

Esquema elétrico:
LO 914 (688.244),LO 914 (688.276), LO 915 (688.276)


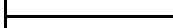
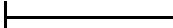
Validade: A partir do número de chassi...330.077

Tensão da instalação elétrica: 24 Volts

Código de cores dos cabos elétricos:

- bl = azul
- br = marrom
- ge = amarelo
- gn = verde
- gr = cinza
- li = lilás
- rt = vermelho
- sw = preto
- ws = branco

Identificação dos cabos elétricos

2,5		{ Seção transversal (2,5 mm ²)
sw		{ cor principal
rt		{ cor secundária

Conexão à massa

O circuito negativo deste veículo retorna ao pólo negativo da bateria, estando portanto a carroçaria, chassi e motor isolados. Qualquer sistema elétrico adicional deverá ter o circuito negativo ligado diretamente ao pólo negativo da bateria, através do ponto de conexão existente na longarina. Os losangos numerados referem-se respectivamente às conexões à massa:

- ◆ – Ponto de massa chicote principal
- ◆ – Ponto de massa chicote quadro

Interpretação do esquema elétrico

Este esquema elétrico está subdividido em vários módulos dispostos em ordem alfabética. Cada módulo possui ao lado da página ou na página anterior, sua respectiva legenda. Para visualizar um módulo desejado, clicar sobre o nome do mesmo no índice geral.

Indicações gerais de segurança

- Os itens de segurança listados a seguir não são únicos. Utilize sempre o bom senso, completando-os se necessário.
- Antes de iniciar qualquer intervenção no veículo, certifique-se de que o freio de estacionamento esteja aplicado, as rodas devidamente calçadas e a caixa de mudanças esteja na posição neutra.
 - Nunca funcione o motor em recinto fechado e não ventilado. Os gases de escape contém, além de outros componentes nocivos, monóxido de carbono, que é inodoro, incolor e que pode ser letal, se inalado.
 - Opere cuidadosamente com as baterias. Evite faíscas elétricas ou chamas expostas próximo às mesmas. O gás emanado das baterias é explosivo.
- Evite o contato da solução eletrolítica com a pele, roupa e estrutura do veículo. Se a solução atingir acidentalmente os olhos, lave-os com água abundante e procure socorro médico.
- Quando da execução de serviços que requerem o emprego de solda elétrica, no veículo, desligue o sistema elétrico do mesmo (módulos, pedal do acelerador, soquetes do painel elétrico, terminais massa, W do alternador e terminais de bateria), a fim de que não seja danificado. Proteja convenientemente as peças plásticas/fibras, fios e cabos elétricos, vidros e pintura, que podem ser danificados por respingo de solda. Utilize sempre equipamentos de proteção individual (EPI) necessários, para evitar acidentes pessoais.
- Mantenha próximo um extintor de incêndio.
- Dispense atenção a cabos/fios elétricos e tubo de tecalon, utilizados no sistema pneumático e no sistema de alimentação de combustível, a fim de que não sejam danificados quando da execução de serviços de manutenção/reparo. Atente para que os tubos de tecalon jamais sejam dobrados.

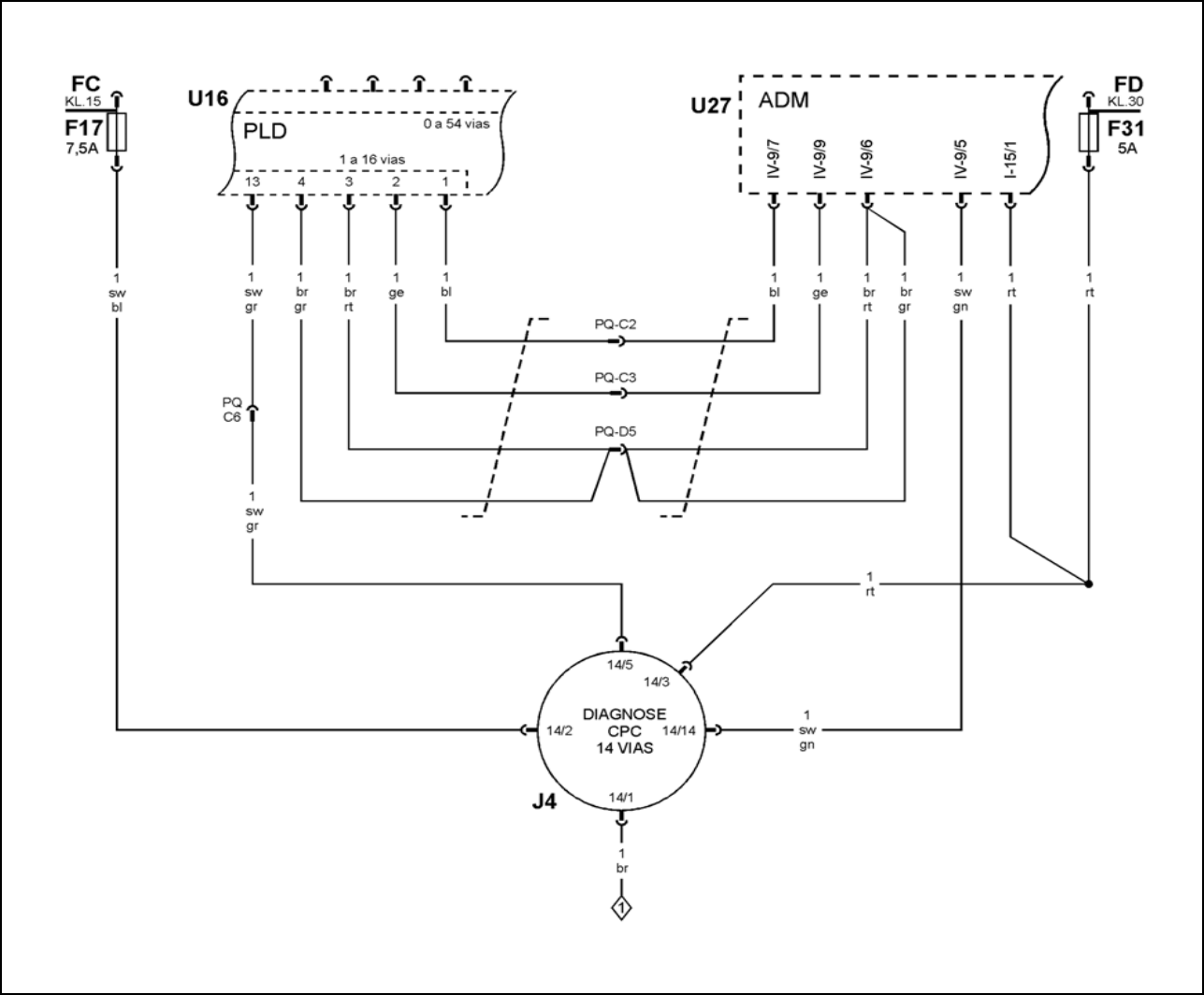
Índice dos módulos:

Acelerador	15	Interruptor da lâmpada-piloto do freio de estacionamento	21
Alimentação do módulo de gerenciamento eletrônico do veículo (ADM)	16	Interruptor da lâmpada-piloto do indicador de manutenção do filtro de ar	21
Alimentação do módulo do motor (PLD).....	17	Sensor do nível de combustível.....	21
Buzina.....	14	Sensores de falha do sistema de freio	23
CAN.....	3	Sistema de geração de energia	24
Diagnose	3	Sistema de geração dos barramentos Fd (Kl 30), FE (Kl 58)	25
Controle de desgaste das pastilhas de freio	5	Sistema de partida do motor.....	27
Etiqueta de identificação de fusíveis e relés.....	34	Tacógrafo	29
Freio motor	4	Tomada 12 Volts	23
Iluminação		Transmissão automática	
Faróis	6	Alimentação da transmissão automática	30
Iluminação dos interruptores	8	Arrefecimento da transmissão automática	31
Luzes de freio	10	Transmissão automática Allison	32
Luzes de marcha-à-ré	10	Etiqueta de identificação de fusíveis e relés	34
Luzes de posição e delimitação	12		
Luzes indicadoras de direção e luzes de emergência	10		
Lavador e limpador de pára-brisas	14		
Motor			
Acelerador	15		
Alimentação do módulo de gerenciamento eletrônico do veículo (ADM)	16		
Alimentação do módulo do motor (PLD).....	17		
Sensor de ângulo de início de injeção	18		
Sensor de nível de óleo do cárter.....	18		
Sensor de pressão de óleo do motor	18		
Sensor de rotação da árvore de manivelas.....	18		
Sensor de temperatura de óleo do motor	18		
Sensor de temperatura do combustível.....	18		
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor	18		
Sensor de temperatura/pressão ar do coletor de admissão	18		
Painel de Instrumentos			
Alimentação do painel de instrumentos	20		
Indicadores do painel de instrumentos	21		
Interruptor da lâmpada-piloto de nível do líquido de arrefecimento.....	21		

Retornar à primeira página

CAN, Diagnose

- FC (KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
- FD Barramento de fusíveis do terminal 30
- J4 Tomada para diagnóstico
- U16 Módulo do gerenciamento eletrônico do motor (PLD)
- U27 Módulo de comando eletrônico do motor (ADM)

