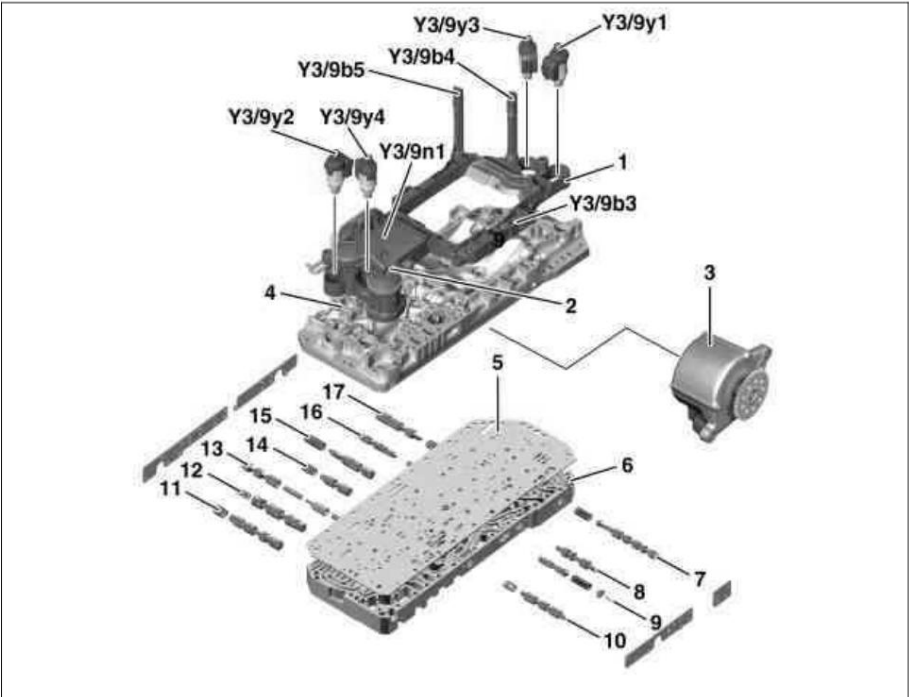


GEARBOX 722.800 no TIPO 169.006 /007 /008 /306 /307 /308, 245.207 /208 de MJ 09 /AEJ 08 MOPF

CAIXA DE ENGRENAGENS 722.801 no TIPO 169.031 /032 /033 /034 /331 /332 /333 /334, 245.231 /232 /233 /234 de MJ 09 /AEJ 08 MOPF

Desenho

- 1 Corpo de apoio
- 2 Conector elétrico
- 3 Bomba de óleo de palheta de fluxo duplo
- 4 Carcaça da válvula
- 5 Placa intermediária
- 6 Caixa deslizante
- 7 Controle deslizante de ajuste do conversor de fluido
- 8 Controle deslizante de ajuste da limitação de pressão primária
- 9 Controle deslizante de ajuste de potência da válvula
- 10 Slide de ajuste de lubrificação
- 11 Controle deslizante do modo de segurança 1
- 12 Controle deslizante de ajuste de pressão secundária



P27.19-2260-76

- 13 Controle deslizante de ajuste de pressão auxiliar
- 14 Controle deslizante do modo de segurança 2
- 15 Controle deslizante de ajuste de pressão primária
- 16 Controle deslizante de controle da embreagem
- 17 Controle deslizante de desvio do radiador

- Sensor de velocidade de rotação do circuito primário Y3/9b3 CVT
- Sensor de velocidade do circuito secundário Y3/9b4 CVT
- Sensor de velocidade da engrenagem de saída Y3/9b5 CVT
- Módulo de controle Y3/9n1 CVT
- Válvula solenóide de controle primário Y3/9y1 CVT

- Válvula solenóide de controle secundário Y3/9y2 CVT
- Válvula solenóide de controle da embreagem Y3 / 9y3 CVT
- Válvula solenóide de controle do conversor de torque Y3 / 9y4 CVT

~~Condições gerais de operação do sistema de controle da caixa de~~
~~velocidades~~ • terminal 87 ON

~~Sistema de controle de transmissão, informações gerais~~ Com uma transmissão automática continuamente variável (CVT) controlada eletronicamente, todas as funções e conjuntos de transmissão são integrados em um módulo de montagem (unidade de controle elétrico CVT (Y3/9)).

A unidade de controle elétrico CVT inclui:

- Módulo de controle CVT com sensor de temperatura integrado e sensor de pressão de óleo no circuito primário
- sensor de velocidade de rotação primário primário, sensor de velocidade primário secundário e sensor de velocidade de saída CVT - válvula solenóide para regular os circuitos CVT primário e secundário

Programa básico de mudança

O programa básico de mudanças inclui ajustes de marcha adaptados às seguintes condições:

- veículo vazio
- aquecimento até à temperatura de funcionamento –
- estrada plana – altura acima do nível do mar

- válvula solenóide de controle da embreagem
- Válvula solenóide de controle do conversor de torque CVT e CVT
- sensor de pressão de óleo no circuito secundário
- caixa deslizante com 12 controles deslizantes
- carcaça da válvula com corredeira seletora
- alavanca seletora de marcha w para reconhecer as posições P, R, N, D

~~Sistema de controle da caixa de câmbio, curso de operação~~

O curso de ação é dividido nos seguintes pontos:

- Programa básico de mudança
- Controle eletrônico e hidráulico da caixa de câmbio engrenagens
- Quantidades de interação
- Fornecimento de petróleo

- velocidade do veículo
- posição da alavanca seletora de marcha
- programa de condução selecionado
- sinais no barramento CAN do compartimento do motor (CAN C)

Controle eletrônico e hidráulico da caixa de câmbio

As funções eletrônicas calculam correntes

O ajuste da engrenagem é ajustado dependendo de:

- estado de carga do veículo –
- alterações na resistência à condução
- movimento do pedal

O módulo de controle CVT (Y3/9n1) controla e comuta dependendo dos seguintes fatores:

Quantidades de interação

Os seguintes valores são importantes ao selecionar uma estratégia:

- inclinação da estrada – carga
- resistência de condução –
- movimento do pedal do acelerador
- frequência de mudança de marcha –
- valor da aceleração longitudinal e lateral do veículo

O reconhecimento destes fatores de influência permite selecionar a relação de transmissão correta de acordo com os desejos do motorista em todas as condições de operação do veículo. A unidade de controle elétrico CVT aciona a válvula solenóide de controle do conversor de torque CVT, influenciando assim a pressão do óleo no conversor de torque (regulação de escorregamento) levando em consideração os seguintes parâmetros:

O módulo de controle CVT regula os valores de pressão do óleo através de válvulas solenóides, levando em consideração os seguintes parâmetros:

- carga do motor –
- velocidades das rodas
- posição do pedal do acelerador – posição do seletor de marcha –
- seletor de programas de condução
- sinais de sensores internos de velocidade rotacional, temperatura e pressão do óleo

A pressão de óleo necessária para os conjuntos de polias primárias e secundárias e a pressão da correia dentada são reguladas pela válvula solenóide de controle secundário CVT através do controle deslizante de pressão secundária. O impacto da pressão hidráulica causa deslocamento axial das rodas móveis nos conjuntos de rodas. Como resultado, a força de aperto da correia dentada e das relações de transmissão é continuamente diferenciada.

controlar a operação de válvulas solenóides. As válvulas solenóides de controle então as convertem nas pressões de óleo correspondentes. Como parte das funções hidráulicas, o óleo fornecido por uma bomba de óleo de palhetas de duplo fluxo é distribuído, dependendo das pressões exigidas, para os seguintes receptores:

- conjunto de rodas primário –
- conjunto de rodas secundário – conjunto de reversão
- Conversor de torque de 2 canais

- carga do motor
- velocidade do veículo
- aceleração do veículo
- temperatura do óleo na caixa de velocidades
- aumento da energia de atrito
- efeitos do desgaste de conjuntos hidráulicos e mecânicos

Fornecimento de petróleo

O fornecimento de óleo para refrigeração e lubrificação dos elementos hidráulicos é fornecido por um sistema de duplo fluxo bomba de óleo de palhetas com duas saídas independentes e reguladas por pressão. O ajuste da pressão nas saídas da bomba permite uma redução adicional no consumo de combustível. A bomba de óleo de palhetas de fluxo duplo tem uma faixa de pressão nominal de 4,5 a 67,0 bar e opera em velocidades de rotação de 740 a 7.000 rpm.

O sensor de pressão do óleo transmite informações sobre a pressão atual do óleo (pressão secundária) para o módulo de controle CVT. Ao estabelecer a prioridade de controle apropriada o variador garante uma pressão eficaz da correia dentada todas as condições, o que impede que escorregue.

O conversor de torque, a unidade de reversão e o redutor primário são controlados por válvulas solenóides separadas:

- válvula solenóide para regulação do circuito primário CVT
- Válvula solenóide de controle da embreagem CVT
- válvula solenóide controlando o conversor de torque CVT

	Diagrama operacional da instalação elétrica Sistema eletrônico de controle de trabalho caixa de velocidades (EGS)	Tipo 169	PE27.19-P-2050-97QB
		Tipo 245	PE27.19-P-2050-97BAB
	Módulo de controle CVT, descrição	A3/9n1	GF27.19-P-1000AEA

722.800 no TIPO 169.006 / 007 / 008 / 306 / 307 / 308, 245.207 / 208 de MJ 09 / AEJ 08 MOPF
CAIXA DE ENGRENAGENS 722.801 no TIPO 169.031 /032 /033 /034 /331 /332 /333 /334, 245.231 /232 /233 /234 de MJ 09 /AEJ 08 MOPF

Seção transversal do conversor de torque da frente esquerda

- 1

2

3 4

5

6

7

8
- Roda de turbina

Roda direcional

Roda da bomba

Disco de embreagem (conversor de fluido)

Forro de fricção (conversor de torque)

Capa de engrenagem

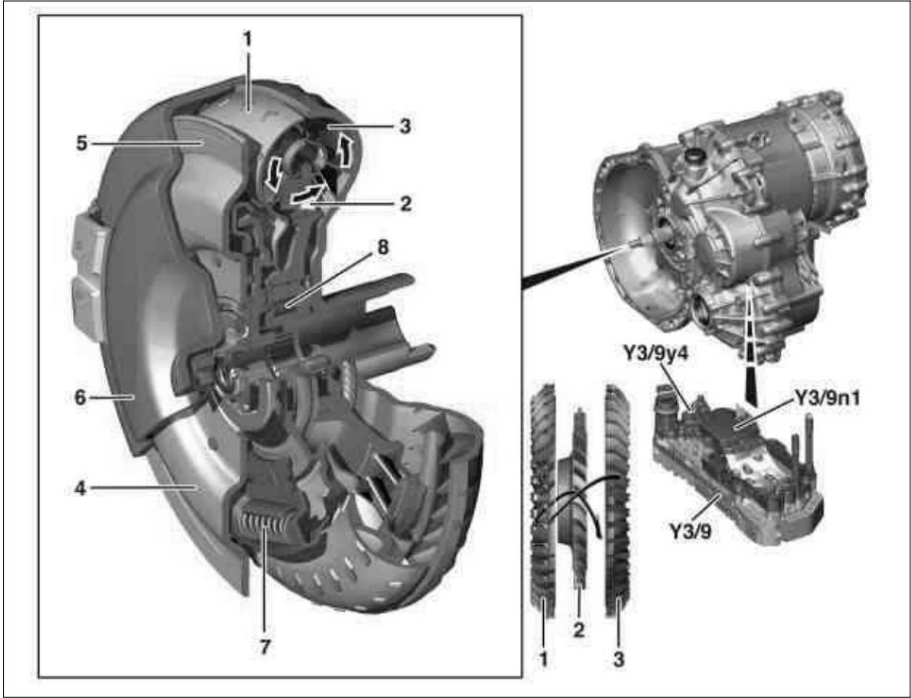
Amortecedor de vibração torcional

Roda livre

- A3/9

Módulo de controle Y3/9n1 CVT

Válvula solenóide de controle do conversor de torque Y3 / 9y4 CVT
- Unidade de controle elétrico CVT



P27.20-2028-76

Condições gerais de funcionamento do conversor de torque de 2 canais

- terminal 87 ON • terminal 61 (motor funcionando)

Conversor de torque de 2 canais em geral

O conversor de torque executa as seguintes tarefas:

- minimizar o fluxo de força em um veículo parado em marcha lenta
 - aumentar o torque do motor
- ajuste contínuo da rotação e torque do motor na partida

