https://truckmanualshub.com/

Actros 932314

GS - Caixa de mudanças

Coleta de material de nossa literatura técnica

Elaborado: turibio.l.marquetto@daimler.com

https://truckmanualshub.com/

Qual ventilação conduz para isso, que será deslocado o êmbolo de estágios (B) no sentido da posição de comando "marchas pares" (2/4/R).

Através da não acionada válvula eletromagnética da purga da marcha impar (MUE) (Y37), qual encontra-se na posição de passagem, pode desviar o ar contra a sala de trabalho e chega através da conexão de purga 32 (32) ao ar livre.

Na posição de comando "marchas pares" (2/4/R) está rodado totalmente a haste do êmbolo.

O sensor da marcha (SGG) (B60) será acionado na posição de comando "marchas pares" (2/4/R).

---

3 Função no comando da posição neutra

Serão acionadas todas válvulas eletromagnética.
As válvulas eletromagnética da ventilação da marcha impar (MUB) (Y35) e ventilação da marcha par (MGB) (Y36) comutam a posição de passagem e serão ventiladas as duas salas de trabalho do cilindro de comando da marcha (A).

As válvulas eletromagnética da purga da marcha impar (MUE) (Y37) e purga da marcha par (MGE) (Y38) encontram-se na posição de bloqueio e separam os canais de ar para a ventilação das salas de trabalho dos utilizados canais de ar, dos canais de ar utilizados para a purga.

O compartimento entre o êmbolo de estágios (B) e da superfície de rolamento do cilindro de comando da marcha (A) não será purgado através de uma válvula eletromagnética, mas sim através de uma união direta para a conexão de purga 32 (32).

Na posição de comando "neutra" (N) encontra-se a haste do êmbolo na posição central.

O sensor da marcha (SGG) (B60) será semi-acionado na posição de comando "neutra" (N).

https://truckmanualshub.com/

O aparelho transmissor do comando de marcha (GS) (A15) possibilita a operação do comando de marcha (GS).

1 Admissão do comando

Mediante o elemento da operação do aparelho transmissor do comando de marcha (GS) (A15) serão registrados os comandos do motorista.
Nisso pode ser comutado os seguintes comandos:

- Mudar para uma marcha superior ou menor da semi-marcha
- Mudar para uma marcha superior ou menor da marcha total
- Mudar para uma marcha superior ou menor da meia marcha
- Engatar em uma marcha adaptada, qual será determinado do módulo de comando do comando de marcha (GS) (A16)
- Engatar na marcha a ré
- Engatar na posição neutra
- Engatar no modo de comando manual ou automático

---

2 Transmissão do comando

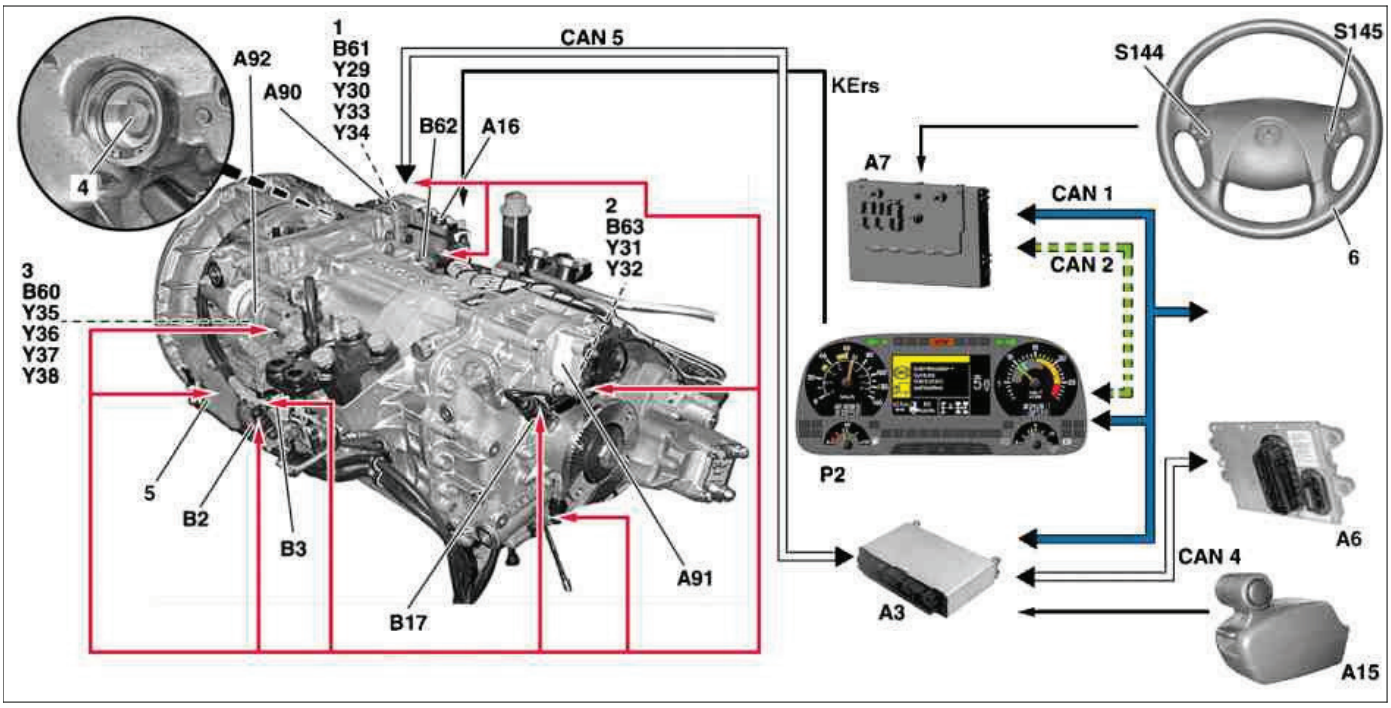
O aparelho de transmissão do comando de marcha (GS) (A15) transmite o comando ao módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3).

i A troca de marchas no modo manual ou automático é possível apenas em veículos com Code (GE2) comando eletrônico de tração II, Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2.

---

https://truckmanualshub.com/

CAIXA DE MUDANÇAS 715.5 no TIPO 930, 932, 933, 934
com CÓDIGO (GS7) controle de marchas II
exceto CÓDIGO (GE2) controle eletrônico do acionamento II



W26.20-1077-79

1	*Cilindro de acionamento de seleção e engate*
2	*Cilindro de acionamento do grupo multiplicador*
3	*Cilindro de acionamento de marchas*
4	*Cilindro de acionamento do Split*
5	*Servoembreagem*
6	*Volante de multi funções*
A3	*Módulo de comando de controle do veículo (FR)*
A6	*Módulo de comando de controle do motor (MR)*
A7	*Módulo básico (GM)*
A15	*Aparelho emissor do comando das marchas (GS)*
A16	*Módulo de comando de marchas (GS)*
A90	*Módulo de seleção e engate*
A91	*Módulo do grupo multiplicador*
A92	*Módulo de marcha*
B2	*Sensor do curso da embreagem*
B3	*Sensor de rotação da árvore intermediária*
B17	*Emissor de velocidade*
B60	*Sensor de marchas (SGG)*
B61	*Sensor de seleção e engate (SGE)*
B62	*Sensor do Split (SSP)*
B63	*Sensor do grupo multiplicador (SRA)*
CAN 1	*CAN veículo*
CAN 2	*CAN - área interna*
CAN 4	*CAN motor*
CAN 5	*CAN de transmissão automática*
P2	*Instrumento (INS)*
S144	*Grupo de teclas volante multifunção esquerdo*
S145	*Grupo de teclas direito do volante de direção multifuncional*
Y29	*Válvula eletromagnética, grupo divisor 1 (MS1)*
Y30	*Válvula eletromagnética, grupo divisor 2 (MS2)*
Y31	*Válvula eletromagnética grupo multiplicador 1 (MR1)*
Y32	*Válvula eletromagnética grupo multiplicador 2 (MR2)*
Y33	*Válvula eletromagnética de seleção e engate 1 (MG1)*
Y34	*Válvula eletromagnética de seleção e engate 2 (MG2)*
Y35	*Válvula eletromagnética de suprir ar para as marchas ímpares (MUB)*
Y36	*Válvula eletromagnética de suprir ar para as marchas pares (MGB)*
Y37	*Válvula eletromagnética de remover o ar das marchas ímpares (MUE)*
Y38	*Válvula eletromagnética de remover o ar das marchas pares (MGE)*
KErs	*Tubulação K operação de reposição*

1 Generalidades

Com o comando de marcha II (GS II) existe um sistema de mudança conforto a disposição. Devido ao alívio do motorista ao mudar as marchas a segurança passiva também é elevada.

A seleção de marchas pode ocorrer de dois modos:

- Através do programa "Seleção pelo motorista" o motorista da com a seleção de marcha a marcha desejada.
- Através do programa "Seleção eletrônica" o motorista da mudança desejada e o módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) seleciona automaticamente a próxima marcha ideal. Nisso são considerados os parâmetros como posição do acelerador, velocidade, solicitação de torque, aceleração na marcha atual e velocidade do veículo.

A seleção ideal de marcha apóia um modo de condução com economia de combustível. Todos os procedimentos de comando ocorrem numa faixa ideal de rotação onde o desgaste da caixa de mudanças e o motor é minimizado. Falhas no comando são descartadas e uma sobre rotação do motor não é mais possível.

Há dois modos de operação no comando de marchas II (GS II):

- Operação normal
  No caso de bloqueios do diferencial atuados o comando Telligent muda automaticamente para o modo de operação "Operação em canteiro de obra".

- Operação substituta (Programa de condução substituta)
  Contém a função adicional "Rebocar".

https://truckmanualshub.com/

2 Componentes do comando das marchas II (GS II)

Uma melhoria e ampliação das funcionalidades em relação ao comando de marchas I (GS I) existente é alcançada através de componentes novos e mais desenvolvidos.

2.1 Novos componentes

- Módulo de marchas (A92)
  No módulo de marchas (A92) são abrangidos os seguintes componentes em uma unidade construtiva:
  - Sensor de marcha (SGG) (B60)
  - Cilindro de comando de marcha (3)
  - Válvula eletromagnética de pressurização das marchas ímpares (MUB) (Y35)
  - Válvula eletromagnética de pressurização das marchas pares (MGB) (Y36)
  - Válvula eletromagnética de ventilação das marchas ímpares (MUE) (Y37)
  - Válvula eletromagnética de ventilação das marchas pares (MGE) (Y38)

- Módulo do seletor de marchas (A90)
  O módulo de seleção de marcha (A90) e o módulo de comando do comando de marcha (GS) (A16) formam uma unidade construtiva.
  No módulo de seleção de marchas (A90) estão integrados os seguintes componentes:
  - Sensor seleção de marcha (SGE) (B61)
  - Cilindro de comando do seletor de marchas (1)
  - Válvula eletromagnética Split 1 (MS1) (Y29)
  - Válvula eletromagnética Split 2 (MS2) (Y30)
  - Válvula eletromagnética seleção de marcha 1 (MG1) (Y33)
  - Válvula eletromagnética seleção de marcha 2 (MG2) (Y34)

2.2 Componentes mais desenvolvidos

- Módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16)
  O módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) é composto de modo modular. Na execução para o código (GS7) Comando de marcha II está integrado exclusivamente o módulo de software para o comando de marcha (GS), o qual dispõem de funções de comando ampliadas.
- Módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3)
  O módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3) é composto de modo modular. Na execução para o código (GS7) Comando de marcha II está integrado exclusivamente o módulo de software para o módulo de comando de controle do veículo (FR), o qual dispõem de funções de comando ampliadas.

---

3 Funções parciais do comando das marchas II (GS II)

Os sistemas eletrônicos para as funções parciais da caixa de mudanças e do veículo estão separados entre si. O intercâmbio de informações entre controle do veículo (FR) e o comando das marchas (GS) ocorre em forma de mensagens
CAN.

3.1 Funções parciais do veículo

- Comando em operação normal
- Comando em operação de emergência
- Indicar as condições de comando
- Emitir acusticamente os ruídos de comando e tons de advertência

---

4 Interligação-CAN do comando das marchas II (GS II)

A troca de informações entre os módulos de comando, os quais preparam informações relevantes para o comando de marchas II (GS II), ocorre em forma de mensagens CAN através do sistema de dados bus-CAN.

- Módulo do grupo multiplicador (A91)
  O módulo do grupo multiplicador (A91) combina os seguintes componentes em uma unidade construtiva:
  - Sensor grupo multiplicador (SRA) (B63)
  - Cilindro de comando do grupo multiplicador (2)
  - Válvula eletromagnética do grupo multiplicador 1 (MR1) (Y31)
  - Válvula eletromagnética do grupo multiplicador 2 (MR2) (Y32)

- Volante multifuncional (6)
  A operação do comando substituto ocorre através do grupo de teclas esq. (S144) e dir. (S145) do volante multifuncional.
  O interruptor giratório no sensor do comando de marcha (GS) (A15) conhecido até agora para a comutação de emergência.
- Módulo básico (GM) (A7)
  O módulo básico (GM) (A7) registra o comando alternativo através do volante multifuncional (6).

2.3 Outros componentes

- Sensor de curso da embreagem (B2)
- Instrumento (INS) (P2)
- Sensor de velocidade (B17)
  - Nos veículos com caixa de transferência o transmissor de velocidade (B17) na saída da caixa de transferência.
- Sensor de rotação de saída da caixa de engrenagens - Somente em veículos com 2 marchas da caixa de transferência: o sensor de rotação da saída da caixa de mudanças está instalado na saída da caixa de mudanças.
- Sensor de rotação da árvore intermediária (B3)
- Sensor do comando de marchas (GS) (A15)
- Servo da embreagem (5)
- Sensor Split (SSP) (B62)

3.2 Função parcial por parte da caixa de mudanças

- Comandar a caixa de mudanças

---

https://truckmanualshub.com/

No caso de comando alternativo se encontra adicionalmente à disposição o cabo K de operação alternativa (KErs).

5 Funções no resumo

5.1 Apurar e avaliar das ordens de comando em operação normal

Os comandos de mudança de marcha são registrados pelos elementos de comando (GS) (A15) integrados no transmissor de comando de marchas .

O módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3) lê os sinais do equipamento de transmissor do comando de marchas (GS) (A15), avalia e transmite as mensagens CAN correspondentes através do CAN da caixa de mudanças (CAN 5) ao módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16).

5.2 Apurar e avaliar das ordens de comando em operação alternativa

Através dos grupos de teclas do volante multifuncional esquerdo (S144) e direito (S145) do volante multifuncional (6) são introduzidas as ordens de comando para a navegação na árvore de menu do sistema de informações para o motorista (FIS).

O módulo básico (GM) (A7) efetua a leitura das ordens de comutação do volante multifuncional (6), as interpreta e transmite respectivas mensagens CAN para o instrumento (INS) (P2).

O instrumento (INS) (P2) transmite as solicitações de marcha e de embreagem selecionados pelo motorista como mensagem CAN através do cabo K serviço substitutivo (KErs) ao módulo de comando do comando de mudança de marcha (GS) (A16).

5.3 Apuração e avaliação do estado de operação do veículo e da caixa de mudanças

O módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3) é a interface entre os módulos de comando por parte do veículo e o módulo de comando das marchas (GS) (A16). O módulo de software para a regulagem de controle do veículo (FR) apura as informações relevantes ao comando para o estado de operação por parte do veículo e avalia estes.

O módulo de comando das marchas (GS) (A3) é a interface entre a transmissão e o módulo de comando de controle do veículo (FR) (A16): O módulo de software integrado para o comando de marchas (GS) apura através do sinais elétricos dos sensores da caixa de mudanças o estado de mudança e operação e avalia este.

Através do CAN da caixa de mudanças (CAN 5) estão a disposição as mensagens CAN de ambos módulos de comando. Mesagens-CAN de módulos de comando de outros sistemas com informações relevantes ao comando para o comando de marchas (GS) são convertidos pelo módulo de comando da regulagem de controle do veículo (FR) (A3) para o CAN-caixa de mudanças (CAN 5) ou se necessário convertido mesmo pela regulagem de controle do veículo (FR).

5.4 Mudar a marcha da caixa de mudanças

O módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) comanda através de sinais elétricos as válvulas eletromagnéticas do cilindro de acionamento.

As válvulas eletromagnéticas controlam assim a entrada e a saída de ar das câmaras de trabalho dos cilindros de acionamento correspondentes. As hastes dos êmbolos assumem uma posição definida e com isto acionam o respectivo mecanismo de comando para o comando dos grupos de marcha, grupo multiplicador, o grupo split assim como a posição da seleção de marchas.

5.5 Indicação do estado do comando e emissão de ruídos de comando e tons de advertência em operação normal

O módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) transmite através do CAN da caixa de mudanças (CAN 5) ao módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3) a mensagem CAN com informações para indicação do estado de engate de marchas e emitir sinais acústicos de advertência e ruídos de engate.

O módulo básico (GM) (A7) recebe as mensagens CAN do módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3), os coloca no CAN do veículo (CAN 1) assim como de forma redundante no compartimento interno CAN (CAN 2) de modo que estes esteja a disposição do instrumento (INS) (P2).

5.6 Indicação do estado de comando e emissão de ruídos de comando e tons de advertência em operação alternativa

O módulo de comando das marchas (GS) (A16) transmite as mensagens CAN, pelo condutor K da operação alternativa (KErs), para o instrumento (INS) (P2).

O instrumento (INS) (P2) apresenta, no display do sistema de informação ao motorista (FIS) informações correspondentes e gera avisos acústicos, sendo que sua indicação ocorre pelo alto-falante central.

