

# P0223节气门位置(TP) 传感器2 电路电压过高故障解析

## 故障码说明:

DTC	说明
P0223	节气门位置(TP) 传感器2 电路电压过高

## 故障码分析:

节气门体总成包含两个节气门位置(TP) 传感器。节气门位置传感器安装在节气门体总成上,且不可维修。节气门位置传感器所提供的电压信号随节气门开度而变化。发动机控制模块(ECM) 给节气门位置传感器提供一个公用的5 伏参考电压电路,一个公用的低参考电压电路和两个独立的信号电路。两个节气门位置传感器的功能性正好相反。节气门位置传感器1 的信号电压从怠速时的1伏以下升高到节气门全开时的4伏以上。节气门位置传感器2 的信号电压从怠速时的4伏以上降低到节气门全开时的1伏以下。如果发动机控制模块检测到节气门位置传感器2 信号电压过高,则设置本故障诊断码。

## 故障码诊断流程:

### 运行故障诊断码的条件

点火开关接通,同时发动机关闭或发动机运行。  
点火1 电压高于7伏。  
一旦满足上述条件, DTC P0223 就连续运行。

### 设置故障诊断码的条件

发动机控制模块(ECM) 检测到节气门位置(TP) 传感器2 信号电压高于4.8伏的时间不足1秒。

### 设置故障诊断码时发生的操作

当诊断运行且未通过时,控制模块启亮故障指示灯(MIL)。  
控制模块记录诊断失败时的运行状态。控制模块将此信息存储在“冻结故障状态/故障记录”中。

## 清除故障指示灯/ 故障诊断码的条件

- 在4个连续点火循环中诊断运行并成功通过后，控制模块将熄灭故障指示灯(MIL)。
- 当诊断运行并通过时，清除当前故障诊断码（即上次测试失败时的故障诊断码）。
- 如果该诊断或其它和排放有关的诊断未报告诊断失败，在40个连续预热循环后，将清除历史记录故障诊断码。
- 使用故障诊断仪可熄灭故障指示灯和清除故障诊断码。

## 诊断帮助

- 执行任何需要探测发动机控制模块线束连接器或部件线束连接器的测试时，应使用J 35616-B 连接器测试适配器组件。
- 发动机控制模块的下部连接器为连接器C1，发动机控制模块的上部连接器为连接器C2。参见“发动机控制系统部件视图”。
- 如果节气门位置传感器存在故障，即使故障被排除，发动机控制模块也将以默认方式在整个点火循环内调整到发动机功率降低模式。
- 如果为间歇性故障，参见“间歇性故障”。

## 测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

2. 该步骤确定是否存在故障。
4. 该步骤检查信号电路是否对电压短路。如果节气门位置传感器断开后故障诊断仪显示有电压，则电路对电压短路。
6. 该步骤测试节气门位置传感器低参考电压电路是否电阻过高。为了获得准确的电阻读数，发动机控制模块必须完全断电。拔出点火钥匙后，发动机控制模块可能还需要最多30分钟才能断电。拆卸ECM/TCM 保险丝可使发动机控制模块完全断电。
7. 该步骤检查低参考电压电路是否对电压短路。

### DTC P0223

步骤	操作	值	是	否
参考示意图：发动机控制系统示意图参考连接器端视图：发动机控制模块(ECM) 连接器端视图或发动机控制系统连接器端视图				
1	是否执行了“诊断系统检查一车辆”？	-	至步骤2	至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查一车辆”

