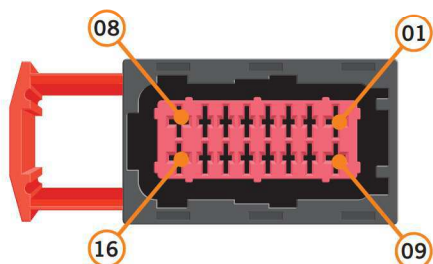
CONECTOR A - PRETO (lado do chicote)



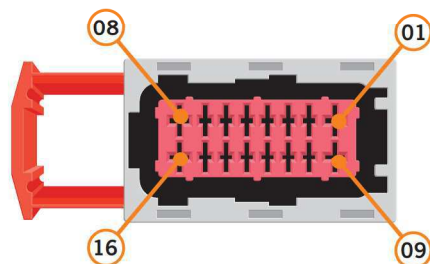
CONECTOR B - PRETO (lado do chicote)



CONECTOR C - PRETO (lado do chicote)



CONECTOR D - CINZA (lado do chicote)

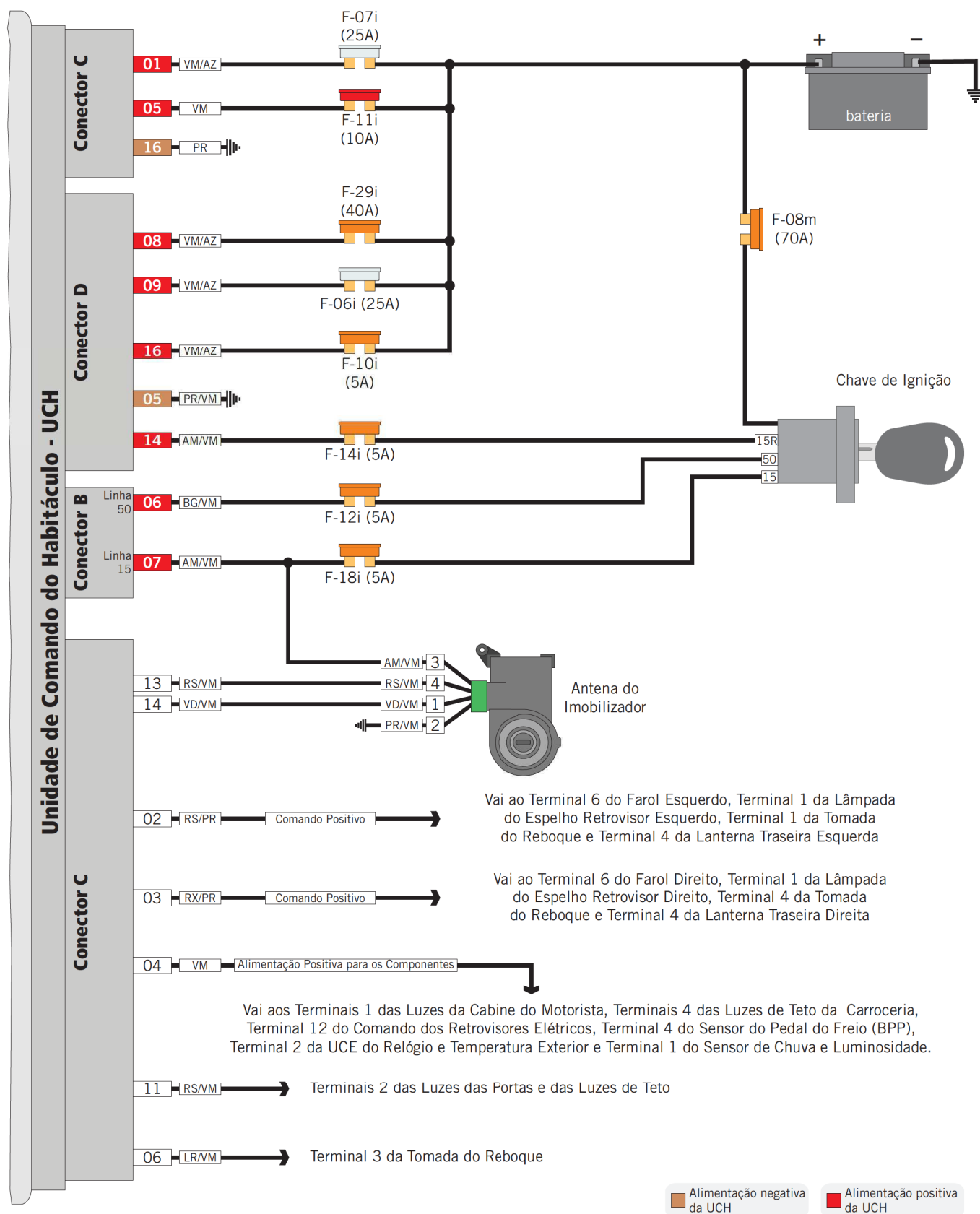




UNIDADE DE COMANDO DO HABITÁCULO

DIAGRAMA ELÉTRICO

01 / 04

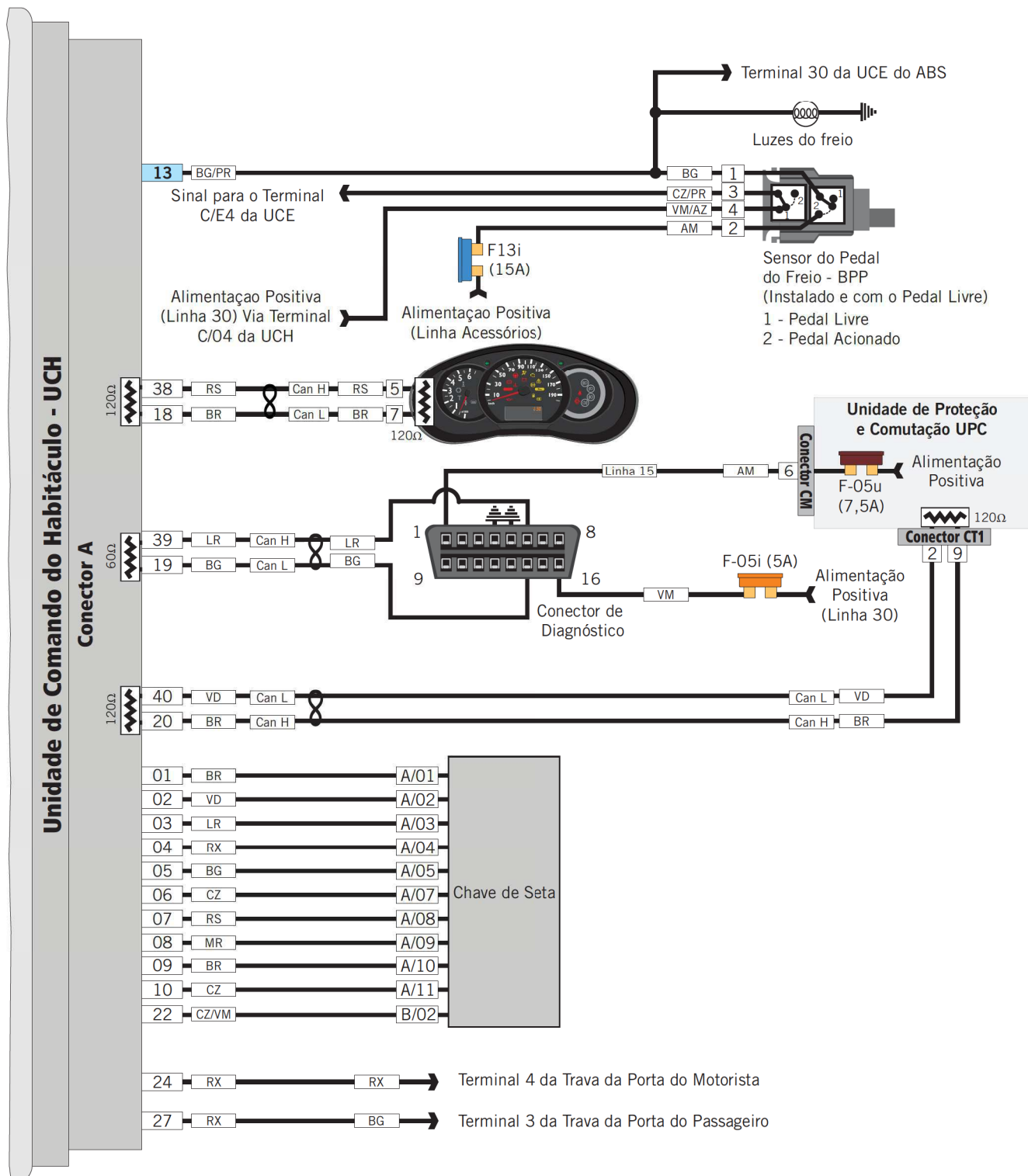




UNIDADE DE COMANDO DO HABITÁCULO

DIAGRAMA ELÉTRICO

02 / 04



Blindagem de Proteção Contra Interferência Eletromagnética

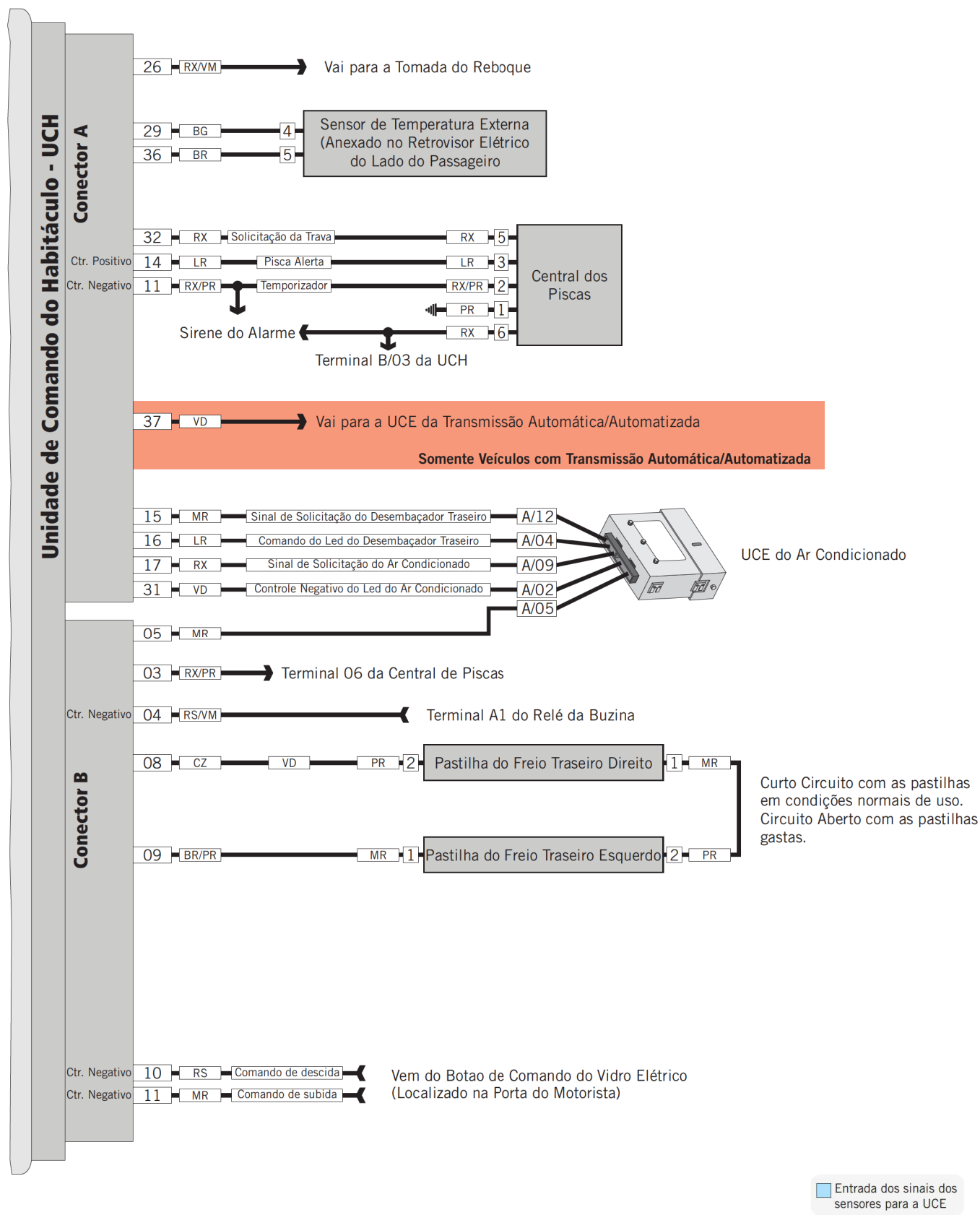


Entrada dos sinais dos sensores para a UCE



UNIDADE DE COMANDO DO HABITÁCULO

DIAGRAMA ELÉTRICO

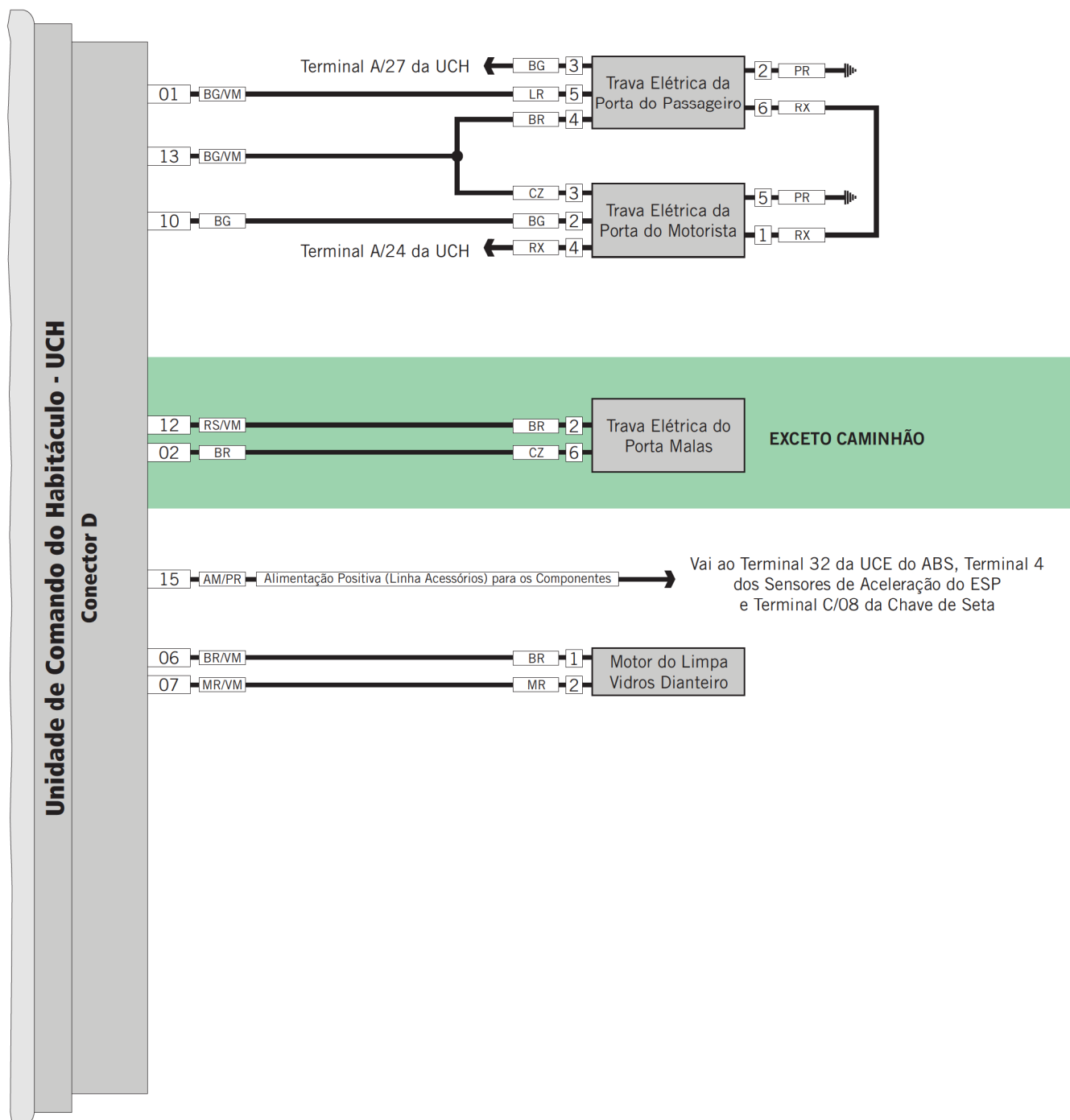




UNIDADE DE COMANDO DO HABITÁCULO

DIAGRAMA ELÉTRICO

04 / 04

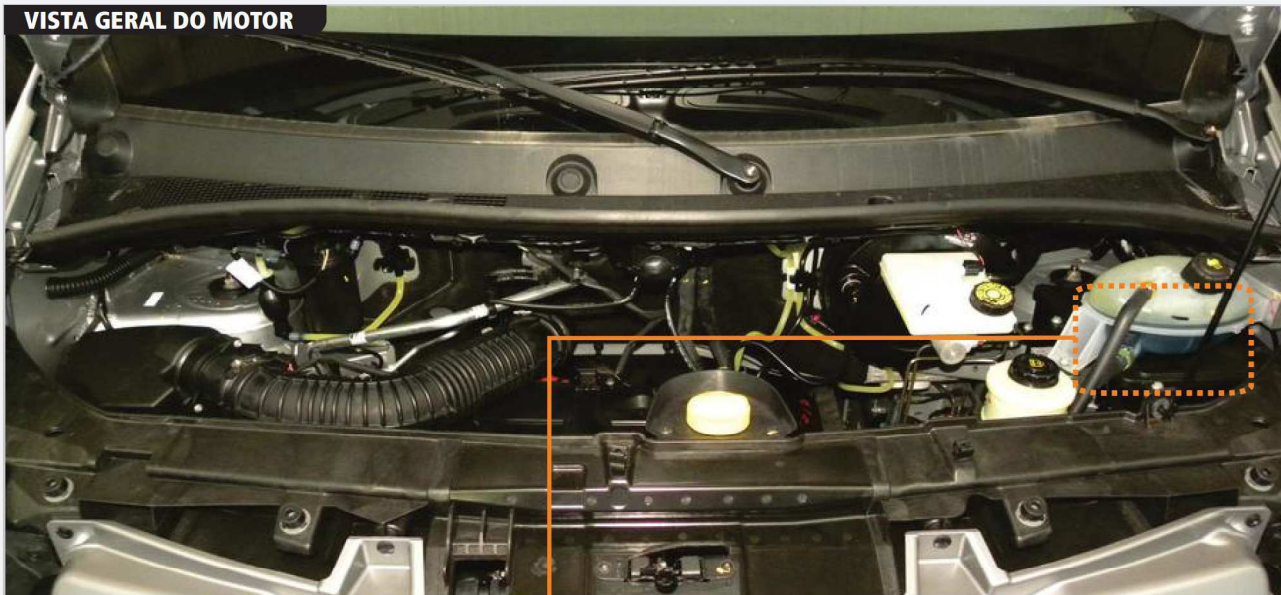




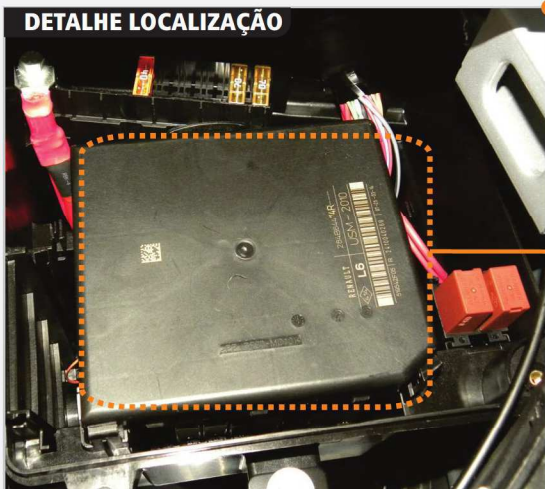
UNIDADE DE PROTEÇÃO E COMUTAÇÃO UPC

LOCALIZAÇÃO DA UPC

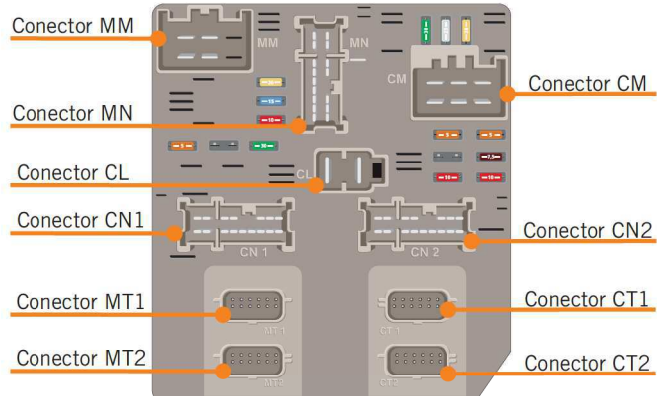
VISTA GERAL DO MOTOR



DETALHE LOCALIZAÇÃO



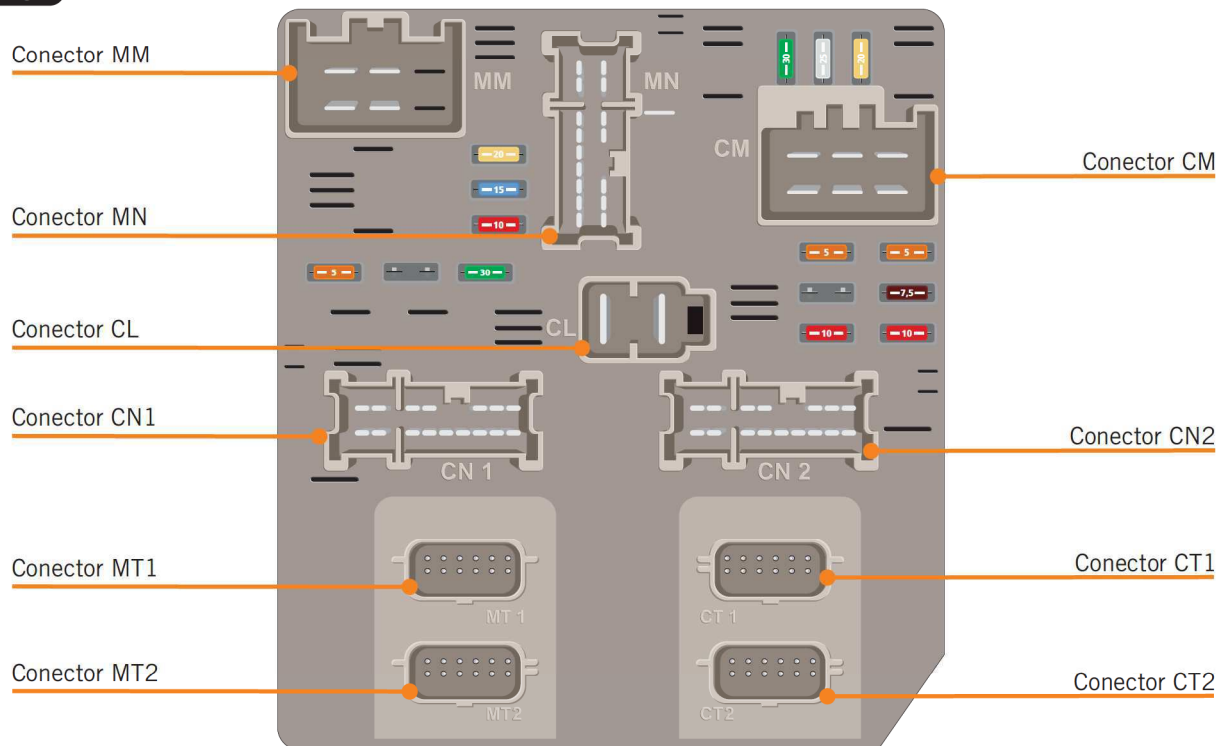
