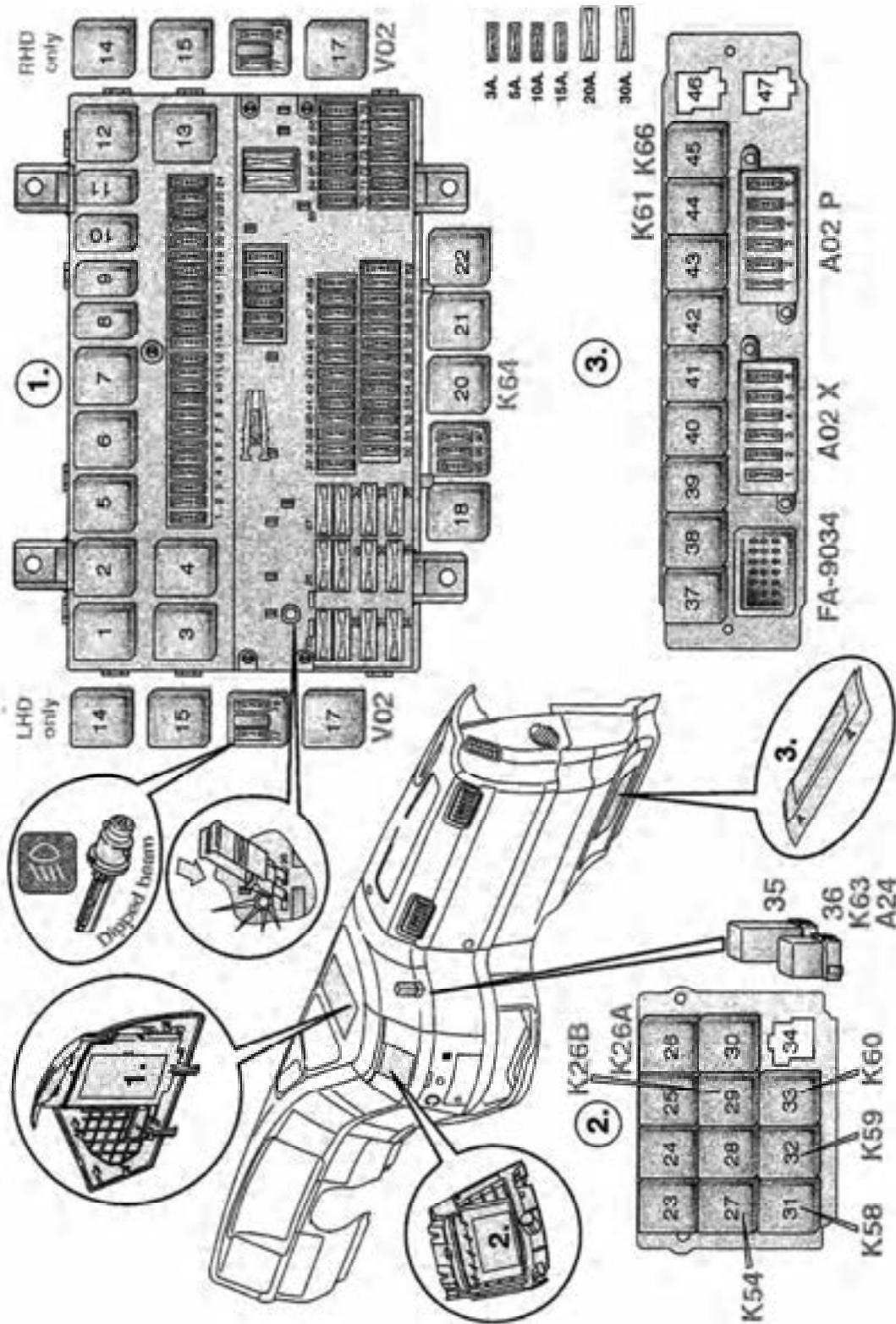


2.9. Fusíveis e Relés:



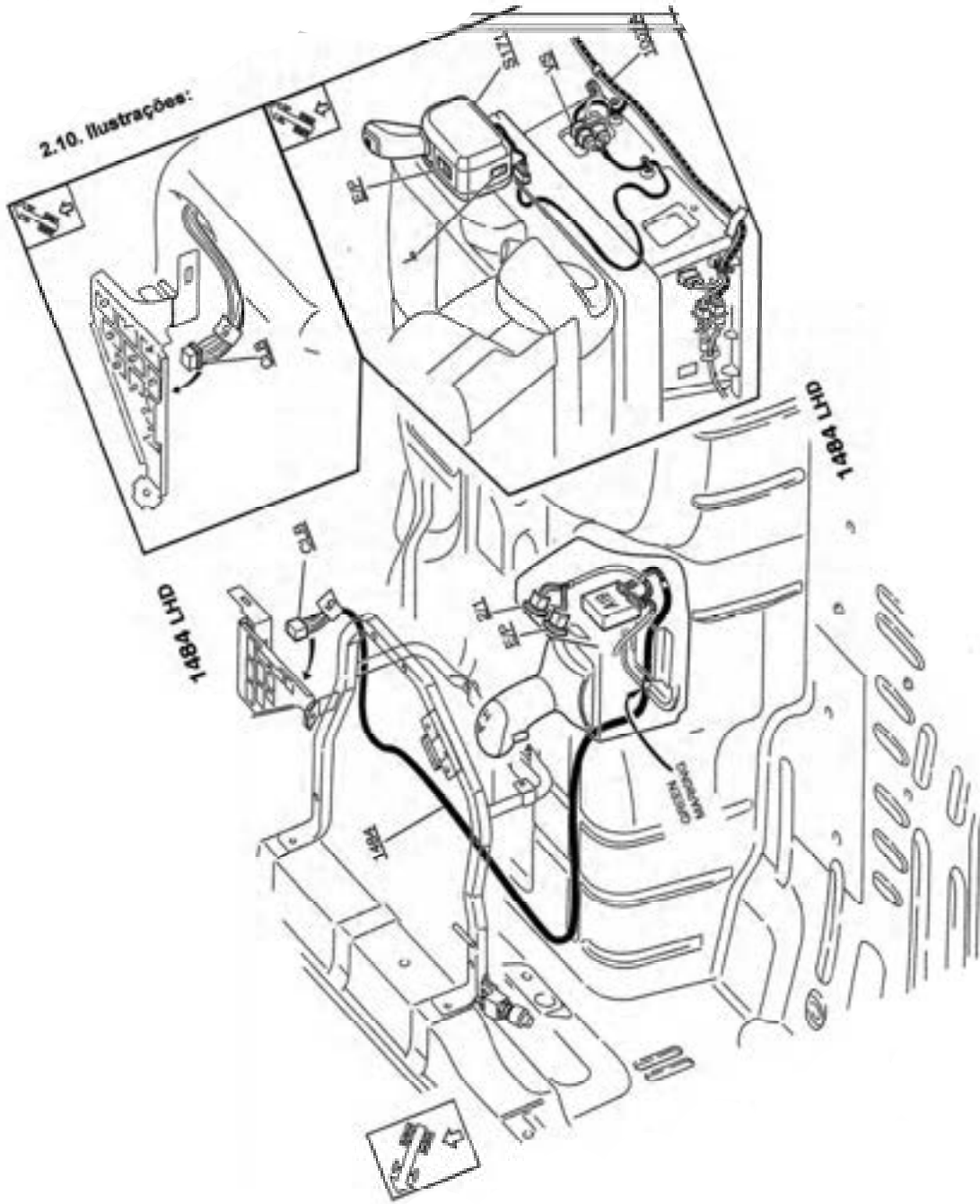
Lista de Fusíveis:

