

P0641、P0651、P06975 伏参考电压电路故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0641	5伏参考电压电路1故障
P0651	5伏参考电压电路2故障
P0697	5伏参考电压电路3故障

故障码分析:

重要注意事项: 在使用诊断程序之前, 务必执行“诊断系统检查车辆”。

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
加速踏板位置 (APP) 传感器 1 5 伏参考电压 2 电路	P0651	P2122	P0651	
加速踏板位置 (APP) 传感器 2 5 伏参考电压 1 电路	P0641	P2127	P0641	
空调 (A/C) 制冷剂压力传感器 5 伏参考电压 1 电路	P0641	P0532	P0641	
燃油箱压力 (FTP) 传感器 5 伏参考电压 1 电路	P0641	P0452	P0641	
进气歧管绝对压力 (MAP) 传 感器 5 伏参考电压1 电路	P0641	P0107	P0641	
节气门位置 (TP) 传感器 1 和 2 5 伏参考电压 2 电路	P0651	P0122 、 P0222	P0651	

发动机控制模块 (ECM) 有 3 个内部 5 伏参考电压总线, 称为 5 伏参考电压 1、5 伏参考电压 2 和 5 伏参考电压 3。每个参考电压总线都向多个传感器提供 5 伏参考电压电路。因此, 一个 5 伏参考电压电路出现故障将影响连接到该参考总线的其他 5 伏参考电压电路。发动机控制模块监测 5 伏参考电压总线上的电压。

5 伏参考电压电路向以下传感器提供 5 伏电压:

- 进气歧管绝对压力 (MAP) 传感器
- 空调 (A/C) 制冷剂压力传感器
- 加速踏板位置 (APP) 传感器 2
- 发动机机油压力 (EOP) 传感器
- 凸轮轴位置 (CMP) 传感器
- 加速踏板位置传感器 1

- 节气门位置 (TP) 传感器 1 和 2
- 曲轴位置 (CKP) 传感器。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 点火开关置于“Unlock（解锁）”、“Accessory（附件）”、“Run（运行）”或“Crank（起动机）”位置。
- 点火电压高于 5.23 伏。
- 满足上述条件时，DTC P0641、P0651 和 P0697 将持续运行。

设置故障诊断码的条件

发动机控制模块检测到 5 伏参考电压 1 或 3 总线上的电压超出容许范围，持续 0.5 秒以上。

设置故障诊断码时发生的操作

DTC P0641、P0651 和 P0697 是 A 类故障诊断码。

熄灭故障指示灯/ 清除故障诊断码的条件

DTC P0641、P0651 和 P0697 是 A 类故障诊断码。

参考信息

示意图参考

发动机控制系统示意图

连接器端视图参考

- 发动机控制系统连接器端视图
- 发动机控制模块连接器端视图

电气信息参考

- 电路测试
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

“发动机控制系统 2.8 升和 3.6 升”中的“发动机控制模块故障诊断仪数据列表”

电路/ 系统检验

P0641

在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置，使用故障诊断仪观察进气歧管绝对压力传感器电压参数。对工作正常的系统，故障诊断仪应显示 3.6 4).8 伏。

P0651

在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置，使用故障诊断仪观察加速踏板位置传感器 1 电压参数。对工作正常的系统，故障诊断仪应显示 0.3 0.6 伏。

电路/ 系统测试

- 1). 断开进气歧管绝对压力传感器线束连接器。
- 2). 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置，用数字式万用表测量进气歧管绝对压力传感器的 5 伏参考电压电路的电压是否为 4.8-5.2 伏。

如果电压不在 4.8-5.2 伏之间，每次断开一个连接到 5 伏参考电压 1 总线的所有其他传感器，同时查看数字式万用表。断开某个传感器时，如果电压回到 4.8-5.2 伏，则更换该传感器。如果电压在 4.8-5.2 伏之间，重新连接除空调制冷剂压力传感器外的所有传感器。如果空调制冷剂压力传感器仍然连接，则将其断开。用数字式万用表测量空调制冷剂压力传感器的 5 伏参考电压电路和搭铁之间的电压是否为 4.8-5.2 伏。如果电压不在 4.8-5.2 伏之间，测试进气歧管绝对压力传感器信号电路是否对电压短路，或进气歧管绝对压力传感器是否有故障。

- 3). 继续测量进气歧管绝对压力传感器 5 伏参考电压电路和良好搭铁之间的电压是否为 4.8-5.2 伏。

重要注意事项：如果 5 伏参考电压电路对电压短路，空调制冷剂压力传感器可能损坏。如果燃油箱压力 (FTP) 传感器信号电路对电压短路，燃油箱压力传感器可能损坏。

如果电压高于 5.2 伏，测试连接到 5 伏参考电压 1 总线的所有传感器的 5 伏参考电压电路是否对电压短路，测试燃油箱压力传感器信号电路是否对电压短路。如果电路测试正常，则更换控制模块。如果电压低于 4.8 伏，测试连接到 5 伏参考电压 1 总线的所有传感器的 5 伏参考电压电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换控制模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。