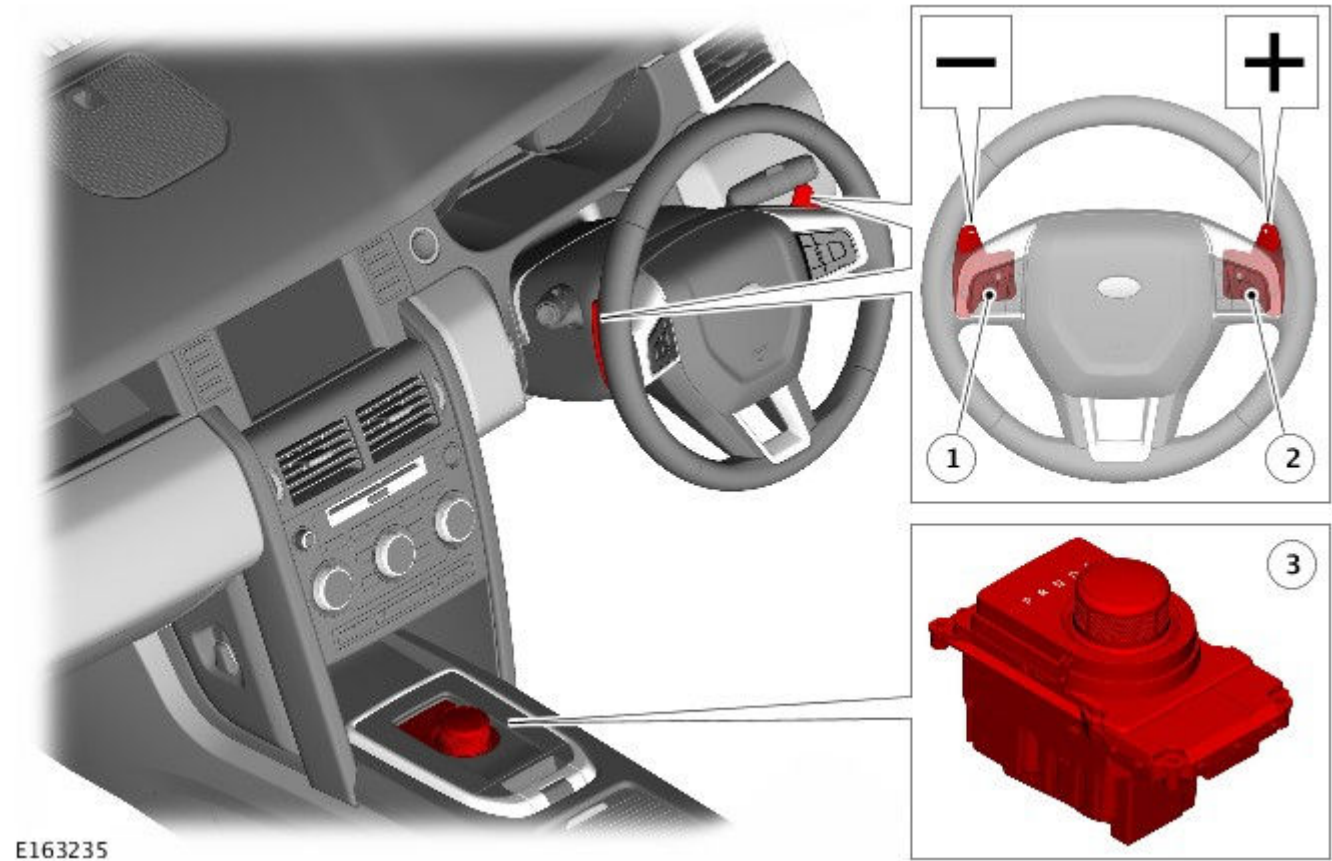


已发布: 07-十月-2014

自动变速器/驱动桥外部控制 - 外部控制
说明和操作

部件位置



项目	说明
1	降档拨杆开关
2	升档拨杆开关
3	变速箱控制开关 (TCS)

概述

外部控件包括一个旋转 **TCS (transmission control switch)** 和两个安装在方向盘上的拨杆开关。

TCS 将驾驶员的变速箱选择传输到 **TCM (transmission control module)** 以便进行变速箱模式选择。使用拨杆开关，驾驶员可在各种变速箱模式下启动换挡：“D”（行驶）、“S”（手动 **CommandShift™**）。

说明

变速箱控制开关

TCS 是安装在地板控制台中的旋转开关，可控制驾驶员的变速箱选择。

TCM 允许变速箱作为传统自动装置进行操作，方式是在 **TCS** 上选择 P、R、N、D。转动 **TCS** 可选择 P、R、N、D、S 档。按下 **TCS** 并从 D 位置顺时针旋转，可选择 S 模式。**TCS** 是完全电子式的变速箱旋转开关，与变速箱没有任何机械连接。与 **TCS** 上所做选择对应的变速箱的机械操作由变速箱壳体上的 **TCM** 执行。进一步信息请参阅:Transmission Description (307-01, 说明和操作)。

