

# P0641 或 P06515 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

## 故障码分析:

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(ECM)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(MAP) 传感器
- 燃油箱压力(FTP) 传感器
- 加速踏板位置(APP) 传感器2
- 离合器踏板位置(CPP) 开关
- 发动机油压力(EOP) 开关
- 凸轮轴位置(CMP) 传感器

一个传感器的5 伏参考电压电路故障可能会影响其它传感器的5 伏参考电压电路。发动机控制模块监测5 伏参考电压电路的电压。如果发动机控制模块检测发现电压不在容许范围内, 则设置DTC P0641。发动机控制模块(ECM)5 伏参考电压2 总线为以下传感器提供5 伏电压:

- 加速踏板位置(APP) 传感器1
- 节气门位置(TP) 传感器1 和2
- 空调制冷剂压力传感器

## ● 曲轴位置(CKP) 传感器

一个传感器的5 伏参考电压电路故障可能会影响其它传感器的5 伏参考电压电路。发动机控制模块监测5 伏参考电压电路的电压。如果发动机控制模块检测发现电压不在容许范围内，则设置DTC P0651。

## 故障码诊断流程:

### 运行故障诊断码的条件

- 未设置P0601、P0602、P0603、P0604、P0606、P0607、P060D、P062F 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”或“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，
- 4). 则更换该传感器。
- 5). 重新连接所有传感器，但空调制冷剂压力传感器除外。
- 6). 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