

P0533 空调制冷剂压力传感器“A”信号电压高

故障码说明:

DTC	说明
P0533	空调制冷剂压力传感器“A”信号电压高

一般说明

ECM(发动机控制模块)从A/C制冷剂压力传感器处接收A/C制冷剂高压侧的压力信号。这个输入信号指示A/C压缩机在发动机上施加多少负荷,是ECM用来确定怠速时怠速空气控制位置的因素之一。电路包括一个5V电源和一个搭铁(均由ECM提供),和一个传感器信号,这个信号是一个与A/C压力成比例的介于0 到5V之间的电压信号。低压力产生低电压信号,高压力产生高电压信号。

DTC 说明

检测条件下,检查空调压力传感器的输出信号,如果信号小于4.65v超过10秒,PCM记录P0533。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	•检测传感器信号电路与电源电路短路	<ul style="list-style-type: none"> •连接不良 •信号电路短路 •搭铁电路断路 •空调压力传感器故障 •ECM故障
诊断条件	•发动机工作	
界限	•传感器输出电压 >4.65V	
诊断时间	•持续性(每20秒的测试中故障时间超过10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“检查电源电路”程序。

电源电路检查

电压检查

- 1). 点火开关“OFF”, 分离空调压力传感器连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量空调压力传感器线束连接器的电源端子与搭铁之间的电压。
规定值: 约为. 5V
- 4). 测得的电压在规定值范围内吗?

是: 转至“信号电路检查”程序。

否: 维修电路断路或与搭铁电路短路部分, 然后转至“检验车辆维修”程序。

搭铁电路检查

检查线束断路

检查线束断路

- 1). 点火开关“OFF”, 分离P/S压力传感器连接器和ECM连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量空调压力传感器线束连接器的电源端子与搭铁之间的电压(测量“A”)
- 4). 测量空调压力传感器线束连接器的电源端子和搭铁端子之间的电压。(测量“B”)规定值: “A”和“B”之差小于200mV。
- 5). 测得的电压在规定值范围内吗?

是: 转至“信号电路检查”程序。

否: 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

信号电路检查

电压检查

- 1). 点火开关“OFF”, 分离空调压力传感器连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量空调压力传感器线束连接器的信号端子与搭铁之间的电压。
规定值: 约0V
- 4). 测得的电压在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 转至“检查线束与电源电路的短路”程序。

检查电路与电源电路短路

- 1). 点火开关“OFF”, 分离空调压力传感器和ECM连接器。
- 2). 测量空调压力传感器线束连接器信号和电源端子之间的电阻。
规定值: 无穷大
- 3). 测得的电阻在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 维修电路与蓄电池电路短路部分, 并转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

检查空调压力传感器

- 1). 点火开关“OFF”, 连接诊断仪。
- 2). 连接探针和空调压力传感器信号, 选择菜单中的示波器。
- 3). 发动机起动后, 转动空调开关on/off, 检查波形。
- 4). 测量的空调压力传感器波形是否正常 ?
是: 用良好的、相同型号的ECM替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。
否: 用良好的空调压力传感器替代并检查工作是否正常。如果不再出现故障, 更换空调压力传感器, 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。