	Função comando em operação normal		GF26.20-W-3001MP
	Função comando na operação alternativa		GF26.20-W-3002MP
	Função liberar a operação alternativa		GF26.20-W-3003MP
	Função ativar a operação alternativa		GF26.20-W-3004MP
	Função comunicação CAN entre a regulagem de controle do veículo (FR) e o comando de marcha (GS)		GF26.20-W-3005MP

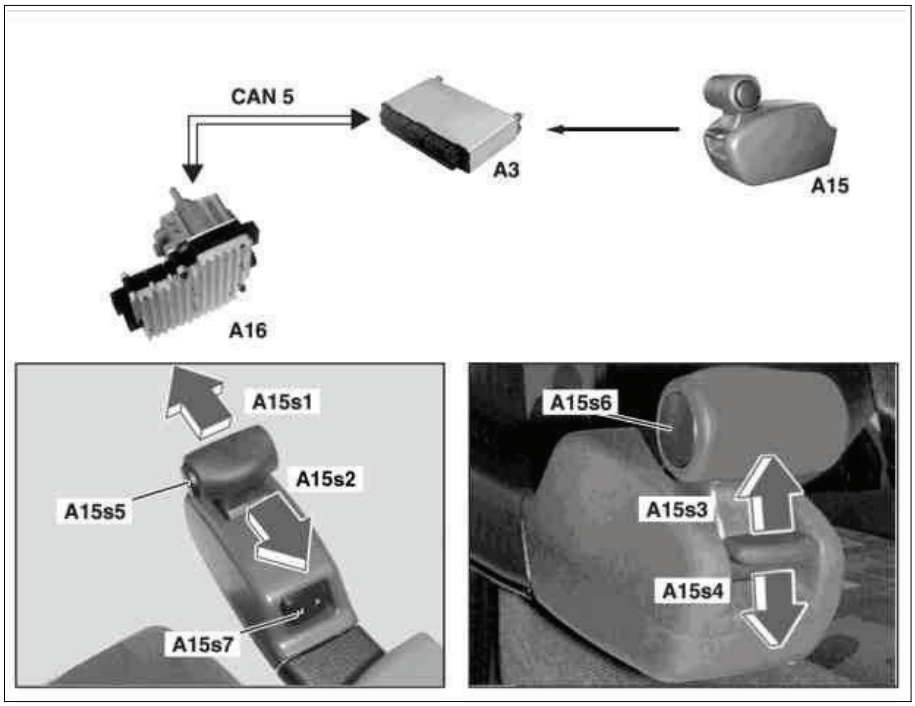
https://truckmanualshub.com/

	Função engatar a caixa de mudanças		GF26.20-W-3007MP
	Função indicar o estado de engate		GF26.20-W-3008MP
	Função emitir acusticamente os ruídos de engate e tons de advertência		GF26.20-W-3009MP

https://truckmanualshub.com/

TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA 715.3 /5 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODE (GE3) Mercedes PowerShift
TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA 715.3 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODE (GE7) Mercedes PowerShift 2
TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA 715.5 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODE (GS7) Comando de marcha II

A3 Módulo de comando de regulação de marcha (FR)
A15 Módulo sensor do comando das marchas (GS)
A15s1 Alavanca principal UP
A15s2 Alavanca principal DOWN
A15s3 Alavanca para semi-marcha UP
A15s4 Alavanca para semi-marcha DOWN
A15s5 Tecla função
A15s6 Tecla neutra
A15s7 Interruptor AUTO/MAN
A16 Módulo de comando de marchas (GS)
CAN 5 CAN de transmissão automática



W26.20-1123-06

1 Introdução do comando

A operação na operação normal sucede através do aparelho transmissor do comando de marchas (GS) (A15).

Os comandos serão abrangidos sobre o aparelho transmissor do comando de marchas (GS) (A15) integrados elementos de operação:
- Alavanca principal
  - Alavanca principal UP (A15s1)
  - Alavanca principal DOWN (A15s2)
- Alavanca para semi-marcha
  - Alavanca para semi-marcha UP (A15s3)
  - Alavanca para semi-marcha DOWN (A15s4)
- Tecla função (A15s5)
- Tecla neutra (A15s6)
- Interruptor AUTO/MAN (A15s7)

i O interruptor AUTO/MAN (A15s7) está instalado apenas em veículos com Code (GE2) comando eletrônico de tração II, Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2.

---

2 CAN transmissão dos comandos de troca de marchas

O módulo de comando da regulação de conduzir (FR) (A3) serve como Gateway entre o módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) e do aparelho transmissor do comando de marchas (GS) (A15).
Ele memoriza os sinais de comando do aparelho transmissor do comando de marchas (GS) (A15), avalia e transmite as correspondentes mensagens CAN sobre a transmissão CAN (CAN 5) ao módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16).

---

3 Há a possibilidade de troca das marchas nos veículos com Code (GS7) comando das marchas II, porém sem Code (GE2) comando eletrônico de tração II

Podem ser selecionadas 16 marchas para frente, 2 marchas a ré e a posição neutra. Existem duas possibilidades para selecionar uma marcha:

- Seleção Telligent (a marcha ideal será determinado do módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16))
- Seleção do motorista (o motorista determina a marcha)

Nos dois casos pode ser comandado a marcha ou diretamente ou com pré-seleção. Disso depende-se da operação aperfeiçoada em meios variáveis:

- Acionar a marcha diretamente:
  - Carregar a fundo no pedal da embreagem
  - Engatar a marcha
  - Soltar o pedal da embreagem

- Engatar a marcha com pré-seleção:
  - Selecionar a marcha
  - Carregar a fundo no pedal da embreagem
  - A marcha será comandada pelo módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16)
  - Soltar o pedal da embreagem

---

https://truckmanualshub.com/

4 Há a possibilidade de troca das marchas nos veículos com Code (GE2) comando de acionamento eletrônico II, com Code (GE3) Mercedes PowerShift e com Code (GE7) Mercedes PowerShift 2

Nestes veículos existe um modo de utilização automático e manual, que depende da operação.

A marcha de partida será engatada pelo motorista nos dois modos de utilização. Para colocar a marcha de partida é para acionar adicionalmente a tecla função (A15s5). As outras marchas serão comandados automaticamente pelo comando automático.

- Operação automática
  A seleção da marcha é dependente dos seguintes tamanhos de influência:
  - Velocidade
  - Posição do pedal
  - Estado de carga do motor
  - Estado de funcionamento do freio permanente
  - Estado de carga do veículo

- Operação manual
  Comparação para a operação automática:
  - Os processos do comando precisam ser iniciados pelo motorista, por isso determina o motorista o período e sentido de comutação.
  - A função Kickdown não está disponível.

i Nos veículos com Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2 podem ser selecionadas até 4 marchas a ré.

	Disposição/tarefa/estrutura/função do aparelho emissor do módulo de comando das marchas (GS)		GF26.20-W-3011MP
	Módulo de comando das marchas (GS) - disposição/tarefa		GF26.20-W-3100MP
	Módulo de comando de controle do veículo (FR) - disposição/tarefa		GF30.35-W-4103MP

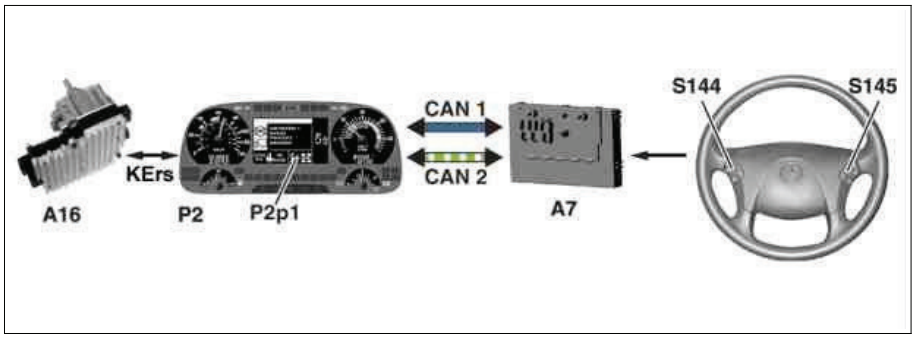
https://truckmanualshub.com/

TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA 715.3 /5 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODE (GE3) Mercedes PowerShift
TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA 715.3 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODE (GE7) Mercedes PowerShift 2
TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA 715.5 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODE (GS7) Comando de marcha II

Representado no veículo com caixa de mudanças 715.5

A7 *Módulo básico (GM)*
A16 *Módulo de comando de marchas (GS)*
CAN 1 *CAN veículo*
CAN 2 *CAN de compartimento interno*
P2 *Instrumento (INS)*
P2p1 *Display sistema de informações ao motorista (FIS)*
S144 *Grupo de teclas do volante multifuncional à esquerda*
S145 *Grupo de teclas do volante multifuncional à direita*

KErs *Tubulação K operação de reposição*



W26.20-1288-74

1 Introdução do comando

Mediante os grupos de teclas do volante esquerdo multifuncional (S144) e direito (S145) serão introduzidos os comandos para a navegação no menu do sistema de informações do motorista (FIS).
Com a liberação do menu de seleção da marcha no menu "operação de reposição", podem somente ser engatadas as marchas como marcha de partida no veículo parado. Durante o percurso não é possível nenhuma seleção de marcha.

Possibilidades do comando em todos os veículos:
- rebocar (→ engatar do grupo multiplicador rápido e da posição neutra)

Há a possibilidade do comando em todos os veículos com caixa de mudanças 715.3:
- 1ª marcha, 4ª marcha, marcha a ré, posição neutra

Possibilidades do comando em todos os veículos com transmissão 715.5:
- 2ª marcha, 5ª marcha, marcha a ré, posição neutra

---

i Nos veículos sem Code (GE2) comando eletrônico da tração II, Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2:
Durante a operação do menu de seleção de marcha, será operada a embreagem da execução menu, por isso após a seleção da marcha (exigência de comando) aparece no Display do sistema de informação do motorista (FIS) (P2p1) o aviso "favor pisar na embreagem" (exigência da embreagem).

Nos veículos com Code (GE2) comando eletrônico da tração II, Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2:
o acionamento da embreagem é comandada automaticamente, desde que não haja nenhum distúrbio de função. Uma interrupção da função irá puxar automaticamente um bloqueio da operação da embreagem.

---

2 CAN transmissão do comando

O módulo base (GM) (A7) memoriza os comandos, avalia e transmite as correspondentes mensagens CAN ao instrumento
(INS) (P2).
O instrumento (INS) (P2) transmite a exigência da marcha e embreagem como mensagens CAN (assim chamado reação byte) sobre a tubulação K da operação de reposição (KErs) ao módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16).

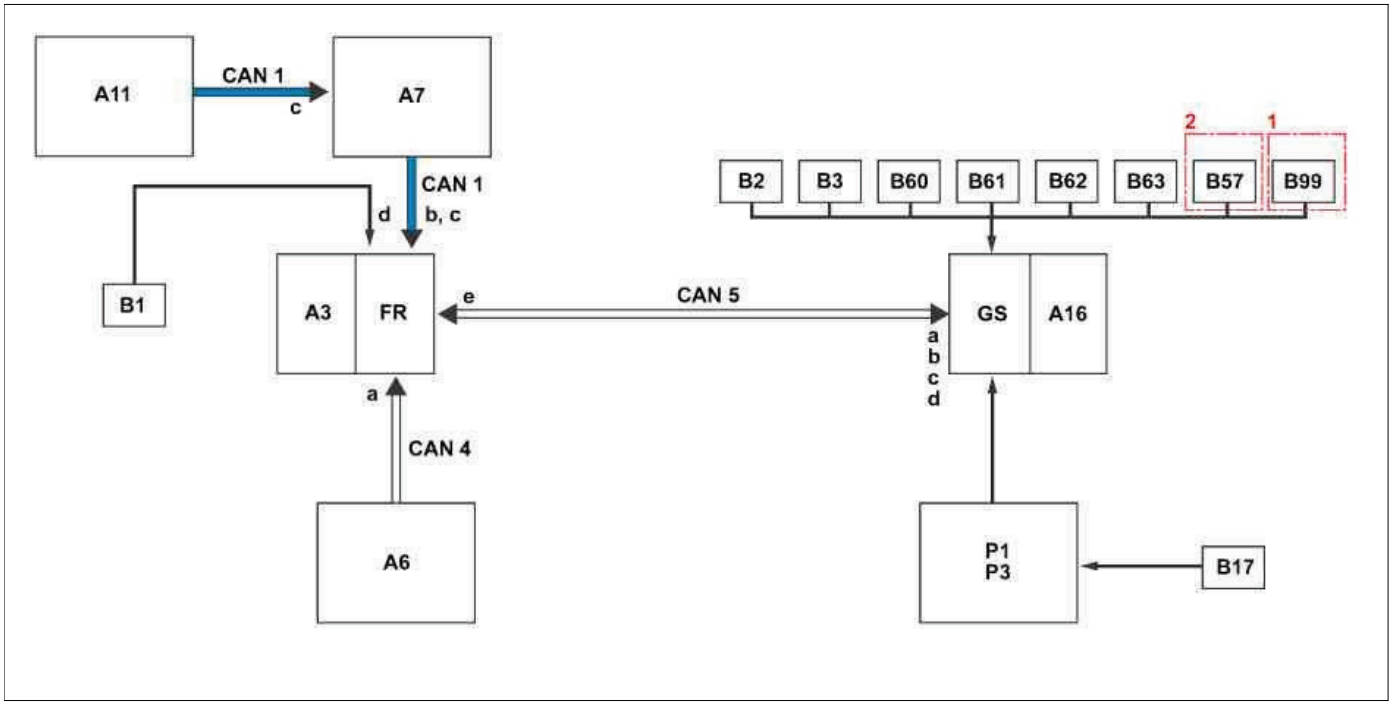
i Caso a seleção da marcha não seja liberado é sempre liberado um comando para "neutro". O comando da posição neutra também é possível durante o percurso.

A opção menu "rebocar" precisa ser liberado. Após está seleção será comandado automaticamente no modo reboque.
Após a seleção da marcha ocorre uma repercussão no menu "operação de reposição GS" para poder abrir a embreagem também durante o processo de comando.
Embora será executado em geral o comando atual, poderá ser interrompido pela seleção uma outra marcha na troca.

	Módulo de comando das marchas (GS) - disposição/tarefa		GF26.20-W-3100MP
	Módulo base (GM) - disposição/tarefa		GF54.21-W-4014MP
	Instrumento (INS) - Disposição/Tarefa		GF54.30-W-3040MP

https://truckmanualshub.com/

CAIXA DE MUDANÇAS 715.5 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CÓDIGO (GS7) Comando de marcha II



W26.20-1267-79

1 *Somente em veículos com 2 marchas da caixa de transferência e código (GE2) comando de acionamento eletrônico II*
2 *Somente em veículos com 2 marchas da caixa de transferência ou em veículos com código (GE2) comando de acionamento eletrônico II*

A3 *Módulo de comando de controle do veículo (FR)*
A6 *Módulo de comando de controle do motor (MR)*
A7 *Módulo básico (GM)*
A11 *Módulo de comando dos freios (BS)*
A16 *Módulo de comando de marchas (GS)*
B1 *Emissor do pedal acelerador*
B2 *Sensor do curso da embreagem*
B3 *Sensor de rotação da árvore intermediária*
B17 *Emissor de velocidade*
B57 *Sensor de rotação de saída da caixa de engrenagens*
B60 *Sensor de marchas (SGG)*
B61 *Sensor de seleção e engate (SGE)*
B62 *Sensor do Split (SSP)*
B63 *Sensor do grupo multiplicador (SRA)*
B99 *Sensor de rotação de saída da caixa de engrenagens*
CAN 1 *CAN veículo*
CAN 4 *CAN motor*
CAN 5 *CAN de transmissão automática*
P1 *Tacógrafo*
P3 *Tacógrafo modular (MTCO)*

FR *Controle do veículo*
GS *Comando da marcha*

a *Mensagem CAN para o comando de marchas (GS) do módulo de comando de controle do motor (MR) (A6)*
- *Situação do estágio do freio motor 2*
- *Rotação do motor*
- *Função de proteção do motor*
- *Valor real do momento de tração/freio*
- *Rotação do pico*
- *Momento de atrito do motor*
- *Atual rotação de regulagem do motor*

b *Mensagem CAN para o comando de marchas (GS) do módulo base (GM) (A7)*
- *Posição da caixa de transferência*
- *Interruptor do bloqueio do diferencial*

c *Mensagem CAN para o controle do veículo (FR) ou comando de marchas (GS) do módulo de comando do comando do freio (BS) (A11)*
- *ABS-ativo*
- *ASR-ativo*
- *Velocidade média do eixo traseiro*
- *Velocidade média do eixo dianteiro*

d *Mensagem CAN para o comando de marchas (GS) ou controle do veículo (FR) dos sinais dos sensores, memorizado do módulo de comando do controle do veículo (FR) (A3)*
- *Valor nominal do torque do motor*
- *Interruptor da marcha lenta*
- *Kickdown*

e *Mensagem CAN para o controle do veículo (FR) do comando de marchas (GS)*
- *Liberar variação do freio do motor para a regulagem da rotação*
- *Liberar estágio do freio motor 1 para a regulagem da rotação*
- *Liberar estágio do freio do motor 2 para regulagem da rotação do motor*
- *Limite e valor nominal do torque do motor*
- *Limite e valor nominal da rotação do motor*
- *Valor real do grupo multiplicador*
- *Valor real do grupo Split*
- *Valor real da marcha*
- *Exigências no acionamento da embreagem*
- *Rotação de saída da transmissão*
- *Transmissão de força no trem de força*
- *Situação do sensor de rotação de saída da transmissão*
- *Valor real da embreagem*
- *Tipo de transmissão*
- *Rotação de saída da transmissão*

https://truckmanualshub.com/

1 Generalidades

O módulo de comando do controle do veículo (FR) (A3) é a interface para o veículo. O integrado módulo de software para o controle do veículo (FR) abrange o estado de operação do veículo.

O módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) é a interface para a transmissão. O integrado módulo de software para o comando de marchas (GS) abrange o estado de operação e comando da transmissão.

A troca das mensagens CAN entre os dois módulos de comando sucede através da transmissão-CAN (CAN 5).

O módulo de comando do controle do veículo (FR) (A3) capta as mensagens CAN com as relevantes informações dos comandos dos módulos de comando de outros sistemas. Estes estão a disposição do comando de marchas (GS) e do controle do veículo (FR).

---

2 Mensagem CAN para o comando de marchas (GS) do módulo de comando de controle do motor (MR) (A6)

2.1 Mensagem CAN "situação do estágio do freio motor 2"

Na dependência da configuração pode gerar automaticamente o controle do veículo (FR) o valor necessário. Esta mensagem serve como informação do comando de marchas (GS) através da situação do freio motor. Com a liberação de um estágio do freio motor (vide 6.1) pode influenciar o comando de marchas (GS) a regulagem da rotação nominal do motor durante o processo do comando.