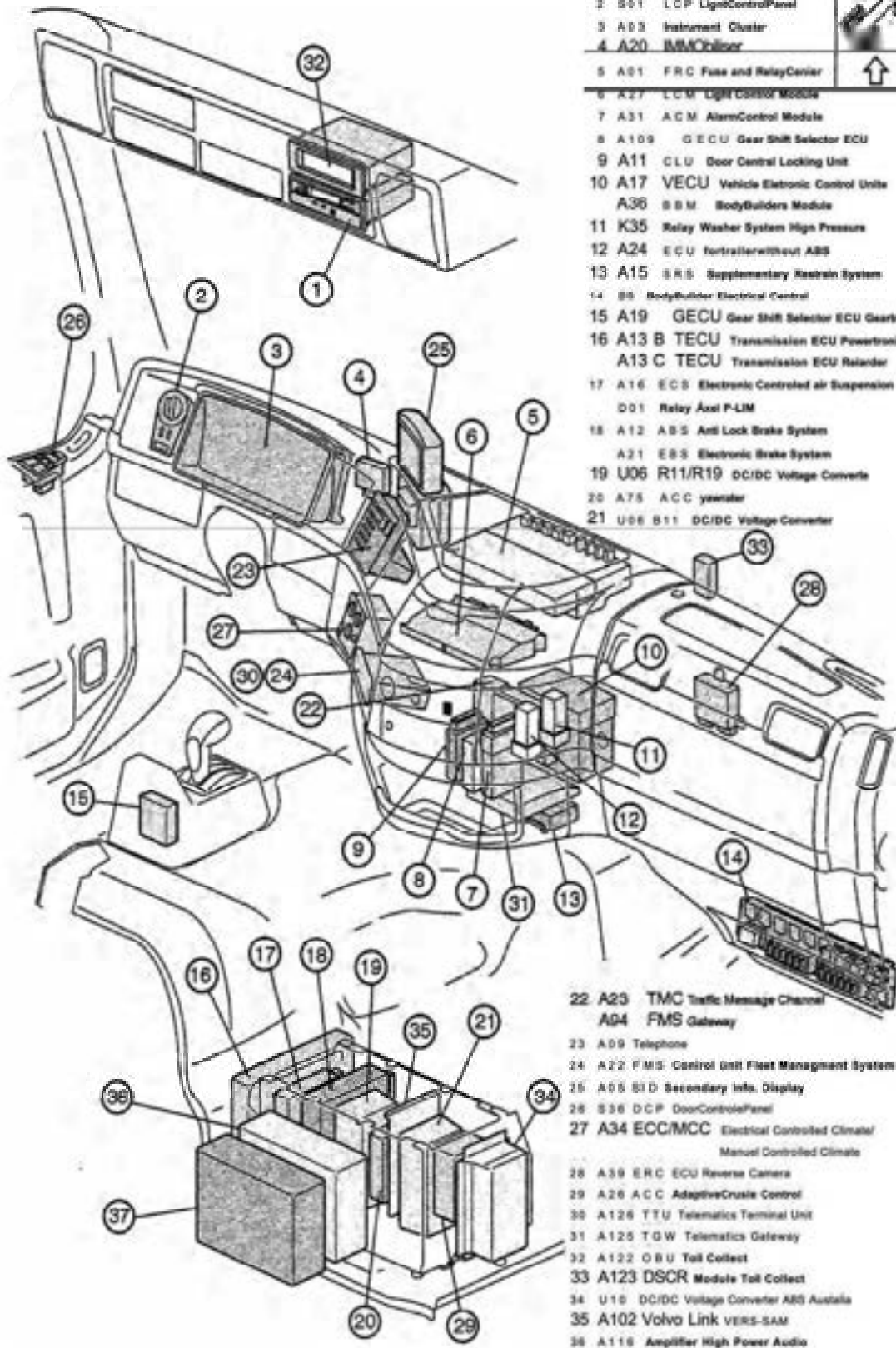
F1	TPM (Monitoramento Pressão do Pneu) (OA:2 A)	F30	Acionamento elétrico do vidro, lado direito (AC:3 B)
F2	Iluminação do compartimento de bagagem (IH:4 A)	F31	Aquecedor de estacionamento (AB:3 A)
F3	Iluminação de carga, iluminação da quinta roda (KE:0 A)	F32	Climatizador ECC (HG:0 A)
F4	Chave de partida, posição de rádio. (AC:3 D)	F33	Basculamento elétrico da cabina (KA:0 A)
F5	Instrumentos, (kl.30) (BI:3 A)	F34	High power amplifier (IV: 1 A)
F6	Air dryer (BA:1 B)	F35	Banco regulado eletricamente (IA:2 A)
F7	Unidade eletrônica de controle do veículo, imobilizador (BA:1 B)	F36	Reverse lamp circuit trailer (GB:4 D)
F8	Instrumentos, TPM (Monitoramento Pressão do Pneu), (BI:0 A) / Tacógrafo (OA:2 A)	F37	Dynafleet (AC: 3 C)
F9	Inibidor de área do grupo redutor (BA:0 A)	F38	Iluminação do degrau de entrada (AC:3 B)
F10	Secador de ar controlado eletronicamente (CV:1 A)	F39	Espelhos retrovisores controlados eletricamente (AC:3 B)
F11	Unidade eletrônica de controle da alavanca de mudanças (DB: 1 B/DC:1 B/DM:0 B)	F40	Unidade eletrônica de controle do motor (CK:1 N CL:1 A/CM:1 A)
F12	Unidade eletrônica de controle da transmissão/retardador (DB:1 B/ DM:1 B)	F41	Válvulas solenóides do motor, bomba elétrica de combustível (CK:3 N CL:3 N CM:3 A)
F13	Limpador do pára-brisa (GM:3 A)	F42	Relé de pré-aquecimento do motor, embreagem do ventilador de arrefecimento (CK:2 N CL:2 N CM:2 A)
F14	Acendedor de cigarros, iluminação do compartimento da parte central (IQ:2 A)	F43	BBM (body builder module), módulo do implementador (BA:1 A)
F15	Separador de água, aquecedor e drenagem de água (CK:0 A/ CL:0 N CM:0 A)	F44	Conversor de tensão para o rádio, saída de 12V (IR:0 A)
F16	Bloqueio do diferencial, tomada de força (DQ:0 A/ off DU:1 A)	F45	Conversor de tensão suplementar, saída de 12V(IR:1 A)
F17	LCM (Módulo de controle da iluminação) (GA:0 A)	F46	Luz da baliza (KM:0 A)
F18	Buzina, válvula solenóide para buzina a ar comprimido (GQ:1 A)	F47	ACC (BE:2 A)
F19	Climatizador (HG:0 A)	F48	ABS/EBS, EBS interruptores (EE:0 N EI:0A/EO:0A)
F20	Travamento central das portas (IM:0 A)	F49	Suspensão pneumática/A-ride/eixo auxiliar (FA:3 N FA RHD:3 N FK:1 N FK RHD:1 N FI:0 A)
F21	Ventilador, climatizador (HY:0 N HY RHD:0 A)	F50	Telefone (IX:0 A)
F22	Iluminação interna (IH:1 A)	F51	Hydraulic steered axle (FO:1 A)
F23	Suspensão pneumática (FA:4 A)	F52	Circuito de controle do pré-aquecimento do motor, relé da posição de rádio (AC:1 A)
F24	Secador de ar aquecido eletricamente, aquecedor de estacionamento ADR/TRS (FQ:0 A)	F53 F54	Lembrete Luminoso, Dynafleet, FMS gateway (KI: 1 A)(BU:0 A/BU_2:0 N BX:0 N BY:1 A)
F25	Alimentação de tensão do ABS/EBS do reboque (GG:4 N CP:4 A/ZA, RHD:4 A)	F55	SRS airbag, tensionador do cinto de segurança (IS:0 A)
F26	Caixa de fusíveis do implementador (ME:3 B)	F56	ACC, sensor da taxa de desvio (ME:1 A)
F27	Acionamento elétrico do vidro, lado esquerdo, espelhos retrovisores aquecidos eletricamente (AC:3 B)	F57	Unidade eletrônica de controle da alavanca de mudanças/retardador (DB:0A/DC:0A/DM:1 B)
F28	Alimentação de tensão ABS/EBS do veículo (EE:0 N EI:0 N EO:2 A)	F58	ADR/TRS, relé de curto-circuito D+ (AA:2 N AE:3 B)
F29	Cafeteira (ME:1 A)	F59	Câmara retrovisora (IZ:0 A)

