

P0641、P0651 5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1电路
P0651	5伏参考电压2电路

故障分析:

重要注意事项: 在使用此诊断程序之前, 执行“诊断系统检查一车辆”。

电路	对地短路	开路/电阻过高	对电压短路	信号性能
1号加速踏板位置(APP)传感器5伏参考电压2电路	P0651	P2122	P0651	-
2号加速踏板位置(APP)传感器5伏参考电压1电路	P0641	P2127	P0641	-
空调制冷剂压力传感器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	-
1号和2号节气门位置(TP)传感器5伏参考电压2电路	P0651	P0122、P0222	P0651	-

电路/系统说明

发动机控制模块有两个内部5伏参考电压总线, 称为5伏参考电压1和5伏参考电压2。每个参考电压总线都为多个传感器提供5伏参考电压电路。所以, 一个5伏参考电压电路上的故障将影响连接到该参考电压总线的其它5伏参考电压电路。发动机控制模块对5伏参考电压总线上的电压进行监测。5伏参考电压1总线为以下传感器提供5伏电压:

- 进气歧管绝对压力传感器
- 燃油箱压力传感器
- 空调制冷剂压力传感器
- 2号加速踏板位置传感器

5伏参考电压2总线为以下传感器提供5伏电压:

- 1号加速踏板位置传感器

- 1 号和2 号节气门位置传感器

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 未设置DTC P0601、P0602、P0603、P0604、P0605、P0606、P0607 和P2610。
- 点火开关处于“解锁”、“附件”、“运行”或“起动”位置。
- 点火电压高于5).23 伏。
- 一旦满足上述条件，DTC P0641 和P0651 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2 总线上的电压持续0.5 秒以上超出容许范围。

设置故障诊断码时发生的操作

- 当诊断运行但未通过时，控制模块启亮故障指示灯(MIL)。
- 控制模块记录诊断未通过时的运行状态。控制模块将此信息存储在“冻结故障状态” / “故障记录”中。
- 在一定条件下，控制模块指令发动机关闭。

熄灭故障指示灯/ 清除故障诊断码的条件

- 如果在连续3 个点火循环中诊断运行并且都成功通过，则控制模块熄灭故障指示灯(MIL)。
- 当诊断运行并通过时，则清除当前故障诊断码（即未通过上次测试的故障诊断码）。
- 如果在连续40 个预热循环中，该诊断以及其它和排放有关的诊断都成功通过了测试，则清除历史故障诊断码。
- 用故障诊断仪熄灭故障指示灯并清除故障诊断码。

参考信息

示意图参照

发动机控制系统示意图

连接器端视图参照

- 发动机控制系统连接器端视图
- 发动机控制模块(ECM) 连接器端视图

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

故障诊断仪数据列表

电路/ 系统检验

P0641

在点火开关接通且发动机关闭的情况下,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

在点火开关接通且发动机关闭的情况下,使用故障诊断仪观察1 号加速踏板位置传感器电压参数。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

P0641

- 1). 断开进气歧管绝对压力传感器电气连接器。
- 2). 在点火开关接通且发动机关闭的情况下,用数字式万用表测量进气歧管绝对压力传感器的5 伏参考电压电路到接地点之间的电压是否为4).8-5).2伏。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、燃油箱压力传感器信号电路是否对电压短路、或发动机控制模块是否有故障。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地短路、或控制模块是否有故障。
- 3). 测量进气歧管绝对压力传感器的5 伏参考电压电路和接地点之间的电压。断开连接到5 伏参考电压1 总线的所有其它传感器(每次断开一个),同时监视数字式万用表。如果断开某个传感器时电压回到4).8-5).2 伏,则更换该传感器。
- 4). 重新连接所有传感器,但空调制冷剂压力传感器除外。
- 5). 用数字式万用表测量空调制冷剂压力传感器的5伏参考电压电路和接地点之间的电压是否为4).8-5).2 伏。如果电压不在4).8-5).2 伏范围内,则测试进气歧管绝对压力传感器的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。

P0651

- 1). 断开节气门体电气连接器。
- 2). 在点火开关接通且发动机关闭的情况下,用数字式万用表测量5 伏参考电压电路到接地点之间的电压是否为4).8-5).2 伏。

如果电压高于5.2 伏,测试1 号加速踏板位置传感器以及1 号、2 号节气门位置传感器的5 伏参考电压电路是否对电压短路,或控制模块是否有故障。

如果电压低于4.8 伏,测试加速踏板位置传感器1 以及节气门位置传感器1 和2 的5 伏参考电压电路是否对地短路、或发动机控制模块是否有故障。

- 3). 继续测量节气门体电气连接器的5 伏参考电压电路和接地点之间的电压。断开1 号加速踏板位置传感器的同时监视数字式万用表。

如果断开1 号加速踏板位置传感器时电压回到4.8-5.2 伏,则更换该加速踏板

位置传感器。

- 4). 连接节气门体电气连接器。
- 5). 在点火开关接通且发动机关闭的情况下,用数字式万用表测量5 伏参考电压电路到接地点之间的电压是否为4).8-5).2 伏。
如果电压不在4).8-5).2 伏之内,则更换节气门体总成。

维修指南

重要注意事项:完成诊断程序之后,务必执行“诊断修理效果检验”。

- 加速踏板及位置传感器的更换
- 空调制冷剂压力传感器的更换
- 控制模块**参考信息**(关于发动机控制模块的更换、设置和编程)
- 燃油箱压力传感器的更换
- 进气歧管绝对压力(MAP)传感器的更换
- 节气门体总成的更换

LAUNCH