2.2 Mensagem CAN "número de rotação do motor"

Na dependência da configuração pode gerar automaticamente o controle do veículo (FR) o valor necessário. O comando de marchas (GS) avalia a rotação do motor para o reconhecimento do estado do comando do grupo Split.

2.3 Mensagem CAN "função de proteção do motor"

Esta mensagem indica o comando de marchas (GS), que a temperatura do agente refrigerante ultrapassou um determinado limite. O comando de marchas (GS) limita assim a mudança de marcha superior em uma marcha média e recomenda uma mudança de marcha menor na rotação abaixo de 1500 rpm.

2.4 Mensagem CAN "valor real do momento de tração e frenagem"

Na dependência da configuração pode gerar automaticamente o controle do veículo (FR) o valor necessário. Esta mensagem serve como informação do comando de marchas (GS) e contem a relação entre o momento de tração e frenagem do motor e da rotação de saída do motor.

Momento de frenagem do retarder secundário ou freio da roda não estão contidos.

2.5 Mensagem CAN "rotação de pico"

Baseado na mensagem reconhece o comando de marchas (GS) a rotação máxima da mudança de marcha mais baixa. A rotação de saída da transmissão não pode ultrapassar este valor.

2.6 Mensagem CAN "momento de atrito do motor"

Esta mensagem serve como informação do comando de marchas (GS) para a influência da desintegração e estrutura do torque do motor.

2.7 Mensagem CAN "atual regulagem da rotação do motor"

O comando de marchas (GS) avalia esta mensagem CAN constantemente. Caso esteja o valor fora do limite permitido, sucede um acionamento do vibrador de advertência.

---

3 Mensagem CAN para o comando de marchas (GS) do módulo base (GM) (A7)

3.1 Mensagem CAN "posição da caixa de transferência"

Esta mensagem serve como parâmetro do comando de marchas (GS) para a determinação de um fator para o cálculo da rotação de saída da transmissão da velocidade média do eixo dianteiro.

3.2 Mensagem CAN "interruptor do bloqueio do diferencial"

O comando de marchas (GS) ativa em comandado bloqueio do diferencial a função parametrização. Na operação de construção serão reduzidos os processos de comando. Os tamanhos dos passos de comando será limitado no máximo em uma marcha ao mudar de marcha superior e no mínimo em uma marcha na mudança de marcha menor.

---

4 Mensagem CAN para o controle do veículo (FR) ou comando de marchas (GS) do módulo de comando do comando do freio (BS) (A11)

4.1 Mensagem CAN "acionamento ABS (ativo, não ativo)"

https://truckmanualshub.com/

O controle do veículo (FR) desativa ao acionar o ativo do ABS o freio do motor. O comando de marchas (GS) apaga ao acionar o ativo do ABS a rotina de verificação.

4.2 Mensagem CAN "acionamento ASR (ativo, não ativo)"
O comando de marchas (GS) apaga a rotina de verificação ao acionar o ativo do ASR.

4.3 Mensagem CAN "velocidade média do eixo traseiro"
Serve como informação do comando de marchas (GS) para o cálculo da velocidade do veículo. Para executar em forma progressiva um comando, será utilizado a mensagem CAN para a determinação do impulso de interligação.

---

5 Mensagem CAN para o controle do veículo (FR) ou o comando de marchas (GS), qual memoriza o módulo de comando do controle do veículo (FR) (A3) diretamente dos sensores e emissores

5.1 Mensagem CAN "valor nominal do torque do motor"
Esta mensagem será transmitido dos sinais do sensor do pedal (B1). Em sinal errado ou falhado é possível a perda do comfort durante o comutar.

5.2 Mensagem CAN "interruptor da marcha lenta"
Esta mensagem será transmitido do controle do veículo (FR) dos sinais do sensor do pedal (B1) e emitido ao comando de marchas (GS).

---

6 Mensagem CAN para o controle do veículo (FR) do comando de marchas (GS)

6.1 Mensagens CAN "liberar variação do freio motor para a regulagem da rotação", "liberar o estágio do freio motor 1 para a regulagem da rotação" e "liberar o estágio do freio motor 2 para a regulagem da rotação"
Com estas mensagens CAN pode ser influenciado o gradiente da rotação do motor na regulagem da rotação nominal do motor durante o processo de comando. Este acontece na dependência das prescrições do controle do veículo (FR) para o comando comfort.
O comando de marchas (GS) pode evitar durante uma comutação, que o módulo de comando de controle do motor (MR) (A6) utilize o freio motor para a redução da rotação. Será executado um comando com o freio motor, pode ocorrer para uma queda da rotação do motor, que pode conduzir para a oscilação do trem de força. O controle do motor (MR) determina no caso da liberação de um estágio do freio motor, se este será colocado para a redução da rotação.
Quando por exemplo deve suceder um comando em uma posição

No caso de uma regulagem ativa do ABS no estado de frenagem pode ser transmitido nisso uma velocidade muito baixa. Numa regulagem ativa do ASR pode ser transmitido uma velocidade muito alta. Além disso será atraído a "velocidade média do eixo traseiro" no falhar da rotação de saída da transmissão como um tamanho redundante para o cálculo da velocidade do veículo.

4.4 Mensagem CAN "velocidade média do eixo dianteiro"
Serve como sinal de redundância do comando de marchas (GS) ao falhar da mensagem CAN "velocidade média do eixo traseiro".

5.3 Mensagem CAN "Kickdown"
Esta mensagem será transmitido do controle do veículo (FR) dos sinais do sensor do pedal (B1) (curso > 100%) e emitido ao comando de marchas (GS).

---

e liberado nenhum freio do motor, pode o veículo ficar parado, neste caso não pode ser ajustado a rotação de conexão a tempo.

6.2 Mensagens CAN "valor real do grupo multiplicador", "valor real do grupo Split" e "valor real da marcha"
Estas mensagens CAN indicam para o controle do veículo (FR) o estado do comando dos grupos de comando multiplicador, Split e marcha. Durante o comando será transmitido o estado anterior e após finalização de uma troca de marcha o novo estado de comando.

6.3 Mensagem CAN "exigências do acionamento da embreagem"
Na existente regulagem do acoplamento (KR) no módulo de comando do controle do veículo (FR) (A3) será iniciado na exigência "abrir embreagem" do comando de marchas (GS) do controle do veículo (FR) o desligar do freio do motor.

---

https://truckmanualshub.com/

6.4 Mensagem CAN "rotação de saída da transmissão"

O comando de marchas (GS) calcula do número de rotações da árvore intermediária e posição atual do Split o valor para a rotação da saída da transmissão. Durante uma troca de marcha será convertido do comando de marchas (GS) o valor do sensor de rotação da árvore intermediária (B3) juntamente durante com o valor do sensor Split (SSP) (B62), até ser reconhecido a nova posição do Split. Finaliza o processo de comando na posição intermediária, será atraído o valor do sensor Split (SSP) (B62) antes de iniciar o comando. Numa mudança de marcha alta será limitado durante uma troca de marcha a rotação de saída da transmissão no número de rotação do motor máximo descontando 50 rpm. Esta função evita na mudança de marcha alta, especialmente no comando Split, que será acionado o vibrador de advertência do controle do veículo (FR). Esta situação pode registrar, quando o trem de força for tenso e pelo comando do controle do veículo (FR) reconhecer uma rotação máxima da rotação de saída da transmissão.
O controle do veículo (FR) utiliza a mensagem CAN em embreagem fechada para a formação de um valor de reposição para a rotação do motor.

6.5 Mensagem CAN "transmissão de força no trem de força"

O comando de marchas (GS) transmite o estado da embreagem e da transmissão. A mensagem CAN indica, se pode partir, que está existente no trem de força a transmissão de força. Possíveis interrupções na caixa de transferência, na embreagem com conversor ou pela falha na transmissão, quais não podem ser abrangidos sobre o sensor de marcha (SGG) (B60), sensor de seleção e engate (SGE) (B61), sensor Split (SSP) (B62), sensor multiplicador (SRA) (B63) ou do sensor do curso do acoplamento (B2), não serão abrangidos com esta mensagem CAN.
O controle do veículo (FR) utiliza esta mensagem CAN na ativação e desativação do freio motor.

6.6 Mensagem CAN "situação do sensor de rotação da saída da transmissão"

O comando de marchas (GS) gera esta mensagem CAN da rotação interna de saída da transmissão. Nisso será definido somente os estados "parada" e "nenhuma parada". Abaixo de 15 rpm será admitido parada do veículo.

6.7 Mensagem CAN "valor real da embreagem"

O comando de marchas (GS) transmite o curso da embreagem pela analise dos sinais elétricos do sensor do curso da embreagem (B2). O controle do veículo (FR) necessita esta informação através do curso da embreagem (indicação em porcentagem).

6.8 Mensagem CAN "tipo de transmissão"

Informação para o controle do veículo (FR) para o construído tipo de transmissão.

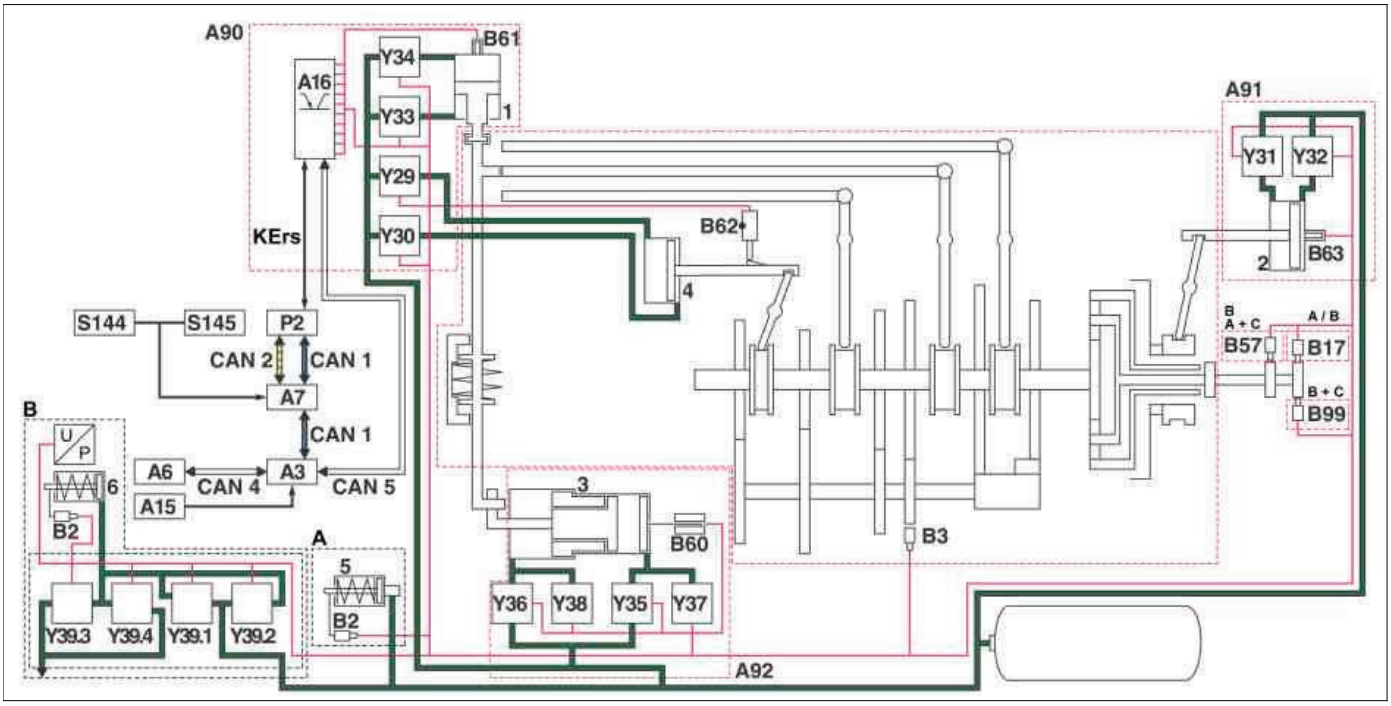
6.9 Mensagem CAN "rotação de saída da transmissão"

O valor "rotação de saída da transmissão" será calculado do comando de marchas (GS) pela analise dos sinais elétricos dos sensores de rotação da saída da transmissão (B57 ou B99) ou do sensor de velocidade (B17), cuja disponibilização varia conforme o modelo. Nisso será sempre utilizado o maior valor. Abaixo de 15 rpm será admitido parada do veículo.
A rotação de saída da transmissão não serve do controle do veículo (FR) em transmissões de comandos automáticos para o cálculo da relação real.

	Módulo de comando de controle do motor (MR) - disposição/tarefa		GF07.15-W-5000MP
	Disposição/função do sensor de rotação da rotação de saída da transmissão	Somente em veículos com código (GE2) comando de acionamento eletrônico II ou com 2 marchas da caixa de transferência, mas sem código (GE2) comando de acionamento eletrônico II	GF26.19-W-4003MP
	Sensor de velocidade - disposição/tarefa		GF26.19-W-4100MP
	Disposição/função do sensor de rotação da árvore intermediária		GF26.19-W-4108MP
	Módulo de marchas - disposição/tarefa/ estrutura/função		GF26.20-W-3012MP
	Módulo de seleção e engate - disposição/ tarefa/estrutura/função		GF26.20-W-3013MP
	Disposição/função/composição/ funcionamento Módulo do grupo multiplicador		GF26.20-W-3014MP
	Módulo de comando das marchas (GS) - disposição/tarefa		GF26.20-W-3100MP
	Disposição/função do sensor Split		GF26.20-W-3130MP
	Módulo de comando de controle do veículo (FR) - disposição/tarefa		GF30.35-W-4103MP
	Módulo base (GM) - disposição/tarefa		GF54.21-W-4014MP
	Tacógrafo modular (MTCO) - disposição/ tarefa		GF54.61-W-4100MP

https://truckmanualshub.com/

CAIXA DE MUDANÇAS 715.5 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CÓDIGO (GS7) Comando de marcha II



W26.20-1268-79

1	*Cilindro de acionamento de seleção e engate*
2	*Cilindro de acionamento do grupo multiplicador*
3	*Cilindro de acionamento de marchas*
4	*Cilindro de acionamento do Split*
5	*Cilindro regulador do amplificador da embreagem*
6	*Cilindro de ajuste do regulador da embreagem*
A3	*Módulo de comando de controle do veículo (FR)*
A6	*Módulo de comando de controle do motor (MR)*
A7	*Módulo básico (GM)*
A15	*Aparelho emissor do comando das marchas (GS)*
A16	*Módulo de comando de marchas (GS)*
A90	*Módulo de seleção e engate*
A91	*Módulo do grupo multiplicador*
A92	*Módulo de marcha*
B2	*Sensor do curso da embreagem*
B3	*Sensor de rotação da árvore intermediária*
B17	*Emissor de velocidade*
B57	*Sensor de rotação de saída da caixa de engrenagens*
B60	*Sensor de marchas (SGG)*
B61	*Sensor de seleção e engate (SGE)*
B62	*Sensor do Split (SSP)*
B63	*Sensor do grupo multiplicador (SRA)*
B99	*Sensor de rotação de saída da caixa de engrenagens*
CAN 1	*CAN veículo*
CAN 2	*CAN - área interna*
CAN 4	*CAN motor*
CAN 5	*CAN de transmissão automática*
P2	*Instrumento (INS)*
S144	*Grupo de teclas volante multifunção esquerdo*
S145	*Grupo de teclas direito do volante de direção multifuncional*
Y29	*Válvula eletromagnética, grupo divisor 1 (MS1)*
Y30	*Válvula eletromagnética, grupo divisor 2 (MS2)*
Y31	*Válvula eletromagnética grupo multiplicador 1 (MR1)*
Y32	*Válvula eletromagnética range 2 (MR2)*
Y33	*Válvula eletromagnética de seleção e engate 1 (MG1)*
Y34	*Válvula eletromagnética de seleção e engate 2 (MG2)*
Y35	*Válvula eletromagnética de suprir ar para as marchas ímpares (MUB)*
Y36	*Válvula eletromagnética de suprir ar para as marchas pares (MGB)*
Y37	*Válvula eletromagnética de remover o ar das marchas ímpares (MUE)*
Y38	*Válvula eletromagnética de remover o ar das marchas pares (MGE)*
Y39.1	*Válvula eletromagnética para ventilar a embreagem 1*
Y39.2	*Válvula eletromagnética de suprir ar para a embreagem 2*
Y39.3	*Válvula eletromagnética da saída de ar da embreagem 1*
Y39.4	*Válvula eletromagnética de remover ar da embreagem 2*
KErs	*Tubulação K operação de reposição*
A	*Em veículos sem código (GE2) comando de acionamento eletrônico II.*
B	*Em veículos com código (GE2) comando de acionamento eletrônico II.*
C	*Em veículos com caixa de transferência de 2 marchas*

1 Generalidades

O módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) está, como interface para a transmissão, do comando eletrônico central no comando de uma marcha da transmissão.
O mesmo comanda o processo total de engate da marcha e no ato percebe as seguintes tarefas:

2 CAN-Comunicação

Durante o processo total do comando encontra-se o módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) na permanente troca de dados com outros módulos de comando, qual disponibiliza os dados relevantes de comando.

https://truckmanualshub.com/

- Comando eletrônico pneumático dos grupos de comando da transmissão
- Abrange e avalia o estado do comando e operação da transmissão
- Abrange e avalia o estado do comando e operação da embreagem

---

3 Comando eletrônico pneumático da transmissão

Através dos sinais de comando elétricos do módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) sucede o acionamento da válvula eletromagnética dos 3 grupos de comando multiplicador, Split e da marcha assim como o comando da seleção.
O processamento do acionamento da válvula eletromagnética será correspondente executado ao comando da marcha por uma seqüência pretendida.
As válvulas eletromagnéticas comandam o suprimento e a remoção de ar dos compartimentos de trabalho dos respectivos cilindros de comando de seleção (1), cilindro de comando do grupo multiplicador (2), cilindro de comando da marcha (3) e o cilindro de comando Split (4). Cujas hastes do êmbolo pegam uma posição definida e acionam nisso o mecanismo de comando correspondente para o comando do grupo Split, multiplicador, da marcha e da seleção.

