

SISTEMAS DE INJEÇÃO ELETRÔNICA

COM REDE CAN

Sistema de injeção eletrônica

Bosch ME 7.9.6

Motor 1242cc 16V

- **INTRODUÇÃO**
- **PONTOS DE ATERRAMENTO**
- **LIGAÇÃO COM O SISTEMA Ve.N.I.C.E.**
- **LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES /
PIN OUT DOS CONECTORES**
- **ESQUEMA ELÉTRICO**
- **SENSORES / ATUADORES / RECOVERY**
- **LIGAÇÃO COM O SISTEMA CODE 2**

INTRODUÇÃO

O sistema **Bosch ME 7.9.6** é constituído de um conjunto integrado de ignição eletrônica digital com avanço e distribuição estática e de um conjunto de injeção de combustível seqüencial múltiplo fasado.

O sistema **Bosch ME 7.9.6** é derivado do já conhecido da versão **ME 7.3H4** utilizada nas motorizações **FIRE 16V anteriormente**. As principais diferenças atribuídas a estes dois sistemas são o formato da **caixa da Central**, o “**Pin Out**” da Central e a tecnologia de construção do circuito. No sistema **Bosch ME 7.9.6** está sendo utilizada a **tecnologia Multi-layer** em uma placa **PCB** (Print Circuit on Board).

O sistema se **auto adapta** a diferenças devido a tolerância de fabricação dos componentes e ao envelhecimento do motor.

O diagnóstico é realizado via linha K, através do **EDI** (estação de diagnóstico inteligente) que deve ser conectado ao **Body Computer** no conector **EOBD**.

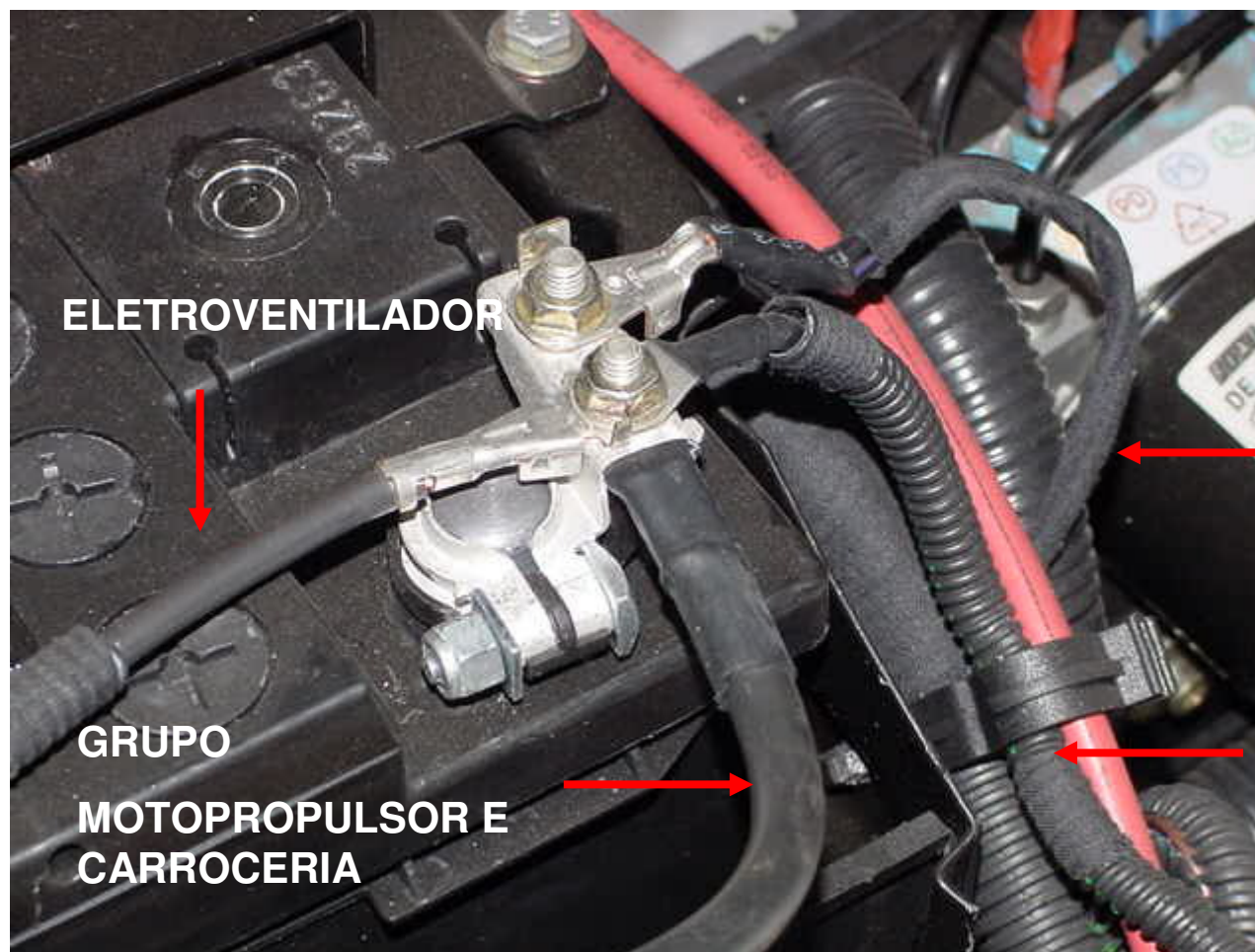
INTRODUÇÃO

O sistema **Bosch ME 7.9.6** é dotado também de uma memória Flash Eprom, o que permite a sua programação sem intervir no hardware. A Central **Bosch ME 7.9.6** possui uma alimentação **(+30)** no pino **12**, o que a diferencia das outras Centrais Bosch de controle do motor que possuíam a alimentação (+30) sempre no pino 18. O sistema memoriza as falhas ocorridas em uma memória volátil **RAM**, quando o motor é desligado ocorre um **Power Latch** de **5 a 7** segundos e caso haja erros, estes são passados para uma memória não volátil. Durante este tempo a Central mantém os sensores alimentados.

Quando da substituição ou remoção da bateria, corpo de borboleta, NCM, devemos executar o procedimento de **auto aprendizagem** para possibilitar o reconhecimento dos limites de abertura e fechamento da borboleta. A temperatura do ar deve estar compreendida entre **5 e 50 °C** e a temperatura do motor entre **5° e 95 °C**. Coloque a chave em Mar, não acione o pedal do acelerador e aguarde **45 segundos** até ouvir um estalo no corpo de borboleta, o que indica que o procedimento está terminado.

PONTOS DE ATERRAMENTO

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

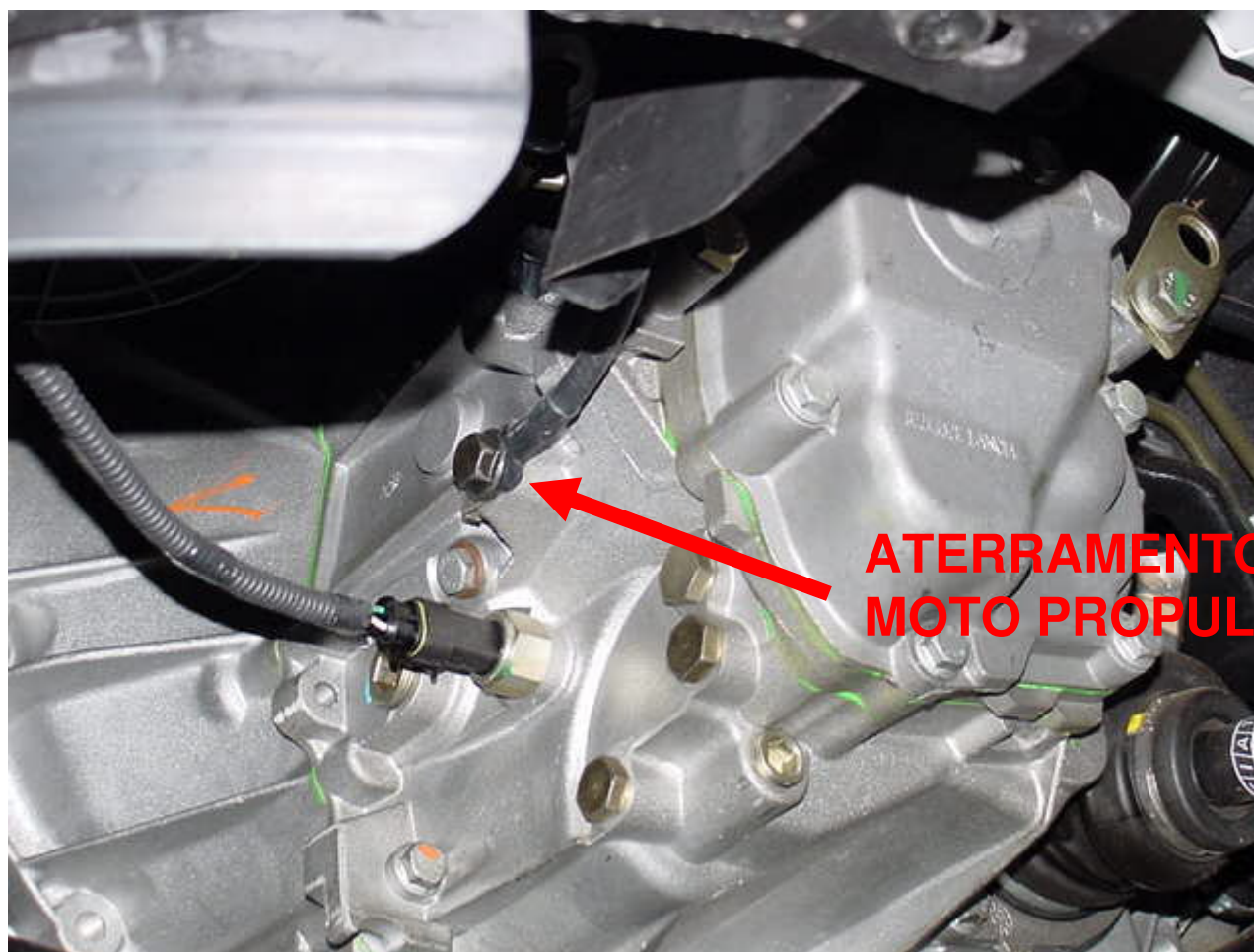


A .B. S

SIST. INJEÇÃO

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

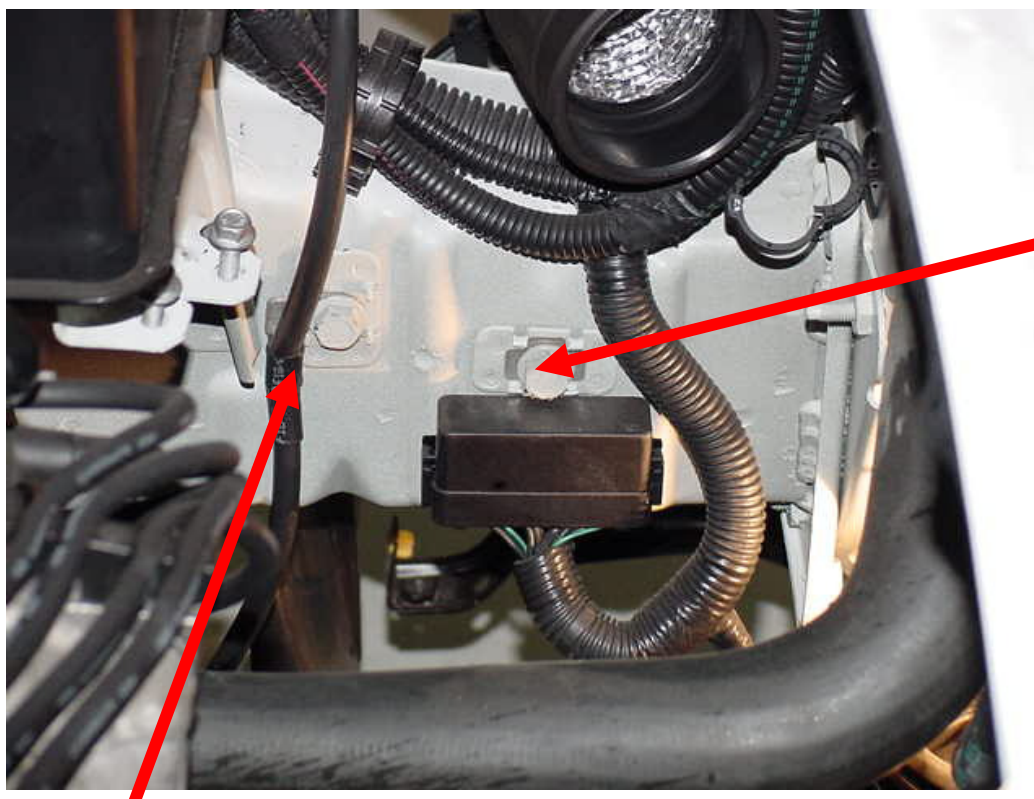
PONTOS DE ATERRAMENTO



**ATERRAMENTO DO GRUPO
MOTO PROPULSOR**

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

PONTOS DE ATERRAMENTO



PONTO DE ATERRAMENTO DE TODOS OS DISPOSITIVOS ELETRO-ELETRÔNICOS LOCALIZADOS NO VÃO MOTOR.

PONTO DE ATERRAMENTO NA CARROCERIA .

OBS: ESTE CABO É O MESMO QUE SAI DO NEGATIVO DA BATERIA E VAI ATÉ O CÂMBIO.

LIGAÇÃO COM O SISTEMA Ve.N.I.C.E.

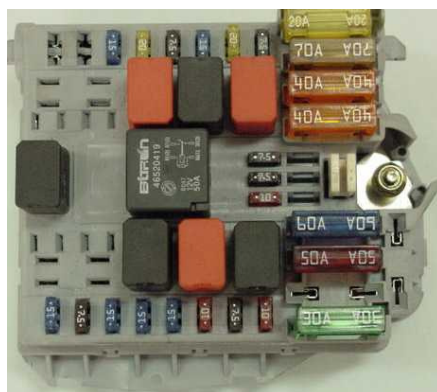
O sistema Ve.N.I.C.E. (**V**ehicle **N**et with **I**ntegrated **C**ontrol **E**letronics, -Rede veicular com controle eletrônico), é a implementação de uma rede de comunicação entre centrais de comando existentes no veículo DOBLÒ. Este sistema opera com protocolo CAN(BOSCH), de comunicação serial de baixa velocidade (125kbit/s) e proporciona controle das funções distribuídas entre módulos eletrônicos.

As principais vantagens do sistema Ve.N.I.C.E. são:

- Interligação de centrais, eliminando sensores redundantes;
- Redução de chicotes, terminais e conexões (cerca de 23% a menos de cabos);
- Maior confiabilidade;
- Facilidade de implementação de novas funções.

LIGAÇÃO COM O SISTEMA Ve.N.I.C.E. 1596cc 16V IAW 59 FB

N.V.M



N.Q.S



N.R.

CAN A

CAN B



N.P.L (B.C + C.P.L)

N.C.M



LIGAÇÃO COM O SISTEMA Ve.N.I.C.E.

N.P.L - NÓ DO PAINEL (**NODO PLANCIA**)

→ **B.C** - COMPUTADOR DE BORDO (**BODY COMPUTER**);

→ **C.P.L** - CENTRAL DO PAINEL (**CENTRALE PLANCIA**);

N.C.M - NÓ DE CONTROLE DO MOTOR;

N.V.M - NÓ DO VÃO MOTOR;

N.Q.S - NÓ DO QUADRO DE INSTRUMENTOS.

N.R. - NÓ DO RADIO.

LIGAÇÃO COM O SISTEMA Ve.N.I.C.E.

Diagnóstico:

A conexão para diagnosticar o sistema de injeção e os demais sistemas do veículo é feita no computador de bordo (Body Computer) através de um conector EOBD (padrão europeu de diagnóstico a bordo do veículo).

COMUNICAÇÃO DA CENTRAL DE INJEÇÃO (NCM) COM A REDE CAN:

Cabe ao **NCM**, *colocar no barramento CAN*, informações referentes a:

- *Rotação do motor;*
- *Temperatura do líquido de arrefecimento do motor;*
- *Pressão de óleo do motor;*
- *Solicitação de habilitação de partida (Rolling Code);*
- *Sinalização de avaria do sistema;*
- *Sinalização de recebimento de mensagens de outros nós;*
- *Sinalização de funcionamento do sistema;*

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

LIGAÇÃO COM O SISTEMA Ve.N.I.C.E.

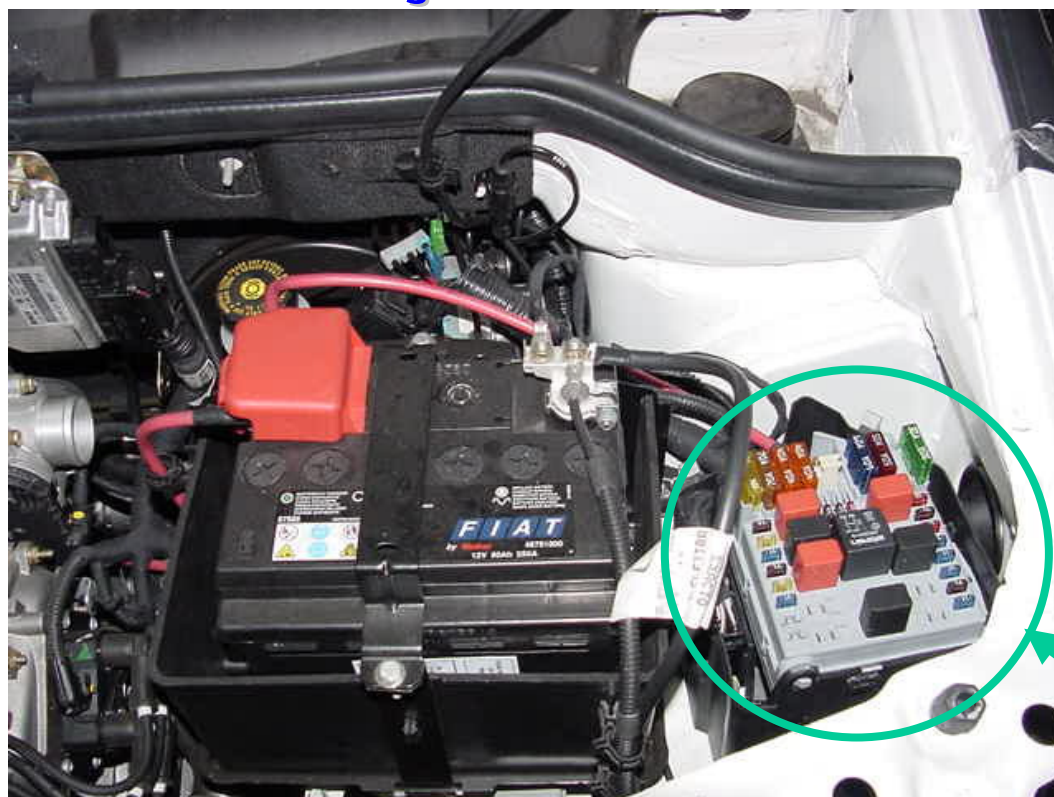
As informações *recebidas via barramento CAN*, pelo **NCM**, são referentes a:

- *Habilitação de partida (Rolling code);*
- *Velocidade do veículo;*
- *Sinalização de funcionamento dos outros nós;*
- *Sinal acionado pelo pedal de freio (somente para sistema Bosch);*

OBS.: Em caso de curto circuito do barramento CAN A e CAN B em relação a massa, o veículo não irá funcionar devido a falta de comunicação da central de injeção com a central CODE localizada no BODY COMPUTER.

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

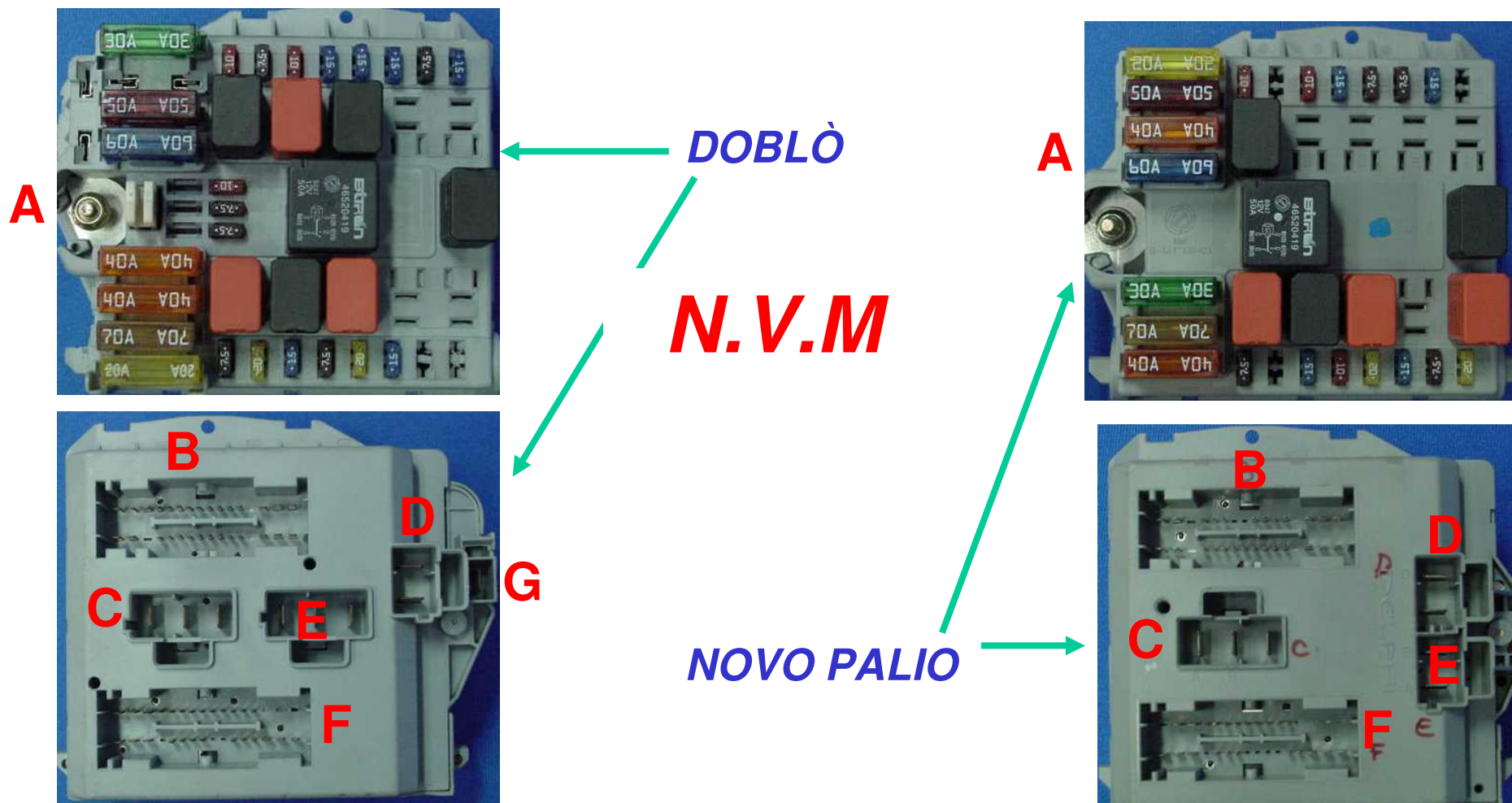


N.V.M

Localizado no vão motor, próximo a bateria , o N.V.M , é uma base de fusíveis / relés que funciona como uma central de distribuição para os diversos dispositivos dos sistema.

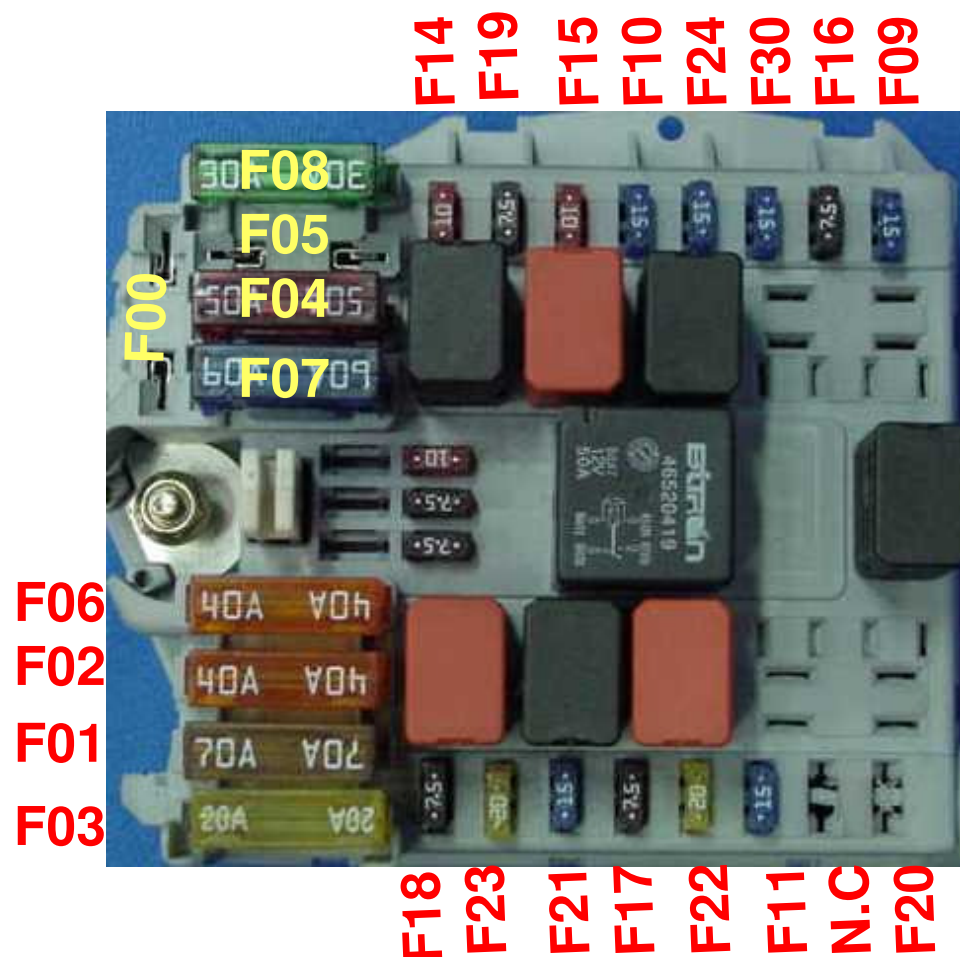
1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES



LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



F00 - N.C

F01 - FAROL BAIXO , DESEMBAÇADOR VIDRO TRASEIRO, LIMPADOR DE PÁRABRISA, ELETROBOMBA BIDIRECIONAL P/ LAVAGEM DOS VIDROS , ACENDEDOR DE CIGARROS , B.C , LUZ DE DIREÇÃO , TRAVA DAS PORTAS , LUZ DE PLACA E AUTORÁDIO.

F02 - MOTORES ELÉTRICOS P/ ELEVAR / ABAIXAR OS VIDROS DAS PORTAS.

F03 - TERMINAL 30 DO COMUTADOR DE IG.

F04 - CENTRAL A . B . S

F05 - N.C

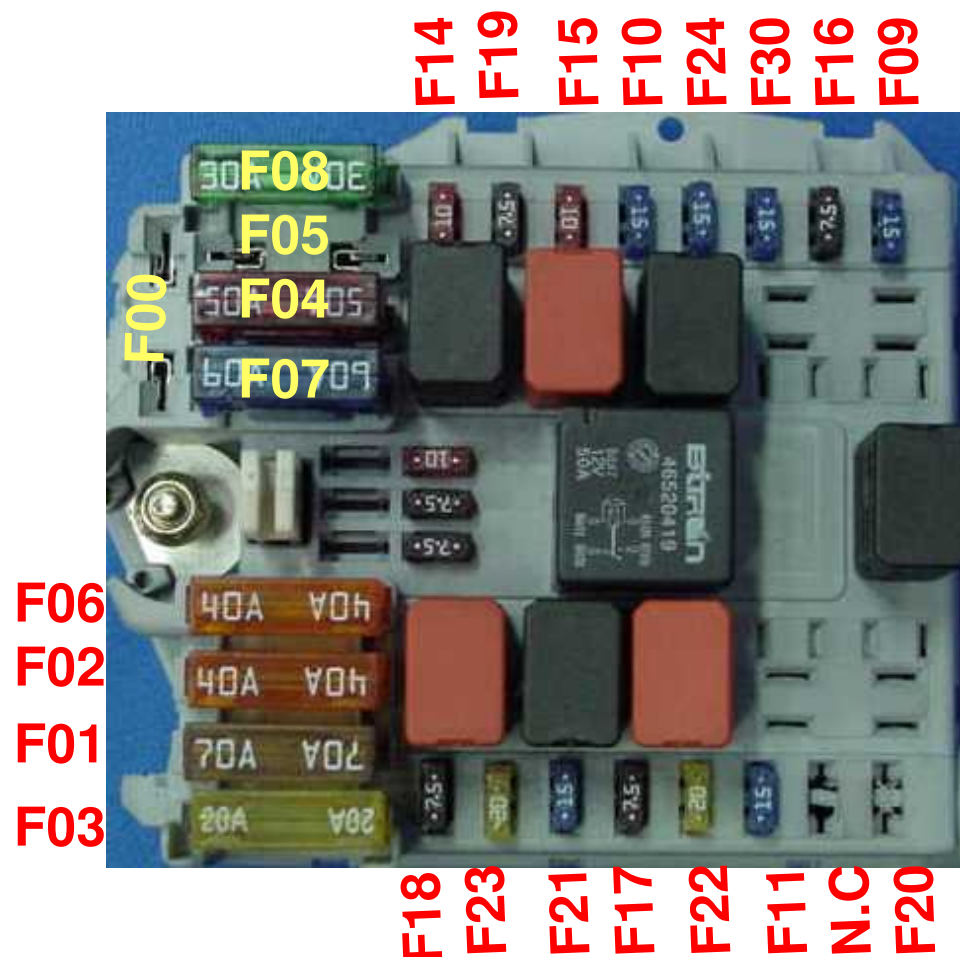
F06 - 1ª VELOCIDADE ELETROVENTILADOR

F07 - 2ª VELOCIDADE ELETROVENTILADOR

F08 - ELETROVENTILADOR DA CAIXA DE AR

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



F09 - N.C

F10 - BUZINA

F11 - SENSOR DE VEL. , AQUECEDOR DA Sonda LAMBDA E ELETR. DO CANISTER.