Operação do conversor de torque de 2 canais

O curso de ação é dividido nos seguintes pontos:

- Modo Conversor de Torque • Embreagem de Bloqueio do Conversor de Torque • Modo Embreagem

Modo de engrenagem

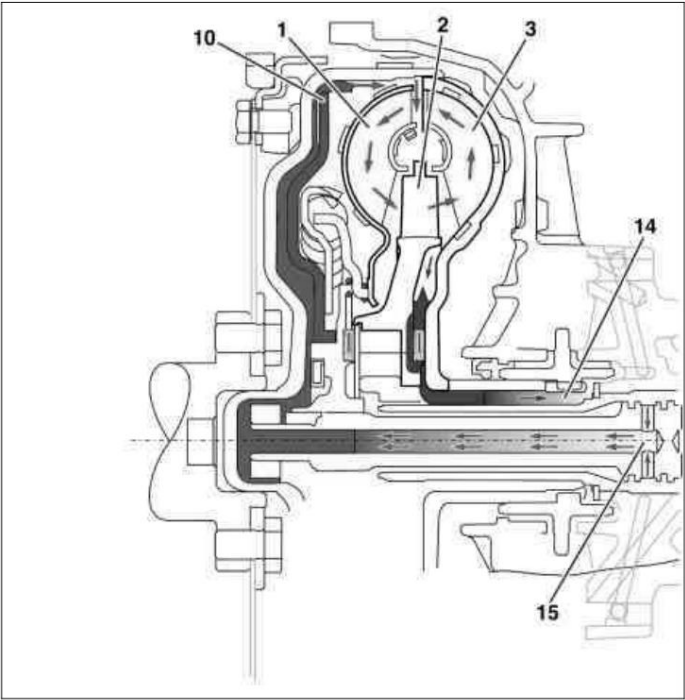
O óleo necessário flui para o conversor de torque através do circuito de alimentação. O fluxo de óleo empurra o pistão (do conversor de torque) para longe da tampa da engrenagem e é alimentado na roda da bomba. Devido à força centrífuga, as pás da roda da bomba forçam o óleo para fora da roda da turbina, colocando-a em movimento.

As pás da roda da turbina direcionam o óleo para as pás da roda de direção, que por sua vez o alimentam para a roda da bomba. O torque do motor é aumentado alterando a direção do fluxo de óleo na roda direcional, que é sustentada pela carcaça da caixa de câmbio por meio do mecanismo de roda livre. Na diferença máxima nas velocidades de rotação entre a roda da bomba e a roda da turbina, a conversão de torque atinge o valor mais alto (coeficiente 2,0) e diminui à medida que as velocidades de rotação são equalizadas para uma proporção de 1:1.

A partir deste estado (também chamado de ponto de acoplamento), a roda direcional gira sincronizadamente com as rodas da bomba e da turbina. Dentro da faixa de acoplamento, a eficiência chega a aproximadamente 98%. O canal de óleo entre o eixo do estator e a carcaça da roda da bomba é usado como circuito de retorno.

Transmissão de força no modo de engrenagem

- 1 Roda de turbina
- 2 Roda direcional
- 3 Roda da bomba
- 10 Pistão (conversor de torque)
- 14 Circuito de retorno
- 15 Circuito de alimentação



P27.20-2035-82

Embreagem de travamento do conversor de torque

A embreagem do conversor de torque é uma embreagem úmida de disco único. Os amortecedores de vibração torcional minimizam a transmissão de vibrações da unidade de acionamento para a carroceria. A função da embreagem do conversor de torque é reduzir as perdas de potência que ocorrem no conversor de torque, minimizando seu coeficiente de escorregamento. Para tanto, o módulo de controle CVT instalado na unidade de controle elétrico CVT controla a válvula solenóide da embreagem do conversor de torque CVT.

Através da válvula solenóide do conversor de torque O CVT regula a pressão do óleo e, portanto, o valor do escorregamento, levando em consideração os seguintes parâmetros:

- carga do motor
- velocidade do veículo
- aceleração do veículo
- temperatura do óleo na caixa de velocidades
- aumento da energia de atrito

Modo embreagem

O modo embreagem é ativado invertendo a direção do fluxo de óleo, mantendo a direção do fluxo de óleo no conversor de torque. O óleo é fornecido à roda da bomba através do circuito de alimentação entre o eixo do estator e a carcaça da roda da bomba. A pressão do óleo gerada na câmara de pressão atrás do pistão (conversor de torque) faz com que o pistão seja pressionado contra a caixa de engrenagens.

A roda da turbina conectada ao pistão é conectada à roda da bomba. A roda da turbina está conectada positivamente ao eixo de entrada. Como resultado, uma faixa operacional maior do conversor de torque é ignorada. Eles estão localizados no revestimento de fricção do conversor de torque pequenos canais de óleo são formados para que o óleo possa fluir através do circuito de retorno durante a operação da embreagem.

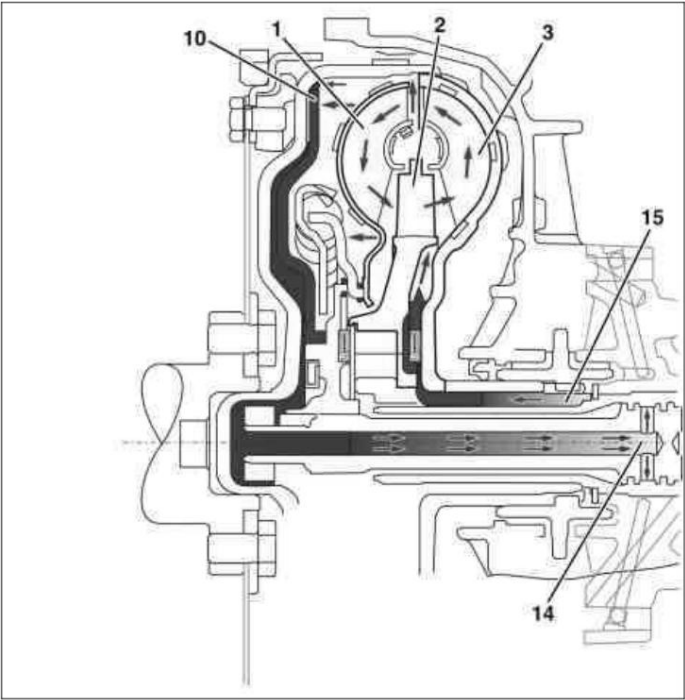
Para eliminar a transmissão de vibrações da unidade de acionamento em rotações críticas do motor, o conversor de torque possui uma ampla faixa de escorregamento, o que permite que ele seja acionado na rotação do motor deslizamento adaptado às suas necessidades em todas as faixas de marcha. O conversor de torque pode estar no estado "aberto" ou "escorregando". Eles existem entre os dois estados fases de transição:

- aberto com tendência a escorregar
- escorregar com tendência a abrir

Além disso, a unidade de controle elétrica CVT compensa os efeitos do desgaste (envelhecimento) dos conjuntos hidráulicos e mecânicos. EM Desta forma, o conversor de binário contribui para melhorar o conforto nas mudanças, reduzir o consumo de combustível e aumentar a durabilidade e fiabilidade da caixa de velocidades CVT.

Transmissão de potência no modo embreagem

- 1 Roda de turbina
- 2 Roda direcional
- 3 Roda da bomba
- 10 Pistão (conversor de torque)
- 14 Circuito de retorno
- 15 Circuito de alimentação

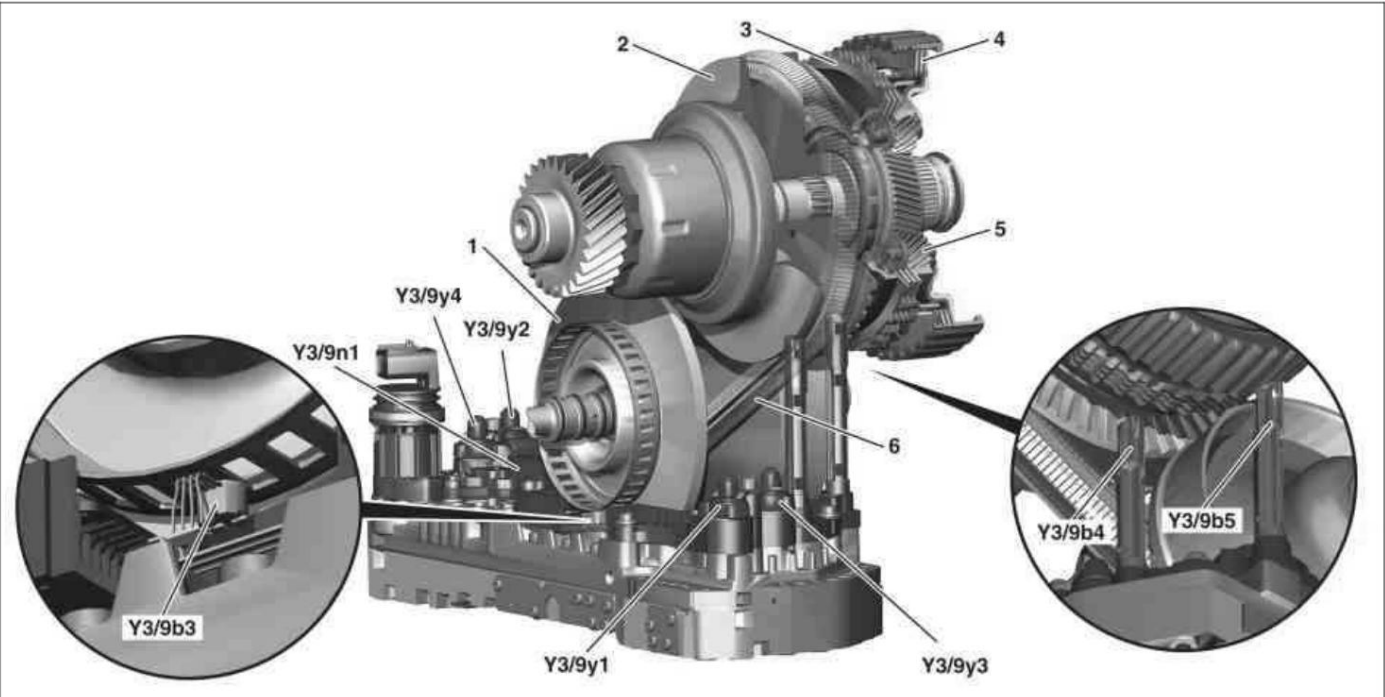


P27.20-2036-82

	Módulo de controle CVT, descrição	A3/9n1	GF27.19-P-1000AEA
--	-----------------------------------	--------	-------------------

CAIXA DE VELOCIDADES 722.800 no TIPO 169.006 / 007 / 008 / 306 / 307 / 308, 245.207 / 208 de MJ 09 / AEJ 08 MOPF

CAIXA DE ENGRENAGENS 722.801 no TIPO 169.031 /032 /033 /034 /331 /332 /333 /334, 245.231 /232 /233 /234 de MJ 09 /AEJ 08 MOPF



P27.52-2004-79

Vista da caixa de câmbio CVT pela frente esquerda

1	Conjunto da roda primária	Sensor de velocidade de rotação do circuito primário Y3/9b3 CVT	Válvula solenóide de controle secundário Y3/9y2 CVT
2	Conjunto da roda secundária	Sensor de velocidade do circuito secundário Y3/9b4 CVT	Válvula solenóide de controle da embreagem Y3 / 9y3 CVT
3	Freio reverso multidisco	Sensor de velocidade da engrenagem de saída Y3/9b5 CVT	Válvula solenóide de controle do conversor de torque Y3 / 9y4 CVT
4	Embreagem multidisco dianteira	Módulo de controle Y3/9n1 CVT	
5	Conjunto de engrenagens planetárias	Válvula solenóide de controle do circuito primário Y3/9y1 CVT	
6	Correia cronometrada		

Condições gerais para a função de mudança •

terminal 87 ON • terminal 61

(motor funcionando)

Mudança de marcha em geral

Numa caixa de velocidades CVT, a mudança de velocidades não é realizada através do engate de diferentes pares de velocidades, mas é ajustada continuamente aos requisitos ou condições atuais. A mudança contínua é fornecida por um conjunto de engrenagem primária e um conjunto de engrenagem secundária. O torque do motor é transferido pela correia dentada do rodado primário para o rodado secundário; a correia dentada está enrolada em ambos os conjuntos.