3.1 Comando do grupo multiplicador

Hipótese: posição neutra do cilindro de comando da marcha (3) foi reconhecido.
O grupo multiplicador será comandado pelo acionamento de um módulo multiplicador (A91) integrada válvula eletromagnética multiplicador 1 (MR1) (Y31) ou multiplicador 2 (MR2) (Y32).

Através da transmissão-CAN (CAN 5) coloca na direta união com o módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3).
Na operação de reposição ativada, o cabo K da operação de reposição (KErs) está à disposição para interligação direta com o instrumento (INS) (P2).

3.2 Comando do grupo Split

O grupo Split será comandado pelo acionamento de um módulo de seleção (A90) integrada válvula eletromagnética Split 1 (MS1) (Y29) ou Split 2 (MS2) (Y30).
i O comandado grupo Split antes da transmissão principal parte o pulo do estágio dentro das 8 marchas, assim que será dividido cada marcha em um estágio rápido (High) e lento (Low).

3.3 Mudar a marcha de seleção

A seleção será comandada pelo acionamento do módulo da seleção (A90) integrada válvula eletromagnética da seleção 1 (MG1) (Y33) ou da seleção 2 (MG2) (Y34).

3.4 Comando do grupo de marcha

O grupo de marcha será conectado pelo acionamento do módulo de marcha (A92) integrada válvula eletromagnética da ventilação da marcha impar (MUB) (Y35), ventilação da marcha par (MGB) (Y36), purga da marcha impar (MUE) (Y37) e purga da marcha par (MGE) (Y38).

3.5 Comando das marchas no modo rebocar

O modo rebocar somente é possível na operação de reposição e em isento de interferências da elétrica e pneumática.
O módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) registra sobre a
tubulação K da operação de reposição (KErs) do instrumento (INS) (P2) correspondentes mensagens CAN para executar o comando no modo rebocar.
O modo rebocar contem o comando automático do grupo multiplicador rápido e da posição neutra.

i O módulo multiplicador fornece nenhum acesso direto mecânico para o êmbolo do cilindro de comando multiplicador (2). Assim o comando não é executado mecânico rapidamente do grupo multiplicador.
Caso o comando não possa ser executado, transmite o módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) uma correspondente mensagem CAN ao
instrumento (INS) (P2). O instrumento (INS) (P2) registra assim uma mensagem especial, por exemplo "remover árvore de transmissão".

3.6 Comando das marchas na operação de construção

O módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) ativa no bloqueio do diferencial conectado a operação de construção.
Na operação de construção serão reduzidos os processos de comando, aonde será minimizado a durabilidade da interrupção da força de tração.
Os tamanhos dos passos de comando será limitado no máximo em uma marcha ao mudar de marcha superior e no mínimo em uma marcha na mudança de marcha menor.

---

4 Abranger e avaliar do estado do comando e operação da transmissão

Para o controle do estado do comando e operação da transmissão serão memorizados do módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) os seguintes sensores:

- sensor da rotação da árvore intermediária (B3)
  - capta a rotação da árvore intermediária
- sensor de velocidade (B17)
  - capta a rotação da árvore de saída da transmissão
- Sensores de rotação de saída da transmissão (B57, B99)
  - abrange a rotação da árvore secundária da transmissão

  i Disponível conforme modelo.
- Sensor da marcha (SGG) (B60)
  - está integrado no módulo da marcha (A92) e abrange a posição de comando do cilindro de comando da marcha (3)
- Sensor de seleção (SGE) (B61)
  - está integrado no módulo de seleção (A90) e abrange a posição de comando do cilindro de comando da seleção (1)
- Sensor Split (SSP) (B62)
  - capta a posição de comando do cilindro de comando Split (4)

https://truckmanualshub.com/

4.1 Abrange o estado de comando e operação da transmissão

Os sensores da marcha (SGG) (B60), da seleção (SGE) (B61), Split (SSP) (B62) e grupo multiplicador (SRA) (B63) serão acionados das hastes do êmbolo do cilindro de comando para os grupos de comando e geram indutivo um sinal elétrico, qual é proporcional para o curso de debreagem das hastes do êmbolo do cilindro de comando.
O sensor de rotação da árvore intermediária (B3) abrange indutivo a rotação da árvore intermediária.
O sensor de velocidade (B17) e sensor de rotação da saída da transmissão (B57 ou B99) abrange indutivo a rotação da árvore secundária da transmissão.

---

5 Abrange e avalia o estado do comando e operação da embreagem

O sensor do curso da embreagem (B2) abrange a posição da barra de comando do cilindro de comando do posicionador da embreagem.
O módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) memoriza o sinal do sensor do curso da embreagem (B2), avalia e abrange assim durante o processo total do comando o estado do comando e operação da embreagem.
Logo a seguir gera e transmite correspondentes mensagens CAN ao módulo de comando do controle do veículo (FR) (A3).
O módulo de comando do controle do veículo (FR) (A3) coloca a disposição todas outras mensagens CAN no veículo-CAN (CAN 1) ou avalia este, conforme modelo, mediante do módulo implementar do software para o controle do veículo (FR), regulação da embreagem (KR) ou seleção da marcha automática do veículo (AGF).

- Sensor do grupo multiplicador (SRA) (B63)
  - está integrado no módulo multiplicador (A91) e abrange a posição de comando do cilindro de comando multiplicador (2)

4.2 Avaliar o estado do comando e operação da transmissão

O módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) transmite dos sinais dos sensores o estado do comando e operação da transmissão.
Juntamente com outros dados relevantes de comando registra outras analises, como por exemplo:

- Controle do comando da desejada marcha.
- Avaliação das exigências de troca de marchas, por ex. na escolha inteligente pré-selecionada é calculada a marcha a ser engatada.

A seguir, o mesmo cria e transmite mensagens CAN para o módulo de controle do veículo (FR) (A3).
O módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3) coloca a disposição todas as mensagens CAN no veículo-CAN (CAN 1) ou avalia este, conforme modelo, mediante do módulo implementar do software para o controle do veículo (FR), regulação da embreagem (KR) ou seleção da marcha automática do veículo (AGF).

---

6 Exemplo: engatar da 5ª marcha "5H"

A válvula eletromagnética multiplicador 2 (MR2) (Y32) será acionado e o cilindro de comando multiplicador (2) comanda na posição "grupo multiplicador rápido" (haste do êmbolo totalmente deslocado).
O sensor multiplicador (SRA) (B63) não será acionado e fornece nenhum valor.
As válvulas eletromagnética da seleção do cilindro de comando (1) não serão acionados, assim que a haste do êmbolo do cilindro de comando da seleção fique na sua posição central de expansão. Nesta posição está a seleção das marchas 1 ou 5 assim como 2 ou 6 definidos para o comando.
A válvula eletromagnética Split 2 (MS2) (Y30) será acionado e o cilindro de comando Split (4) comanda na posição "grupo Split rápido".
O sensor Split (SSP) (B62) não será acionado e fornece nenhum valor.
As válvulas eletromagnética da ventilação da marcha impar (MUB) (Y35) e purga da marcha impar (MUE) (Y37) serão acionados e o cilindro do comando da marcha (3) comanda na posição "5ª marcha" (haste do êmbolo totalmente deslocado).
O sensor da marcha (SGG) (B60) não será acionado e fornece nenhum valor.

7 Atribuição da válvula eletromagnética acionada para o comando da marcha

Transmissão automática G 210					Transmissão automática G 211 e G 231				
Marcha	MV grupo multiplicador	MV de seleção	MV Split	MV da marcha	Marcha	MV grupo multiplicador	MV de seleção	MV Split	MV da marcha
1L	Y31	-	Y30	Y35, Y37	1L	Y31	-	Y29	Y35, Y37
1H	Y31	-	Y29	Y35, Y37	1H	Y31	-	Y30	Y35, Y37
2L	Y31	-	Y30	Y36, Y38	2L	Y31	-	Y29	Y36, Y38
2H	Y31	-	Y29	Y36, Y38	2H	Y31	-	Y30	Y36, Y38
3L	Y31	Y34	Y30	Y35, Y37	3L	Y31	Y34	Y29	Y35, Y37
3H	Y31	Y34	Y29	Y35, Y37	3H	Y31	Y34	Y30	Y35, Y37
4L	Y31	Y34	Y30	Y36, Y38	4L	Y31	Y34	Y29	Y36, Y38
4H	Y31	Y34	Y29	Y36, Y38	4H	Y31	Y34	Y30	Y36, Y38
5L	Y32	-	Y30	Y35, Y37	5L	Y32	-	Y29	Y35, Y37
5H	Y32	-	Y29	Y35, Y37	5H	Y32	-	Y30	Y35, Y37
6L	Y32	-	Y30	Y36, Y38	6L	Y32	-	Y29	Y36, Y38
6H	Y32	-	Y29	Y36, Y38	6H	Y32	-	Y30	Y36, Y38
7L	Y32	Y34	Y30	Y35, Y37	7L	Y32	Y34	Y29	Y35, Y37
7H	Y32	Y34	Y29	Y35, Y37	7H	Y32	Y34	Y30	Y35, Y37

https://truckmanualshub.com/

8L	Y32	Y34	Y30	Y36, Y38	8L	Y32	Y34	Y29	Y36, Y38
8H	Y32	Y34	Y29	Y36, Y38	8H	Y32	Y34	Y30	Y36, Y38
RL	Y31	Y33	Y30	Y36, Y38	RL	Y31	Y33	Y29	Y36, Y38
RH	Y31	Y33	Y29	Y36, Y38	RH	Y31	Y33	Y30	Y36, Y38
NL	Y31	-	-	Y35, Y36, Y37, Y38	NL	Y31	-	-	Y35, Y36, Y37, Y38
NH	Y32	-	-	Y35, Y36, Y37, Y38	NH	Y32	-	-	Y35, Y36, Y37, Y38

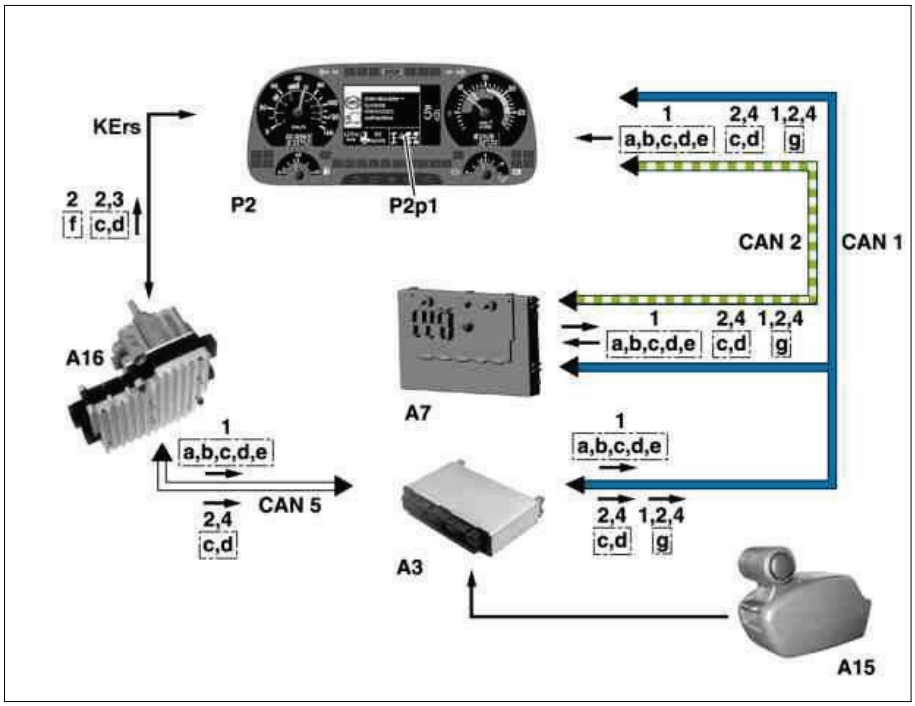
Transmissão automática G 240					Transmissão automática G 260				
Marcha	**MV grupo multiplicador**	**MV de seleção**	**MV Split**	**MV da marcha**	**Marcha**	**MV grupo multiplicador**	**MV de seleção**	**MV Split**	**MV da marcha**
1L	Y31	-	Y29	Y35, Y37	1L	Y31	-	Y30	Y35, Y37
1H	Y31	-	Y30	Y35, Y37	1H	Y31	-	Y29	Y35, Y37
2L	Y31	-	Y29	Y36, Y38	2L	Y31	-	Y30	Y36, Y38
2H	Y31	-	Y30	Y36, Y38	2H	Y31	-	Y29	Y36, Y38
3L	Y31	Y34	Y29	Y36, Y38	3L	Y31	Y34	Y30	Y36, Y38
3H	Y31	Y34	Y30	Y36, Y38	3H	Y31	Y34	Y29	Y36, Y38
4L	Y31	Y34	Y29	Y35, Y37	4L	Y31	Y34	Y30	Y35, Y37
4H	Y31	Y34	Y30	Y35, Y37	4H	Y31	Y34	Y29	Y35, Y37
5L	Y32	-	Y29	Y35, Y37	5L	Y32	-	Y30	Y35, Y37
5H	Y32	-	Y30	Y35, Y37	5H	Y32	-	Y29	Y35, Y37
6L	Y32	-	Y29	Y36, Y38	6L	Y32	-	Y30	Y36, Y38
6H	Y32	-	Y30	Y36, Y38	6H	Y32	-	Y29	Y36, Y38
7L	Y32	Y34	Y29	Y36, Y38	7L	Y32	Y34	Y30	Y36, Y38
7H	Y32	Y34	Y30	Y36, Y38	7H	Y32	Y34	Y29	Y36, Y38
8L	Y32	Y34	Y29	Y35, Y37	8L	Y32	Y34	Y30	Y35, Y37
8H	Y32	Y34	Y30	Y35, Y37	8H	Y32	Y34	Y29	Y35, Y37
RL	Y31	Y33	Y29	Y36, Y38	RL	Y31	Y33	Y30	Y36, Y38
RH	Y31	Y33	Y30	Y36, Y38	RH	Y31	Y33	Y29	Y36, Y38
NL	Y31	-	-	Y35, Y36, Y37, Y38	NL	Y31	-	-	Y35, Y36, Y37, Y38
NH	Y32	-	-	Y35, Y36, Y37, Y38	NH	Y32	-	-	Y35, Y36, Y37, Y38

	Disposição/tarefa/função do sensor de curso da embreagem		GF25.19-W-5101MP
	Disposição/tarefa do sensor de rotação da rotação de saída da transmissão	Somente em veículos com código (GE2) comando de acionamento eletrônico II ou com 2 marchas da caixa de transferência, mas sem código (GE2) comando de acionamento eletrônico II	GF26.19-W-4003MP
	Sensor de velocidade - disposição/tarefa		GF26.19-W-4100MP
	Disposição/tarefa do sensor de rotação da árvore intermediária		GF26.19-W-4108MP
	Disposição/tarefa/estrutura/função do aparelho emissor do comando das marchas (GS)		GF26.20-W-3011MP
	Módulo de marchas - disposição/tarefa/ estrutura/função		GF26.20-W-3012MP
	Módulo de seleção e engate - disposição/ tarefa/estrutura/função		GF26.20-W-3013MP
	Disposição/tarefa/estrutura/função do módulo do grupo multiplicador		GF26.20-W-3014MP
	Disposição/tarefa do cilindro de comando Split		GF26.20-W-3051MP
	Módulo de comando das marchas (GS) - disposição/tarefa		GF26.20-W-3100MP
	Disposição/tarefa do sensor Split		GF26.20-W-3130MP
	Módulo de comando de controle do veículo (FR) - disposição/tarefa		GF30.35-W-4103MP
	Instrumento (INS) - Disposição/Tarefa		GF54.30-W-3040MP

https://truckmanualshub.com/

TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA 715.3 /5 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODE (GE3) Mercedes PowerShift
TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA 715.3 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODE (GE7) Mercedes PowerShift 2
TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA 715.5 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODE (GS7) Comando de marcha II

1 Operação normal
2 Operação de reposição
3 Nos veículos sem Code (GE2) comando eletrônico da tração II, Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2
4 Nos veículos com Code (GE2) comando eletrônico da tração II, Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2



W26.20-1126-76

A3 Módulo de comando de regulação de marcha (FR)
A7 Módulo básico (GM)
A15 Módulo sensor do comando das marchas (GS)
A16 Módulo de comando de marchas (GS)
CAN 1 CAN veículo
CAN 2 CAN de compartimento interno
CAN 5 CAN de transmissão automática
P2 Instrumento (INS)
P2p1 Display sistema de informações ao motorista (FIS)

KErs Tubulação K operação de reposição

a Mensagem CAN "desejado grupo Split"
b Mensagem CAN "desejada marcha"
c Mensagem CAN "valor real da marcha"
d Mensagem CAN "valor real do grupo Split"
e Mensagem CAN "processo de reprogramar ativo"
f Mensagem CAN "troca de marcha ativo"
g Mensagem CAN "operação automática ativa"

1 Indicação do estado do comando na operação normal

1.1 Na operação normal transmite o módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) a mensagem CAN com as informações para a indicação do estado do comando através da transmissão-CAN (CAN 5) ao módulo de comando da regulação de conduzir (FR) (A3).

Para as informações, que são emitidos antes da execução do comando, pertencem ao desejado comando (da apurada seleção de marcha automática do veículo (AGF) ou selecionada marcha do motorista) assim como do correspondente grupo Split.

Para as informações, que são emitidos após da execução do comando, pertencem da atual marcha comandada assim como do atual comandado grupo Split.

Durante um processo de reprogramação serão emitidos igualmente as correspondentes mensagens CAN com informação para a indicação do processo de reprogramação ativo.

i Apenas em veículos com Code (GE2) comando eletrônico de tração II, Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2:
o módulo de comando reconhece na regulagem de rodagem (FR) (A3) que o comando das marchas (GS) encontra-se na operação automática, então o mesmo emite a mensagem CAN "operação automática ativa" (g).
Mas para o reconhecimento não será atraído a posição do comando AUTO/MAN (A15s7) na alavanca principal do aparelho transmissor do comando de marchas (GS) (A15).

