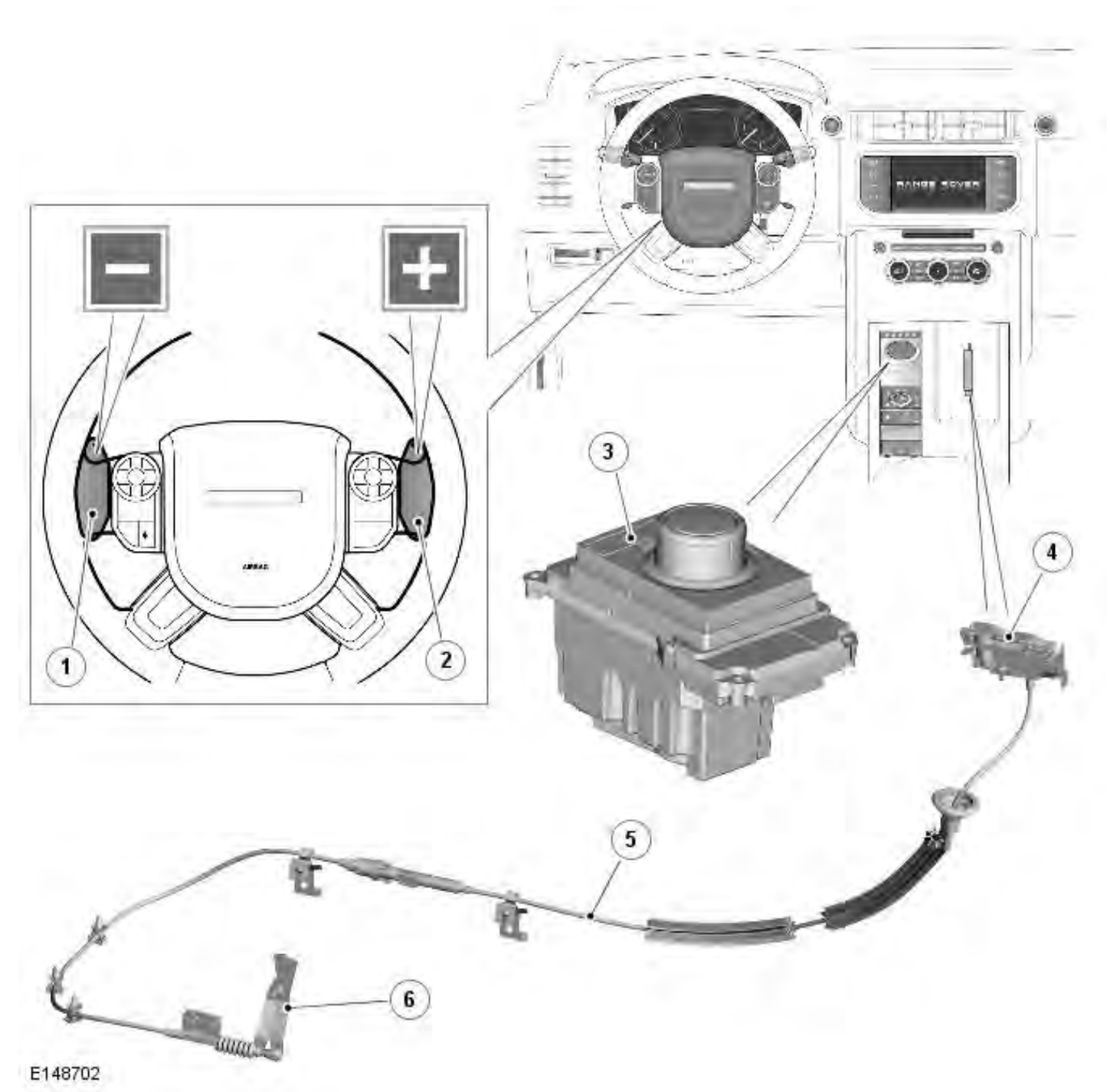


自动变速器/驱动桥外部控制 - 车辆配备： **8HP70 8** 速自动变速器 （**AWD — 全驱**） - 外部控制 车辆配备： **8HP70 8** 速自动变速器 （**AWD — 全驱**）

说明和操作

部件位置



项目	零件号	说明
1	-	降档拨杆开关
2	-	升档拨杆开关
3	-	变速器控制开关 (TCS)
4	-	紧急驻车释放杆
5	-	紧急驻车释放拉索
6	-	驻车联锁变速器杆