O "efeito elástico" conhecido nas versões anteriores das caixas de câmbio CVT foi eliminado por uma transmissão de velocidade de rotação muito precisa e controlada eletronicamente e uma estratégia operacional aprimorada durante a condução. Cada conjunto de rodas (primário e secundário) consiste em uma roda fixa e uma roda móvel. O aumento da pressão hidráulica que atua na roda móvel faz com que ela se desloque na direção axial, o que permite uma diferenciação contínua da força de pressão da correia dentada e da relação de transmissão. Os conjuntos de rodas são controlados em direções opostas, por exemplo:

Conjunto da roda primária: a distância axial aumenta
Conjunto da roda secundária: a distância axial diminui

Processo de mudança de marcha

O curso de ação é dividido nos seguintes pontos:

- Controlar o variador •
- Determinar prioridades para controlar o variador • Alterar a relação de transmissão para uma mais lenta • Alterar a relação de transmissão para uma mais rápida

Controle do variador A

relação de transmissão é controlada principalmente pela pressão primária. O aperto necessário da correia dentada é controlado pela pressão secundária.

As relações de transmissão são registradas pelos seguintes sensores de velocidade rotacional:

- sensor de velocidade rotacional do circuito primário CVT
- Sensor de velocidade de rotação do circuito secundário CVT
- Sensor de velocidade de rotação da engrenagem de saída CVT

Determinando prioridades para controlar o variador

A tensão da correia dentada é garantida em todas as condições de condução pelo fornecimento direto de óleo ao circuito de controle do variador.

Para mover os conjuntos de rodas, o módulo de controle CVT opera a válvula solenóide de controle primário CVT. A válvula solenóide de controle primário CVT aplica pressão de óleo ao carretel de pressão primário. A pressão de óleo necessária é transmitida aos conjuntos de rodas através do controle deslizante de pressão primário.

A pressão do óleo necessária para controlar o variador e pressionar a correia dentada é regulada pelo controle deslizante de pressão secundária. O controle deslizante de pressão secundária é controlado pelo módulo de controle CVT através da válvula solenóide de controle secundário.

Mudar para uma marcha mais lenta

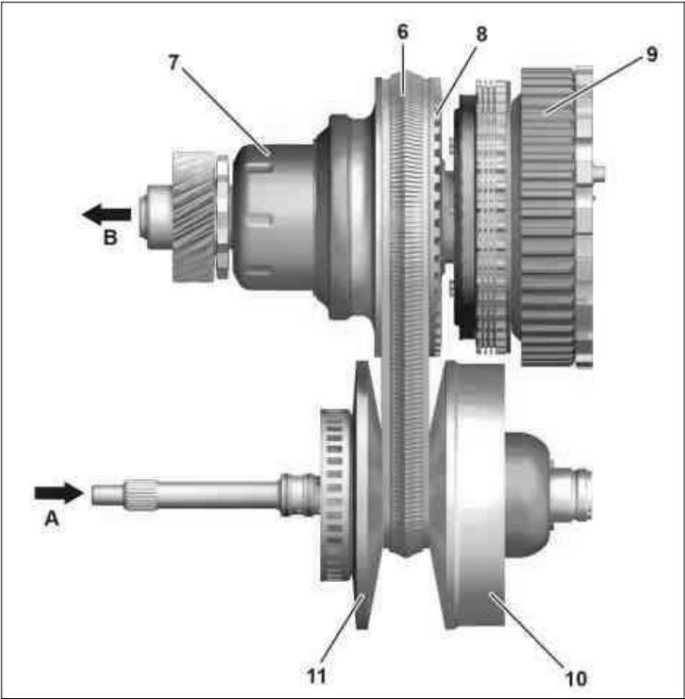
- 6 Correia cronometrada
- 7 Roda móvel (conjunto de rodas secundárias)
- 8 Roda fixa (conjunto de rodas secundárias)
- 9 Unidade de reversão
- 10 Roda móvel (conjunto de rodas primárias)
- 11 Roda fixa (conjunto de rodas primárias)

Uma entrada da caixa de velocidades
Saída da caixa de velocidades B

Mudar para uma marcha mais lenta

A redução da pressão do óleo que atua no conjunto da polia primária faz com que a polia móvel se afaste da polia fixa, resultando em uma redução no raio de rotação da correia dentada no lado primário.

Ao mesmo tempo, no conjunto de rodas secundárias, a roda móvel se move em direção à roda fixa, resultando em um raio a circulação no lado secundário aumenta.



P27.52-2006-82

Mudando para uma marcha mais rápida

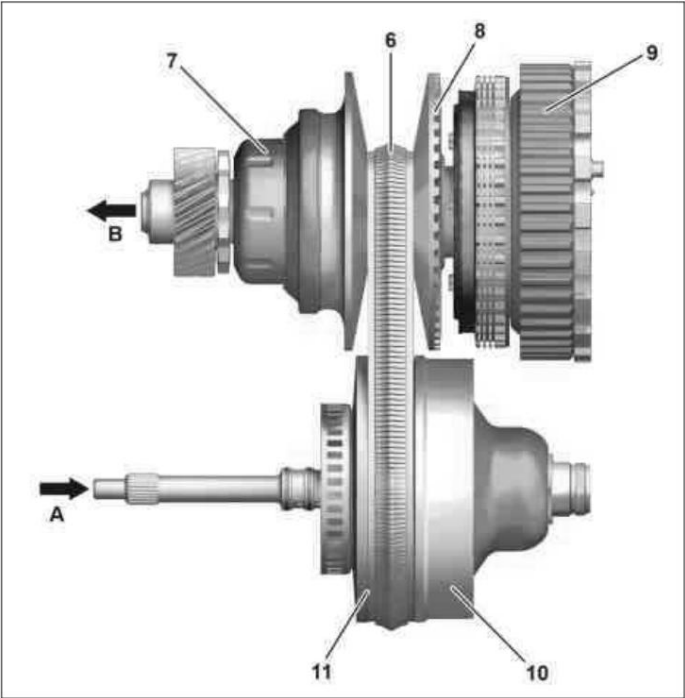
O módulo de controle CVT controla o controle deslizante de pressão primária através da válvula solenóide de controle primário CVT. Como resultado, é aplicada uma pressão mais elevada ao conjunto da roda primária.

Como resultado, no conjunto de polias primárias, a polia móvel se aproxima da polia fixa, o que aumenta o raio de rotação da correia dentada no lado primário. Ao mesmo tempo, no conjunto da roda secundária, a roda móvel se aproxima da roda fixa, fazendo com que o raio de rotação no lado secundário diminua.

Mudar para uma marcha mais lenta

- 6 Correia cronometrada
- 7 Roda móvel (conjunto de rodas secundárias)
- 8 Roda fixa (conjunto de rodas secundárias)
- 9 Unidade de reversão
- 10 Roda móvel (conjunto de rodas primárias)
- 11 Roda fixa (conjunto de rodas primárias)

Uma entrada da caixa de velocidades
Saída da caixa de velocidades B



P27.52-2005-82

	Módulo de controle CVT, descrição	A3/9n1	GF27.19-P-1000AEA
--	-----------------------------------	--------	-------------------

GF27.60-P-3012AEA	Modo de operação de emergência,	7.5.08
-------------------	---------------------------------	--------

operação GEARBOX 722.800 no TIPO 169.006 / 007 / 008 / 306 / 307 / 308, 245.207 / 208 de MJ 09 / AEJ 08 MOPF
CAIXA DE ENGRENAGENS 722.801 no TIPO 169.031 /032 /033 /034 /331 /332 /333 /334, 245.231 /232 /233 /234 de MJ 09 /AEJ 08 MOPF

Condições gerais de operação para modo de operação de emergência • terminal 87

LIGADO • terminal 61 (motor funcionando)

Modo de operação de emergência

em geral Para garantir o correto funcionamento e evitar danos ao redutor, em caso de falhas críticas, o módulo de controle CVT (Y3/9n1) passa para o modo de operação de emergência.

O código de falha associado à falha é armazenado na memória de falhas e na luz indicadora de diagnóstico do motor (A1e58) (com exceção do código (494) para o mercado dos EUA) ou na luz indicadora CHECK ENGINE (A1e26) (com código (494)) para o mercado dos EUA) vem nos EUA) no painel de instrumentos (A1).

No modo limp, a relação de transmissão é definida com base na rotação do motor e o módulo de controle CVT desengata a embreagem de travamento do conversor de torque.

Os solenóides de controle e os controles deslizantes de pressão não são alimentados com eletricidade, portanto a pressão do óleo na caixa de engrenagens aumenta até o valor máximo.
Para manter a dirigibilidade do veículo, é definida uma relação de transmissão em função da rotação do motor.
Depois de ligar "P", é possível mudar para "R e D".
Assim, o veículo pode chegar ao centro de serviço Mercedes Benz mais próximo.



Diagnóstico
Até 16 falhas podem ser armazenadas na memória de falhas ao mesmo tempo. Eles podem ser lidos e excluídos usando o Sistema de Assistência de Diagnóstico (DAS).

	Módulo de controle CVT, descrição	A3/9n1	GF27.19-P-1000AEA
--	-----------------------------------	--------	-------------------

GF27.60-P-5163AEA Módulo de controle eletrônico da alavanca seletora de marchas,	7.5.08
descrição GEARBOX 722.800 no TIPO 169.006 / 007 / 008 / 306 / 307 / 308, 245.207 / 208 de MJ 09 / AEJ 08 MOPF	
CAIXA DE ENGRENAGENS 722.801 no TIPO 169.031 /032 /033 /034 /331 /332 /333 /334, 245.231 /232 /233 /234 de MJ 09 /AEJ 08 MOPF	

Vista do console central

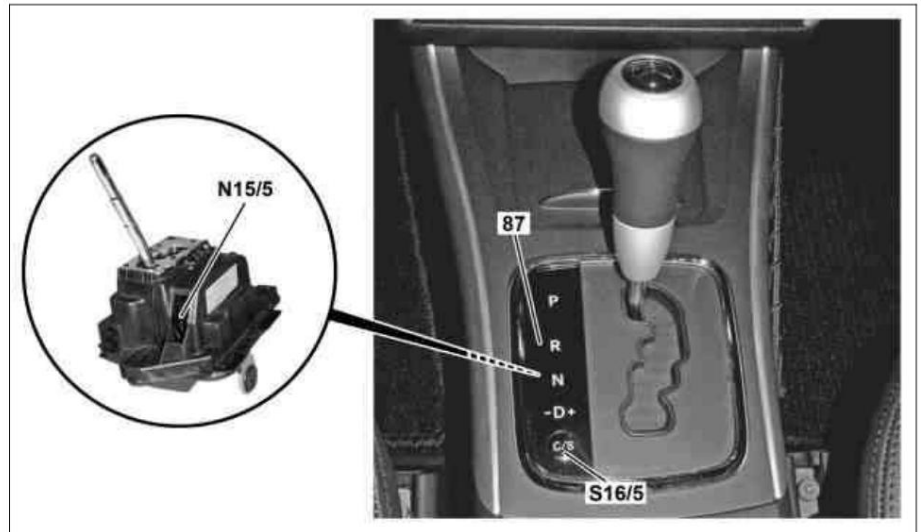
87 *Indicador de posição da alavanca seletora de marcha*

Módulo de controle eletrônico do seletor de marcha
N15/5

S16/5 *Interruptor de seleção do programa de condução*

Posição

O módulo de controle do seletor eletrônico de marcha está localizado sob o console o do meio, entre os bancos dianteiros.



P27.60-3091-05

Tarefas**Geral O**

módulo de controle eletrônico da alavanca seletora registra as posições da alavanca seletora sem contato usando sensores indutivos.

As posições da alavanca seletora de marcha e as mudanças de marcha por impulso são detectadas sem contato por um interruptor optoeletrônico. Sempre que a posição da alavanca seletora de marcha é alterada, o feixe da fotocélula é fechado ou interrompido.

Funções básicas - leitura

de sinais do interruptor do programa de direção - transmissão do status da alavanca seletora de marcha "P, R, N, D"

Barramento de dados

CAN O módulo de controle do seletor eletrônico de marcha é conectado ao sistema CAN do veículo através do barramento CAN do compartimento do motor (CAN C) e troca dados com outros módulos de controle.