1.2 O módulo base (GM) (A7) contém a mensagem CAN do módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3) e converte este no veículo-CAN (CAN 1) assim como redundante no
compartimento interno-CAN (CAN 2).

https://truckmanualshub.com/

1.3 O instrumento (INS) (P2) recebe as mensagens CAN e cria no display de informações do motorista (FIS) (P2p1) as seguintes indicações:

- uma indicação intermitente para a marcha pré-selecionada ou recomendada com o correspondente grupo Split.

  i A indicação sucede somente após a verificação da comutação do desejado comando pelo comando de marchas (GS) e durante, como a marcha nominal não corresponder com a marcha real. Isto pode ser o caso na parada do veículo, pré-selecionada marcha e embreagem fechada ou durante a durabilidade de um processo de comando.

- Uma indicação estacionária na esquerda ao lado da indicação sinalizada para a marcha e grupo Split comutado.
- Uma indicação variável cíclica do grupo Split lento e rápido em um processo de reprogramação ativo.
- Uma indicação estacionária "manual" ou "automática".

  i Apenas nos veículos com Code (GE2) comando eletrônico de tração II, Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2.

Durante o processo de comando mantém a indicação de até agora. A indicação atual sucede primeiramente, quando estiver finalizado o processo de comando.

---

2 Indicação do estado do comando na operação de reposição

2.1 Na operação de reposição transmite o módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) as mensagens CAN com as informações para a indicação do estado do comando através da tubulação K da operação de reposição (KErs) diretamente ao instrumento (INS) (P2).

Para as mensagens CAN, que são emitidos durante a execução do comando, pertence a mensagem CAN "troca de marcha ativa" (f).

Para as mensagens CAN, que são emitidos após a execução do comando, pertencem as mensagens CAN "valor real da marcha" (c) e "valor real do grupo Split" (d).

i Apenas nos veículos sem Code (GE2) comando eletrônico de tração II, Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2.

Nos veículos com Code (GE2) comando eletrônico de tração II ou Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2, não serão emitidas essas mensagens sobre a tubulação K da operação de reposição (KErs), mas sim, como na operação normal, através do módulo de comando da regulação de conduzir (FR) (A3) e do módulo base (GM) (A7).

2.2 O instrumento (INS) (P2) gera no display do sistema de informação do motorista (FIS) (P2p1) as seguintes indicações:

- Uma sinalização do tirante visual no menu de seleção da marcha durante uma troca de marcha ativa.
- Uma indicação estacionária da marcha comandada e do comutado grupo Split.

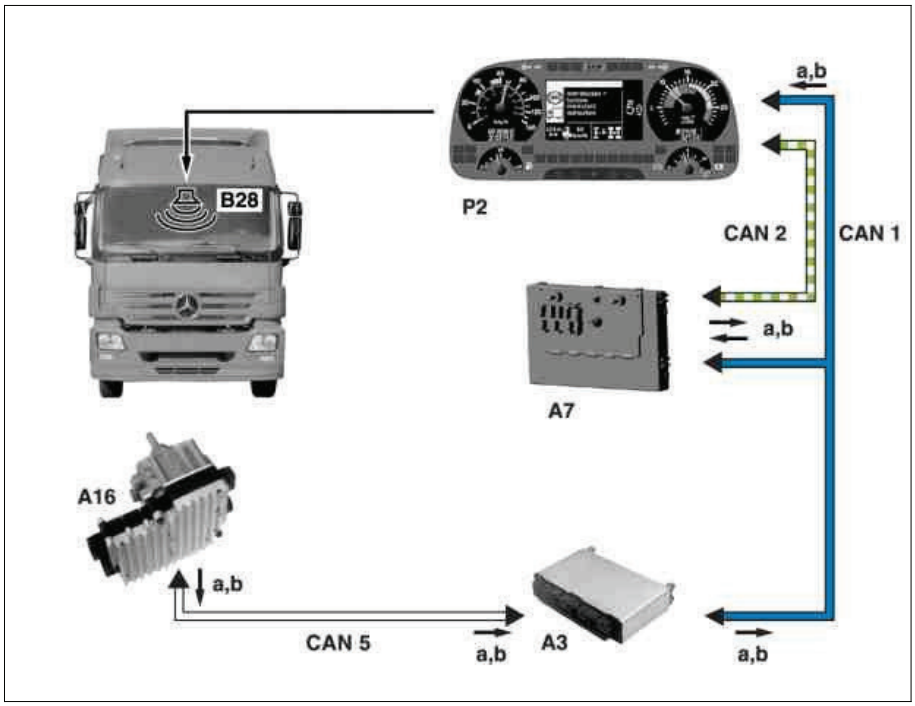
	Disposição/tarefa/estrutura/função do aparelho emissor do módulo de comando das marchas (GS)		GF26.20-W-3011MP
	Módulo de comando das marchas (GS) - disposição/tarefa		GF26.20-W-3100MP
	Módulo de comando de controle do veículo (FR) - disposição/tarefa		GF30.35-W-4103MP
	Módulo base (GM) - disposição/tarefa		GF54.21-W-4014MP
	Instrumento (INS) - disposição/Tarefa		GF54.30-W-3040MP

https://truckmanualshub.com/

TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA 715.3 /5 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODE (GE3) Mercedes PowerShift
TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA 715.3 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODE (GE7) Mercedes PowerShift 2
TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA 715.5 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODE (GS7) Comando de marcha II

A3 Módulo de comando de regulação de marcha (FR)
A7 Módulo básico (GM)
A16 Módulo de comando de marchas (GS)
B28 Alto-falante central
CAN 1 CAN veículo
CAN 2 CAN de compartimento interno
CAN 5 CAN de transmissão automática
P2 Instrumento (INS)

a Mensagem CAN "confirmação do sinal de advertência"
b Mensagem CAN "confirmação, sinal para o motorista"



W26.20-1127-76

1 Liberação acústica dos ruídos de comando e de advertência na operação normal

O módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) transmite através da transmissão-CAN (CAN 5) ao módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3) as seguintes mensagens CAN com a informação para a liberação dos ruídos de advertência e comando:
- Mensagem CAN "confirmação do sinal de advertência" (a)
- Mensagem CAN "confirmação, sinal para o motorista" (b)

O módulo base (GM) (A7) contem a mensagem CAN do módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3) e converte este no veículo-CAN (CAN 1) assim como redundante no compartimento interno-CAN (CAN 2).

O instrumento (INS) (P2) recebe as mensagens CAN e gera avisos acústicos, cuja emissão ocorre através do alto-falante central (B28).
Na mensagem CAN "confirmação, sinal para o motorista" (b) será gerado um ruído do comando (Feedbacksound) para o acionamento acústico de uma comutação da marcha finalizada.

Na mensagem CAN "confirmação do sinal de advertência" (a) será gerado um ruído de advertência (Warnsound) para a advertência de um estado inadmissível de comando.

2 Exemplos

2.1 Fechar a embreagem antes de concluir o processo de mudança

O processo de mudança ainda não foi concluído o módulo de comando do comando de mudança de marchas (GS) (A16) reconhece através do sinal de curso da embreagem (B2), que a embreagem será fechada, gera a mensagem CAN "sinal de advertência confirmado" (a).

2.2 Marcha engatada menor que a marcha selecionada

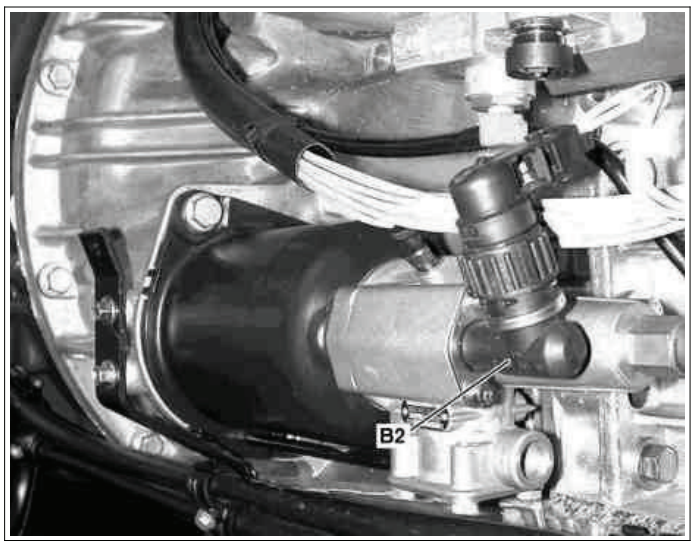
O módulo de comando do comando de marcha (GS) (A16) capta do módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3) as duas mensagens CAN "rotação do motor" e "atual regulagem da rotação do motor", avalia e reconhece, quando for executado um comando desejado para uma sobre-rotação do motor.
Ele transmite uma correspondente mensagem CAN ao instrumento (INS) (P2) e seleciona automaticamente uma marcha permitida.

	Módulo de comando das marchas (GS) - disposição/tarefa		GF26.20-W-3100MP
	Módulo de comando de controle do veículo (FR) - disposição/tarefa		GF30.35-W-4103MP
	Módulo base (GM) - disposição/tarefa		GF54.21-W-4014MP
	Instrumento (INS) - Disposição/tarefa		GF54.30-W-3040MP

https://truckmanualshub.com/

Representado em um veículo com Code (GS3) comando da transmissão "hidráulico"

B2 Sensor do curso da embreagem



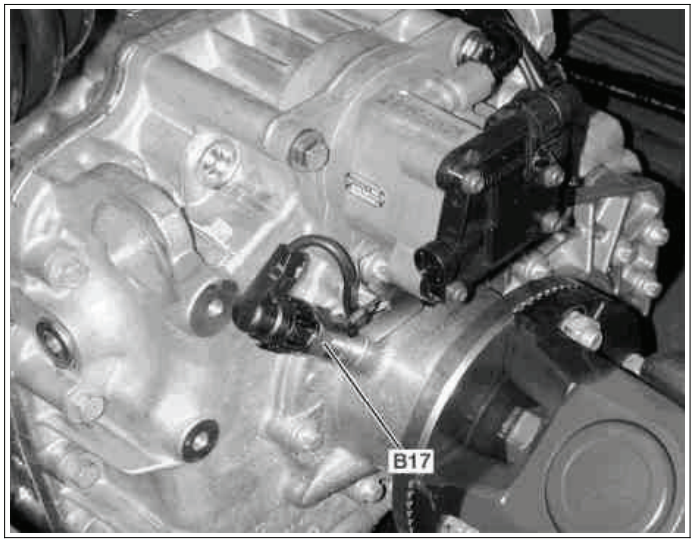
W25.19-1003-11

	Disposição do sensor de curso da embreagem	Veículos com Code (GS3) troca das marchas da transmissão de modo "hidráulico" ou com Code (GS7) comando das marchas II, porém sem Code (GE2) comando eletrônico da tração II O sensor de curso da embreagem (B2) está instalado no amplificador da embreagem. Veículos com Code (GS7) comando das marchas II em conjunto com Code (GE2) comando eletrônico de tração II, com Code (GE3) Mercedes PowerShift ou com Code (GE7) Mercedes PowerShift 2	GF25.19-W-5101-01MP
	Função do sensor de curso da embreagem	O sensor de curso da embreagem (B2) capta o curso da embreagem e coloca à disposição um correspondente sinal elétrico.	
	Funcionamento do sensor de curso da embreagem	O sensor de curso da embreagem (B2) capta a posição indutiva da haste do êmbolo do cilindro receptor da embreagem e cria um sinal análogo de tensão. Esse é proporcional ao curso de debreagem da haste do êmbolo.	

https://truckmanualshub.com/

CAIXA DE MUDANÇAS 715.3 no TIPO 930, 932, 933, 934
CAIXA DE MUDANÇAS 715.5 no TIPO 930, 932, 933, 934

B17 Sensor de velocidade



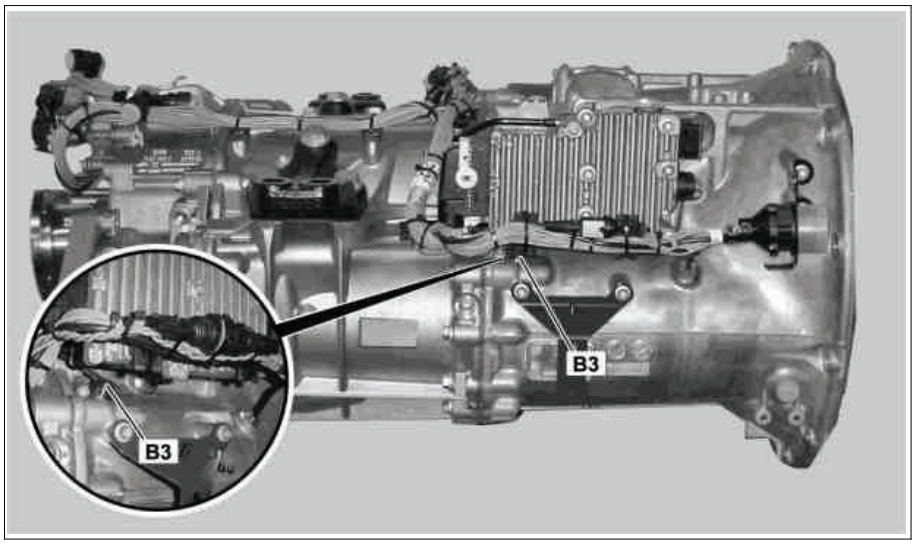
W26.19-1022-11

	Disposição do sensor de velocidades	Veículos sem caixa de transferência ou veículos com 1-marcha de caixa de transferência O sensor de velocidades (B17) está parafusado atrás na tampa de engrenagens no campo superior. Veículos com 2-marchas de caixa de transferência	GF26.19-W-4100-01MP
	Tarefa do sensor de velocidade		GF26.19-W-4100-02MP

https://truckmanualshub.com/

Representado na caixa de mudanças 715.350

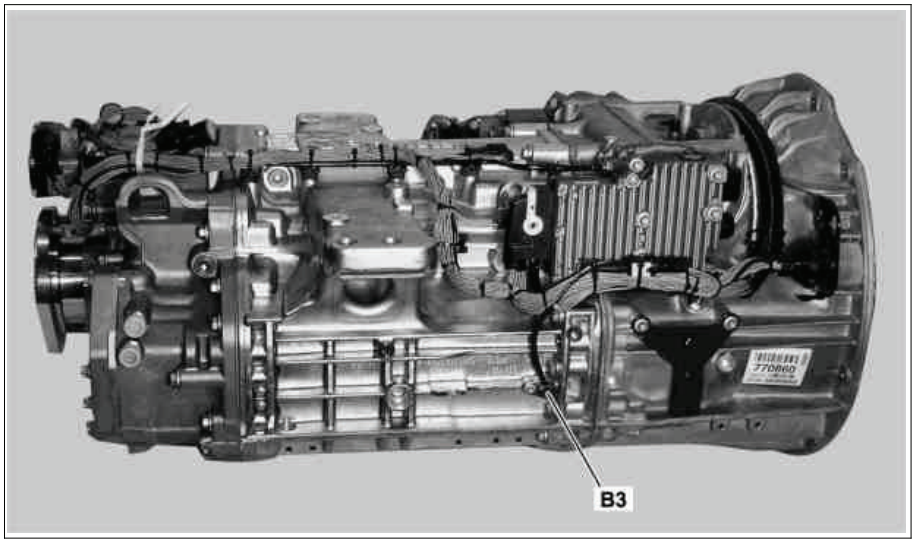
O sensor de rotação da árvore intermediária (B3) está aparafusado no lado direito, abaixo do módulo de comando das marchas (GS) na parte central da carcaça da caixa de mudanças.



W26.19-1105-05

Representado na caixa de mudanças 715.370/380

O sensor de rotação da árvore intermediária (B3) está aparafusado no lado direito da parte central da carcaça da caixa de mudanças.



W26.19-1106-05

https://truckmanualshub.com/

O aparelho transmissor do comando de marcha (GS) (A15) possibilita a operação do comando de marcha (GS).

1 Admissão do comando

Mediante o elemento da operação do aparelho transmissor do comando de marcha (GS) (A15) serão registrados os comandos do motorista.
Nisso pode ser comutado os seguintes comandos:

- Mudar para uma marcha superior ou menor da semi-marcha
- Mudar para uma marcha superior ou menor da marcha total
- Mudar para uma marcha superior ou menor da meia marcha
- Engatar em uma marcha adaptada, qual será determinado do módulo de comando do comando de marcha (GS) (A16)
- Engatar na marcha a ré
- Engatar na posição neutra
- Engatar no modo de comando manual ou automático

---

2 Transmissão do comando

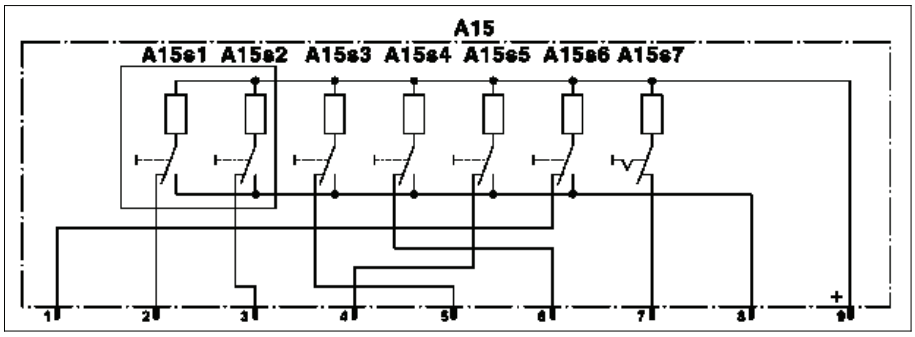
O aparelho de transmissão do comando de marcha (GS) (A15) transmite o comando ao módulo de comando de controle do veículo (FR) (A3).

i A troca de marchas no modo manual ou automático é possível apenas em veículos com Code (GE2) comando eletrônico de tração II, Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2.

