

# P0109 歧管绝对压力/大气压力电路间歇故障

## 故障码说明:

DTC	说明
P0109	歧管绝对压力/大气压力电路间歇故障

### 一般说明

进气流量必须输入到ECM, 以便判定燃油喷射量。为了测量进气歧管内的压力, 怠速状态下使用MAFS并在加速状态下使用MAPS。测量进气歧管内的压时, MAPS(歧管绝对压力)直接计算进气量。此机械装置是所谓的速度-密度类型。MAPS传送与进气歧管压力变化成比例的模拟输出信号, ECM根据此信号和RPM, 计算进气流量。MAPS装配在进气缓冲器上, 测量进气歧管内的压力, MAPS由压电元件和放大压电元件输出信号的混合IC组成。压电元件是一种使用压电效应的膜片。膜片的一侧是真空室, 而膜片的另一侧作用着进气压力。因此, 根据进气歧管内的压力变化通过膜片的偏移输出信号。

### DTC 说明

ECM连续检测MAP信号, 如果在加速踏板不工作情况下, 信号瞬时变化10%以上, ECM判定故障并储存DTC。

## 故障码分析:

### DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	<ul style="list-style-type: none"> <li>这个代码检测信号电路或MAP传感器电路与搭铁电路短路或断路。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>连接状态</li> <li>电源电路断路或与搭铁电路短路</li> <li>信号电路断路或与搭铁电路短路。</li> <li>MAPS</li> <li>ECM</li> </ul>
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机运转</li> <li><math>1 \Delta APS 1 &lt; 5\%</math></li> <li>发动机速度 <math>&gt; 800\text{rpm}</math></li> </ul>	
界限	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAP信号 <math>&lt; 0.25\text{V}</math></li> </ul>	
诊断时间	<ul style="list-style-type: none"> <li>--</li> </ul>	
MIL On条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有MIL ON(仅 DTC )</li> </ul>	

## 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”, 连接MAPS连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量MAPS线束连接器电源端子和底盘搭铁之间的电压。  
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:** 维修电路断路或短路部分并转至“检验车辆维修”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”。
- 2). 分离MAPS和ECM连接器。
- 3). 测量歧管绝对压力传感器 (MAPS) 线束连接器信号端子和搭铁之间的电阻。  
规定值: 无穷大
- 4). 测得的电阻在规定值范围内吗?  
**是:** 至“检查电路的断路”。  
**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。

### 检查线束断路

- 1). 点火开关"OFF", 分离MAPS和ECM连接器。
- 2). 测量MAPS线束连接器的信号端子与ECS ECU 线束连接器的MAPS信号端子之间的电阻。规定值: 约低于1Ω
- 3). 测得的电阻在规定值范围内吗?  
**是:** 转至"部件检查"程序。  
**否:** 维修线束的断路电路, 至"车辆维修检验"程序。

### 部件检查

#### 检查MAPS性能

- 1). 点火开关"OFF", 安装诊断仪。
- 2). 利用示波器功能, 连接探针和MAPS, TPS 检查信号波形。
- 3). 发动机"ON"时加速和减速期间检测器信号波形。  
规定值: 信号波形显示如下
- 4). 测得的信号波形(MAP/TPS合理性)正常吗?  
**是:** 转至"检验车辆维修"程序。  
**否:** 用良好的、相同型号的MAPS替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换MAPS并转至"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。