Sinais de entrada e saída

O módulo de controle da alavanca seletora eletrônica analisa os seguintes sinais de entrada e fornece os sinais de saída apropriados:

• **Sinais de entrada diretos** • **Sinais de saída diretos** • **Sinais de entrada CAN**

• **Sinais de saída CAN**

Sinais de entrada CAN

Painel de instrumentos (A1) -

terminal 58, dimerização

Módulo de controle ESP e BAS (N47-5) -

sinais de velocidade das rodas
– torque de frenagem

Módulo de controle EZS (N73)

– sinal do terminal 50 –
sinal do terminal 15 –
confirmação da ativação do semáforo – sistema de carta de condução (FBS)
– o postulado do diagnóstico

Função Shift-Lock

- bloqueio de estacionamento
- fechadura da ignição
- trava da alavanca seletora de marcha na posição "P"
- Substituição de Shift-Lock
(desbloqueio manual da posição da alavanca seletora de marcha "P")

Programação Flash

O módulo de controle do seletor eletrônico de marcha é programável, ou seja, o software completo do módulo de controle pode ser substituído (atualizado).

O software necessário para programar o módulo de controle está armazenado no DVD de atualização do DAS STAR DIAGNOSIS.

Sinais de entrada direta

- pinça de 30g
- terminal 31
- posição da alavanca seletora de marcha
- estado do interruptor de seleção do programa de condução
- +/- interruptor de pulso

Sinais de saída direta

- iluminação funcional para posições do seletor de marcha "P", R, N, D"
(no caso do código (494) versão dos EUA)
- iluminação para facilitar a localização do "terminal 58d" para o indicador de marcha (A1p12)

Sinais de saída CAN

Painel de instrumentos (A1)

- posição do seletor de marcha para o indicador de marcha
- seleção de programa para exibição do programa de condução (A1p16)

Módulo de controle CDI (N3/9) ou Módulo de controle ME (N3/10)

- Posição da alavanca seletora de marcha

Módulo de controle EZS (N73)

- posição do seletor de marcha para acender as luzes de ré
- requisito de admissão (FBS) – requisito de diagnóstico

Módulo da tampa da coluna de direção (N80)

- sinal do interruptor de mudança do volante esquerdo (S110/2)
(no tipo 245 com interruptores de mudança do volante código (428))
- sinal do interruptor de mudança no volante direito (S111/2)
(no tipo 245 com interruptores de mudança de marcha código (428) no volante)

Módulo de controle CVT (Y3/9n1)

- posição da alavanca seletora de marcha
- seleção do programa de condução

	Diagrama de fiação do módulo de controle do seletor eletrônico de marcha	N15/5	Tipo 169	PE27.19-P-2102-99QA
		N15/5	Tipo 245	PE27.19-P-2102-99BAA
	Diagrama de fiação do módulo de controle eletrônico da caixa de câmbio (EGS)	A3/9n1	Tipo 169	PE27.19-P-2101-99QA
		A3/9n1	Tipo 245	PE27.19-P-2101-99BAA

descrição GEARBOX 722.800 no TIPO 169.006 / 007 / 008 / 306 / 307 / 308, 245.207 / 208 de MJ 09 / AEJ 08 MOPF

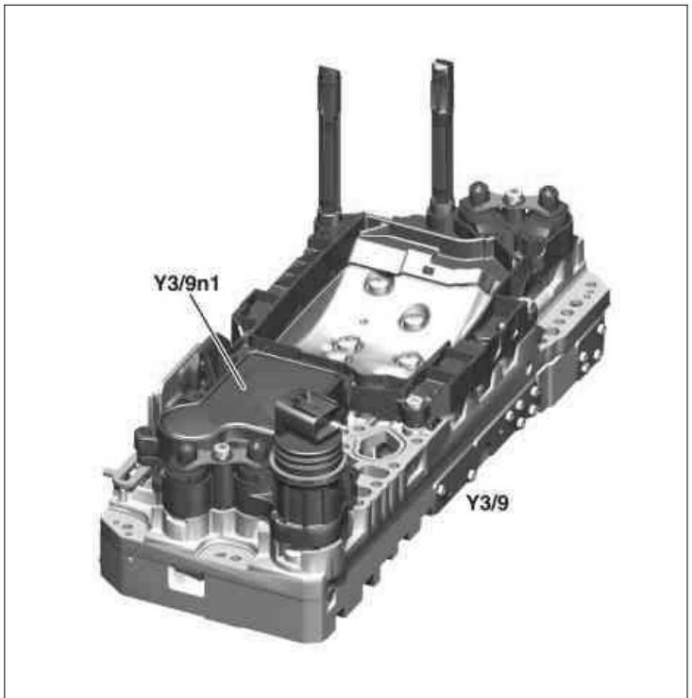
CAIXA DE ENGENHAGENS 722.801 no TIPO 169.031 / 032 / 033 / 034 / 331 / 332 / 333 / 334, 245.231 / 232 / 233 / 234 de MJ 09 / AEJ 08 MOPF

Vista traseira direita da unidade de controle elétrico CVT

A3/9 Unidade de controle elétrica CVT
Módulo de controle Y3/9n1 CVT

Posição

O módulo de controle CVT está localizado no corpo de suporte da unidade de controle elétrico CVT.



P27.19-2267-82

Tarefas

Gerais

O módulo de controle CVT lê o modo de operação atual do veículo e controla o curso de todas as mudanças de marcha, levando em consideração o conforto de mudança e a situação atual.

Programação Flash

O sistema de controle da caixa de câmbio no módulo de controle CVT é programável, ou seja, o software completo do módulo de controle pode ser substituído (atualizado).

O software necessário para programar o módulo de controle está armazenado no DVD de atualização do DAS STAR DIAGNOSIS.

Barramento de dados

CAN O módulo de controle CVT é conectado ao sistema CAN do veículo através do barramento CAN do compartimento do motor (CAN C) e troca dados com outros módulos de controle.

Sinais de saída diretos - Válvula

solenóide primária de controle CVT (Y3/9y1) - Válvula solenóide secundária de controle CVT (Y3/9y2) - Válvula solenóide de controle de embreagem CVT (Y3/9y3) - Válvula solenóide de controle do conversor de torque CVT (Ao3/9a4)

Sinais de entrada CAN

~~Módulo de controle eletrônico do seletor de marcha~~

~~(N15/5) - Posição~~

do seletor de marcha - Seleção do programa de direção

Módulo de controle EZS (N73)

- aprovação do sistema de carteira de habilitação (FBS)

- Postulado da "função Shift-Lock"

- sinal do terminal 50, influenciando o registro de falhas

Módulo de controle do reboque (N28/3)

~~(no caso do engate de reboque código (550))~~

Sinais de entrada e saída

O módulo de controle CVT analisa os seguintes sinais de entrada e fornece os sinais de saída apropriados:

- Sinais de entrada diretos
- Sinais de saída diretos
- Sinais de entrada CAN
- Sinais de saída CAN

Sinais de entrada direta

- terminal 31
- terminal 87
- Sensor de faixa CVT (Y3/9b1)
- Sensor de temperatura CVT (Y3/9b2)
- Sensor de velocidade primário CVT (Y3/9b3) - Sensor de velocidade secundário CVT (Y3/9b4) - Sensor de velocidade de saída CVT (Y3/9b5)
- sensor de pressão primário (integrado no módulo de controle CVT)

Módulo de controle ESP e BAS (N47-5)

- velocidades de rotação e sentido de rotação das rodas
- definir o torque de frenagem, mudar a estratégia de mudança de marcha, frear o veículo, mudar a caixa de câmbio para uma marcha mais baixa mais cedo
- aceleração lateral do veículo no centro de gravidade, ajuste da estratégia de comutação, reconhecimento do estilo de condução dinâmico - modo de controle de cruiseiro, estratégia de comutação especial - exigência de mudança para "N" do Programa Eletrônico de Estabilidade (ESP), interrupção do transmissão de acionamento
- interruptor da luz de freio (S9/1), mudando a estratégia de mudança de marcha
- torque definido pelo ESP, redução de torque ou aumento de torque

Módulo da tampa da coluna de direção (N80)

- sinal do interruptor de mudança do volante esquerdo (S110/2) (no tipo 245 com interruptores de mudança do volante código (428))

– sinal de reconhecimento de reboque

- sinal do interruptor de mudança no volante direito (S111/2)
- (no tipo 245 com interruptores de mudança de marcha código (428) no volante)

Módulo de controle de barramento central (ZGW) (N93)

- o postulado do diagnóstico

Módulo de controle CDI (N3/9) ou Módulo de controle ME (N3/10) –

requisitos para aquecimento do conversor catalítico –
solicitação de mudança de
marcha – torque do motor –
temperatura do líquido de arrefecimento do motor
– rotação do motor – carga do motor
– Kick-down – limitação
de rotação do
motor ativa – modo de operação de emergência do sistema de
controle do motor trabalhar

Sinais de saída CAN

Painel de instrumentos (A1) -

posição da alavanca seletora de marcha para o indicador de marcha (A1p12)
- display
multifuncional (A1p13) - seleção de programa
para o indicador de programa de direção (A1p16) - ativação do indicador
CHECK ENGINE
(A1e26) para código (494) versão dos EUA
– ativação da luz indicadora de diagnóstico do motor
(A1e58) exceto versão do código (494) para o mercado dos EUA

Módulo de controle CDI (N3/9) ou Módulo de controle ME (N3/10)

- equipamento de condução
- programa de condução
- corrida real, corrida alvo
- postulado de redução do torque do motor
- confirmação de partida na posição da alavanca de câmbio "P, N"
- definir a velocidade de marcha lenta do motor (para controlar o conversor de torque)
- status do conversor de torque
- modo de operação de emergência do sistema de controle da caixa de velocidades

Módulo de controle ESP e BAS (N47-5)

- coeficiente de torque da roda, relação de transmissão total
- corrida real, corrida alvo
- variantes de caixa de velocidades, reconhecimento de variantes básicas, diferença nas relações de transmissão

Módulo de controle de barramento central (ZGW) (N93)

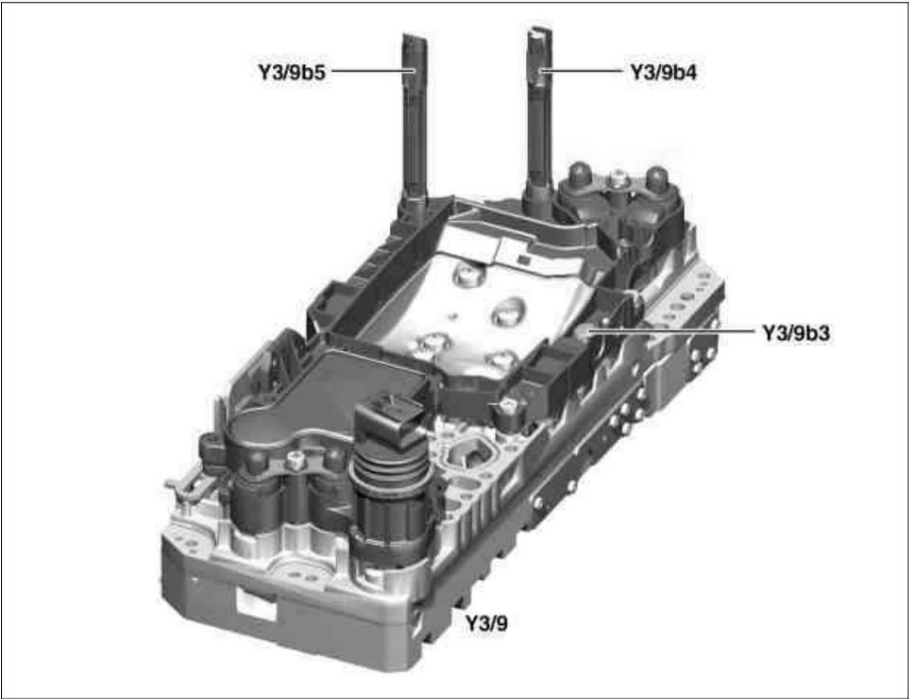
- dados de diagnóstico

	Diagrama de fiação do módulo de controle do seletor eletrônico de marcha	N15/5	Tipo 169	PE27.19-P-2102-99QA
		N15/5	Tipo 245	PE27.19-P-2102-99BAA
	Diagrama de fiação do módulo de controle eletrônico da caixa de câmbio (EGS)	A3/9n1	Tipo 169	PE27.19-P-2101-99QA
		A3/9n1	Tipo 245	PE27.19-P-2101-99BAA

Posição

- A3/9 Unidade de controle elétrico CVT
- Sensor de velocidade primário Y3/9b3 CVT
- Sensor de velocidade secundária Y3/9b4 CVT
- Sensor de velocidade de saída Y3/9b5 CVT

O sensor de velocidade rotacional está localizado na unidade de controle elétrico e é permanentemente conectado ao corpo da unidade de controle por meio de abas de contato.