---

https://truckmanualshub.com/

A15 Módulo sensor do comando das marchas (GS)
A15s1 Alavanca principal UP
A15s2 Alavanca principal DOWN
A15s3 Alavanca para semi-marcha UP
A15s4 Alavanca para semi-marcha DOWN
A15s5 Tecla função
A15s6 Tecla neutra
A15s7 Interruptor AUTO/MAN



W26.20-1131-04

1 Comando do micro interruptor

O elemento de comando do aparelho transmissor do comando de marchas (GS) (A15) estão em geral na união com 7 micro interruptores, qual serão comandados no acionamento destes:

- Alavanca principal UP (A15s1)
- Alavanca principal DOWN (A15s2)
- Alavanca para semi-marcha UP (A15s3)
- Alavanca para semi-marcha DOWN (A15s4)
- Tecla função (A15s5)
- Tecla neutra (A15s6)
- Interruptor AUTO/MAN (A15s7)

i O interruptor AUTO/MAN (A15s7) está instalado apenas em veículos com Code (GE2) comando eletrônico de transmissão II, Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2.

Nas saídas dos sinais do aparelho transmissor do comando de marchas (GS) (A15) atuam conforme pelo estado do comando do micro interruptor as correspondentes tensões dos sinais.

i Estas tensões dos sinais serão transmitidos através dos condutores elétricos ao módulo de comando da regulação de conduzir (FR) (A3) e de lá transformados.

---

2 Estados dos comandos do micro interruptor na dependência dos executados comandos

2.1 Alavanca principal UP (A15s1) e alavanca principal DOWN (A15s2)

- Engatar na marcha a ré
  A transmissão encontra-se na posição neutra, da alavanca principal DOWN (A15s2) está comutado juntamente com a tecla função (A15s5) (vide 2.3).

- Mudar em uma marcha superior ou menor:
  A alavanca principal UP (A15s1) ou a alavanca principal DOWN (A15s2) está respectivamente comutado juntamente com a tecla função (A15s5) (vide 2.3).

- Mudar para uma marcha superior ou menor em meia marcha:
  A alavanca principal UP (A15s1) ou a alavanca principal DOWN (A15s2) está respectivamente comutado juntamente com a tecla função (A15s5) (vide 2.3).
  Adicionalmente está comutado a alavanca semi-marcha UP (A15s3) ou da alavanca semi-marcha DOWN (A15s4) (vide 2.2).

- Comando na marcha adaptada:
  A alavanca principal UP (A15s1) ou alavanca principal DOWN (A15s2) estão comutados.

  i A marcha adaptada será determinado do módulo de comando do comando de marchas (GS) (A16) (seleção Telligent).

2.2 Alavanca semi-marcha UP (A15s3) ou alavanca semi-marcha DOWN (A15s4)

- Mudar para uma marcha superior ou menor na semi-marcha ou em meia marcha:
  A alavanca semi-marcha UP (A15s3) ou alavanca semi-marcha DOWN (A15s4) está comutado.

2.3 Tecla função (A15s5)

- Mudar para uma marcha superior ou menor em uma marcha ou em meia marcha assim como o comando da marcha a ré:
  A tecla função (A15s5) está acionada.

2.4 Tecla neutra (A15s6)

- Engatar na posição neutra
  A tecla neutra (A15s6) está acionada.
  A alavanca principal UP (A15s1) e a alavanca principal DOWN (A15s2) assim como a alavanca semi-marcha UP (A15s3) e da alavanca semi-marcha DOWN (A15s4) não estão comutados.

2.5 Interruptor AUTO/MAN (A15s7)

i Apenas nos veículos com Code (GE2) comando eletrônico
de tração II, Code (GE3) Mercedes PowerShift ou Code (GE7) Mercedes PowerShift 2.

O interruptor AUTO/MAN (A15s7) está acionado no modo do comando manual ou automático.

Número do documento pe26.20-w-2001-99a
Título do documento: Esquema elétrico de conexões do circuito comando das marchas (GS)

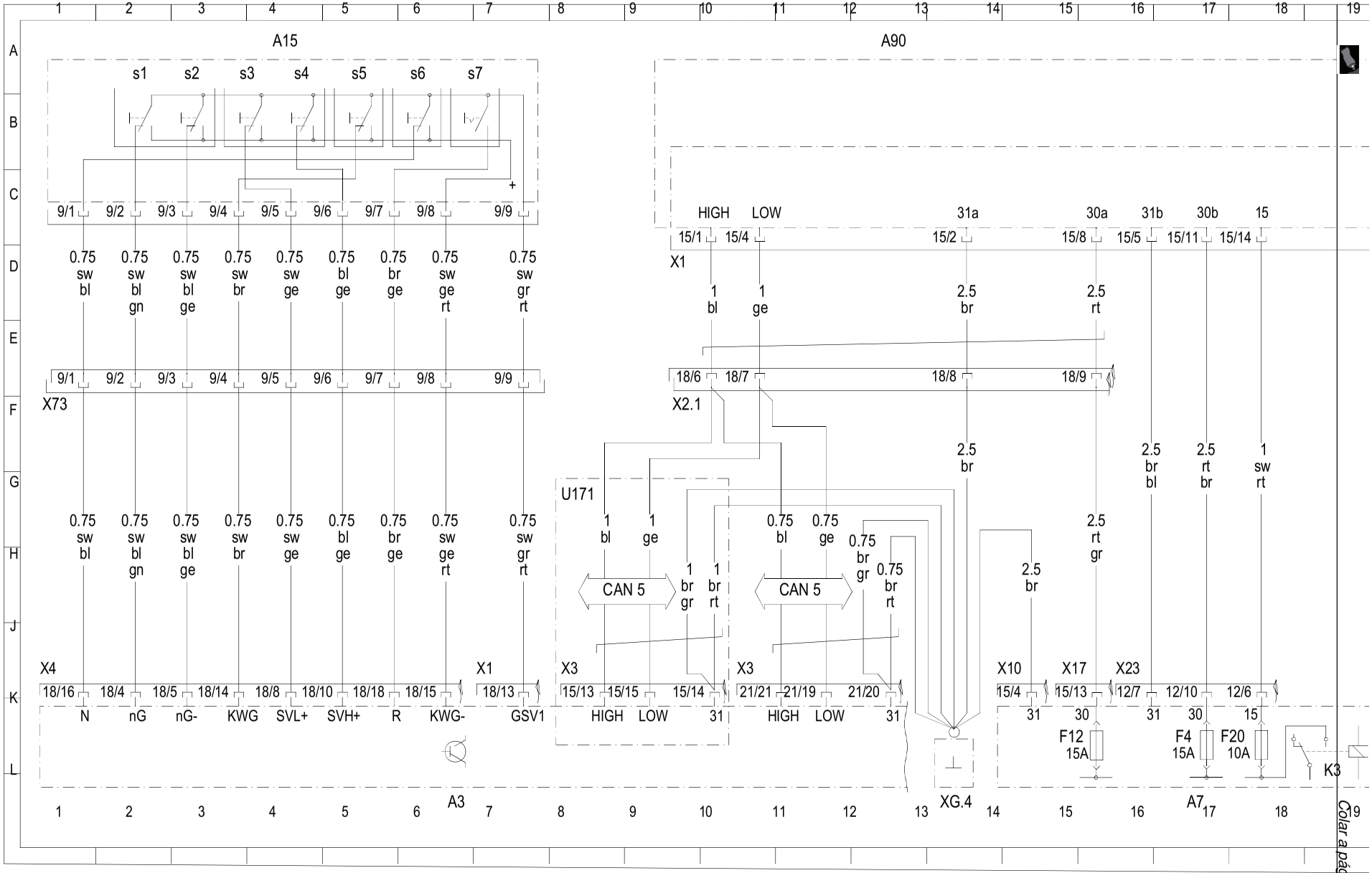
Abreviatura:	Denominação:	Coordenadas:
A15	Shift control unit, gear control (GS)	5 B
A15s1	Main lever UP	2 B
A15s2	Main lever DOWN	3 B
A15s3	Half-gear lever UP	4 B
A15s4	Half-gear lever DOWN	4 B
A15s5	Function botton	5 B
A15s6	Neutral botton	6 B
A15s7	AUTO/MAN switch	7 B
A16	Gear control (GS) control unit	19 C
A16	Gear control (GS) control unit	31 C
A16	Gear control (GS) control unit	45 C
A16	Gear control (GS) control unit	57 C
A3	Drive control unit (FR)	6 M
A7	Base module (BM[GM])	17 M
A90	Gate module	14 B
A90	Gate module	37 B
A90	Gate module	58 B
A91	Range module	46 M
A92	Gear module	56 M
A93	Clutch actuator	61 M
A94	LSVA control unit	20 K
B2	Clutch travel sensor	26 M
B3	Countershaft rpm sensor	28 M
B47	Transmission oil temperature sensor	29 M
B57	Transmission output speed sensor	34 M
B57	Transmission output speed sensor	37 M
B60	Gear sensor (SGG)	58 L
B61	Gate sensor (SGE)	37 C
B62	Splitter sensor (SSP)	41 M
B63	Range sensor (SRA)	47 L
B63	Range sensor (SRA)	52 M
B99	Transmission output speed sensor	39 M
CAN 5	Transmission CAN	9 J
CAN 5	Transmission CAN	11 J
F12-A7	Tml.30 GS fuse	15 L
F20-A7	Tml.15 GS fuse	17 L
F4-A7	Tml.30 GS fuse	17 L
K3-A7	Tml.15 relay	18 L
P2	Instrument (INS)	24 K

https://truckmanualshub.com/

Número do documento pe26.20-w-2001-99a
Título do documento: Esquema elétrico de conexões do circuito comando das marchas (GS)

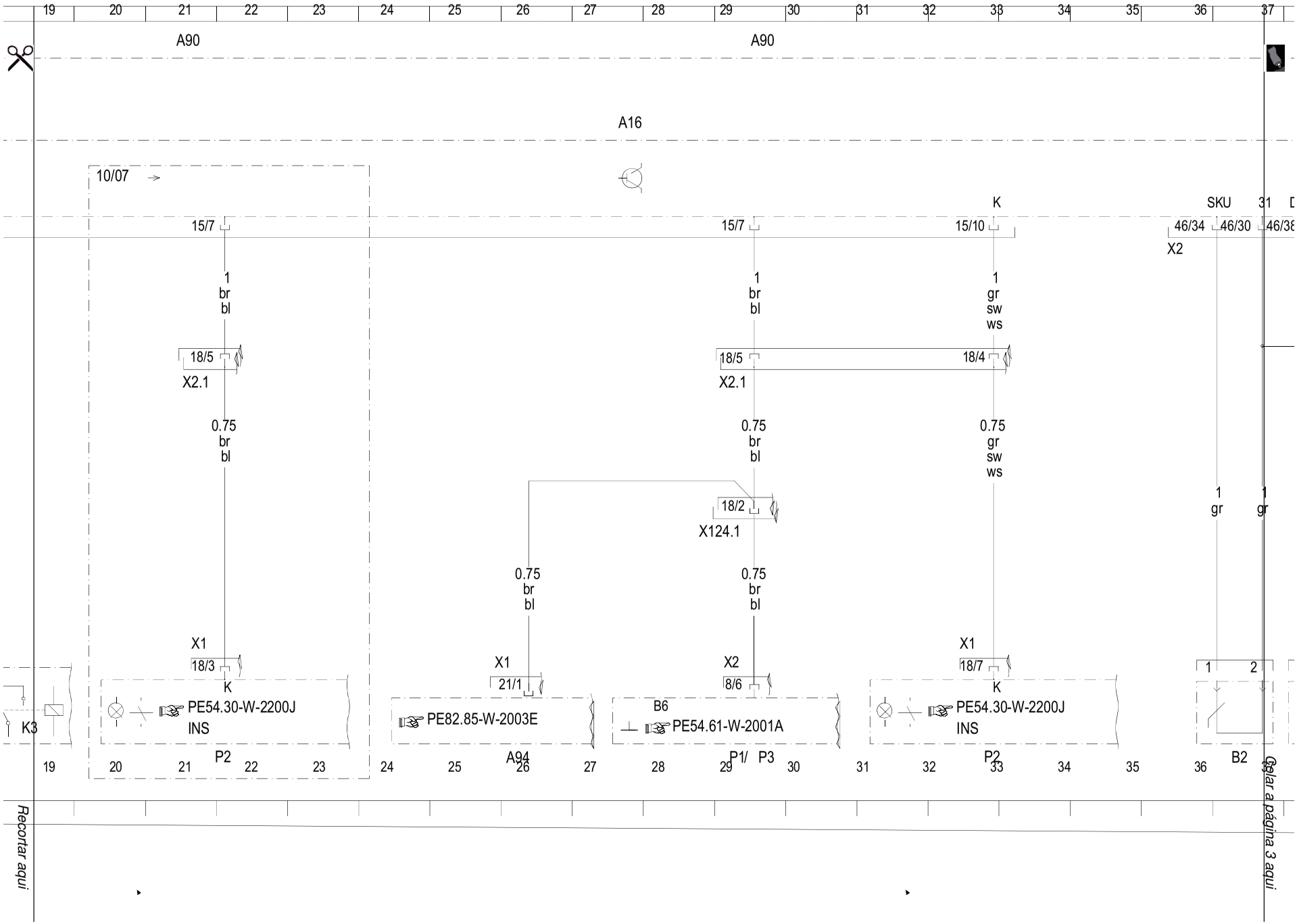
Abreviatura:	Denominação:	Coordenadas:
P3	Modular tachograph (MTCO)	21 M
U140	Valid without automated gearshift (EAS) and without 2-gear transfer case	30 D
U141	Valid with automated gerarshift (EAS) or 2-gear transfer case	33 D
U142	Valid with automated gearshift (EAS) and 2-gear transfer case	36 D
U143	Valid for live power take-off	42 G
U144	Not valid for live power take-off	41 B
U145	Not for constant-mesh transmission	56 L
U166	Valid for constant-mesh transmission	39 B
U171	Valid for drive control unit (FR) up to 31.08.2005	8 H
U209	Valid with automated gearshift (EAS)	59 D
U97	Valid for Telma retarder	48 D
X124.1	Driver-side roof connector	21 J
X2.1	Cab-chassis connector	10 F
X2.1	Cab-chassis connector	21 F
X73	Shift console 1 connector	1 F
XG.4	GS weld	13 M
Y125	Countershaft brake solenoid valve	40 C
Y29	Split 1 solenoid valve (MS1)	42 C
Y29	Split 1 solenoid valve (MS1)	43 M
Y30	Split 2 solenoid valve (MS2)	43 C
Y30	Split 2 solenoid valve (MS2)	43 M
Y31	Range 1 solenoid valve (MR1)	45 L
Y31	Range 1 solenoid valve (MR1)	49 M
Y32	Range 2 solenoid valve (MR2)	46 L
Y32	Range 2 solenoid valve (MR2)	51 M
Y33	Gate 1 solenoid valve (MG1)	36 C
Y34	Gate 2 solenoid valve (MG2)	36 C
Y35	Uneven gears air admission solenoid valve (MUB)	54 L
Y36	Even gears air admission solenoid valve (MGB)	55 L
Y37	Uneven gears air release solenoid valve (MUE)	57 L
Y38	Even gears air release solenoid valve (MGE)	57 L
Y39.1	Clutch air admission 1 solenoid valve	59 L
Y39.2	Clutch air admission 2 solenoid valve	61 L
Y39.3	Clutch air release 1 solenoid valve	60 L
Y39.4	Clutch air release 2 solenoid valve	62 L

https://truckmanualshub.com/



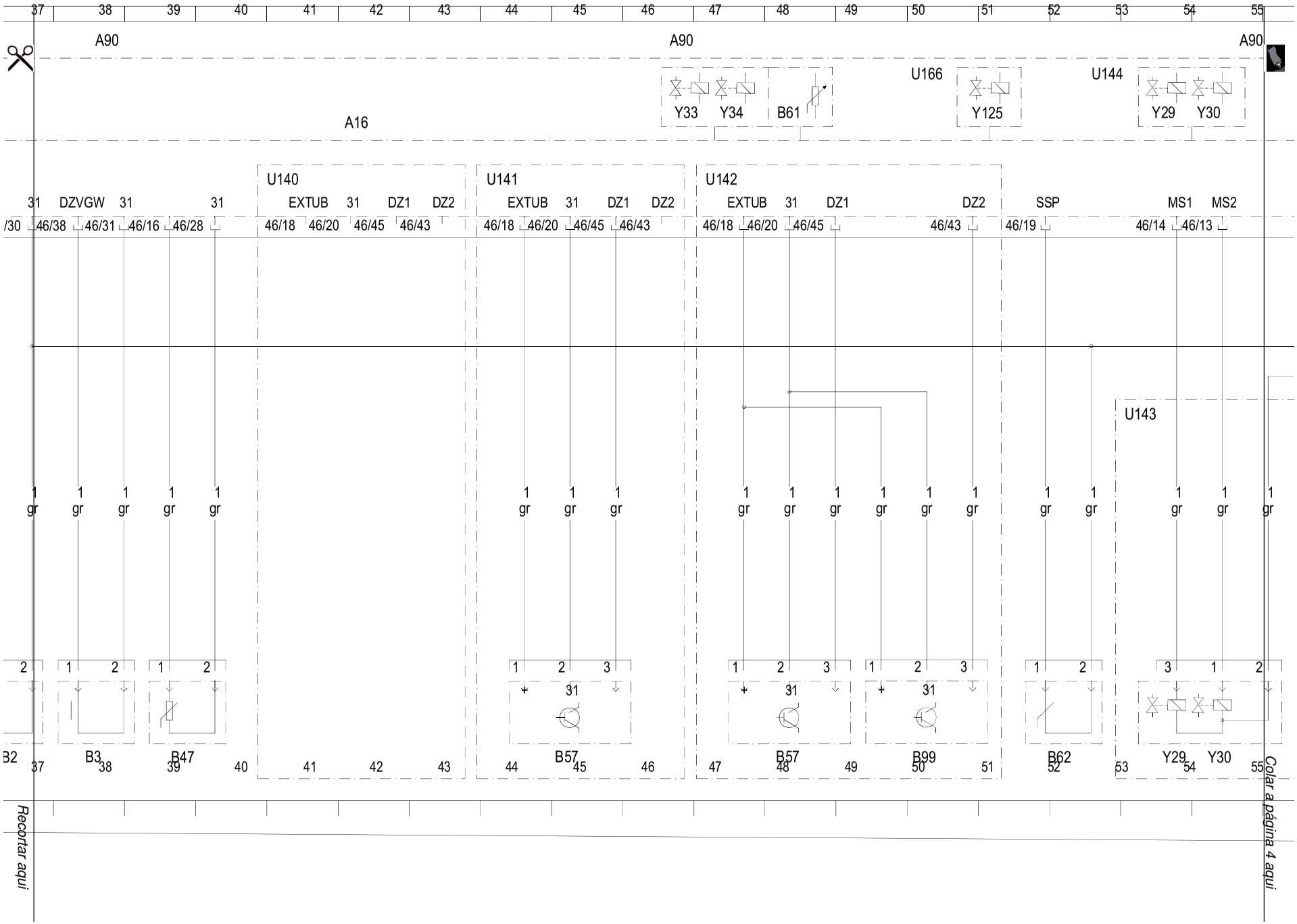
Esquema elétrico de conexões do circuito comando das marchas (GS) / pe26.20-w-2001-99a
CAIXA DE MUDANÇAS 715.50 /52 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODIGO (GE2) Comando eletrônico do acionamento II com CODIG

