

P1546 空调 (A/C) 离合器继电器控制 电路故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P1546	空调 (A/C) 离合器继电器控制电路

故障码分析:

动力系统控制模块 (PCM) 利用输出驱动器模块 (ODM) 接通很多控制各种发动机和变速驱动桥功能所必需的电动装置。每个输出驱动器模块, 通过将动力系统控制模块指令接通的装置接地, 最多能够控制 7 项独立的输出。输出驱动器模块能够分别诊断各输出电路。如果设置了 DTC P1546, 指示在控制空调系统压缩机控制继电器的输出电路上检测到的电压电平不正确。

故障码诊断流程:

运行诊断故障码的条件

- 接通点火起动开关。
- 系统电压在 9.0 和 18.0 伏之间。

设置诊断故障码的条件

- 在空调压缩机控制继电器输出电路上检测的电压不正确。
- 上述状况持续的时间至少 30 秒。

设置诊断故障码采取的行动

- 动力系统控制模块不启亮故障指示灯 (MIL)。
- 当诊断故障码仅作为故障记录数据设定时, 动力系统控制模块将存储出现的状况。该信息将不存储为冻结故障状态数据。

清除故障指示灯/ 诊断故障码的条件

- 如果经过连续 40 次预热周期未出现故障, 将清除以往 DTC。
- 利用扫描工具上的清除信息功能, 能够清除诊断故障码。

诊断帮助

检查下列情况:

动力系统控制模块接触不良。检查线束连接器是否存在如下状况:

- 端子松脱
- 匹配接合不良
- 锁片断裂
- 端子变形或损坏
- 端子与导线接触不良

线束损坏。检查线束是否损坏。如果线束外表正常，断开动力系统控制模块，接通点火起动开关，在移动空调系统压缩机控制继电器相关的连接器和线束的同时，在动力系统控制模块线束连接器上，观察空调系统压缩机控制继电器控制电路与接地之间连接的数字式万用表（DMM）。如果电压发生变化，表明该部位有故障。

动力系统控制模块和发动机接地的连接是否清洁和可靠。查看自上次诊断测试失败后冻结故障状态/故障记录车辆行驶里程。从而帮助确定导致该诊断故障代码设置的条件发生频率。

测试说明

如下号码指故障诊断表中的步骤号。

1. 动力系车载诊断系统检查可以提醒您完成一些基本检查并将冻结故障状态和故障记录数据保存在扫描工具中。
2. 听继电器操作时是否有咔嗒声。指令接通和关闭状态。必要时，重复这些指令。
3. 测试继电器线圈侧电压。
4. 检查动力系统控制模块是否在为继电器提供接地。
5. 测试继电器上的接地是否可靠。
12. 动力系统控制模块采用了电子可擦可编程只读存储器（EEPROM）。如果更换动力系统控制模块，新动力系统控制模块必须编程。

DTC P1546 空调 (A/C) 离合器继电器控制电路

步骤	操作	数值	是	否
1	是否执行了动力系车载诊断系统检查？	-	至步骤2	至动力系车载诊断系统检查
2	1. 接通点火起动开关，保持发动机熄火。 2. 用扫描工具指令空调继电器接通和关闭。 继电器是否按指令接通和关闭？	-	至诊断帮助	至步骤3
3	1. 关闭点火起动开关。 2. 断开继电器。 3. 接通点火开关，保持发动机熄火。 4. 用接地的测试灯，探测继电器线圈供电电路。测试灯是否启亮？	-	至步骤4	至步骤10
4	1. 将测试灯连接到继电器控制电路和继电器线圈供电电路之间。 2. 起动发动机并在怠速下运行。 3. 用扫描工具指令空调继电器接通和关闭。 测试灯是否按指令启亮和关闭？	-	至步骤8	至步骤5
5	测试灯是否按每个指令保持闪亮？	-	至步骤7	至步骤6

步骤	操作	数值	是	否
6	测试继电器控制电路是否对电压短路或开路。参见“导线系统”中“电路维修”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤13	至步骤9
7	测试继电器控制电路是否对接地短路。参见“导线系统”中“电路维修”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤13	至步骤9
8	检查继电器是否接触不良。参见“导线系统”中“测试间歇故障和接触不良”及“连接器维修”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤13	至步骤11
9	检查动力系统控制模块是否接触不良。参见“导线系统”中“测试间歇故障和接触不良”及“连接器维修”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤13	至步骤12
10	维修继电器供电电路。参见“导线系统”中“电路维修”。是否完成维修？	-	至步骤13	-
11	更换继电器。参见“暖风、通风和空调系统-手动”中“压缩继电器的更换”。是否完成更换操作？	-	至步骤13	-
12	重要注意事项：更换动力系统控制模块时，必须编程。更换动力系控制模块。参见“动力系控制模块更换/编程”。是否完成更换操作？	-	至步骤13	-
13	1. 用扫描工具清除诊断故障代码。 2. 按支持文件中的规定，在运行诊断故障代码条件内操作车辆。 诊断故障代码是否再次设置？	-	至步骤2	系统完好