概述

变速器外部控件包括一个变速器控制开关 (TCS)、两个安装在方向盘上的拨杆开关和一个紧急驻车释放杆和拉索。TCS将驾驶

topix.landrover.jlrex.com/topix/content/document/view?id=395624&groupId=1577

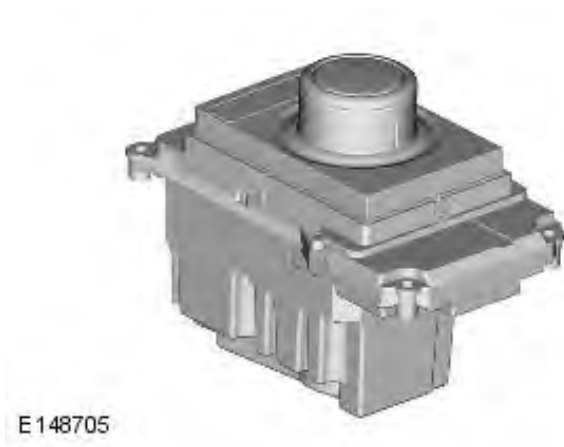
1/7

员的变速器选择发送到 **TCM (transmission control module)**。拨杆开关使驾驶员可以在各种变速器模式下启动换挡：“D”（行驶）、“S”（运动）和“S”（手动 CommandShift）。

紧急驻车释放拉索可确保变速器驻车锁在车辆施救操作过程中保持解除状态。

说明

变速器控制开关 (TCS)



变速器控制开关 (TCS) 为安装在地板控制台中的旋转开关，并可控制驾驶员的变速器选择。

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)** 动力总成系统检测到。然后，**TCM** 根据所选位置做出反应。**TCS** 为一个磁系统，该系统采用霍尔效应传感器来确定开关的位置。

TCM 允许将变速器视为传统自动装置进行操作，即通过选择 **TCS** 上的 P、R、N 或 D。转动 **TCS** 可选择 P、R、N 和 D 档。通过按下 **TCS** 并从 D 位置顺时针旋转，则可选择 S 模式。**TCS** 是纯电子方式的变速器旋转换挡杆，其与变速器无机械连接。

发动机运转后，**TCS** 将升起。如果发动机停止时，**TCS** 处于除 N 以外的位置，其将缩回至控制台中。如果发动机停止时，**TCS** 处于 N 位置，其将保持在升起位置达 10 分钟，例如以便于驾车通过式洗车。10 分钟后，**TCS** 将自动缩回。如果在 10 分钟内选择了 P，ETS 也将缩回。如果发动机启动时 **TCS** 未从控制台升起，而 **TCS** 已接通电源，则仍可旋转处于缩回状态的 **TCS** 来进行选择。

如果 **TCS** 的电源中断，则发动机启动时 **TCS** 将不会从控制台升起，缩回的换挡杆亦不会旋转。**TCS** 包含一个内部联锁电磁阀，以防止在发动机未运转时旋转换挡杆。无论 **TCS** 处于何位置，均可停止发动机。发动机停止运转后，**TCS** 将自动重置至 P 位置，且变速器驻车锁将启动（除非发动机停止时，换挡杆已移至 N 档）。

选择 S（运动）档位置使 **TCM** 可通过半自动“CommandShift”模式操作变速器。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。一旦确认了 **TCS** 的位置，**TCM** 将通过高速 **CAN** 动力总成系统输出相应的信息；仪表盘接收此信息，以便在信息中心显示档位选择信息。