https://truckmanualshub.com/



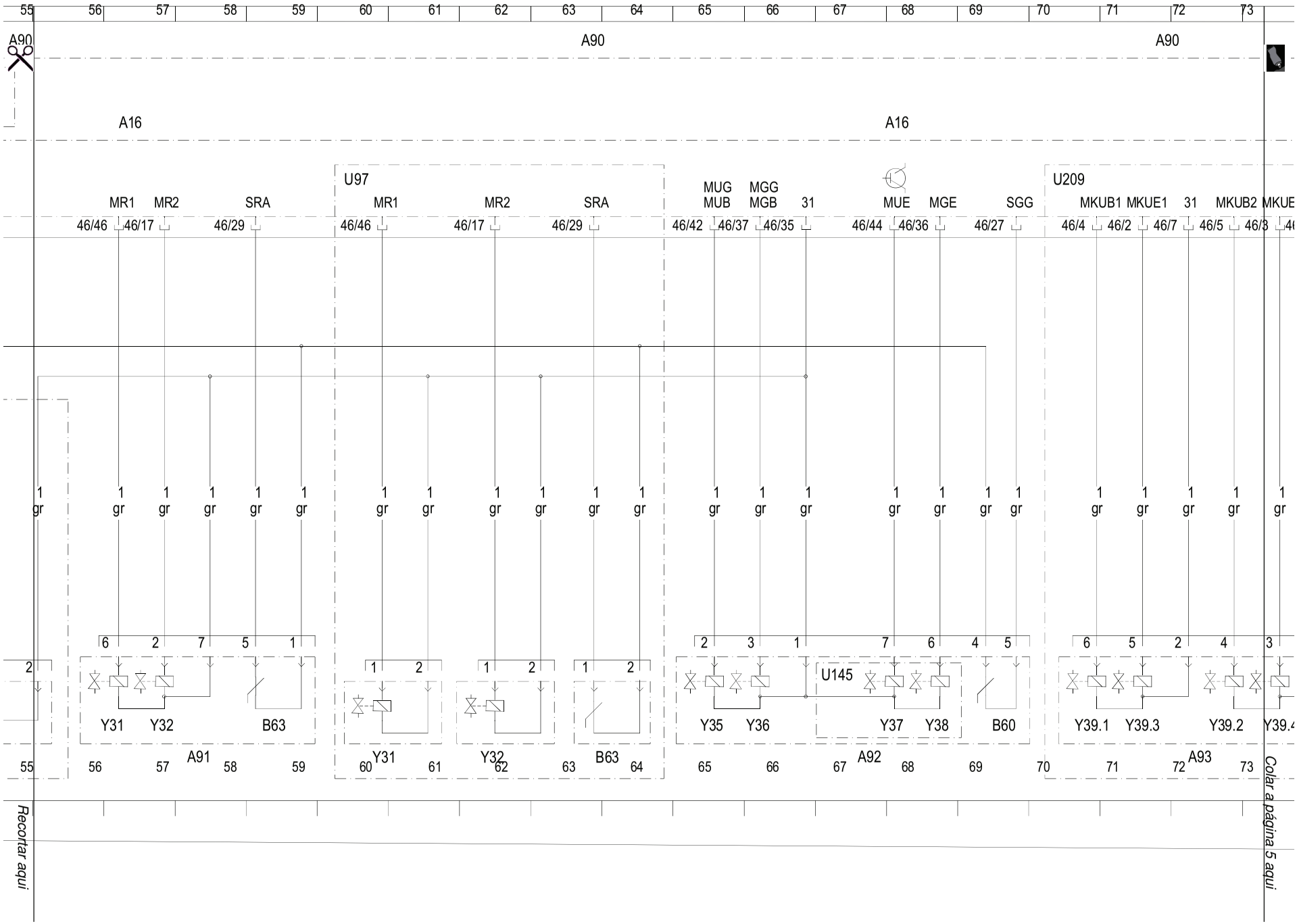
Esquema elétrico de conexões do circuito comando das marchas (GS) / pe26.20-w-2001-99a
CAIXA DE MUDANÇAS 715.50 /52 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODIGO (GE2) Comando eletrônico do acionamento II com CODIG

https://truckmanualshub.com/



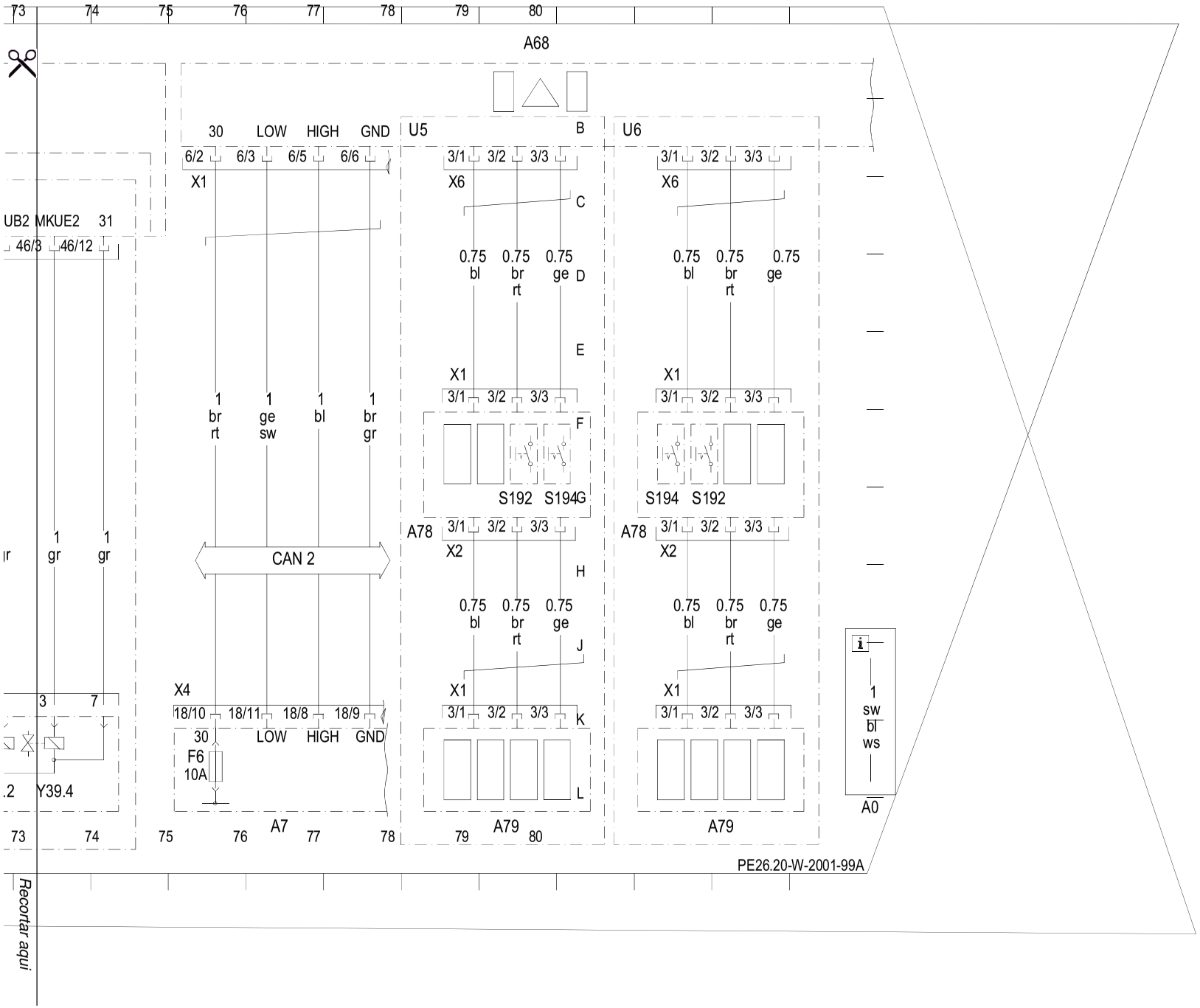
Esquema elétrico de conexões do circuito comando das marchas (GS) / pe26.20-w-2001-99a
CAIXA DE MUDANÇAS 715.50 /52 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODIGO (GE2) Comando eletrônico do acionamento II com CODIG

https://truckmanualshub.com/



Esquema elétrico de conexões do circuito comando das marchas (GS) / pe26.20-w-2001-99a
CAIXA DE MUDANÇAS 715.50 /52 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODIGO (GE2) Comando eletrônico do acionamento II com CODIG

https://truckmanualshub.com/



Esquema elétrico de conexões do circuito comando das marchas (GS) / pe26.20-w-2001-99a
CAIXA DE MUDANÇAS 715.50 /52 no TIPO 930, 932, 933, 934 com CODIGO (GE2) Comando eletrônico do acionamento II com CODIG

https://truckmanualshub.com/

https://truckmanualshub.com/

PE26.20-W-2001-60A	Legenda do esquema de ligação do comando de marchas (GS)	Caixa de mudanças 715.50/52 caixa de mudanças 715.51 no Tipo 930, 934 caixa de mudanças 715.54 no Tipo 930, 932, 934 com Código (GE2) comando de acionamento eletrônico II com Código (GS7) comando de marchas II	

Designação resumida	Designação resumida	Coordenada
A3	Módulo de comando de regulação de marcha (FR)	6L
A7	Módulo básico (GM)	16L 73L
A15	Módulo sensor do comando das marchas (GS)	4A
A15s1	Alavanca principal UP	2A
A15s2	Alavanca principal DOWN	3A
A15s3	Alavanca para semi-marcha UP	3A
A15s4	Alavanca para semi-marcha DOWN	4A
A15s5	Tecla função	5A
A15s6	Tecla neutra	6A
A15s7	Interruptor AUTO/MAN	6A
A16	Módulo de comando de marchas (GS)	26B 40B 54B 64B
A68	Módulo de interruptores 4 Master	76A
A78	Módulo de interruptores 3 do painel completo	74G 77G
A79	Módulo de interruptores 5 do peitoril	76L 78L
A90	Módulo de seleção e engate	12A 20A 28A 36A 44A 52A 60A 68A
A91	Módulo do grupo multiplicador	55L
A92	Módulo de marcha	64L
A93	Atuador da embreagem	69L
A94	Módulo de comando LSVA	25K
A121a1	Unidade eletrônica de processamento de ar (EAPU)	33L
B2	Sensor do curso da embreagem	35L
B3	Sensor de rotação da árvore intermediária	36L
B47	Sensor de temperatura do óleo da caixa de mudanças	37L
B57	Sensor de rotação de saída da caixa de engrenagens	42L 46L
B60	Sensor de marchas (SGG)	66K
B61	Sensor de seleção e engate (SGE)	46B
B62	Sensor do Split (SSP)	49L
B63	Sensor do grupo multiplicador (SRA)	56K 60L
B99	Sensor de rotação de saída da caixa de engrenagens	47L
F4-A7	Fusível GS, terminal 30	16K
F6-A7	Fusível do painel modulares de interruptores, compartimento interno CAN da quadra em estrela 3, terminal 30	71K
F12-A7	Fusível GS, terminal 30	14K
F20-A7	Fusível GS, terminal 15	16K
K3-A7	Relés terminal 15	18K
P1	Tacógrafo	26L
P2	Instrumento (INS)	20L 29L
P3	Tacógrafo modular (MTCO)	26L
S192	Tecla dos modos de balanço livre/ de manobra	76G 78G
S194	Tecla dos modos Power/ Eco-Roll	76G 77G
U5	Válido para direção lado esquerdo (LL)	74B
U6	Válido para direção lado direito (RL)	77B
U97	Válido para retarder Telma	57C

https://truckmanualshub.com/

U140	Válido sem dispositivo automático (EAS) e sem caixa de transferência de 2 marchas	38C
U141	Válido com dispositivo automático (EAS) ou caixa de transferência de 2 marchas	42C
U142	Válido com dispositivo automático (EAS) e caixa de transferência de 2 marchas	45C
U143	Válido tomada de força fixa no motor	50F
U144	Não é válido em motor de força da tomada de força	50A
U166	Válido em transmissão com garras constantes	47A
U171	Válido para módulo de comando FR até 31.08.2005	8G
U209	Válido com dispositivo automático (EAS)	67C
U581	Válido para unidade eletrônica de processamento de ar (EAPU)	31G
U582	Não válido para unidade eletrônica de processamento de ar (EAPU)	27G
X2.1	Conexão de encaixe cabina-trem de rodagem	9F 20F 26F
X6.2	Conexão de encaixe cabina-trem de rodagem	33J
X73	Conector de ligação do campo de teclas Allison	1F
X124.1	Conector do teto, lado do motorista	26H
XG.4	Local de solda GS	13L
Y29	Válvula eletromagnética, grupo divisor 1 (MS1)	51B 51L
Y30	Válvula eletromagnética, grupo divisor 2 (MS2)	52B 52L
Y31	Válvula eletromagnética multiplicador 1 (MR1)	53K 57L
Y32	Válvula eletromagnética multiplicador 2 (MR2)	54K 59L
Y33	Válvula eletromagnética de seleção e engate 1 (MG1)	44B
Y34	Válvula eletromagnética de seleção e engate 2 (MG2)	45B
Y35	Válvula eletromagnética de ventilar as marchas ímpares (MUB)	62K
Y36	Válvula eletromagnética de ventilar para as marchas pares (MGB)	62K
Y37	Válvula eletromagnética de sangrar as marchas ímpares (MUE)	64K
Y38	Válvula eletromagnética de sangrar as marchas pares (MGE)	65K
Y39.1	Válvula eletromagnética de ventilar a embreagem 1	67K
Y39.2	Válvula eletromagnética de ventilar a embreagem 2	69K
Y39.3	Válvula eletromagnética de sangrar a embreagem 1	68K
Y39.4	Válvula magnética de remover ar da embreagem 2	70K
Y125	Válvula eletromagnética da frenagem da árvore intermediária	48B
CAN 2	CAN de compartimento interno	73G
CAN 5	CAN de transmissão automática	8H 11H

https://truckmanualshub.com/

Abreviação	Denominação	Código	FG.FUG
15	Terminal 15 alimentação conectada UB		
15R	Terminal 15, alimentação de tensão do rádio conectado		
30	Terminal 30 alimentação bateria UB		
31	Terminal 31 alimentação massa		
50	Terminal 50 interruptor de partida do motor		
58	Terminal 58 Interruptor das luzes		
AB	Airbag	(SA5) Airbag do motorista	91.60
ABH	Fabricante de carroçaria		
ABS	Sistema anti-bloqueio		
ADR	Regulagem da rotação de serviço		54.21
AGE	Determinação automática da marcha		
APS	Sistema Auto-Pilot		82.85
ART	Tempomat de regulagem de distância		30.30
ASIC	Application System Integrated Circuit		
ASR	Controle de tração		
BS	Comando do freio	(BB8b) Sistema de frenagem Telligent com ASR (BB8) Sistema de frenagem (BS) com ASR	42.25 42.25
CAN	Control Area Network		
CAN-GND	Massa da linha de dados CAN		
CAN-HIGH	Linha de dados CAN high, positivo		
CAN-LOW	Linha de dados CAN low, negativo		
D+	Dínamo, positivo		
DeNOx	Desnitrificação (Desnitrificação do gás de escape)		
DTCO	Tacógrafo digital		54.61
EAS	Sistema de tração eletrônico		26.20
EDW	Instalação de alarme contra arrombamento e roubo		80.50
EHZ	Direção auxiliar eletrônica-hidráulica		46.80
EPW	Conversor eletropneumático		07.15
ETC	Electronic Toll Collection	(EX8) Equipamento prévio para o registro de taxas de pedágio relativas ao trajeto	82.88
FDR	Controle da dinâmica de marcha		42.25
FHS	Cabina		
FIS	Sistema de informações ao motorista		
FLA	Sistema por chama		15.45
FM	Módulo frontal		54.21
FR	Regulagem da condução		30.35
GGVS	Portaria de via pública de mercadoria perigosa	(E06) Portaria de via pública de mercadoria elétrica perigosa (GGVS)	
GM	Módulo básico		54.21
GND	Linha de dados CAN, massa		
GS	Comando da marcha		26.20
HA	Eixo traseiro		35.40
HIGH	Linha de dados CAN, positivo		
HM	Módulo traseiro		54.21
HZR	Regulagem da calefação		83.20
INS	Instrumento		54.30
K	Condutor K (diagnose)		
KLA	Automático da climatização		83.20
KOM	Interface de comunicação		54.21
L	esquerda		
LH	Teto alto longo (cabina)		
LL	Direção à esquerda		
LOW	Linha de dados CAN, negativo		
MG 1	Válvula eletromagnética de seleção 1		
MG 2	Válvula eletromagnética de seleção 2		
MGB	Válvula magnética para ventilar marchas pares		
MGE	Válvula magnética para esvaziar marchas pares		
MKB	Válvula magnética para freio por embreagem		
MR	Regulagem do motor		07.15

