

电控稳定程序(ESP)系统

维修提示(1)

电路说明

ESP在ABS、TCS、EBD和EDC控制的基础上又增加了主动横摆率控制(AYC)。ABS/TCS功能控制制动和加速时的车轮滑动量，因此主要干涉车辆的纵向动态。主动横摆率控制稳定车辆的横向动态。在无需驾驶员采取任何措施的情况下，通过降低发动机扭矩和对个别车轮进行制动，控制车辆稳定。

• 制动灯开关

制动灯开关向ESP控制模块传送信号。开关为双式开关(制动灯开关信号A和B)。

这两个信号根据制动踏板的操作，发送相反信号数值。如果踩下制动踏板，制动灯开关A发送电源电压数值，而制动灯开关B发送0V数值。如果不踩下制动踏板，输出相反。

• 横摆率&加速度传感器

ESP系统的横摆率&加速度传感器安装在安全气囊控制模块(SRSCM)内部。车辆转弯时，横摆率传感器通过横摆率传感器内部的平板拨叉的频率变化量，电控检测横摆率。在检测到车辆横摆后，如果横摆率达到临界值，激活ESP控制。横向加速度传感器检测车辆横向加速度。传感器内部小型元件连接可转动的控制杆臂，随横向加速度变化而改变。根据随横向加速度的变化而变化的电容量，检测车辆承载的横向加速度的趋势和大小。SRSCM通过CAN通信线路与ESP互换信号。

• 轮速传感器

ESP控制模块接收4个轮速传感器的轮速信号，接收轮速传感器的电流信号并转换为电压信号。此外，ESP控制模块检查导线和传感器和周围电路是否出现故障。当一个以上轮速传感器故障时，停止ABS的工作。

• 电磁阀

当电磁阀线圈的一端连接继电器提供的(+)电压，另一端连接半导体电路搭铁时，电磁阀工作。

在正常工作状态下，始终通过占空比控制，对电磁阀进行诊断，检查电磁阀的功能。

• ABS警告灯

如果点火开关ON，警告灯亮，并在系统正常工作时约3秒后熄灭。

如果行驶时，ABS警告灯持续ON，或点火开关转至ON位置时不亮，表明ABS故障。

• 驻车制动警告灯

当应用驻车制动，或者储油罐内的制动油位低时，警告灯亮。

在释放驻车制动状态下，在点火开关置于ON或START位置时警告灯亮约3秒后熄灭。如果在发动机启动，释放驻车制动时，警告灯不熄灭，检查制动油量，按需要进行补充。