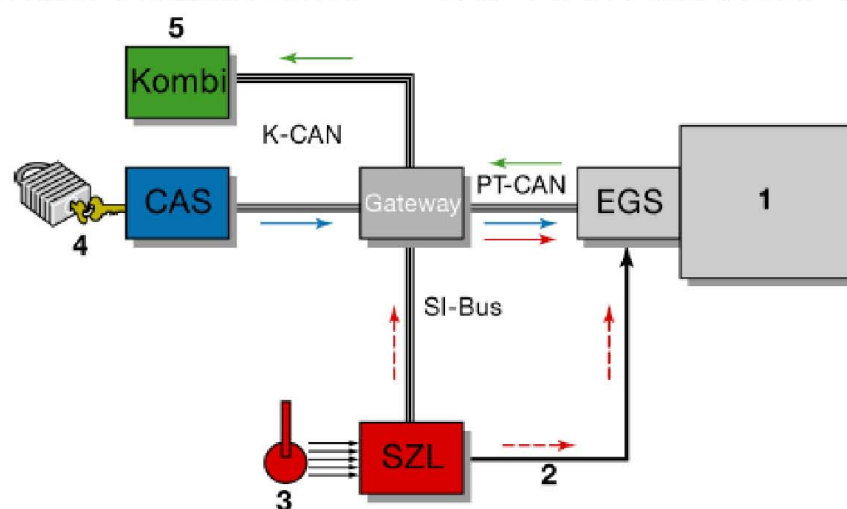


3. 电子变速箱控制单元

电子变速箱控制单元是机械电子装置模块的组件，安装在变速箱油底壳内。在这个控制单元内分析电子输入信号并输出电子调节参数。该控制单元通过一个 CAN 总线口和一条独立的数据导线集成在 E65 车辆电子系统内。

3.1 CAN 总线和串行导线

1). 各组件之间的信号传输原则上通过 CAN 总线（参见下面的示意图）实现。



GA6HP26Z, CAN 总线和串行导线

索引	说明	索引	说明
1	自动变速箱	Gateway	中央网关模块、ZGM
2	串行、单向导线	EGS	电子变速箱控制系统
3	选档杆	SZL	转向柱开关中心
4	钥匙	PT-CAN	动力传动系 CAN
5	显示	K-CAN	车身 CAN
CAS	便捷进入及起动系统	SI-Bus	安全信息总线, Byteflight (BMW 安全总线系统) 光缆

2). 出于安全性考虑，除总线导线外，转向柱开关中心（SZL）与电子变速箱控制（EGS）之间还有一根从 SZL 至 EGS 的单向串行导线供信号传输使用。这根串行导线必须同 CAN 一样安全。

3). CAN 总线带有保证数据高度安全传输的机构（校核数据等）。在从一个总线向其它总线进行数据传输时，例如从 K-CAN 向 PT-CAN 传输时，中央网关模块（ZGM）是数据传输链中的一个环节。

4). 变速箱控制单元所需要的用于换挡的数据，例如喷射时间、发动机转速、节气门角度、发动机温度和发动机干预，由 ZGM 通过 PT-CAN 总线传输到变速箱控制单元内。电磁阀和压力调节器的控制直接由机械电子装置模块完成。

- 5). 通过 PT-CAN 总线发送至 EGS 控制单元以及从 EGS 控制单元发送至其它控制单元的信号是:

信号	发射器	接收器
变速箱选档开关	SZL	EGS
总线端状态	CAS	EGS
中控锁	CAS	EGS
变速箱数据	EGS	CAS
发动机数据	DME/DDE	EGS
车轮转速	DSC	EGS
减速要求	EMF	EGS
变速箱数据显示	EGS	Kombi
检查控制信息	EGS	Kombi
扭矩要求	EGS	DME
蓄电池电压	Power-Modul	EGS
停车时用电	EGS	Power-Modul

- 6). 通过霍尔传感器测定变速箱涡轮转速和输出转速后, 测量值将直接传输到机械电子装置模块内。同样, 档位开关信号也直接传输到机械电子装置模块内。
- 7). 与变速箱 A5S440Z 或 A5S325Z 一样, 在这个变速箱中也可以通过可擦写代码给变速箱控制单元编程。在很大程度上采用的是 DME 编程的工作方法, 且只适合变速箱控制单元的功能。
- 8). 变速箱控制单元的处理单元有一个 440 KB 的内置式可擦写存储器。其中约 370 KB 由变速箱基本程序占用。剩余约 70 KB 的内容为车辆专用的应用数据。

提示:

行驶期间压力匹配自动完成。维修变速箱或更换变速箱后必须用测试仪将压力匹配复位。然后挂入所有档位试车。

3.1.1 热车程序

- 1). 如果发动机温度低于约 60°C , 则每次起动发动机后都调用这个热车程序。在执行热车程序时保持在各档位的时间较长, 就是说在较高转速下才换到某一档位。这样发动机和废气触媒转换器将很快达到工作温度。
- 2). 发动机温度超过约 60°C 时或发动机起动约 120 秒钟后, 将退出这个热车程序。

