

## **E5, Unidade de comando da caixa de mudanças instalada na caixa de mudanças (TMS)**

### **Função**

A tarefa principal da unidade de comando é lidar com as trocas de marcha, a frenagem auxiliar e a atuação da embreagem da tomada de força. A unidade de comando faz parte de um sistema de transmissão automatizado que possibilita decisões automáticas relativas ao controle da caixa de mudanças por meio da unidade de comando.

Durante a condução, a unidade de comando usa o controle de cruzeiro integrado e dados do mapa para determinar qual marcha será engatada. As trocas de marcha, a embreagem e os freios auxiliares ainda podem ser controlados manualmente pelo motorista, se necessário. As tomadas de força, no entanto, devem sempre ser ativadas pelo motorista antes de serem usadas.

A unidade de comando se comunica por meio da interface de comunicação CAN e é conectada ao barramento CAN vermelho. Ao utilizar a CAN, a unidade de comando pode controlar a embreagem e a rotação do motor e o torque durante a troca de marcha.

A unidade de comando lida com a troca de marcha e a frenagem auxiliar, usando válvulas de ar comprimido que são controladas por sinais PWM.

As tarefas principais da unidade de comando do TMS são:

- fazer a troca de marchas em veículos com G33CM/R
- efetuar as funções de partida e parada automática, como a força de frenagem na subida e a supervisão da embreagem
- verificar a tomada de força EG
- verificar a temperatura da caixa de mudanças e do retarder
- verificar o retarder
- efetuar as funções do freio auxiliar, como a frenagem com velocidade constante, a combinação de frenagem e a frenagem ativada com alavanca do retarder.
- verificar o controle de cruzeiro
- solicitar torque do trem de força
- atribuir torque aos conversores de torque disponíveis
- atuar como interface para o sistema de gerenciamento de freios BMS