步骤	操作	值	是	否
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>保持发动机熄火，并接通点火开关。</li> <li>用故障诊断仪查看节气门位置 (TP) 传感器2 电压参数。电压是否超过规定值？</li> </ol>	4.8伏	至步骤4	至步骤3
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>查看此故障诊断码的对应“冻结故障状态/故障记录”。</li> <li>断开点火开关30 秒钟。</li> <li>起动发动机。</li> <li>在运行故障诊断码的条件下操作车辆。也可以在从“冻结故障状态/故障记录”中查到的条件下操作车辆。故障诊断码是否未通过本次点火循环诊断？</li> </ol>	-	至步骤4	至“诊断帮助”
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>断开点火开关。 特别注意事项：参见“告诫和注意事项”中的“断开连接器的特别注意事项”。</li> <li>断开节气门体线束连接器。参见“节气门体总成的更换”。</li> <li>保持发动机熄火，并接通点火开关。</li> <li>用故障诊断仪查看节气门位置 (TP) 传感器2 电压参数。电压是否低于规定值？</li> </ol>	0.1伏	至步骤5	至步骤8
5	用数字万用表测量节气门位置 (TP) 传感器5 伏参考电压电路和发动机控制模块 (ECM) 壳体之间的电压。电压是否超过规定值？	5.2伏	至步骤9	至步骤6
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>断开点火开关。</li> <li>从发动机罩下的保险丝盒中拆卸 ECM/TCM 保险丝。特别注意事项：禁止使用测试灯来检查电路的导通性。否则可能因电流过大而损坏控制模块。</li> <li>用数字万用表测量节气门位置 (TP) 传感器低参考电压电路和发动机控制模块 (ECM) 壳体之间的电阻。电阻是否低于规定值？</li> </ol>	5欧	至步骤11	至步骤7

步骤	操作	值	是	否
7	<ol style="list-style-type: none"> <li>将ECM/TCM 保险丝安装到发动机罩下的电气中心。</li> <li>保持发动机熄火，并接通点火开关。</li> <li>测量节气门位置(TP) 传感器低参考电压电路和发动机控制模块(ECM) 壳体之间的电压。电压是否超过规定值？</li> </ol>	1.0伏	至步骤13	至步骤10
8	测试节气门位置(TP) 传感器信号2 电路是否对电压短路。参见“线路系统”中的“电路测试”和“线路修理”。是否发现故障并加以排除？	-	至步骤16	至步骤12
9	<p>重要注意事项：各5 伏参考电压电路在控制器内部连接在一起。其它共用5 伏参考电压电路的传感器也可能导致设置故障诊断码。断开共用5 伏参考电压电路的某个传感器，可隔离短路的传感器。查阅电气原理图，诊断共用电路和相关传感器。检查节气门位置(TP) 传感器的5 伏参考电压电路和所有共用的5 伏参考电压电路是否对电压短路。参见“线路系统”中的“电路测试”和“线路修理”。是否发现故障并加以排除？</p>	-	至步骤16	至步骤12
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>断开点火开关。</li> <li>断开发动机控制模块(ECM) 。</li> <li>测试节气门位置(TP) 传感器的低参考电压电路是否开路或电阻过高。参见“线路系统”中的“电路测试”和“线路修理”。是否发现故障并加以排除？</li> </ol>	-	至步骤16	至步骤12
11	检查节气门体总成处是否有端子短路和接触不良。参见“线路系统”中的“检测间歇性和接触不良故障”和“连接器修理”。是否发现故障并加以排除？	-	至步骤16	至步骤14
12	检查发动机控制模块(ECM) 是否存在端子短路和接触不良。参见“线路系统”中的“检测间歇性和接触不良故障”和“连接器修理”。是否发现故障并加以排除？	-	至步骤16	至步骤15

步骤	操作	值	是	否
13	重要注意事项：如果电路对蓄电池正极电压短路，控制模块和/或节气门位置(TP)传感器可能会损坏。修理节气门位置(TP)传感器低参考电压电路对电压短路故障。参见“线路系统”中的“线路修理”。是否完成了修理？		至步骤16	-
14	更换节气门体总成。参见“节气门体总成的更换”。是否完成了更换？	-	至步骤16	-
15	更换发动机控制模块(ECM)。参见“计算机/集成系统”中的“控制模块的参考信息”，获取有关更换、设置和编程的信息。是否完成了更换？	-	至步骤16	-
16	1. 用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 断开点火开关30 秒钟。 3. 起动发动机。 4. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆。也可以在从“冻结故障状态 / 故障记录”中查到的条件下操作车辆。故障诊断码是否未通过本次点火循环诊断？	-	至步骤2	至步骤17
17	使用故障诊断仪查看“Capture Info (捕获信息)”。是否有未诊断过的故障诊断码？	-	至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码列表—车辆”	系统正常