P27.19-2262-76

Tarefas

Os sinais dos sensores de velocidade rotacional, juntamente com as velocidades das rodas e do motor e outras informações, são lidos pelo módulo de controle CVT e tornam-se o sinal de entrada para o controle eletro-hidráulico.

GF27.19-P-1010AK	Válvula solenóide de regulação do circuito primário, descrição	22.4.04
------------------	--	---------

CAIXA DE ENGRENAGENS 722.800 / 801 no TIPO 169, 245 até ano de produção 8

Posição

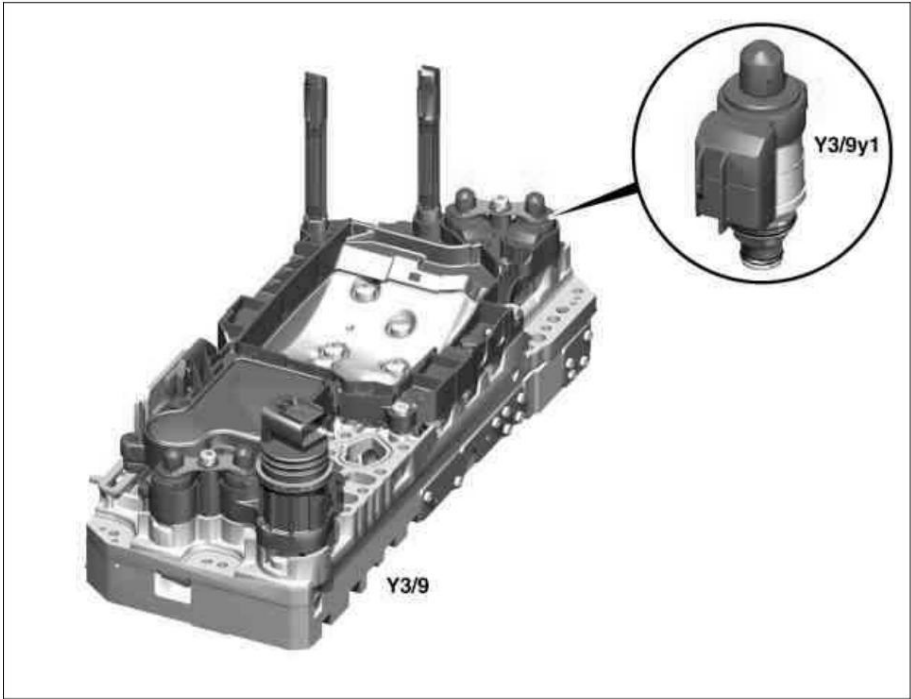
A3/9 Unidade de controle elétrico
CVT

Válvula solenóide de controle do
circuito primário Y3/9y1
CVT

A válvula solenóide de regulação do circuito primário está localizada no corpo de suporte da unidade de controle elétrico.

Tarefas

A válvula solenóide de controle primário controla, dependendo dos sinais do módulo de controle CVT, a pressão primária através dos controles deslizantes correspondentes na caixa do controle deslizante CVT.



P27.19-2266-76

GEARBOX 722.800 / 801 no TIPO 169, 245 até ano de produção 8**Posição**

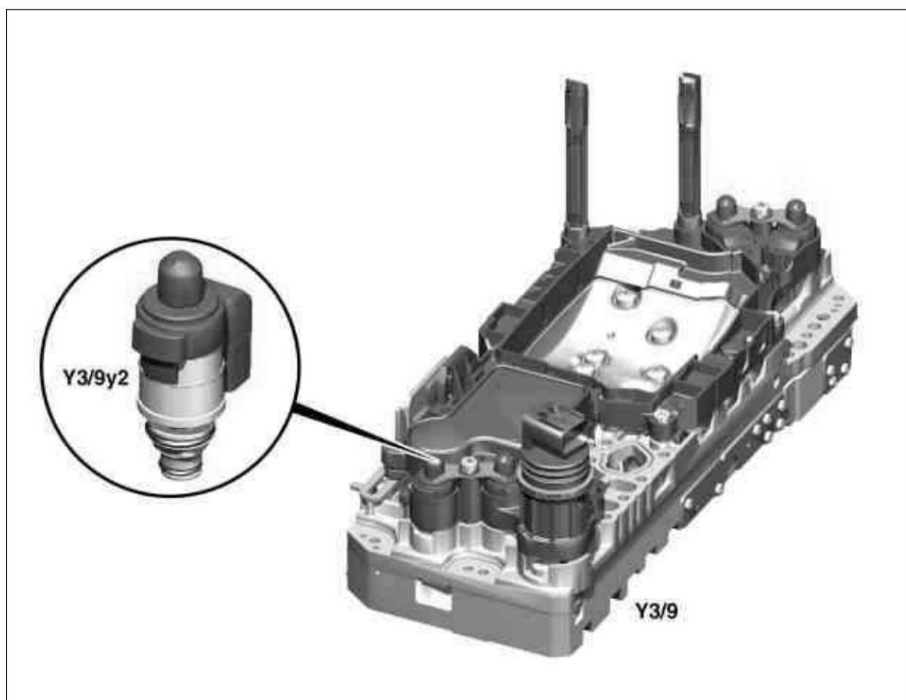
A3/9 Unidade de controle elétrico
CVT

Válvula solenóide de controle
secundário Y3/9y2 CVT

A válvula solenóide de regulação do circuito secundário está localizada no corpo de suporte da unidade de controle elétrico.

Tarefas

A válvula solenóide de controle do circuito secundário controla, dependendo dos sinais do módulo de controle CVT, a pressão secundária através dos controles deslizantes correspondentes na carcaça do controle deslizante da caixa de velocidades CVT.



P27.19-2265-76

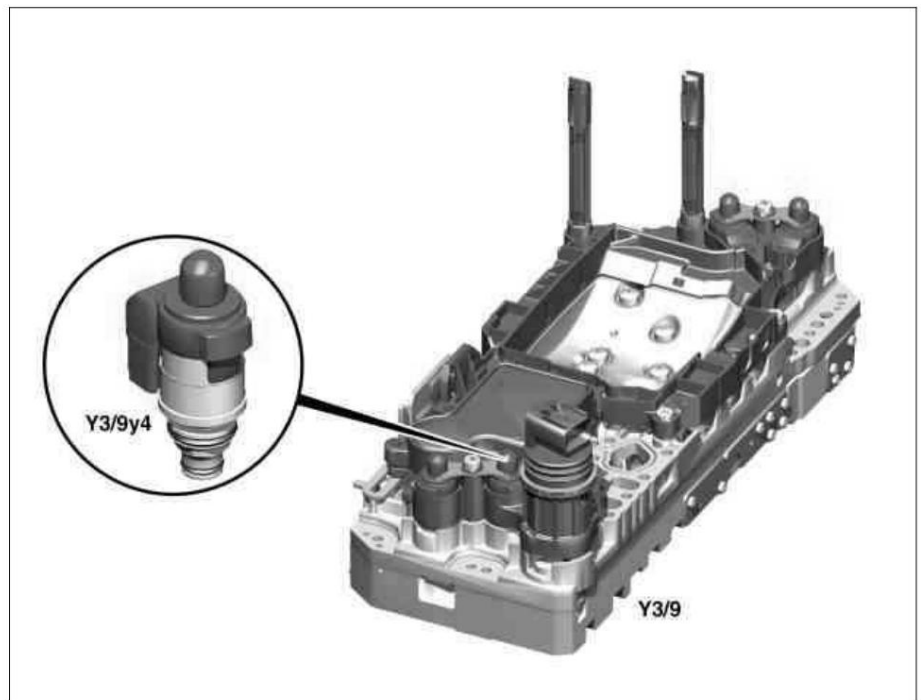
GF27.19-P-1040AK	Válvula solenóide para controle do conversor de torque, descrição	22.4.04
------------------	---	---------

CAIXA DE ENGRENAGENS 722.800 / 801 no TIPO 169, 245 até ano de produção 8**Posição**

A3/9 Unidade de controle elétrico
CVT

Válvula solenóide de controle do
conversor de torque
Y3 / 9y4 CVT

A válvula solenóide de controle do
conversor de torque está localizada no corpo
de suporte da unidade de controle
elétrico.



P27.19-2263-76

Tarefas

A válvula solenóide de controle do conversor de torque controla, dependendo dos sinais do módulo de controle CVT, o conversor de torque no conversor de torque por meio de carretéis apropriados na carcaça do controle deslizante.

GEARBOX 722.800 / 801 no TIPO 169, 245 até ano de produção 8

Posição

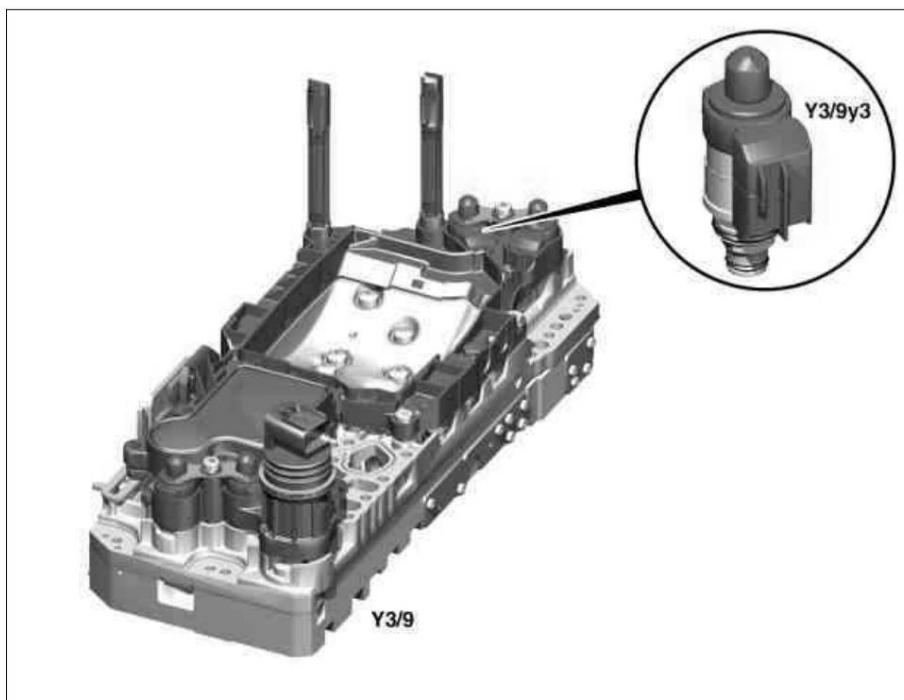
A3/9 Unidade de controle elétrico
CVT

Válvula solenóide de controle da
embreagem Y3 / 9y3 CVT

A válvula solenóide de controle da
embreagem está localizada no corpo de suporte
da unidade de controle elétrico.

Tarefas

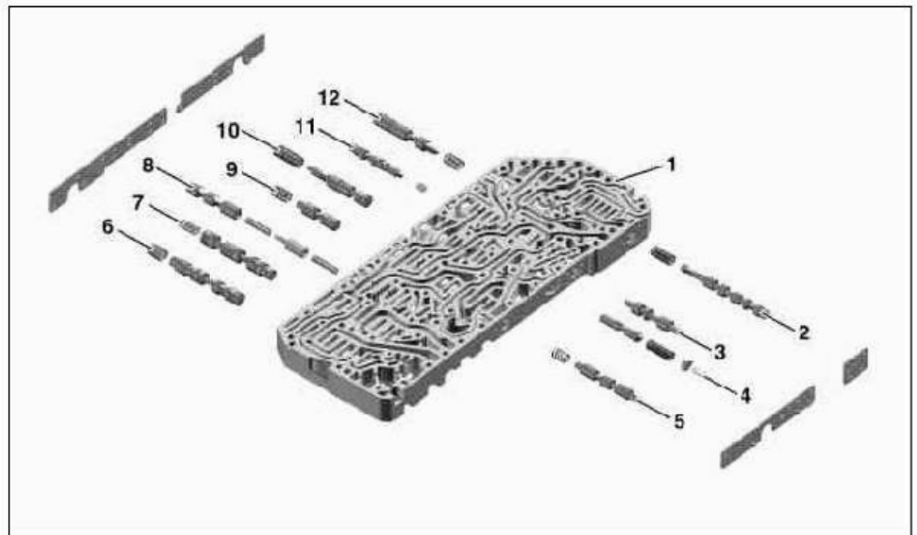
A válvula solenóide de controle da
embreagem controla, dependendo dos
sinais do módulo de controle CVT, as
embreagens dianteira e traseira
através dos controles deslizantes
correspondentes na carcaça do controle deslizante.