UPC



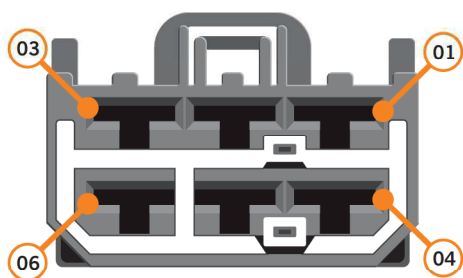
UNIDADE DE PROTEÇÃO E COMUTAÇÃO UPC CONECTORES ELÉTRICOS DA UPC - LADO DO CHICOTE

01 / 02

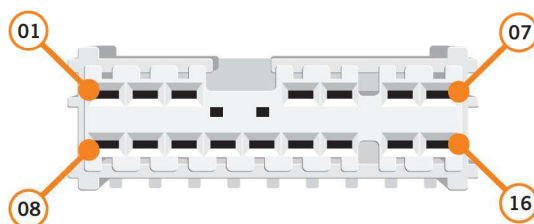
UPC



CONECTOR MM - CINZA (lado do chicote)



CONECTOR MN - BRANCO (lado do chicote)

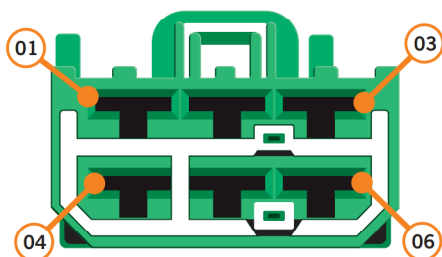
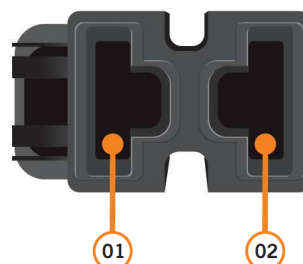
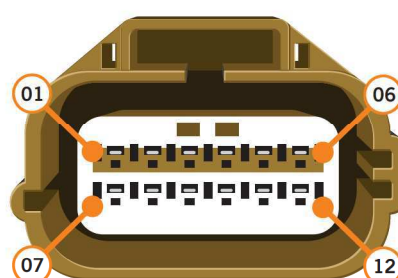
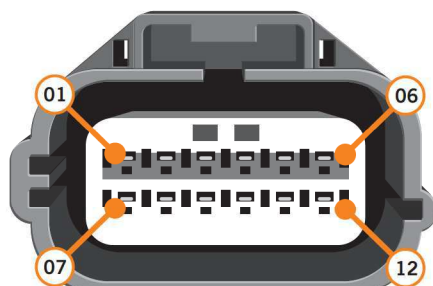
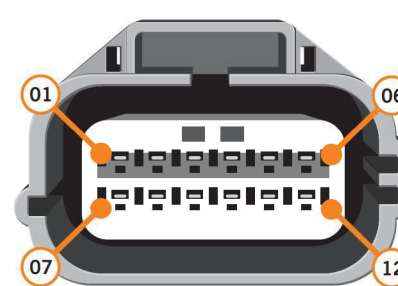
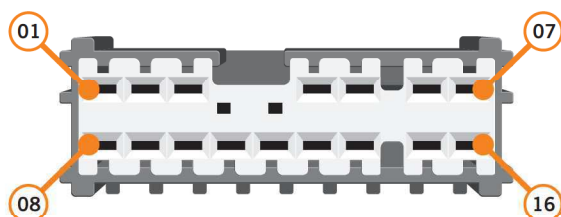
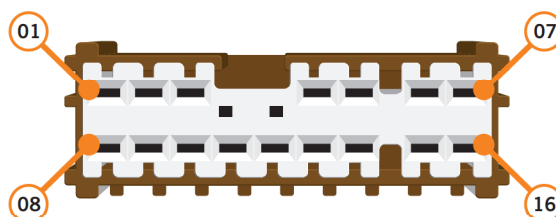




UNIDADE DE PROTEÇÃO E COMUTAÇÃO UPC

CONECTORES ELÉTRICOS DA UPC - LADO DO CHICOTE

02 / 02

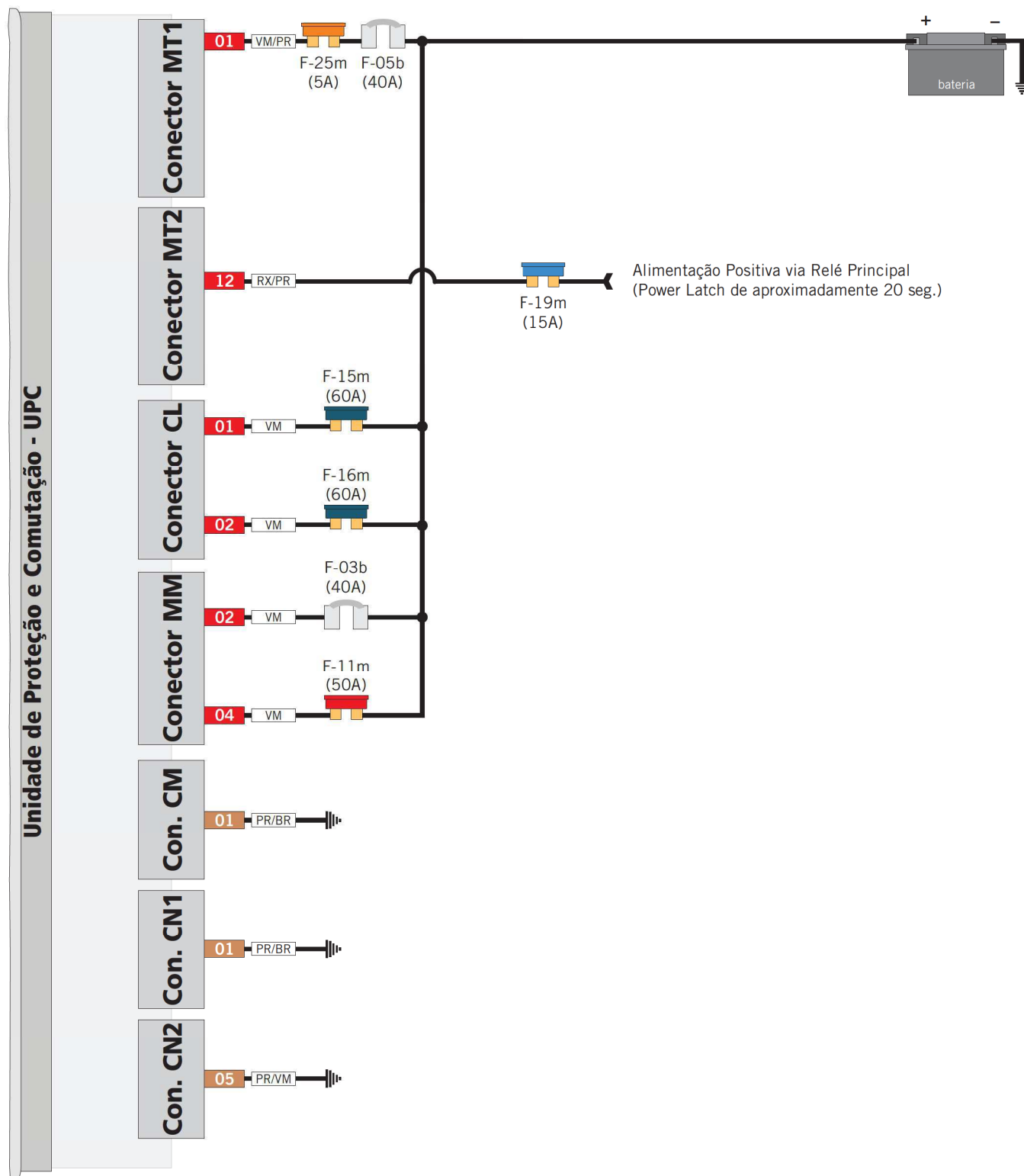
CONECTOR CM - VERDE (lado do chicote)**CONECTOR CL - PRETO (lado do chicote)****CONECTOR MT1 - PRETO (lado do chicote)****CONECTOR MT2 - MARROM (lado do chicote)****CONECTOR CT1 - CINZA ESCURO (lado do chicote)****CONECTOR CT2 - CINZA CLARO (lado do chicote)****CONECTOR CN1 - CINZA (lado do chicote)****CONECTOR CN2 - MARROM (lado do chicote)**