Lista de Relés:

K1 Relê, chave de partida, posição de rádio	(AC:3 C)
K2 Relê, EMS (Sistema de controle do motor)	(BA:1 A)
K3 Relê, motor de partida	(AA:2 B/ CK:4 B)
K3B Relê, motor de partida, Cummins	(CS:1 C)
K4 Relê, caixa de fusíveis do implementador (kl. 15)	(ME:2 A)
K5 Relê, I-Shift/Powertronic/Retarder (transmissão automática)	(DB:1 N DC:0 A/ DM:0 A)
K6 Relê, ventilador do climatizador	(HY:0 B/ HY RHD:0 B)
K7 Relê, limpador intermitente	(GM:1 C)
K8 Relê, inibidor de área da caixa de mudanças	(BA:1 A)
K9 Relê, iluminação interna	(IH: 1 A)
K10 Relê, luz da quinta roda, luz de trabalho	(KE:0 C)
K11 Relê, suspensão pneumática	(FA:4 B)
K12 Relê, luz reversa, reboque	(GB:4 D)
K13 Relê, alternador controlado	(AA:4 B)
K14 Relê de retardamento, elevador do bogie, A-ride	(FI:1 B/ FK:1 C)
K15 Relê de retardamento, elevador do bogie, A-ride, com limitação de carga sobre o eixo	(FK:2 C/ FK RHD:2 C)
K16 Relê, elevador do bogie, A-ride, com limitação de carga sobre o eixo	(FK:1 C/ FK RHD:0 B)
K20 Relê, curto-circuito D+, (somente veículos ADR)	(AE:4 D)
K21 Relê, banco regulado eletricamente	(IA:2 B)
K22 Relê, ventilador do climatizador, 1ª velocidade (pelo aquecedor de estacionamento)	(HY:1 B)
K23 Relê, basculamento da cabina	(KA:0 C)
K24 Relê, lubrificação central	(FU:0 B)
K25 Relê, letreiro luminoso	(KI: 1 C)
K26A Relê, suporte dobrável do espelho retrovisor, Japão	(IF:0 C)
K26B Relê, suporte dobrável do espelho retrovisor, Japão	(IF: 1 C)
K27 Relê, lâmpada de descarga de gás, luz baixa, lado esquerdo	(GD:1 C)
K28 Relê, lâmpada de descarga de gás, luz baixa, lado direito	(GD:1 C)
K30 Relê, luz da baliza	(KM:0 B)
K35 Relê, lavador de alta pressão dos faróis	(GM:0 B)
K37 Relê, luz de estacionamento	(NA:1 C/ NB:0 C)
K38 Relê, seleção de pressão, reboque basculante	(NA:1 C/ NB:1 C)
K39 Relê, instalação elétrica preparada para o implementador A	(NA:1 C/ NB:1 C)
K40 Relê, instalação elétrica preparada para o implementador B	(NA:3 C/ NB:3C)
K41 Relê, instalação elétrica preparada para o implementador	(NA:2 C/ NB:2 C)
K42 Relê, luzes de longo alcance	(NI: 1 B)
K43 Relê, partida externa do motor	(NC:3 C)
K45 Relê, instalação elétrica preparada para o implementador	(NU:2 B)
K48 Relê de potência, pré-aquecimento do motor	(CK:3 B/ CL:2 B/ CM:2 B)
K49 Relê de potência, motor do elevador do bogie	(FI:3 B/ FK:3 D)
K51 Relê de potência, chave geral das baterias	(AB:0 C)
K54 Relê, 12V ABS do reboque	(CP:2 D)

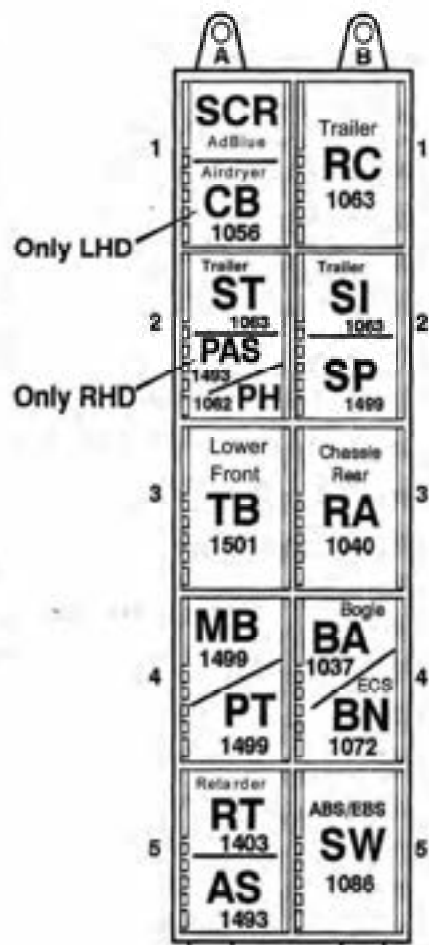
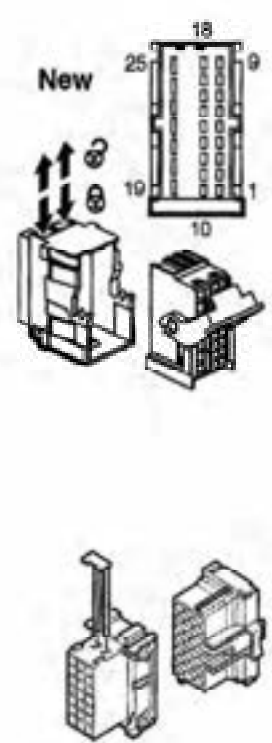
2.10. Ilustrações:



