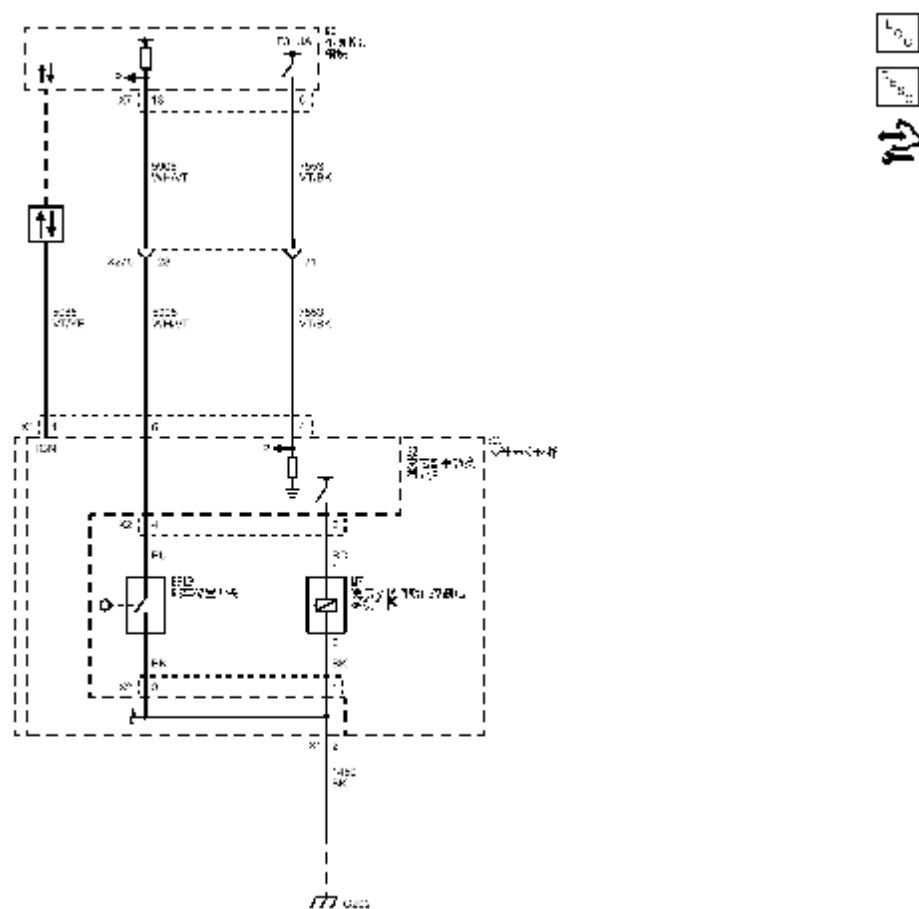


17.2.1.1 换档锁定控制示意图

换档锁定控制系统 (MYA)



17.2.2.1 DTC B270A

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[诊断系统检查 - 车辆](#)。
- 查阅[诊断策略](#)，以获得诊断方法的概述。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC B270A:驻车锁定电磁阀控制电路

关于症状字节信息，参见[故障症状字节列表](#)。

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
控制	B270A 02	B270A 04	B270A 04	—
搭铁	—	B270A 04	—	—

电路/系统说明

制动踏板踩下时，车身控制模块 (BCM) 通过向电磁阀提供蓄电池正极电压来控制变速器换档锁止控制电磁阀执行器。该车身控制模块监测控制电路的电压和电流。

运行故障诊断码的条件

- 将点火开关置于 “ON”（打开）位置。
- 踩下制动踏板。
- 变速器挂在P（驻车）档。
- 一旦上述条件满足，故障诊断码将持续运行。

设置故障诊断码的条件

B270A 02

车身控制模块在变速器换档锁止控制电磁阀执行器的控制电路中检测到对搭铁短路并持续1秒钟。

B270A 04

车身控制模块在变速器换档锁止控制电磁阀执行器的控制电路中检测到开路或对电压短路并持续1秒钟。

设置故障诊断码时采取的操作

在下次点火循环之前，车身控制模块将不会尝试启用变速器换档锁止控制电磁阀执行器的电源电压电路。

清除故障诊断码的条件

- 当点火开关循环一周且不再出现故障时，当前故障诊断码将清除。
- 如果在100个点火循环内未设置当前故障诊断码，则经过100次点火循环之后，历史故障诊断码将被清除。

参考信息

示意图参考

[换挡锁定控制示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[自动变速器换挡锁定控制系统的说明与操作](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [接线修理](#)

故障诊断仪参考

参见[控制模块参考](#)，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

1.将点火开关置于“ON”（打开）位置。

2.制动踏板踩下后，确认故障诊断仪“Brake Transmission Shift Interlock Solenoid Actuator Command”（制动器变速器换挡互锁电磁阀执行器指令）参数从“Inactive”（未激活）切换为“Active”（激活）。