UNIDADE DE PROTEÇÃO E COMUTAÇÃO UPC

DIAGRAMA ELÉTRICO

01 / 04



Alimentação negativa da UPC

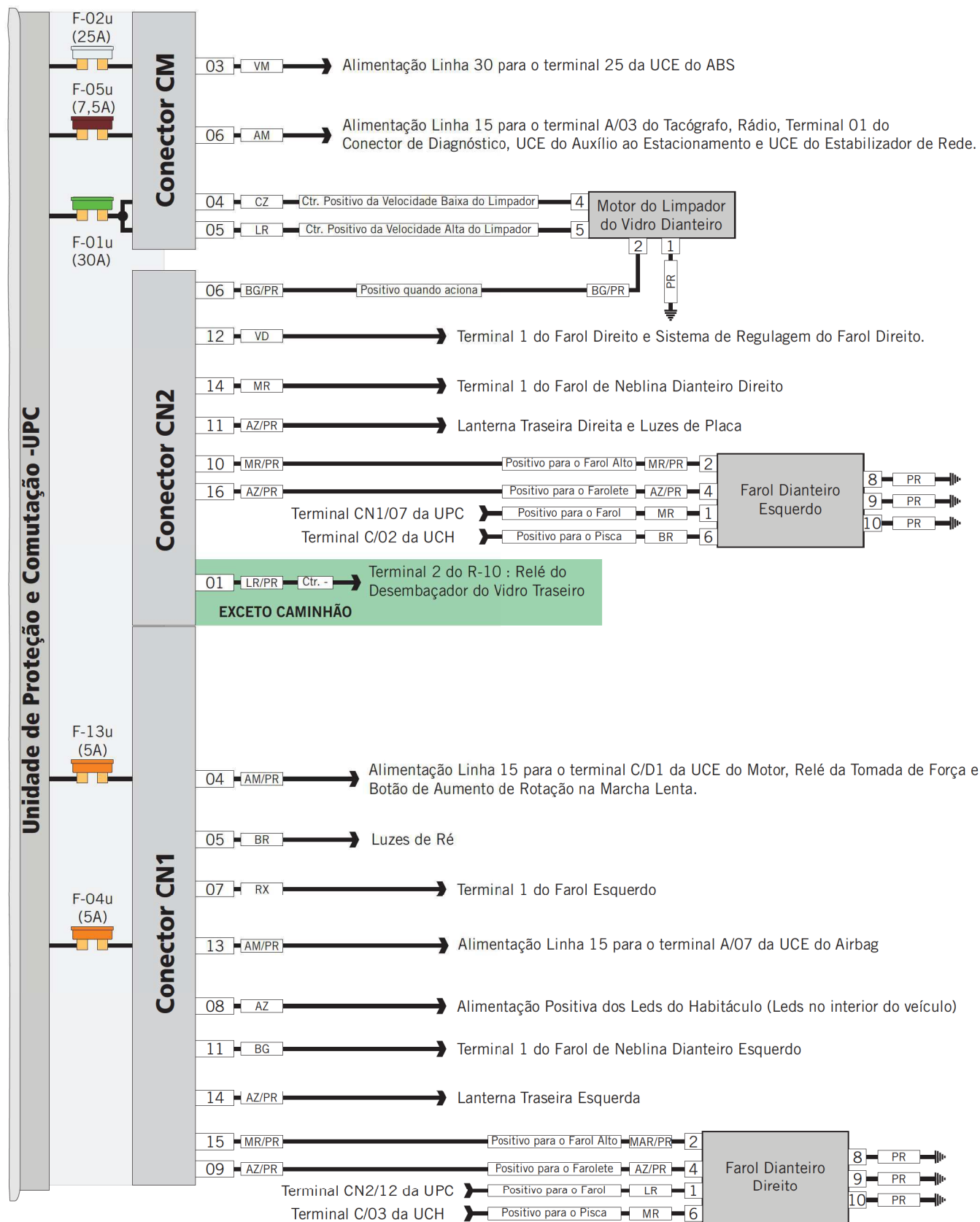
Alimentação positiva da UPC



UNIDADE DE PROTEÇÃO E COMUTAÇÃO UPC

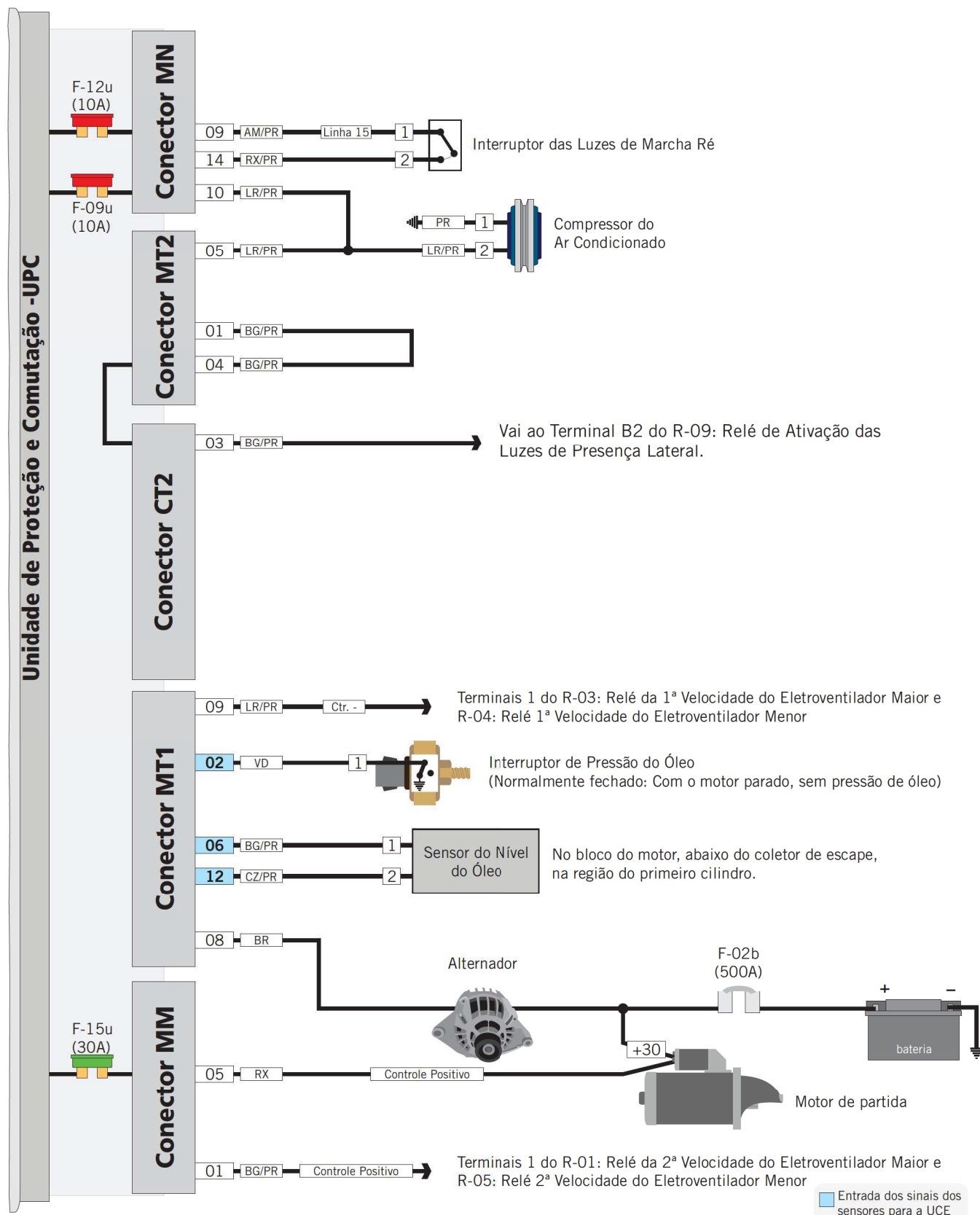
DIAGRAMA ELÉTRICO

02 / 04



UNIDADE DE PROTEÇÃO E COMUTAÇÃO UPC DIAGRAMA ELÉTRICO

03 / 04

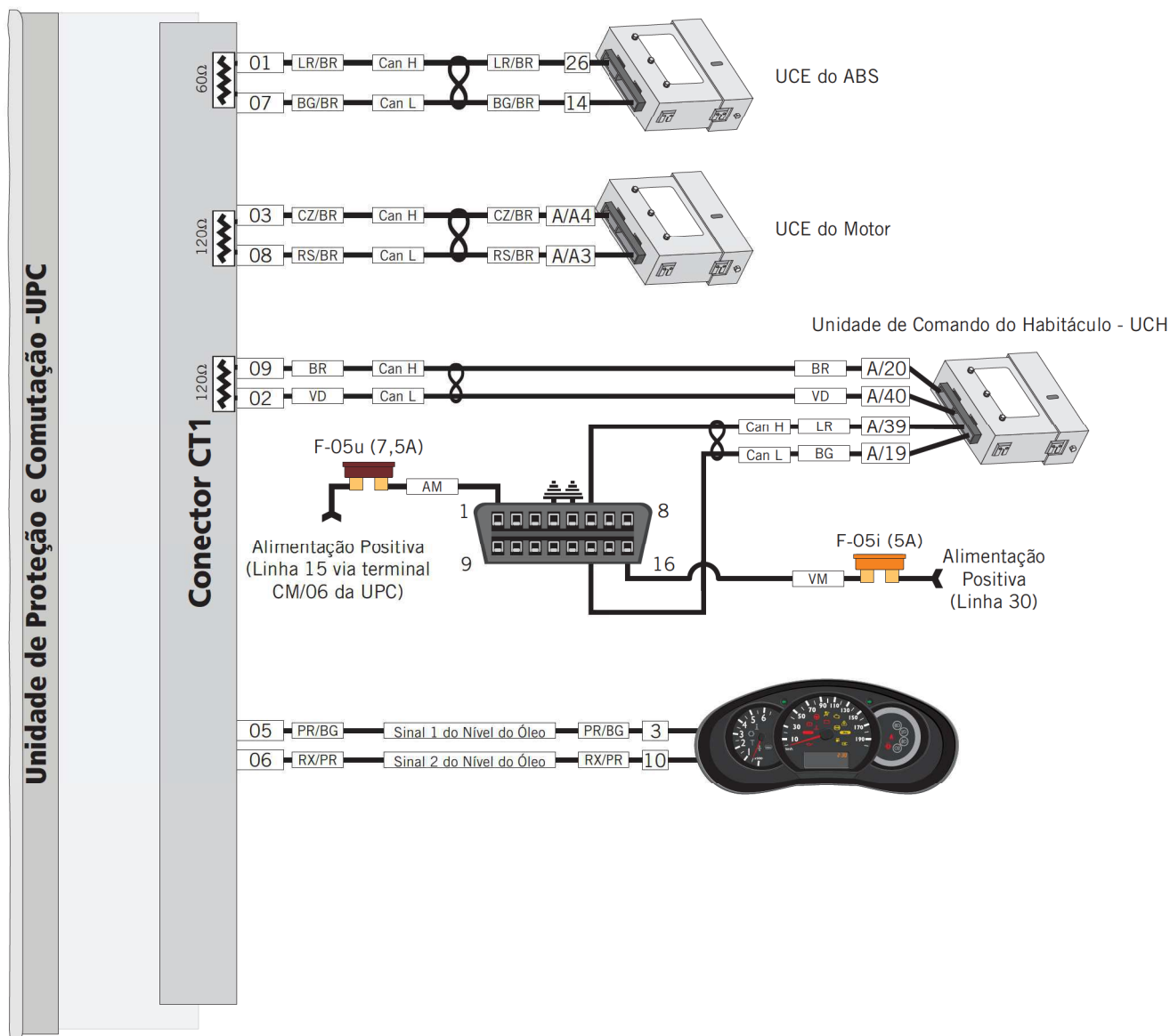




UNIDADE DE PROTEÇÃO E COMUTAÇÃO UPC

DIAGRAMA ELÉTRICO

04 / 04



5º INJETOR (LOCALIZADO NO ESCAPAMENTO) PARA LIMPEZA DO FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Resistência elétrica do 5º Injetor:

Entre 5,00 e 10,00 Ohms.

Pressão na linha de alimentação do 5º injetor:

De 5,00 a 6,00 bars, em marcha-lenta.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO

5º INJETOR ACOPLADO NO CONJUNTO DE FIXAÇÃO

5º Injetor:
Fixado no escapamento.



5º INJETOR



ANÁLISE DA ALIMENTAÇÃO DO 5º INJETOR



Manômetro conectado na saída que vai ao 5º Injetor

MEDIÇÃO DA PRESSÃO DE LINHA DO 5º INJETOR

Pressão de linha do 5º Injetor:

Para verificar a pressão de linha do 5º Injetor, conecte um manômetro na saída da que vai ao 5º Injetor. Em marcha-lenta a pressão medida deve estar entre 5,00 e 6,00 bars (vide imagem ao lado).

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



1 - Controle do 5º Injetor (fio bege) - Vem do terminal C1 do conector B da UCE.

2 - Alimentação positiva do 5º Injetor (fio marrom) - Vem do terminal 87 do relé principal.



BOMBA 1 DE REFRIGERAÇÃO DA EGR

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste da alimentação positiva da bomba:

Com os conectores da UCE e da bomba conectados, conectar um multímetro medindo tensão entre o terminal 1 (fio roxo) da bomba 1 e a massa. Com a chave de ignição ligada (motor parado), ou com motor em marcha-lenta, deve haver tensão de bateria no terminal indicado.

Teste de controle da bomba:

Conectar um analisador de polaridade no terminal E4 (fio cinza) do conector B da UCE - ou no terminal 2 (fio cinza) da bomba. Feito isso, dar partida no motor e, com o veículo em marcha-lenta, aguardar por aproximadamente 30 segundos. A partir desse período deve-se verificar uma polaridade negativa no terminal indicado (LED verde do analisador deve acender).

Teste da bomba:

Com a bomba fora do veículo, conectar os seus dois terminais a uma bateria (respeitando a sua polaridade). Essa conexão deve ser rápida (aproximadamente 10 segundos). Feito isso, deve-se notar o acionamento da bomba.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Bomba 1 de Refrigeração da EGR: No compartimento do motor, próximo à UCE do motor.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1** - Alimentação positiva da bomba (fio roxo) - Vem do terminal 87 do relé principal.
- 2** - Controle da bomba (fio cinza) - Vem do terminal E4 do conector B da UCE.

BOMBA 2 DE REFRIGERAÇÃO DA EGR

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste da alimentação positiva da bomba:

Com os conectores da UCE e da bomba conectados, conectar um multímetro medindo tensão entre o terminal 1 (fio verde) da bomba e a massa. Com a chave de ignição ligada (motor parado), ou com motor em marcha-lenta, deve haver tensão de bateria no terminal indicado.

Teste de controle da bomba:

Conectar um analisador de polaridade no terminal P3 (fio rosa e preto) do conector B da UCE - ou no terminal 2 (fio rosa e preto) da bomba. Feito isso, dar partida no motor e, com o veículo em marcha-lenta, aguardar por aproximadamente 30 segundos. A partir desse período deve-se verificar uma polaridade negativa no terminal indicado (LED verde do analisador deve acender).