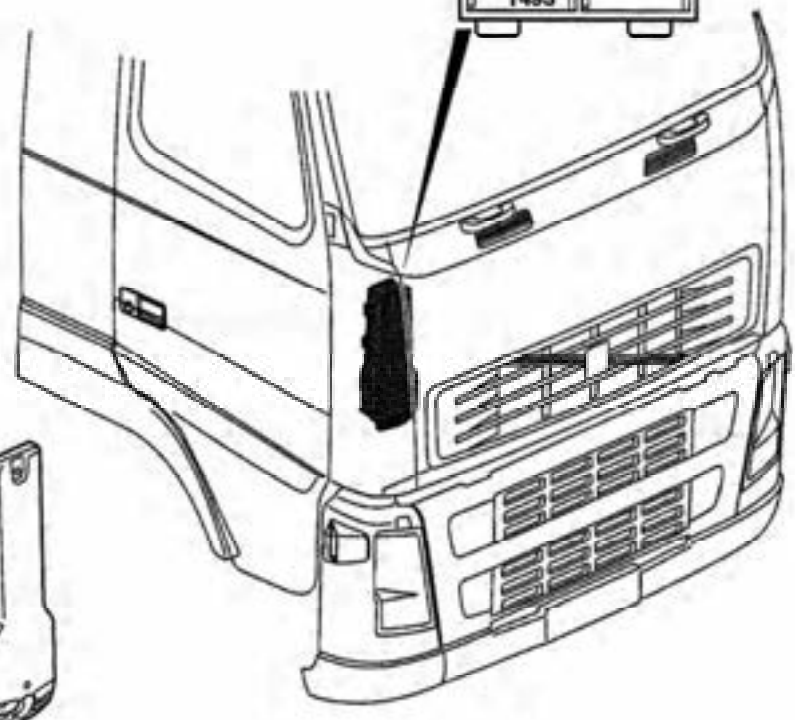
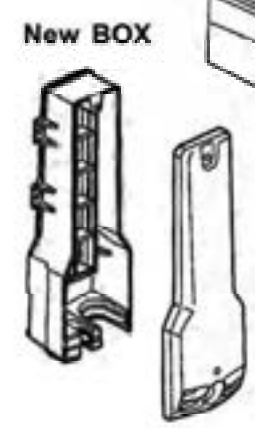


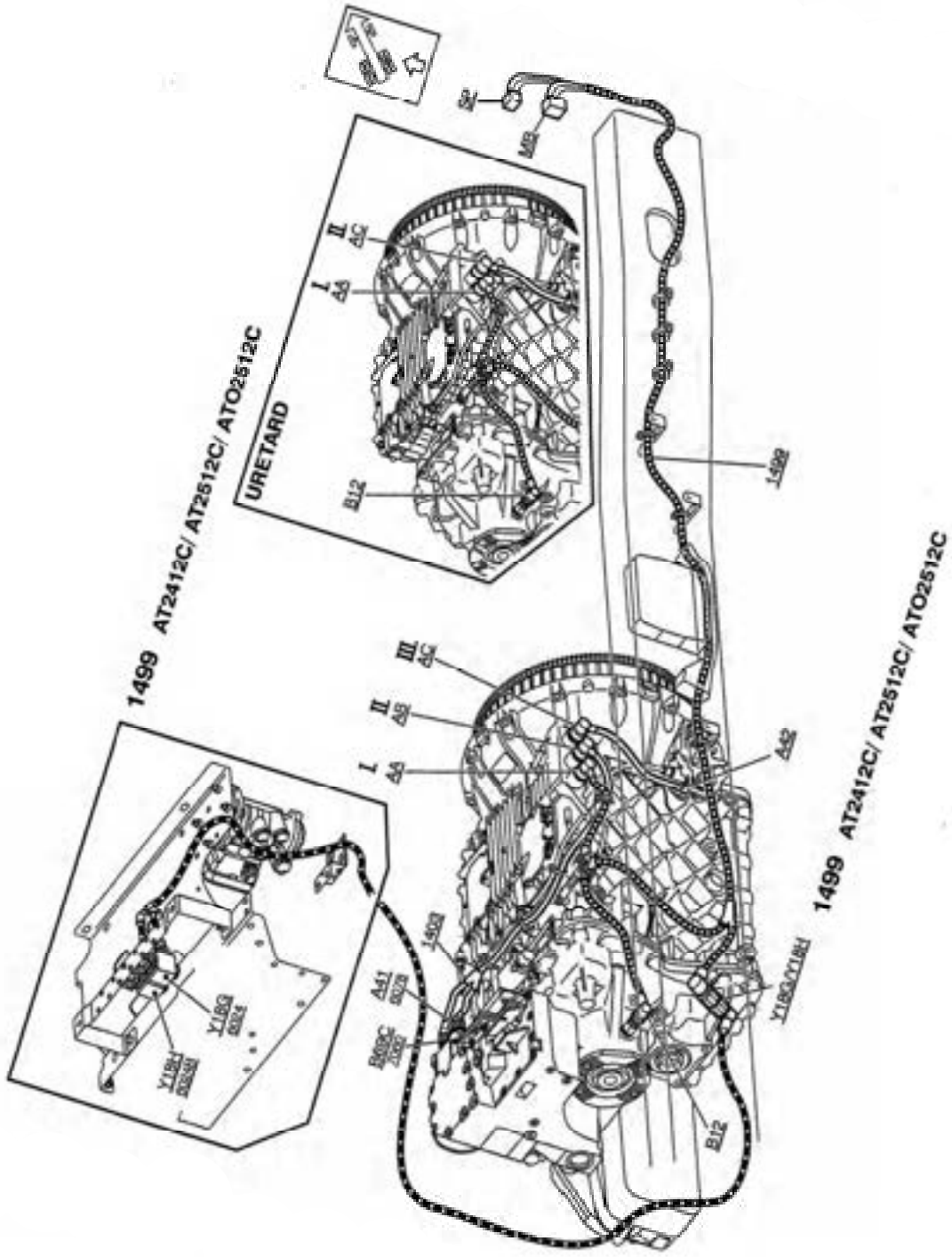
- 1 A33 TACHOgraph
- 2 S01 LCP LightControlPanel
- 3 A03 Instrument Cluster
- 4 A20 IMMOBilizer
- 5 A01 FRC Fuse and RelayCenter
- 6 A27 LCM LightControlModule
- 7 A31 ACM AlarmControl Module
- 8 A109 GECU Gear Shift Selector ECU
- 9 A11 CLU Door Central Locking Unit
- 10 A17 VECU Vehicle Electronic Control Unit
- A36 BSM BodyBuilders Module
- 11 K35 Relay Washer System High Pressure
- 12 A24 ECU fortrailerwithout ABS
- 13 A15 SRS Supplementary Restrain System
- 14 S0 BodyBuilder Electrical Control
- 15 A19 GECU Gear Shift Selector ECU Geartronic
- 16 A13 B TECU Transmission ECU Powertronic
- A13 C TECU Transmission ECU Retarder
- 17 A16 ECS Electronic Controlled air Suspension
- D01 Relay Axol P-LM
- 18 A12 ABS Anti Lock Brake System
- A21 EBS Electronic Brake System
- 19 U06 R11/R19 DC/DC Voltage Converter
- 20 A75 ACC yawler
- 21 U06 B11 DC/DC Voltage Converter
- 22 A25 TMC Traffic Message Channel
- A04 FMS Gateway
- 23 A09 Telephone
- 24 A22 FMS Control Unit Fleet Management System
- 25 A05 SID Secondary Info. Display
- 26 S36 DCP DoorControlPanel
- 27 A34 ECC/MCC Electrical Controlled Climate/ Manual Controlled Climate
- 28 A39 ERC ECU Reverse Camera
- 29 A26 ACC AdaptiveCruise Control
- 30 A126 TTU Telematics Terminal Unit
- 31 A125 TOW Telematics Gateway
- 32 A122 OBU Toll Collect
- 33 A123 DSCR Module Toll Collect
- 34 U16 DC/DC Voltage Converter ABS Australia
- 35 A102 Volvo Link VERS-SAM
- 36 A116 Amplifier High Power Audio
- 37 A184 SUB water High Power Audio