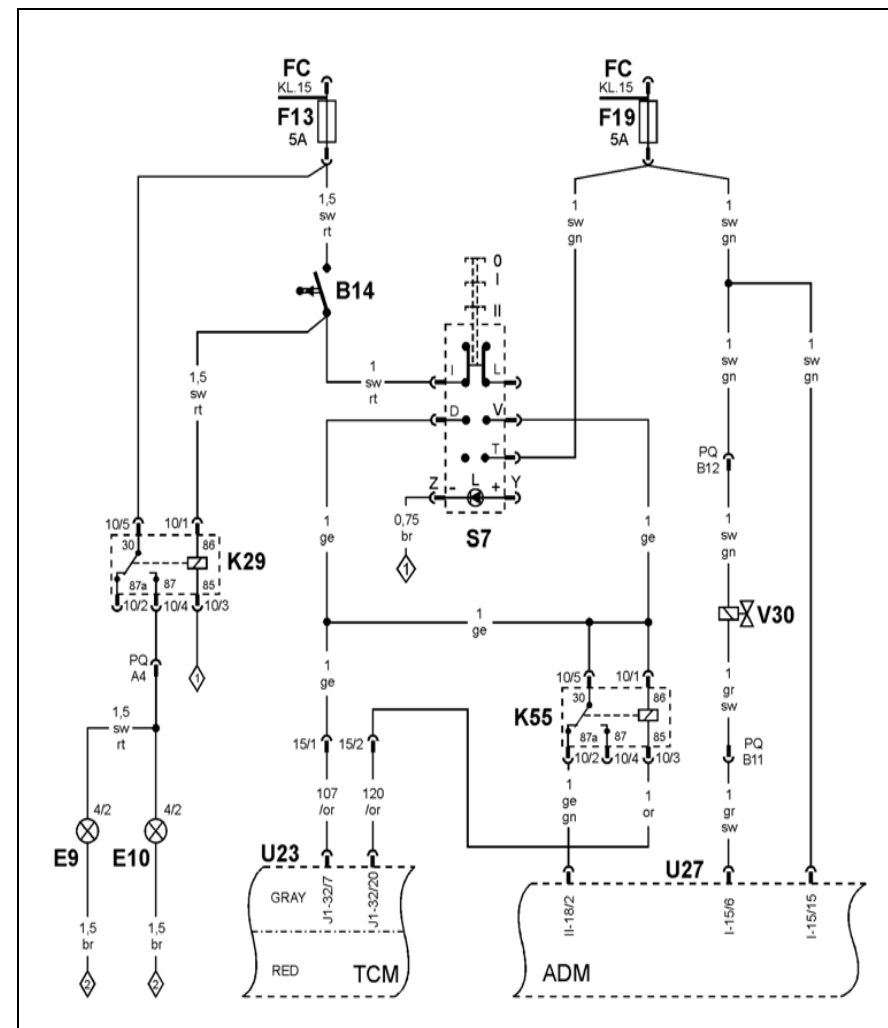


B54.00-0383-06

[Retornar ao índice](#)

Freio motor

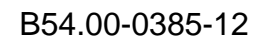
B14	Interruptor da luz de freio
FC	(KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
K55	Relé de acionamento do freio-motor (retardador)
S7	Interruptor de freio-motor direto/desliga
U23	Modulador eletrônico da transmissão Allison
U27	Módulo de comando eletrônico do motor (ADM)
V30	Válvula eletromagnética Top-Brake/ Freio-motor



B54.00-0384-12

Retornar ao índice

B83	Sensor de desgaste das pastilhas do freio dianteiro
B84	Sensor de desgaste das pastilhas do freio traseiro
FC	(KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
H46	Lâmpada-piloto desgaste das pastilhas do freio dianteiro
P18	Painel de instrumentos

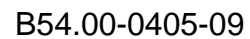


5

Faróis

E1	Luz alta / baixa esquerda
E2	Luz alta / baixa direita
FA	Barramento de fusíveis da luz alta
FB	Barramento de fusíveis da luz baixa
FC	(KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
FZ	Caixa de fusíveis de proteção geral
G19	Baterias
G20	Alternador
H9	Lâmpada-piloto da luz alta
K3	Relé auxiliar da luz baixa
K4	Relé auxiliar da luz alta
K33(3)	Relé de desligamento da iluminação durante a partida do motor
M13	Motor de partida
P18	Painel de instrumentos
Q2	Interruptor de contato e partida
R4	Reostato de controle da iluminação do painel de instrumentos
S1	Interruptor geral de luzes
S3	Interruptor combinado na coluna de direção
Z4	Conector Chassis / Central elétrica

[Circuito](#)[Retornar ao índice](#)

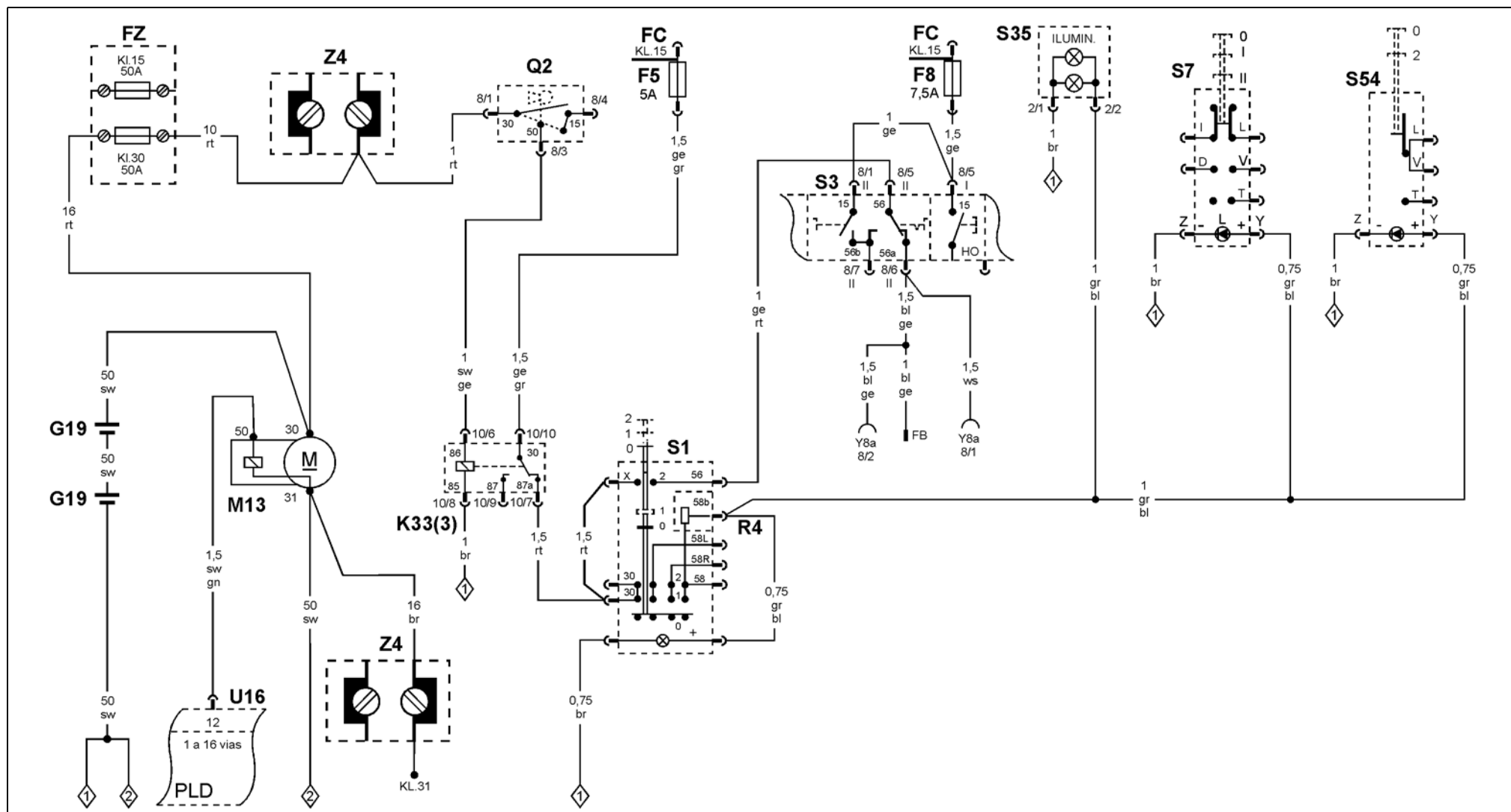


Retornar ao índice

Iluminação dos interruptores

FZ	Caixa de fusíveis de proteção geral
G19	Baterias
K33(3)	Relé de desligamento da iluminação durante a partida do motor
M13	Motor de partida
Q2	Interruptor de contato e partida
R4	Reostato de controle da iluminação do painel de instrumentos
S1	Interruptor geral de luzes
S7	Interruptor de freio-motor direto/desliga
S35	Seletor de marchas da transmissão automática
S54	Interruptor programa do cambio (Performace)
Z4	Conector Chassis / Central elétrica
U16	Módulo de comando eletrônico do motor (PLD)
FC	Fusíveis do terminal 15
S3	Interruptor conjugado na coluna de direção

[Circuito](#)[Retornar ao índice](#)



B54.00-0406-09

[Legenda deste circuito](#)
[Retornar ao índice](#)