Teste da bomba:

Com a bomba fora do veículo, conectar os seus dois terminais a uma bateria (respeitando a sua polaridade). Essa conexão deve ser rápida (aproximadamente 10 segundos). Feito isso, deve-se notar o acionamento da bomba.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Bomba 2 de Refrigeração da EGR: No compartimento do motor, próximo à UCE do motor.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1** - Alimentação positiva da bomba (fio verde) - Vem do terminal 87 do relé principal.
- 2** - Controle da bomba - Vem do terminal P3 (fio rosa e preto) do conector B da UCE.



BOMBA DE REFRIGERAÇÃO DO TURBO

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste da alimentação positiva da bomba:

Com os conectores da UCE e da bomba conectados, conectar um multímetro medindo tensão entre o terminal 1 (fio cinza) da bomba e a massa. Com a chave de ignição ligada (motor parado), ou com o motor em marcha-lenta, deve haver tensão de bateria no terminal indicado.

Teste do controle da bomba:

Conectar um analisador de polaridade no terminal P4 (fio marrom) do conector B da UCE - ou terminal 2 (fio marrom) da bomba. Com o motor em marcha-lenta, a temperatura da turbina a, no mínimo, 400°C, e em algumas condições específicas de sobre-carga, deve-se verificar uma polaridade negativa no terminal indicado.

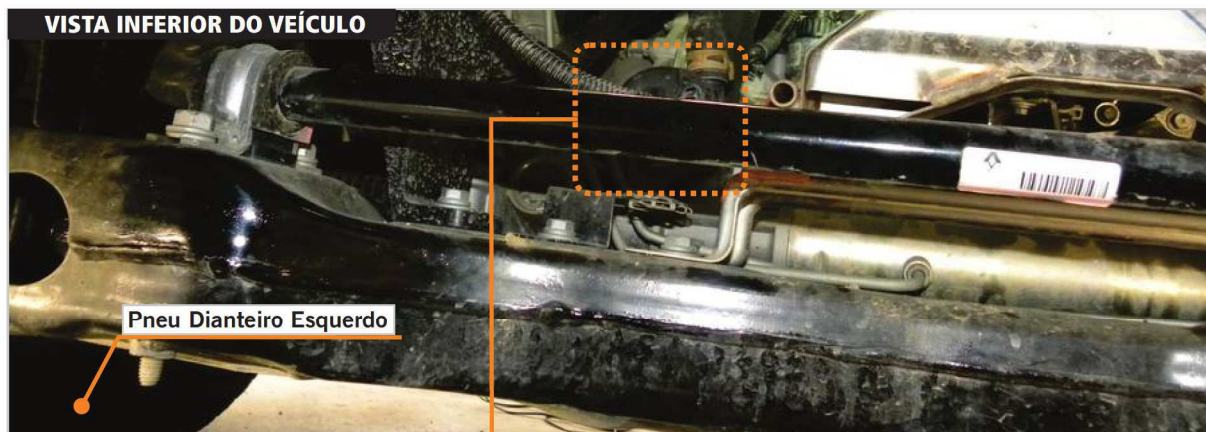
Teste da bomba:

Com a bomba fora do veículo, conectar os seus dois terminais a uma bateria (respeitando a sua polaridade). Essa conexão deve ser rápida (aproximadamente 10 segundos). Feito isso, deve-se notar o acionamento da bomba.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO

VISTA INFERIOR DO VEÍCULO



Pneu Dianteiro Esquerdo

VISTA APROXIMADA DA BOMBA



Filtro de Partículas

Bomba de Refrigeração da Turbina: Fixada na parte inferior do veículo, próximo ao filtro de partículas.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



1 - Alimentação positiva da bomba (fio cinza) - Vem do terminal 87 do relé principal.

2 - Controle da bomba (fio marrom) - Vem do terminal P4 do conector B da UCE.

CORPO DE BORBOLETA AUXILIAR DA EGR

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor de posição da borboleta - Terminal 3 (fio bege e preto) do conector corpo:

O sinal deve estar entre 4,30 e 4,70 volts DC, com chave de ignição ligada (motor parado) (borboleta fica aberta). O sinal deve estar entre 2,00 e 2,40 volts DC, com o motor em marcha-lenta (borboleta quase fechada). Acelerando-se, o sinal aumenta, tendendo a aproximadamente 4,50 volts DC. Quando se desliga o motor, o sinal diminui, tendendo a valores menores que 1,00 volt DC.

Teste de alimentação do motor da borboleta - Terminal 5 (fio cinza e preto) do conector corpo:

Oscilando entre aproximadamente 10,00 volts DC e tensão de bateria, com o motor em marcha lenta (borboleta quase fechada).

Entre 0,40 e 0,70 volt DC, quando não está sendo controlado (borboleta aberta).

Teste de alimentação do motor da borboleta - Terminal 6 (fio verde e preto) do conector corpo:

Oscilando entre 13,00 volts DC e tensão de bateria, com o motor em marcha lenta (borboleta quase fechada). Aproximadamente 0,00 volt DC, quando não está sendo controlado (borboleta aberta).

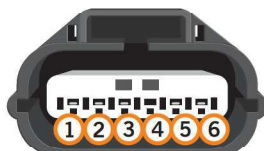
INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO

VISTA GERAL DO MOTOR**VISTA APROXIMADA DO CORPO**

Corpo de Borboleta do Coletor de Admissão: Na parte frontal do motor, junto ao corpo de borboleta da EGR. Próximo ao sensor de pressão do rail.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Aterramento do sensor (fio roxo e preto).
- 2 - Alimentação 5 VDC do sensor (fio rosa e preto).
- 3 - Sinal do sensor (fio bege e preto).
- 4 - Vazio.
- 5 - Controle do motor da borboleta (fio cinza e preto).
- 6 - Controle do motor da borboleta (fio verde e preto).



CORPO DE BORBOLETA DA EGR

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor de posição da borboleta da EGR- Terminal 5 (fio roxo e preto) do conector do corpo:

O sinal deve estar entre 0,70 e 0,90 volt DC, com chave de ignição ligada (motor parado) e a EGR fechada. O sinal deve estar entre 2,00 e 3,00 volts DC, com a EGR entreaberta (Dependendo das condições pode ficar entreaberta na marcha-lenta). Quando está entreaberta, acelerando-se o motor, a borboleta da EGR se fecha.

Teste de alimentação do motor da borboleta da EGR - Terminal 1 (fio verde e preto) do conector do corpo:

Aproximadamente 0,00 volt DC, com o motor em marcha-lenta e a EGR fechada.

Aproximadamente 14,00 volts DC, com o motor em marcha-lenta e a EGR entreaberta.

Teste de alimentação do motor da borboleta da EGR - Terminal 6 (fio bege e preto) do conector do corpo:

Entre aproximadamente 0,80 e 1,00 volt DC, com o motor em marcha-lenta e a EGR fechada.

Entre 10,00 volts DC e tensão de bateria, com o motor em marcha-lenta e a EGR entreaberta.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO

VISTA GERAL DO MOTOR**VISTA APROXIMADA DO CORPO**

Corpo de Borboleta da EGR: Na parte frontal do motor, junto ao corpo de borboleta auxiliar da EGR. Próximo ao sensor de pressão do rail.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Controle do motor da borboleta (fio verde e preto).
- 2 - Aterramento do sensor (fio roxo e preto).
- 3 - Vazio.
- 4 - Sinal do sensor (fio branco e preto).
- 5 - Alimentação (5 VDC) do sensor (fio roxo e preto).
- 6 - Controle do motor da borboleta (fio bege e preto).

ELETROVÁLVULA DE CONTROLE DO TURBO

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste da eletroválvula:

Com o conector da eletroválvula desconectado, medir a resistência entre os seus dois terminais (lado do componente). A resistência medida deve estar entre 10,00 e 20,00 Ohms.

Teste da alimentação positiva da eletroválvula:

Com os conectores da UCE e da eletroválvula conectados, conectar um multímetro medindo tensão entre o terminal 2 (fio roxo) da eletroválvula e a massa. Com a chave de ignição ligada (motor parado), ou com motor em marcha-lenta, deve haver tensão de bateria no terminal indicado.

Teste de controle da eletroválvula:

Com o auxílio de um multímetro, meça a frequência (Hz) entre o terminal J4 (fio branco e preto) do conector A da UCE - ou terminal 1 (fio branco e preto) da eletroválvula - e a massa. Essa medição deve ser efetuada com os conectores elétricos da UCE e da eletroválvula conectados. Com a chave de ignição ligada (motor parado) ou com motor em marcha-lenta, a frequência medida deve estar entre aproximadamente 180 e 220 Hz.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO

VISTA GERAL DO MOTOR



VISTA APROXIMADA DA ELETROVÁLVULA



Eletroválvula de Controle do Turbo: No compartimento do motor, próximo ao vão corta-fogo.

Configuração das Mangueiras do Sistema de Controle do Turbo:

- ① Vai à capsula pneumática
- ② Vai ao reservatório de vácuo
- ③ Vai para a bomba de vácuo

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



1 - Controle da eletroválvula (fio branco e preto) - Vem do terminal J4 do conector A da UCE.

2 - Alimentação positiva da eletroválvula (fio roxo) - Vem do terminal 87 do relé principal.



ELETROVÁLVULA DE DESVIO DA EGR

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste da eletroválvula:

Com o conector da eletroválvula desconectado, medir a resistência entre os seus dois terminais (lado do componente). A resistência medida deve estar entre 35,00 e 55,00 Ohms.

Teste da alimentação positiva da eletroválvula:

Com os conectores da UCE e da eletroválvula conectados, conectar um multímetro medindo tensão entre o terminal 2 (fio roxo) da eletroválvula e a massa. Com a chave de ignição ligada (motor parado), ou com motor em marcha-lenta, deve haver tensão de bateria no terminal indicado.

Teste de controle da Eletroválvula:

Com os conectores da UCE e da eletroválvula conectados, conectar um analisador de polaridade no terminal E1 (fio rosa e preto) do conector B da UCE - ou no terminal 1 (fio rosa e preto) da eletroválvula. Com o veículo em marcha-lenta deve haver polaridade negativa no terminal indicado. Acelerando-se a polaridade deve variar para positiva (somente se a temperatura da água estiver maior que 70°C).

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO

VISTA GERAL DO MOTOR



VISTA GERAL LADO ESQUERDO DO MOTOR



Eletroválvula de Desvio da EGR:
Localizada no lado esquerdo do motor.

VISTA APROXIMADA DA ELETROVÁLVULA



Configuração das Mangueiras do Sistema de Desvio da EGR:

- 1 Vem da bomba de vácuo
- 2 Vai à capsula de controle da portinhola de desvio da EGR

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Controle da eletroválvula (fio rosa e preto) - Vem do terminal E1 do conector B da UCE.
- 2 - Alimentação positiva da eletroválvula (fio roxo) - Vem do terminal 87 do relé principal.

ELETROVÁLVULA REGULADORA DE VAZÃO DO RAIL - M PROP

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste da Resistência elétrica da Eletroválvula:

Entre 2,0 e 5,0 Ohms.

Teste da alimentação positiva - Terminal 1 da M PROP (fio roxo):

Aproximadamente tensão de bateria - com a chave de ignição ligada (motor parado) ou com o motor em marcha-lenta.

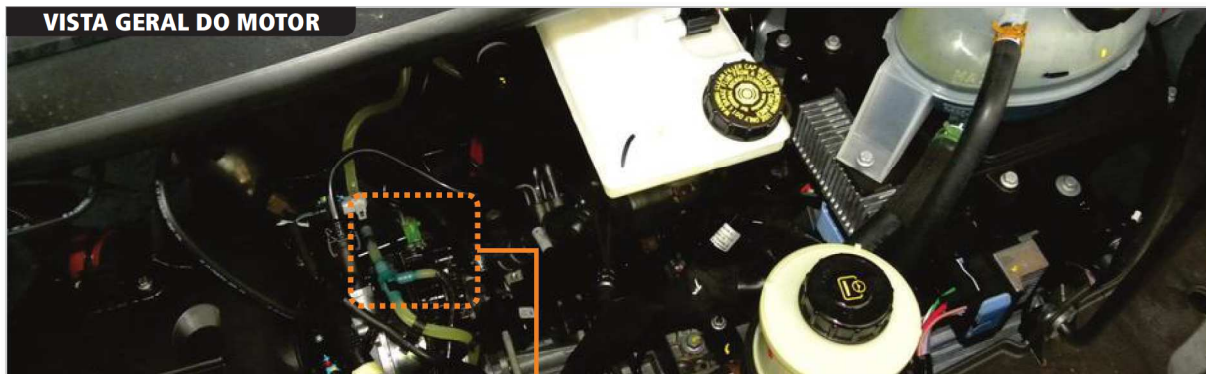
Teste do Sinal de controle - Terminal 2 da M PROP (fio verde e preto):

Entre 160 e 190 Hz, com a chave de ignição ligada (motor parado) ou com o motor em marcha-lenta.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DA ELETROVÁLVULA

VISTA GERAL DO MOTOR



VISTA APROXIMADA DA BOMBA DE ALTA PRESSÃO



Bomba de Alta Pressão

VISTA APROXIMADA DA M PROP



Eletroválvula Reguladora de Vazão do Rail: Na bomba de alta pressão, ao lado do cano que vai para o Rail.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



1 - Alimentação positiva da eletroválvula (fio roxo) - Vem do terminal 87 do Relé Principal.

2 - Sinal de controle da eletroválvula (fio verde e preto) - Vem do terminal D4 do conector B da UCE.



INJETORES DE COMBUSTÍVEL

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Vazão do Retorno dos Injetores

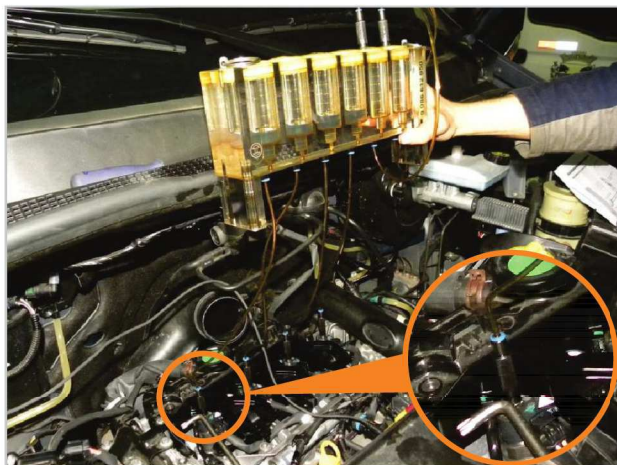
- Com o motor em marcha-lenta (em temperatura operacional - maior que 85°C), em 2 minutos de ensaio, deve vaziar pelo retorno de cada injetor entre 08 e 12 ml (mililitros) de diesel.
- Com o motor a 4000 RPM, em 2 minutos, deve vaziar pelo retorno de cada injetor entre 27 e 39 ml (mililitros) de diesel.

Teste da Resistência Elétrica dos Injetores

- Entre 1,00 e 3,00 Ohms.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Injetores de Combustível: Na tubulação de alta pressão, interligados ao rail.



ATENÇÃO

*Nos veículos Renault Master Euro 5, deve-se fazer 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 códigos alfanuméricos (IMA) de 7 dígitos. O código IMA que vem gravado no injetor deve ser utilizado apenas na primeira instalação do injetor, após um certo tempo de uso, ou após uma reparação, esse código pode mudar. Deve-se então sempre se verificar (com equipamento apropriado) qual o atual código IMA do injetor.

A não utilização do correto código IMA do injetor implica em perda de rendimento do motor, podendo gerar um **aumento considerável do nível de emissões** do veículo.