当 **TCS** 处于 D（行驶）位置时，必要时，可临时使用拨杆来干预自动档位选择。

拨杆开关



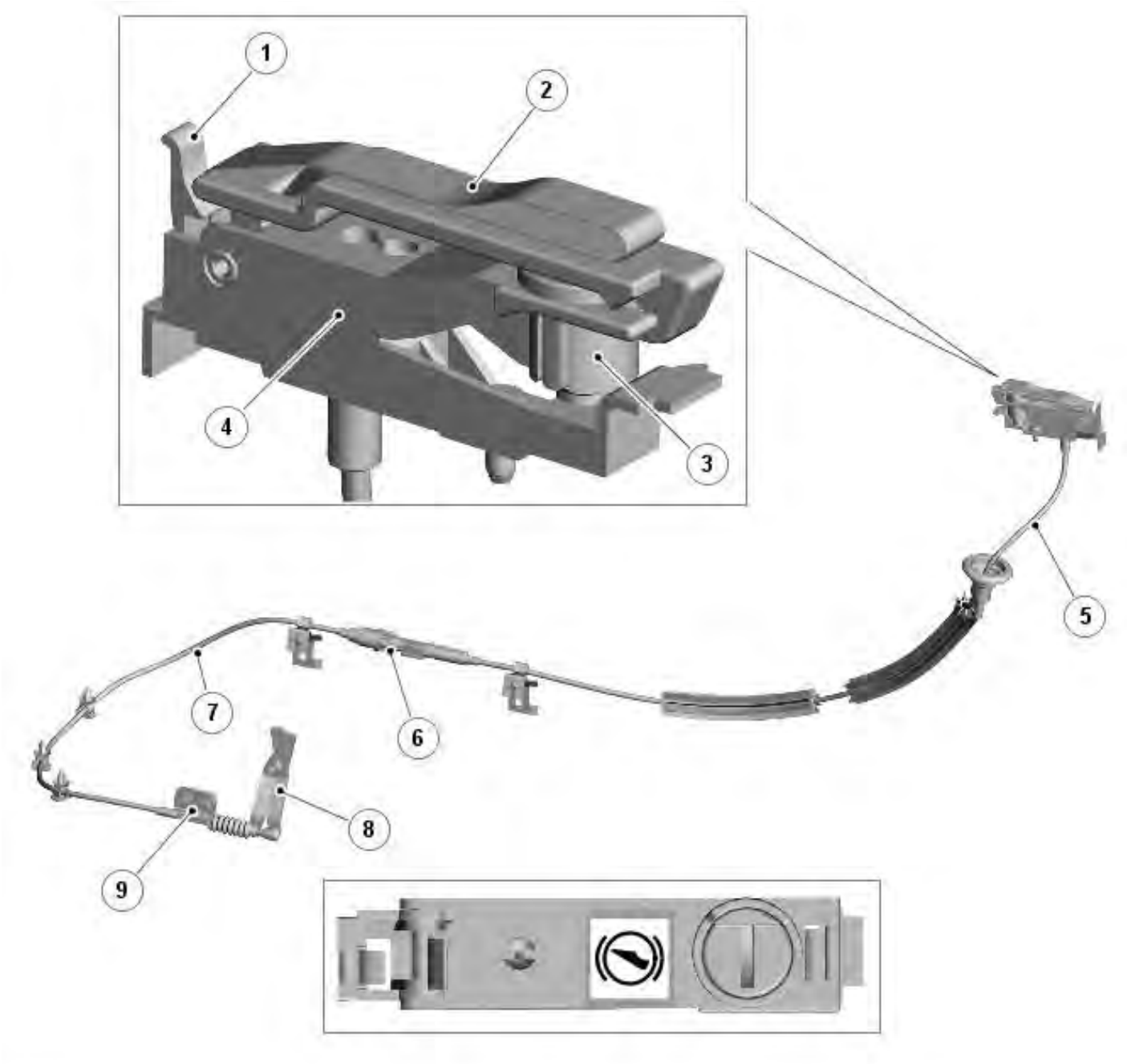
E115235

两个换挡“拨杆”开关装配在方向盘后部，允许驾驶者使用 ‘CommandShift’ 功能将变速器当作半自动手动变速器来操作。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。

紧急驻车释放



注意： 所示为是左驾 (LHD)，右驾 (RHD) 与之类似。



E148703

项目	零件号	说明
1	-	插销
2	-	绑带
3	-	锁紧筒
4	-	操纵杆
5	-	上部拉索
6	-	拉索连接点
7	-	下部拉索
8	-	电缆支架
9	-	驻车联锁杆

如果车辆需要施救 / 运输，可使用紧急驻车释放机构来手动解除变速器驻车锁，并将变速器置于空档。

紧急驻车释放机构包括一根操作杆，通过拉索组件连接到变速器上的驻车联锁杆。

操作杆安装在地板控制台中，位于装饰板下的饮料托架底座中。要接触到操作杆，必须拆下装饰板。驻车联锁杆通过 **Bowden** 拉索连接到变速器换挡杆轴。

操纵杆的一端通过铰链销钉连接到一个基座。锁紧筒安装在操纵杆的另一端，用以将操纵杆固定在基座上。通过拉动束带升

topix.landrover.jlrext.com/topix/content/document/view?id=395624&groupId=1577

4/7

起操纵杆。

操作时，紧急驻车释放机构将变速器换挡轴转至空档位置。

若要解除驻车锁：

- 滑动打开位于地板控制台中的饮料箱盖。
- 从饮料箱底部拆除装饰。
- 将紧急驻车释放杆的锁紧筒逆时针旋转 90 度。
- 踩下脚制动器，向上拉操纵杆，确保其锁定在竖直位置。