如果参数未发生变化

参见[制动灯故障](#)

如果参数发生变化

3.制动踏板踩下后，确认S3变速器换挡杆移出驻车档位置。

如果S3变速器换挡杆未移出驻车档位置

参见“电路/系统测试”。

如果S3变速器换挡杆确实移出驻车档位置

全部正常。

电路/系统测试

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置且所有车辆系统关闭，断开S3变速器换挡杆处的线束连接器。所有车辆系统断电可能需要2分钟时间。

2.测试搭铁电路端子2和搭铁之间的电阻是否小于10欧。

如果等于或大于10欧

2.1 将点火开关置于“OFF”（关闭）位置。

2.2 测试搭铁电路端对端的电阻是否小于2欧。

如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大。

如果小于2欧，则修理搭铁连接中的开路/电阻过大。

如果小于10欧

3.将点火开关置于ON（打开）位置，在控制电路端子4和搭铁电路端子2之间连接一盏测试灯。

4.当用故障诊断仪指令“Brake Transmission Shift Interlock Solenoid Actuator”（制动器变速器换挡互锁电磁阀执行器）接通和断开时，确认测试灯点亮和熄灭。

如果测试灯始终熄灭

4.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开K9车身控制模块处的线束连接器。

4.2 测试控制电路和搭铁之间的电阻是否为无穷大。

如果电阻不为无穷大，则修理电路对搭铁短路的故障。

如果电阻为无穷大

4.3 测试控制电路端对端电阻是否小于2欧。

如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大。

如果小于2欧

4.4 将点火开关置于“ON”（打开）位置。

4.5 确认各个B+ 和控制模块线束连接器处的点火电路端子之间的测试灯点亮。

- 如果测试灯未点亮，必要时则修理电路或保险丝。
- 如果各个B+和点火电路处的测试灯点亮，则更换K9车身控制模块。

如果测试灯始终点亮

4.1 将点火开关置于OFF（关闭）位置，断开K9车身控制模块上的线束连接器，然后将点火开关置于ON（打开）位置。

4.2 测试控制电路和搭铁之间的电压是否低于1伏。

如果为1伏或更高，则修理电路上的对电压短路。

如果低于1伏，则更换K9车身控制模块。

如果测试灯点亮和熄灭

5.测试或更换S3变速器换档杆。

部件测试

动态测试

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开S3变速器换档杆处的线束连接器。

2.用带3安保险丝的跨接线将B+接至S3变速器换档杆连接器的端子4，将搭铁接至端子2，确认M7变速器换档锁定控制电磁阀执行器动作。

如果M7变速器换档锁止控制电磁阀未启用。

更换S3变速器换档杆。

如果M7变速器换档锁止控制电磁阀启用。

3.全部正常

维修指南

完成修理后，执行[诊断修理检验](#)。

- [变速器排档的更换](#)
- 请参见[控制模块参考](#)，以便对车身控制模块进行更换、编程和设置。

17.2.2.2 症状 - 自动变速器换档锁定控制系统

重要注意事项：在使用故障症状表前，必须完成以下步骤。

1. 在使用“故障症状表”前，执行[诊断系统检查 - 车辆](#)，确认以下情况属实：
 - 未设置故障诊断码。
 - 控制模块能通过串行数据链路进行通信。
2. 查阅系统操作说明，以熟悉系统功能。参见[自动变速器换档锁定控制系统的说明与操作](#)。

目视/外观检查

- 检查是否有可能影响自动变速器换档锁定控制系统运行的售后加装设备。参见[检查售后加装附件](#)。
- 检查易于接近或能够看到的系统部件是否有导致该症状的明显损坏或故障。

间歇性故障

间歇性故障可能是由电气连接或线路故障引起的。参见[测试间歇性故障和接触不良](#)

故障列表

参见症状诊断程序，以便对症状进行诊断：

[变速器控制杆故障](#)

17.2.2.3 变速器控制杆故障

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[诊断系统检查 - 车辆](#)。
- 查阅[诊断策略](#)，以获得诊断方法的概述。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
控制	B270A 02	B270A 04	B270A 04	—
搭铁	—	B270A 04	—	—

电路/系统说明

制动踏板踩下时，车身控制模块 (BCM) 通过向电磁阀提供蓄电池正极电压来控制变速器换档锁止控制电磁阀执行器。该车身控制模块监测控制电路的电压和电流。

参考信息

示意图参考

[换档锁定控制示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[自动变速器换档锁定控制系统的说明与操作](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [接线修理](#)

故障诊断仪参考

参见[控制模块参考](#)，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

1.将点火开关置于“ON”（打开）位置。

2.制动踏板踩下后，确认故障诊断仪“Brake Transmission Shift Interlock Solenoid Actuator Command”（制动器变速器换档互锁电磁阀执行器指令）参数从“Inactive”（未激活）切换为“Active”（激活）。