F14 - FAROL ALTO DIREITO

F15 - FAROL ALTO ESQUERDO

F16 - TERMINAL 85 RELÉ 09, NCM PINO 8,10

F17 - CENTRAL INJ. (BOSCH ME 7.9.6)

F18 - CENTRAL INJ. (BOSCH ME 7.9.6)

F19 - COMPRESSOR DO AR CONDICIONADO

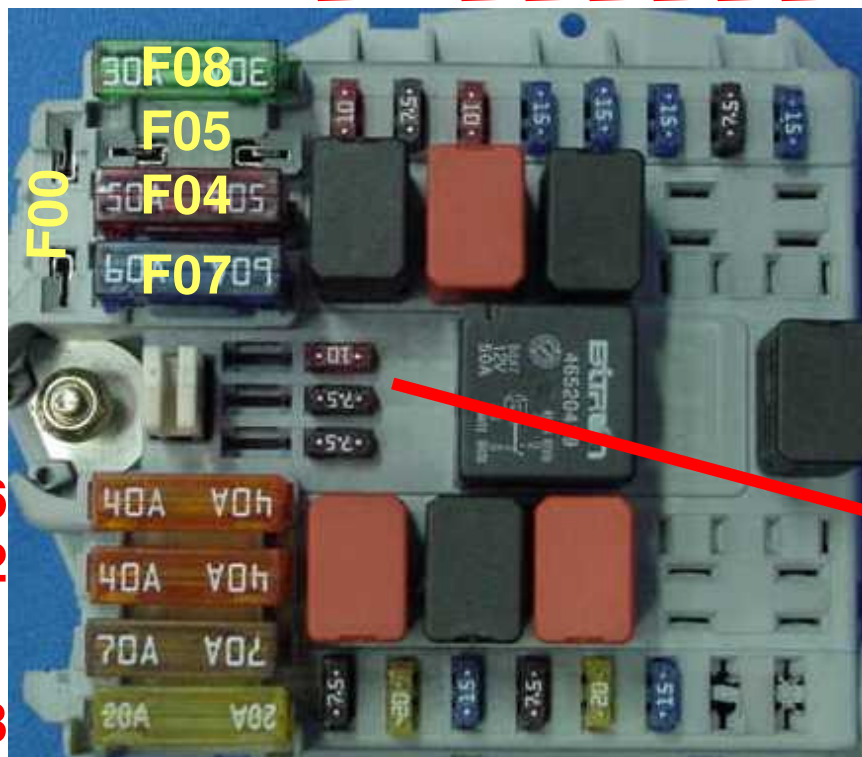
F20 - N.C

F21 - ELET.BOMBA DE COMB. (ME 7.9.6)

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

F14 F19 F15 F10 F24 F30 F16 F09



F06
F02
F01
F03

F18 F23 F21 F17 F22 F11 N.C F20

F22 - ELETROINJETORES E BOBINA DE IGN.

F23 - CAMBIO AUTOMÁTICO (N.C)

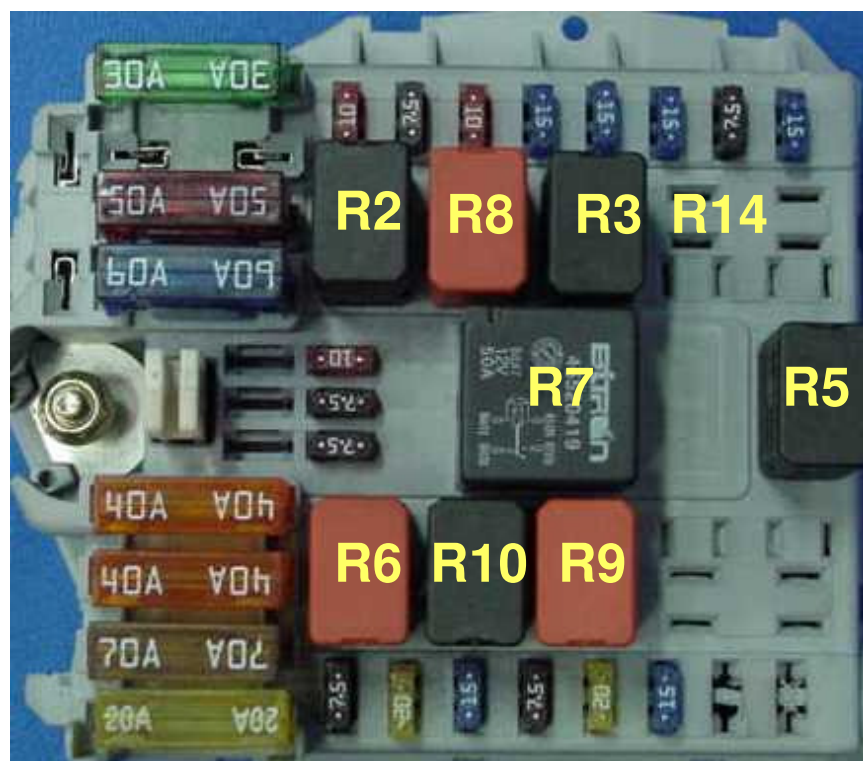
F30 - FAROL DE NEBLINA

FUSÍVEIS PARA REPOSIÇÃO



LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



R2 - FAROL ALTO

R3 - BUZINA

R5 - COMPRESSOR DE AR CONDICIONADO

R6 - 1a VELOCIDADE ELETROVENTILADOR

R7 - 2a VELOCIDADE ELETROVENTILADOR

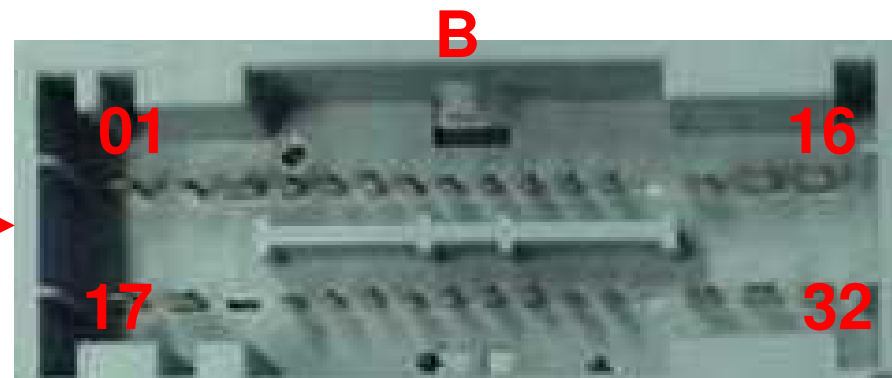
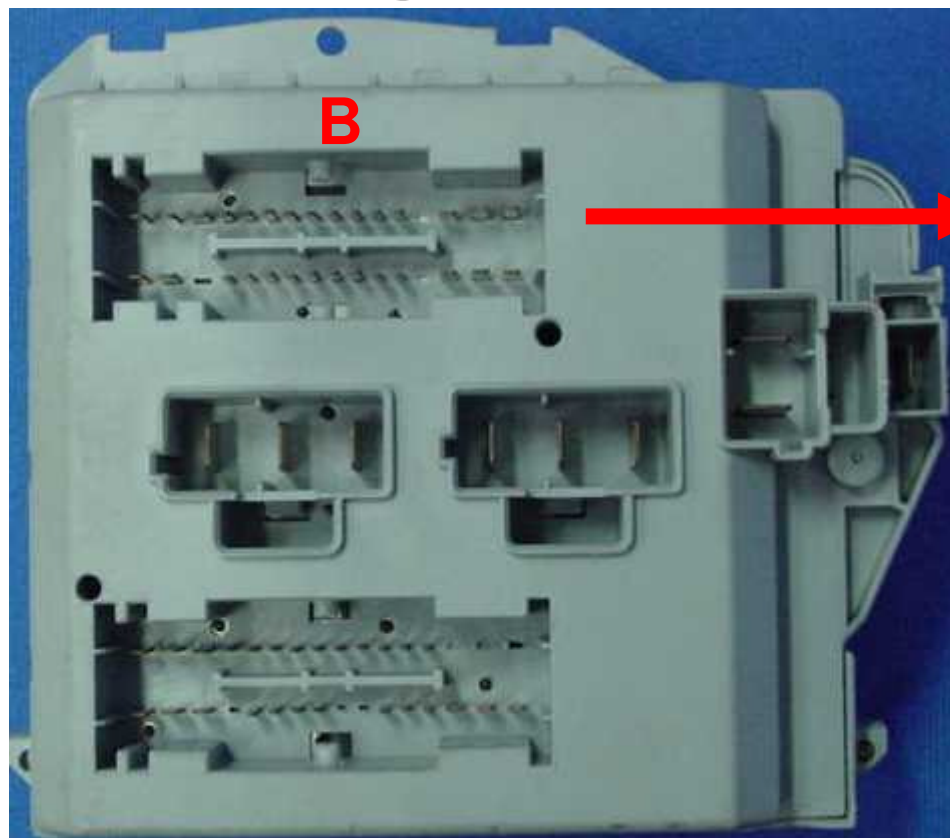
R8 - ELETROVENTILADOR CAIXA DE AR

R9 - ELETROINJETORES , BOBINA DE IGN. , Sonda LAMBDA , CENTRAL DE INJ. , SENSOR DE VELOCIDADE E BOBINA DO RELÉ 05.

**R10 - ELETROBOMBA DE COMBUSTÍVEL .
(BOSCH ME 7.9.6)**

R14 - FAROL DE NEBLINA

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES



CONECTOR B - 32 TERMINAIS

01, 02, 03 - N.C

04 - TERMINAL 87 DO RELÉ 14 -
ALIMENTAÇÃO P/ FAROL DE NEBLINA
ESQUERDO.

05 - TERMINAL 87 DO RELÉ 14 -
ALIMENTAÇÃO P/ FAROL DE NEBLINA
DIREITO.

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

B

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



06, 07, 08 - N.C

09 - POSITIVO P/ INTERRUPTOR DE MARCHA-RÉ.

10 - VAI P/ TERMINAL 86 DO RELÉ 08 .
(ACIONAMENTO DO ELETROVENTILADOR INTERNO) .

11 - ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO INT/A ,
PROVENIENTE DO COMUTADOR DE
IGNIÇÃO. VEM DO TERMINAL 13 DO
CONECTOR A DA C.P.L

12 - VAI P/ TERMINAL 86 DO RELÉ 02 -
NEGATIVO P/ ACIONAMENTO DO RELÉ DE
COMANDO DO FAROL ALTO.

13,14 - N.C

15 - LINHA 50 - ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO
P/ MOTOR DE PARTIDA (AUTOMÁTICO) -
VEM DO COMUTADOR DE IGNIÇÃO , VAI P/
TERMINAL F19.

16, 17, 18, 19, 20 - N.C

21 - VAI P/ TERMINAL 85 DO RELÉ 03 -
NEGATIVO P/ ACIONAMENTO DO RELÉ DA
BUZINA.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

**1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6
B**

22 - TERMINAL 87 DO RELÉ 02 -
ALIMENTAÇÃO P/ FAROL ALTO ESQ.

23 - VAI P/ TERMINAL 86 DO RELÉ 14 -
NEGATIVO P/ ACIONAMENTO DO RELÉ
DE COMANDO DO FAROL DE NEBLINA.

24 - N.C

25 - TERMINAL 87 DO RELÉ 02 -
ALIMENTAÇÃO FAROL ALTO ESQ.

26, 27 - N.C

28 -TERMINAL 87 DO RELÉ 03 -
ALIMENTAÇÃO PARA BUZINA.



29 - N.C

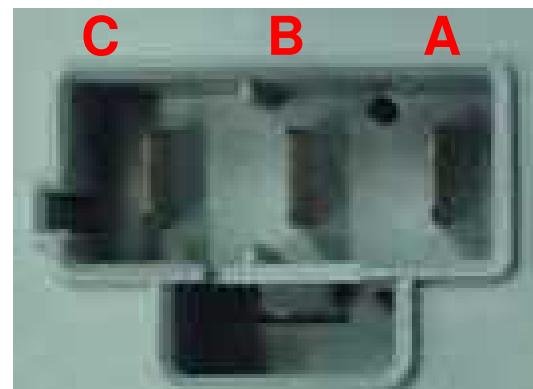
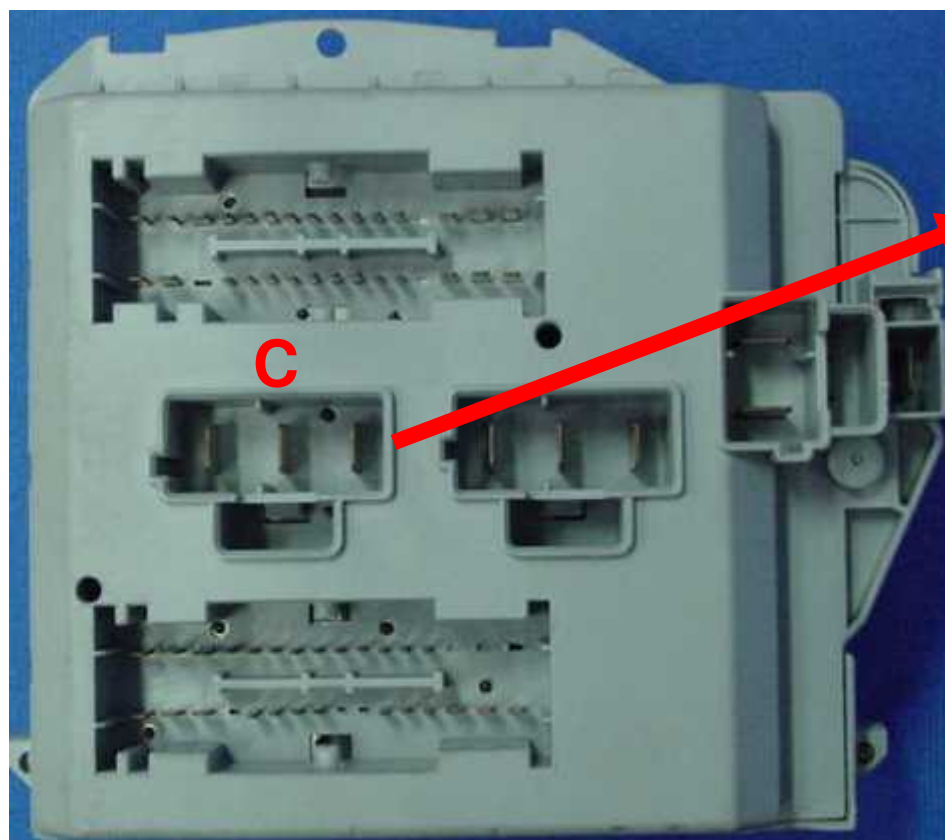
30 - ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE DO
COMUTADOR DE IGNIÇÃO TERMINAL 15/54.
VAI PARA : RELÉ 02 (TERMINAL 85) ,
RELÉ 09 (TERMINAL 85) , RELÉ 10
(TERMINAL 85) , RELÉ 14 (TERMINAL 85) .

31 - **ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE DA**
BATERIA (TERMINAL A). VAI P/
COMUTADOR DE IGNIÇÃO (TERMINAL 30).

32 - N.C

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



CONECTOR C - 3 TERMINAIS

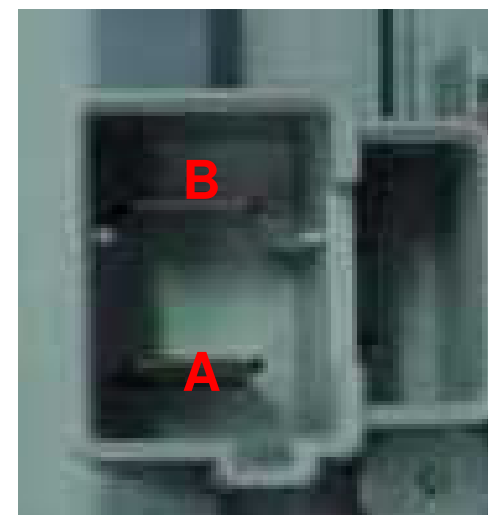
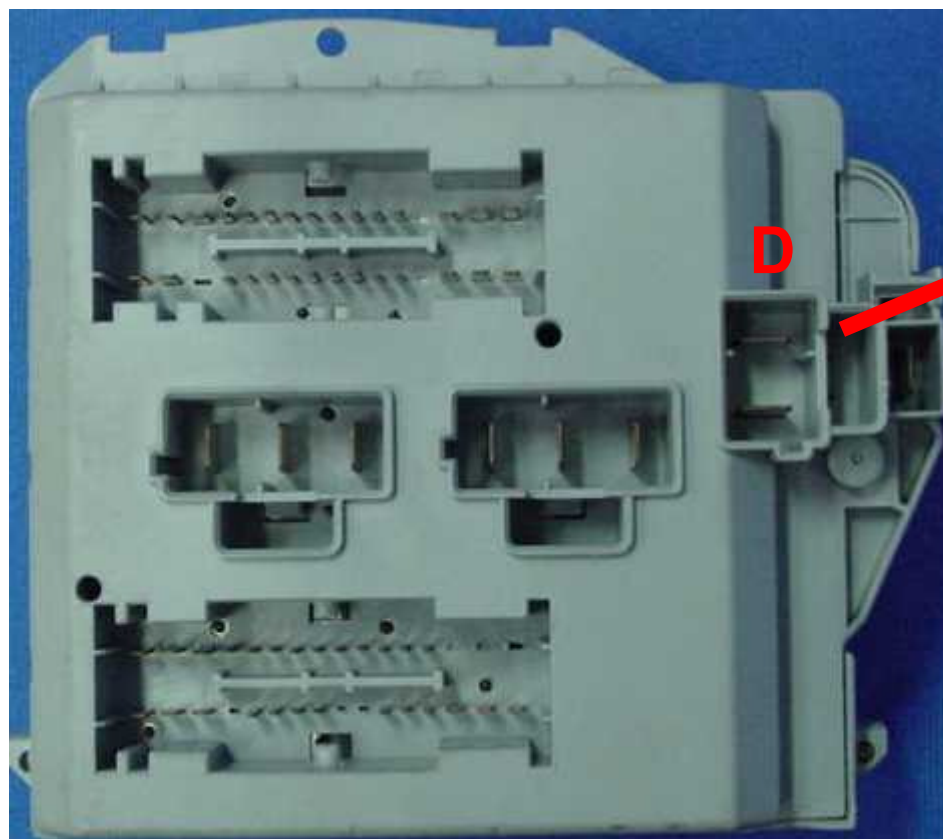
**A - TERMINAL 87 DO RELÉ 07 -
ALIMENTAÇÃO P/ ELETROVENTILADOR
2a VELOCIDADE.**

B - N.C

**C - TERMINAL 87 DO RELÉ 06 -
ALIMENTAÇÃO P/ ELETROVENTILADOR
1a VELOCIDADE.**

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



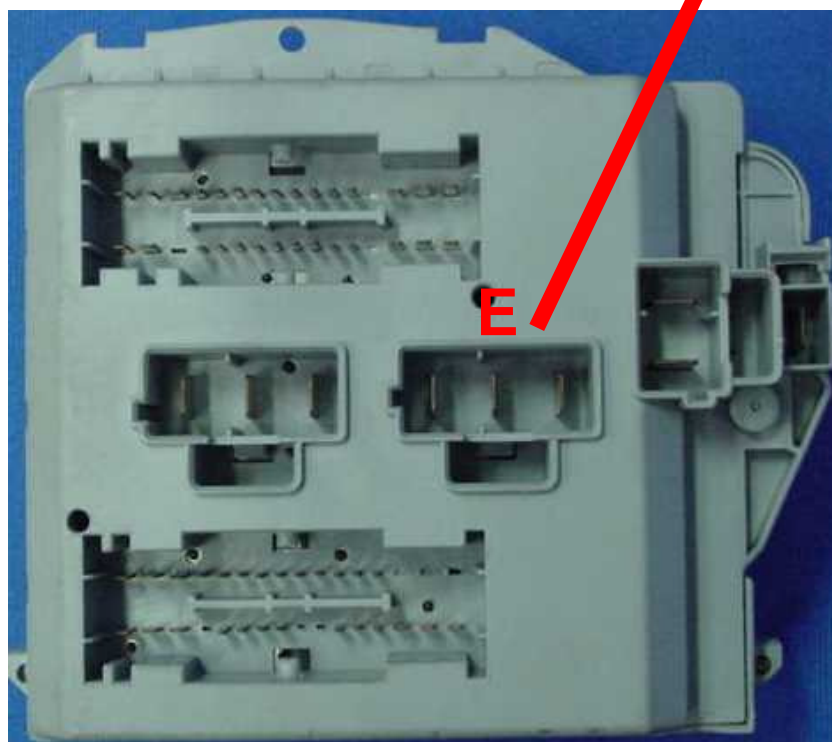
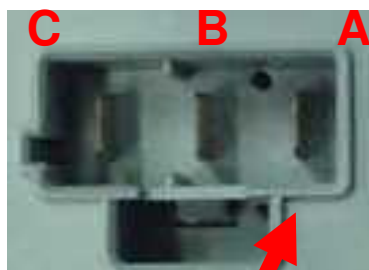
CONECTOR D - 2 TERMINAIS

A - N.C

B - ALIMENTAÇÃO A . B . S

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



CONECTOR E - 3 TERMINAIS

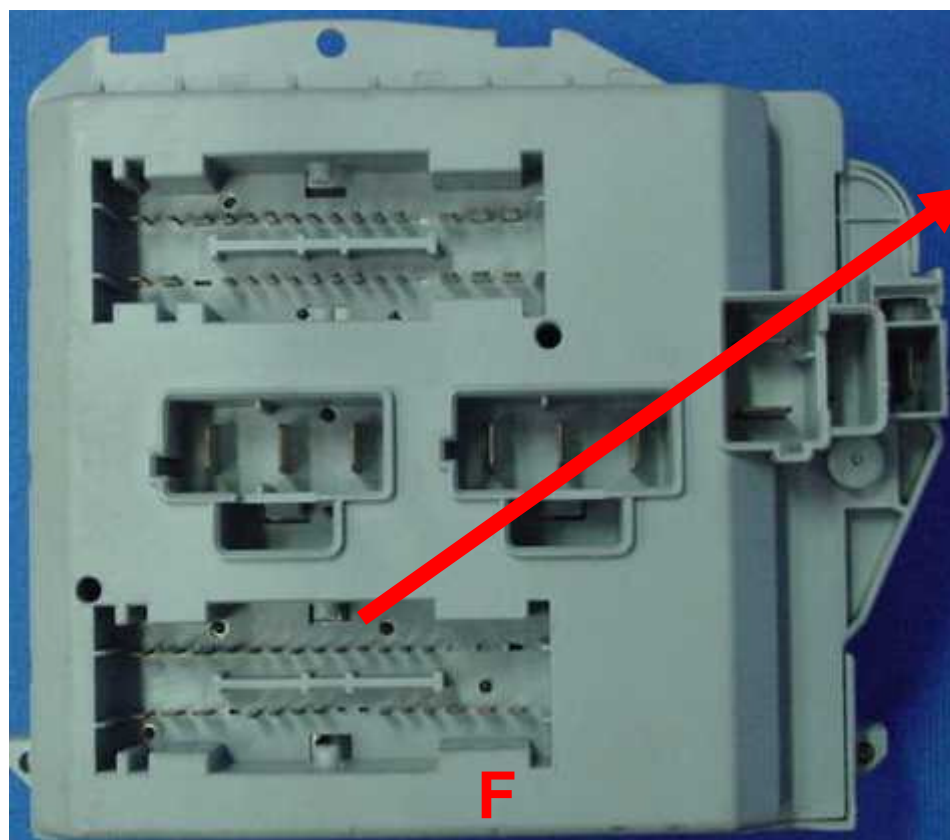
A - ALIMENTAÇÃO DA C.P.L : FAROL BAIXO, DESEMBAÇADOR VIDRO TRASEIRO , LIMPADOR DE PÁRA-BRISA, ELETROBOMBA BIDIRECIONAL P/ LAVAGEM DOS VIDROS, ACENDEDOR DE CIGARROS , B.C , LUZ DE DIREÇÃO, TRAVA PORTA, LUZ DE PLACA E AUTORÁDIO.

B - MOTORES ELÉTRICOS P/ ELEVAR / ABAIXAR OS VIDROS DAS PORTAS DIANTEIRAS.

C - ALIMENTAÇÃO P/ ELETROVENTILADOR INTERNO AO HABITÁCULO (CAIXA DE AR)

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



CONECTOR F - 32 TERMINAIS

01 - N.C

02 - N.C

03 - N.C

04 - **TERMINAL 87 DO RELÉ 05**
ALIMENTAÇÃO PARA O COMPRESSOR DO
AR CONDICIONADO.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

F



05 - VAI P/ TERMINAL 85 DO RELÉ 05 - SINAL PROVENIENTE DA CENTRAL DE INJEÇÃO / IGNIÇÃO (NEGATIVO) PARA COMANDAR O RELÉ DO A/C

06 - N.C

07 - TERMINAL 87 DO RELÉ 09. ALIMENTAÇÃO P/ SONDA LAMBDA , ELETR. CANISTER E SENSOR DE VEL.

08 -VAI P/ TERMINAL 85 DO RELÉ 09 E TERMINAL 85 DO RELÉ 10. ALIMENTAÇÃO DA LINHA 15 / 54 PROVENIENTE DO TERMINAL 30 DO CONECTOR B.

09 - ALIMENTAÇÃO 15 / 54 PROVENIENTE DO TERMINAL 30 DO CONECTOR B.

10 - VAI P/ TERMINAL 85 DO RELÉ 09 . ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE DA LINHA 15 / 54 (TERMINAL 30 CONECTOR B).

11 - VAI P/ TERMINAL 86 DO RELÉ 10 SINAL(NEGATIVO) PROVENIENTE DA CENTRAL DE INJEÇÃO.

12 -VAI P/ TERMINAL 86 DO RELÉ 09 . SINAL NEGATIVO PROVENIENTE DA CENTRAL DE INJEÇÃO .

13 - N.C

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

F



14, 15, 16, 17 - N.C.

18 - **ALIMENTAÇÃO P/ ELETROINJETORES, BOBINA DE IGN.**

19 - LINHA 50 - SAÍDA DE ALIMENTAÇÃO P/ AUTOMÁTICO DO MOTOR DE PARTIDA.

20 - N.C

21 - **VAI P/ TERMINAL 85 DO RELÉ 07 (2a VEL. ELETROVENTILADOR). SINAL NEGATIVO PROVENIENTE DA CENTRAL DE INJEÇÃO.**

22 - N.C

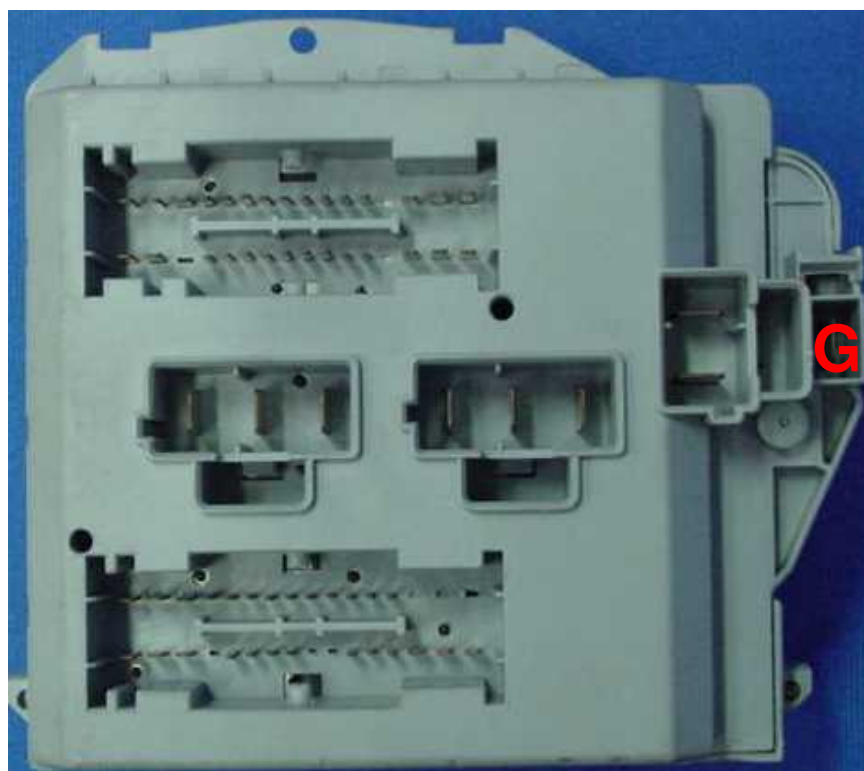
23 - **ALIMENTAÇÃO P/ CENTRAL DE INJEÇÃO.**

24, 25, 26, 27 - N.C

28 - **VAI P/ TERMINAL 85 DO RELÉ 06 (1a VEL. ELETROVENTILADOR) . SINAL NEGATIVO PROVENIENTE DA CENTRAL DE INJEÇÃO.**

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



**ESTE CONECTOR É UMA
PRÉ DISPOSIÇÃO AINDA
NÃO UTILIZADA.**

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



CONECTOR SIT. INJEÇÃO

A - N.C

B - POSITIVO POTENCIÔMETRO 2
PEDAL ACEL. E SENSOR DE PRESSÃO
ABSOLUTA.

