

# P0222 节气门/踏板位置传感器/开关 "B"电路低压输入

## 故障码说明:

DTC	说明
P0222	节气门/踏板位置传感器/开关"B"电路低压输入

### 一般说明

电子节气门控制(ETC)系统由节气门体、节气门位置传感器(TPS)1&2和加速踏板位置传感器(APS)1&2组成,TPS1&2共享同样的源电压和搭铁。由节气门电机控制节气门的打开,而节气门电机由发动机控制模块(ECM)控制。相对位置指示器显示反信号特性。起动后TPS1输出电压与节气门开启角度成比例稳定增大,起动后TPS2输出电压与节气门开启角度成反比减小。TPS向ECM提供反馈信号以控制节气门电机从而响应驾驶状态适当控制节气门开启角度。

### DTC 说明

在检测条件下每8.5秒检查TPS1输出信号,如果输出信号低于0.25V的时间超过0.1秒,ECM记录P0222。当故障持续2个连续的驱动周期时,MIL(故障警告灯)亮。

## 故障码分析:

### DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	•信号弱	•连接不良 •电源电路断路或与搭铁电路短路 •信号电路与搭铁电路短路 •TPS •ECM
诊断条件	•点火开关"ON"	
界限	•TPS < 0.25V	
诊断时间	•持续性(每8.5秒的测试中故障时间超过0.1秒)	
MIL On条件	• 1个驱动周期	

## 故障码诊断流程:

### 监测诊断仪数据

- 1). 连接诊断仪和诊断连接器 (DLC)。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 选择“DTC”按钮, 然后按下“DTC状态”, 检查DTC菜单中的DTC信息。
- 4). 读“DTC状态”参数。
- 5). 参数显示“现行故障”吗?

**是:** 转至“端子和连接器检查”程序。

**否:** 故障是由传感器和/或ECM连接器连接不良导致的间歇故障, 或者是排除故障后没有删除ECM记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况, 必要时维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

### 端子与连接器检查

- 1). 电气系统内的很多故障是由线束和端子连接不良造成的。故障还可能是由其它电气系统干涉和机械或化学损坏造成的。
- 2). 彻底检查连接器是否有松动, 连接不牢, 弯曲, 腐蚀, 被污染, 变形或者损伤的情况。
- 3). 发现故障了吗?  
**是:** 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。  
**否:** 转至“检查电源电路”程序。

### 电源电路检查

#### 电压检查

- 1). 点火开关“OFF”, 分离ETC电机和TPS连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量ETC电机、TPS线束连接器TPS1电源端子和搭铁之间的电压。  
规定值: 约为. 5V
- 4). 测得的电压在规定值范围内吗?  
**是:** 转至“信号电路检查”程序。  
**否:** 维修电源线束的搭铁短路或断路, 至“车辆维修检验”程序。

### 信号电路检查

#### 检查线束与搭铁电路短路

- 1). 点火开关“OFF”, 分离ETC电机, TPS连接器和ECM连接器。
- 2). 测量ETC电机, TPS线束连接器的TPS1信号端子与搭铁之间的电阻(测量“A”)。
- 3). 测量ETC电机和TPS线束连接器TPS1信号与TPS1 (2) 搭铁端子间的电阻。(测量“B”)规定值: 无穷大
- 4). 测得的电阻在规定值范围内吗?  
**是:** 转至“部件检查”程序。  
**否:** 维修电路与搭铁电路短路部分并转至“检验车辆维修”程序。

## 部件检查

### 检查TPS

- 1). 点火开关“OFF”, 分离TPS连接器。
- 2). 测量TPS连接器4号端子和8号端子之间的电阻。(部件侧)  
规定值:4~6k $\Omega$
- 3). 测得的电阻在规定值范围内吗?  
**是:** 用良好的、相同型号的ECM替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换ECM并转至“检验车辆维修”程序。  
**否:** 用良好的ECT电机& TPS替代并检查工作是否正常。如果不再出现故障, 更换ECT电机& TPS, 转至“检验车辆维修”程序。

### 检验车辆维修

维修后, 有必要确认故障是否排除。

- 1). 连接诊断仪, 选择“DTC”按钮。
- 2). 按下“诊断故障代码状态”按钮, 确认“诊断故障代码就绪标记”表明“完成”。否则, 在固定数据里表明的条件或允许条件下驾驶车辆。
- 3). 读“DTC状态”参数。
- 4). 参数显示“历史(非当前)故障”吗?  
**是:** 此时, 系统按规定执行。清除DTC。  
**否:** 转至适当的故障检修程序。