一旦发动机运转，**TCS** 会从其壳体升起。发动机停止时，如果 **TCS** 处于除“N”以外的任何位置，则会重新缩回壳体中。发动机停止时，如果 **TCS** 处于“N”位置，则会保持在升起位置最多 10 分钟，以便用于通道式洗车机等场所。10 分钟后，**TCS** 会自动缩回。如果在此 10 分钟时段内选择了“P”位置，则 **TCS** 也会缩回。如果发动机启动后 **TCS** 未从壳体中升起，但 **TCS** 已通电，则仍可旋转缩回状态的 **TCS** 做选择。

如果 **TCS** 断电，则当发动机启动后，**TCS** 不会从壳体中升起，缩回状态的 **TCS** 将无法旋转。**TCS** 包含一个内部换挡锁闭电磁阀，以防止在发动机未运转时被旋转。

无论 **TCS** 处于何位置，均可停止发动机。当发动机停止运转后，开关将自动重置到“P”位置，变速箱驻车锁将接合 — 除非在发动机停止运转时，**TCS** 位于“N”位置。

TCS 上的 **LED (light emitting diode)** 会点亮以显示所选位置。如果做出选择时没有踩下制动踏板，则所选位置 **LED** 会闪烁，系统不会执行模式选择。

拨杆开关

两个换挡拨杆开关装配在方向盘后部，允许驾驶员通过 **CommandShift™** 功能将变速箱作为半自动手动变速箱来操作。每个拨杆开关有三个接头：接地、照明 **PWM (pulse width modulation)** 供应和接地开关信号。

左拨杆开关 (-) 控制降档，右拨杆开关 (+) 控制升档。

紧急驻车释放

出现系统故障时，“线控换挡”控制系统没有机械或电气 EPR 装置来让车辆解除驻车状态。

必须使用维修驻车释放 (SPR) 程序手动将变速箱换挡杆轴旋转至“N”（空档）位置。 请参阅相关的维修程序或自动变速箱说明与操作章节。 进一步信息请参阅:Transmission Description (307-01, 说明和操作)。

操作

变速箱控制开关 (TCS)

将 TCS 旋转到五个位置中的任何一个都可由 TCM 通过高速 CAN (controller area network) 动力传动系统总线检测到。 如果该选择的所有参数都已达到，TCM 会根据所选位置做出反应。

TCS 有一个磁性系统，该系统采用霍尔效应传感器来确定开关的位置。“S”（运动档）位置选择使 TCM 作为半自动“CommandShift™”系统来操作变速箱。 当驾驶员操作方向盘上的拨杆开关时，TCM 检测档位选择情况。 当确认 TCS 位置后，TCS 会通过高速 CAN 动力传动系统总线输出相应信息，然后由 TCM 接收这些信息以激活正确档位，仪表盘接收这些信息以在仪表盘信息中心显示所选模式或档位。

当 TCS 处于“D”（行驶档）位置时，如果需要，也可临时使用拨杆开关覆盖自动档位选择。

拨杆开关

拨杆开关硬接线至方向盘上的转速控制开关。 拨杆开关的操作完成至转速控制开关的接地线路。 转速控制开关将已完成的接地信号转换为 LIN (local interconnect network) 信号，并通过续流器传递到 CJB (central junction box)。 CJB 将信号转换成高速 CAN 动力传动系统总线信号并传至 TCM。

拉动左侧降档 (-) 拨杆开关可实施降档，拉动右侧升档 (-) 拨杆开关可实施升档。 选择“S”运动模式后，第一次操作任一拨杆开关都会将变速箱置于永久手动 CommandShift™ 模式。 将 TCS 转回“D”（行驶档）位置会将变速箱返回至传统自动操作。

TCS 处于“D”（行驶档）位置时也可以进行 Commandshift 模式的临时操作。 操作任一升档或降档拨杆开关均会激活手动 CommandShift™ 模式操作。 如果 TCS 位于“D”（行驶档），CommandShift™ 将在一段时间后取消，也可以通过按住升档 (+) 拨杆开关约 2 秒钟来取消。

拨杆开关的操作可由驾驶员使用仪表盘中的菜单进行配置。 使用该菜单，驾驶员可选择仅在“S”（运动）模式下（北美和中国市场车辆的默认设置），或者在“D”（行驶）和“S”（运动）模式下（其他所有市场的默认设置）操作拨杆开关。