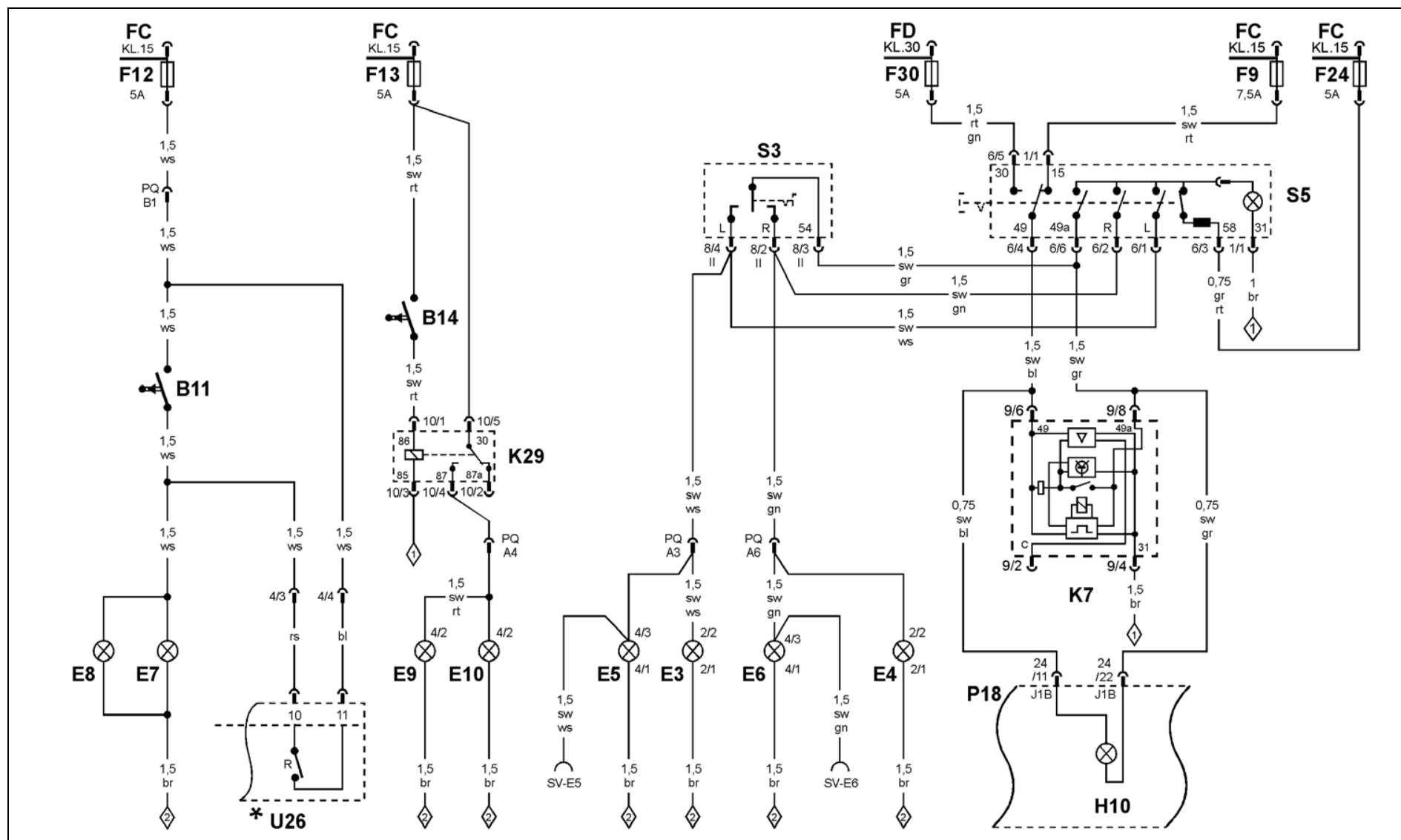
Luzes de freio, Luzes de marcha-à-ré, Luzes indicadoras de direção e de emergência

B11	Interruptor da luz da marcha-à-ré
B14	Interruptor da luz de freio
E3	Luz indicadora de direção dianteira esquerda
E4	Luz indicadora de direção dianteira direita
E5	Luz indicadora de direção traseira esquerda
E6	Luz indicadora de direção traseira direita
E7	Luz de marcha-à-ré esquerda
E8	Luz de marcha-à-ré direita
E9	Luz de freio esquerda
E10	Luz de freio direita
FC	(KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
FD	Barramento de fusíveis do terminal 30
H10	Lâmpada-piloto das luzes indicadoras de direção
K7	Relé das luzes indicadoras de direção
K29	Relé auxiliar da luz de freio
P18	Painel de instrumentos
S3	Interruptor combinado na coluna de direção
S5	Interruptor das luzes de advertência (pisca-alerta)
U26	Módulo eletrônico da transmissão automática Allison

Observação

* Somente com transmissão automática

[Circuito](#)[Retornar ao índice](#)



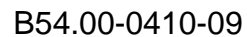
B54.00-0388-09

[Legenda deste circuito](#)
[Retornar ao índice](#)

Luzes posição e delimitação

E11	Luz de posição traseira esquerda
E12	Luz de posição traseira direita
E15	Luz de posição lateral esquerda
E16	Luz de posição lateral direita
E17	Luz de posição dianteira esquerda
E18	Luz de posição dianteira direita
FE	(KL.58) Barramento de fusíveis do terminal 58
FZ	Caixa de fusíveis de proteção geral
G19	Baterias
K27	Relé auxiliar do terminal 58
K33(3)	Relé de desligamento da iluminação durante a partida do motor
M13	Motor de partida
Q2	Interruptor de contato e partida
R4	Reostato de controle da iluminação do painel de instrumentos
S1	Interruptor geral de luzes
Z4	Conector Chassis / Central elétrica

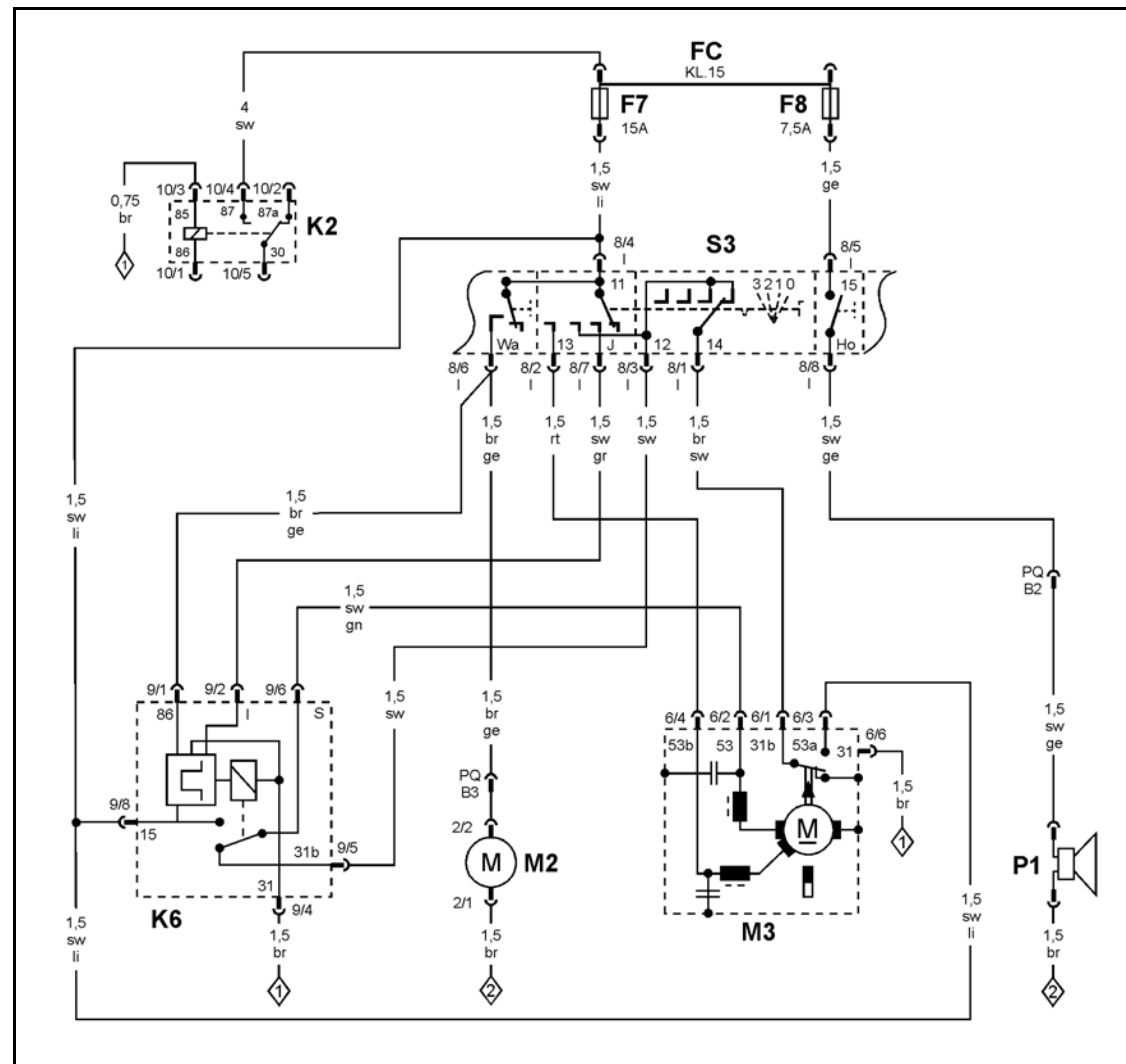
[Circuito](#)[Retornar ao índice](#)