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

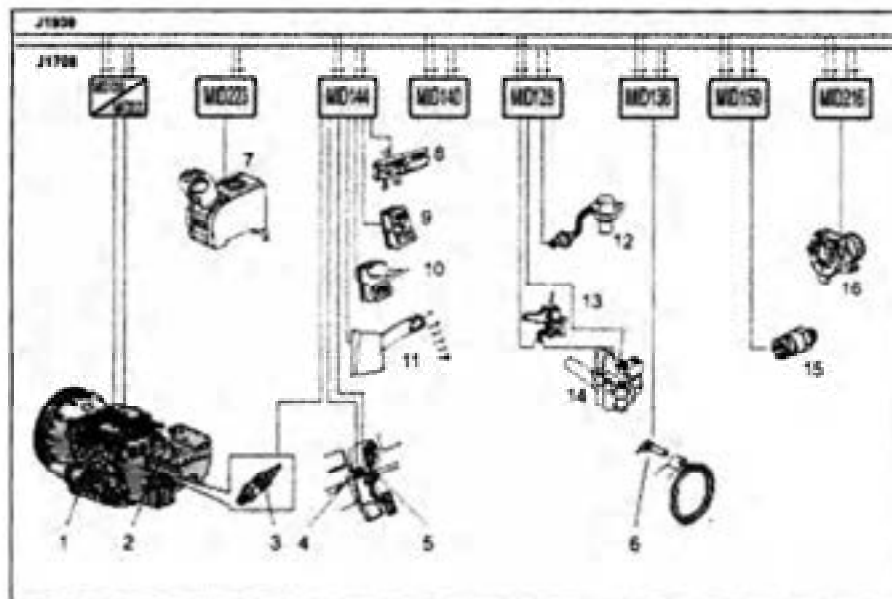


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25





3. Resumo de Sinais:



- | | |
|---|--|
| 1 Caixa de câmbio | 2 Retardador |
| 3 Sensor de velocidade do tacôgrafo/velocímetro | 4 Chave de posição, pedal do freio |
| 5 Sensor, pedal do acelerador | 6 Sensor de velocidade da roda |
| 7 Unidade de controle GECU | 8 Tecla de controle de cruzeiro |
| 9 Chave da partida | 10 Tecla do freio motor |
| 11 Alavanca de freio auxiliar, retardador | 12 Sensor de rotação do motor, virabrequim |
| 13 Bloco de solenóides, freio motor/EPG | 14 Válvula solenóide, VEB |
| 15 Sensor de pressão da suspensão a ar | 16 Conexão do trailer, 7 pinos |

LEMBRANDO:

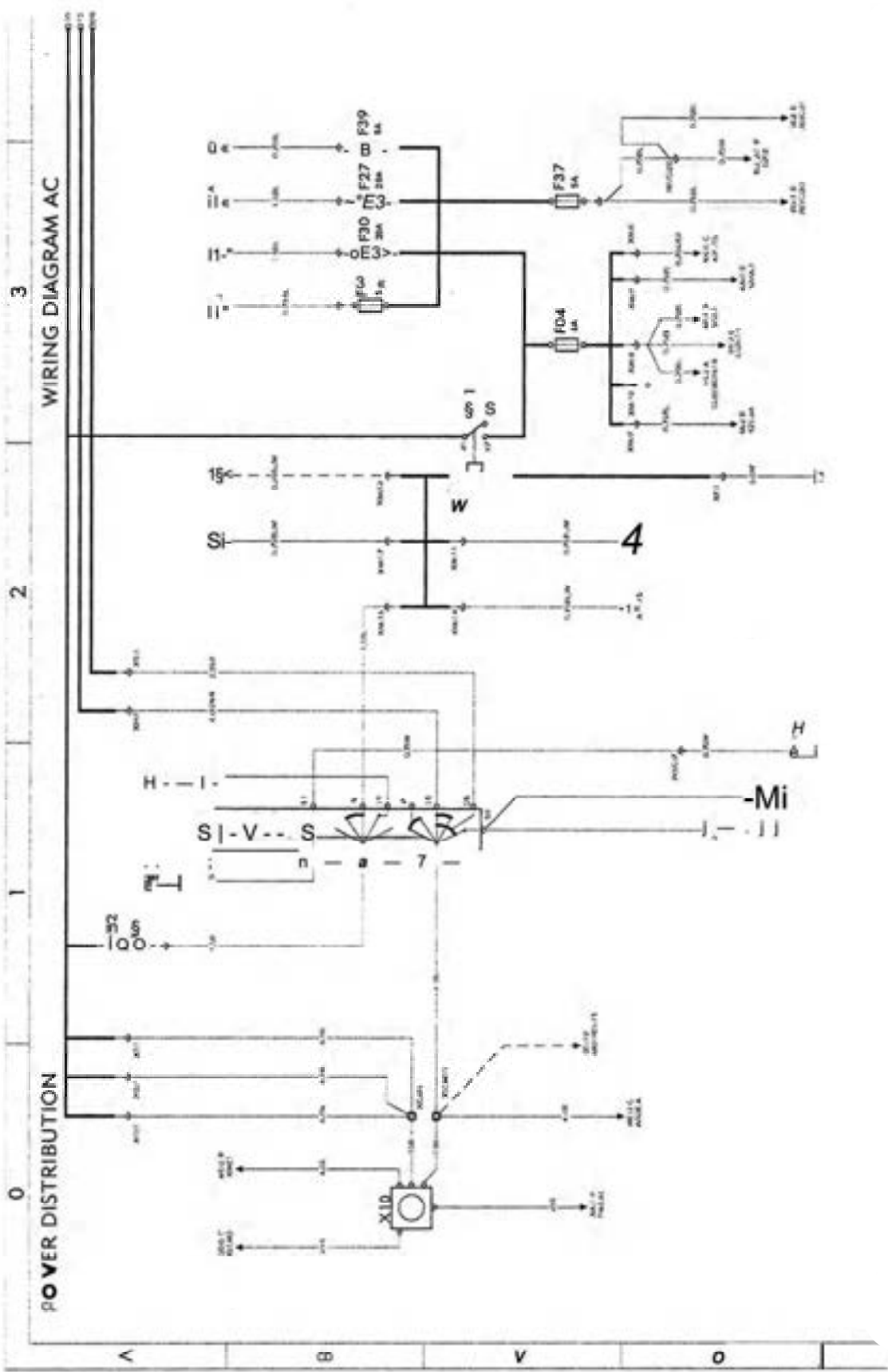
MID130 TECU, MID128 EMS (ECU), MID222 RECU, MID136 EBS/ABS/ASR, MID223 GECU, MID144 VECU, MID150 ECS, MID140 Unidade central de controle dos instrumentos