VISTA APROXIMADA DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL



INTERRUPTOR DO PEDAL DA EMBREAGEM

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal do Interruptor do Pedal da Embreagem: No terminal 4 (fio cinza e preto) do interruptor, com o pedal livre deve haver aproximadamente 0,00 volt DC. Com o pedal acionado, deve haver entre 10,50 volts DC e tensão de bateria.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO INTERRUPTOR

VISTA GERAL DO INTERIOR DO VEÍCULO

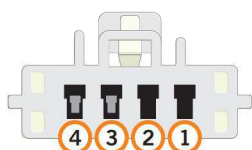


VISTA APROXIMADA DO INTERRUPTOR



Interruptor do Pedal da Embreagem: Localizado na base do pedal da embreagem.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Vazio.
- 2 - Vazio.
- 3 - Aterramento do Interruptor (fio preto e branco) - Vem de um ponto da massa.
- 4 - Sinal do interruptor (fio cinza e preto) - Vai para o terminal C4 do conector C da UCE.



INTERRUPTOR DO PEDAL DO FREIO - BBP

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal - terminal 3 do interruptor

Com o pedal livre, deve haver polaridade positiva. Com o pedal acionado, a polaridade deve mudar.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO INTERRUPTOR

VISTA GERAL DO INTERIOR DO VEÍCULO

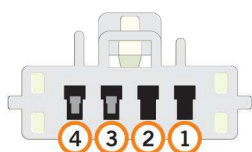


VISTA APROXIMADA DO INTERRUPTOR



Interruptor do Pedal do Freio: Localizado na base do pedal do freio.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Sinal do interruptor para ABS e UCH (fio bege).
- 2 - Alimentação positiva (fio amarelo) - Vem da Linha Acessórios.
- 3 - Sinal do interruptor (fio cinza e preto) - Vai para o terminal E4 do conector C da UCE.
- 4 - Alimentação positiva (fio vermelho e azul) - Vem da linha 30 (via terminal 04 do conector C da UCH).

MÓDULO DAS VELAS AQUECEDORAS

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do controle do módulo das velas aquecedoras (Vem da UCE):

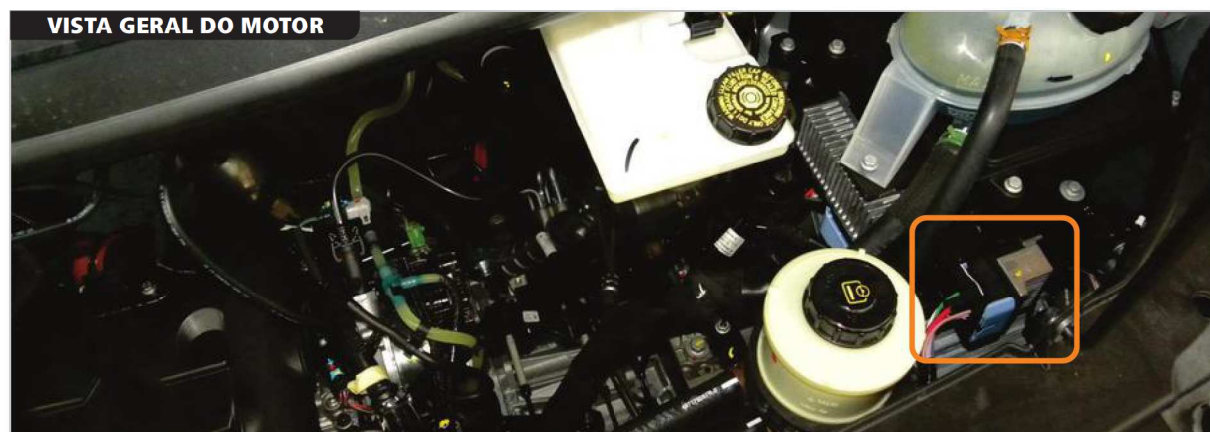
- Simule uma temperatura do motor inferior a 0°C (resistência do sensor de temperatura da água maior que 7636 Ohms). Feito isso, ligue a ignição ou dê partida no motor. Antes da simulação deve haver tensão próxima à da bateria. Feita a simulação deve-se então verificar uma tensão inferior a 10 volts DC no terminal C4 (fio cinza e preto) do conector B da UCE. Com os conectores da UCE e do módulo conectados.

Teste do controle das velas aquecedoras:

- Simule uma temperatura do motor inferior a 0°C (resistência do sensor de temperatura da água maior que 7636 Ohms). Feito isso, ligue a ignição ou dê partida no motor. Deve-se então verificar uma alimentação positiva nos terminais 02 (fio roxo), 07 (fio branco), 01 (fio rosa) e 06 (fio verde) do módulo. Com os conectores da UCE e do módulo conectados.

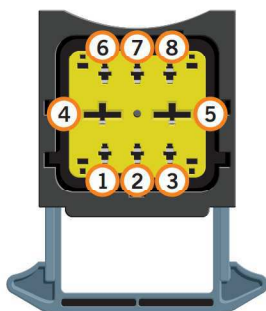
INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO MÓDULO



Módulo das velas aquecedoras: No lado esquerdo do compartimento do motor, acima da UCE do motor.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 01 - Controle da 3ª vela (fio rosa).
- 02 - Controle da 1ª vela (fio roxo).
- 03 - Tensão de referência da UCE para o módulo (fio branco e preto) (5 volts DC) - vem do terminal M2 do conector B da UCE.
- 04 - Alimentação positiva do módulo (fio vermelho) (12 volts DC) - Vem da linha 30.
- 05 - Alimentação negativa do módulo (fio laranja) - vem do terminal K3 do conector B da UCE.
- 06 - Controle da 4ª vela (fio verde).
- 07 - Controle da 2ª vela (fio branco).
- 08 - Tensão de controle da UCE para o módulo (fio cinza e preto) - vem do terminal C4 do conector B da UCE.



SENSOR DE CONTRAPRESSÃO DOS GASES DE ESCAPE

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do Sensor de Contrapressão dos Gases de Escape:

Meça o sinal do sensor no terminal K1 (fio roxo e preto) do conector B da UCE - ou no terminal 2 (fio roxo e preto) do sensor:

- Em marcha-lenta ou com o motor parado (chave ligada), o sinal do sensor deve estar entre 0,70 e 1,00 volt DC.
- Acelerando-se o motor a 4.000 rpm, o sinal do sensor deve ser maior que 1,40 volt DC.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO SENSOR

VISTA APROXIMADA DO MOTOR



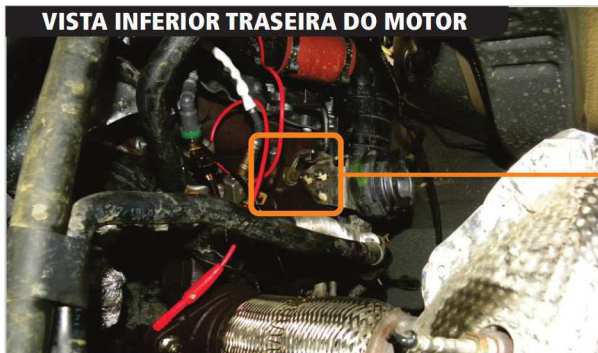
VISTA APROXIMADA DO SENSOR



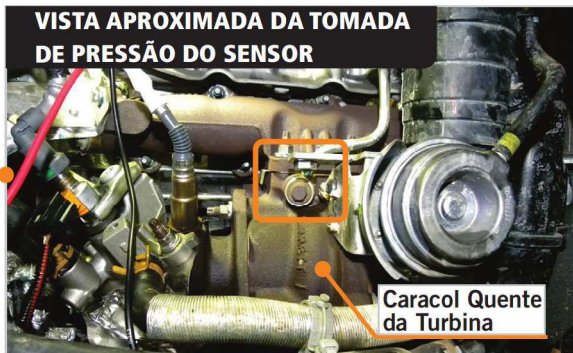
Sensor de contrapressão dos gases de escape: Fixado no cabeçote do motor, na direção do primeiro cilindro.

LOCALIZAÇÃO DA TOMADA DE PRESSÃO DO SENSOR

VISTA INFERIOR TRASEIRA DO MOTOR

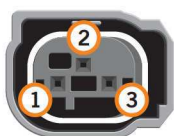


VISTA APROXIMADA DA TOMADA DE PRESSÃO DO SENSOR



Tomada de pressão do sensor de contrapressão dos gases de escape: Fixado no caracol quente da turbina. Seu acesso deve ser feito por baixo do veículo.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Alimentação negativa do sensor (fio bege e preto) - Vem do terminal J1 do conector B da UCE.
- 2 - Sinal do sensor (fio roxo e preto) - Vai para o terminal K1 do conector B da UCE.
- 3 - Alimentação positiva do sensor (5 Volts DC) (fio branco e preto) - Vem do terminal L2 do conector B da UCE.

SENSOR DE FASE DO MOTOR - CMP (HALL)

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal do sensor: Com o auxílio de um analisador de polaridade conectado ao terminal J3 (fio rosa e preto) do conector B 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 DO SENSOR

VISTA APROXIMADA DO MOTOR



VISTA APROXIMADA DO SENSOR



Sensor de Fase: No lado esquerdo do cabeçote do motor, na direção do quarto cilindro.

CARACTERÍSTICAS

Sua informação não é vital:

Sua informação não é vital para o funcionamento do motor, sem ele o motor pega, com dificuldade, mas pega. Além disso, quando o sensor de fase apresenta falha, o veículo pode ter seu desempenho reduzido.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1** - Alimentação negativa do sensor (fio laranja e preto) - Vem do terminal K3 do conector B da UCE.
- 2** - Sinal do sensor (fio rosa e preto) - Vai para o terminal J3 do conector B da UCE.
- 3** - Alimentação positiva do sensor (12 Volts DC) (fio roxo) - Vem do terminal 87 do Relé Principal.



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

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor de massa de ar - MAF:

Meça o sinal entre o terminal 4 (fio laranja e preto) do conector do sensor e a massa:

- Com a chave de ignição ligada (motor parado), o sinal medido deve estar entre aproximadamente 2,80 e 3,20 Volts DC;
- Em marcha-lenta o sinal medido deve estar entre 4,00 e 4,50 volts DC;
- Acelerando-se o motor, o sinal do sensor deve aumentar continuamente, tendendo ao seu valor máximo (aproximadamente 4,80 Volts DC).

Sinal do sensor de temperatura do ar - ACT:

Meça o sinal entre o terminal 1 (fio cinza e preto) do conector do sensor e a massa:

- O sinal medido deve ser de aproximadamente 2,66 volts DC (com a temperatura do ar em 20°C).
- Para temperaturas entre 20°C e 70°C a tensão medida deve estar entre 2,66 e 0,82 volts DC.
- Para temperaturas entre 0°C e 20°C a tensão medida deve estar entre 3,63 e 2,66 volts DC.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO SENSOR



- Sensor MAF/ACT: Na tubulação de admissão de ar, fixado na saída do filtro de ar.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



1 - Sinal do sensor ACT (fio cinza e preto) - Vai para o terminal J2 do conector B da UCE.

2 - Alimentação negativa do sensor MAF/ACT (fio rosa e preto) - Vem do terminal K2 do conector B da UCE.

3 - Alimentação positiva (12 Volts DC) do sensor MAF/ACT (fio roxo) - Vem do terminal 87 do relé principal.

4 - Sinal do sensor MAF (fio laranja e preto) - Vai para o terminal H2 do conector B da UCE.

SENSOR DE POSIÇÃO DO PEDAL DO ACELERADOR - SPA

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal do sensor SPA 1: No terminal 1 (fio roxo e preto) do conector do sensor. Com a chave de ignição ligada, a tensão medida deve estar entre 0,25 e 0,50 volt DC (com o pedal livre) e entre 2,00 e 2,40 volts DC (com o pedal totalmente acionado). Esta variação deve ocorrer sem saltos ou interrupções.

Sinal do sensor SPA 2: No terminal 4 (fio branco e preto) do conector do sensor. Com a chave de ignição ligada, a tensão medida deve estar entre 0,50 e 1,00 volt DC (com o pedal livre) e entre 4,00 e 4,80 volts DC (com o pedal totalmente acionado). Esta variação deve ocorrer sem saltos ou interrupções.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO SENSOR

VISTA GERAL DO INTERIOR DO VEÍCULO

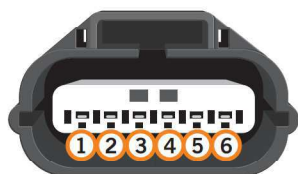


VISTA APROXIMADA DO SENSOR



Sensor de Posição do Pedal do Acelerador:
Acoplado ao pedal do acelerador.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Sinal do sensor SPA 1 (fio roxo e preto) - Vai para o terminal F3 do conector C da UCE.
- 2 - Alimentação Positiva (5 Volts DC) do sensor SPA 1 (fio cinza e preto) - Vem do terminal F2 do conector C da UCE.
- 3 - Alimentação Positiva (5 Volts DC) do sensor SPA 2 (fio marrom) - Vem do terminal G2 do conector C da UCE.
- 4 - Sinal do sensor SPA 2 (fio branco e preto) - Vai para o terminal H2 do conector C da UCE.
- 5 - Alimentação negativa do sensor SPA 1 (fio laranja e preto) - Vem do terminal H3 do conector C da UCE.
- 6 - Alimentação negativa do sensor SPA 2 (fio verde e preto) - Vem do terminal F4 do conector C da UCE.



SENSOR DE PRESSÃO DO FILTRO DE PARTÍCULAS

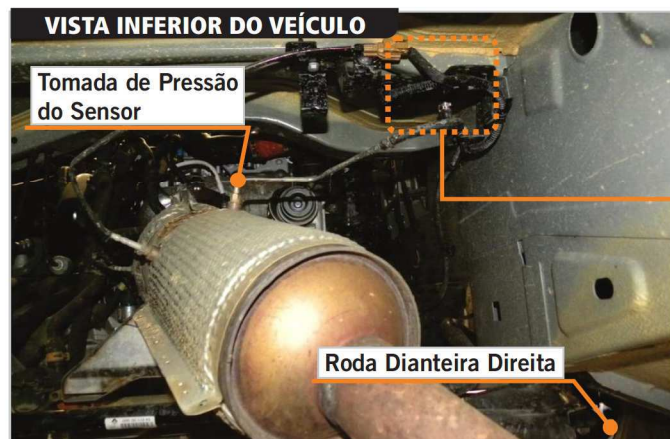
INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do sensor de pressão do filtro de partículas:

- Meça o sinal do sensor no terminal M3 (fio rosa e preto) do conector B da UCE - ou no terminal 3 (fio rosa e preto) do sensor:
 - Com o motor parado (chave ligada) o sinal do sensor deve estar entre 0,40 e 0,56 volt DC;
 - Em marcha-lenta o sinal do sensor deve estar entre 0,42 e 0,65 volt DC;
 - Acelerando-se o motor a 4.000 rpm, o sinal do sensor deve ser maior que 0,70 volt DC.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO



Sensor de Pressão do Filtro de Partículas: Fixado na parte inferior do chassi. Seu acesso deve ser feito por baixo do veículo.

Tomada de Pressão do Sensor de Pressão do Filtro de Partículas: Fixado no Filtro de Partículas. Seu acesso deve ser feito por baixo do veículo.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Alimentação positiva do sensor (5 volts DC) (fio roxo e preto) - Vem do terminal H1 do conector B da UCE.
- 2 - Alimentação negativa do sensor (fio verde e preto) - Vem do terminal N4 do conector B da UCE.
- 3 - Sinal do sensor (fio rosa e preto) - Vai para o terminal M3 do conector B da UCE.



SENSOR DE PRESSÃO DO RAIL

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Teste do Sensor de Pressão do Rail:

Meça o sinal do sensor no terminal M4 (fio cinza e preto) do conector B da UCE - ou no terminal 2 (fio cinza e preto) do sensor:

- Com o motor parado (chave ligada), o sinal do sensor deve estar entre 0,40 e 0,60 Volt DC.
- Durante a partida, o sinal do sensor deve ser maior que 1,20 volt DC.
- Com o motor em marcha-lenta, o sinal do sensor deve estar entre 1,35 e 1,55 Volt DC.
- Trafegando-se com o veículo, em situações de plena carga, a sinal do sensor deve estar entre 3,60 e 4,20 volts DC.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO SENSOR

VISTA APROXIMADA DO SENSOR



Sensor de pressão do Rail: Fixado no Rail, na parte frontal do motor.