Retornar ao índice

Lavador e limpador de pára-brisas, Buzina

FC	(KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
K6	Relé temporizador do motor do limpador de pára-brisa
M2	Motor do lavador de pára-brisa
M3	Motor do limpador de pára-brisa
P1	Buzina elétrica
S3	Interruptor combinado na coluna de direção

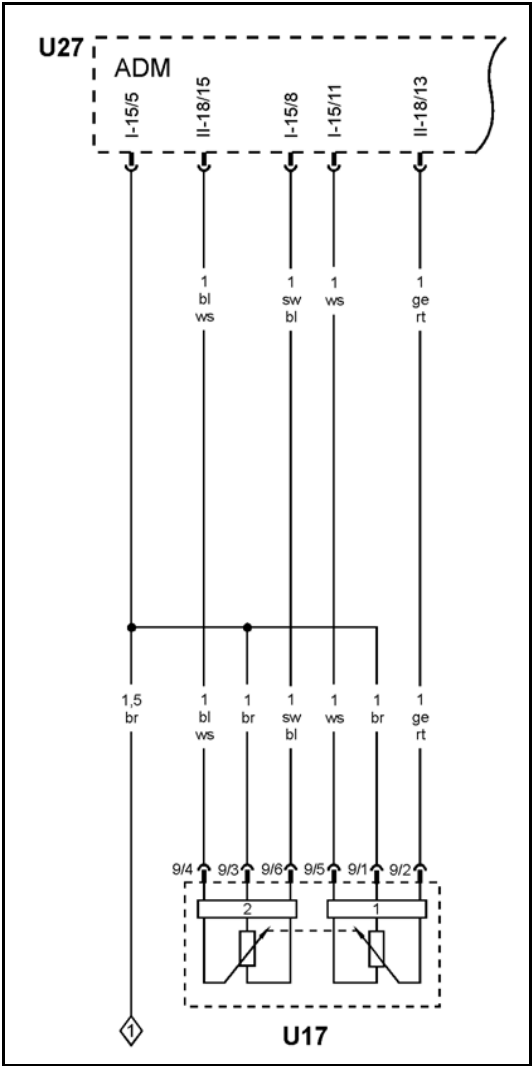


B54.00-0390-06

Retornar ao índice

Acelerador

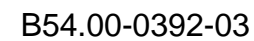
- U17 Acelerador
- U27 Módulo de comando eletrônico do motor (ADM)



B54.00-0391-03

Retornar ao índice

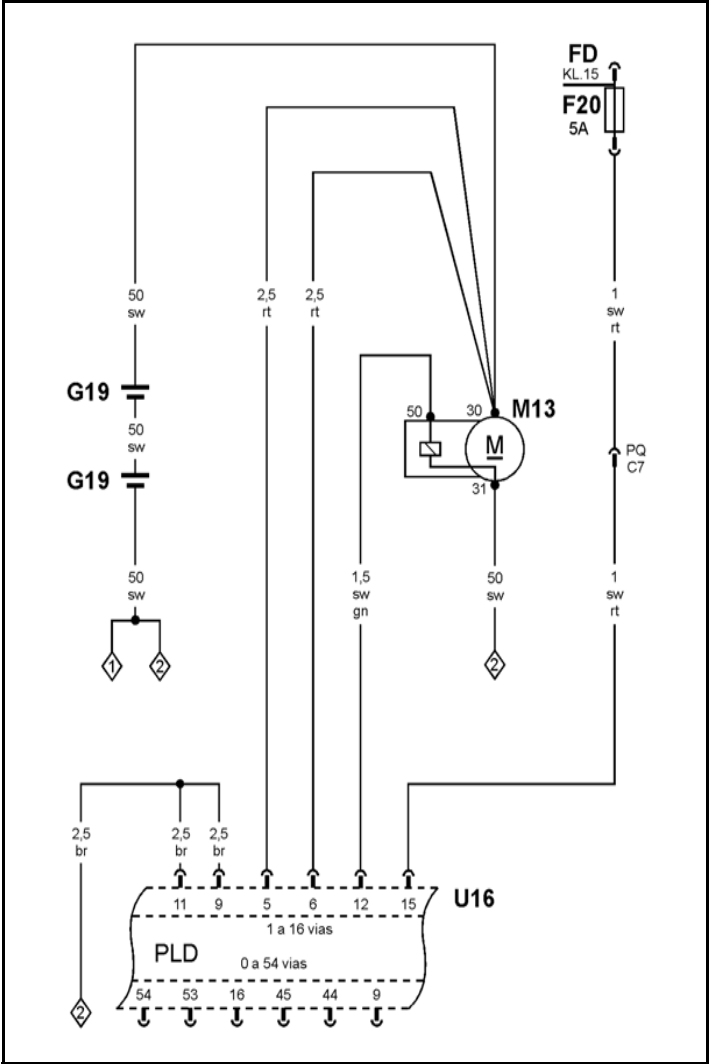
FC	(KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
FD	Barramento de fusíveis do terminal 30
U27	Módulo de comando eletrônico do motor (ADM)



16

Alimentação do módulo de gerenciamento do motor (PLD)

- FD
- Barramento de fusíveis do terminal 30
- G19
- Baterias
- M13
- Motor de partida
- U16
- Módulo do gerenciamento eletrônico do motor (PLD)



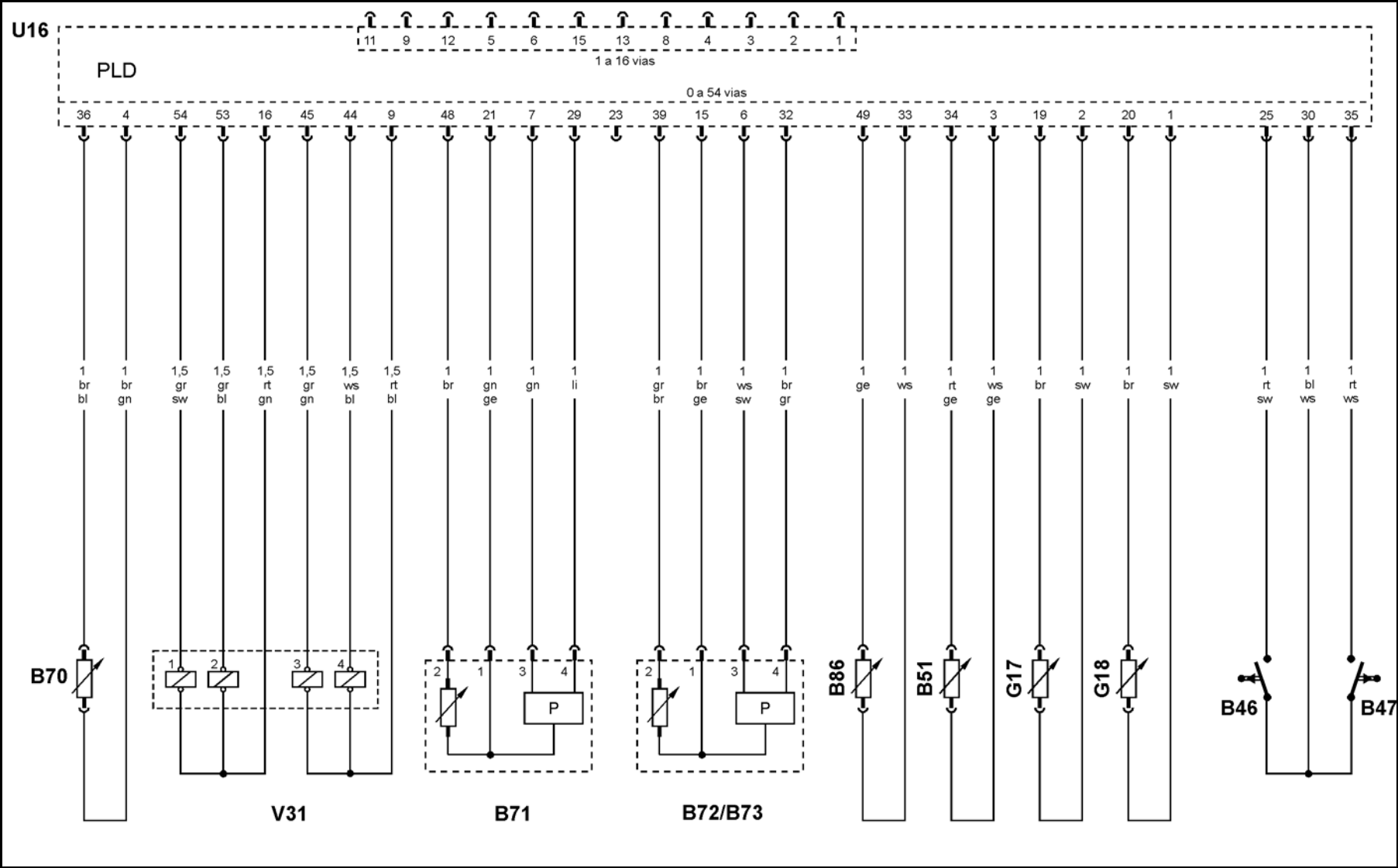
B54.00-0393-12

Retornar ao índice

Sensores do motor

B46	Interruptor de partida no compartimento do motor
B47	Interruptor de parada do motor no compartimento do motor
B51	Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor
B70	Sensor de temperatura do combustível
B71	Sensor de temperatura/pressão ar do coletor de admissão
B72	Sensor de pressão de óleo do motor
B73	Sensor de temperatura de óleo do motor
B86	Sensor de nível de óleo do cárter
G17	Sensor de rotação da árvore de manivelas
G18	Sensor de ângulo de início de injeção
U16	Módulo do gerenciamento eletrônico do motor (PLD)
V31	Conjunto válvula eletromagnética do sistema de injeção