升起操纵杆会带动紧急驻车释放拉索旋转变速器上的驻车联锁杆，从而分离驻车爪，接合空档。这会使车辆凭惯性前进。

若要重新启动驻车锁：

- 拉住操纵杆上的束带，松开锁扣，将操纵杆降至水平位置。
- 顺时针旋转锁紧筒 90 度，以便锁定操纵杆。
- 于饮料箱底部安装装饰板。
- 关闭饮料箱盖。

操作

将 TCS 旋转到五个位置中的任何一个都可由 TCM 通过高速 CAN 动力总成系统检测到。然后，TCM 根据所选位置做出反应。

TCS 为一个磁系统，该系统采用霍尔效应传感器来确定开关位置。S（运动）档位置选择使 TCM 可以使用半自动“Commandshift”系统来操作变速器。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。一旦确认了 TCS 的位置，TCM 将通过高速 CAN 动力总成系统输出相应的信息；仪表盘接收此信息，以便在信息中心显示档位选择信息。当 TCS 处于 D（行驶）位置时，必要时，可临时使用拨杆来干预自动档位选择。

驻车联锁和空档锁

空档锁是 TCS 的一项必备需求。发动机未运转时，TCS 始终锁定在点火打开，除非在发动机停转时，换挡杆未处于 P（驻车档）或 N（空档）。当 TCS 位于 S、D 或 R（倒车）档并以高于 5 公里/小时（3 英里/小时）的速度行驶时，如果驾驶员选择 P 或 N 档，且未踩下制动踏板时，TCS 将在车速降至低于 5 公里/小时（3 英里/小时）时立即锁定。

踩下制动踏板后，只要其保持踩下状态，无论车辆速度如何，TCS 都将保持未锁定状态。变速器仅在车速降至 2 公里/小时（1 英里/小时）以下时才接合驻车档。如果驾驶员在车速低于 5 公里/小时（3 英里/小时）时选择 N 档并释放制动踏板，TCS 将在 N 档选定 2 秒后锁定。TCS 将保持锁定直至驾驶者再次踩下制动踏板。

为确保驾驶员从非行驶档（例如 N）切换到行驶档（例如 D）的请求得到执行，组合使用了驻车联锁和空档锁功能及中间位置。如果变速器接收到换挡请求而制动踏板未踩下，则 TCM 将启动软锁功能。变速器将保持在驻车档或空档位置，具体情况取决于起始位置。

如果变速器位置字母正在信息中心闪烁且没驾驶车辆，则驾驶者必须：

- 踩下制动踏板
- 在 TCS 上重新选择 N 或 P
- 选择需要的行驶档，确保踩下制动踏板。

摇摆功能

摇摆功能是对空档锁功能的补充。对于从非行驶档到行驶档的所有换挡，均需要踩下制动踏板（藉以松开驻车联锁或空档锁）。如果驾驶员需要在不踩下制动踏板的情况下（例如，车辆驻车操控、3 点转弯或在光滑的路面上“摇摆”车辆）从 R 到 D 或从 D 到 R 进行换挡时，则当在 TCS 上选择 N 且未踩下制动踏板时，摇摆功能提供 2 秒的锁定延迟。

中间位置

如果在踩下制动踏板的情况下将 TCS 从 P 缓慢旋转到 S 然后再转回 P 位置，信息中心的 R 或 D 位置的字母显示将闪烁，变速器将保持在驻车或空档位置（具体取决于 TCS 先前的起始位置）。如果信息中心的 R 或 D 闪烁时释放制动踏板并将 TCS 旋转到 R 或 D 位置，则不能选择所需档域，变速器将保持在驻车或空档位置（具体取决于先前的起始位置）。此功能被称为软锁。如果行驶档字母在仪表盘中闪烁，且车辆没有开动，则驾驶者应该踩下制动踏板以便重新选择 N 或 P，然后在制动踏板保持踩下的条件下选择需要的行驶档位。