CARACTERÍSTICAS

Sua informação é vital:

Sua informação é vital para o funcionamento do motor. Sem o sinal do sensor de pressão do rail o motor não pega ou pega mas morre em seguida.

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 2 (fio cinza e preto) do conector do sensor e a massa. A tensão medida deve variar de acordo com a tabela abaixo.

Pressão do Rail* (bar)	0 a 10	Maior que 300	400 a 450	1450 a 1650
Tensão* (VDC)	0,40 a 0,60	Maior que 1,20	1,35 a 1,55	3,60 a 4,20

*Valores aproximados (com o motor aquecido)

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

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Alimentação negativa do sensor (fio bege e preto) - Vem do terminal L4 do conector B da UCE.
- 2 - Sinal do sensor (fio cinza e preto) - Vai para o terminal M4 do conector B da UCE.
- 3 - Alimentação positiva do sensor (5 volts DC) (fio verde e preto) - Vem do terminal K4 do conector B da UCE.



SENSOR DE PRESSÃO DO TURBO (APÓS O INTERCOOLER)

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

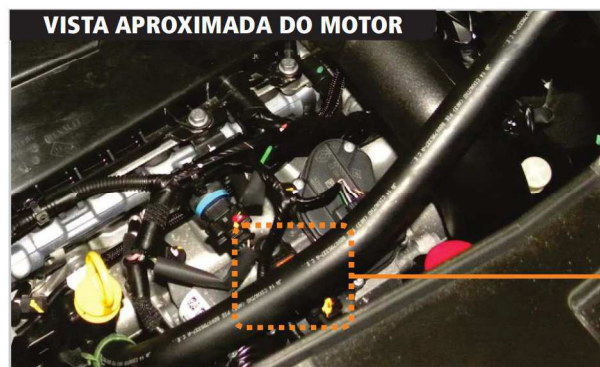
Teste do Sensor de Pressão do Turbo:

Meça o sinal do sensor no terminal N1 (fio roxo e preto) do conector B da UCE (ou no terminal 3 do sensor):

- Com o motor parado (chave ligada), ou com o motor em marcha-lenta, a sinal medido deve estar entre aproximadamente 1,10 e 1,25 volt DC (ao nível do mar).
- Trafegando-se com o veículo, em situações de plena carga, a tensão enviada pelo sensor deve ser de pelo menos 3,00 volts DC - 1,30 bar de Pressão (ao nível do mar).

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO SENSOR



Sensor de pressão do turbo: Fixado na parte frontal do motor.

CARACTERÍSTICAS

Sua informação não é vital:

Sua informação não é vital para o funcionamento do motor. Sem o sinal do sensor de pressão do turbo o motor entra em funcionamento, porém o veículo apresenta perda de desempenho.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Alimentação positiva do sensor (5 volts DC) (fio marrom e preto) - Vem do terminal O2 do conector B da UCE.
- 2 - Alimentação negativa do sensor (fio bege e preto) - Vem do terminal O1 do conector B da UCE.
- 3 - Sinal do sensor (fio roxo e preto) - Vai para o terminal N1 do conector B da UCE.



ATENÇÃO

*O sinal do sensor de pressão do turbo 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;
- Obstruções no escapamento.

SENSOR DE ROTAÇÃO DO MOTOR - CKP (INDUTIVO)

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

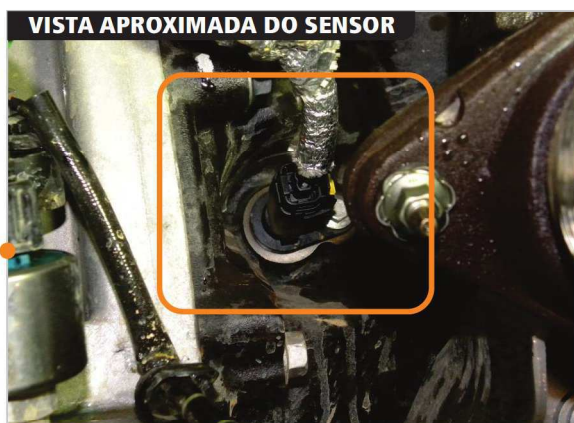
Distância sensor X Roda fônica: A distância é fixa, não há regulagens.

Sinal do sensor: Maior que 5,00 volts AC durante a partida (com boa condição de carga da bateria). Medir entre os terminais H4 (fio verde) e J4 (fio cinza) do conector B da UCE - com os chicotes do sensor e da UCE conectados.

Resistência elétrica: Entre 700 e 1000 Ohms (entre 0,700 e 1,000 Kohms). Medir entre os terminais H4 (fio verde) e J4 (fio cinza) do conector B da UCE (lado do chicote) - com o chicote do sensor ligado e conector da UCE desligado.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO SENSOR



Sensor de Rotação: Fixado na parte inferior traseira do motor, próximo ao escapamento.

CARACTERÍSTICAS

Sua informação não é vital: Nesse sistema o sinal do sensor de rotação não é vital para que o motor entre em funcionamento (sem ele o motor pega). Isso acontece porque quando há falha no sinal do sensor de rotação, a UCE passa a estimar a rotação por intermédio do sensor de fase (estratégia de emergência Recovery).

Nesse caso, as diferenças notadas são:

- A partida fica mais longa, ou seja, o motor dá mais voltas para pegar;
- A rotação máxima é reduzida;
- O rendimento diminui (menor potência, menor torque e maior consumo);
- O Motor apresenta funcionamento muito irregular (motor fica "castanhando" muito).

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

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Sinal do sensor (fio verde) - Vai para o terminal H4 do conector B da UCE.
- 2 - Sinal do sensor (fio cinza) - Vai para o terminal J4 do conector B da UCE.



SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA - CTS

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

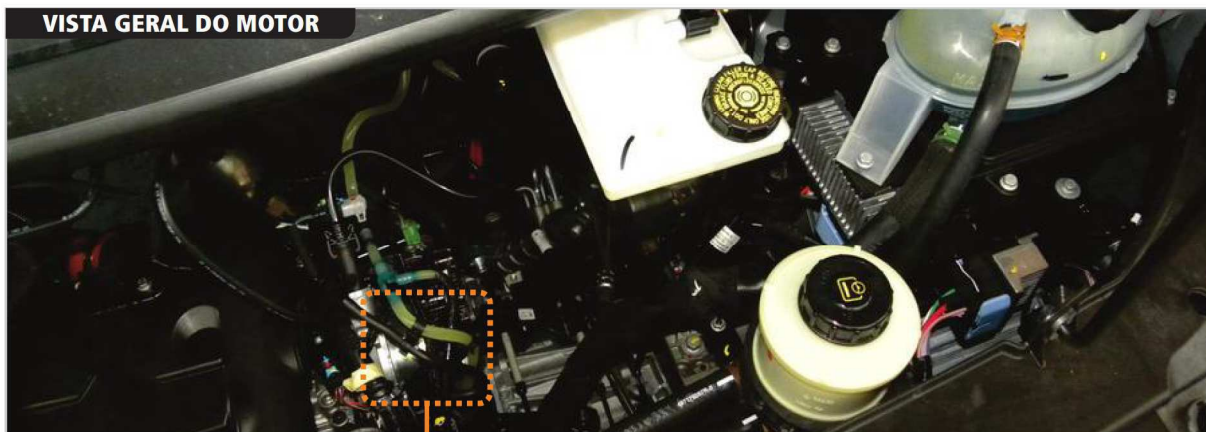
Sinal do sensor de temperatura da água:

- O sinal no terminal 2 (fio bege e preto) do conector do sensor deve estar entre 0,81 e 0,51 volt DC (com a temperatura do motor entre 80 e 100°C).

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO SENSOR

VISTA GERAL DO MOTOR



VISTA APROXIMADA DO MOTOR



Bomba de Alta Pressão

VISTA APROXIMADA DO SENSOR



Sensor de temperatura da água: Fixado no lado esquerdo do motor, abaixo da bomba de alta pressão.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Alimentação negativa do sensor (fio verde e preto) - Vem do terminal H4 do conector A da UCE.
- 2 - Sinal do sensor (fio bege e preto) - Vai para o terminal G4 do conector A da UCE.

SENSOR DE TEMPERATURA DO CARACOL QUENTE DA TURBINA

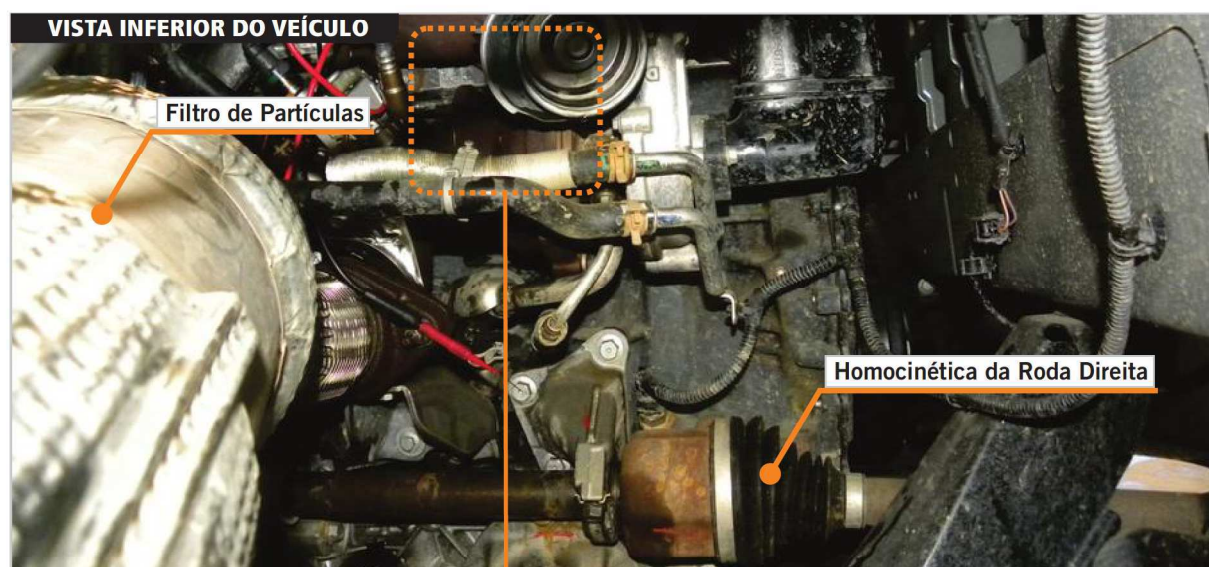
INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Sinal do Sensor de Temperatura do Caracol Quente da Turbina:

O sinal no terminal 2 (fio roxo e preto) do conector do sensor deve estar entre 4,95 e 4,28 Volts DC - com a temperatura no caracol quente da turbina entre 125 e 300°C.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO SENSOR



Sensor de temperatura do caracol quente da turbina: Na parte inferior traseira do motor, fixado no caracol quente da turbina.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Alimentação negativa do sensor (fio cinza e preto) - Vem do terminal A4 do conector A da UCE.
- 2 - Sinal do sensor (fio roxo e preto) - Vai para o terminal B4 do conector A da UCE.



SENSOR DE TEMPERATURA DO COMBUSTÍVEL

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

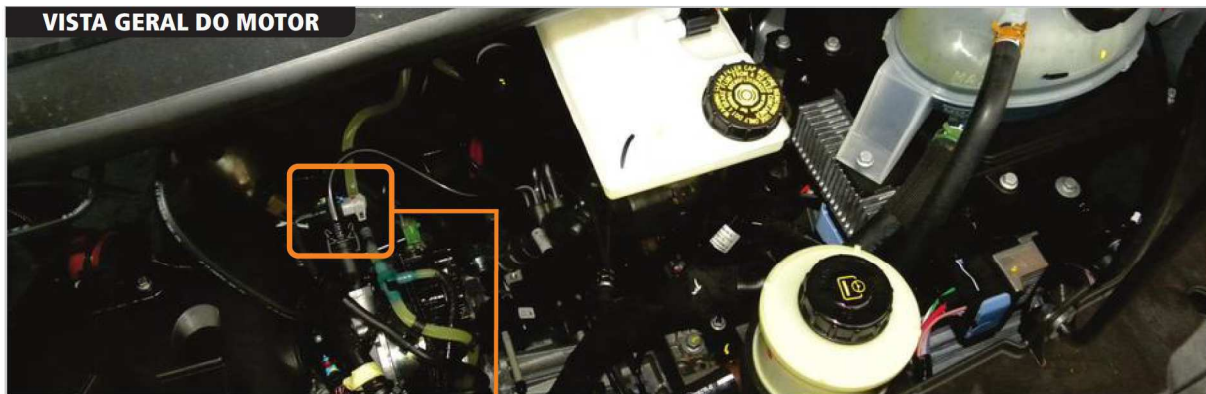
Sinal do Sensor de Temperatura do Combustível:

O sinal no terminal 2 (fio cinza e preto) do conector do sensor deve estar entre 2,72 e 2,29 volts DC - com a temperatura do combustível entre 30 e 40°C.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO SENSOR

VISTA GERAL DO MOTOR



VISTA APROXIMADA DO MOTOR



VISTA APROXIMADA DO SENSOR



Sensor de temperatura do combustível: Fixado no lado esquerdo superior do motor.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Alimentação negativa do sensor (fio verde e preto) - Vem do terminal F4 do conector A da UCE.
- 2 - Sinal do sensor (fio cinza e preto) - Vai para o terminal E4 do conector A da UCE.

SENSOR DE TEMPERATURA NA ENTRADA DO FILTRO DE PARTÍCULAS

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

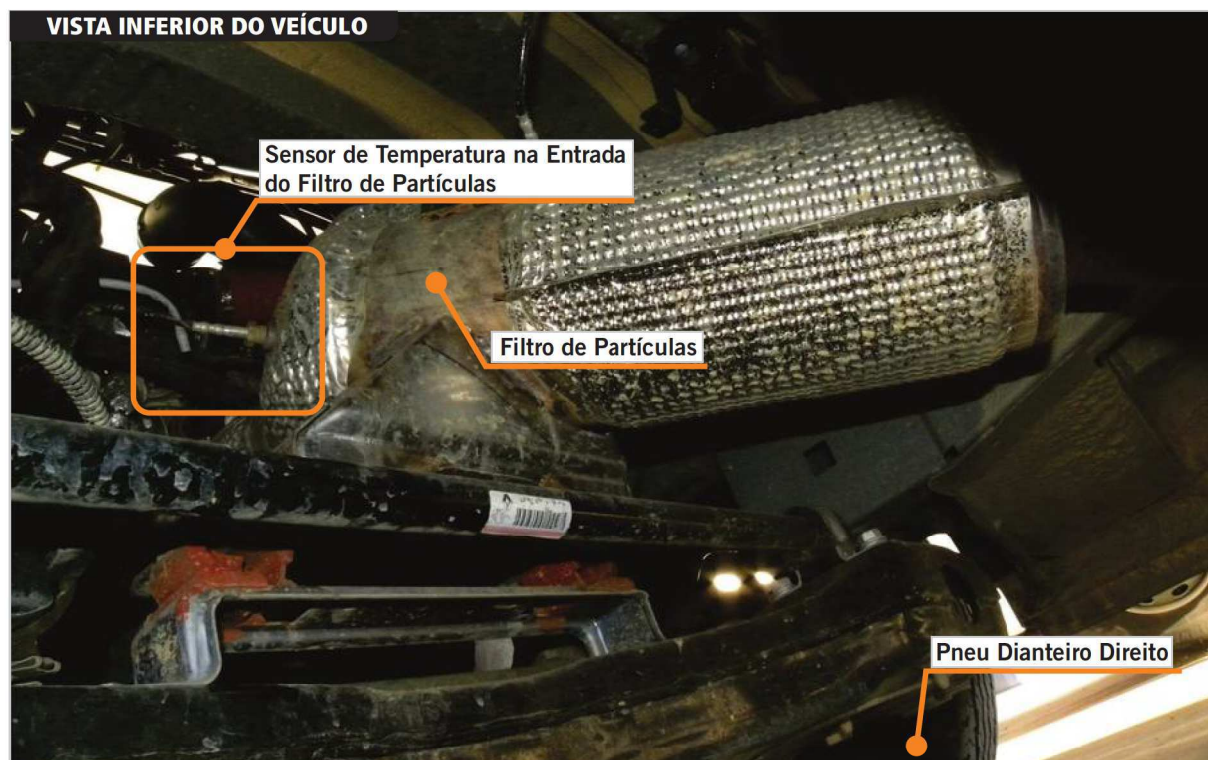
Sinal do Sensor de Temperatura na Entrada do Filtro de Partículas:

O sinal no terminal 2 (fio verde e preto) do conector do sensor deve estar entre 4,95 e 4,28 volts DC - com a temperatura na entrada do filtro de partículas entre 125 e 300°C.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO SENSOR

VISTA INFERIOR DO VEÍCULO



Sensor de temperatura na entrada do filtro de partículas: Abaixo do veículo, antes do filtro de partículas.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



- 1 - Alimentação negativa do sensor (fio cinza e preto) - Vem do terminal C4 do conector A da UCE.
- 2 - Sinal do sensor (fio verde e preto) - Vai para o terminal D4 do conector A da UCE.