[Circuito](#)[Retornar ao índice](#)



B54.00-0394-09

Legenda deste circuito

Retornar ao índice

Alimentação do painel de instrumentos

- FC

(KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
- FE

(KL.58) Barramento de fusíveis do terminal 58
- P4

Tacômetro (conta-giros)
- P7

Velocímetro eletrônico
- P15

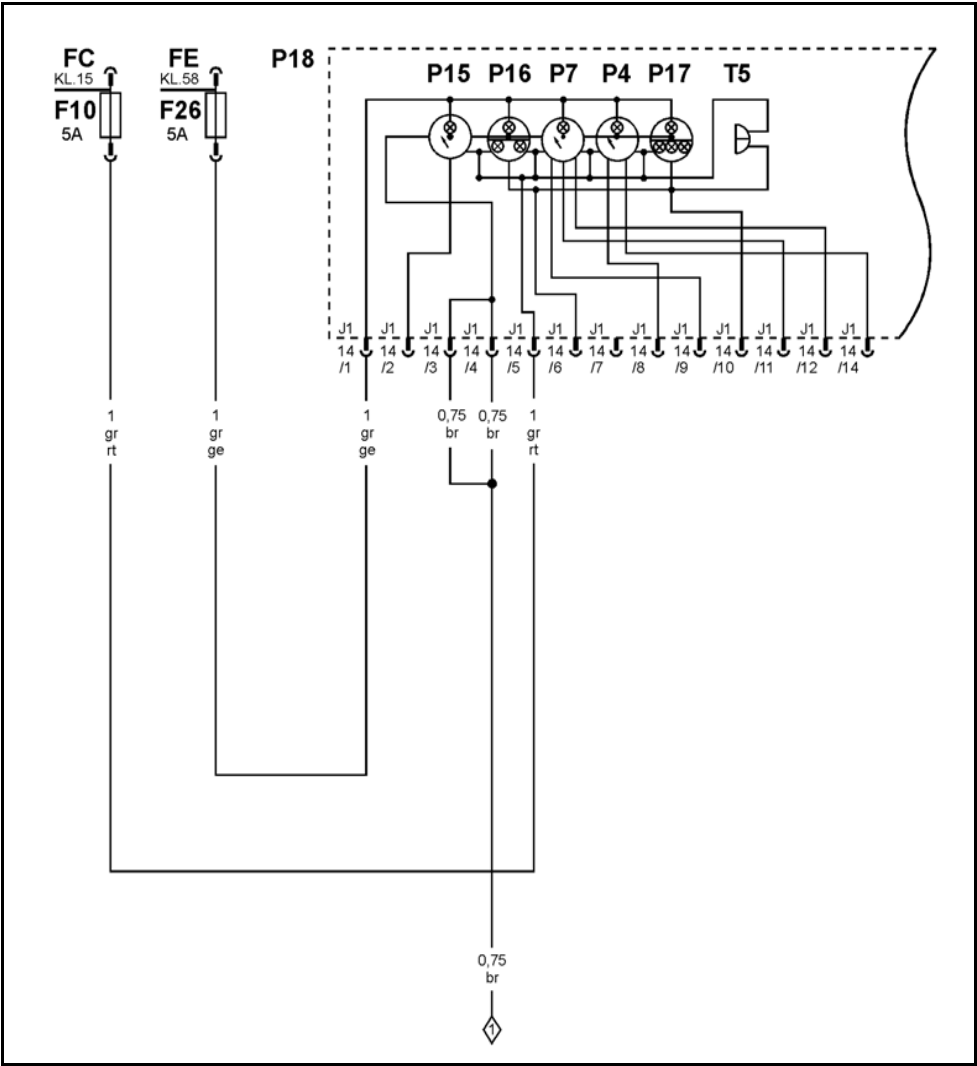
Indicador do nível de combustível
- P16

Indicador da pressão de óleo do motor
- P17

Indicador da temperatura do motor
- P18

Painel de instrumentos
- T5

Alarme sonoro de temperatura, pressão de óleo do motor, ruptura da correia do ventilador e pressão pneumática