P27.19-2264-76

Obudowa suwaków

- 1 Obudowa suwaków
- 2 Suwak regulacyjny KÜB
- 3 Suwak regulacyjny ograniczania ciśnienia pierwotnego
- 4 Suwak regulacyjny zasilania zaworów
- 5 Suwak regulacyjny smarowania
- 6 Suwak trybu awaryjnego 1
- 7 Suwak regulacyjny ciśnienia wtórnego
- 8 Suwak regulacyjny ciśnienia pomocniczego
- 9 Suwak trybu awaryjnego 2
- 10 Suwak regulacyjny ciśnienia pierwotnego
- 11 Zasuwa regulacyjna sprzęgła
- 12 Suwak obwodu obejściowego chłodnicy



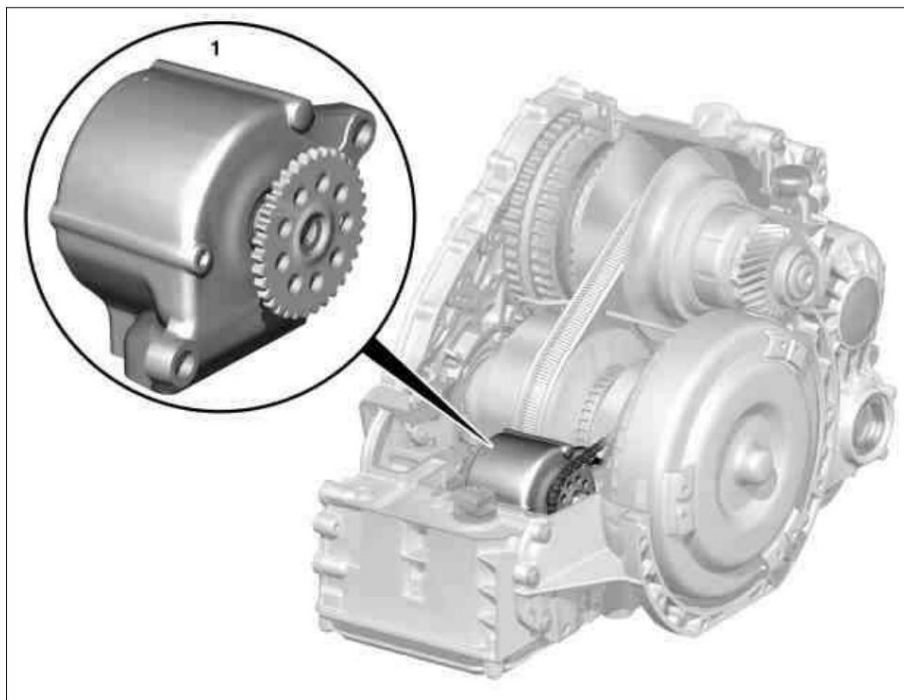
P27.10-2165-75

CAIXA DE ENGRENAGENS 722.800 / 801 no TIPO 169, 245 até ano de produção 8

Posição

- 1 Bomba de óleo de palhetas de fluxo duplo

A bomba de óleo de palhetas de fluxo duplo está localizada na carcaça da válvula e é acionada por uma corrente que sai da tampa da bomba do conversor de torque.



P27.57-2001-76

Tarefas

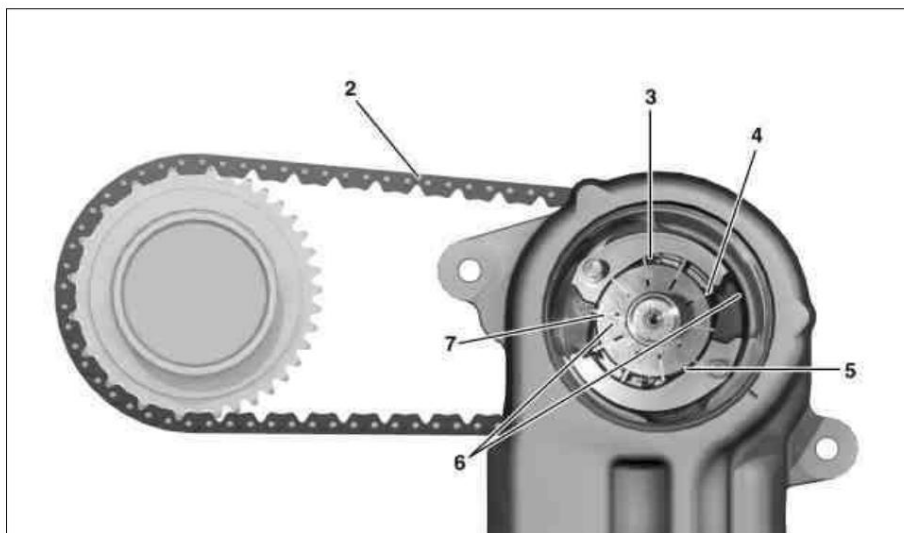
Uma bomba de óleo de palhetas de fluxo duplo fornece resfriamento e lubrificação dos elementos estruturais da caixa de engrenagens.

Fornece óleo aos seguintes elementos na pressão necessária:

- sistema de controle eletro-hidráulico
- conversor de torque com embreagem conversora de torque
- conjuntos de rodas
- embreagem multiplaca de avanço
- freio reverso multidisco

Construção

- 2 Corrente de transmissão
3 Conexão de pressão constante
4 lâminas
5 Conector de pressão regulado pela necessidade
6 conexões de sucção
7 Rotor



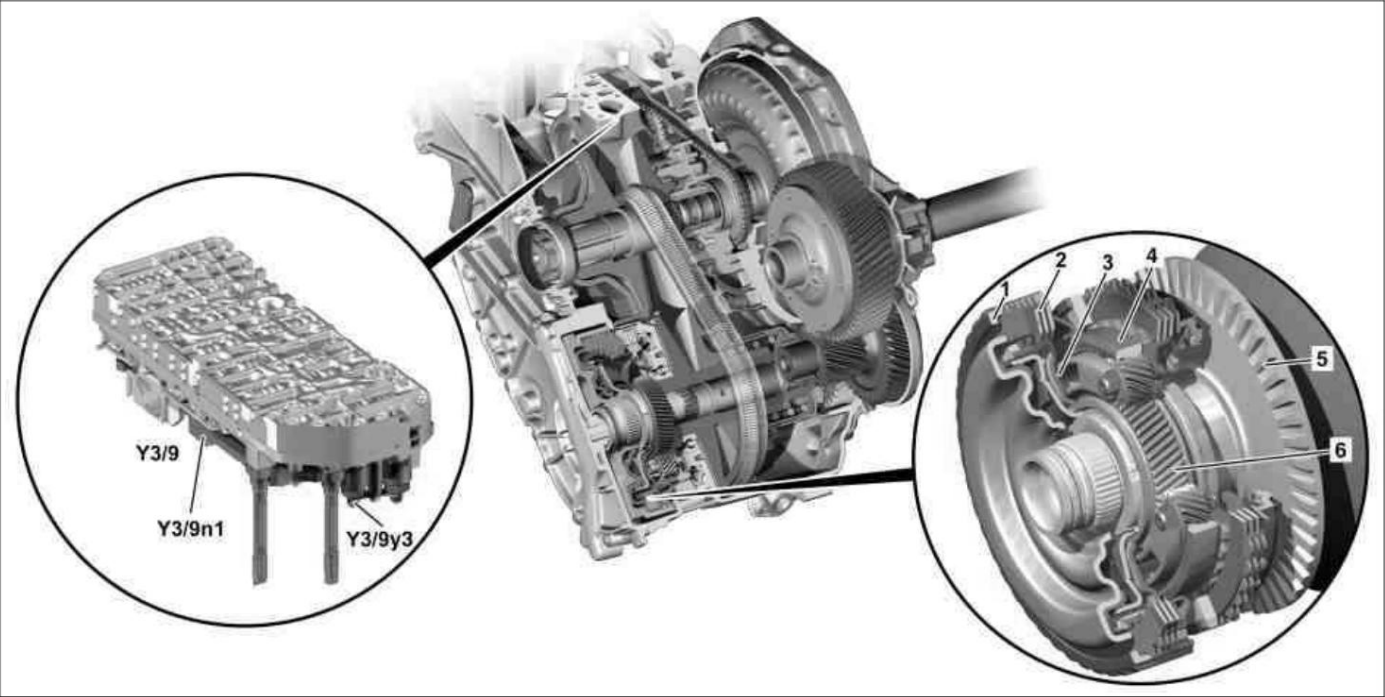
P27.57-2000-75

Ação

O rotor (7) gira em um cilindro com dois excêntricos. Portanto, duas câmaras de pressão opostas são criadas durante a operação. A força centrífuga, bem como a pressão da bomba que atua nas superfícies internas, fazem com que as lâminas (4) sejam pressionadas contra a parede do cilindro e vedem as câmaras resultantes. No lado da pressão da bomba de óleo eles estão localizados existem dois conectores de pressão ajustáveis independentemente (3, 5). À medida que a rotação do motor aumenta, a pressão no conector é reduzida e ajustada conforme necessário (5). Como resultado, o consumo de torque pela bomba de óleo é menor.

722.800 no TIPO 169.006 / 007 / 008 / 306 / 307 / 308, 245.207 / 208 de MJ 09 / AEJ 08 MOPF

CAIXA DE ENGRENAGENS 722.801 no TIPO 169.031 /032 /033 /034 /331 /332 /333 /334, 245.231 /232 /233 /234 de MJ 09 /AEJ 08 MOPF



P27.51-2045-79

Seção transversal da caixa de câmbio CVT

- 1

Suporte externo para ladrilhos
- 2

Embreagem multidisco dianteira
- 3

Suporte de placa interna
- 4

Roda com dentes internos
- 5

Conjunto da roda secundária
- 6

roda solar
- A3/9

Unidade de controle elétrica CVT
- Módulo de controle Y3/9n1 CVT
- Válvula solenóide de controle da embreagem Y3 / 9y3 CVT

Condições gerais de operação da embreagem multidisco de avanço - terminal

87 ON • terminal 61 (motor funcionando)

Embreagem multidisco dianteira em geral

A caixa de câmbio CVT está equipada com uma engrenagem retorno (unidade reversora) no lado da saída.

A extremidade fixa do eixo da roda do conjunto da roda secundária transmite o torque do motor ao conjunto de reversão.

A unidade de reversão inclui uma embreagem multidisco de avanço, uma unidade satélite e um freio multidisco de ré.

Devido à sua localização no lado de saída, a embreagem multidisco evita um impacto repentino de torque na correia dentada (função Torque Fuse).

Além disso, a colocação no lado da transmissão permite a mudança posição do variador em um veículo parado.

A unidade de reversão é usada para alterar o sentido de rotação, permitindo assim uma mudança entre deslocamento para frente e para trás.

Para alterar o sentido de rotação, o módulo de controle CVT opera a válvula solenóide de controle da embreagem CVT. A válvula solenóide de controle da embreagem CVT fornece a pressão operacional (pressão do óleo) aos controles deslizantes de ajuste apropriados. As correções de controle direcionam a pressão de controle (pressão do óleo) derivada da pressão operacional através dos canais de óleo para a embreagem multidisco. A embreagem multidisco dianteira fecha.