SENSOR DE TEMPERATURA NA SAÍDA DO FILTRO DE PARTÍCULAS

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

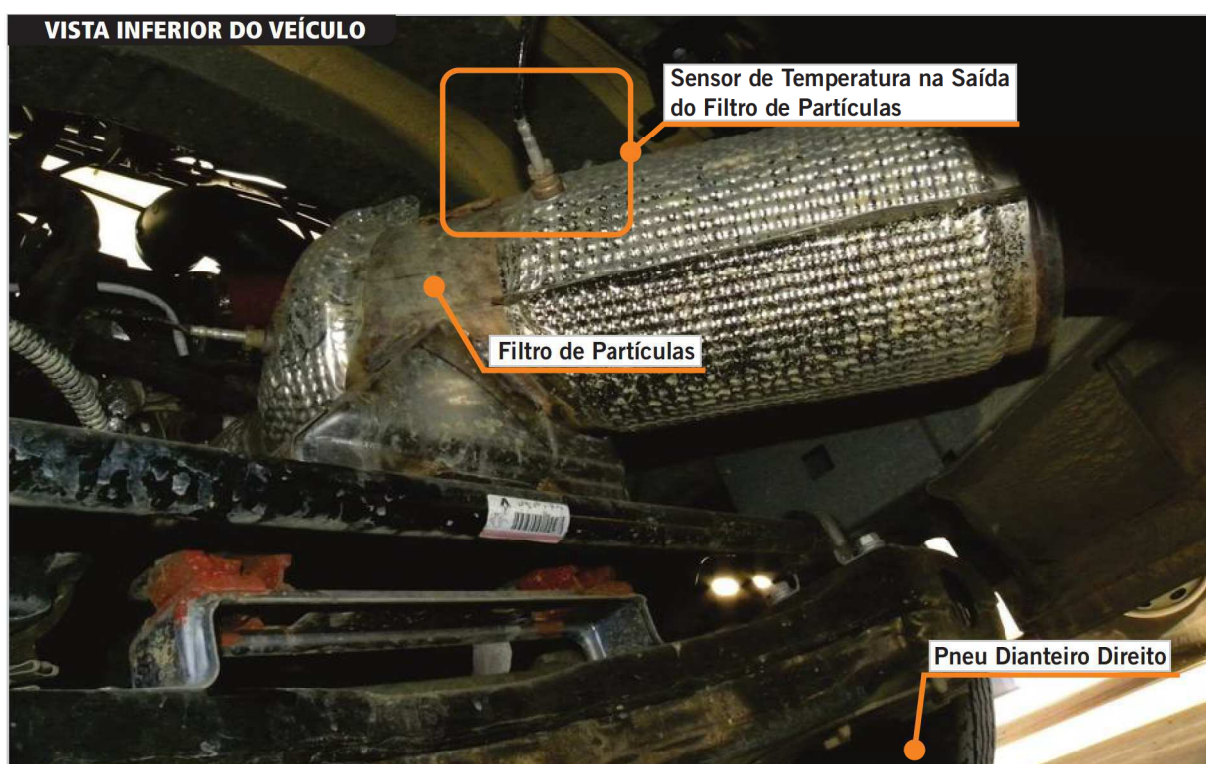
Sinal do Sensor de Temperatura na Saída do Filtro de Partículas:

O sinal no terminal 2 (fio laranja e preto) do conector do sensor deve estar entre 4,95 e 4,28 volts DC - com a temperatura na saída do filtro de partículas entre 125 e 300°C.

INFORMAÇÕES DETALHADAS

LOCALIZAÇÃO DO SENSOR

VISTA INFERIOR DO VEÍCULO



Sensor de temperatura na saída do filtro de partículas: Abaixo do veículo, após o filtro de partículas.

CONECTOR ELÉTRICO (LADO DO CHICOTE)



1 - Alimentação negativa do sensor (fio rosa e preto) - Vem do terminal G3 do conector A da UCE.

2 - Sinal do sensor (fio laranja e preto) - Vai para o terminal F3 do conector A da UCE.

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 85°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 1 (fio vermelho) do conector da sonda. O sinal deve ser de aproximadamente 3,20 volts VDC (Entre 3,05 e 3,25 volts DC). Tensões **maiores que 3,25** volts DC indicam mistura Ar/Combustível **pobre (pouco combustível)**. Tensões **menores que 3,05** volts 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 DO SENSOR



Sonda Lambda: Na parte inferior traseira do motor, próximo ao caracol quente da turbina.

CONECTOR ELÉTRICO - LADO DO CHICOTE



- 1 - Sinal da sonda (fio marrom e preto) - Vai para o terminal C2 do conector A da UCE.
- 2 - Tensão de referência (fio branco e preto) - entre 2,40 e 2,60 volts DC - Vem do terminal D2 do conector A da UCE.
- 3 - Controle negativo do aquecedor da sonda (fio bege) - aprox. 100 Hz - vem do terminal P1 do conector B da UCE.
- 4 - Alimentação positiva do aquecedor da sonda (fio marrom) - Vem do terminal 87 do relé principal.
- 5 - Sinal da sonda (fio roxo e preto) - Vai para o terminal B2 do conector A da UCE.
- 6 - Tensão de referência (fio bege) - entre 2,80 e 3,20 volts DC - Vem do terminal A2 do conector A da UCE.



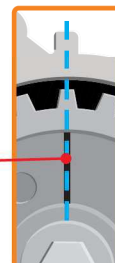
PONTOS PARA SINCRONISMO DA CORRENTE

SINCRONISMO DOS COMANDOS DE VÁLVULAS

Elo colorido alinhado com marcação na engrenagem do eixo-comando de escape

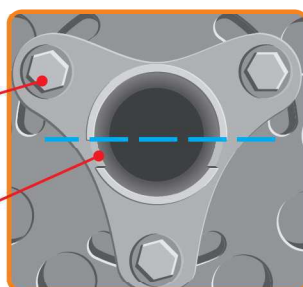


Marcação na engrenagem do eixo-comando de admissão alinhada com bloco do motor na direção das 12 horas



Parafusos da anilha centralizados

Ranhura do eixo-comando de escape abaixo da linha de centro



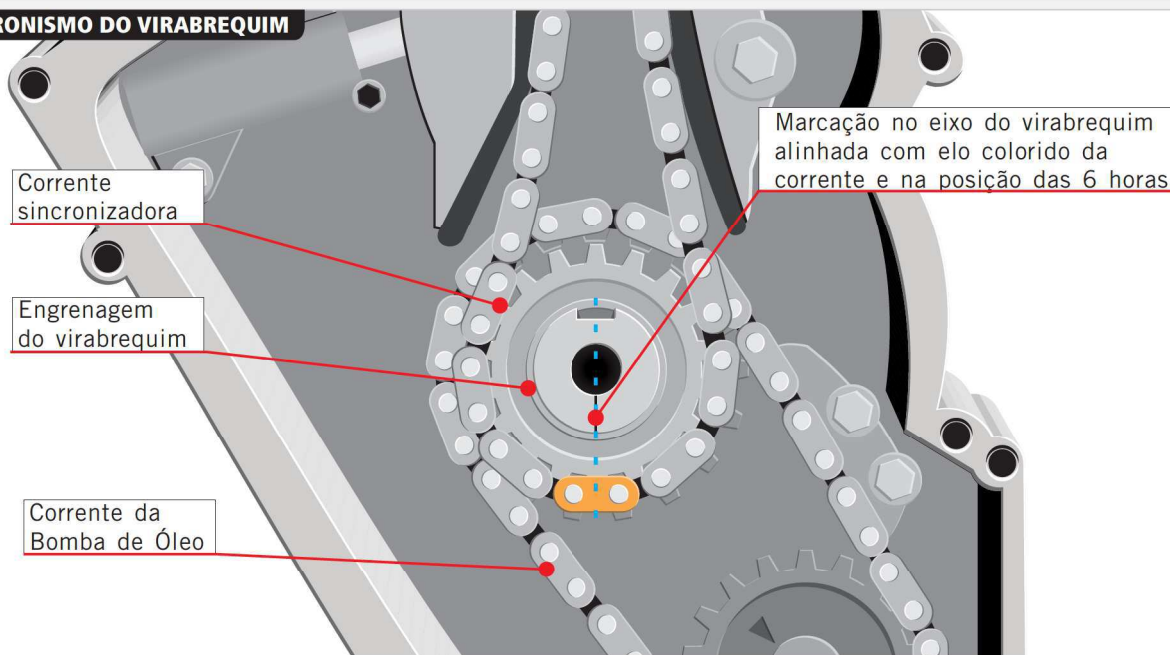
SINCRONISMO DO VIRABREQUIM

Corrente sincronizadora

Engrenagem do virabrequim

Corrente da Bomba de Óleo

Marcação no eixo do virabrequim alinhada com elo colorido da corrente e na posição das 6 horas



OBSERVAÇÃO

Com o motor em sincronismo, o primeiro cilindro do motor deverá atingir o ponto morto superior (PMS), no final da fase de compressão.

LÂMPADA DE LIMPEZA DO FILTRO DE PARTÍCULAS

DESCRIÇÃO DO COMPORTAMENTO DO SISTEMA

O veículo Renault Master, para indicar a limpeza do DPF (filtro de partículas), utiliza simultaneamente duas indicações no painel de instrumentos (Fig. 1 e Fig. 2). Após ligar a ignição, acendem por alguns segundos e se apagam.

No entanto, as indicações permanecem acesas quando a UCE percebe que o acúmulo de partículas de carbono está elevado e que as condições de condução do veículo não são apropriadas para o processo de limpeza. Este processo de limpeza se chama regeneração e é feito automaticamente se os seguintes critérios forem obedecidos:

-Manter o veículo em movimento por aproximadamente 15 minutos, que é o tempo

padrão para a regeneração;

- Conduzi-lo a velocidades próximas a 60 km/h;
- Conduzi-lo a rotações superiores a 2.000 rpm.

Durante o processo de regeneração, pode-se verificar a ativação do eletroventilador, bem como elevadas temperaturas no escapamento e aumento de fumaça.

Caso as indicações não se apaguem, é necessário ativar a regeneração via equipamento de diagnóstico (scanner). Se, mesmo após a regeneração via scanner, as indicações não se apagarem, é preciso substituir o filtro de partículas.



ATENÇÃO

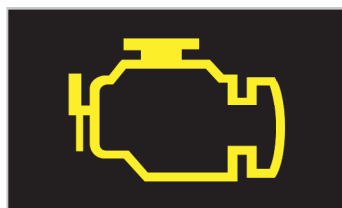
Apesar de existir uma luz específica, tipicamente usada para indicação da limpeza do DPF (filtro de partículas), no painel de instrumentos do veículo Renault Master, essa lâmpada não é utilizada.

Mesmo sendo possível desligar o motor durante o processo, não é aconselhável parar repetidas vezes o processo de regeneração, o que causa degradação prematura do óleo do motor.

PAINEL DE INSTRUMENTOS



Fig. 1



LUZ INDICADORA DE EMISSÕES

Fig. 2



LUZ INDICADORA DE ALERTA



PAINEL DE INSTRUMENTOS - RESET DA INDICAÇÃO DE REVISÃO

PROCEDIMENTO PARA RESET DA INDICAÇÃO DE REVISÃO

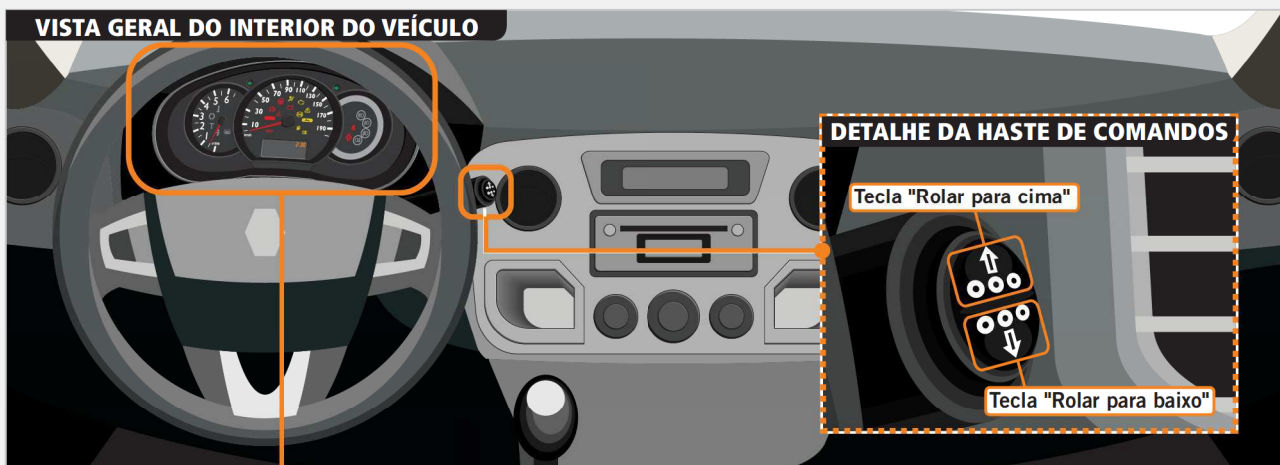
Nos veículos Renault MASTER, o reset da indicação de revisão pode ser feito manualmente, através do cursor existente na extremidade da haste de comando dos limpadores do para-brisa.

PROCEDIMENTO:

- 01** Ligar a ignição sem dar partida;
- 02** Com a chave de ignição ligada, vá clicando na tecla "rolar para baixo" ou na tecla "rolar para cima" até que a mensagem "Revisão" apareça no computador de bordo (figura abaixo).
Feito isso, além da mensagem "Revisão", também é mostrado no painel qual a
- quilometragem restante para a próxima revisão);
- 03** Nesse instante, pressione e mantenha pressionada por aproximadamente 10 segundos a tecla "rolar para baixo" ou a tecla "rolar para cima", até que a indicação "Revisão" comece a piscar;
- 04** Aguarde a indicação "Revisão" piscar por 4 vezes. Feito isso, a indicação de revisão estará resetada, e a nova quilometragem até a próxima revisão será mostrada;
- 05** Desligue a ignição.