A AT2512C comunica-se com as diversas unidades de controle para obter a informação necessária para o sistema (TECU) poder selecionar a marcha mais adequada, buscando sempre a união do conforto e da economia. Segue abaixo, exemplos de sinais/informações obtidos pela caixa de câmbio:

- **MID 136:** Sinal emitido pelos sensores de velocidade de giro da roda (6), para determinar a velocidade do veículo e comportamento de giro das rodas.
- **MID 128:** Sensor de rotação do motor, virabrequim (12), para determinar a rotação do motor, torque etc., e bloco da válvula solenóide e válvula solenóide do VEBA/CB (14), para frear o motor ao mudar de marcha.

3.1. Esquemas Elétricos:

Nas próximas paginas teremos os esquemas elétricos relacionados a Caixa de Câmbio AT 2512C.



WIRING DIAGRAM AC

3

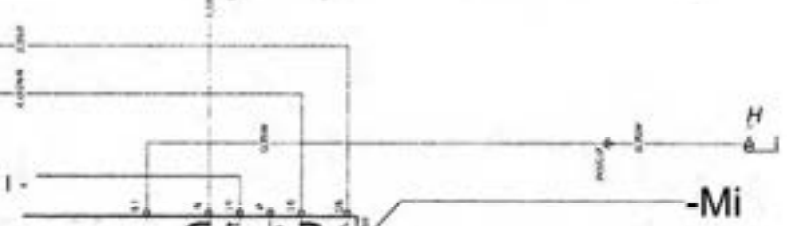
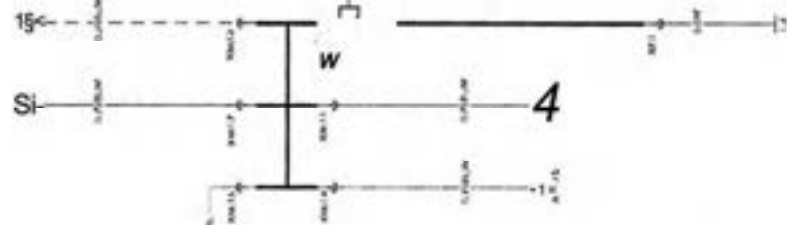
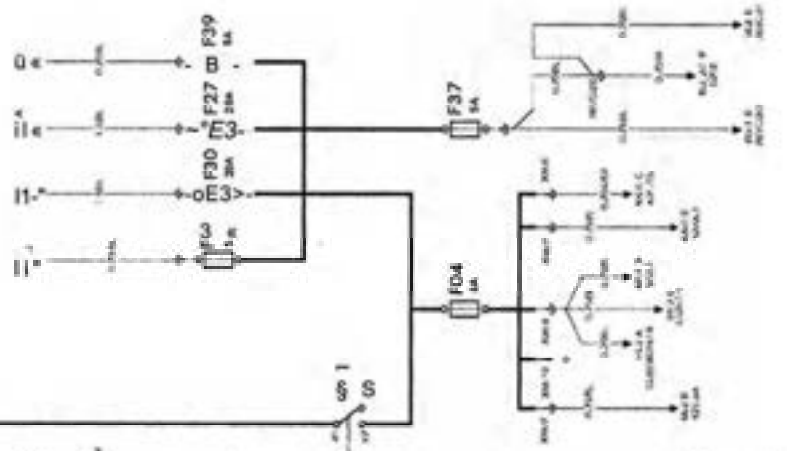
2

