

P0646 空调压缩机继电器控制电路电压过低故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0646	空调压缩机继电器控制电路电压过低

故障码分析：

直接给空调压缩机离合器继电器加点火电压。发动机控制模块（ECM）通过一个内部固态装置（称为驱动器）将空调离合器继电器控制电路接地来控制继电器。

驱动器的主要功能是将受控的零部件接地。驱动器内置的故障线路由ECM 监控。当ECM 指令零部件打开时，控制电路的电压必须接近0 伏。ECM 指令控制电路某一零部件关闭时，电路的电势应接近于蓄电池的电压。如果故障检测电路感应到的电压不是预计的值，将设置DTC。

运行故障诊断码的条件

发动机转速大于520 转/ 分钟。

故障码诊断流程：

设置故障诊断码的条件

发动机控制模块（ECM）检测到空调压缩机控制电路接地短路。

设置故障诊断码时采取的操作

DTC P0646 为C 类故障诊断码

清除故障诊断码的条件

DTC P0646 为C 类故障诊断码

诊断帮助

重要注意事项：确认ECM 的发动机接地可靠清洁。如果DTC P0646 无法复制，复核“失效记录”中自上次诊断试验失效以来的车辆行驶里程数可帮助确定该DTC 设置发生情况的发生频率。这可能有助于诊断该条件。如果条件未出现，参见“测试间断性故障和接触不良”。

测试说明

以下数字表示诊断表中的步骤编号。

2. 在空调压缩机离合器继电器操作时，倾听有无滴嗒声。在开关状态进行。必

要时重复指令。

- 测试空调压缩机离合器继电器的线圈侧电压。10安培的保险丝向空调压缩机离合器继电器的线圈侧提供电力。
- 核实发动机控制模块向空调压缩机离合器继电器提供接地。

DTC P0646

步骤	操作	值	是	否
示意图参照：“暖风、通风与空调系统示意图”连接器端视图参照：“暖风、通风与空调系统连接器端视图”				
1	是否执行了“诊断系统检查—发动机控制系统”？	—	至步骤2	至“4.2 诊断系统检查—发动机控制系统”。
2	1. 安装扫描工具。 2. 打开点火，关闭发动机。 3. 用扫描工具，命令发动机控制模块（ECM）特殊功能、发动机输出控制数据列表内的空调继电器开关。空调压缩机离合器继电器是否每次随指令开关？	—	至“诊断帮助”	至步骤3
3	1. 关闭点火。 2. 断开空调压缩机离合器继电器。 3. 打开点火，关闭发动机。 4. 用接地良好的试验灯检测空调压缩机离合器继电器的蓄电池正极电压电路。试验灯亮否？	—	至步骤4	至步骤6
4	1. 在控制电路和空调压缩机离合器继电器的蓄电池正极电压电路之间连接一测试灯。 2. 用扫描工具指令空调继电器开关。试验灯是否随每次指令开关？	—	至步骤7	至步骤5
5	测试空调压缩机离合器继电器控制电路的以下情况：电压短路、开路、接地短路。参见“电路测试”和“导线修理”。是否找到并更正情况？	—	至步骤11	至步骤8
6	修理空调压缩机离合器继电器的蓄电池正极电压电路。参见“导线修理”。是否完成修理？	—	至步骤11	—
7	检查空调压缩机离合器继电器是否接触不良。参见“测试间断性故障和接触不良”和“连接器修理”。是否找到并更正情况？	—	至步骤11	至步骤9

步骤	操作	值	是	否
8	检查ECM 的线束接头是否接触不良。参见“测试间断性故障和接触不良”和“连接器修理”。是否找到并更正情况？	—	至步骤11	至步骤10
9	更换空调压缩机离合器继电器。是否完成修理？	—	至步骤11	—
10	更换ECM。更换、设置和编程参见“发动机控制模块的编程和设置”。是否完成修理？	—	至步骤11	—
11	1. 使用扫描工具以清除DTC 。 2. 在支持文件中规定的DTC 运行条件下操控车辆。DTC 是否复位？	—	至步骤2	系统正常

LAUNCH