PAINEL MASTER

VISTA GERAL DO INTERIOR DO VEÍCULO



DETALHE DA HASTE DE COMANDOS

Tecla "Rolar para cima"

Tecla "Rolar para baixo"

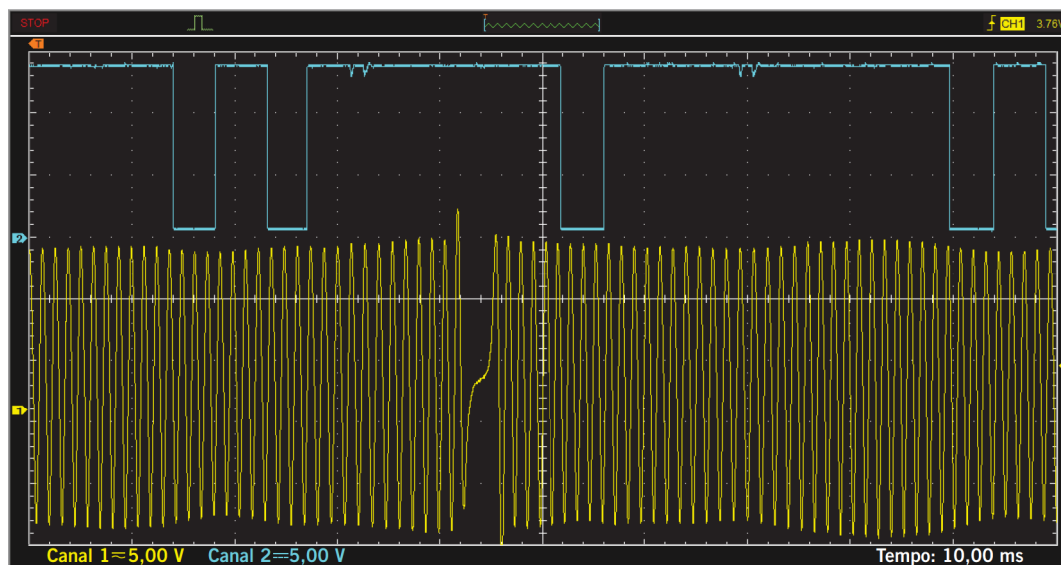
PAINEL DE INSTRUMENTOS



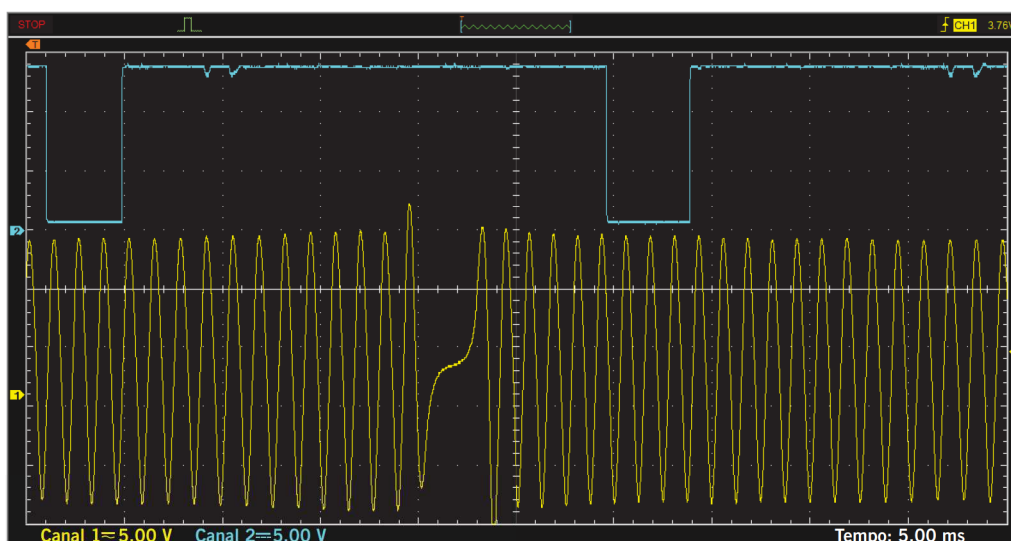
OSCILOGRAMA

SENSOR DE ROTAÇÃO X SENSOR DE FASE (ESCALA 10,00 MILISSEGUNDOS)

EM MARCHA-LENTA



- **CANAL 1:** Sensor de rotação indutivo: Sinal medido entre o terminal H4 (fio verde) do conector B da UCE (terminal 1 do sensor) e a massa - com o motor em marcha-lenta;
 - O sinal do sensor de rotação varia principalmente com a rotação do motor - quanto maior a rotação, maior a tensão VAC encontrada;
- **CANAL 2:** Sensor de fase HALL: Sinal medido entre o terminal J3 (fio rosa e preto) do conector B da UCE (terminal 2 do sensor) e a massa - com o motor em marcha lenta.



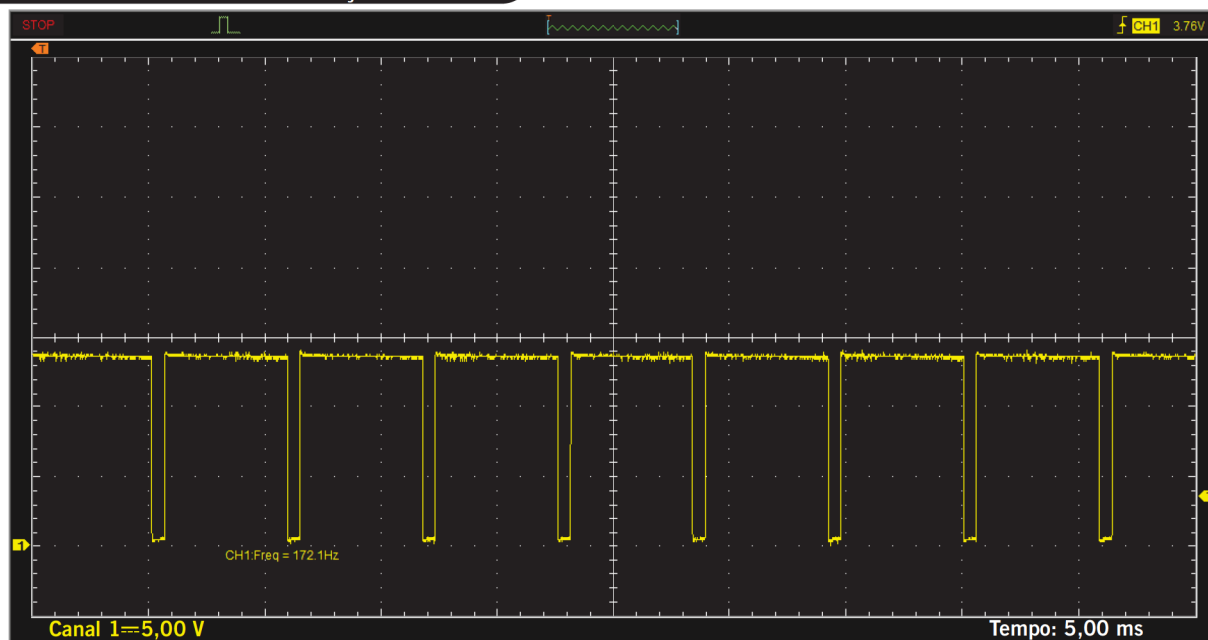
- **CANAL 1:** Sensor de rotação indutivo: Sinal medido entre o terminal H4 (fio verde) do conector B da UCE (terminal 1 do sensor) e a massa - com o motor em marcha-lenta;
 - O sinal do sensor de rotação varia principalmente com a rotação do motor - quanto maior a rotação, maior a tensão VAC encontrada;
- **CANAL 2:** Sensor de fase HALL: Sinal medido entre o terminal J3 (fio rosa e preto) do conector B da UCE (terminal 2 do sensor) e a massa - com o motor em marcha lenta.



OSCILOGRAMA

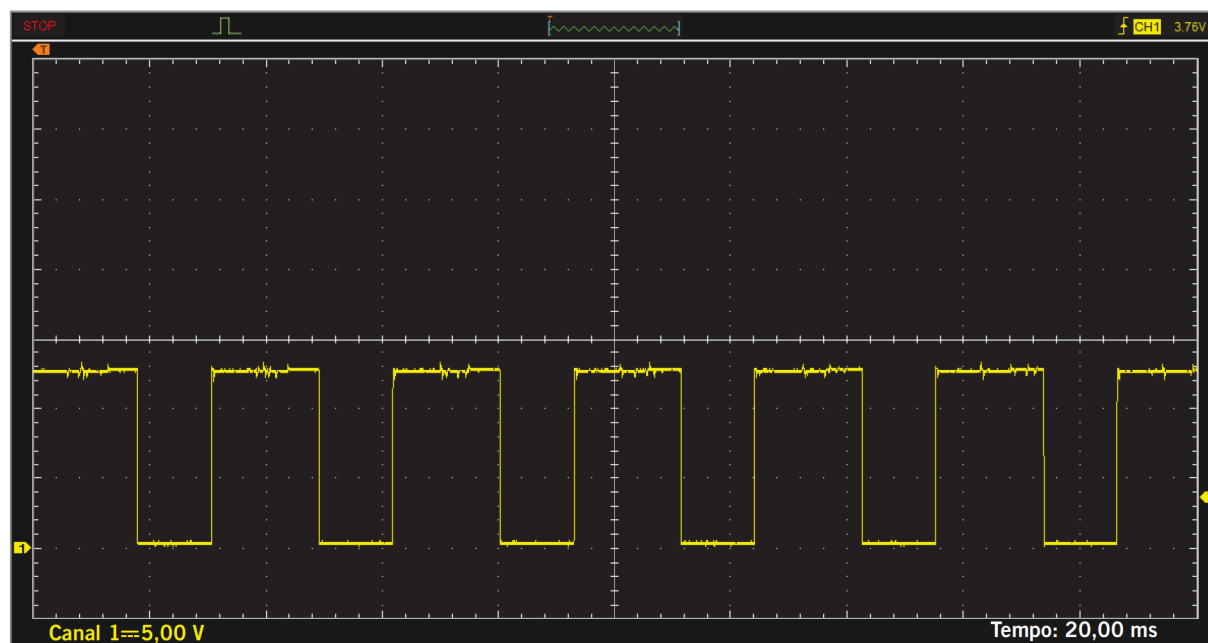
ELETRÔVÁLVULA REGULADORA DA PRESSÃO DO RAIL - MPROP CONTROLE DAS VELAS AQUECEDORAS

MPROP - COM A CHAVE DE IGNIÇÃO LIGADA



- **CANAL 1:** Sinal medido entre o terminal D4 (fio verde e preto) do conector B da UCE e a massa ou entre o terminal 2 (fio verde e preto) da MPROP e a massa - com a chave de ignição ligada.

VELAS AQUECEDORAS - EM MARCHA-LENTA



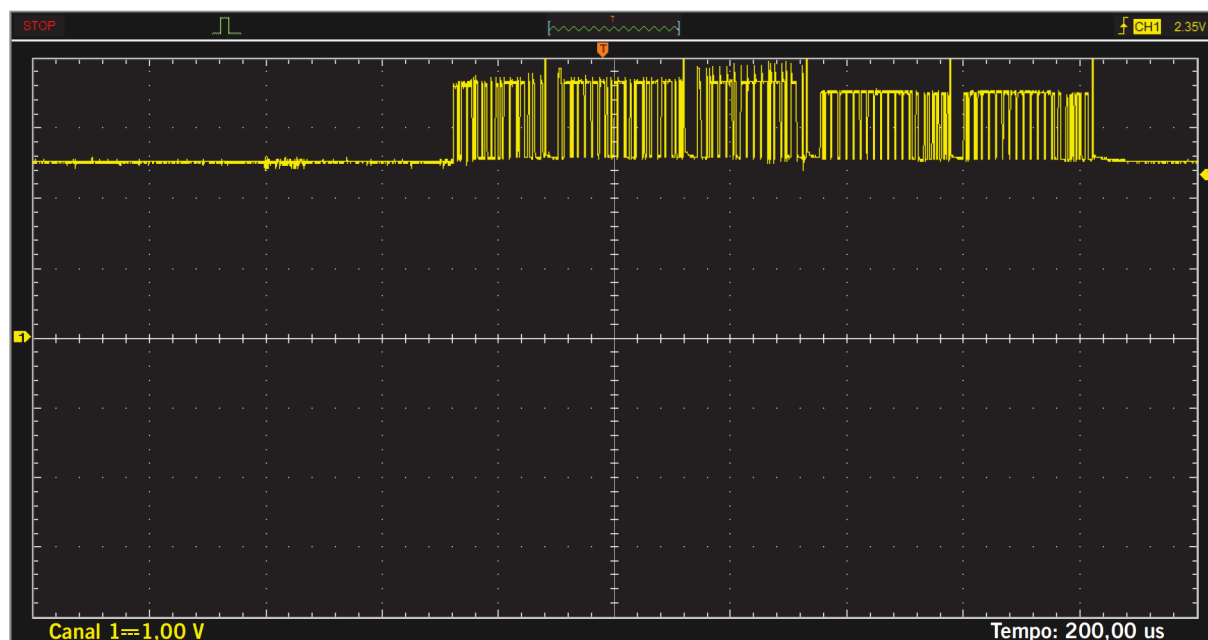
- **CANAL 1:** Sinal medido entre o terminal C4 (fio cinza e preto) do conector B da UCE (terminal 08 do módulo de controle das velas aquecedoras) e a massa - durante a partida, com a temperatura da água a 0°C grau.



OSCILOGRAMA

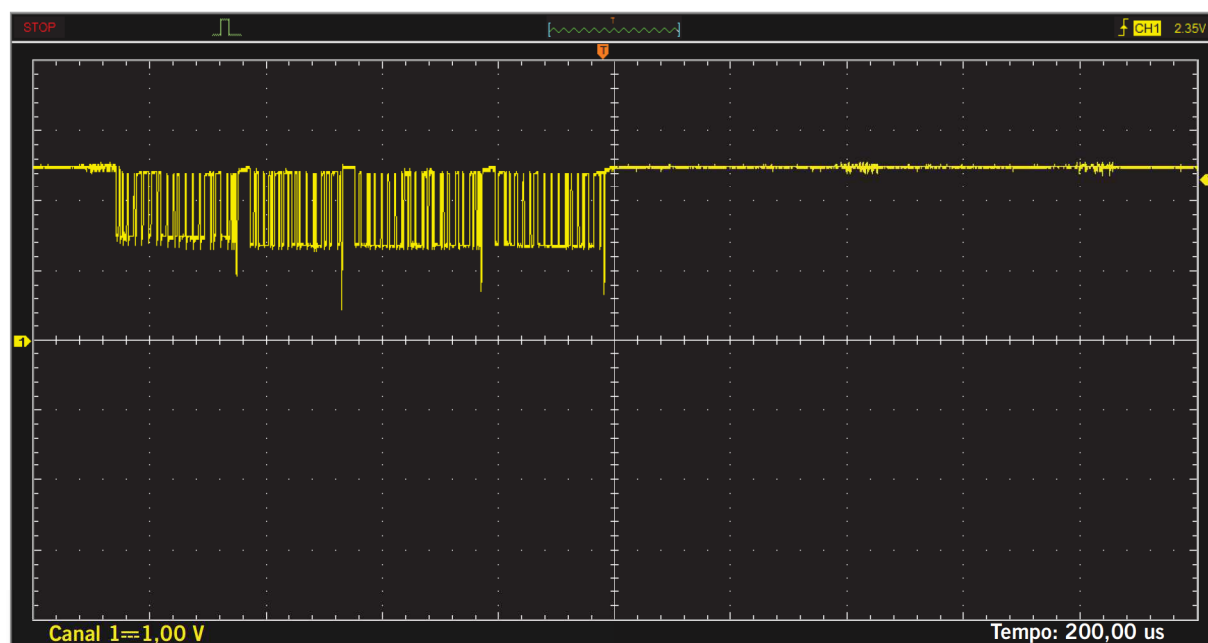
CONTROLE DAS REDES CAN - REDE CAN 1

REDE CAN 1 HIGH



- **CANAL 1:** Sinal medido entre o terminal 39 (fio laranja) do conector A da UCH e a massa, com tudo conectado e a chave de ignição ligada.

REDE CAN 1 LOW



- **CANAL 1:** Sinal medido entre o terminal 19 (fio bege) do conector A da UCH e a massa, com tudo conectado e a chave de ignição ligada.