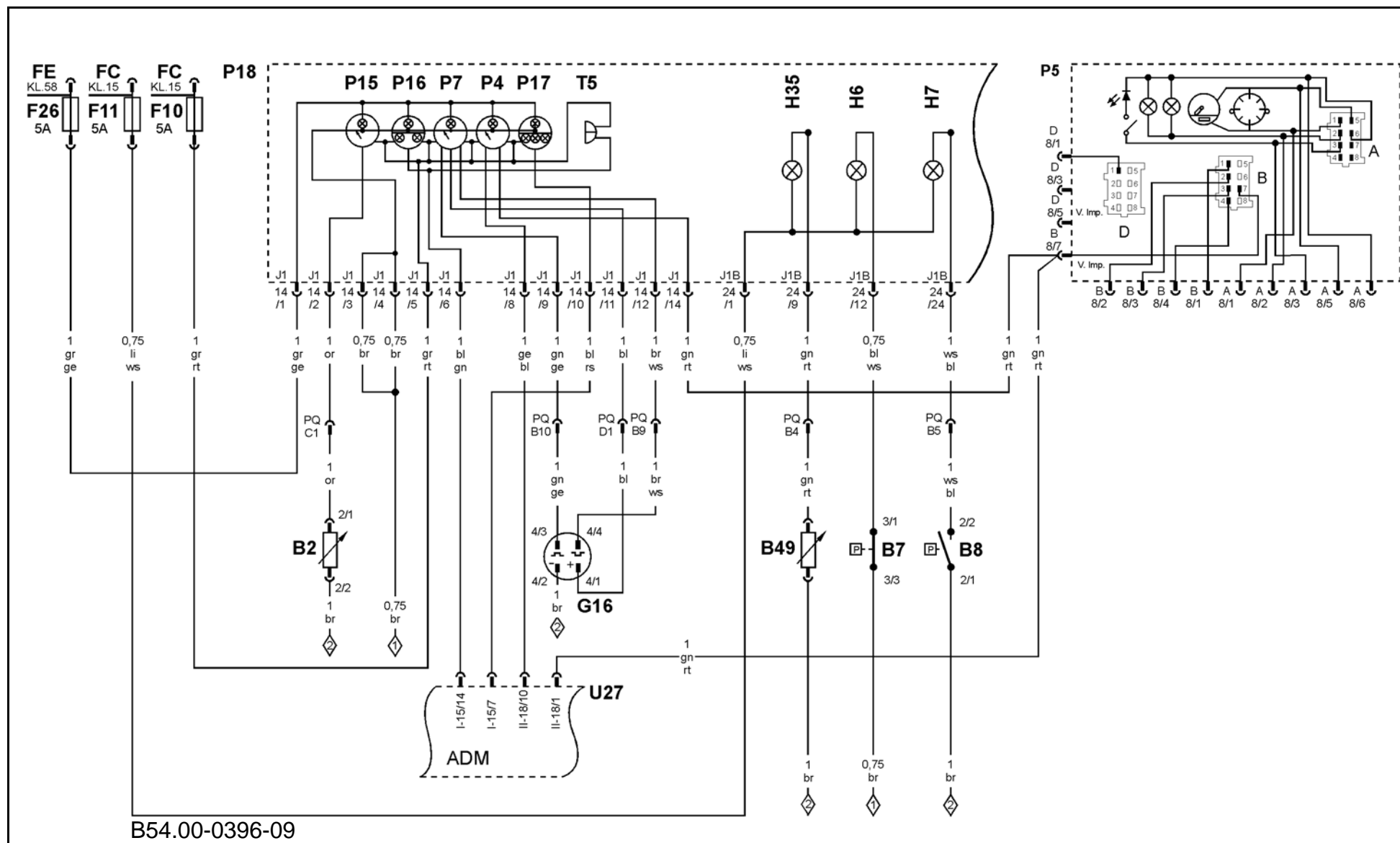


B54.00-0395-12

Retornar ao índice

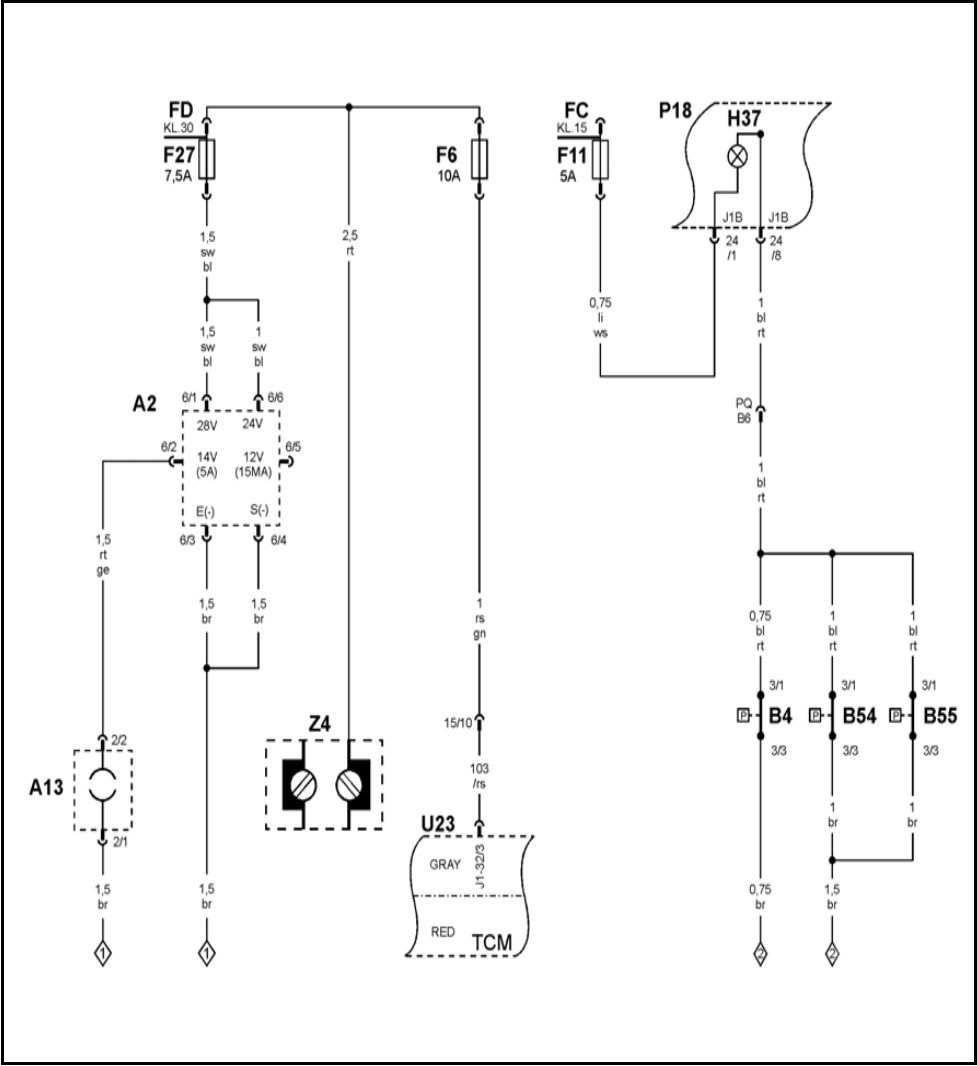
Indicadores do painel de instrumentos

B2	Sensor do nível de combustível
B7	Interruptor da lâmpada-piloto do freio de estacionamento
B8	Interruptor da lâmpada-piloto do indicador de manutenção do filtro de ar
B49	Interruptor da lâmpada-piloto de nível do líquido de arrefecimento
FC	(KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
FE	(KL.58) Barramento de fusíveis do terminal 58
G16	Gerador de impulsos na caixa de mudanças (sensor de velocidade)
H6	Lâmpada-piloto do freio de estacionamento
H7	Lâmpada-piloto do indicador de manutenção do filtro de ar
H35	Lâmpada piloto de nível do líquido de arrefecimento
P4	Tacômetro (conta-giros)
P5	Tacógrafo eletrônico
P7	Velocímetro eletrônico
P15	Indicador do nível de combustível
P16	Indicador da pressão de óleo do motor
P17	Indicador da temperatura do motor
T5	Alarme sonoro de temperatura, pressão de óleo do motor, ruptura da correia do ventilador e pressão pneumática
U27	Módulo de comando eletrônico do motor (ADM)


[Legenda deste circuito](#)
[Retornar ao índice](#)

Tomada 12 Volts, Sensores de falha no sistema de freio

- A2
- Conversor 24/12 V para rádio
- A13
- Tomada elétrica para equipamentos adicionais (12 volts)
- B4
- Interruptor do indicador de pressão pneumática
- B54
- Interruptor da lâmpada-piloto de falha do freio dianteiro
- B55
- Interruptor da lâmpada-piloto de falha do freio traseiro
- FC
- (KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
- FD
- Barramento de fusíveis do terminal 30
- H37
- Lâmpada-piloto da pressão pneumática do sistema de freio
- P18
- Painel de instrumentos



B54.00-0397-12

Retornar ao índice

Sistema de geração de energia

[Retornar ao índice](#)

The schematic diagram illustrates the electrical system for the 'P18' vehicle. The power source is the battery (FC) with a 5A fuse (F11). The system is divided into several sections:

- Engine Section:** The engine (M13) is connected to the battery via a 50 SW wire. A 1.5 SW GN wire connects the engine to the control unit (G20).
- Control Unit (G20):** The control unit (G20) is a 20A unit with terminals B+, W, B-, 1, 2, 3, 4, 15, and 30. It is connected to the battery via a 16 RT wire and to the engine via a 16 BR wire. It also controls the lights (H24, H38, H11) via a 1 SW BL wire.
- Lighting Section:** The lights (H24, H38, H11) are connected to the battery via a 0.75 LI WS wire. The control unit (G20) controls the lights via a 1 SW BL wire.
- Wiring Details:** The diagram includes various wire colors (RT, GN, BR, WS, BL, LI, SW) and wire gauges (12, 16, 18, 24, 30, 36, 40, 48, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330, 335, 340, 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400, 405, 410, 415, 420, 425, 430, 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475, 480, 485, 490, 495, 500, 505, 510, 515, 520, 525, 530, 535, 540, 545, 550, 555, 560, 565, 570, 575, 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, 615, 620, 625, 630, 635, 640, 645, 650, 655, 660, 665, 670, 675, 680, 685, 690, 695, 700, 705, 710, 715, 720, 725, 730, 735, 740, 745, 750, 755, 760, 765, 770, 775, 780, 785, 790, 795, 800, 805, 810, 815, 820, 825, 830, 835, 840, 845, 850, 855, 860, 865, 870, 875, 880, 885, 890, 895, 900, 905, 910, 915, 920, 925, 930, 935, 940, 945, 950, 955, 960, 965, 970, 975, 980, 985, 990, 995, 1000).

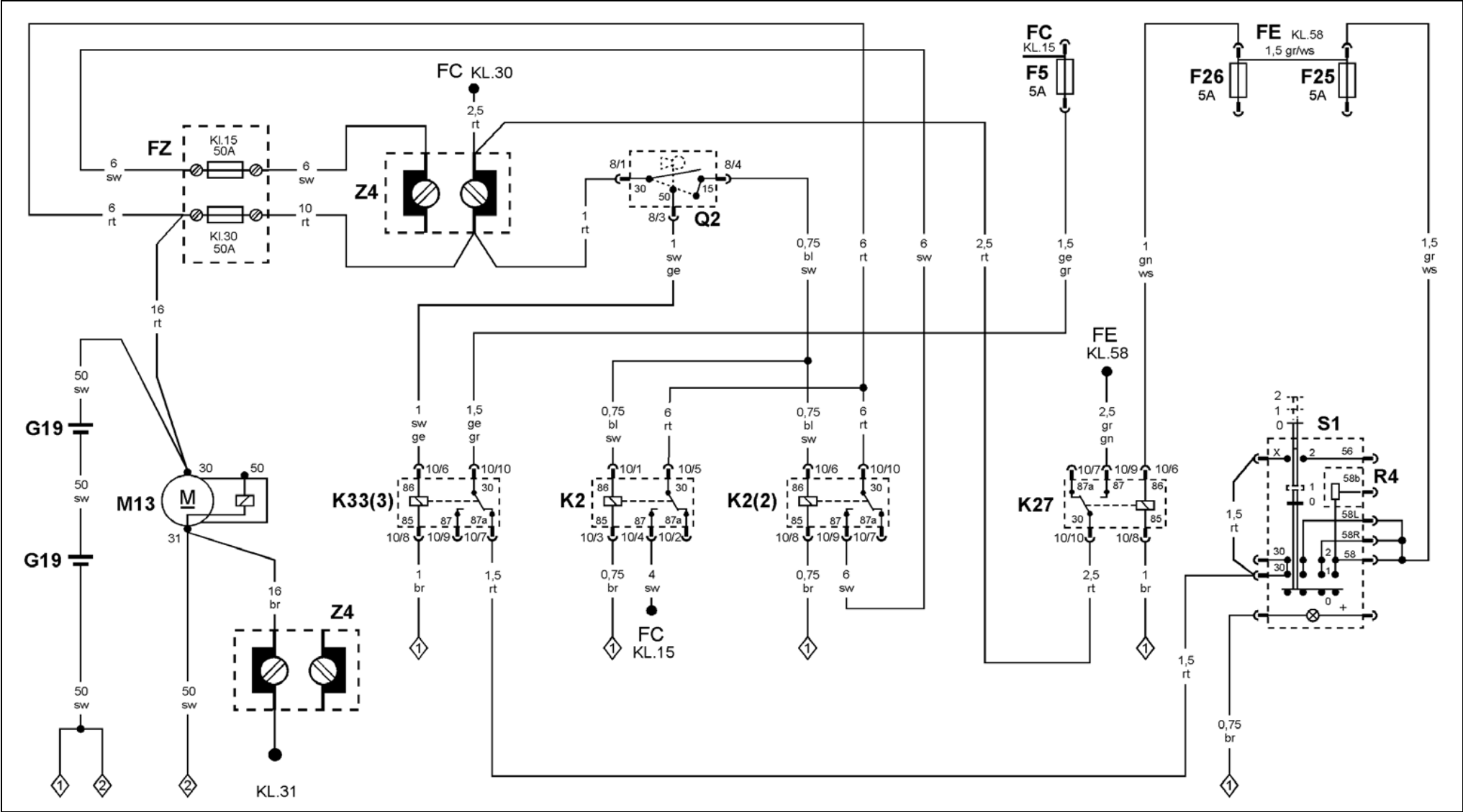
Circuito

Retornar ao índice

Sistema de geração dos barramentos FD (Kl. 30), FE (Kl. 58)