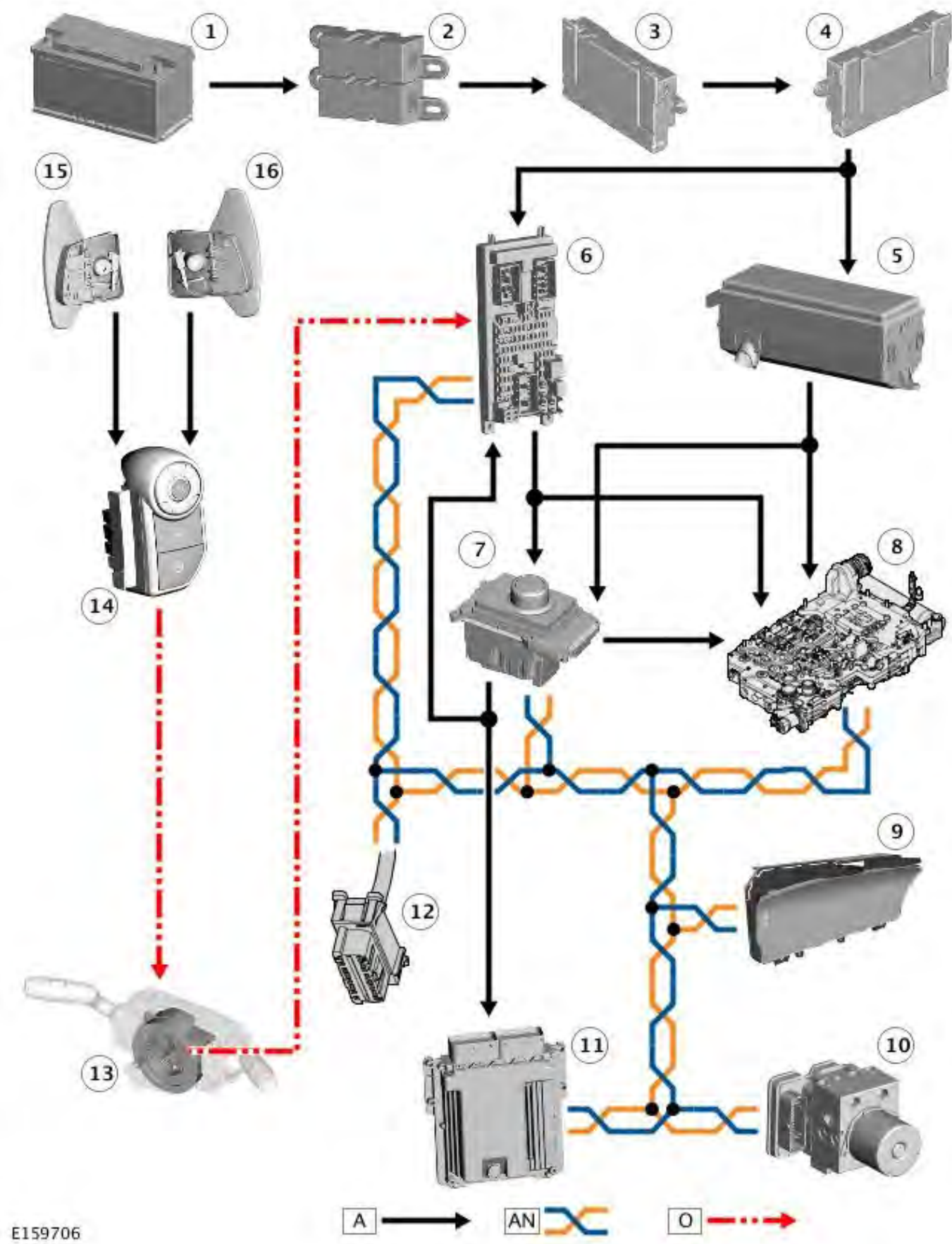
拨杆开关

拨杆开关硬连接至方向盘右侧开关组。操作此拨杆开关完成至音频开关总成的接地线路。右方向盘开关组件将已完整的接地信号转换为 LIN (local interconnect network) 总线信号，并通过时钟弹簧传送至中央接线盒 (CJB)。CJB 将信号转换成高速 CAN 动力总成系统信号传至 TCM。

拉动左侧降档（-）拨杆可实施降档，拉动右侧升档（+）拨杆可实施升档。选择运动模式后，第一次操作任一档位都会将变速器置于永久手动 CommandShift 模式。将 TCS 转回到 D 位置会将变速器恢复至传统自动操作。TCS 处于 D 位置时，也可以进行 Commandshift 模式的临时操作。操纵升档或降档拨杆开关都会激活手动模式操作。TCS 位于 D 位置时，

Commandshift 将在一段时间后取消，也可以通过按住 + 拔杆约 2 秒钟取消。

控制示意图



A = 硬接线; AN = 高速 CAN 动力总成系统; O = LIN 总线。

项目	零件号	说明
1	-	蓄电池

2	-	蓄电池接线盒 (BJB) 2 (350 安大保险丝)
3	-	BJB
4	-	辅助接线盒 (AJB)
5	-	发动机接线盒 (EJB)
6	-	中央接线盒 (CJB)
7	-	变速器控制开关 (TCS)
8	-	变速箱控制模块 (TCM)
9	-	仪表盘
10	-	防抱死制动系统 (ABS) 控制模块
11	-	ECM (发动机控制模块)
12	-	时钟弹簧
13	-	诊断接头
14	-	方向盘右侧开关组件
15	-	降档拨杆开关
15	-	升档拨杆开关