C - NEGATIVO POTENCIÔMETRO 2,
SENSOR T_{H2O} E P_{ABS}

D - POSITIVO POTENCIÔMETRO 1
PEDAL ACEL. E SENSOR POS. BORB.

E, F, G - N.C

H - SINAL POTENCIÔMETRO 2.

I - NEGATIVO POTENCIÔMETRO 1

J - SINAL POTENCIÔMETRO 1.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



CONECTOR PRETO

- A - POSITIVO ELETROBOMBA DE COMB.
- B - CABO D+ CONECTADO AO ALTERNADOR.
- C - LINHA K (DIAG. SIST. INJ.ELET.)
- D - CAN A
- E - CAN B
- F - NEGATIVO DA EMBREAGEM ELETROMAGNÉTICA DO COMPRESSOR.
- G - NEGATIVO DO SENSOR DE VELOC.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



H - LIGADO TERMINAL 05 DO PRESSOSTATO , CORRESPONDENTE AO 1o E 4o NÍVEIS (NEGAT. P/ INSERIR COMPR.)

I - LIGADO AO 2o NÍVEL DO PRESSOSTATO (NEG. P/ REQUISIÇÃO DA 1a VEL. DO ELETROVENTILADOR.)

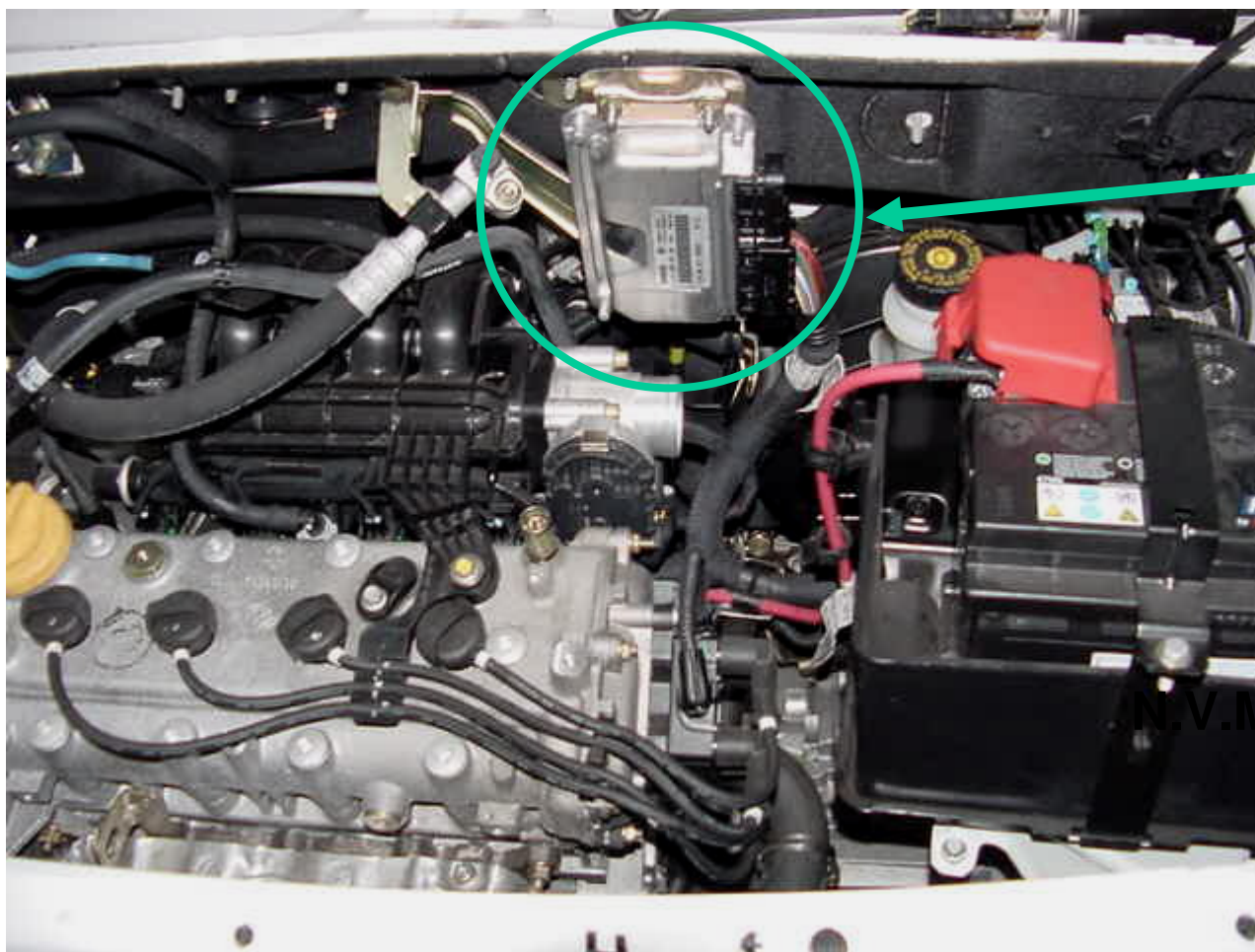
J - LIGADO AO 3o NÍVEL DO PRESSOSTATO (NEG. P/ REQUISIÇÃO DA 2a VEL. DO ELETROVENTILADOR.)

K - NEG. INTERRUPTOR EMBREAGEM.

L - SINAL DO SENSOR DE VELOCIDADE PARA BODY COMPUTER.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



N.C.M

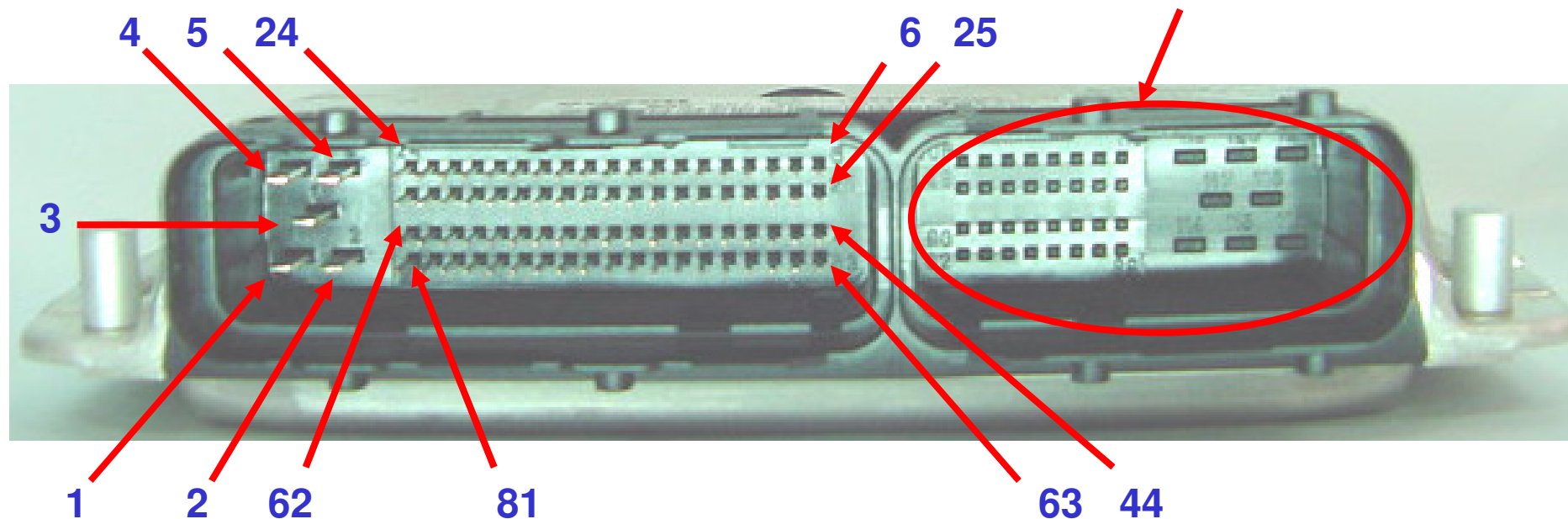
Localizado no vão motor, próximo a bateria , o N.C.M , é uma central que controla todo o funcionamento do motor, inclusive o acionamento do eletroventilador e do compressor do ar condicionado.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

N.C.M

PINOS NÃO UTILIZADOS



LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1- NC | 14. NEGATIVO DE COMANDO DO RELE 09
DE INJEÇÃO (PINO 86) |
| 2- NEGATIVO DE COMANDO BOBINA 2 - 3 | 15. SINAL SENSOR DE ROTAÇÃO |
| 3- MASSA (G 109) | 16. SINAL DO POTENCIÔMETRO 1 PEDAL |
| 4- N.C. | 17. NEGATIVO POTENCIÔMETRO 1 PEDAL |
| 5- NEGATIVO DE COMANDO BOBINA 1 - 4 | 18. SINAL SONDA LAMBDA |
| 6- COMANDO ELETROINJETOR 2 | 19. SINAL SENSOR DE DETONAÇÃO |
| 7- COMANDO ELETROINJETOR 3 | 20. SINAL SENSOR DE DETONAÇÃO |
| 8- N.C. | 21. N.C. |
| 9- N.C. | 22. SINAL PRESSOSTATO P/ <u>NCM</u>
3º NÍVEL (2ª VEL ELETROVENTILADOR). |
| 10- N.C. | 23. SINAL PRESSOSTATO P/ <u>NCM</u>
2º NÍVEL (1ª VEL ELETROVENTILADOR). |
| 11- N.C. | 24, 25, 26. N.C. |
| 12. ALIMENTAÇÃO +30 POSITIVO (12 V) | |
| 13. ALIMENTAÇÃO +30 POSITIVO (12 V) | |

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 27. COMANDO ELETROINJETOR 1 | 35. NEGATIVO DO SENSOR DE POSIÇÃO DA |
| 28. NEGATIVO AQUECIMENTO SONDA | BORB. E DO SENSOR DE TEMPERATURA |
| 29. N.C. | DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO. |
| 30. N.C. | 36. NEGATIVO REF. SONDA, |
| 31. N.C. | POTENCIÔMETRO 2 DO PEDAL, |
| 32. POSITIVO (5 V) SENSOR DE POSIÇÃO DA | TEMPERATURA DO AR E SENSOR DE |
| BORBOLETA E DO POTENCIÔMETRO 1 | PRESSÃO ABSOLUTA |
| DO PEDAL DO ACELERADOR. | 37. SINAL DO SENSOR DE PRESSÃO |
| 33. POSITIVO (5V) POTENCIÔMETRO 2 | ABSOLUTA |
| DO PEDAL DO ACELERADOR E DO | 38. SINAL DO SENSOR DE POSIÇÃO DE |
| SENSOR DE PRESSÃO ABSOLUTA. | BORBOLETA |
| 34. SINAL DO SENSOR DE ROTAÇÃO | 39. POSITIVO (5V) SENSOR DE |
| | TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE |
| | ARREFECIMENTO |
-

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

40. SINAL DO POTENCIÔMETRO 2 PEDAL	52. N.C.
41. N.C.	53. MASSA (G 109)
42. SINAL DA TEMPERATURA DO AR	54. SINAL POSIÇÃO BORBOLETA
43. N.C.	55. N.C.
44. POSITIVO (12V) PROVENIENTE 87 RELE 09	56. N.C.
45. POSITIVO (12V) PROVENIENTE 87 RELE 09	57. N.C.
46. NEGATIVO COMANDO ELETR. CANISTER	58. N.C.
47. COMANDO ELETROINJETOR 4	59. N.C.
48. N.C.	60. N.C.
49. N.C.	61. MASSA (G 109)
50. NEGATIVO DE COMANDO (1ª VEL.) DO ELETROVENTILADOR PINO 85 RELE 06	62. CAN B
51. MASSA (G 109)	63. POSITIVO (12V) PROVENIENTE 87 RELE 09

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 64. BORBOLETA MOTORIZADA (PINO 4) | 73. N.C. |
| 65. BORBOLETA MOTORIZADA (PINO 4) | 74. NEGATIVO DO INTERRUPTOR DO PEDAL |
| 66. BORBOLETA MOTORIZADA (PINO 1) | DE EMBREAGEM. |
| 67. BORBOLETA MOTORIZADA (PINO 1) | 75. SINAL PRESSOSTATO P/ <u>NCM</u> |
| 68. NEGATIVO DE COMANDO (2ª VEL.) DO | 1º E 4º NÍVEL (COMPRESSOR) |
| ELETROVENTILADOR PINO 86 RELE 07 | 76. N.C. |
| 69. NEGATIVO DE COMANDO DO RELE 05 DO | 77. N.C. |
| A/C (PINO 85). | 78. N.C. |
| 70. NEGATIVO DE COMANDO DO RELE 10 DA | 79. N.C. |
| ELETROBOMBA COMBUSTÍVEL (PINO 86) | 80. MASSA (G 109) |
| 71. LINHA DE DIAGNÓSTICO K (PINO 07), | 81. CAN A |
| CONECTOR DE DIAGNÓSTICO (EOBD) | |
| 72. SENSOR DE PRESSÃO DO ÓLEO. | |

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

O N.P.L É FORMADO PELA CENTRAL DO PAINEL (C.P.L) E BODY COMPUTER (B.C)

Front view of the C.F.I. Vista front panel. The panel is a light gray plastic housing. On the left side, there is a large, multi-pin connector. In the center, there is a black rectangular battery with the text "40020419" and "Eaton" visible. Below the battery are two red rectangular components. To the right of the battery, there are several smaller components, including a gold-colored connector and a black rectangular component. The bottom edge of the panel features a series of pins and connectors. The text "C.F.I. VISTA" is printed on the right side of the panel.

46788429
C-72 2-0

Intel Core 2 Duo
4GB
500GB
DVD-RW

MP 1343
W 1 LICENSE EXEMPT

A100
CEPT
529L
LPD-0

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

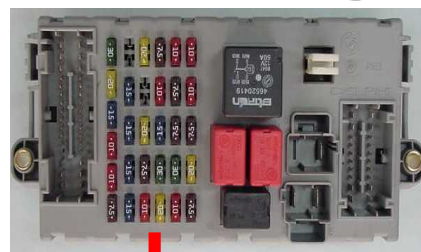
1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

LOCALIZADA SOB O PAINEL (LADO ESQUERDO DO MOTORISTA) ,
TEM COMO FUNÇÃO SERVIR DE BASE PARA RELÉS E FUSÍVEIS DOS
DIVERSOS SISTEMAS ELETROELETRÔNICOS EXISTENTES NO
VEÍCULO. A C.P.L , ENCONTRA-SE FISICAMENTE UNIDA AO BODY
COMPUTER (B. C) PELO CONECTOR “X” .



LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



FUSÍVEIS:

F 12 - FAROL BAIXO - DIREITO.

F 13 - FAROL BAIXO - ESQUERDO .

F 31 - INTERRUPTOR DE MARCHA-RÉ E
ELETROVENTILADOR INTERNO AO HABITÁCULO.

F 32 - ALIMENTAÇÃO (+ 15- IGNIÇÃO) LUZ PLACA.

F 33 - N.C

F 34 - N.C

F 35 -

F 36 -

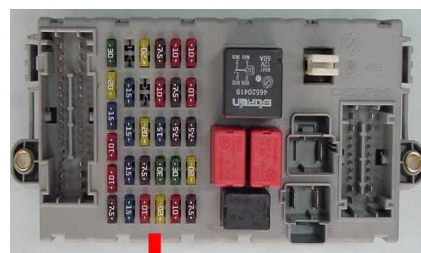
F 37 - LUZ DE FREIO E TERCEIRA LUZ DE FREIO.

F 38 - TRAVA PORTA

F 39 - SERVIÇO + 30 (MEM. AUTORÁDIO , SENSOR
VOLUMÉTRICO , PRESA DE DIAGNÓSTICO .)

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



FUSÍVEIS:

F 40 - DESEMBAÇADOR TRASEIRO.

F 41 - N.C

F 42 - CENTRAL A . B . S .

F 43 - LIMPADOR DE PÁRA-BRISA (DIANTEIRO / TRASEIRO) - ELETROBOMBA P/ LAVAR VIDROS.

F 44 - ACENDEDOR DE CIGARROS.

F 45 - N.C

F 46 - N.C

F 47 - ELEVADOR DO VIDRO DIANT. ESQ.

F 48 - ELEVADOR DO VIDRO DIANT - DIR.

F 49 +- 15 SERVIÇO (AUTO-RÁDIO , QUADRO DE COMANDOS.)

F 50 - AIRBAG

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



FUSÍVEIS:

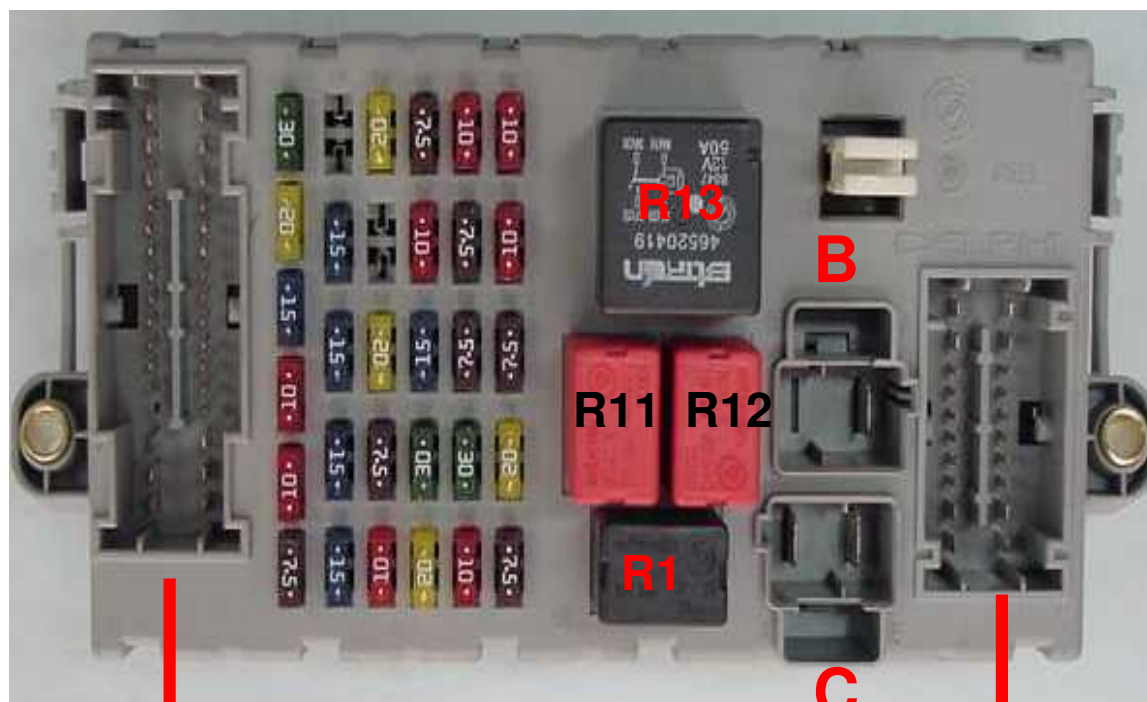
F 51 - LUZ INTERNA E LUZ DE PLACA.

F 52 - LIMPADOR DO VIDRO TRASEIRO.

F 53 - LUZ DE DIREÇÃO / EMERGÊNCIA.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



CONECTOR - D

CONECTOR - A

RELÉS:

R 01 - FAROL BAIXO.

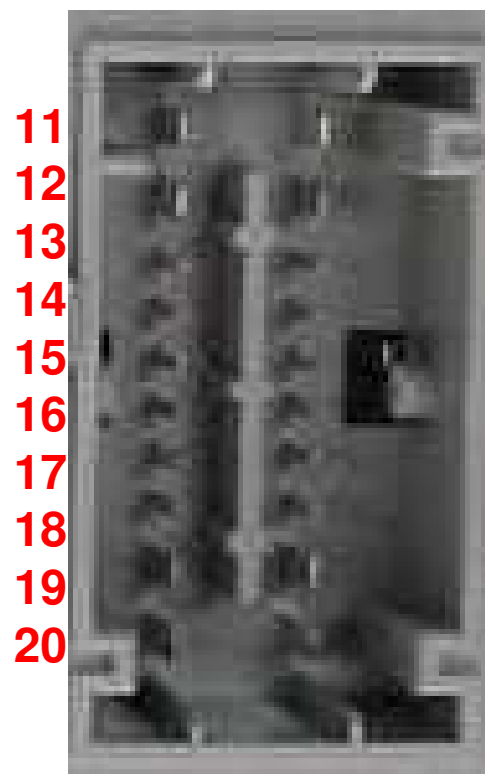
R 11 - DESEMBAÇADOR DO
VIDRO TRASEIRO.

R 12 - LIMP. PÁRA-BRISA ,
ELETROBOMBA BIDIRECIONAL
E ACENDEDOR DE CIGARROS.

R 13 - ELEVAR / ABAIXAR OS
VIDROS.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



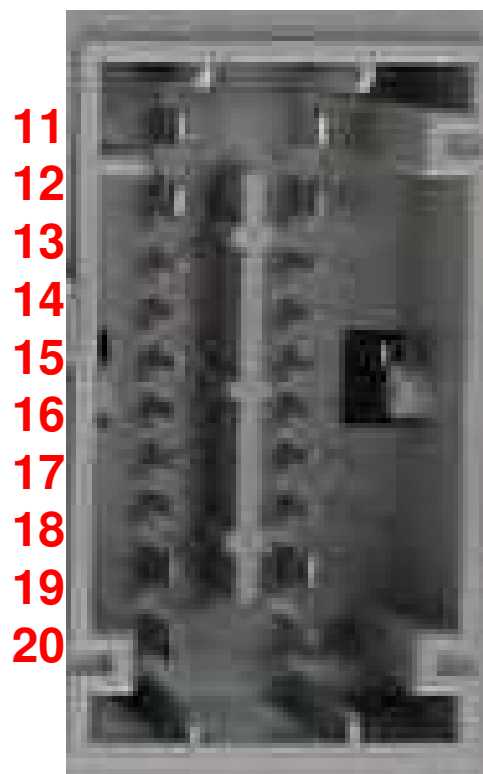
CONECTOR (A)

CONECTOR - A:

- | | |
|----|--|
| 01 | 01 - N.C |
| 02 | 02 - N.C |
| 03 | 03 - ALIMENTAÇÃO PARA FAROL BAIXO ESQUERDO. |
| 04 | 04 -N.C |
| 05 | 05 -N.C |
| 06 | 06 - N.C |
| 07 | 07 - ALIMENTAÇÃO INT/ A PARA INTERRUPTOR DE MARCHA-RÉ. |
| 08 | 08 - ALIMENTAÇÃO PARA LÂMPADAS DE SINALIZAÇÃO DE MARCHA-RÉ. |
| 09 | 09 - ALIMENTAÇÃO PARA A ELETROBOMBA DE COMBUSTÍVEL. |
| 10 | 10 - ALIMENTAÇÃO P/ CIRCUITO INTERNO AO CONJ. DAS ALAVANCAS DE COMANDO E ELETROBOMBA BIDIRECIONAL. |
| | 11 - ALIMENTAÇÃO INT P/ CENTRAL A . B . S . |
| | 12 - ALIMENTAÇÃO P/ FAROL BAIXO DIREITO. |

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



01 CONECTOR - A:

02 13 - N.C

03 14 - ALIMENTAÇÃO PARA INTERRUPTOR DE FREIO.

04 15 - ALIMENTAÇÃO P/ TERCEIRA LUZ DE FREIO (BRAKE LIGHT).

05 16 - SINAL DO INTERRUPTOR DE FREIO PARA CENTRAL A . B. S.

06 17 - N.C

07 18 - N.C

08 19 - N.C

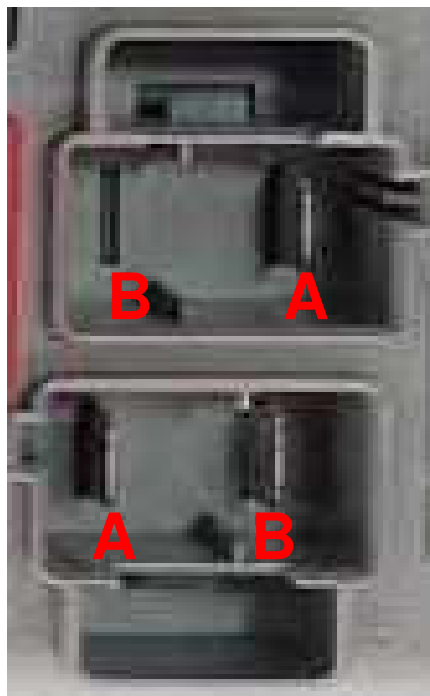
09 20 - N.C

CONECTOR (A)

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR (B)



CONECTOR - B :

A - N.C

B - N.C

CONECTOR - C :

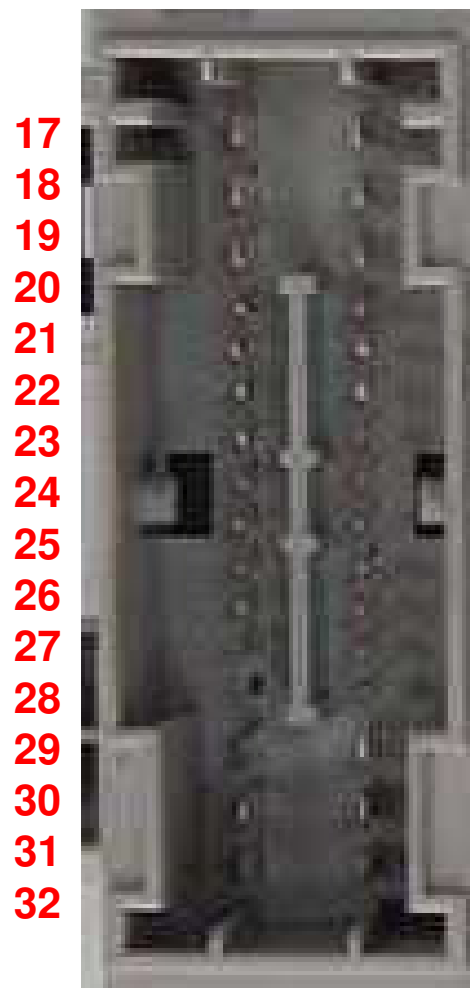
A - FAROL BAIXO , DESEMBAÇADOR VIDRO TRASEIRO ,LIMPADOR DE PÁRA-BRISA , ELETROBOMBA BIDIRECIONAL P/ LAVAGEM DOS VIDROS , ACENDEDOR DE CIGARROS , BODY COMPUTER , LUZ DE DIREÇÃO , TRAVA PORTA , LUZ DE PLACA E AUTORÁDIO.

B - MOTORES ELÉTRICOS P/ ELEVAR / ABAIXAR OS VIDROS DAS PORTAS DIANTEIRAS E TRASEIRAS.