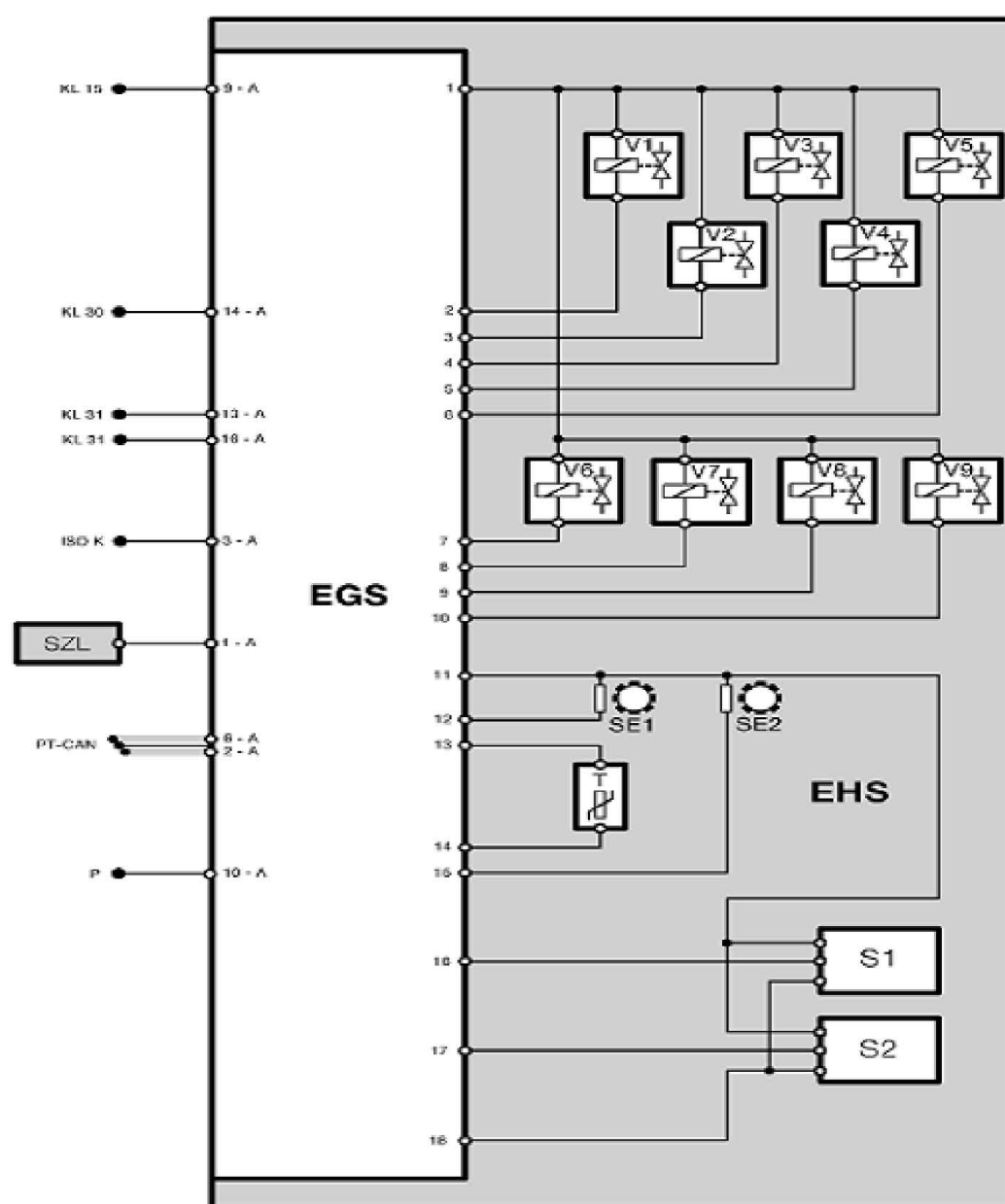
3.1.2 换低档锁止机构

- 1). 如果换低档时转速会超过发动机最高转速，则该锁止机构将阻止换低档。借此避免损坏发动机和变速箱。

3.1.3 倒车档锁止机构

- 1). 在行驶速度高于 5 km/h 时，该锁止机构换到倒车档。如果车速高于 5km/h 时驾驶员选择倒车档，那么变速箱将挂入空挡位置且在组合仪表内相应显示 N。
- 2). 直到车辆速度低于 5 km/h ，才能再次按压选档杆挂入倒车档。

3.1.4 方框图



电子变速箱控制单元方框图

3.1.5 线脚布置

1). 变速箱插头上的线脚布置

线脚 Pin	设置	备注
1-A	串行导线	转向柱开关中心的备用导线
2-A	CAN L	CAN 低速
3-A	ISO K	K-Line (例如应用程序)
4-A	空闲	
5-A	空闲	
6 A	CAN H	CAN 高速
7-A	空闲	
8-A	空闲	
9-A	总线端 K1. 15	唤醒信号总线端 K1. 15
10-A	P 信号	用于起动锁止的 P 导线
11-A	空闲	
12-A	空闲	
13-A	总线端 K1. 31-1	接地
14-A	总线端 K1. 30	EGS 供电源
15-A	空闲	
16-A	总线端 K1. 31-2	接地 2

2). 内部线脚布置

内部线脚布置在机械电子装置模块内，方框图右侧。此处只画出完整图形的一半。进行售后服务时无法够到接头（模块内部）。

线 脚 Pin	设置	备注
1	DR/MV	压力调节器和电磁阀的正极供电
2	MV1	电磁阀 1 的负极
3	MV2	电磁阀 2 的负极
4	EDS2	压力调节器 2 的负极
5	EDS4	压力调节器 4 的负极
6	P 磁铁	驻车锁止阀的负极
7	EDS1	压力调节器 1 的负极
8	EDS3	压力调节器 3 的负极
9	EDS5	压力调节器 5 的负极

线 脚 Pin	设置	备注
10	EDS6	压力调节器 6 的负极
11	传感器 +	输出转速传感器、涡轮转速传感器和档位开关的正极供电
12	N_T	涡轮转速输入端
13	T 机油 +	温度传感器的正极供电
14	T 机油 -	机油温度的输入端
15	N_AB	输出转速的输入端
16	P 传感器 1	驻车位置的输入端
17	P 传感器 2	驻车位置的输入端
18	传感器 -	驻车位置的输入端

LAUNCH