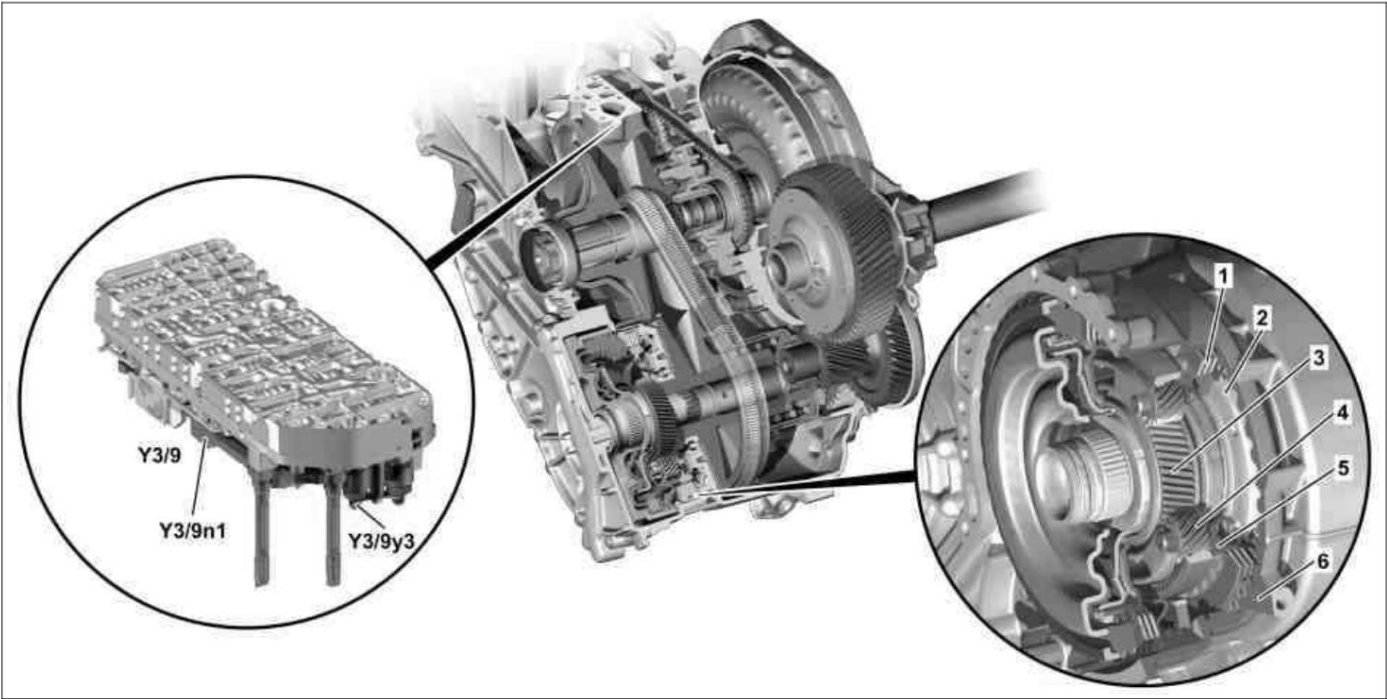
O torque do motor é transferido através da engrenagem solar e do conjunto fechado de placas de embreagem múltiplas dianteiras para o suporte da placa externa conectado ao eixo interno.

A direção de rotação não muda.

Do eixo interno, a força motriz é transmitida à engrenagem diferencial através de uma engrenagem intermediária.

	Módulo de controle CVT, descrição	A3/9n1	GF27.19-P-1000AEA
--	-----------------------------------	--------	-------------------

no TIPO 169.006 / 007 / 008 / 306 / 307 / 308, 245.207 / 208 de MJ 09 / AEJ 08 MOPF
CAIXA DE ENGRENAGENS 722.801 no TIPO 169.031 /032 /033 /034 /331 /332 /333 /334, 245.231 /232 /233 /234 de MJ 09 /AEJ 08 MOPF



P27.51-2046-79

Seção transversal da caixa de câmbio CVT

- 1 Freio reverso multidisco

2 Conjunto da roda secundária

3 roda solar
- 4 satélites

5 Cesta satélite

6 Carcaça da caixa de engrenagens
- A3/9

Unidade de controle elétrica CVT

Módulo de controle Y3/9n1 CVT

Válvula solenóide de controle da embreagem Y3 / 9y3 CVT

Condições gerais de funcionamento do freio multidisco de ré • terminal 87

ON • terminal 61 (motor funcionando)

Freio multidisco para marcha à ré em geral

A caixa de câmbio CVT está equipada com uma engrenagem retorno (unidade reversora) no lado da saída.
A extremidade fixa do eixo da roda do conjunto da roda secundária transmite o torque do motor ao conjunto de reversão.
A unidade de reversão inclui uma embreagem multidisco de avanço, uma unidade satélite e um freio multidisco de ré.

Além disso, ser colocado no lado de saída permite alterar a posição do variador em um veículo parado.
A unidade de reversão é usada para alterar o sentido de rotação, permitindo assim uma mudança entre deslocamento para frente e para trás.

Para alterar o sentido de rotação, o módulo de controle CVT opera a válvula solenóide de controle da embreagem CVT. A válvula solenóide de controle da embreagem CVT fornece a pressão operacional (pressão do óleo) aos controles deslizantes de ajuste apropriados. As correções de controle direcionam a pressão de controle (pressão do óleo) derivada da pressão operacional através dos canais de óleo para o freio multidisco. O freio multidisco reverso está fechado.

O torque do motor é transmitido através do conjunto satélite e do suporte da placa externa para o eixo de saída.
O conjunto fechado de placas do freio de ré multidisco pressiona a cesta satélite contra a carcaça da caixa de câmbio, o que provoca uma mudança no sentido de rotação.
A rotação reversa é transmitida ao diferencial através de uma engrenagem intermediária.

	Módulo de controle CVT, descrição	A3/9n1	GF27.19-P-1000AEA
--	-----------------------------------	--------	-------------------

GF27.60-P-3005AEA	Função de fusível de torque	7.5.08
-------------------	-----------------------------	--------

CAIXA DE ENGRENAGENS 722.800 no TIPO 169.006 / 007 / 008 / 306 / 307 / 308, 245.207 / 208 de MJ 09 / AEJ 08 MOPF
CAIXA DE ENGRENAGENS 722.801 no TIPO 169.031 /032 /033 /034 /331 /332 /333 /334, 245.231 /232 /233 /234 de MJ 09 /AEJ 08 MOPF

Condições gerais de operação para a função

- Torque Fuse • terminal 87
- ON • velocidade do veículo > 30 km/h

Função Fusível de Torque em

geral Esta função protege o variador contra mudanças repentinas (golpes) de torque que ocorrem no lado de saída.

Quando a função Torque Fuse está ativa, o deslizamento da embreagem multidisco de avanço é controlado. Como resultado desta regulação, são absorvidas alterações bruscas de torque que ocorrem no lado de saída, o que exclui sua transmissão para a correia dentada. Mudanças repentinas no torque no lado de saída ocorrem como resultado de mudanças no torque de atrito entre as rodas e a superfície da estrada (por exemplo, dirigir sobre buracos, grades cobrindo canais ou bater em meio-fio). A regulação do deslizamento também permite reduzir a força de pressão do variador e reduzir o consumo de energia da palheta de jato duplo bomba de óleo.

Isto aumenta a eficiência da caixa de velocidades CVT e reduz o consumo de combustível.

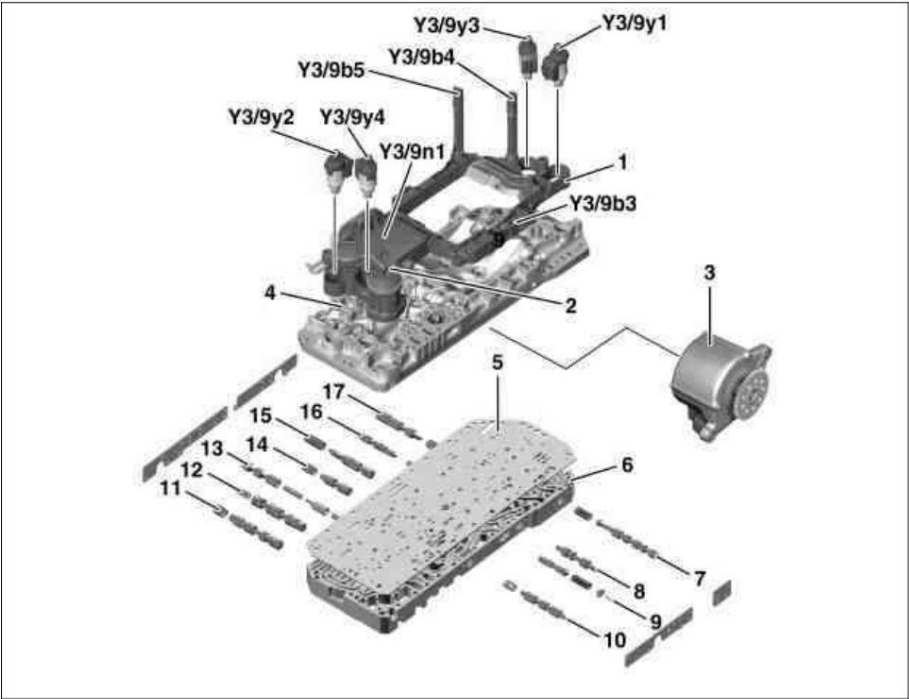
Em velocidades inferiores a 30 km/h e com o seletor de marcha na posição “R”, a função Torque Fuse não está ativa.

Quando a função Torque Fuse está inativa, a embreagem multidisco de avanço ou o freio multidisco de ré são controlados de tal forma que constituem o elemento com menor capacidade de transmissão de potência em toda a unidade de acionamento.

	Módulo de controle CVT, descrição	A3/9n1	GF27.19-P-1000AEA
--	-----------------------------------	--------	-------------------

CAIXA DE ENGRENAGENS 722.800 / 801 no TIPO 169, 245 até ano de produção 8

- 1 Corpo de apoio
- 2 Conector elétrico
- 3 Bomba de óleo de palheta de fluxo duplo
- 4 Carcaça da válvula
- 5 Placa intermediária
- 6 Caixa deslizante
- 7 Controle deslizante de ajuste do conversor de fluido
- 8 Controle deslizante de ajuste da limitação de pressão primária
- 9 Controle deslizante de ajuste de potência da válvula
- 10 Slide de ajuste de lubrificação
- 11 Controle deslizante do modo de segurança 1
- 12 Controle deslizante de ajuste de pressão secundária



P27.19-2260-76

- 13 Controle deslizante de ajuste de pressão auxiliar
- 14 Controle deslizante do modo de segurança 2
- 15 Controle deslizante de ajuste de pressão primária
- 16 Controle deslizante de controle da embreagem
- 17 Controle deslizante de desvio do radiador

Sensor de velocidade de rotação do circuito primário Y3/9b3 CVT
Sensor de velocidade do circuito secundário Y3/9b4 CVT
Sensor de velocidade de saída Y3/9b5 CVT
Módulo de controle Y3/9n1 CVT
Válvula solenóide de controle do circuito primário Y3/9y1 CVT

Válvula solenóide de controle secundário Y3/9y2 CVT
Válvula solenóide de controle da embreagem Y3 / 9y3 CVT
Válvula solenóide de controle do conversor de torque Y3 / 9y4 CVT

Com uma transmissão automática continuamente variável (CVT) controlada eletronicamente, todas as funções e conjuntos de transmissão são integrados em um único módulo de montagem, ou seja, a unidade de controle elétrico CVT (Y3/9).
A unidade de controle elétrico inclui, entre outras coisas:

- Módulo de controle CVT com sensor de temperatura integrado e sensor de pressão de óleo no circuito primário
- Sensor de velocidade primário, secundário e de saída CVT • Válvula

solenóide para regulação dos circuitos primário e secundário do CVT

- Válvula solenóide de controle da embreagem CVT e válvula solenóide de controle do conversor de torque CVT

- Sensor secundário de pressão de óleo • Carcaça deslizante (6) com 12 corredeiras
- Carcaça da válvula (4) com controle deslizante
- Controle deslizante da alavanca seletora de marcha para reconhecimento Posições P, R, N, D

A operação do sistema de controle da caixa de câmbio consiste em: com funções de controle eletrônico e hidráulico.
As funções eletrônicas calculam as correntes que controlam o funcionamento das válvulas solenóides. As válvulas solenóides de controle então as convertem nas pressões de óleo correspondentes.

As funções hidráulicas incluem a separação do óleo fornecido por uma bomba de óleo de palhetas de fluxo duplo (3), dependendo das pressões postuladas aos seguintes receptores:

- Conjunto da roda primária
- Conjunto de roda secundária
- Unidade de reversão
- Conversor de torque de 2 canais com embreagem hidrocínética

O fornecimento de óleo para refrigeração e lubrificação dos elementos hidráulicos é fornecido por um sistema de duplo fluxo bomba de óleo de palhetas com duas saídas independentes e reguladas por pressão. O ajuste da pressão nas saídas da bomba permite uma redução adicional no consumo de combustível.