CONECTOR (C)

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



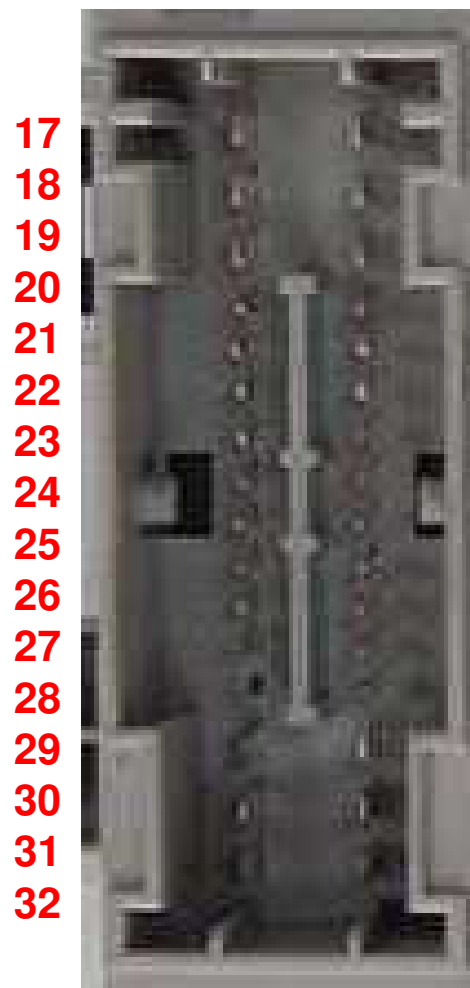
CONECTOR (D)

01 CONECTOR - D:

- 02** 01 - ALIMENTAÇÃO P/ INTERRUPTOR DE COMANDO DO VIDRO LADO
- 03** MOTORISTA.
- 04** 02 - ALIMENTAÇÃO P/ INTERRUPTOR DE COMANDO DO VIDRO LADO
- 05** PASSAGEIRO.
- 06** 03 - N.C
- 07** 04 - N.C
- 08** 05 - ALIMENTAÇÃO PARA TERCEIRA LUZ DE FREIO (BRAKE LIGHT).
- 09** 06 - N.C
- 10** 07 - ALIMENTAÇÃO P/ LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO DE MARCHA-RÉ
- 11** ESQUERDA.
- 12** 08 - ALIMENTAÇÃO P/ LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO DE MARCHA-RÉ
- 13** DIREITA.
- 14** 09 - LIMPADOR DO VIDRO TRASEIRO.
- 15** 10 - N.C
- 16**

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



CONECTOR (D)

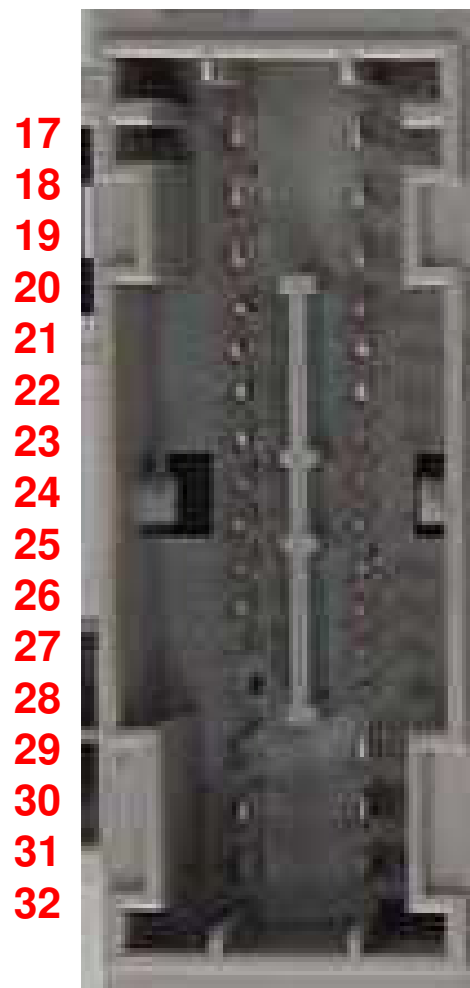
01 CONECTOR - D:

- 02** 11 - N.C
- 03** 12 - N.C
- 04** 13 - N.C
- 05** 14 - N.C
- 07** 15 - ALIMENTAÇÃO P/ RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO DO VIDRO.
- 08** 16 - SINAL P/ TRAVAR PORTAS (VEM DO BODY COMPUTER).
- 10** 17 - ALIMENTAÇÃO P/ INTERRUPTOR DE COMANDO DO VIDRO LADO PASSAGEIRO E ALIMENTAÇÃO P/ INTERRUPTOR DE COMANDO DO VIDRO ANTERIOR LADO PASSAGEIRO.
- 12** 18 - SINAL P/ DESTRAVAR PORTAS (VEM DO BODY COMPUTER).
- 14** 19 - ALIMENTAÇÃO P/ INTERRUPTOR DE COMANDO ELÉTRICO DOS RETROVISORES.
- 15** 20 - ALIMENTAÇÃO P/ MOTOR DO LIMPADOR DO VIDRO TRASEIRO.
- 16** 21 - N.C

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - D:



CONECTOR (D)

22 - N.C

23 - ALIMENTAÇÃO P/ INTERRUPTOR DE COMANDO DO VIDRO - EXCLUSIVO P/ VIDRO ANTERIOR LADO MOTORISTA. (VEM DA LINHA INT - COMUTADOR DE IGNIÇÃO) .

24 - ALIMENTAÇÃO P/ CENTRAL DE COMANDO DOS VIDROS (VEM DO COMUTADOR DE IGNIÇÃO LINHA INT).

25 - ALIMENTAÇÃO DA LÂMPADA PARA ILUMINAÇÃO DA PLACA (ESQUERDA)

26 - ALIMENTAÇÃO DA LÂMPADA PARA ILUMINAÇÃO DA PLACA (DIREITA).

27 - N.C

28 - N.C

29 - N.C

30 - ALIMENTAÇÃO DA LINHA 30 P/ CENTRAL DE COMANDOS DOS VIDROS.

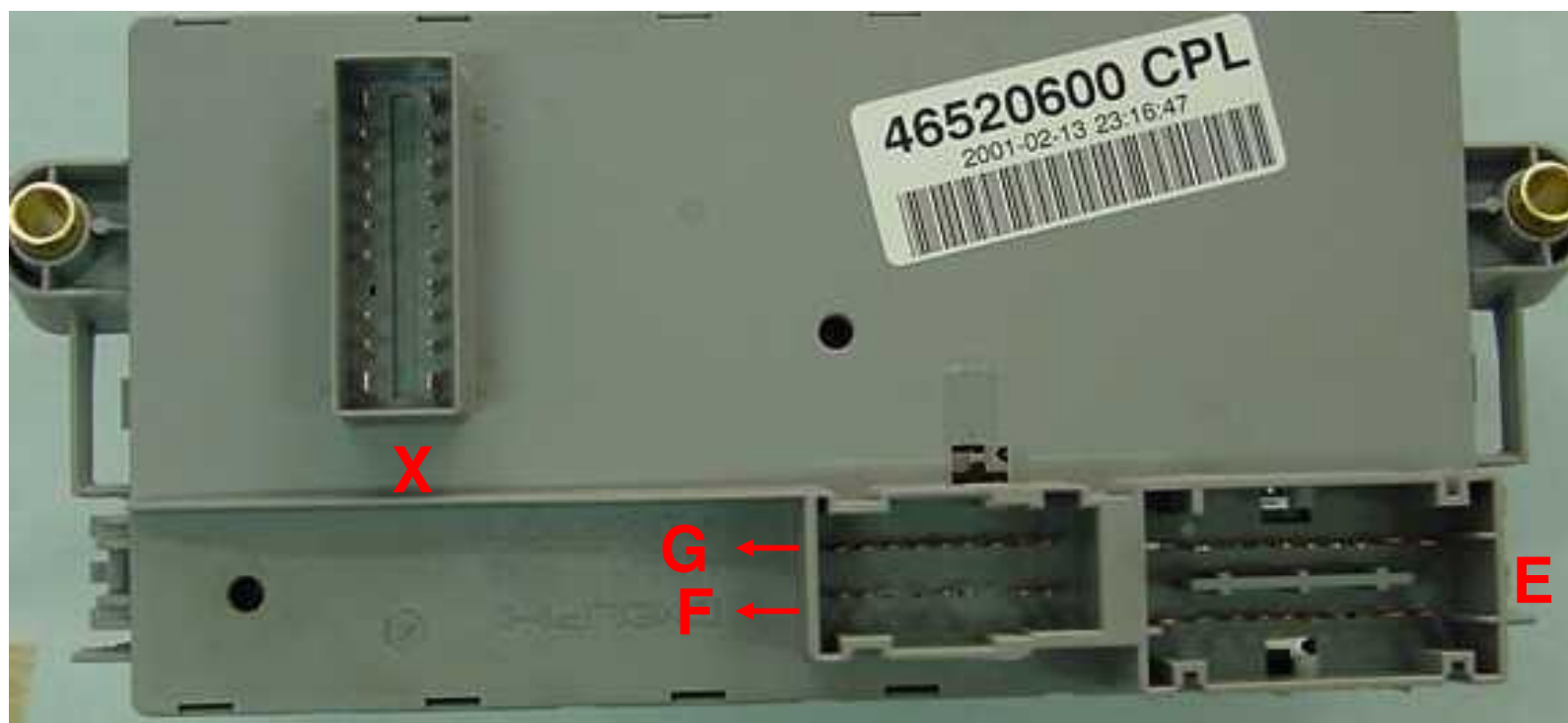
31 - N.C

32 - **ALIMENTAÇÃO ELETROBOMBA DE COMBUSTÍVEL.**

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CPL - VISTA POSTERIOR

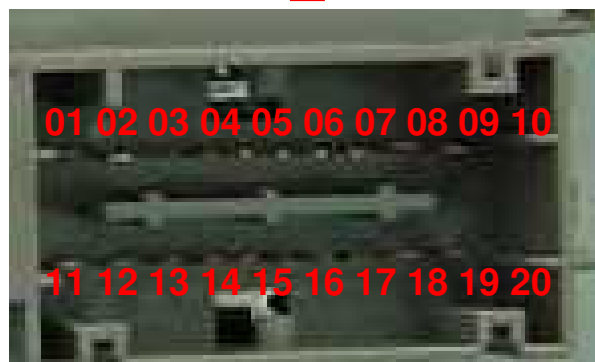


LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - E :

E



01 - ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE DO COMUTADOR DE IGNIÇÃO (INT/A).

02 - ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE DO COMUTADOR DE IGNIÇÃO (POS) , PARA LÂMPADAS DE SINALIZAÇÃO (LUZ DE POSIÇÃO).

03 - ALIMENTAÇÃO INT PARA AUTORÁDIO.

04 -N.C

05 - CAN B AUTORÁDIO.

06 - ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE LINHA INT PARA CENTRAL AIRBAG.

07 - ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE LINHA 30 PARA AUTORÁDIO.

08 - ALIMENTAÇÃO AUTORÁDIO.

09 - ALIMENTAÇÃO PARA ACENDEDOR DE CIGARROS.

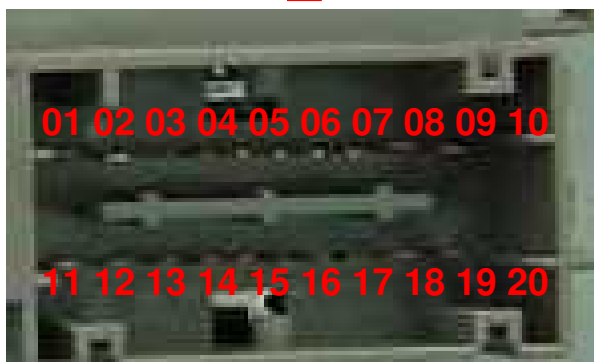
10 - MASSA DE POTÊNCIA PARA CENTRAL DO PAINEL.

11 - ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE DO COMUTADOR DE IGNIÇÃO (INT).

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

E



CONECTOR - E :

12 - ALIMENTAÇÃO P/ AUTO RÁDIO.

13 - ILUMINAÇÃO DO ACENDEDOR DE CIGARROS (NEGATIVO).

14 - N.C

15 - ALIMENTAÇÃO P/ REOSTATO QUE CONTROLA ILUMINAÇÃO DO N.Q.S.

16 - N.C

17 - CAN A AUTORÁDIO.

18 - N.C

19 - ALIMENTAÇÃO ELEVADOR DO VIDRO DIANTEIRO LADO DIREITO

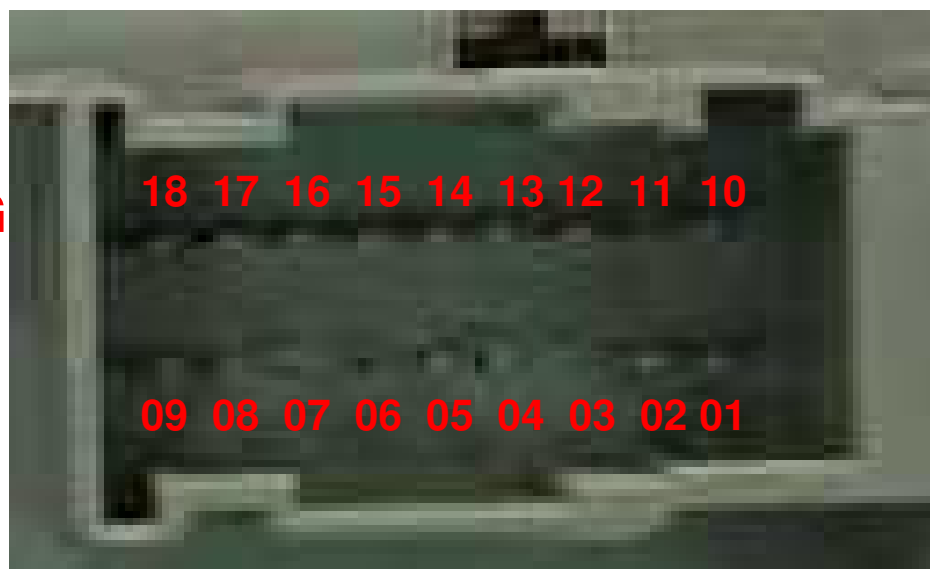
20 - ALIMENTAÇÃO ELEVADOR DO VIDRO DIANTEIRO LADO ESQ .

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - G

CONECTOR - F



CONECTOR - G :

10 - N.C

11 - COMANDO DO
LIMPADOR DO VIDRO TRAS.

12 - ALIMENTAÇÃO INT P/
QUADRO DE COMANDOS.

13 - N.C

14 - N.C

15 - LIMPADOR DO VIDRO
TRASEIRO.

16 - ALIMENTAÇÃO P/ CONJ.
DE ALAVANCAS DE
COMANDO (LUZ POSIÇÃO).

17 - ALIMENTAÇÃO P/
CIRCUITO INTERNO DO
CONJ . DE ALAVANCAS
(LIMPADOR PÁRA-BRISA).

18 - N.C

CONECTOR - F :

01 - N.C 06 - N.C

02 - N.C 07 - N.C

03 - N.C 08 - N.C

04 - N.C 09 - N.C

05 - N.C

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - X :



- | | |
|-----------|--|
| 20 | 01 -ALIMENTAÇÃO GERAL DO SISTEMA TRAVA PORTAS - VEM DA C.P.L, PASSANDO POR F 38. |
| 19 | 02 -ALIMENTAÇÃO P/ LUZES DE FREIO. |
| 18 | 03 -N.C |
| 17 | 04 -N.C |
| 16 | 05 -N.C |
| 15 | 06 -NEGATIVO P/ TERMINAL 85 DO RELÉ 11 (RESIST. AQUEC. DO VIDRO TRASEIRO). |
| 14 | 07 -N.C |
| 13 | 08 -NEGATIVO P/ TERMINAL 85 DO RELÉ 01 (FAROL BAIXO). |
| 12 | 09 -ALIMENTAÇÃO INT P/ B.C |
| 11 | 10 -COMANDO P/ TRAVAR PORTAS - NEGATIVO. |
| | 11 -COMANDO P/ DESTRAVAMENTO DAS PORTAS - NEGATIVO. |

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - X :



- | | |
|---|---|
| <p>20</p> <p>19</p> <p>18</p> <p>17</p> <p>16</p> <p>15</p> <p>14</p> <p>13</p> <p>12</p> <p>11</p> | <p>12 -ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE DO COMUTADOR DE IGNIÇÃO (POS / LUCI) . TEM COMO FUNÇÃO :</p> <p>- INFORMAR AO B.C. A SOLICITAÇÃO DO CONDUTOR DE ACENDIMENTO DAS LUZES DE POSIÇÃO.</p> <p>- ALIMENTAÇÃO DAS LUZES DE PLACA.</p> <p>13 - ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE DO COMUTADOR DE IGNIÇÃO (INT) PARA N.Q.S.</p> <p>14 - NEGATIVO P/ TERMINAL 86 DO RELÉ 13 (ELEVAR / BAIXAR VIDROS) .</p> <p>15 - ALIMENTAÇÃO PARA LUZ DE PLACA.</p> <p>16 - N.C</p> <p>17 - ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE DA BATERIA (30) FUNÇÃO:</p> <p>- MEMÓRIA AUTO RÁDIO , SENSOR VOLUMÉTRICO , PRESA DE DIAGNÓSTICO E B.C.</p> <p>18 -ALIMENTAÇÃO B.C (CODE, POSIÇÃO, FAROL RETRONEBLINA).</p> |
|---|---|

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



10
09
08
07
06
05
04
03
02
01

20
19
18
17
16
15
14
13
12
11

CONECTOR - X :

19 - ALIMENTAÇÃO N.Q.S

20 - ATERRAMENTO COMANDO TRAVA - PORTAS.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

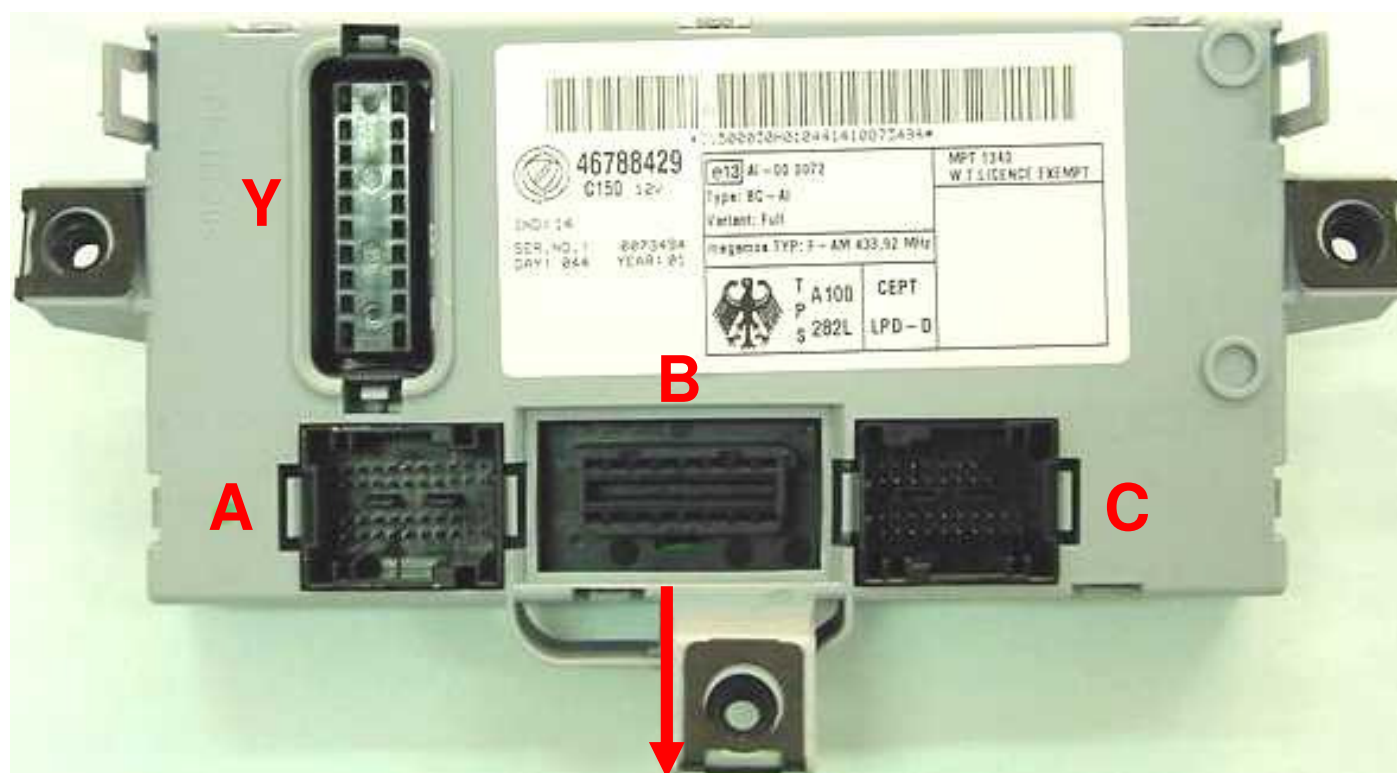


BODY COMPUTER - B.C

TODOS OS CÓDIGOS E PROGRAMAÇÕES EFETUADOS EM UM B.C , SÃO REGISTRADOS EM UM BANCO DE DADOS “DATA BASE”, QUE FICA À DISPOSIÇÃO NO SETOR DE PEÇAS E ACESSÓRIOS . EM CASO DE SUBSTITUIÇÃO DO B.C , O CONCESSIONÁRIO DEVERÁ PEDIR AO P.A (FIAT) , OUTRO B.C COM A MESMA PROGRAMAÇÃO DO ANTERIOR. O B.C É PERSONALIZADO PARA CADA VEÍCULO.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

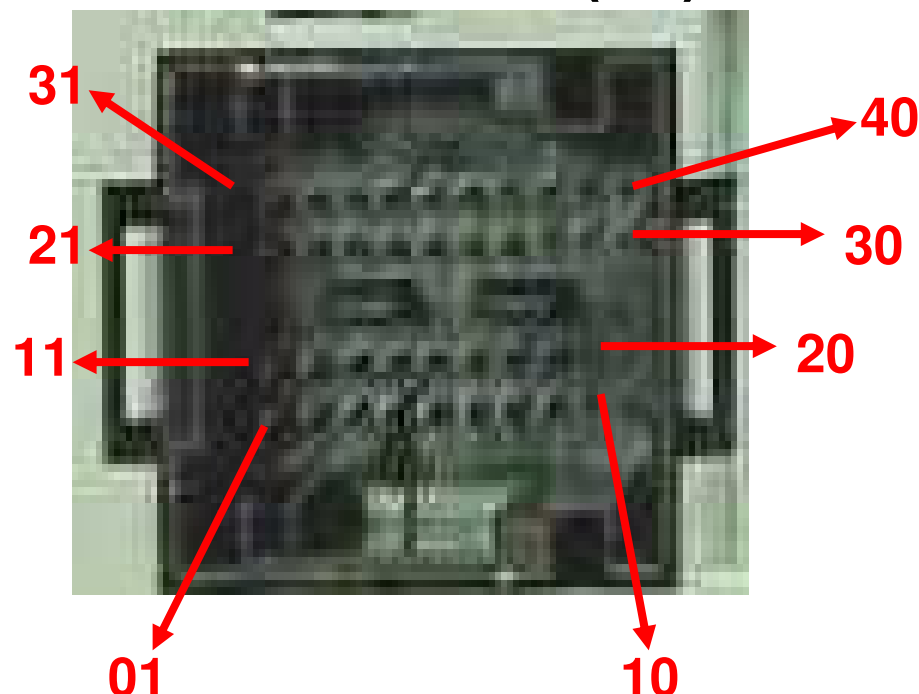


**CONECTOR DE
DIAGNÓSTICO**

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - (A)



01 - NEGATIVO PROVENIENTE DO INTERRUPTOR DE PORTA DO MOTORISTA. SINALIZA P/ .B.C SE A PORTA DO MOTORISTA ESTÁ ABERTA OU FECHADA. (B.C - BÁSICA S/ TRAVA ELÉTRICA).

02 - N.C

03 -ALIMENTAÇÃO PARA LUZ DE DIREÇÃO LATERAL DIREITA.

04 -ALIMENTAÇÃO P/ SENSOR DO NÍVEL DE COMBUSTÍVEL.

05 -ALIMENTAÇÃO P/ LUZ DE POSIÇÃO TRASEIRA ESQUERDA.

06 -ALIMENTAÇÃO P/ LUZ DE POSIÇÃO TRASEIRA DIREITA.

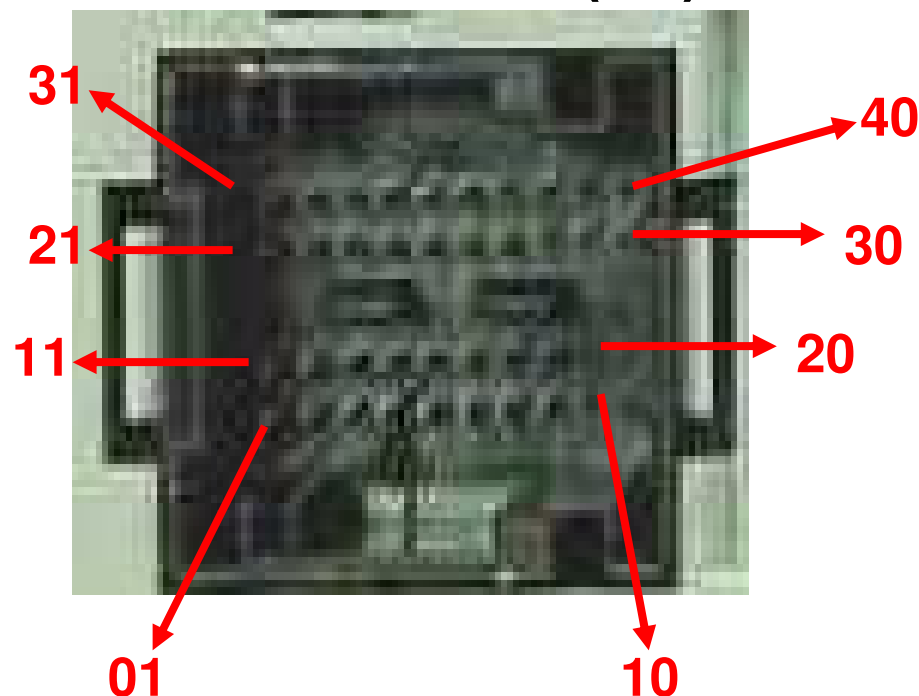
07 -LINHA SERIAL SENSOR VOLUMÉTRICO - ALARME.

08 -NEGATIVO PROVENIENTE DO INTERRUPTOR DE PORTA,LOCALIZADO DENTRO DA TRAVA ELÉTRICA. SINALIZA P/ B.C SE A PORTA DO MOTORISTA ESTÁ ABERTA OU FECHADA.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - (A)



09 - N.C

10 -N.C

11 -NEGATIVO PROVENIENTE DO INTERRUPTOR DE PORTA , LOCALIZADO NA COLUNA DA PORTA DO PASSAGEIRO . SINALIZA P/ B.C. SE A PORTA DO PASSAGEIRO ESTÁ ABERTA OU FECHADA. (B.C - BÁSICA S/ TRAVA ELÉTRICA).

12 - ALIMENTAÇÃO P/ LUZ DE DIREÇÃO TRASEIRA ESQUERDA .

13 -ALIMENTAÇÃO P/ LUZ DE DIREÇÃO TRASEIRA DIREITA.

14 -SINAL DE INSERIMENTO DO FREIO DE MÃO P/ B.C

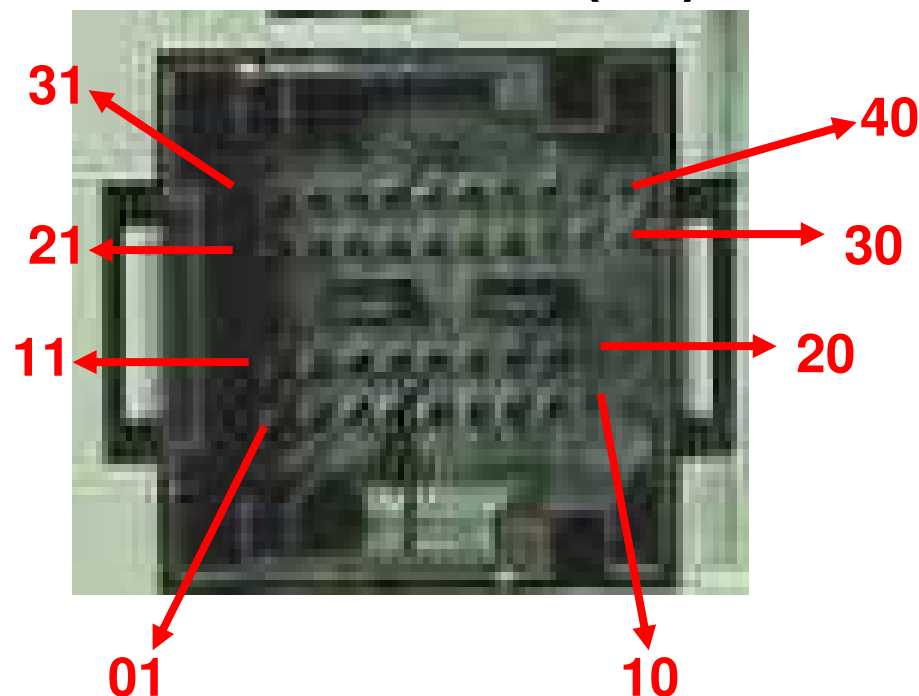
15 - SINAL DO SENSOR DO NÍVEL DE COMBUSTÍVEL (NEGATIVO).

16 - NEGATIVO PROVENIENTE DO INTERRUPTOR DE PORTA, LOCALIZADO DENTRO DA TRAVA ELÉTRICA.SINALIZA P/ B.C SE A PORTA DO PASSAGEIRO (LADO MOTORISTA) ESTÁ ABERTA OU FECHADA.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - (A)



17 - SINAL DE COMANDO P/ DESTRAVAR PORTA DIANTEIRA ESQUERDA.

18 -N.C

19 -N.C

20 - N.C

21 -COMANDO TEMPORIZADO P/ LUZ DA PLAFONIERA.

22 -ALIMENTAÇÃO P/ LUZ DE FREIO DIREITA.

23 -ALIMENTAÇÃO LUZ PLAFONIERA.