如果参数未发生变化

参见[制动灯故障](#)

如果参数发生变化

3.制动踏板踩下后，确认**S3**变速器换档杆移出驻车档位置。

如果**S3**变速器换档杆未移出驻车档位置

参见“电路/系统测试”。

如果**S3**变速器换档杆确实移出驻车档位置

全部正常。

电路/系统测试

1.将点火开关置于“**OFF**（关闭）”位置且所有车辆系统关闭，断开**S3**变速器换档杆处的线束连接器。所有车辆系统断电可能需要2分钟时间。

2.测试搭铁电路端子2和搭铁之间的电阻是否小于10欧。

如果等于或大于10欧

2.1 将点火开关置于“**OFF**”（关闭）位置。

2.2 测试搭铁电路端对端的电阻是否小于2欧。

如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大。

如果小于2欧，则修理搭铁连接中的开路/电阻过大。

如果小于10欧

3.将点火开关置于**ON**（打开）位置，在控制电路端子4和搭铁电路端子2之间连接一盏测试灯。

4.当用故障诊断仪指令“**Brake Transmission Shift Interlock Solenoid Actuator**”（制动器变速器换档互锁电磁阀执行器）接通和断开时，确认测试灯点亮和熄灭。

如果测试灯始终熄灭

4.1 将点火开关置于“**OFF**（关闭）”位置，断开**K9**车身控制模块处的线束连接器。

4.2 测试控制电路和搭铁之间的电阻是否为无穷大。

如果电阻不为无穷大，则修理电路对搭铁短路的故障。

如果电阻为无穷大

4.3 测试控制电路端对端电阻是否小于2欧。

如果为2欧或更大，则修理电路中的开路/电阻过大。

如果小于2欧

4.4 将点火开关置于“**ON**”（打开）位置。

4.5 确认各个**B+** 和控制模块线束连接器处的点火电路端子之间的测试灯点亮。

— 如果测试灯未点亮，必要时则修理电路或保险丝。

— 如果各个**B+**和点火电路处的测试灯点亮，则更换**K9**车身控制模块。

如果测试灯始终点亮

4.1 将点火开关置于**OFF**（关闭）位置，断开**K9**车身控制模块上的线束连接器，然后将点火开关置于**ON**（打开）位置。

4.2 测试控制电路和搭铁之间的电压是否低于1伏。

如果为1伏或更高，则修理电路上的对电压短路。

如果低于1伏，则更换**K9**车身控制模块。

如果测试灯点亮和熄灭

5.测试或更换**S3**变速器换档杆。

部件测试

动态测试

1.断开S3变速器换档杆处的线束连接器。

2.用带3安保险丝的跨接线将B+接至S3变速器换档杆连接器的端子4，将搭铁接至端子2，确认M7变速器换档锁定控制电磁阀执行器动作。

如果M7变速器换档锁止控制电磁阀执行器未启用。

更换S3变速器换档杆。

如果M7变速器换档锁止控制电磁阀执行器启用。

3.全部正常

维修指南

完成修理后，执行[诊断修理检验](#)。

- [变速器排档的更换](#)
- 请参见[控制模块参考](#)，以便对车身控制模块进行更换、编程和设置。

17.2.3.1 自动变速器换档锁定控制系统的说明与操作

自动变速器驻车锁定控制系统是一个安全装置，防止档位意外挂出驻车档 (P) 位置。驾驶员在将驻车操纵杆移出驻车档 (P) 位置前，必须踩下制动踏板。本系统包括以下部件：

- 自动变速器驻车锁定电磁阀（作为自动变速器换档锁定执行器进行维修）位于地板换档控制总成中。
- 车身控制模块控制驻车锁定控制电磁阀的电源电压电路。
- 发动机控制模块。

车身控制模块通过驻车锁定控制电磁阀的受控电压电路来控制驻车锁定控制电磁阀电压。在车身控制模块向驻车锁定电磁阀提供电压之前，必须满足以下条件：

- 点火开关置于“ON”（打开）位置。
- 发动机控制模块通过GMLAN串行数据向车身控制模块发送输入信号，以表明变速器在驻车档 (P) 位置。
- 车身控制模块根据制动踏板位置确定制动踏板已踩下。

由于驻车锁定控制电磁阀永久搭铁，车身控制模块向自动变速器驻车锁定控制电磁阀提供电压，因此电磁阀通电，将驻车操纵杆解锁，从而允许驾驶员将驻车操纵杆移出驻车档位置。未踩下制动踏板时，车身控制模块将驻车锁定控制电磁阀的控制电压输出调至“OFF”（断电），使驻车锁定控制电磁阀断电。断电的电磁阀将驻车操纵杆机械锁定在驻车档 (P) 位置。