

# P2122、P2123、P2127、 P2128、P2138加速踏板位置传感器故障 解析

## 故障码说明：

DTC	说明
P2122	加速踏板位置传感器1电压过低
P2123	加速踏板位置传感器1电压过高
P2127	加速踏板位置传感器2电压过低
P2128	加速踏板位置传感器2电压过高
P2138	加速踏板位置传感器1、2相关性

## 故障码分析：

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	电阻过 大	开路	对电压 短路	信号性 能
加速踏板位置 (APP) 传感器 1 的 5 伏参考电压电路	P2122	P2138	P2122	P2123	
加速踏板位置 (APP) 传感器 2 的 5 伏参考电压电路	P0122, P0222, P2122	P0121, P0221, P2138	P2127	P0123, P0223, P2123	
加速踏板位置 (APP) 传感器 1 信号	P2122	P2138	P2122	P2123	P2138
加速踏板位置 (APP) 传感器 2 信号	P2127	P2138	P2127	P2128	P2138
加速踏板位置 (APP) 传感器 1 低电平参考电压			P2123		
加速踏板位置 (APP) 传感器 1 低电平参考电压			P2128		

## 加速踏板位置传感器

电路	对搭铁短路	开路	对电压短路
运行条件：发动机怠速运转。 正常参数范围：加速踏板位置传感器 1 0%/1 伏 正常参数范围：加速踏板位置传感器 2 0%/0.5 伏			
5 Volt Reference (5 伏参考电压)	6%/0.40 伏	6%/0.00 伏	14%/5.00 伏
APP Sensor 1 Signal (加速踏板位置传感器 1 信号)	6%/0.00 伏	6%/0.00 伏	6%/5.00 伏
APP Sensor 2 Signal (加速踏板位置传感器 2 信号)	6%/0.00 伏	6%/0.00 伏	6%/5.00 伏
APP Sensor 1 Low Reference (加速踏板位置传感器 1 低电平参考电压)		6%/5.00 伏	
APP Sensor 2 Low Reference (加速踏板位置传感器 2 低电平参考电压)		6%/5.00 伏	

加速踏板总成包括两个加速踏板位置 (APP) 传感器。加速踏板位置传感器安装在踏板总成上，且不可维修。加速踏板位置传感器提供一个随加速踏板位置而变的信号电压。发动机控制模块 (ECM) 向每个加速踏板位置传感器提供单独的 5 伏参考电压电路和低电平参考电压电路。

在踩下踏板后，加速踏板位置传感器 1 的信号电压增加，即从自由位置时的约 1.0 伏增加至踏板完全踩下时的 4 伏以上。在踩下踏板后，加速踏板位置传感器 2 的信号电压增加，即从自由位置时的约 0.5 伏增加至踏板完全踩下时的 2 伏以上。

## 故障码诊断流程：

### 运行故障诊断码的条件

- 点火开关置于 ON 位置，或发动机正在运行。
- 点火 1 电压高于 7 伏。
- 一旦满足上述条件，故障诊断码将持续运行。

### 设置故障诊断码的条件

P2122

加速踏板位置传感器 1 的电压低于 0.84 伏持续 4 秒以上。

P2123

加速踏板位置传感器 1 的电压高于 4).82 伏持续4 秒以上。

P2127

加速踏板位置传感器 2 的电压低于 0.66 伏持续4 秒以上。

P2128

加速踏板位置传感器 2 的电压高于 4).82 伏持续4 秒以上。

P2138

- 发动机控制模块检测到加速踏板位置传感器 1 和2 之间的电压差高于 0.21 伏。
- 当部分踩下踏板时，发动机控制模块检测到加速踏板位置传感器 1 和 2 之间的电压差高于 0.27伏。
- 当完全踩下踏板时，发动机控制模块检测到加速踏板位置传感器 1 和 2 之间的电压差高于 1).07伏。
- 在离开怠速范围时，发动机控制模块检测到加速踏板位置传感器 1 的电压高于 1).17 伏，并且加速踏板位置传感器 1 和 2 之间的电压差高于0.04 伏。
- 上述任何状况存在时间 4 秒钟。

### 设置故障诊断码时采取的操作

DTC P2122、P2123、P2127、P2128 和 P2138 是 A类故障诊断码。

### 清除故障诊断码的条件

DTC P2122、P2123、P2127、P2128 和 P2138 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

- 发动机控制模块连接器端视图
- 发动机控制系统连接器端视图

### 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

### 故障诊断码类型参考

故障诊断码 (DTC) 类型定义

### 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”
- 故障诊断仪输出控制

### 电路/ 系统检验

- 1). 将点火开关置于 ON 位置，用故障诊断仪观察加速踏板位置传感器电压参数。确认两个加速踏板位置传感器电压都在 0.4 4).5 伏之间。
- 2). 将加速踏板从静止位置快速踩到节气门全开(WOT) 位置，然后松开踏板。重

- 复此过程数次。不应设置 DTC P2122、P2123、2127、P2128或 P2138
- 3). 缓慢踩下加速踏板到节气门全开位置, 然后使踏板缓慢地回到节气门关闭位置。重复此过程数次。不应设置 DTC P2122、P2123、2127、P2128 或 P2138
  - 4). 如果车辆通过“**电路/ 系统检验测试**”, 则在运行故障码的条件下操作车辆。也可以在“Freeze Frame/Failure Records DataList (冻结故障状态/ 故障记录数据列表)”中查到的条件下操作车辆。

### 电路/ 系统测试

- 1). 点火开关置于 OFF 位置, 断开加速踏板总成上的线束连接器。
- 2). 将点火开关置于 OFF 位置, 测试相应的加速踏板位置传感器的低电平参考电压电路和良好搭铁之间的电阻是否为小于 5 欧。如果大于 5 欧, 测试加速踏板位置传感器的低电平参考电压电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路/ 连接测试正常, 则更换发动机控制模块。  
重要注意事项: 发动机控制模块内部和外部的 5 伏参考电压电路是连接在一起的。可能设置其它部件的故障诊断码。如果设置了其它故障诊断码, 查阅电气示意图并诊断相应电路和部件。
- 3). 点火开关置于 ON 位置, 测试相应的加速踏板位置传感器 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。如果低于 4.8 伏, 则测试加速踏板位置传感器 5 伏参考电压电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路/ 连接测试正常, 则更换发动机控制模块。如果高于 5.2 伏, 测试加速踏板位置传感器 5 伏参考电压电路是否对电压短路。如果电路/ 连接测试正常, 则更换发动机控制模块。
- 4). 用故障诊断仪, 确认相应的加速踏板位置传感器电压参数低于 0.3 伏。如果高于 0.3 伏, 测试相应加速踏板位置传感器的信号电路是否对电压短路。如果电路/ 连接测试正常, 则更换发动机控制模块。
- 5). 在加速踏板位置传感器相应的信号电路和 5 伏参考电压电路之间连接一根 3 安易熔线。确认加速踏板位置传感器电压参数高于 4.8 伏。如果低于 4.8 伏, 则测试加速踏板位置传感器相应的信号电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路/ 连接测试正常, 则更换发动机控制模块。如果两个加速踏板位置传感器的电压参数显示高于 4.8 伏, 则测试两个加速踏板位置传感器信号电路是否互相短路。如果电路/ 连接测试正常, 则更换发动机控制模块。
- 6). 如果所有电路/ 连接测试都正常, 测试或更换加速踏板总成。

### 维修指南

完成诊断程序后, 执行“诊断修理效果检验”。

- 加速踏板位置传感器的更换
- 参见“发动机控制模块的更换”, 以便对发动机控制模块进行更换、设置和编程。