FD	Barramento de fusíveis do terminal 30
FE	(KL.58) Barramento de fusíveis do terminal 58
FZ	Caixa de fusíveis de proteção geral
G19	Baterias
K2	Relé auxiliar do terminal 15
K27	Relé auxiliar do terminal 58
K33(3)	Relé de desligamento da iluminação durante a partida do motor
M13	Motor de partida
Q2	Interruptor de contato e partida
R4	Reostato de controle da iluminação do painel de instrumentos
S1	Interruptor geral de luzes
Z4	Conector Chassis / Central elétrica

[Legenda deste circuito](#)[Retornar ao índice](#)



B54.00-0408-09

Circuito

Retornar ao índice

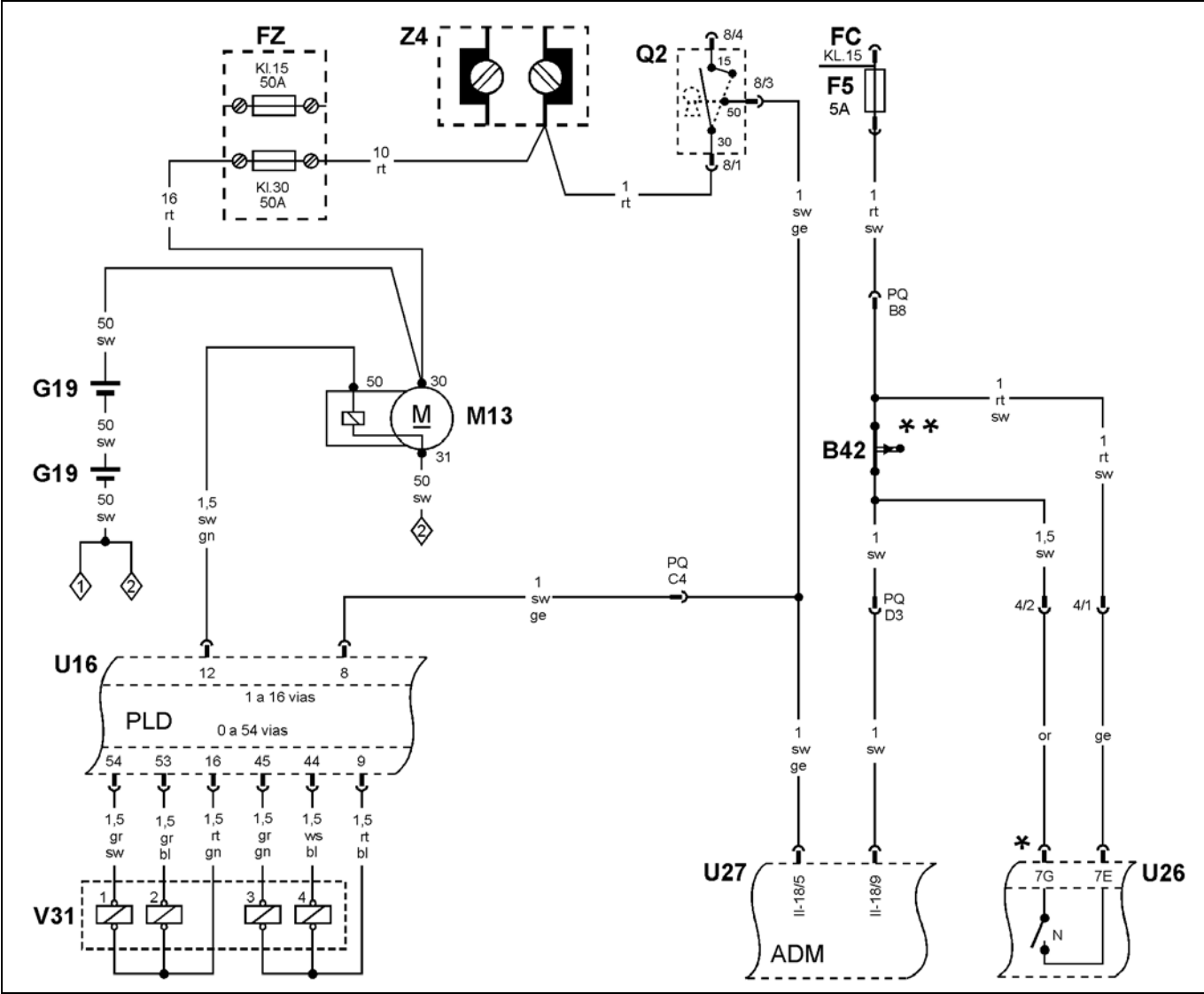
Sistema de partida do motor

B42	Interruptor de corte de partida em ponto morto
FZ	Caixa de fusíveis de proteção geral
G19	Baterias
M13	Motor de partida
Q2	Interruptor de contato e partida
U16	Módulo do gerenciamento eletrônico do motor (PLD)
U26	Módulo eletrônico da transmissão automática Allison
U27	Módulo de comando eletrônico do motor (ADM)
V31	Conjunto válvula eletromagnética do sistema de injeção
Z4	Conector Chassis / Central elétrica

Observação

* Somente com transmissão automática

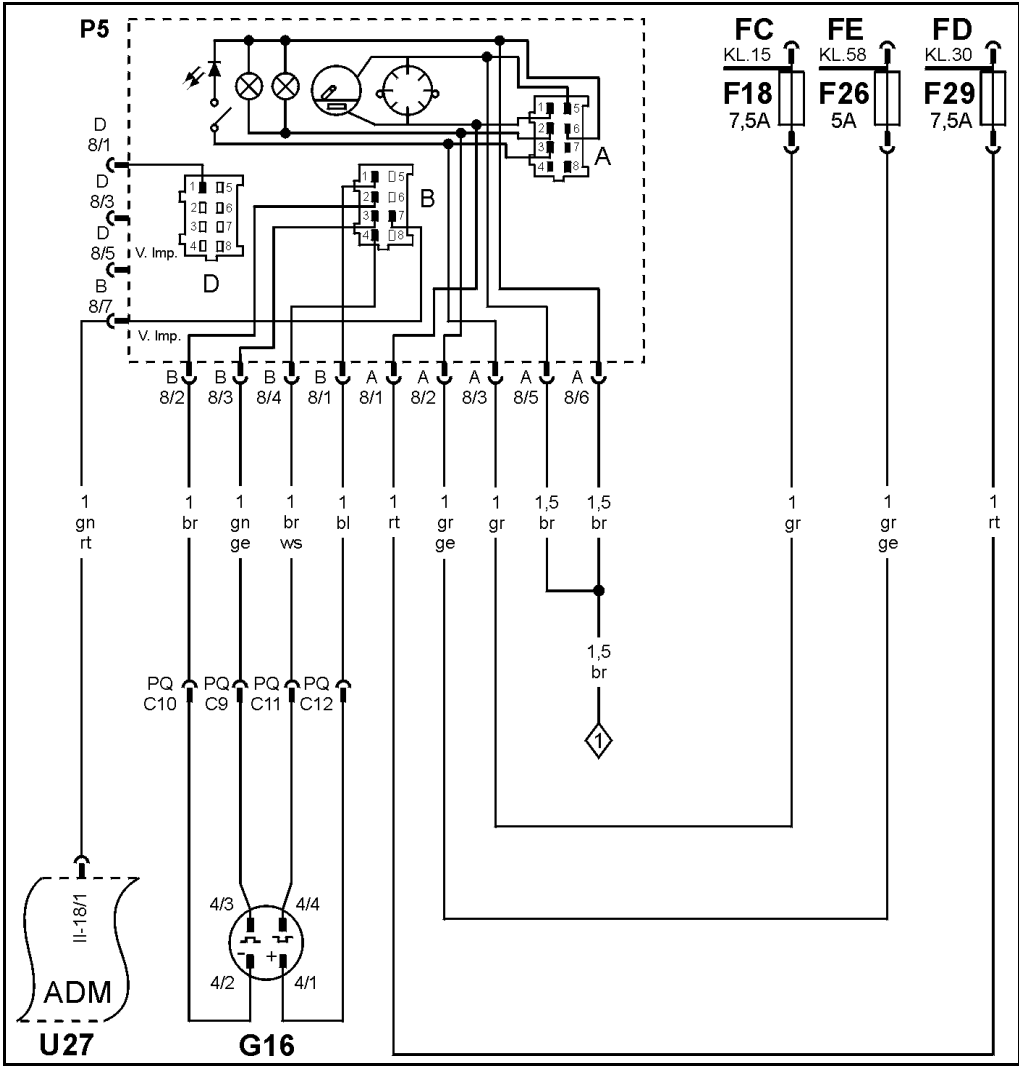
[Legenda deste circuito](#)[Retornar ao índice](#)



B54.00-0409-09

Tacógrafo

- FC (KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
- FD Barramento de fusíveis do terminal 30
- FE (KL.58) Barramento de fusíveis do terminal 58
- G16 Gerador de impulsos na caixa de mudanças (sensor de velocidade)
- P5 Tacógrafo eletrônico
- U27 Módulo de comando eletrônico do motor (ADM)