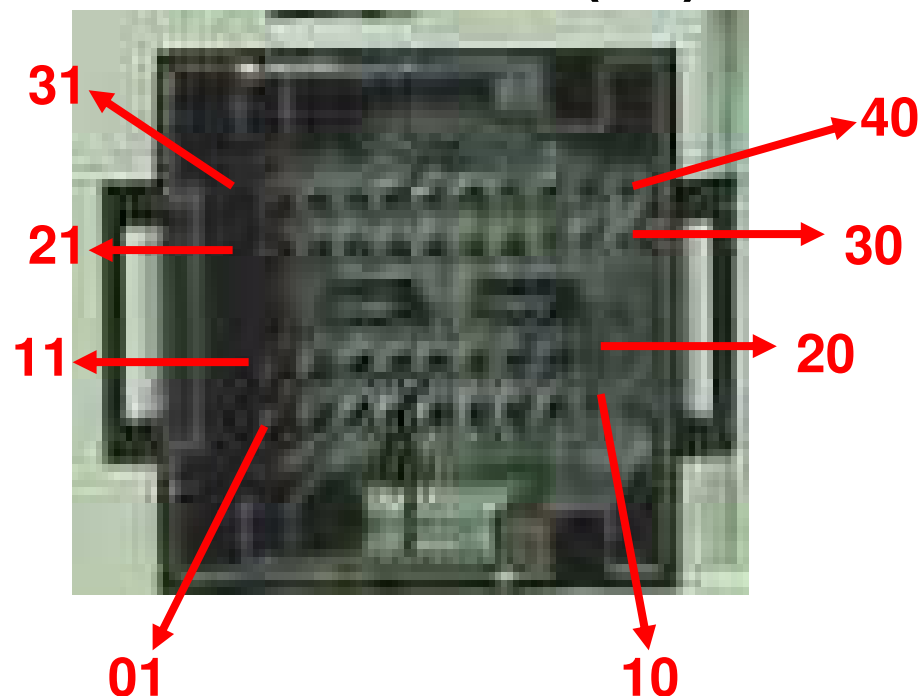
24 -SINAL DE COMANDO P/ DESTRAVAR PORTA DIANTEIRA.

25 - NEGATIVO PROVENIENTE DO INTERRUPTOR DE PORTA, LOCALIZADO DENTRO DA TRAVA ELÉTRICA. SINALIZA P/ B.C SE A PORTA DO PASSAGEIRO , ESTÁ ABERTA OU FECHADA .

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - (A)



26 - NEGATIVO PROVENIENTE DO INTERRUPTOR DE PORTA , LOCALIZADO DENTRO DA TRAVA ELÉTRICA. SINALIZA P/ B.C SE A PORTA DO PASSAGEIRO TRASEIRO DIREITA, ESTÁ ABERTA OU FECHADA.

27 - ALIMENTAÇÃO DO SENSOR VOLUMÉTRICO - PLAFONIERA.

28 - N.C

29 - N.C

30 - N.C

31 - ALIMENTAÇÃO PARA LUZ DE RETRONEBLINA

32 - ALIMENTAÇÃO PARA LUZ DE FREIO ESQUER.

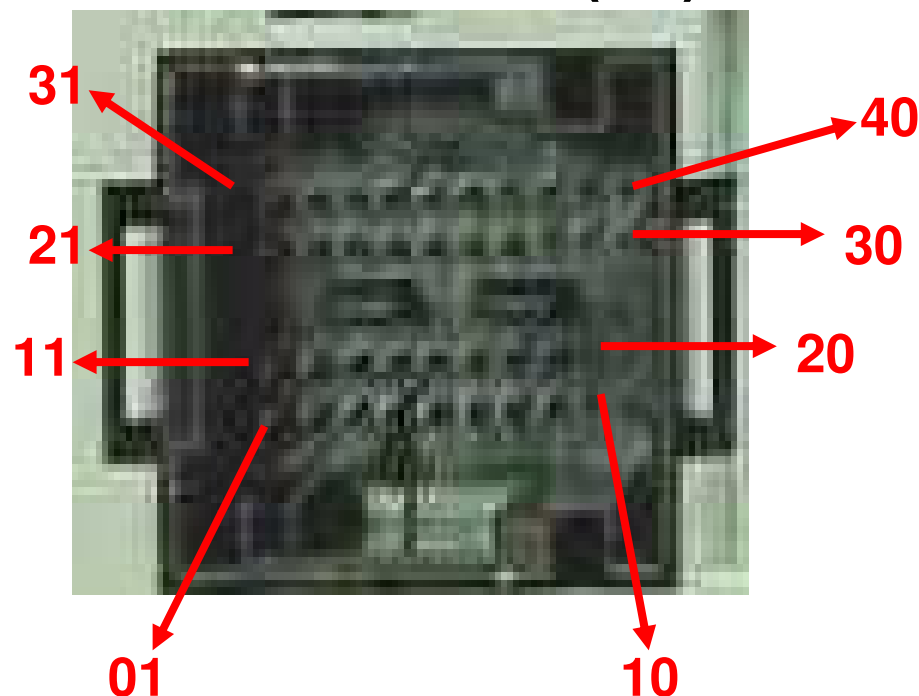
33 - ALIMENTAÇÃO PARA LUZ DO PORTA MALAS.

34 - SINAL DE COMANDO TRAVA PORTA - PORTA DIANTEIRA ESQUERDA.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - (A)



26 - NEGATIVO PROVENIENTE DO INTERRUPTOR DE PORTA , LOCALIZADO DENTRO DA TRAVA ELÉTRICA. SINALIZA P/ B.C SE A PORTA DO PASSAGEIRO TRASEIRO DIREITA, ESTÁ ABERTA OU FECHADA.

27 - ALIMENTAÇÃO DO SENSOR VOLUMÉTRICO - PLAFONIERA.

28 - N.C

29 - N.C

30 - N.C

31 - ALIMENTAÇÃO PARA LUZ DE RETRONEBLINA

32 - ALIMENTAÇÃO PARA LUZ DE FREIO ESQUER.

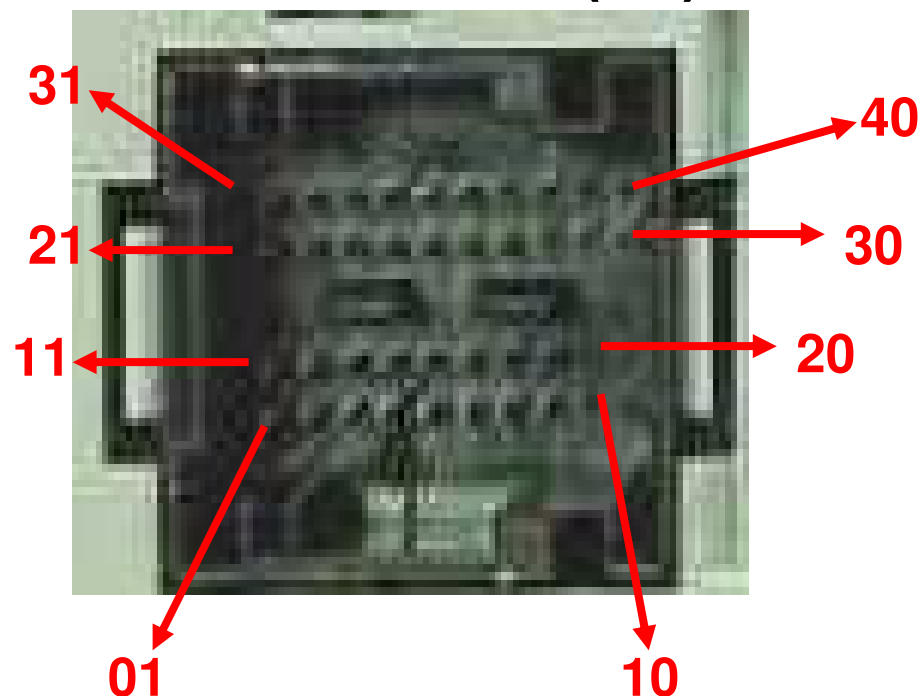
33 - ALIMENTAÇÃO PARA LUZ DO PORTA MALAS.

34 - SINAL DE COMANDO TRAVA PORTA - PORTA DIANTEIRA ESQUERDA.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - (A)



35 - SINAL DE COMANDO TRAVA PORTA - PORTA DIANTEIRA ESQUERDA.

36 -SINAL DE ABERTURA DO PORTA MALA.

37 - N.C

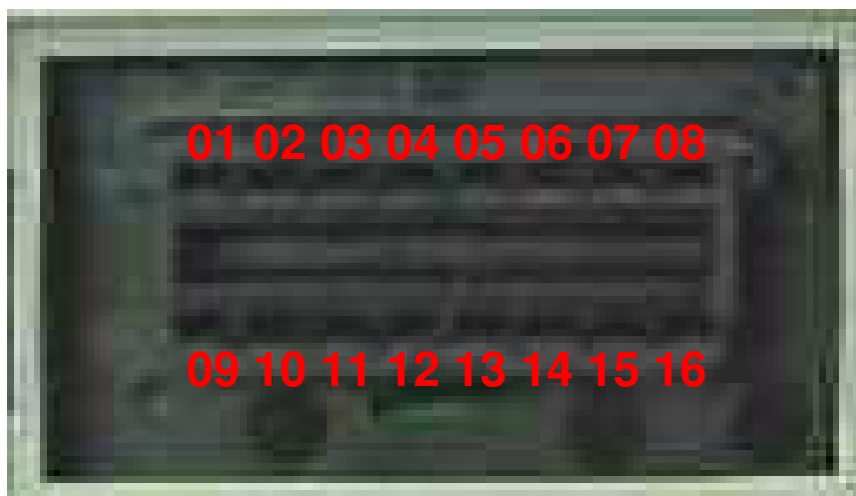
38 - N.C

39 - N.C

40 - N.C

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



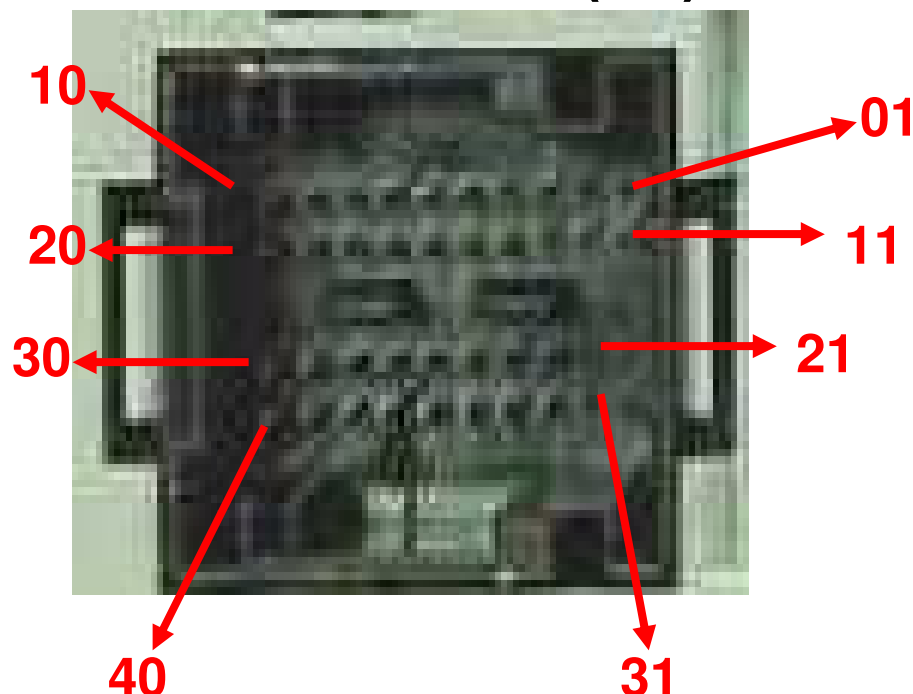
CONECTOR DE DIAGNÓSTICO- (B)

- 01 - LINHA K PARA A . B . S.
- 02 - N.C
- 03 - LINHA K PARA AIRBAG
- 04 - MASSA DE POTÊNCIA .
- 05 - MASSA DE SINAL.
- 06 - **CAN B.**
- 07 - **LINHA K PARA CENTRAL DE INJEÇÃO .**
- 08 - N.C
- 09 - PREDISPOSIÇÃO PARA AGREGADO 1.
- 10 -N.C
- 11 - ALARME (NÃO MAIS DISPONÍVEL)
- 12 - PREDISPOSIÇÃO PARA AGREGADO 2
- 13 - PREDISPOSIÇÃO PARA AGREGADO 3
- 14 - **CAN A.**
- 15 - N.C
- 16 - ALIMENTAÇÃO.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - (C)



01 - N.C

02 - N.C

03 - N.C

04 - **ANTENA CODE.**

05 - **ANTENA CODE.**

06 - SOLICITAÇÃO DE ACENDIMENTO DO LED DE INDICAÇÃO ABS NO NQS.

07 - N.C

08 - NEGATIVO PROVENIENTE DO B.C PARA O TERMINAL 86 DO RELÉ 14 (FAROL DE NEBLINA).

09 - NEGATIVO PROVENIENTE DO B.C PARA O TERMINAL 86 DO RELÉ 02 (FAROL ALTO).

10 -N.C

11 -N.C

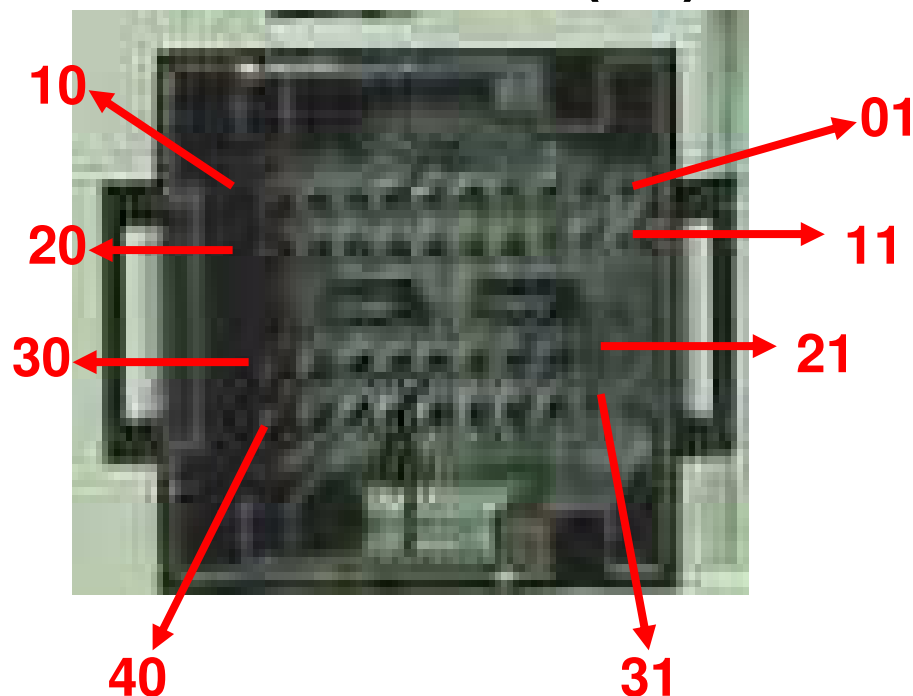
12 - N.C

13 - N.C

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - (C)



14 - N.C

15 - **ATERRAMENTO PARA SENSOR DE VEL.**

16 - LINHA K PARA ABS.

17 - **SINAL DO SENSOR DE VELOCIDADE.**

18 - SINAL DO NÍVEL DO ÓLEO DE FREIO P/ B.C

19 - SINAL D+ DO ALTERNADOR.

20 - **LINHA K P/ DIAGNOSE CENTRAL DE INJ/ IGN.**

21 - MASSA ANTENA DO ALARME.

22 - N.C

23 - N.C

24 - SINAL ABERTURA DO CAPÔ.

25 - LINHA SERIAL P/ SIRENE ALARME.

26 - CAN A

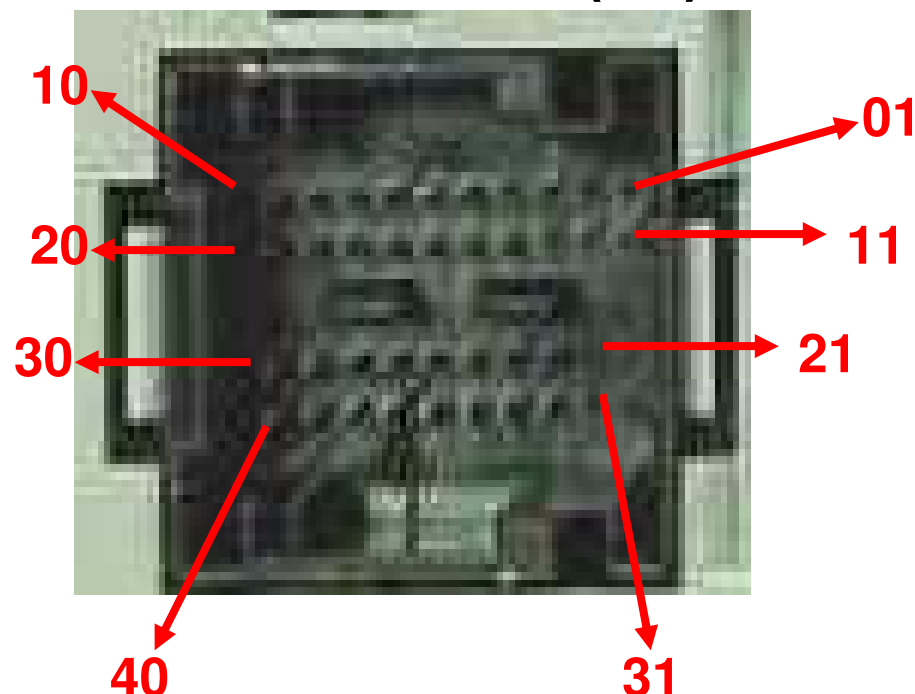
27 - CAN B

28 - N.C

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - (C)



29 - N.C

30 - ALIMENTAÇÃO P/ LUZ DE POSIÇÃO DIANTEIRA ESQUERDA.

31 - ANTENA DO ALARME.

32 - N.C

33 - N.C

34 - N.C

35 - N.C

36 - **CAN A - CENTRAL DE INJEÇÃO.**

37 - **CAN B - CENTRAL DE INJEÇÃO.**

38 - ALIMENTAÇÃO P/ LUZ DE DIREÇÃO DIANT. ESQUERDA.

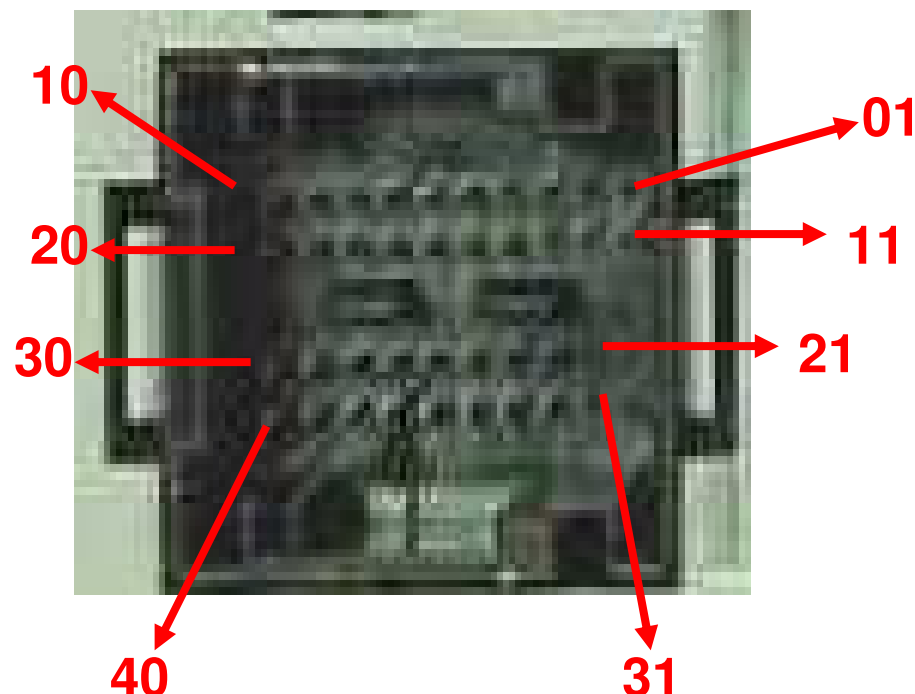
39 - ALIMENTAÇÃO P/ LUZ DE DIREÇÃO DIANT. DIREITA.

40 - ALIMENTAÇÃO P/ LUZ DE POSIÇÃO DIANTEIRA ESQUERDA.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - (D)-PD/PF/PG



DO TERMINAL 1 A0 9 - CONECTOR PF:

PF 01 - N.C

PF 02 - N.C

PF 03 - ALIMENTAÇÃO (LINHA 30) P/ N.Q.S.

PF 04 - SOLICITAÇÃO DE ACENDIMENTO FAROL
BAIXO - NEGATIVO PROVENIENTE DO CONJ. DE
ALAVANCAS DE COMANDO.

PF 05 - **CAN A P/ N.Q.S**

PF 06 - **CAN B P/ N.Q.S**

PF 07 - NEGATIVO PROVENIENTE DA ALAVANCA
DE COMANDOS

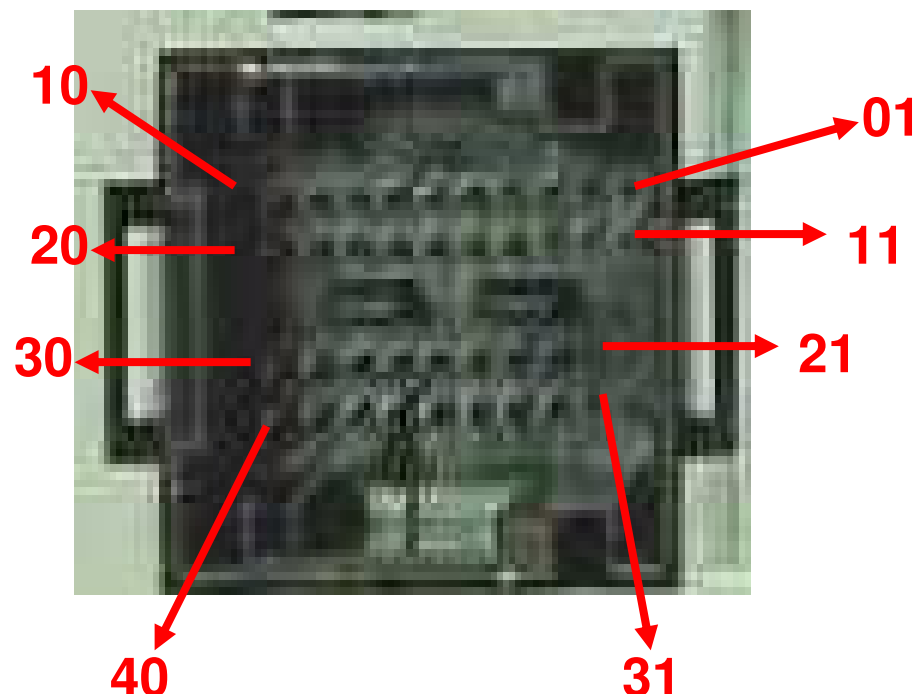
PF 08 - ATERRAMENTO P / B.C

PF 09 - ATERRAMENTO P/ B.C

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - (D)-PD/PF/PG



DO TERMINAL 10 AO 27 - CONECTOR PD:

PD 10 - ATERRAMENTO P/ B.C.

PD 11 - N.C

PD 12 - LINHA K P/ AIRBAG.

PD 13 - N.C

PD 14 - N.C

PD 15 - N.C

PD 16 - N.C

PD 17 - N.C

PD 18 - N.C

PD 19 - N.C

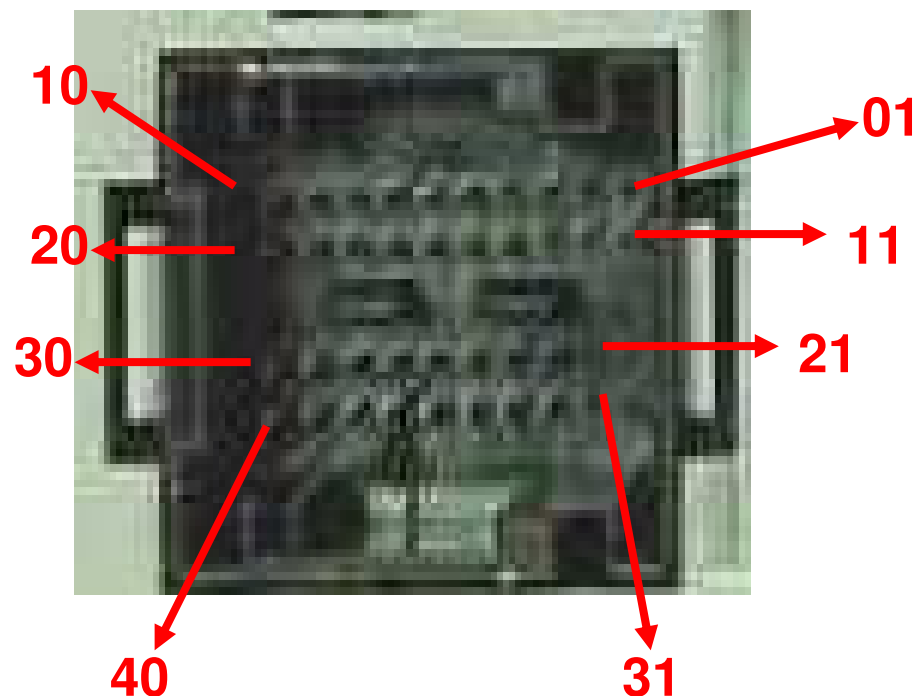
PD 20 - SOLICITAÇÃO DE ACENDIMENTO DO FAROL DE NEBLINA.

PD 21 - N.C

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - (D)-PD/PF/PG



DO TERMINAL 10 AO 27 - CONECTOR PD:

PD 22 - N.C

PD 23 - REPETIÇÃO SINAL DO SENSOR
VELOCIDADE.

PD 24 - N.C

PD 25 - N.C

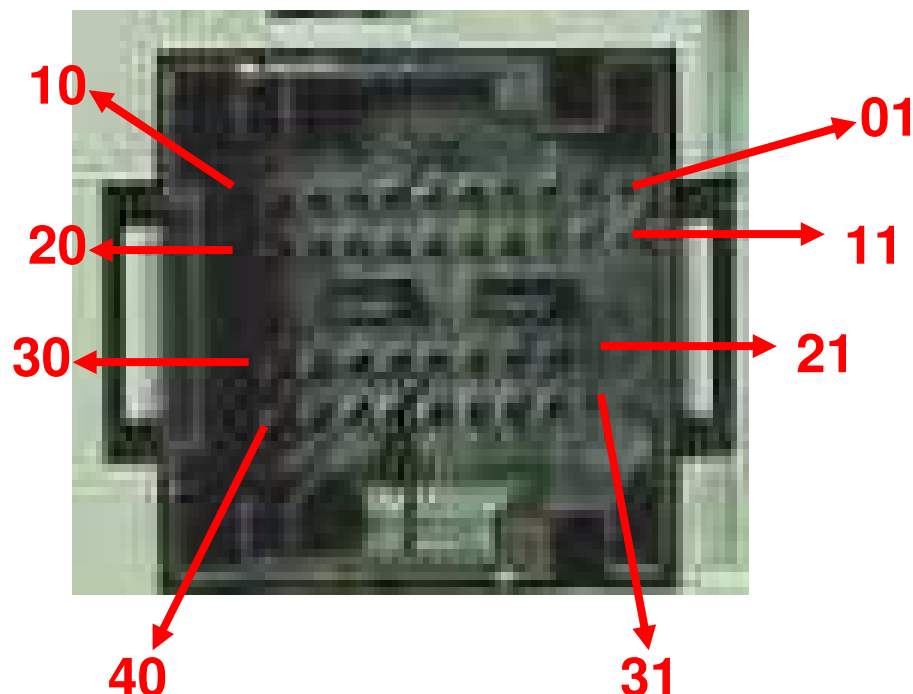
PD 26 - N.C

PD 27 - N.C

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR - (D)-PD/PF/PG



DO TERMINAL 28 AO 36 - CONECTOR PG:

PG 28 - N.C

PG 29 - COMANDO LUZ INDICATIVA DE EMERGÊNCIA.

PG 30 - SOLICITAÇÃO DE ACENDIMENTO DAS LUZES DE DIREÇÃO ESQUERDA.

PG 31 - ALIMENTAÇÃO NQS

PG 32 - SINAL DE COMANDO AQUECEDOR DO VIDRO TRASEIRO.

PG 33 - SOLICITAÇÃO DE ACENDIMENTO DO FAROL ALTO.

PG 34 - SIANL DE COMANDO EMERGÊNCIA.

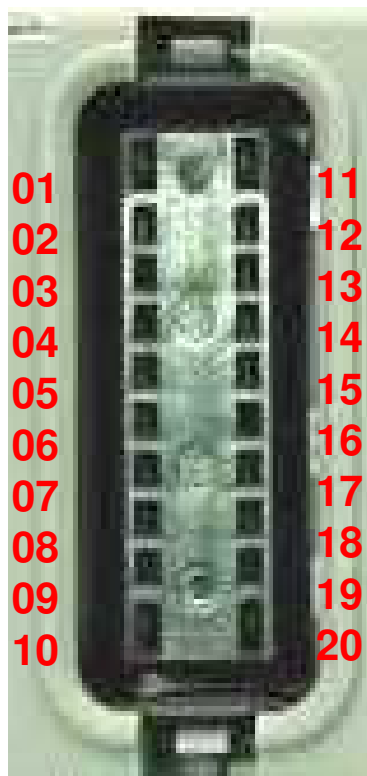
PG 35 - SINAL DE COMANDO LUZ DO FAROL DE RETRONEBLINA.