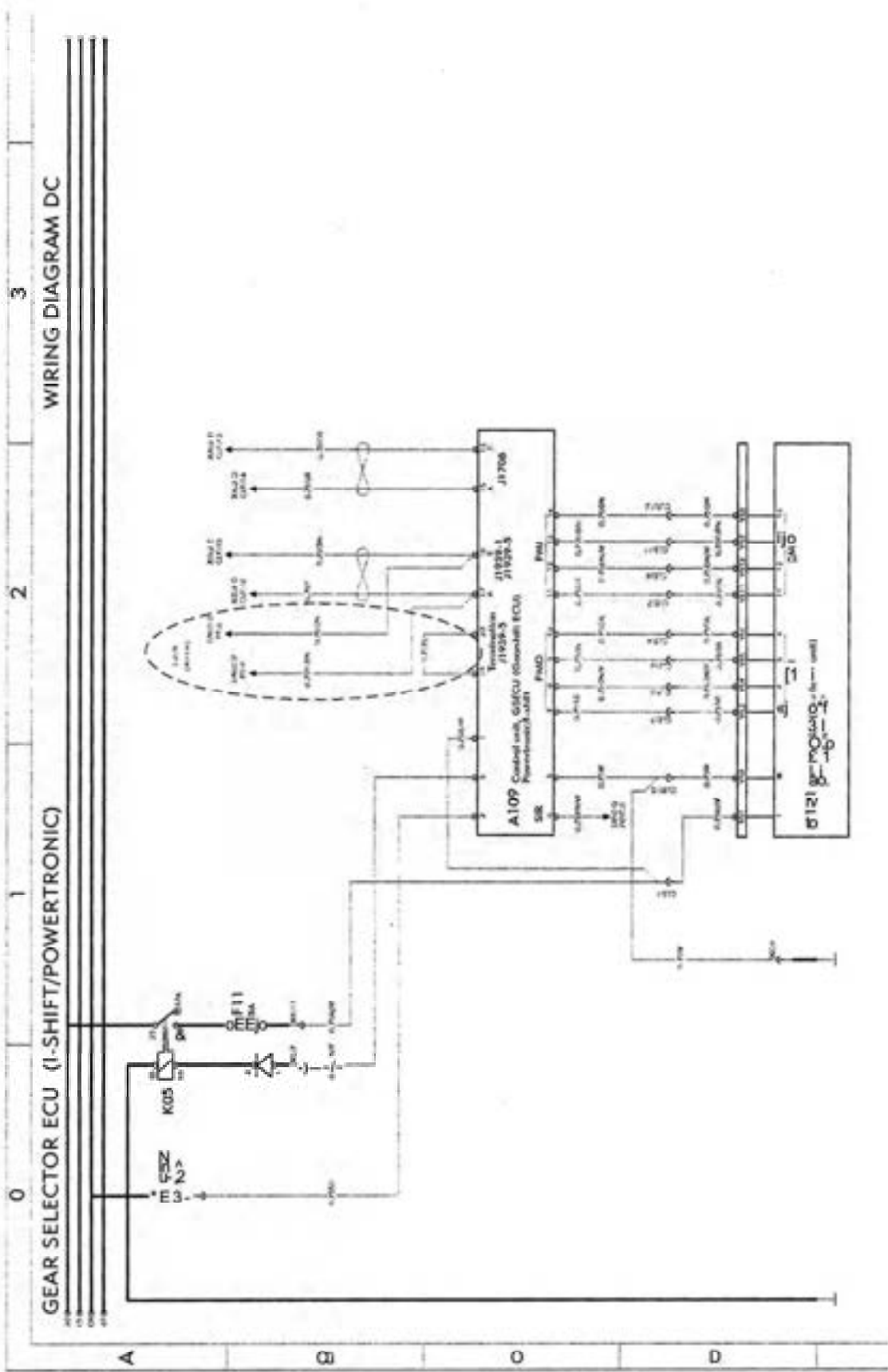
1

0

POWER DISTRIBUTION

A B V O



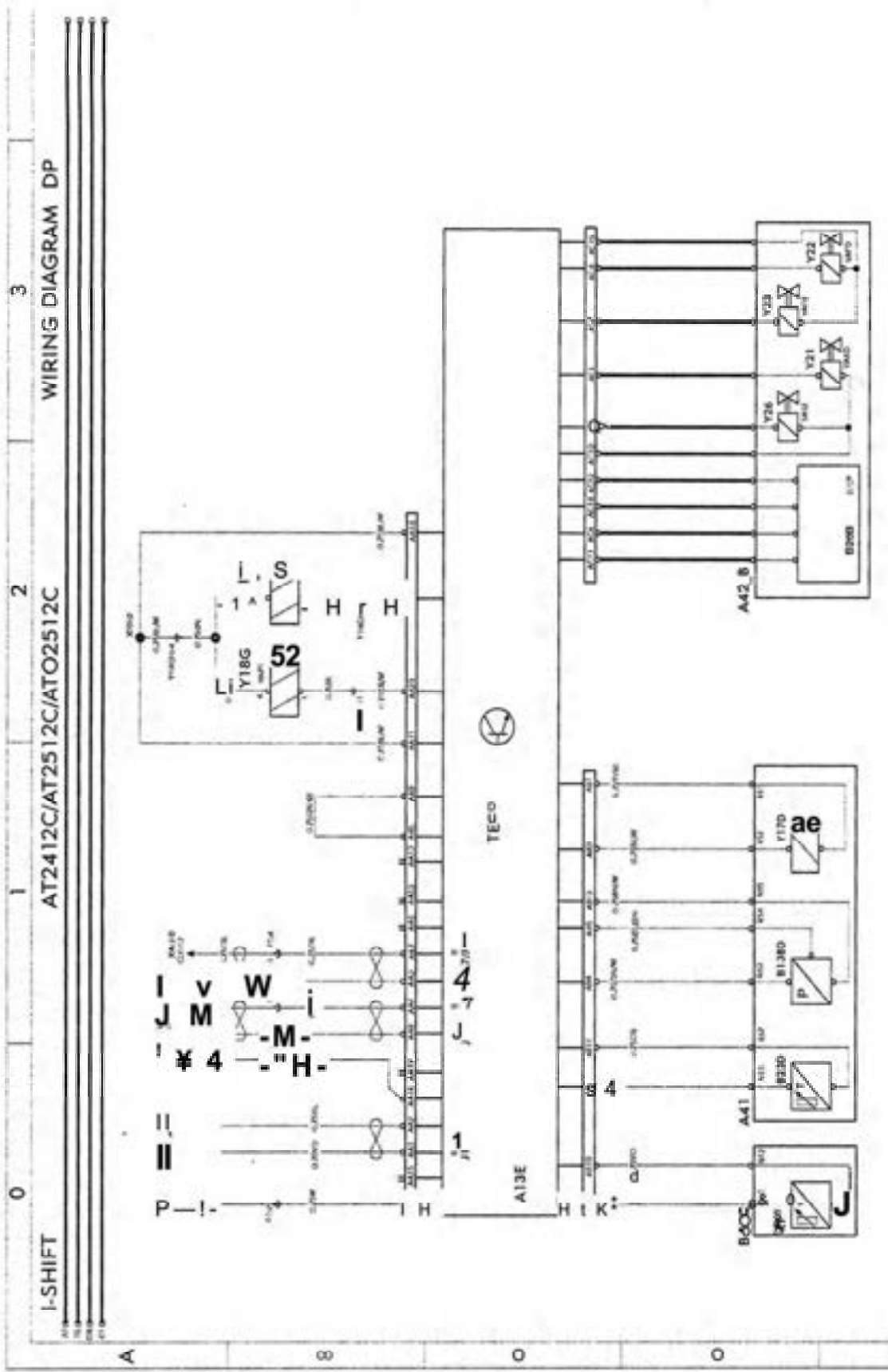


GEAR SELECTOR ECU (1-SHIFT/POWERTRONIC)

