

P0647 空调离合器继电器控制电路电压高

故障码说明:

DTC	说明
P0647	空调离合器继电器控制电路电压高

一般说明

鼓风机运转且利用ECM控制系统时, 如果A/C开关工作, A/C离合器继电器工作。当请求A/C时, 发动机控制模块(ECM)给A/C离合器继电器控制电路提供搭铁路径。当继电器电路搭铁时, A/C离合器继电器工作。ECM短时间延迟搭铁继电器电路, 因此, ECM针对额外负荷, 调整发动机怠速。ECM将在出现下列情况中的一个或一个以上时暂时切断A/C离合器继电器:

- 节气门WOT(全开节气门)时充分加速
- 过热危险: 发动机水温超过界限值
- A/C系统压力超过界限值
- 发动机起动

DTC 说明

在检测条件下, ECM监测空调压缩机继电器的输入电压, 每10秒钟检查一次。如果检测到电压高于规定值持续5秒以上, ECM记录P0646。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	•检测电路与搭铁电路短路	<ul style="list-style-type: none"> •连接不良 •空调继电器电路与电源电路短路 •A/C 继电器故障 •PCM 故障
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> •在下面状态下 0.5 秒后 •没有 DTC 存在 •发动机工作 •11V < 蓄电池电压 < 16V 	
界限	•与电源电路短路	
诊断时间	•持续性(每10秒的测试中时间故障超过5秒)	
MIL On条件	•只有 DTC(没有 MIL ON)	

故障码诊断流程:

监测诊断仪数据

- 1). 连接诊断仪和诊断连接器 (DLC)。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 选择“DTC”按钮, 然后按下“DTC状态”, 检查DTC菜单中的DTC信息。
- 4). 读“DTC状态”参数。
- 5). 参数显示“现行故障”吗?

是: 转至“端子和连接器检查”程序。

否: 故障是由传感器和/或ECM连接器连接不良导致的间歇故障, 或者是排除故障后没有删除ECM记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况, 必要时维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

- 1). 电气系统内的很多故障是由线束和端子连接不良造成的。故障还可能是由其它电气系统干涉和机械或化学损坏造成的。
- 2). 彻底检查连接器是否有松动, 连接不牢, 弯曲, 腐蚀, 被污染, 变形或者损伤的情况。
- 3). 发现故障了吗?

是: 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

否: 转至“检验电源电路”程序。

电源电路检查

电压检查

- 1). 点火开关“OFF”, 分离A/C控制模块连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量H/C控制模块线束连接器蓄电池电源端子和底盘搭铁之间的电压。
规定值: 约B+
- 4). 测得的电压在规定值范围内吗?

是: 转至“控制电路检查”程序。

否: 检查蓄电池与A/C控制模块之间的保险丝。

维修电源线束中与搭铁短路或断路, 至“车辆维修检验”程序。

控制电路检查

检查电路与电源电路短路

- 1). 点火开关“OFF”, 分离A/C控制模块和ECM连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量H/C控制模块线束连接器蓄电池A/C COMP. 切断信号端子和底盘搭铁之间的电压。规定值: 约0V
- 4). 测得的电压在规定值范围内吗?

是: 用良好的、相同型号的A/C控制模块替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换A/C控制模块并转至“检验车辆维修”程序。

否: 更换A/C控制模块时, 如果故障没有固定, 用良好的、相同型号的ECM更换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换ECM并转至“检验车辆维修”程序。诊断仪上有存储器重设功能, 可以自动删除ECM检测和记忆的任意部件。测试车辆上的ECM之前或之后, 使用此功能重新利用其它车辆上的ECM。维修A/C压缩机切断信号电路短路部分并转至“检验车辆维修”程序。

检验车辆维修

维修后, 有必要确认故障是否排除。

- 1). 连接诊断仪, 选择“DTC”按钮。
- 2). 按下“诊断故障代码状态”按钮, 确认“诊断故障代码就绪标记”表明“完成”。否则, 在固定数据里表明的条件或允许条件下驾驶车辆。
- 3). 读“DTC状态”参数。
- 4). 参数显示“历史(非当前)故障”吗?

是: 此时, 系统按规定执行。清除DTC。

否: 转至适当的故障检修程序。