PG 36 - ATERRAMENTO NQS

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR (Y)



01 - ALIMENTAÇÃO GERAL DO SISTEMA TRAVA PORTAS.VEM DA C.P.L , PASSANDO POR F 38.

02 - ALIMENTAÇÃO P/ LUZES DE FREIO.

03 -N.C

04 -N.C

05 - CAN B

06 - NEGATIVO P/ TERMINAL 85 DO RELÉ 11 -
(RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO VIDRO TRASEIRO).

07 - CAN A

08 - NEGATIVO P/ TERMINAL 85 DO RELÉ 01 (FAROL BAIXO) .

09 - ALIMENTAÇÃO INT P/ B.C.

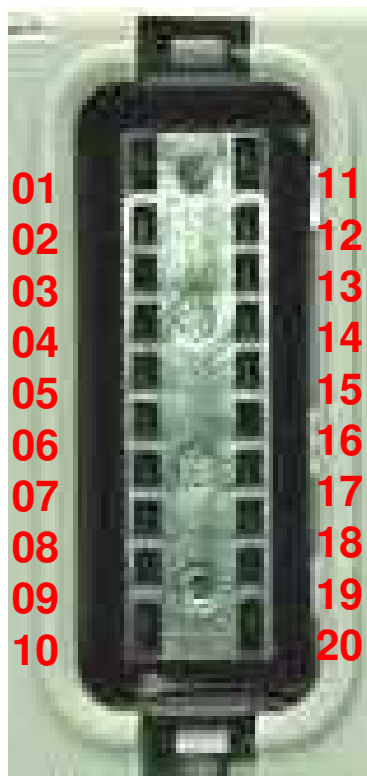
10 - COMANDO P/ TRAVA PORTAS - NEGATIVO.

11 - COMANDO P/ DESTRAVAMENTO DAS PORTAS - NEG.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR (Y)



12 - ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE DO COMUTADOR DE IGNIÇÃO (POS / LUCI). TEM COMO FUNÇÃO :

- INFORMAR AO B.C. A SOLICITAÇÃO DO CONDUTOR DE ACENDIMENTO DAS LUZES DE POSIÇÃO.

- ALIMENTAÇÃO DAS LUZES DE PLACA.

13 -ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE DO COMUTADOR DE IGNIÇÃO (INT) PARA N.Q.S.

14 - NEGATIVO P/ TERMINAL 86 DO RELÉ 13 (ELEVAR / BAIXAR VIDROS.)

15 - ALIMENTAÇÃO P/ LUZ DE PLACA.

16 -N.C

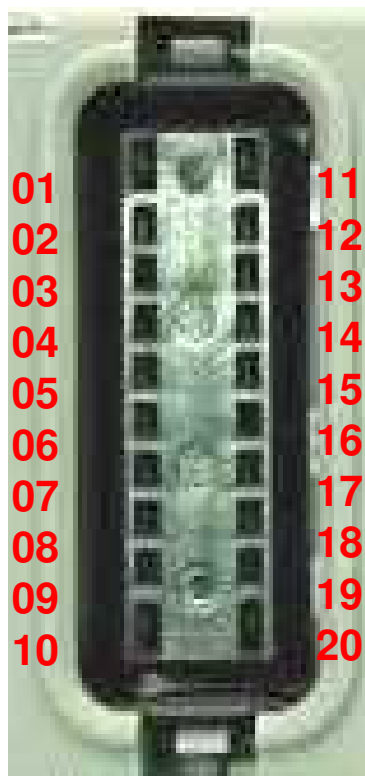
17 - ALIMENTAÇÃO PROVENIENTE DA BATERIA (LINHA 30) FUNÇÃO :

- MEMÓRIA DO AUTORÁDIO , SENSOR VOLUMÉTRICO , PRESA DE DIAGNÓSTICO .

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR (Y)



18 - ALIMENTAÇÃO B.C (CODE , POSIÇÃO , FAROL RETRONEBLINA).

19 - ALIMENTAÇÃO N.Q.S

20 - ATERRAMENTO COMANDO TRAVA-PORTAS.

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

NÓ DO QUADRO DE INSTRUMENTOS (N.Q.S)

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



**VERSÃO COMPLETA
ELX**



**VERSÃO BÁSICA
SX**

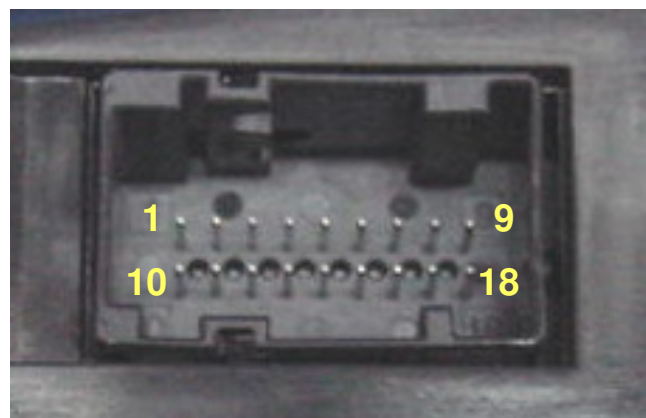
ELIMINADA TEMPORARIAMENTE

LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

NÓ DO QUADRO DE INSTRUMENTOS (N.Q.S)

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

CONECTOR

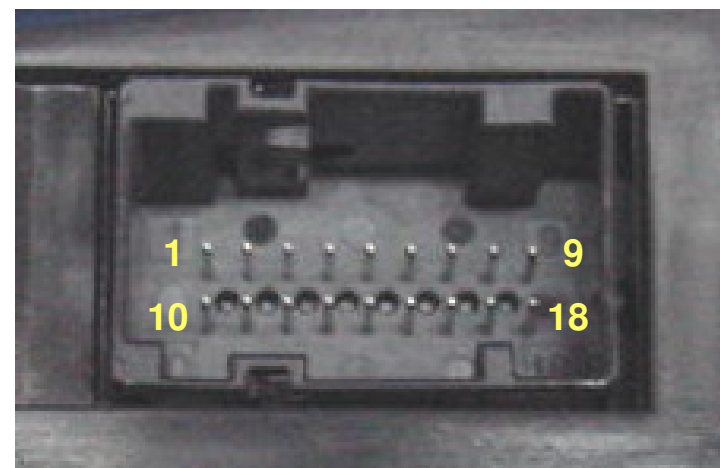


LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

NÓ DO QUADRO DE INSTRUMENTOS (N.Q.S)

- 1- Positivo de alimentação (12V) proveniente do NBC, conector D pino 31;
- 2- Positivo de alimentação (12V) proveniente do NBC, conector D pino 3;
- 3- **CAN A** proveniente do NBC, conector D pino 5;
- 4- **CAN B** proveniente do NBC, conector D pino 6;
- 5- Massa p/ Regulagem do farol proveniente do NBC, conector A pino 1;
- 6- Positivo (12V) p/ Regulagem do farol proveniente do NBC, conector A pino 3;
- 7- Massa proveniente do NBC, conector D pino 36;
- 8,9,10,11,12 - N.C.



LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES/CONECTORES

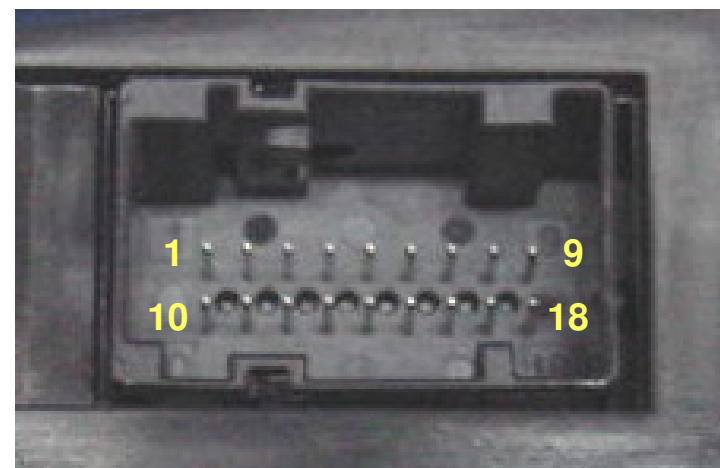
NÓ DO QUADRO DE INSTRUMENTOS (N.Q.S)

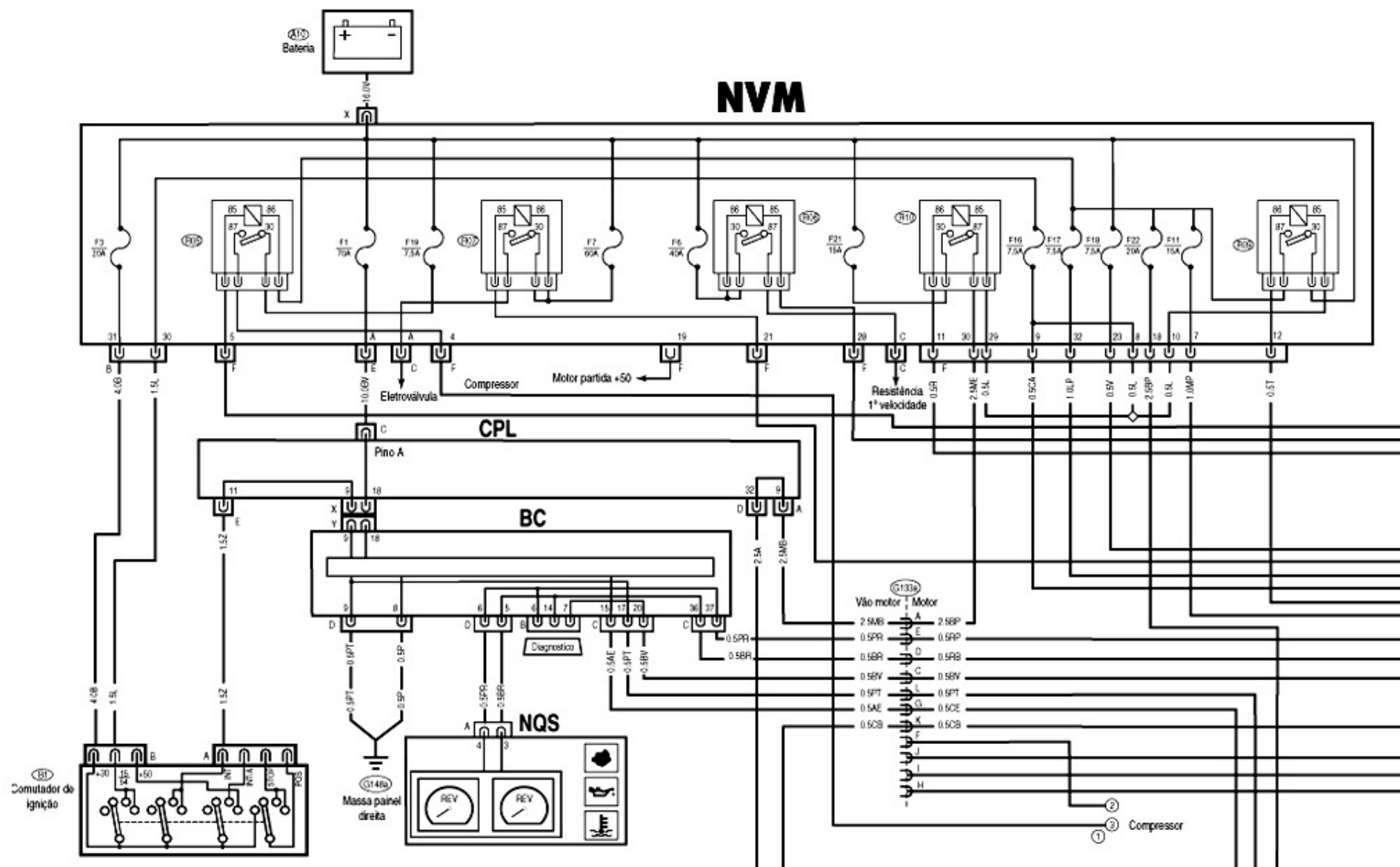
1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

13- Massa proveniente do pino 6 da central do Air Bag;

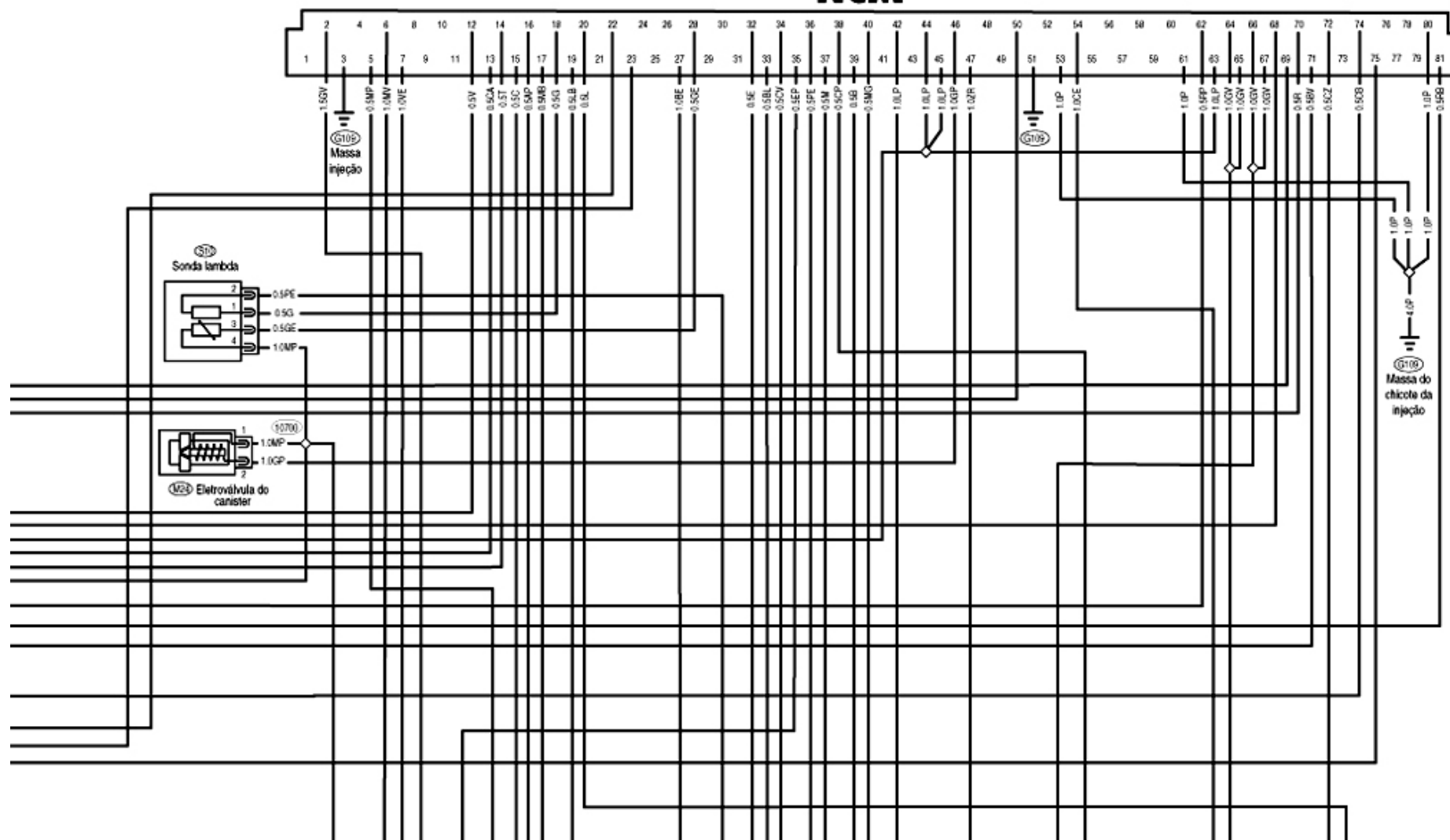
14- Massa proveniente do pino 5 da central do Air Bag;

15,16,17,18 - N.C.

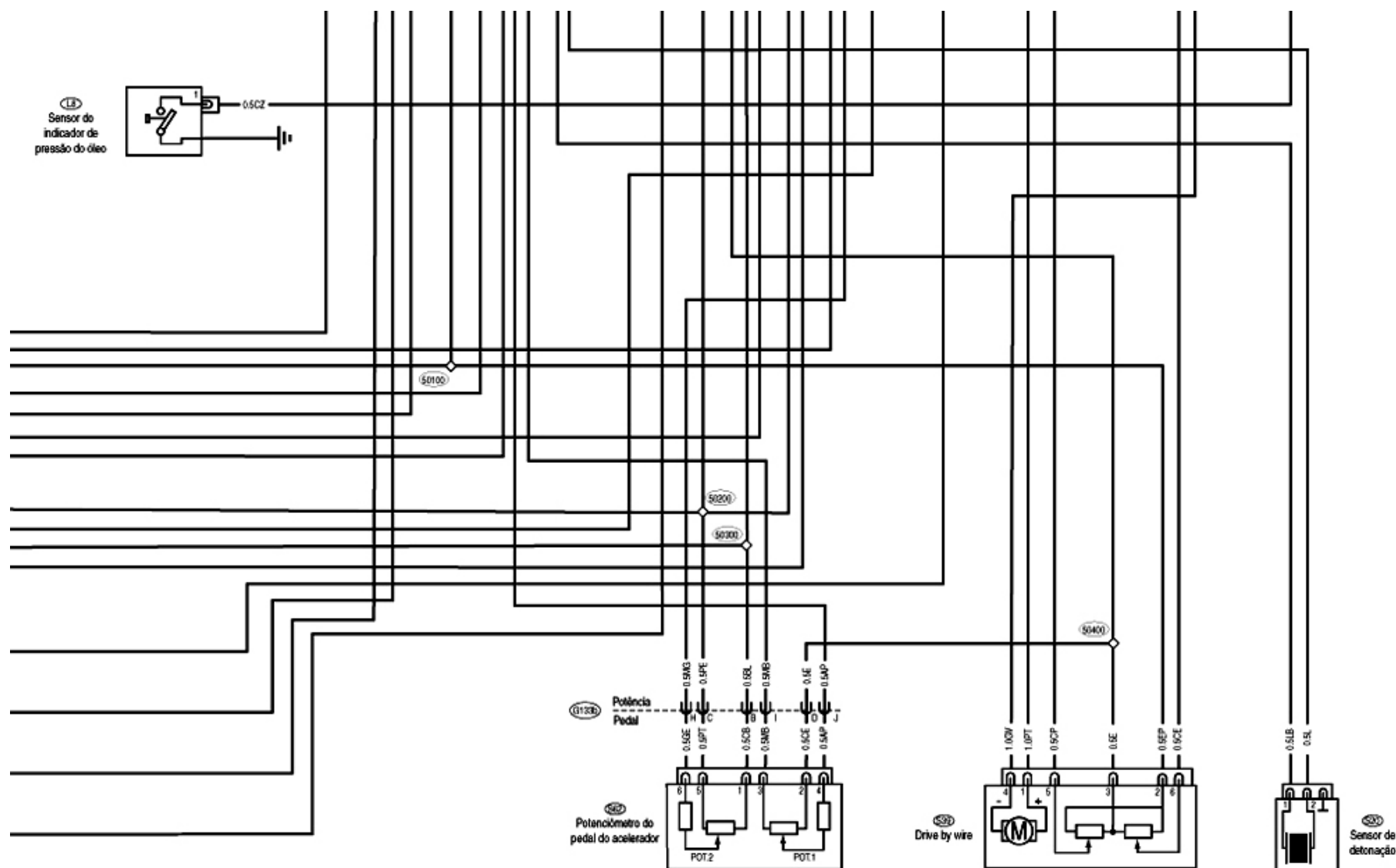




NCM







1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY



RESISTÊNCIA	Me 7.3 H4
PRIMÁRIO	0,8
SECUNDÁRIO	11,8 K

BOBINAS DE IGNIÇÃO

TERMINAIS

1. SINAL NEGATIVO (CIL 2 e 3)
2. POSITIVO 12 V
3. SINAL NEGATIVO (CIL1 e 4)

EM CASO DE FALHAS:

SE FOR DESCONECTADO O NEGATIVO DO PRIMÁRIO DA BOBINA, OS RESPECTIVOS CILINDROS DEIXAM DE FUNCIONAR E NÃO É DETECTADA A FALHA.

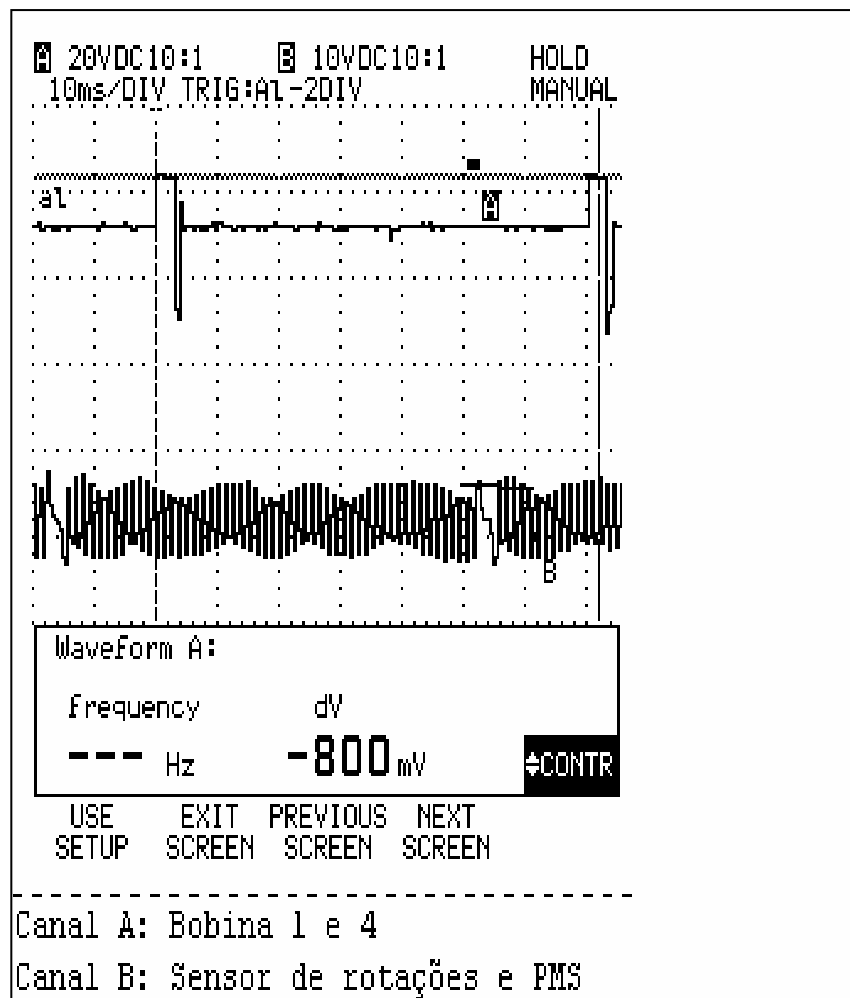
LED DE AVARIA: DESLIGADO

EDI: NÃO DETECTA ERRO

OBS: EM CASO DE FUNCIONAMENTO PROLONGADO NESTA CONDIÇÃO O EDI PODE DETECTAR ERRO DE SONDA LAMBDA DEVIDO A MISTURA EXCESSIVAMENTE RICA.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

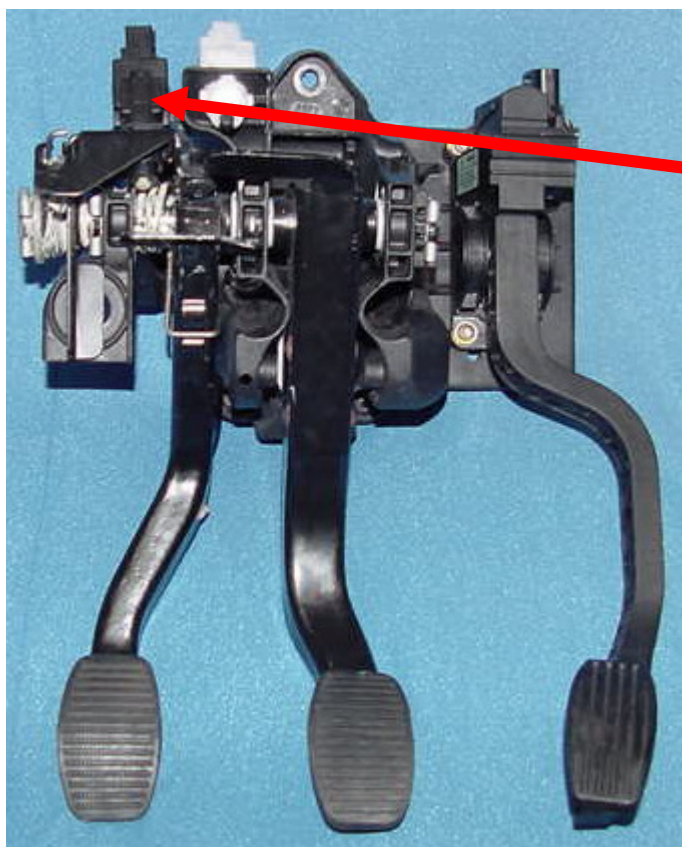


O GRÁFICO A SEGUIR MOSTRA OS SINAIS DA BOBINA DE IGNIÇÃO DOS CILINDROS 1 E 4 E DO SENSOR DE ROTAÇÕES E PMS, COLETADOS PELO OSCIOSCÓPIO NOS CANAIS A E B RESPECTIVAMENTE. OBSERVE QUE A IGNIÇÃO ESTÁ OCORRENDO APROXIMADAMENTE NO DÉCIMO QUINTO DENTE APÓS A FALHA. SENDO O PMS IDENTIFICADO PELO DÉCIMO SÉTIMO DENTE E CADA DENTE CORRESPONDE A 6º, ENTÃO A IGNIÇÃO ESTÁ OCORRENDO A 12º APMS (ANTES DO PONTO MORTO SUPERIOR) COM O MOTOR EM MARCHA LENTA E AQUECIDO.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

INTERRUPTOR DO PEDAL DE EMBREAGEM (*Dash pot*)



INTERRUPTOR NORMALMENTE FECHADO (N.F.). ENVIANDO UM SINAL NEGATIVO PARA O NCM QUANDO O PEDAL DA EMBREAGEM ESTIVER DESACIONADO, O EXCÊNTRICO EM PLÁSTICO NO EIXO DO PEDAL ESTARÁ ACIONANDO O CONTATO ESFÉRICO DO INTERRUPTOR MANTENDO-O EM CIRCUITO ABERTO (C.A.).

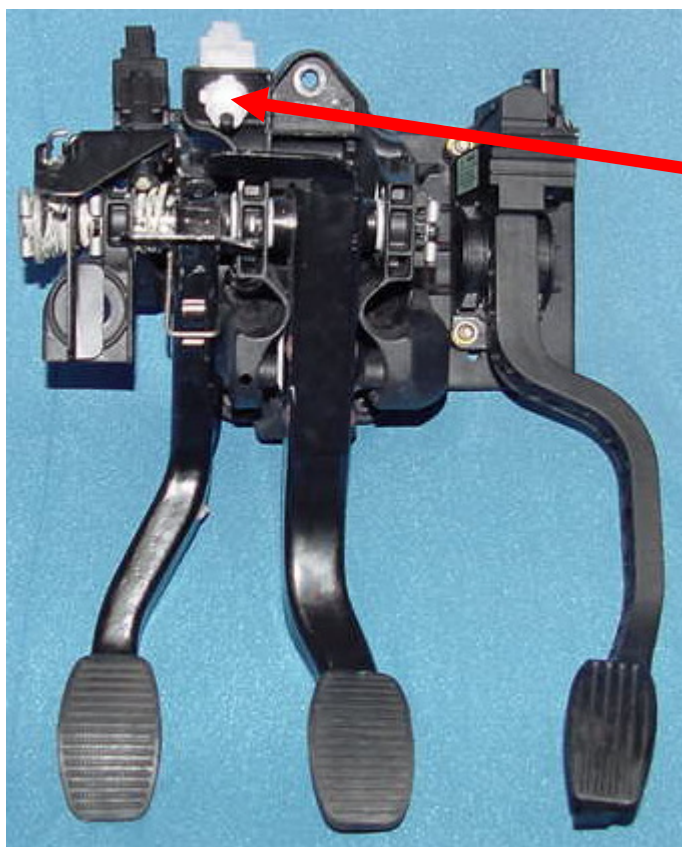
EM CASO DE C.A. PARA A CENTRAL TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA DA INJEÇÃO: OFF;
EDI: NÃO DETECTA ERRO, INDICANDO: ESTADO DA EMBREAGEM : ACOPLADA.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

INTERRUPTOR DO PEDAL DO FREIO (*Dash pot*)



INTERRUPTOR NORMALMENTE FECHADO (N.F.). QUANDO O PEDAL DO FREIO ESTIVER DESACIONADO, O EXCÊNTRICO EM PLÁSTICO NO EIXO DO PEDAL ESTARÁ ACIONANDO O CONTATO ESFÉRICO DO INTERRUPTOR MANTENDO-O EM CIRCUITO ABERTO (C.A.). AO ACIONAR O PEDAL DO FREIO O EXCÊNTRICO EM PLÁSTICO NO EIXO DO PEDAL LIBERA O CONTATO ESFÉRICO, FECHANDO O CONTATO ELÉTRICO.