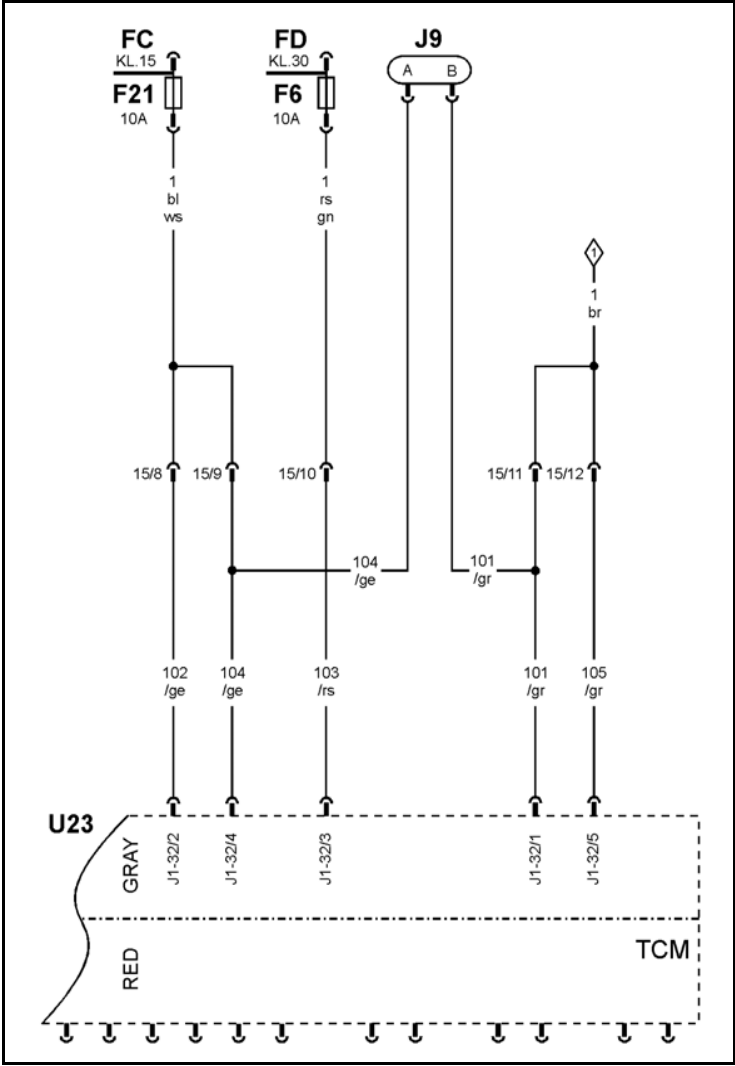


B54.00-0401-12

Retornar ao índice

Alimentação do módulo da transmissão automática

- FC (KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
- FD Barramento de fusíveis do terminal 30
- j9 Conector para diagnose
- U23 Modulador eletrônico da transmissão Allison

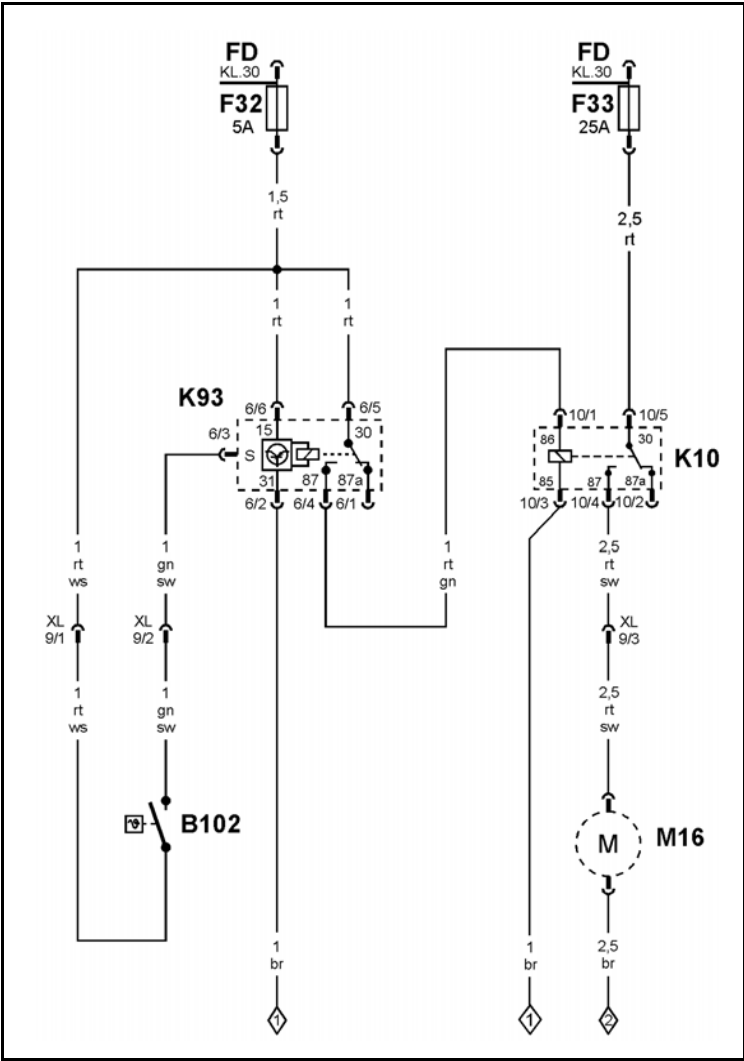


B54.00-0402-12

Retornar ao índice

Arrefecimento da transmissão automática

- B102 Interruptor temperatura radiador de óleo
- FD Barramento de fusíveis do terminal 30
- K10 Relé auxiliar do ventilador
- K93 Relé temporizador do motor do ventilador
- M16 Motor do radiador de óleo



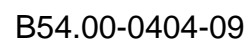
B54.00-0403-12

Circuito

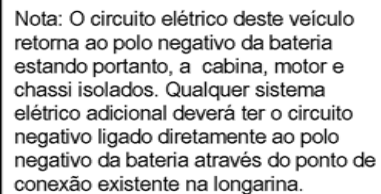
Retornar ao índice







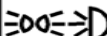

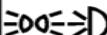










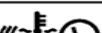





















Transmissão automática

B132	Sensor de velocidade de entrada - câmbio automático
B133	Sensor de velocidade da turbina - câmbio automático
B134	Sensor de velocidade de saída - câmbio automático
E7	Luz de marcha-à-ré esquerda
E8	Luz de marcha-à-ré direita
FC	(KL.15) Barramento de fusíveis do terminal 15
H38	Lâmpada-piloto da temperatura da transmissão automática
H69	Lâmpada piloto falha no câmbio
H70	Lâmpada piloto inibição do câmbio
j9	Conector para diagnose
P18	Painel de instrumentos
S54	Interruptor programa do cambio (Performace)
U23	Modulador eletrônico da transmissão Allison
U26	Módulo eletrônico da transmissão automática Allison
U27	Módulo de comando eletrônico do motor (ADM)
U42	Câmbio automático



34



 F1- 7,5A Farol alto esquerdo	PLD F20- 5A Módulo PLD	 D41 Diodo temperatura do câmbio
 F2- 7,5A Farol alto direito	ECU F21- 10A Módulo câmbio automático	 K1 Relé auxiliar de partida
 F3- 7,5A Farol baixo esquerdo	ABS F22- 10A ABS	15 K2 Relé auxiliar do terminal 15
 F4- 7,5A Farol baixo direito	 F23- 5A Lanterna de posição lateral e traseira esquerda	15 K2(2) Relé auxiliar do terminal 15 (2)
 F5- 5A Alternador	 F24- 5A Lanterna de posição lateral e traseira direita	 K3 Relé auxiliar do faro baixo
ECU F6- 10A Módulo câmbio automático	58 F25- 5A Terminal 58	 K4 Relé auxiliar do farol alto
 F7- 15A Limpador e lavador do pára-brisa	 F26- 5A Iluminação dos instrumentos do painel	 K6 Relé temporizador do limpador de pára-brisa
 F8- 7,5A Buzina	 F27- 7,5A Conversor 24/12V	 K7 Relé das lanternas indicadoras de direção
 F9- 7,5A Lanternas indicadoras de direção	ABS F28-15A ABS	 K10 Relé auxiliar do motor do ventilador (Allison)
 F10- 5A Temperatura d'água, pressão de óleo do motor e instrumentos	 F29- 7,5A Tacômetro	58 K27 Relé auxiliar do terminal 58
 F11- 5A Lâmpadas-piloto	 F30- 5A Luzes de advertência	 K29 Relé das luzes de freio
 F12- 5A Lanternas de marcha a ré	ADM F31- 5A Módulo ADM	 K33(3) Relé de desligamento da iluminação na partida
 F13- 5A Lanternas de freio	 F32- 5A Acionamento do relé temporizador do motor do ventilador	 K37 Relé aquecimento de combustível
15 F14- 5A Terminal 15	 F33- 25A Acionamento do motor do ventilador	 K55 Relé freio-motor (Allison)
 F15- 15A Partida a frio	58 F34- 5A Terminal 58	 K69 Relé auxiliar das luzes de ré (Allison)
F16	58 F35- 5A Terminal 58	 K93 Relé temporizador do motor do ventilador (Allison)
 F17- 7,5A Conector da tomada de diagnose (terminal 15)	 F36- 25A Acionamento do motor 2º ventilador	 K123 Relé auxiliar 2º ventilador (Allison)
 F18- 7,5A Tacômetro	 D25 Diodo check lâmpada-piloto temperatura do câmbio automático	
 F19- 5A Freio-motor e módulo ADM	 D40 Diodo falha de câmbio	

Etiqueta de identificação de fusíveis e relés