https://truckmanualshub.com/

MR 1	Válvula magnética Range 1		
MR 2	Válvula magnética Range 2		
MS 1	Válvula magnética Split 1		
MS 2	Válvula magnética Split 2		
MSS	Partida do motor/Parada do motor		
MTCO	Tacógrafo modular		54.61
MUB	Válvula magnética para ventilar marchas ímpares		
MUE	Válvula magnética para esvaziar marchas ímpares		
N	Neutro		
NA	Tomada de força		26.45
NLA	Eixo de arrasto		
NR	Regulagem de nível		32.33
NS	Farol de neblina		82.10
NSL	Luz traseira de neblina		82.10
NV	Distribuidor dos consumidores paralelos		
OT	Ponto morto superior		
PFA	Sistema do filtro de partículas		
PLD	Bico tubulação bomba		07.15
PPM	Modulação pausas pulsos		
PROP-RÜCK	Resposta da válvula proporcional		
PROP 1	Válvula proporcional 1		
PROP 2	Válvula proporcional 2		
PROP 3	Válvula proporcional 3		
PROP 4	Válvula proporcional 4		
PSM	Módulo especial parametrizável	(EM7) Módulo especial com inclusão de parâmetros e linha de dados CAN na carroçaria (EM8) Módulo especial com inclusão de parâmetros e linha de dados CAN na carroçaria e reboque (EM9) Módulo especial com inclusão de parâmetros e linha de dados CAN na carroçaria e reboque, ISO 11898 ao invés de 11992	54.21
PWM	Modulação na amplitude de pulsos		
QUIT	Sinal de confirmação (Tempomat)		
R	direita		
RDK	Controle da pressão dos pneus		40.15
RL	Direção à direita		
RS	Comando do retardador		43.30
SA	Equipamento especial		
SCR	Selective Catalytic Reduction		07.15
SGE	Sensor de seleção		
SGG	Sensor da marcha		
SHD	'Teto solar corrediço elevadiço'		77.20
SPA	Assistente da via de tráfego		54.71
SR	Regulagem da estabilidade		42.25
SRA	Sensor de alcance		
SRS	Sistema de contenção de segurança		91.60
SSP	Sensor Split		
TCO	Tacógrafo		54.61
TEL	Telefone	(EV5) Equipamento prévio para telefone	82.70
TMB	Módulo da porta do acompanhante		54.21
TMF	Módulo da porta do motorista		54.21
V	Sinal de velocidade		
VA	Eixo dianteiro		33.40
VG	Caixa de transferência		28.55
VLA	Eixo de arraste		35.50
W	Terminal W Alternador (rotação do motor)		15.40
WAKE UP	Despertar		
WR	Regulagem da oscilação		32.34
WS (branco)	Sistema de manutenção		00.20
WSK	Embreagem com conversor		25.40
WÜK	Acoplamento da ponte do conversor		25.40

https://truckmanualshub.com/

ZHE	Calefação adicional	(H61) Calefação suplementar a ar quente "Webasto" Air Top 2000 (H63) Calefação suplementar a ar quente "Webasto" Air Top 3500 (H65) Calefação suplementar a água quente "Webasto"Thermo Top 90	83.70
ZL	Direção adicional		46.80

https://truckmanualshub.com/

 Copyright 1999 Daimler AG

VIN	WDB9323149L419743	**Série/amostra**	ACTROS 932.314
Nº da ordem de serviço		**Identificação**	

DAS	Instrumento	Denominação
20	MW01	Número da caixa de mudanças Mercedes Benz
21	MW02	Rotação do eixo da transmissão intermediária B3
22	MW03	Rotação na saída da caixa de mudanças D3
23	MW04	Rotação na saída da caixa de mudanças B57
24	MW05	Tempo de mudança do Split
25	MW06	Tempo para acoplar a marcha
26	MW07	Tempo para desacoplar a marcha
27	MW08	Tempo de mudança entre grupos de marchas
28	MW09	Tempo de mudança do grupo multiplicador (Range)
29	MW10	Tempo total de mudança
30	MW11	Valor porcentual da posição 'Split'
31	MW12	Valor porcentual da posição 'marcha'
32	MW13	Valor porcentual da posição 'grupo de marchas'
33	MW14	Valor porcentual da posição 'Range'
34	MW15	Valor porcentual da posição 'embreagem'
35	MW16	Valor do curso do Split
36	MW17	Valor do curso da marcha
37	MW18	Valor do curso do grupo de marchas
38	MW19	Valor do curso do grupo multiplicador (Range)
39	MW20	Valor do curso da embreagem
40	MW21	Valor min. de programação do 'Split'
40	MW21	Valor máx. de programação do 'Split'
42	MW23	Valor min. de programação de 'marcha'
43	MW24	Valor médio de programação da 'Marcha'
44	MW25	Valor máx. de programação de 'marcha'
45	MW26	Valor min. de programação da 'Seleção de marcha'
47	MW28	Valor médio de programação da 'Seleção de marcha'
48	MW29	Valor max. de programação da 'Seleção de marcha'
49	MW30	Valor min. de programação do 'grupo multiplicador'
50	MW31	Valor máx. de programação do 'grupo multiplicador'
51	MW32	Valor de programação 'embreagem ABERTA'
52	MW33	Valor de programação 'embreagem FECHADA'
53	MW34	Valor de programação 'embreagem ABERTA' (RAM)
54	MW35	Valor de programação 'embreagem FECHADA' (RAM)
55	MW36	Contador de 'interrupções na mudança de marchas na ativação do cilindro das marchas na mudança para posição Neutro'
56	MW37	Contador de 'interrupções na mudança de marchas na ativação do cilindro das marchas na mudança para a marcha especificada'
130	MW38	Contador de interrupções na seleção de grupos de marchas
131	MW39	Contador de interrupções na seleção do Range (grupo multiplicador)
132	MW40	Contador de interrupções do Split

https://truckmanualshub.com/

133	MW41	Contador 'Interrupções de engates com caixa de mudanças Mercedes-PowerShift'
134	MW42	Contador de interrupções na atuação da embreagem
135	MW43	Contador de interrupções na atuação da embreagem (a marcha ainda chega a engatar)
136	MW44	Contador de 'interrupções na mudança de marchas devido a falha mecânica ou do sensor'
137	MW45	Medidor de 'Ultrapassagem do tempo de comutação'
138	MW46	Contador de 'interrupções na mudança de marchas devido a sobrerotação do disco de arraste'
139	MW47	Contador de 'interrupções na mudança de marchas devido a sobrerotação'
140	MW48	Contador de falhas 'correção do Split'
142	MW50	Pedal do acelerador relativo
143	MW51	Temperatura média da caixa de mudanças dos sensores
144	MW52	Versão do software do computador principal
145	MW53	Versão do software do Bootloader
146	MW54	Versão do software das tabelas de mudança de marchas
147	MW55	Versão do software SKS
148	MW56	Versão do software KLR
149	MW57	Versão do software do computador auxiliar
156	MW58	Marcha atual
157	MW59	Marcha especificada
220	MW60	Rotação do motor
221	MW61	Rotação de entrada da caixa de mudanças
222	MW62	Tempo de sincronização da marcha
223	MW63	Condição da embreagem
224	MW64	Relação raio da roda/relação de transmissão eixo traseiro (fator K) (Rodovias)
225	MW65	Relação raio da roda/relação de transmissão eixo traseiro (fator K) (Fora-de-estrada)
226	MW66	Torque máximo momentâneo do motor
227	MW67	Torque relativo atual do motor
228	MW68	Tensão no terminal 15
229	MW69	Tensão no terminal 30
230	MW70	Desgaste da embreagem
231	MW71	Marcha avaliada com base na realimentação do grupo de marchas do Range
232	MW72	Data de fabricação [semana/ano]
233	MW73	Rotação na saída da caixa de mudanças B99
234	MW74	Valor especificado do curso de desacoplamento do controle de posição da embreagem
235	MW75	Atividade da válvula do controle da embreagem
236	MW76	Contador de falhas 'rebocar com velocidade muito alta'
237	MW77	Contador de 'mudança de marcha para Neutro com embreagem fechada!
238	MW78	Contador de falhas 'valor da embreagem fora da faixa de tolerância'
239	MW79	Versão do software do módulo do grupo de marchas
240	MW80	Numero de dentes da engrenagem de impulsos na saída da caixa de mudanças
241	MW81	Versão do software para o programa completo
244	MW84	Valor atual do freio da árvore intermediária (VGW-B)
	Posição do Bit	
	76 54 32 10	
280	BW01 00 00 00 (00)	Condições do veículo

https://truckmanualshub.com/

281	BW01 00 00 (00) 00	Direção de marcha
282	BW01 00 (00) 00 00	Caixa de Transferência
283	BW01 (00) 00 00 00	Função canteiro de obras
284	BW02 00 00 00 (00)	Rotina alternativa para o sensor 'Split'
285	BW02 00 00 (00) 00	Sensor 'Split' desconsiderado
286	BW02 00 (00) 00 00	Cigarra (Função)
287	BW02 (00) 00 00 00	Realimentação no instrumento
288	BW03 00 00 00 (00)	Válvula magnética MS1
289	BW03 00 00 (00) 00	Válvula magnética MS2
290	BW03 00 (00) 00 00	Válvula magnética MUB
291	BW03 (00) 00 00 00	Válvula magnética MUE
292	BW04 00 00 00 (00)	Válvula magnética MGB
293	BW04 00 00 (00) 00	Válvula magnética MGE
294	BW04 00 (00) 00 00	Válvula magnética MG1
295	BW04 (00) 00 00 00	Válvula magnética MG2
296	BW05 00 00 00 (00)	Válvula magnética MR1
297	BW05 00 00 (00) 00	Válvula magnética MR2
298	BW05 00 (00) 00 00	Válvula magnética MKB
299	BW05 (00) 00 00 00	Condição do motor
300	BW06 00 00 00 (00)	Borboleta
301	BW06 00 00 (00) 00	Estrangulador constante
302	BW06 00 (00) 00 00	Freio-motor
303	BW06 (00) 00 00 00	Retarder
304	BW07 00 00 00 (00)	Interruptor 'caixa de transferência'
305	BW07 00 00 (00) 00	Interruptor 'bloqueio do diferencial'
306	BW07 00 (00) 00 00	Embreagem automática
307	BW07 (00) 00 00 00	Controle da posição da embreagem
308	BW08 00 00 00 (00)	Funcionamento alternativo do comando das marchas
309	BW08 00 00 (00) 00	Condição segura da tração
310	BW08 00 (00) 00 00	Camada de carbono no cone de sincronização
344	BW13 00 00 00 (00)	Posição do grupo multiplicador (Range)
	Instrução	Pressionar a tecla F7 para classificar a tabela conforme os números do Sistema de Assistência à Diagnose.

https://truckmanualshub.com/

		A posição de bit entre parênteses (00) é válida para este parâmetro.
		Os bits são numerados da direita para a esquerda de 0 até 7
	Significado da indicação	
00	Não ativo	
01	Ativo	
10	Não definido	
11	Sinal não disponível	

Nome do arquivo: F:\Programme\Das\trees\lkw\gs\gsmp201\hilfe\HGSXXX01.s

Coordenadas das células: 17 , 8

https://truckmanualshub.com/

AD00.19-N-9012GA	Lista de códigos de falhas módulo de comando das marchas (GS)

Tipo 930, 932, 933, 934

Código de falhas	Descrição dos códigos de falhas
0160	CAN-Bus do veículo está com defeito
0161	Distúrbio de comunicação no CAN-Bus do veículo
0173	O CAN-Bus da transmissão está em operação de fase única
0175	Sinal do módulo de comando INS falta ou está com defeito.
1010	Falha interna no módulo de comando GS II
1011	Dados de programação inválidos
1012	O módulo de comando GS II está parametrizado errado.
1013	Falha de regulagem do mancal da embreagem
1014	Falha interna no módulo de comando GS II
1080	TESTE eletrônica
1082	Modo da bancada de teste ativo
1101	Sobre tensão no terminal 30
1102	Baixa tensão no terminal 30
1103	Cabo do terminal 30A ou do terminal 30B está com interrupção.
1302	Baixa tensão no terminal 15
1403	Falha interna no módulo de comando GS II
1504	Alimentação de tensão do sensor de rotação B57/B99 está em curto para massa.
1505	Alimentação de tensão do sensor de rotação B57/B99 está em curto para positivo.
1803	Falha interna no módulo de comando GS II
3020	A válvula magnética MS1 está com interrupção.
3021	A válvula magnética MS2 está com interrupção.
3022	A válvula magnética MS1 está em curto para massa.
3023	A válvula magnética MS2 está em curto para massa.
3024	A válvula magnética MS1 está em curto para positivo.
3025	A válvula magnética MS2 está em curto para positivo.
3120	A válvula magnética MUB está com interrupção.
3121	A válvula magnética MGB está com interrupção.
3122	A válvula magnética MUB está em curto para massa.
3123	A válvula magnética MGB está em curto para massa.
3124	A válvula magnética MUB está em curto para positivo.
3125	A válvula magnética MGB está em curto para positivo.
3220	A válvula magnética MUE está com interrupção.
3221	A válvula magnética MGE está com interrupção.
3222	A válvula magnética MUE está em curto para massa.

https://truckmanualshub.com/

3223	A válvula magnética MGE está em curto para massa.
3224	A válvula magnética MUE está em curto para positivo.
3225	A válvula magnética MGE está em curto para positivo.
3320	A válvula magnética MG1 está com interrupção.
3321	A válvula magnética MG2 está com interrupção.
3322	A válvula magnética MG1 está em curto para massa.
3323	A válvula magnética MG2 está em curto para massa.
3324	A válvula magnética MG1 está em curto para positivo.
3325	A válvula magnética MG2 está em curto para positivo.
3420	A válvula magnética MR1 está com interrupção.
3421	A válvula magnética MR2 está com interrupção.
3422	A válvula magnética MR1 está em curto para massa.
3423	A válvula magnética MR2 está em curto para massa.
3424	A válvula magnética MR1 está em curto para positivo.
3425	A válvula magnética MR2 está em curto para positivo.
3520	A válvula magnética MKUB1 está com interrupção.
3521	A válvula magnética MKUB2 está com interrupção.
3522	A válvula magnética MKUB1 está em curto para massa.
3523	A válvula magnética MKUB2 está em curto para massa.
3524	A válvula magnética MKUB1 está em curto para positivo.
3525	A válvula magnética MKUB2 está em curto para positivo.
3620	A válvula magnética MKUE1 está com interrupção.
3621	A válvula magnética MKUE2 está com interrupção.
3622	A válvula magnética MKUE1 está em curto para massa.
3623	A válvula magnética MKUE2 está em curto para massa.
3624	A válvula magnética MKUE1 está em curto para positivo.
3625	A válvula magnética MKUE2 está em curto para positivo.
3703	O cabo massa completo das válvulas magnéticas MKUE1 e MKUB1 está com interrupção.
3704	O completo cabo massa das válvulas magnéticas MKUE1 e MKUB1 está em curto para mas
3705	O completo cabo massa das válvulas magnéticas MKUE1 e MKUB1 está em curto para posi
3803	O cabo massa completo das válvulas magnéticas MS1, MS2, MR1, MR2, MGE, MUE, MGB interrupção.
3804	O cabo massa completo das válvulas magnéticas MS1, MS2, MR1, MR2, MGE, MUE, MGB para massa.
3805	O cabo massa completo das válvulas magnéticas MS1, MS2, MR1, MR2, MGE, MUE, MGB para positivo.
3903	O cabo massa completo das válvulas magnéticas MKUE2 e MKUB2 está com interrupção.
3904	O completo cabo massa das válvulas magnéticas MKUE2 e MKUB2 está em curto para mas
3905	O completo cabo massa das válvulas magnéticas MKUE2 e MKUB2 está em curto para posi
4040	O sensor 'Split' está com interrupção.
4041	O sensor 'Split' está em curto para massa.

https://truckmanualshub.com/

4042	O sensor 'Split' está em curto para positivo.
4043	Distúrbio de função do componente sensor Split
4044	Componente sensor Split fora do campo de valores admissível
4140	O sensor 'marcha' está com interrupção.
4141	O sensor 'marcha' está em curto para massa.
4142	O sensor 'marcha' está em curto para positivo.
4143	Distúrbio de função do componente sensor da marcha
4144	Componente sensor da marcha fora do campo de valores admissível
4240	O sensor 'passo' está com interrupção.
4241	O sensor 'passo' está em curto para massa.
4242	O sensor 'passo' está em curto para positivo.
4243	Distúrbio de função do componente sensor do passo
4244	Componente sensor passo fora do campo de valores admissível
4340	O sensor 'Range' está com interrupção.
4341	O sensor 'Range' está em curto para massa.
4342	O sensor 'Range' está em curto para positivo.
4343	Distúrbio de função do componente sensor Range
4344	Componente sensor Range fora do campo de valores admissível
4440	O sensor do curso da embreagem está com interrupção.
4441	O sensor do curso da embreagem está em curto para massa.
4442	O sensor do curso da embreagem está em curto para positivo.
4443	Distúrbio de função do componente sensor de curso da embreagem
4444	O componente sensor de curso da embreagem está fora do campo de valores admissível
4540	O sensor de temperatura do óleo está em curto para positivo ou com interrupção.
4542	O sensor da temperatura do óleo está em curto para massa.
5040	Falta o sinal do sensor de rotação B57.
5043	Distúrbio de função do componente B57
5140	Falta o sinal do sensor de rotação B3 'árvore intermediária'.
5141	Sensor de rotação B3 'árvore intermediária' está em curto para massa.
5142	O sensor de rotação B3 'árvore intermediária' está com interrupção ou curto para positivo.
5143	Distúrbio de função do sensor de rotação B3 'árvore intermediária'
5240	Sinal do tacógrafo P3 não existente
5243	Sinal do tacógrafo P3 com distúrbio
5340	Falta o sinal do sensor de rotação B99.
5343	Distúrbio de função do componente B99
6003	A válvula magnética MKB está com interrupção.
6004	A válvula magnética MKB está em curto para massa.
6005	A válvula magnética MKB está em curto para positivo.
7003	Falha interna no módulo de comando GS II

https://truckmanualshub.com/

8090	Não operação do freio da árvore intermediária
8091	Sem rotação da saída da transmissão
8092	Caixa de distribuição errada ou não parametrizada
8093	Tipo de transmissão errado
8094	O sentido de rodagem determinado não é plausível.
8095	Posição da embreagem: transgredido o valor mínimo programado
8096	Posição da embreagem: transgredido o valor máximo programado
8099	Resistência do sensor de curso fora da faixa de tolerância
8185	Falha de plausibilidade do valor nominal 'regulagem do mancal da embreagem'
8186	Falha de plausibilidade por meio da abertura da embreagem
8187	Falha de plausibilidade por meio do fechamento da embreagem