A bomba de óleo de palhetas de fluxo duplo tem uma faixa de pressão nominal de 4,5 a 67,0 bar e opera em velocidades de rotação de 740 a 7.000 rpm.
O módulo de controle CVT regula os valores de pressão do óleo através de válvulas solenóides, levando em consideração os seguintes parâmetros:

- carga do motor

O sensor de pressão do óleo transmite informações sobre a pressão atual do óleo (pressão secundária) para o módulo de controle CVT.
Ao estabelecer a prioridade de controle apropriada o variador garante uma pressão eficaz da correia dentada todas as condições, o que impede que escorregue.
O conversor de torque, a unidade de reversão e o redutor primário são controlados por válvulas solenóides separadas:

- velocidades de rotação das rodas
- posição do pedal do acelerador • posição do seletor de marcha • interruptor do programa de condução • sinais dos sensores de velocidade internos, temperatura e pressão do óleo

A pressão de óleo necessária para os conjuntos de polias primárias e secundárias e a pressão da correia dentada são reguladas pela válvula solenóide de controle secundário CVT através do controle deslizante de pressão secundária. O impacto da pressão hidráulica causa deslocamento axial das rodas móveis nos conjuntos de rodas. Como resultado, a força de aperto da correia dentada e das relações de transmissão é continuamente diferenciada.

O controle eletrônico da transmissão é feito pelo módulo de controle CVT. O módulo de controle CVT recebe os seguintes dados de entrada através do barramento de dados CAN:

- rotação do motor • torque do motor
- velocidades das rodas • posição do pedal do acelerador
- posição da alavanca seletora de marcha
- mudança de programa de condução
- torque de frenagem

O módulo de controle CVT também analisa os seguintes parâmetros internos:

- velocidade primária • velocidade secundária • velocidade de saída • temperatura do óleo na caixa de engrenagens
- pressão secundária
- posição da alavanca seletora de marcha

Além disso, são reconhecidos valores importantes para a adoção de estratégias de condução. Pertencem a eles:

- inclinação da superfície • carga de carga
- resistência de condução • movimento do pedal do acelerador • frequência de mudança de marcha • valor da aceleração longitudinal e lateral do veículo

O reconhecimento destes fatores de influência permite selecionar a relação de transmissão correta de acordo com os desejos do motorista em todas as condições de operação do veículo. A unidade de controle elétrico CVT controla a válvula solenóide de controle do conversor de torque CVT, influenciando assim a pressão do óleo no conversor de torque (regulação de escorregamento) levando em consideração os seguintes parâmetros:

- carga do motor
- velocidade do veículo

Função Fusível de Torque

- Válvula solenóide de controle do circuito primário CVT
- Válvula solenóide de controle da embreagem CVT
- Válvula solenóide de controle do conversor de torque CVT

Além disso, existem outras opções de comunicação através do barramento de dados CAN. Estes incluem, entre outros:

- Solicitações de controle eletrônico da transmissão ao módulo de controle CDI (N3/9) (no motor 640) ou ao módulo de controle ME (N3/10) (no motor 266) para reduzir o torque durante a mudança
- Receber solicitações de relação de transmissão do módulo de controle CDI ou módulo de controle ME durante a fase de aquecimento do motor (para aquecer o conversor catalítico)

Com base nos dados de entrada, o módulo de controle CVT calcula a velocidade de condução atual, o torque de entrada real da caixa de câmbio, a estratégia de condução (relação de transmissão, status do conversor de torque) e os valores das correntes de controle para o controle da caixa de câmbio eletro-hidráulica funções (ajuste de variador, conversor de torque, embreagem multidisco acionando para frente e freio multidisco para ré).

- aceleração do veículo
- temperatura do óleo na caixa de velocidades
- aumento na energia de atrito
- efeitos do desgaste de conjuntos hidráulicos e mecânicos

Sistema de resfriamento de óleo de engrenagem

O circuito bypass do radiador, controlado por parâmetros do campo de memória, regula o circuito de refrigeração da caixa de câmbio. No modo bypass (temperatura do óleo da engrenagem abaixo de 55 °C), o óleo é direcionado diretamente para os pontos de lubrificação da caixa de engrenagens, desviando do radiador de óleo da engrenagem. Quando a temperatura do óleo ultrapassa aproximadamente 55 °C, o aparelho passa (parâmetro no campo de memória) para o modo de refrigeração. O óleo então flui através do radiador de óleo embutido no radiador do motor. Para garantir uma capacidade de refrigeração suficiente ao manter uma rotação elevada do motor durante longos períodos, a uma temperatura do óleo de 95 °C, a válvula do termostato do óleo abre o fluxo adicional através do radiador de óleo do ar.

A função Torque Fuse fica ativa quando a velocidade ultrapassa 30 km/h. Ele protege o variador contra mudanças repentinas (surtos) de torque que ocorrem no lado de saída.

Quando a função Torque Fuse está ativa, o deslizamento da embreagem multidisco de avanço é controlado. Como resultado desta regulagem, são absorvidas alterações bruscas de torque que ocorrem no lado de saída, o que exclui sua transmissão para a correia dentada. Mudanças repentinas no torque no lado de saída ocorrem como resultado de mudanças no torque de atrito entre as rodas e a superfície da estrada (por exemplo, dirigir sobre buracos, grades cobrindo canais ou bater em meio-fio). A regulação de deslizamento também permite reduzir a força de pressão do variador e reduzir o consumo de energia da bomba de óleo de palhetas de fluxo duplo.

Isto aumenta a eficiência da caixa de velocidades CVT e reduz o consumo de combustível. Em velocidades inferiores a 30 km/h e com o seletor de marcha na posição "R", a função Torque Fuse não está ativa. Quando a função Torque Fuse está inativa, a embreagem multidisco de avanço ou o freio multidisco de ré são controlados de tal forma que constituem o elemento com menor capacidade de transmissão de potência em toda a unidade de acionamento.

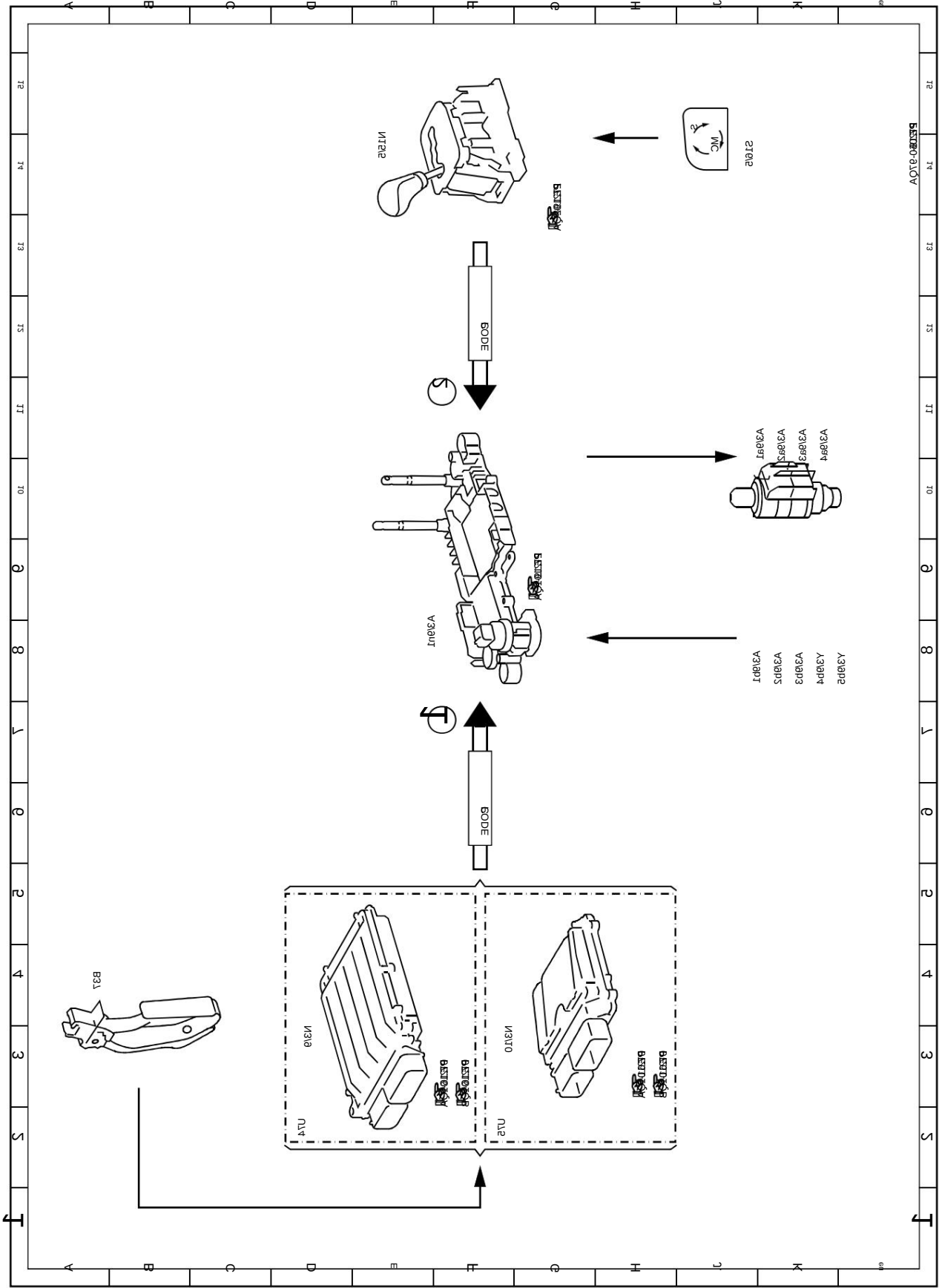


O software da caixa de velocidades CVT pode ser alterado para a versão mais recente a qualquer momento. A atualização (reprogramação) pode ser realizada usando DIAGNÓSTICO DE ESTRELA.

	Módulo de controle CVT, descrição dos componentes	A3/9n1	GF27.19-P-1000AK
	Válvula solenóide para regulação do circuito primário Y3/9y1, descrição		GF27.19-P-1010AK
	Válvula solenóide de regulação do circuito secundário Y3/9y2, descrição		GF27.19-P-1020AK
	Válvula solenóide de controle da embreagem, descrição	A3/9a3	GF27.19-P-1030AK
	Válvula solenóide para controle do conversor de torque, descrição	A3/9a4	GF27.19-P-1040AK
	Sensor de velocidade rotacional, descrição	Y3/9b3, Y3/9b4, Y3/9b5	GF27.19-P-1112AK
	Bomba de óleo, descrição		GF27.57-P-1010AK

7IK
7JK
7LK
8L
8T
8K
8K
8K
8K
8K
9E
9D
TWO
3D
3E
3F
4E
4V
4E
4E

[illegible]



PE27.19-P-2060-60QA	Descrição do esquema de funcionamento da instalação elétrica Fast Off	TIPO 169 com CAIXA DE ENGRENAGENS 722.8 do MJ 09/AEJ 08 MOPF	
---------------------	---	--	--

nome curto	Nome	Designação
B37	Sensor do pedal do acelerador	4A
N3/9	Módulo de controle CDI	3D
N3/10	Módulo de controle ME	3F
N15/5	Módulo de controle eletrônico do seletor de marcha	14E
S16/5	Chave de seleção do programa de direção	14 anos
U74	Aplica-se a motores diesel	2D
U75	Aplica-se a motores a gasolina	2F
A3/9b1	Sensor de faixa de seleção CVT (transmissão automática continuamente variável)	8K
A3/9b2	Sensor de temperatura CVT (transmissão automática continuamente variável)	8K
A3/9b3	Sensor principal de rotação do motor CVT (transmissão automática continuamente variável)	8K
Y3/9b4	Sensor de velocidade secundária CVT (transmissão automática continuamente variável)	8K
Y3/9b5	Sensor de velocidade da engrenagem de saída CVT (transmissão automática continuamente variável) 8L	
A3/9n1	Módulo de controle CVT (transmissão automática continuamente variável)	9F
A3/9a1	CVT (transmissão automática continuamente variável) controla a válvula solenóide principal	11K
A3/9a2	Válvula solenóide de controle secundário CVT (transmissão automática continuamente variável)	11K
A3/9a3	Válvula solenóide de controle de controle de embreagem CVT (transmissão automática continuamente variável)	11K
A3/9a4	Válvula solenóide de controle da embreagem do conversor de torque CVT (transmissão automática continuamente variável)	11K
PODE C	Barramento CAN do compartimento do motor	6F
PODE C	Barramento CAN do compartimento do motor	12F
1	Sinal do sensor do pedal do acelerador	7F
2	Status da chave seletora do programa de direção	11F