空档和换挡锁

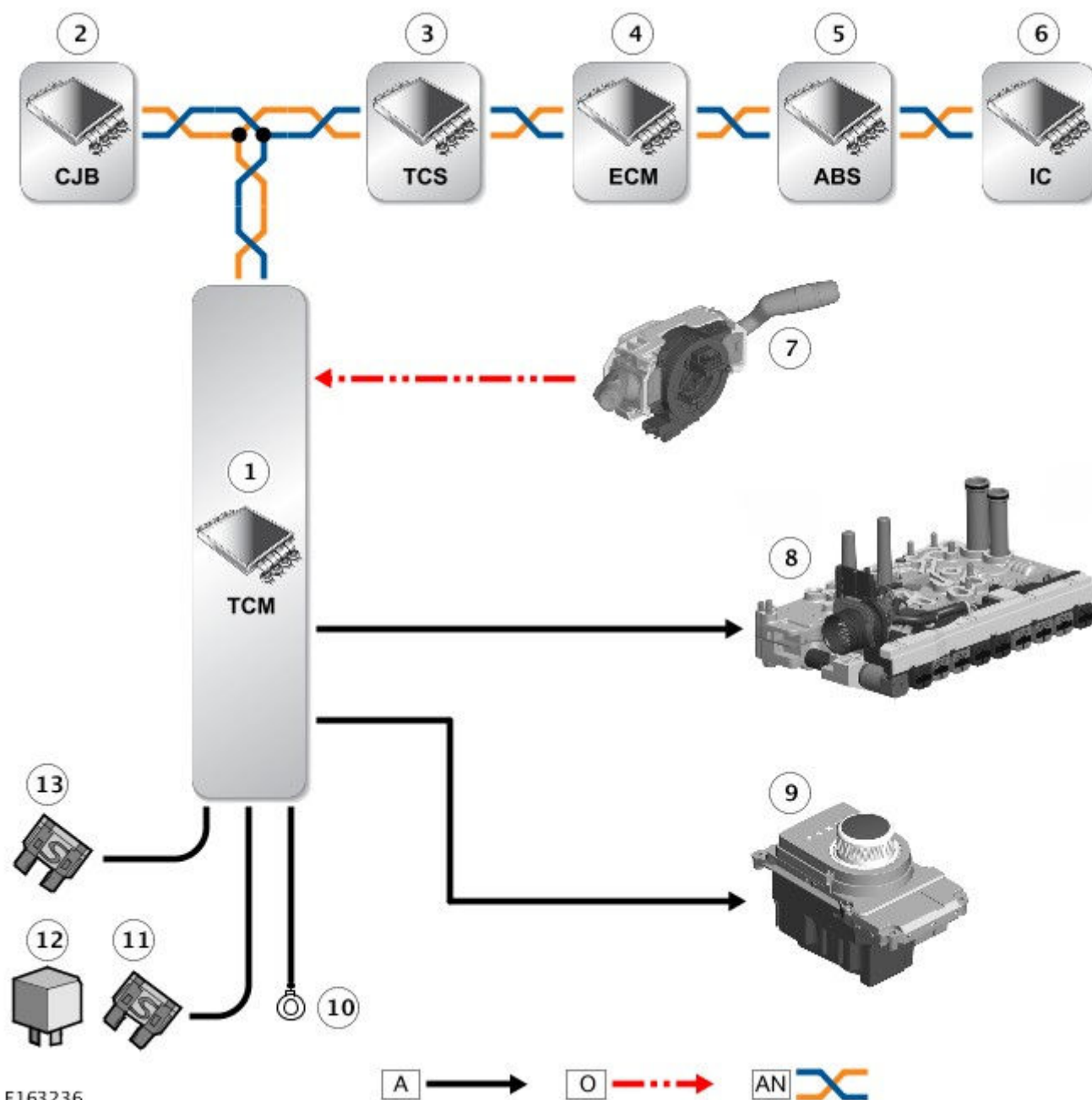
换挡锁策略由 TCM 控制。 当 TCS 处于“P”或“N”，且发动机正在运转时，换挡锁将激活。

空档锁是 TCS 的一项必备需求。 在点火开关打开（电源模式 6）、发动机未运转时，该开关始终锁定，但例外的情况是，在换挡杆未处于“P”（驻车档）或“N”（空档）的条件下出现发动机失速之后。 当 TCS 位于“S”（运动档）、“D”（行驶档）或“R”（倒车档）并以高于 10 公里/小时（6 英里/小时）的速度行驶时，如果驾驶员选择“P”（驻车档）或“N”（空档），且未踩下制动踏板时，TCS 将在车速降至低于 10 公里/小时（6 英里/小时）时立即锁定。

踩下制动踏板后，只要保持踩下状态，无论车辆速度如何，TCS 都将保持未锁定状态。 TCM 只会在车速低于 10 公里/小时（6 英里/小时）时才会接合换挡锁。 如果驾驶员在车速低于 10 公里 / 小时（6 英里 / 小时）时选择“N”档并释放制动踏板，TCS 将在选择“N”（空档）之后锁定 2 秒钟。 该 TCS 将保持锁定直至驾驶者再次踩下制动踏板。

控制示意图

 注意： A = 硬接线； O = LIN 总线； AN = 高速 CAN 动力传动系统



项目	说明
1	变速箱控制模块 (TCM)
2	中央接线盒 (CJB)
3	变速箱控制开关 (TCS)
4	发动机控制模块 (ECM)
5	防抱死制动系统 (ABS) 控制模块
6	仪表盘 (IC)
7	钟簧式绕线器 - 拨杆开关输入
8	阀块
9	变速箱控制开关 (TCS)
10	接地
11	保险丝 - 来自点火继电器的点火电源
12	点火继电器 (CJB)
13	保险丝 - 永久性蓄电池电源