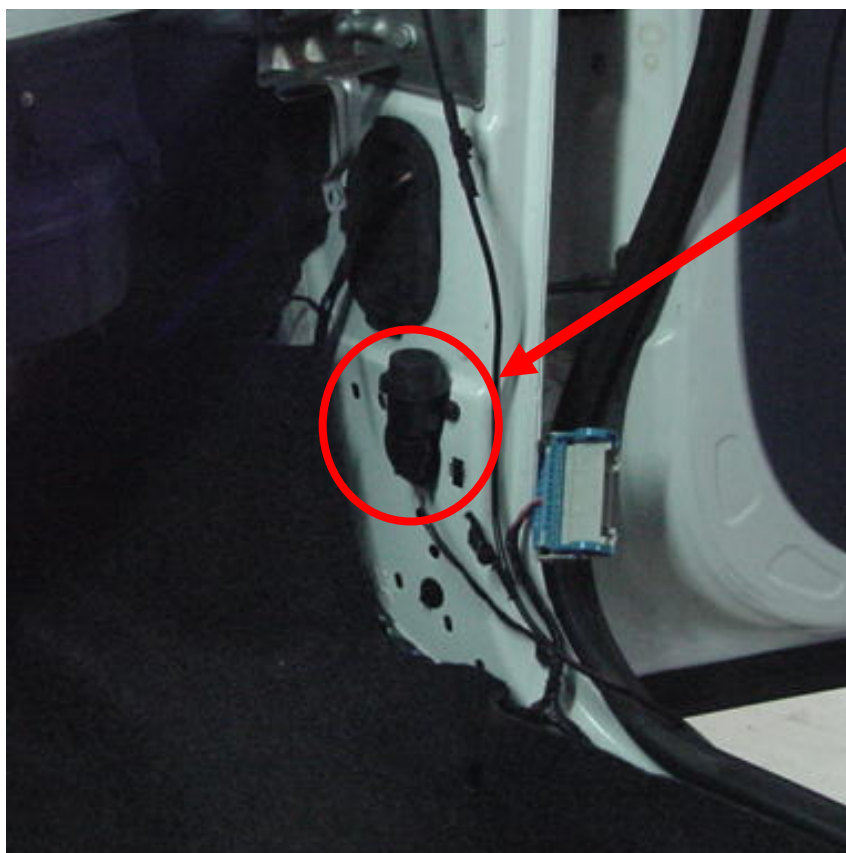
EM CASO DE C.A. PARA A CENTRAL TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA DA INJEÇÃO: OFF;
EDI: NÃO DETECTA ERRO, INDICANDO: PEDAL SOLTO.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

INTERRUPTOR INERCIAL



LOCALIZADO COLUNA PORTA L.D.

ENVIA UM SINAL DE MASSA PARA A
ELETROBOMBA DE COMBUSTÍVEL

.

EM CASO DE C.A. :

LED DE AVARIA INJEÇÃO: OFF;
EDI: NÃO DETECTA ERRO

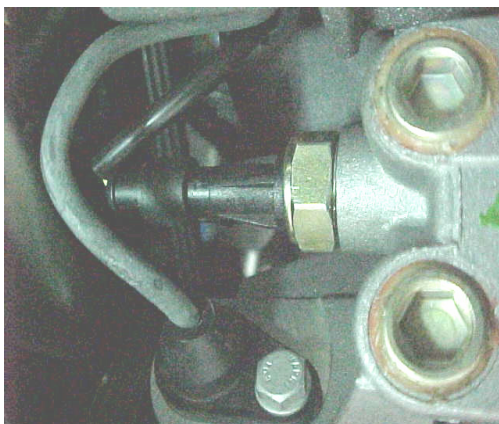
OBS: MOTOR NÃO FUNCIONA

MASSA LOCALIZADO EMBAIXO DO
BANCO DO MOTORISTA.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

SENSOR DE PRESSÃO DE ÓLEO



EM CASO DE C.A. PARA A CENTRAL:

LED AVARIA DA INJEÇÃO: OFF;

EDI: DETECTA O ERRO

(MESMO COM A CHAVE EM MARCHA.)

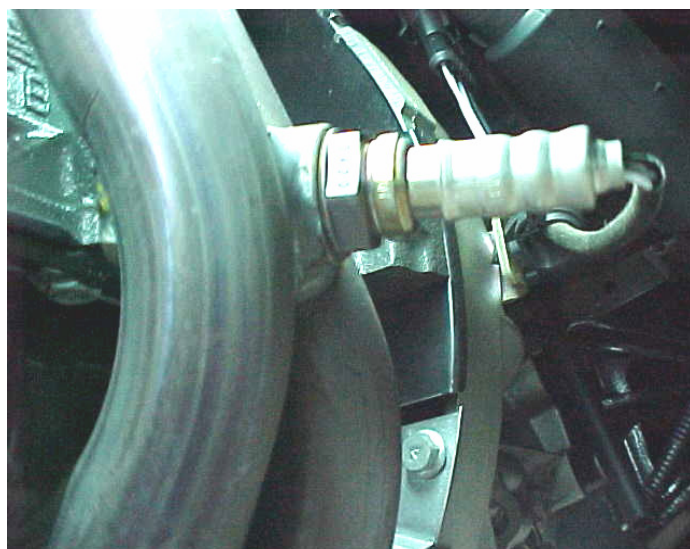
LED AVARIA DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO: ON;

OBS: O LED DE AVARIA DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO SÓ SE APAGA SE O ERRO FOR CANCELADO ATRAVÉS DO EDI.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

SONDA LAMBDA

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS:

- 1- SINAL DA Sonda
- 2- NEGATIVO (REF. SINAL)
- 3- NEGATIVO PARA RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO
- 4- POSITIVO 12 V DO HEATER (AQUECEDOR)

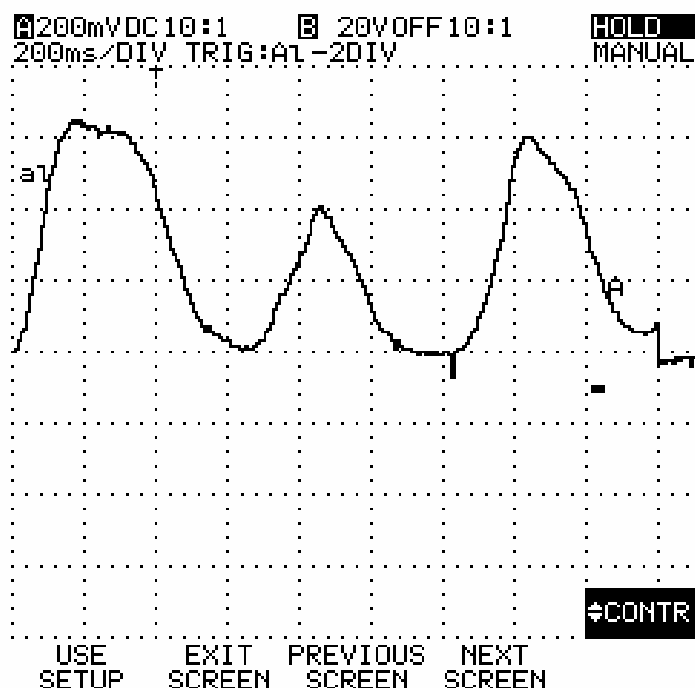
VALORES APROXIMADOS DA RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO: 9,6 a 16,5 (Ω)

SONDA DO TIPO “ PLANAR ”

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

SONDA LAMBDA

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



Sistema de Inj./ign. ME-7.3H4
Canal A Sinal da sonda lambda a
3000 Rpm.

O GRÁFICO A SEGUIR EXIBE O SINAL DA SONDA NO CANAL A DO OSCILOSCÓPIO. O MOTOR OPERAVA AQUECIDO E A 3000 RPM.

SE DESCONECTARMOS OS TERMINAIS DO SINAL DA SONDA TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA DA INJEÇÃO: OFF;
EDI: DETECTA ERRO.
TENSÃO DA SONDA (FIXO): 437MV;

SE DESCONECTARMOS O TERMINAL DO AQUECIMENTO DA SONDA TEMOS:

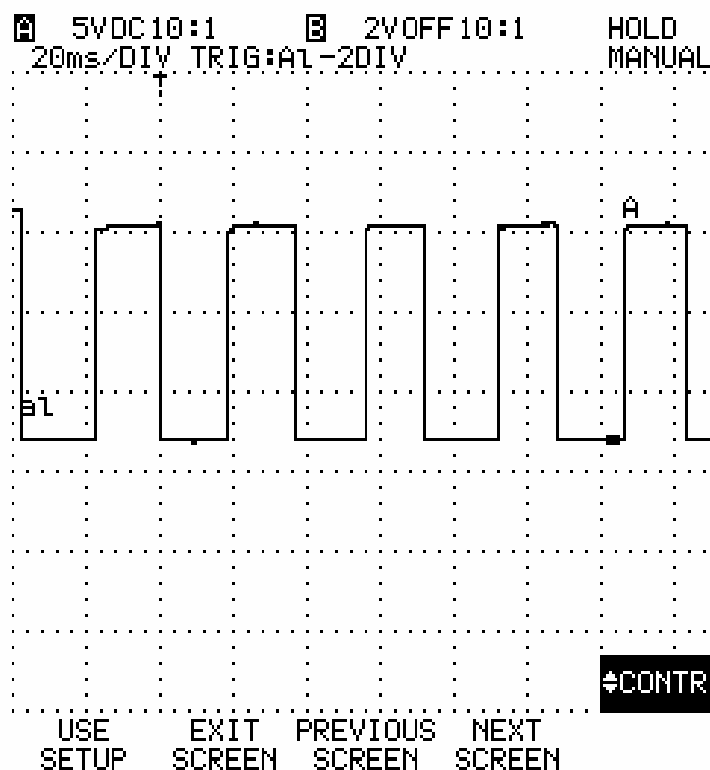
LED INDICADOR DE AVARIA DA INJEÇÃO: OFF;
EDI: DETECTA ERRO.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

SONDA LAMBDA

O GRÁFICO A SEGUIR EXIBE O SINAL DE COMANDO NEGATIVO REALIZADO PELA CENTRAL DE INJEÇÃO PARA CONTROLE DA RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO DA Sonda NO SISTEMA:



CONDIÇÕES PARA COMANDO:

MOTOR EM FUNCIONAMENTO (MARCHA LENTA):

A) DUTY CICLE $\cong$ 75% DURANTE 4 SEGUNDOS APÓS A PARTIDA DO MOTOR;

B) PERMANECE 7 SEGUNDOS COM 12V FIXO;

C) DUTY CICLE $\cong$ 50% COM UM TEMPO DE DURAÇÃO QUE DEPENDE DA TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO.

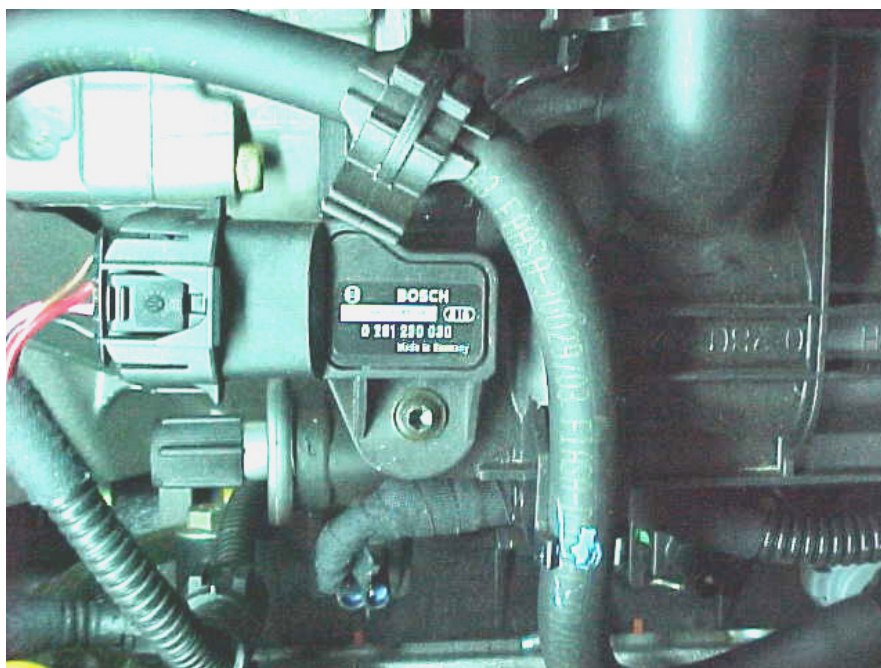
D) PERMANECE COM 12V FIXO DURANTE TODO O FUNCIONAMENTO DO MOTOR.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

SENSOR DE TEMPERATURA E PRESSÃO DO AR

IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS:



- 1- NEGATIVO DE REFERÊNCIA
PARA AMBOS OS SENSORES.**
- 2- POSITVO PARA O SENSOR DE
TEMPERATURA DO AR**
- 3- POSITIVO DE ALIMENTAÇÃO 5
VCC PARA O SENSOR DE
PRESSÃO ABSOLUTA.**
- 4- SINAL DO SENSOR DE PRESSÃO
ABSOLUTA.**

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

SENSOR DE TEMPERATURA E PRESSÃO DO AR

DESCONECTANDO APENAS O TERMINAL POSITIVO DO SENSOR DE TEMPERATURA:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON; EDI DETECTA ERRO;

VALOR DE RECOVERY $T_{AR} = 20,45^{\circ}\text{C}$.

DESCONECTANDO O TERMINAL NEGATIVO DOS SENSORES TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON; EDI: DETECTA ERRO (DE AMBOS OS SENSORES)

VALOR DE RECOVERY $T_{AR} = 20,45^{\circ}\text{C}$;

$P_{ABS} = 1237\text{MBAR}$. NOTA-SE A MARCHA LENTA IRREGULAR.

DESCONECTANDO O POSITIVO DO SENSOR DE PRESSÃO ABSOLUTA TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON; EDI DETECTA ERRO (PRESSÃO ABSOLUTA)

VALOR DE RECOVERY $P_{ABS} = 20,52\text{ MBAR}$. NOTA-SE A MARCHA LENTA IRREGULAR.

DESCONECTANDO O SINAL DO SENSOR DE PRESSÃO ABSOLUTA TEMOS:

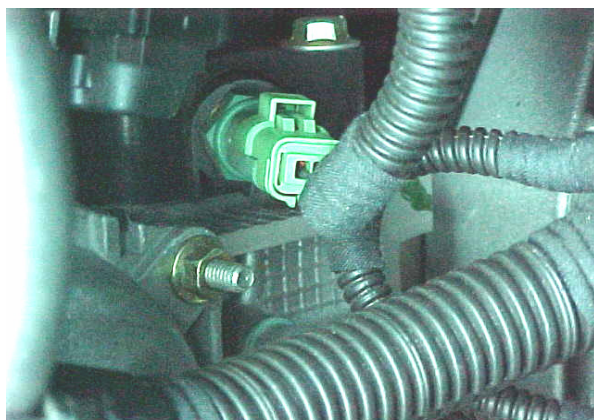
LED INDICADOR DE AVARIA DA INJEÇÃO: ON;

EDI: DETECTA ERRO (SENSOR DE PRESSÃO ABSOLUTA)

VALOR DE RECOVERY $P_{ABS} = 1237\text{ MBAR}$. NOTA-SE A MARCHA LENTA IRREGULAR.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

SENSOR DE TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR



IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS:

- 1- NEGATIVO (REF.)
- 2- POSITIVO 5 VCC.

SE DESCONECTARMOS O TERMINAL TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON;
EDI: DETECTA ERRO;

VALORES DE RECOVERY:

$T_{MOT} = -40^{\circ}C$.

OBS: AO DETECTAR O ERRO A ECU ACIONA A 1ª VEL. DO ELETROVENTILADOR E APÓS 5 SEGUNDOS ACIONA A 2ª VEL. DO ELETROVENTILADOR.

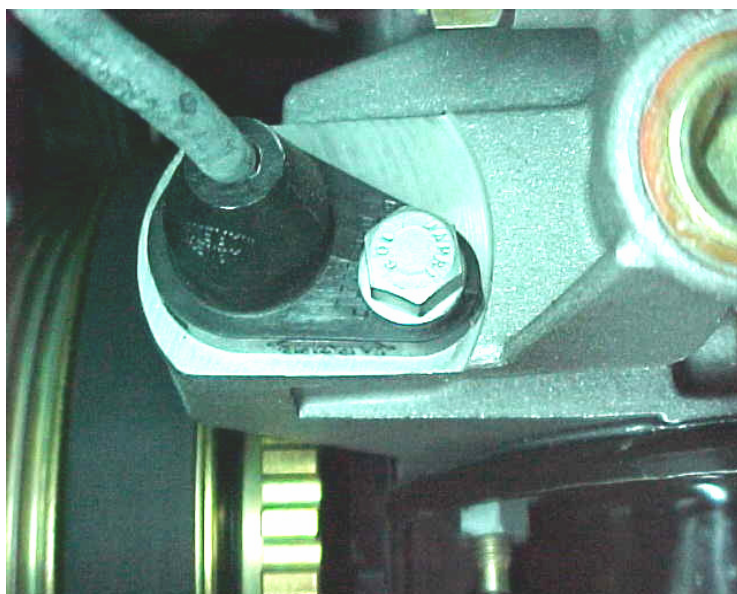
Temperatura °C	-20	-10	0	10	20	25	30
Resistência Ω	1597 1	9620	5975	3816	2502	2044	1679

Temperatura °C	40	50	60	70	80	90	100
Resistência Ω	1152	807	576	418	309	231	176

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

SENSOR DE ROTAÇÕES



IDENTIFICAÇÃO TERMINAIS:

- 1-SINAL
- 2-SINAL

RESISTÊNCIA $\cong 932 \Omega$.

DISTÂNCIA ENTRE O SENSOR E A RODA FÔNICA: DE 0,8 A 1,5MM.

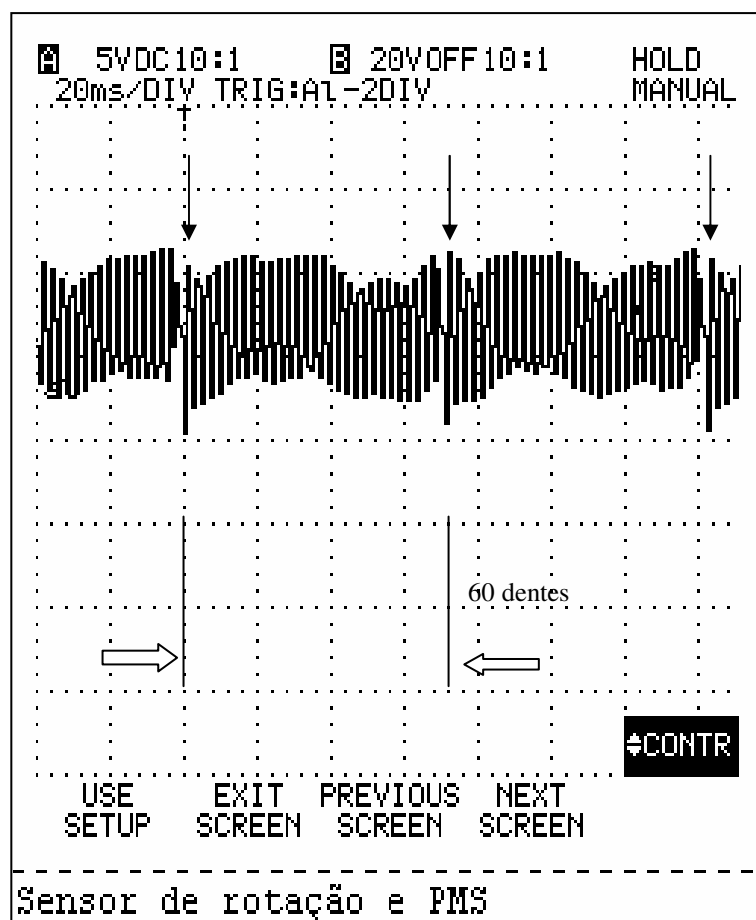
LED INDICADOR DE AVARIA: ON
EDI: DETECTA O ERRO NA PARTIDA DO MOTOR.

OBS: NÃO EXISTE RECOVERY
PARA ESTE SENSOR

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

SENSOR DE ROTAÇÕES

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



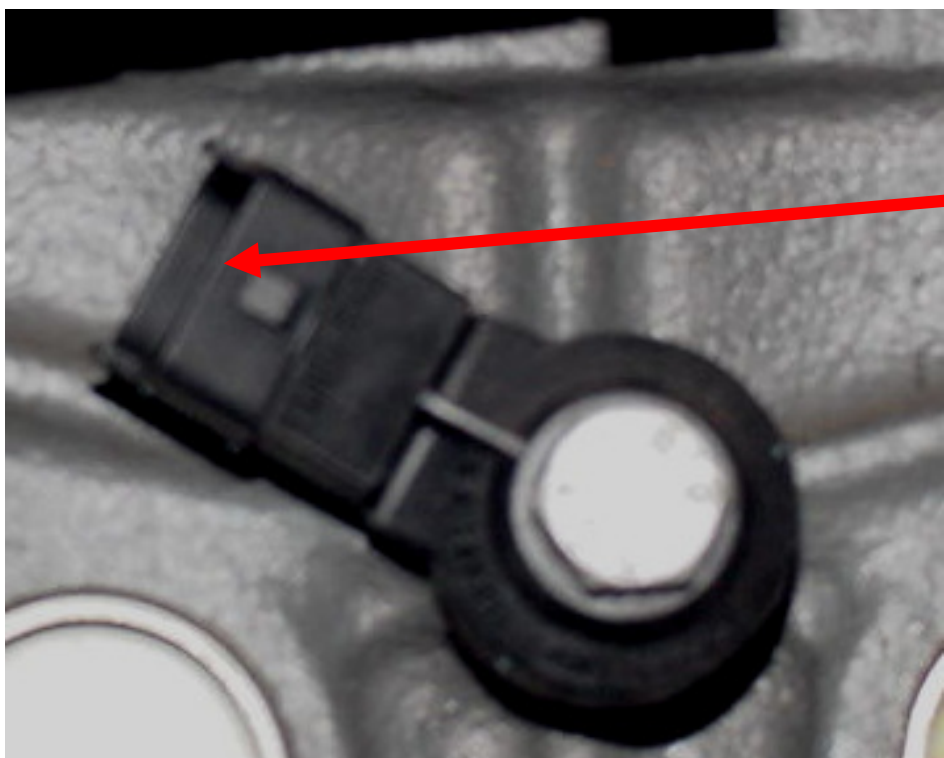
NO GRÁFICO A SEGUIR, PODE-SE VER A FALHA DE 02 DENTES DA RODA FÔNICA, CONFORME INDICADO PELAS SETAS VERTICAIS.

EM CASO DE C.A. O ERRO É DETECTADO SOMENTE NA PARTIDA DO MOTOR. CASO O SINAL DO SENSOR DE ROTAÇÕES NÃO CHEGUE A CENTRAL, O MOTOR NÃO MAIS FUNCIONARÁ. É IMPORTANTE RESSALTAR QUE APÓS A DETECÇÃO DO ERRO O LED INDICADOR DE AVARIA CONTINUA ACESO MESMO SE DESLIGARMOS O MOTOR E COLOCARMOS A CHAVE EM MARCHA. OU SEJA, O ERRO CONTINUA PRESENTE APÓS OS 4 SEGUNDOS DE *CHECK*.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

SENSOR DE DETONAÇÃO



IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS

- 1 - SINAL DO SENSOR**
- 2 - SINAL DO SENSOR**

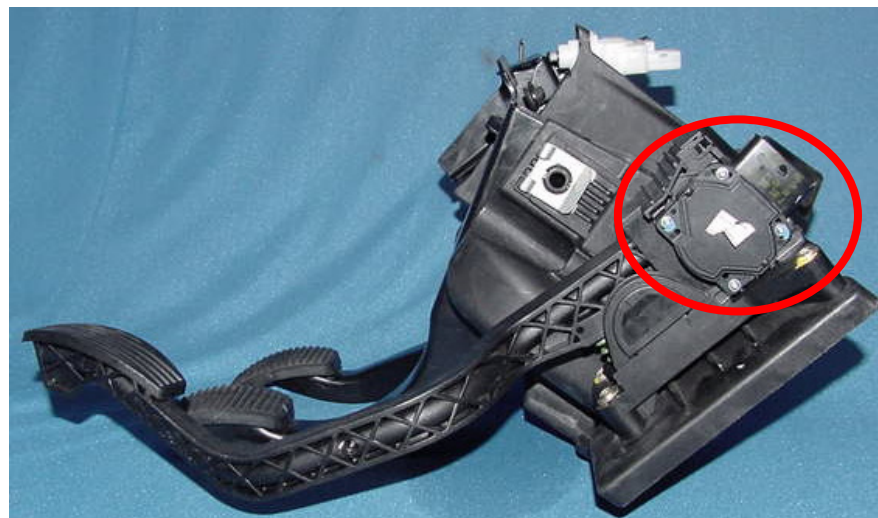
EM CASO DE ANOMALIA:

**LED INDICADOR DE AVARIA: OFF;
EDI: DETECTA ERRO AO ACELERAR O
MOTOR COM CARGA.**

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

POTENCIÔMETRO DO PEDAL DO ACELERADOR



TERMINAIS:

1-POSITIVO 5 VCC
2-POSITIVO 5 VCC
3-NEGATIVO (REF.)
4-SINAL DE SAÍDA
5-NEGATIVO (REF.)
6-SINAL DE SAÍDA.

POTENCIÔMETRO 2

1- POSITIVO 5 VCC.
5- NEGATIVO 5 VCC.
6- SINAL DE SAÍDA.

POTENCIÔMETRO 1

2 - POSITIVO 5 VCC.
3 - NEGATIVO (REF.)
4- SINAL DE SAÍDA.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

VALOR DE RESISTÊNCIA

POTENCIÔMETRO 2

POTENCIÔMETRO 1

	Termi nais	Pedal livre	Pedal acionado	Termi nais	Pedal livre	Pedal acionado
Sinal / massa	5-6	935 ohm	1465 ohm	3-4	1035 ohm	1465 ohm
Sinal / positivo	1-6	2171 ohm	1640 ohm	2-4	1770 ohm	1007 ohm
Massa / positivo	1-5	1435 ohm	1435 ohm	2-3	1025 ohm	1025 ohm

VALOR DE TENSÃO

POTENCIÔMETRO 2

POTENCIÔMETRO 1

	Termi nais	Pedal livre	Pedal acionado	Termi nais	Pedal livre	Pedal acionado
Alimentação	1-5	5 Vcc	5 Vcc	2-3	5 Vcc	5 Vcc
Sinal / massa	5-6	0,35 V	2,18 V	3-4	0,7 V	4,39 V

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

RECOVERY POTENCIÔMETRO 1:

SE DESCONECTARMOS, SINAL DO POTENCIÔMETRO TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON { APÓS ACIONAR O PEDAL DO ACELERADOR;
EDI: DETECTA ERRO NA PISTA 1; {
POSIÇÃO DO ACELERADOR PISTA 1 (FIXO): 0,88 % A 0,98%;

SE DESCONECTARMOS O POSITIVO DO POTENCIÔMETRO TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON { APÓS ACIONAR O PEDAL DO ACELERADOR;
EDI: DETECTA ERRO NA PISTA1; {
POSIÇÃO DO ACELERADOR PISTA 1: 0 %;

SE DESCONECTARMOS O NEGATIVO DO POTENCIÔMETRO TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON { APÓS ACIONAR O PEDAL DO ACELERADOR);
EDI DETECTA ERRO NA PISTA 1; {
POSIÇÃO DO ACELERADOR PISTA 1 (FIXO): 99,7 %;

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

RECOVERY POTENCIÔMETRO 2:

SE DESCONECTARMOS O SINAL DO POTENCIÔMETRO 2 TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON { APÓS ACIONAR O PEDAL DO ACELERADOR);
EDI: DETECTA ERRO NA PISTA 2; {
POSIÇÃO DO ACELERADOR PISTA 1 (FIXO): 0,39 %;

SE DESCONECTARMOS O POSITIVO DO POTENCIÔMETRO 2 TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON { APÓS ACIONAR O PEDAL DO ACELERADOR);
EDI: DETECTA ERRO NA PISTA 2; {
POSIÇÃO DO ACELERADOR PISTA 2 (FIXO): 0 %;

SE DESCONECTARMOS O NEGATIVO DO POTENCIÔMETRO 2 TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON { APÓS ACIONAR O PEDAL DO ACELERADOR);
EDI: DETECTA ERRO NA PISTA 2; {
POSIÇÃO DO ACELERADOR PISTA 2 (FIXO): 199,22 %;

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

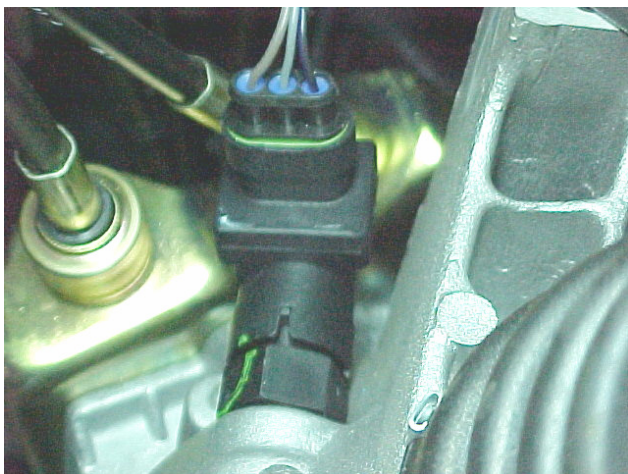


OBS: APÓS A CORREÇÃO DA FALHA SE O ERRO NÃO FOR APAGADO ATRAVÉS DO EDI O LED INDICADOR DE AVARIA SÓ SE APAGA APÓS 1 MINUTO DA PRÓXIMA PARTIDA SE FOR ACIONADO O PEDAL DO ACELERADOR.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

SENSOR DE VELOCIDADE



IDENTIFICAÇÃO TERMINAIS:

- 1 - NEGATIVO
- 2 - SINAL
- 3 - POSITIVO (12V)

EM CASO DE ANOMALIA:

LED INDICADOR DE AVARIA: OFF
EDI: DETECTA ERRO DE
PLAUSIBILIDADE

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

ELETROVÁLVULA DO CANISTER



IDENTIFICAÇÃO TERMINAIS:

- 1 - POSITIVO PROVENIENTE DO FUSÍVEL 11
- 2- NEGATIVO PROVENIENTE DA CENTRAL

RESISTÊNCIA ELÉTRICA $\cong 25 \Omega$;

CONDIÇÕES PARA COMANDO:

- ACIMA DE 2100 RPM;
- ACIMA DE 62°C EM MARCHA LENTA.