WIRING DIAGRAM DC

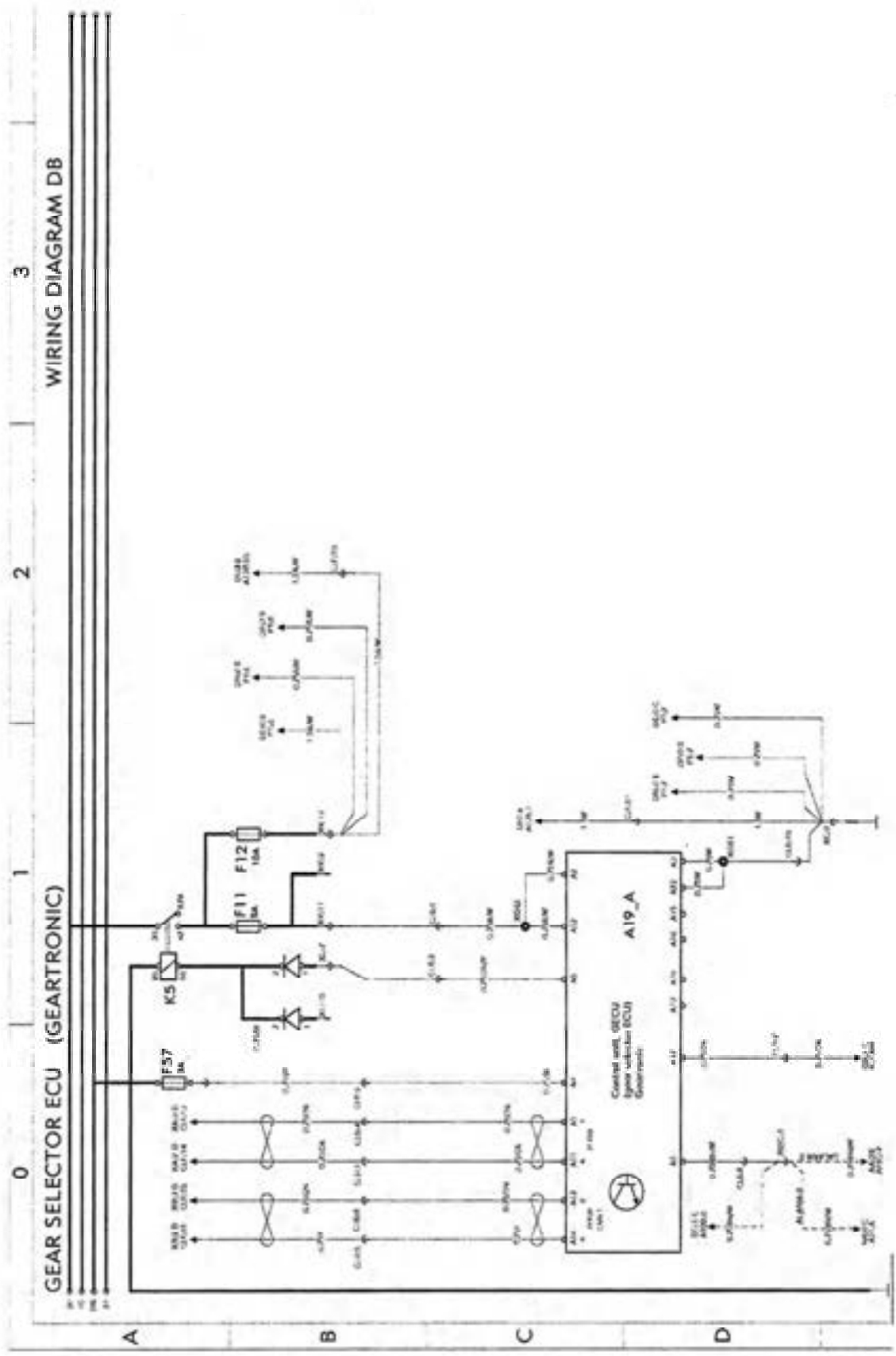
0 1 2 3

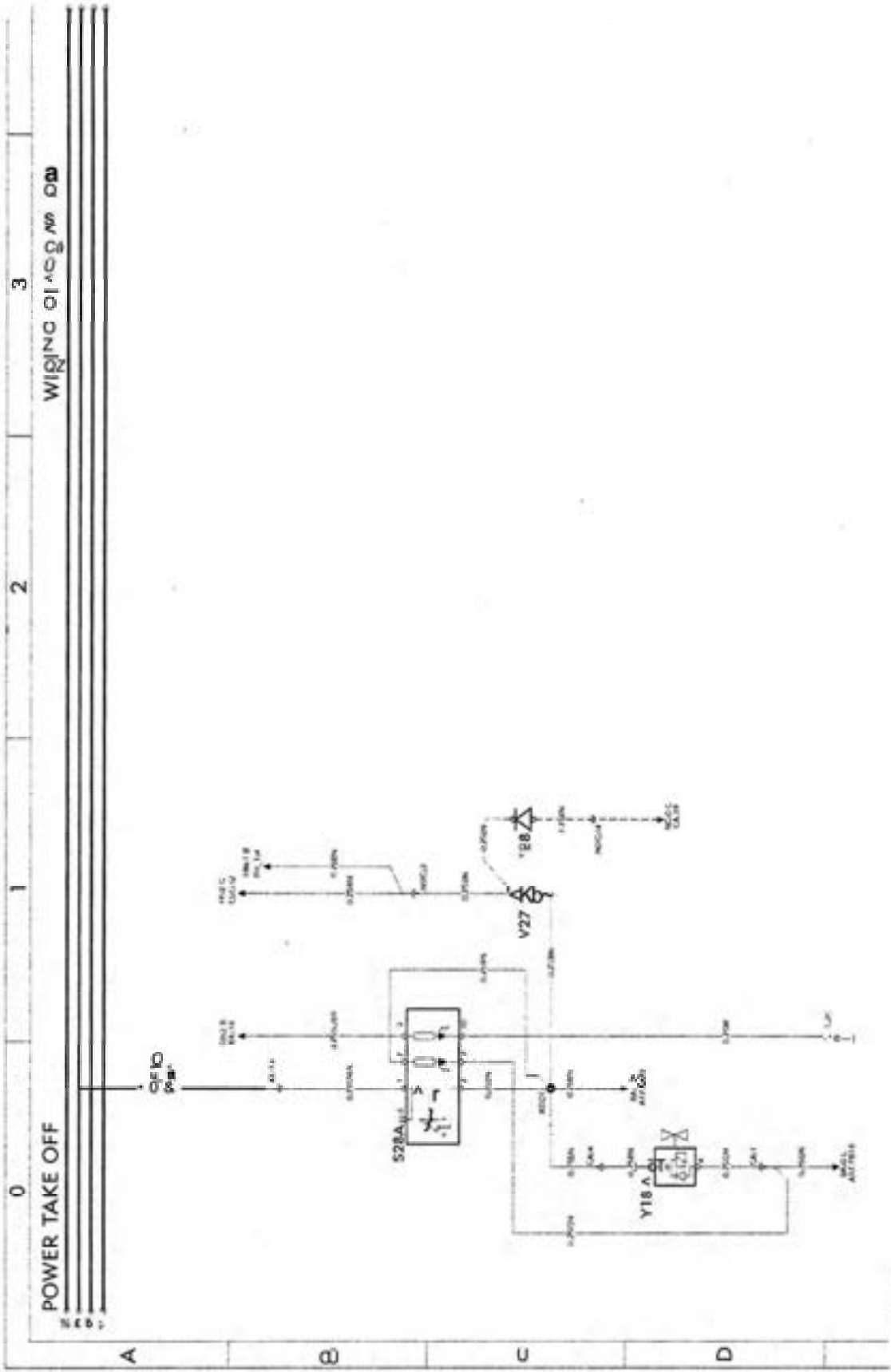
A B C D



GEAR SELECTOR ECU (GEARTRONIC)

WIRING DIAGRAM DB





WIRING DIAGRAM NO. 000

3

2

1

0

A

B

C

D