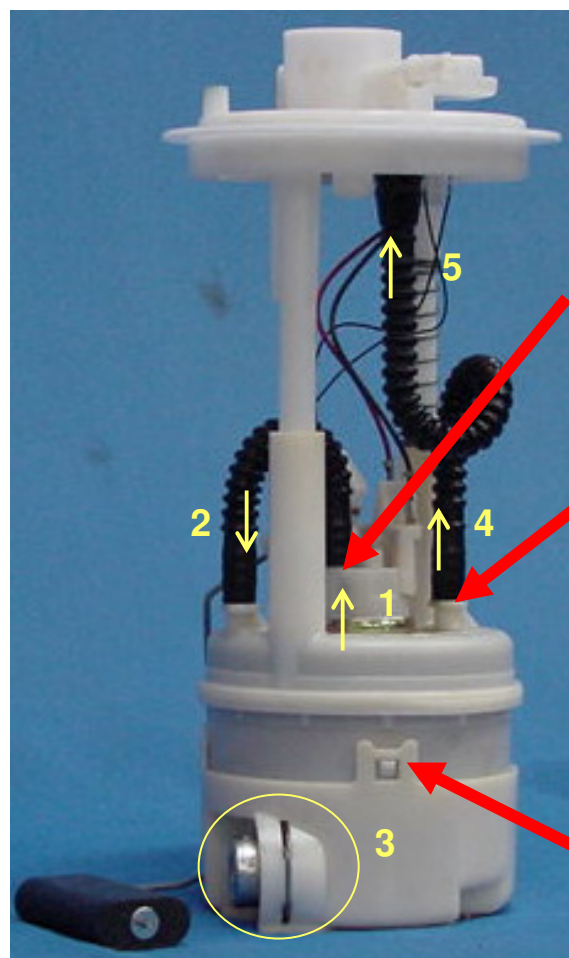
EM CASO DE ANOMALIA LED INDICADOR DE AVARIA: OFF

EDI: DETECTA ERRO.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

ELETROBOMBA DE COMBUSTÍVEL

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



ENVIO P/
REGULADOR

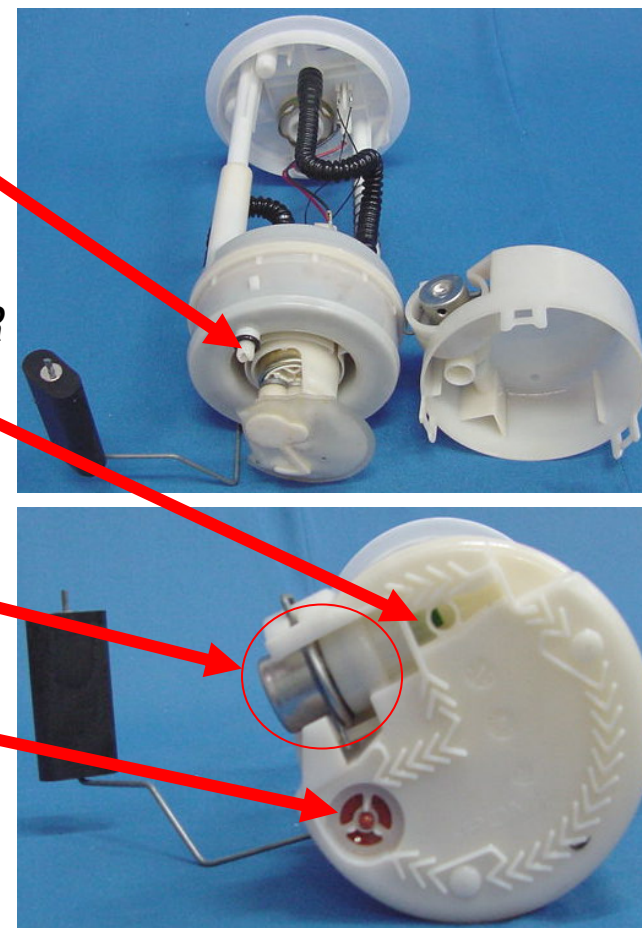
SAÍDA
ELETROBOMBA

RETORNO REGULADOR
P/ TANQUE

SAÍDA
FILTRO
REGULADOR DE
PRESSÃO **3,5 BAR**

VÁLVULA DE
ENCHIMENTO

FILTRO DE COMB.
INCORPORADO



SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

ELETROBOMBA DE COMBUSTÍVEL



IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS:

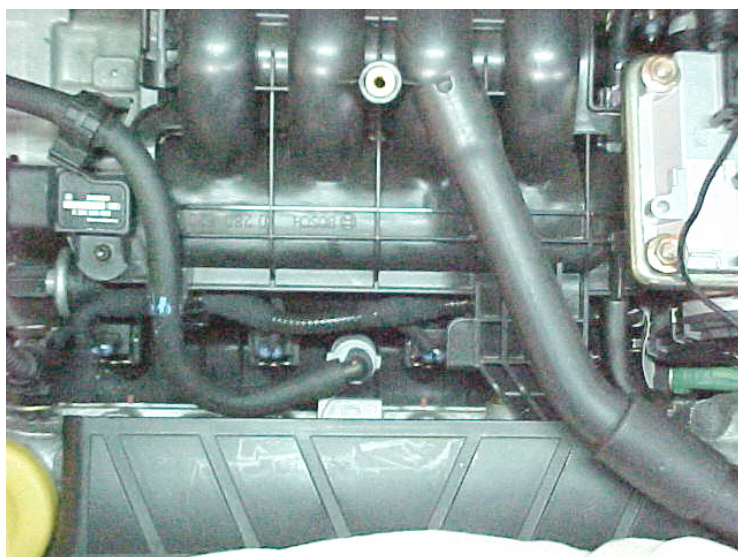
- 1 - SINAL DA BOIA
- 2 - SINAL DA BOIA
- 3 - NEGATIVO DO INTERRUPTOR INERCIAL
- 4 - POSITIVO 12V

PRESSÃO DE TRABALHO: 3,5 BAR

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

ELETOINJETORES



IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS:

- 1 - ALIMENTAÇÃO POSITIVA 12 V (+15)
- 2 - NEGATIVO (*DUTY CYCLE*) COMANDADO PELA CENTRAL

RESISTENCIA ELÉTRICA: 14,5Ω

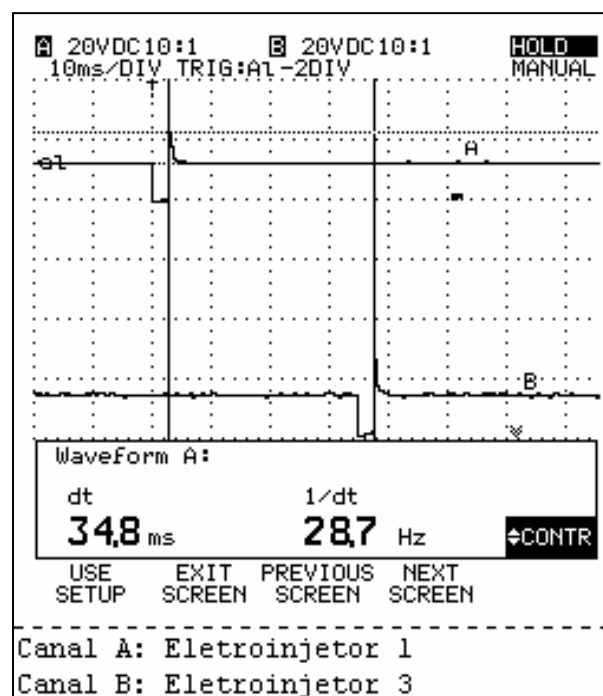
EM CASO DE C.A. EM QUALQUER ELETOINJETOR:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON;
EDI: DETECTA ERRO.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

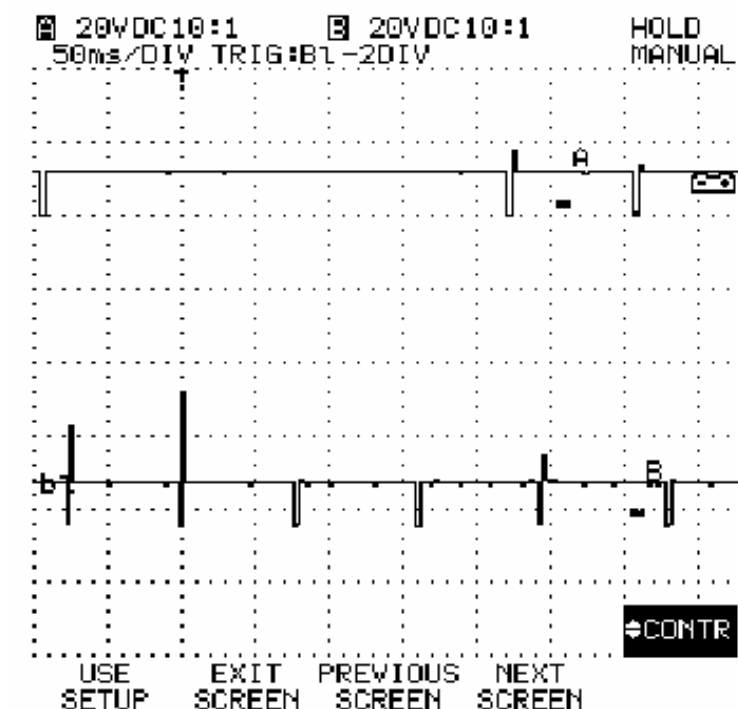
1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

O GRÁFICO A SEGUIR MOSTRA OS SINAIS DOS ELETROINJETORES DOS CILINDROS 1 E 3. O MOTOR OPERAVA EM REGIME DE MARCHA LENTA E AQUECIDO, PODENDO-SE VERIFICAR QUE O TEMPO ENTRE A INJEÇÃO DO ELETROINJETOR 1 E 3 É DE 34,8 MILISEGUNDOS E A FREQUÊNCIA DE 28,7 HZ. A ORDEM DE INJEÇÃO (SEQUENCIAL FASADA) É 1-3-4-2.



SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



Canal A- Sinal eletroinjeter 1
Canal B- Sinal eletroinjeter 3
Obs- Identificação do sensor de fase
via software no instante da falha
do 1º eletroinjeter 3 vezes
consecutivas logo após ligar o motor
(de 1500 a 850 Rpm).

ESTRATÉGIA DE FASE VIA SOFTWARE

- memorização do último cilindro em fase de admissão quando é desligado o motor;
- confirma a correta fase dentro de 5 segundos após a partida durante a desaceleração do motor, mediante o corte da alimentação do eletroinjeter 1.

Quando o motor parte, a rotação é lançada para 1500 RPM e cai para rotação de marcha lenta 850 Rpm. Neste intervalo a central corta a injeção de combustível para o 1º cilindro, de 2 a 3 vezes (uma a cada 720º) consecutivas. Se a rotação cair cerca de 200 rpm, a central reconhece a fase do 1º cilindro. A partir daí o mapa de injeção é mantido na seqüência (1-3-4-2). Este procedimento pode se repetir em desaceleração de 2000 a 1000 RPM.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

BORBOLETA MOTORIZADA



IDENTIFICAÇÃO TERMINAIS:

- 1- NEGATIVO MOTOR DE CORRENTE CONTINUA DURANTE A ABERTURA DA BORBOLETA.
- 2- NEGATIVO DE REFERENCIA PARA OS 2 POTENCIÔMETROS.
- 3- POSITIVO 5 VCC DE ALIMENTAÇÃO PARA OS 2 POTENCIÔMETROS.
- 4- POSITIVO 12 VCC (DUTY CYCLE) PARA O MOTOR DE CORRENTE CONTINUA DURANTE A ABERTURA DA BORBOLETA.
- 5- SINAL DO POTENCIÔMETRO 2 PARA A CENTRAL
- 6- SINAL DO POTENCIÔMETRO 1 PARA A CENTRAL

	Pedal do acelerador livre	Pedal do acelerador acionado
Potenciômetro pista 1	83 %	67 %
Potenciômetro pista 2	17 %	32 %
Posição borboleta	6,95°	23,07°

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

Atenção: Nunca tente abrir a borboleta com as mãos com a chave na posição MAR, isto pode danificar a borboleta motorizada de forma irreversível

	Potenciômetro 1			Potenciômetro 2		
	Termi nais	Pedal livre	Pedal acionado	Termi nais	Pedal livre	Pedal acionado
Alimentação	2-3	5 Vcc	5 Vcc	2-3	5 Vcc	5 Vcc
Sinal / positivo	3-6	4,12 V	3,36 V	3-5	0,87 V	1,62 V
Sinal / massa	2-6	0,87 V	1,63 V	5-2	4,13 V	3,38 V

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

RECOVERY:

POTENCIÔMETRO 1:

SE DESCONECTARMOS O TERMINAL DE SINAL DO POTENCIÔMETRO 1 TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON;

EDI: DETECTA ERRO NA PISTA 1;

POTENCIÔMETRO BORBOLETA PISTA 1 (FIXO) = 100 %;

O ACELERADOR SÓ VOLTA A FUNCIONAR CORRETAMENTE SE O MOTOR FOR DESLIGADO E LIGADO NOVAMENTE. PORÉM O LED INDICADOR DE AVARIA SÓ SE APAGARÁ DEPOIS DE 1 MINUTO DA PARTIDA DO MOTOR, SENDO NECESSÁRIO ANTERIORMENTE POSICIONAR A CHAVE DE IGNIÇÃO NA POSIÇÃO MARCHA POR APROXIMADAMENTE 45 SEGUNDOS (sem acionar o pedal do acelerador)

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

POTENCIÔMETRO 2:

SE DESCONECTARMOS O TERMINAL SINAL DO POTENCIÔMETRO 2 TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON;
EDI: DETECTA ERRO NA PISTA 2;
POTENCIÔMETRO BORBOLETA PISTA 2 (FIXO):100 %;

POTENCIÔMETRO 1 E 2:

SE CORTARMOS O POSITIVO DE AMBOS OS POTENCIÔMETROS TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON;
EDI: DETECTA ERRO (POTENCIÔMETRO E ATUADOR DA BORBOLETA
MOTORIZADA);
POTENCIÔMETRO BORBOLETA PISTA 1 = 100 %;
POTENCIÔMETRO BORBOLETA PISTA 2 = 100 %.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

POTENCIÔMETRO 2:

SE DESCONECTARMOS O TERMINAL NEGATIVO DOS POTENCIÔMETROS 1 E 2 TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON;

EDI: DETECTA ERRO;

ÂNGULO DA BORBOLETA (FIXO): 5,06°;

POTENCIÔMETRO BORBOLETA PISTA 1 = 0 %;

POTENCIÔMETRO BORBOLETA PISTA 2 = 0 %.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

MOTOR DA BORBOLETA

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

O MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA POSSUI UM DOS SEUS PÓLOS LIGADOS AOS TERMINAIS DO CONECTOR. DESTA FORMA SE DESCONECTARMOS SIMULTANEAMENTE OS TERMINAIS DE ALIMENTAÇÃO TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA: ON;

EDI: DETECTA ERRO (POTENCIÔMETRO BORBOLETA / BORBOLETA MOTORIZADA / *CUT OFF* DE SEGURANÇA.)

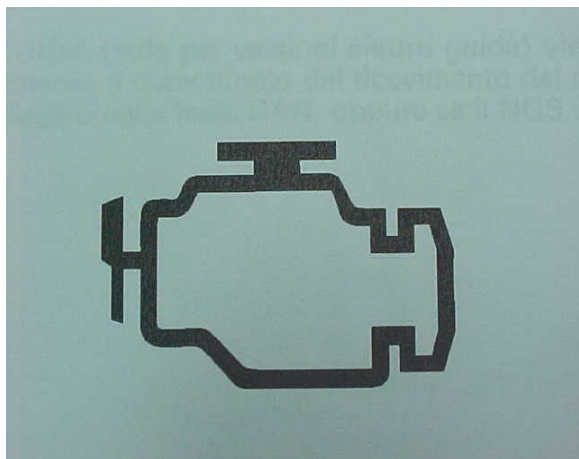
MARCHA LENTA FICA IRREGULAR.

OBS: APÓS REPARAR A ANOMALIA, CASO NÃO SE APAGUE O ERRO ATRAVÉS DO EDI, DEVEMOS REALIZAR O PROCEDIMENTO DE AUTO APRENDIZAGEM (45 SEG. KEY ON), E ESPERAR 1 MIN PISANDO EM SEGUIDA NO PEDAL DO ACELERADOR PARA QUE O LED DE AVARIA SE APAGUE.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

LED INDICADOR DE AVARIA DO SISTEMA DE INJEÇÃO



- A) QUANDO A CHAVE DE IGNIÇÃO É COLOCADA EM MARCHA REALIZANDO O *CHECK* DO SISTEMA DURANTE UM TEMPO DE APROXIMADAMENTE 4 SEGUNDOS;
- B) QUANDO É DETECTADO UM ERRO PELA CENTRAL ELETRÔNICA DE ACORDO COM O PROGRAMA DE DIAGNÓSTICO;
- C) QUANDO É REALIZADO PROCEDIMENTO DE PARTIDA DE EMERGÊNCIA DO SISTEMA FIAT CODE ATRAVÉS DO PEDAL DO ACELERADOR.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

FUSÍVEIS E RELÉS DO NVM

FUSÍVEL 6: (MAXI)

1ª VELOCIDADE DO ELETROVENTILADOR

SE ESTIVER ROMPIDO:

LED INDICADOR DE AVARIA DO SISTEMA DE INJEÇÃO = ON

EDI DETECTA ERRO NO RELÊ CORRESPONDENTE A 1ª VELOCIDADE DO ELETROVENTILADOR.

FUSÍVEL 7: (MAXI)

2ª VELOCIDADE DO ELETROVENTILADOR

SE ESTIVER ROMPIDO:

LED INDICADOR DE AVARIA DO SISTEMA DE INJEÇÃO: ON

EDI DETECTA ERRO NO RELÊ CORRESPONDENTE A 2ª VELOCIDADE DO ELETROVENTILADOR.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

FUSÍVEIS E RELÉS DO NVM

FUSÍVEL 11:

PROTEÇÃO DOS SEGUINTE COMPONENTES:

SENSOR DE VELOCIDADE

AQUECEDOR DA Sonda LAMBDA

ELETROVÁLVULA DO CANISTER

SE ESTIVER ROMPIDO:

LED INDICADOR DE AVARIA DO SISTEMA DE INJEÇÃO: OFF

EDI DETECTA ERRO NA ELETROVÁLVULA DO CANISTER E
SONDA LAMBDA.

FUSÍVEL 16:

TERMINAL 85 DO RELÉ 9;

KEY SENSE (RECONHECIMENTO DE CHAVE +15)

SE ESTIVER ROMPIDO:

LED INDICADOR DE AVARIA DO SISTEMA DE INJEÇÃO: OFF

EDI NÃO COMUNICA COM A CENTRAL DE INJEÇÃO

MOTOR NÃO FUNCIONA.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

FUSÍVEIS E RELÉS DO NVM

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

FUSÍVEL 17:

**CENTRAL DE INJEÇÃO : POSITIVO 12V (+15 AOS PINOS 44, 45 E 63 DO NCM);
SE ESTIVER ROMPIDO:**

**LED INDICADOR DE AVARIA DO SISTEMA DE INJEÇÃO: ON
EDI DETECTA ERROS: TENSÃO DA BATERIA, CUT-OFF DE
SEGURANÇA , ATUADOR DA BORBOLETA MOTORIZADA.
ROTAÇÃO DO MOTOR NÃO ULTRAPASSA 2220 RPM COM O PEDAL DO
ACELERADOR PRESSIONADO
REALIZAR DIAGNOSE ATIVA**

FUSÍVEL 18:

**CENTRAL DE INJEÇÃO: POSITIVO 12V (+30)
SE ESTIVER ROMPIDO:
LED INDICADOR DE AVARIA DO SISTEMA DE INJEÇÃO: OFF
EDI NÃO COMUNICA COM A CENTRAL
MOTOR NÃO FUNCIONA**

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

FUSÍVEIS E RELÉS DO NVM

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

FUSÍVEL 19:

COMPRESSOR DO AR CONDICIONADO

SE ESTIVER ROMPIDO:

LED INDICADOR DE AVARIA DO SISTEMA DE INJEÇÃO: OFF

EDI NÃO DETECTA ERRO

COMPRESOR NÃO É ACIONADO.

FUSÍVEL 21:

ELETROBOMBA DE COMBUSTÍVEL

SE ESTIVER ROMPIDO:

LED INDICADOR DE AVARIA DO SISTEMA DE INJEÇÃO: OFF

EDI NÃO DETECTA ERRO

MOTOR NÃO FUNCIONA

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

FUSÍVEIS E RELÉS DO NVM

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

FUSÍVEL 22:

ELETROINJETORES

BOBINAS DE IGNIÇÃO

SE ESTIVER ROMPIDO:

LED INDICADOR DE AVARIA DO SISTEMA DE INJEÇÃO: ON

EDI DETECTA ERROS: ELETROINJETORES

MOTOR NÃO FUNCIONA

RELÉ 5:

COMPRESSOR DO AR CONDICIONADO

QUANDO A CENTRAL COMANDA O NEGATIVO ATRAVÉS DO CONECTOR F (PINO 5) FAZ COM QUE O RELÉ DO COMPRESSOR DO AR CONDICIONADO SEJA ACIONADO LIBERANDO O POSITIVO PARA A EMBREAGEM DO COMPRESSOR. ESTE SINAL É PROVENIENTE DO NVM, TERMINAL 4 DO CONECTOR F.

SE FOR INTERROMPIDO A BOBINA DO RELÉ (PINO F5) LIGADA A CENTRAL TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA DA INJEÇÃO: OFF

EDI DETECTA ERRO.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

FUSÍVEIS E RELÉS DO NVM

RELÉ 6 (30 A):

1ª VELOCIDADE DO ELETROVENTILADOR

QUANDO O MOTOR ATINGE A TEMPERATURA DE 97°C A CENTRAL COMANDA O NEGATIVO QUE FAZ ATRACAR O RELÉ DA 1ª VELOCIDADE DO ELETROVENTILADOR.

SE FOR INTERROMPIDA A BOBINA DO RELÉ LIGADA A CENTRAL TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA DA INJEÇÃO: ON

EDI DETECTA ERRO.

RELÉ 7 (50 A): (MAXI)

2ª VELOCIDADE DO ELETROVENTILADOR

QUANDO O MOTOR ATINGE A TEMPERATURA DE 102°C A CENTRAL COMANDA O NEGATIVO QUE FAZ ATRACAR O RELÉ DA 2ª VELOCIDADE DO ELETROVENTILADOR.

SE FOR INTERROMPIDO A BOBINA DO RELÉ LIGADA A CENTRAL TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA DA INJEÇÃO: ON

EDI DETECTA ERRO.

SENSORES / ATUADORES / RECOVERY

FUSÍVEIS E RELÉS DO NVM

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

RELÉ 9 (30 A): RELÉ PRINCIPAL DO SISTEMA DE INJEÇÃO

CENTRAL DE INJEÇÃO; ELETROINJETORES; BOBINAS; ELETROVÁLVULA DO CANISTER;
SONDA LAMBDA; SENSOR DE VELOCIDADE; BOBINA DO RELÉ 5

SE FOR INTERROMPIDA A BOBINA DO RELÉ LIGADA A CENTRAL TEMOS:

LED INDICADOR DE AVARIA DA INJEÇÃO: ON

EDI: DETECTA ERROS: TENSÃO DA BATERIA, ATUADOR BORB. MOT., SONDA LAMBDA.
MOTOR NÃO FUNCIONA.

RELÉ 10 (20 A):

ELETROBOMBA DE COMBUSTÍVEL

SE FOR INTERROMPIDA A BOBINA DO RELÉ CENTRAL TEMOS:

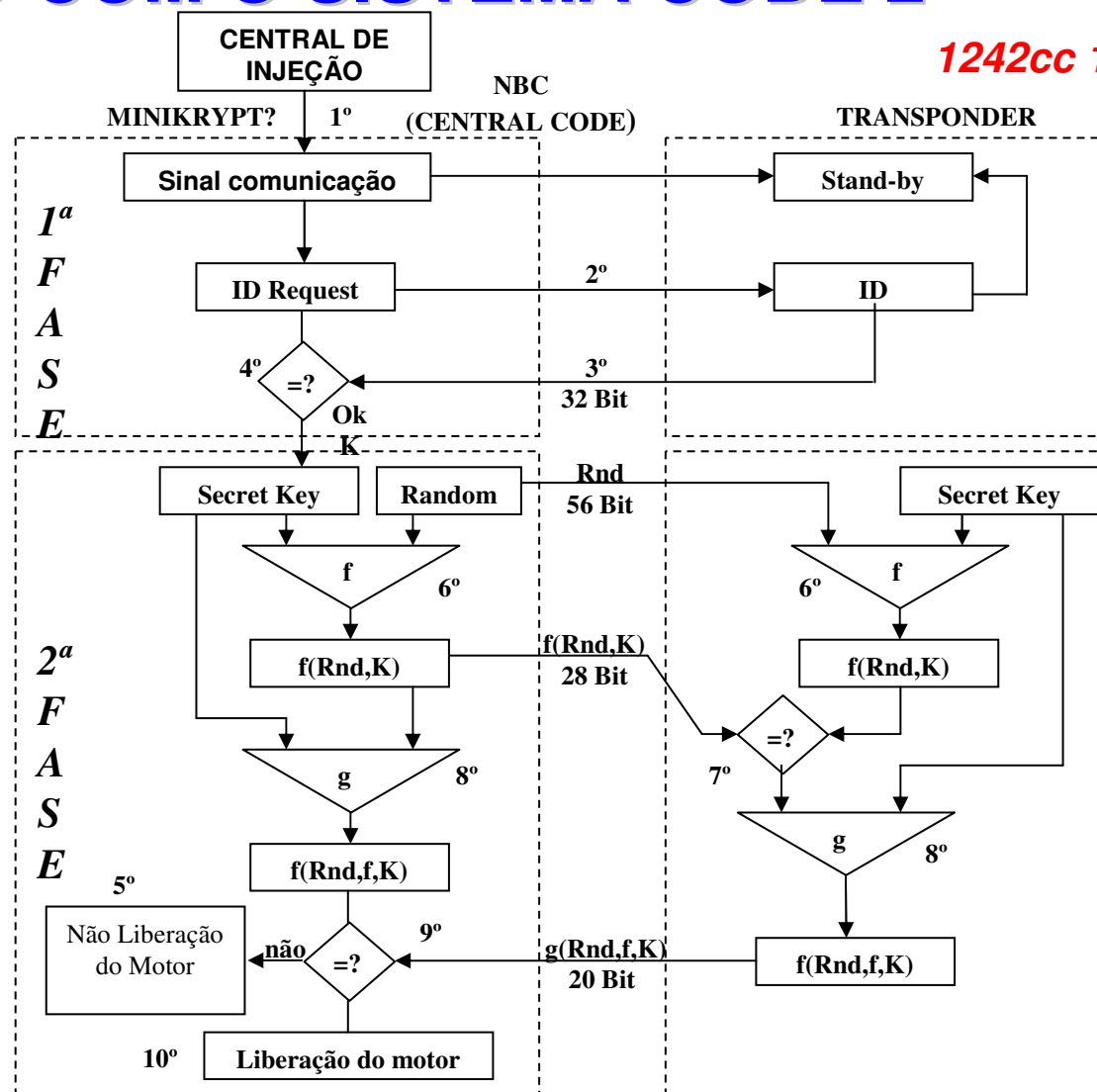
LED INDICADOR DE AVARIA DA INJEÇÃO: ON

EDI: DETECTA ERRO RELÉ BOMBA

MOTOR DESLIGA SE ESTIVER EM FUNCIONAMENTO.

LIGAÇÃO COM O SISTEMA CODE 2

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6



LIGAÇÃO COM O SISTEMA CODE 2

1242cc 16V BOSCH ME 7.9.6

