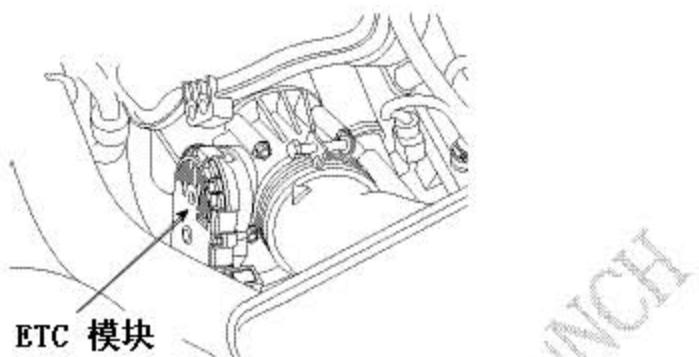


P0221 节气门/踏板位置传感器/开关 “B” 电路/性能故障

故障码说明：

DTC	说明
P0221	节气门/踏板位置传感器/开关 “B” 电路/性能故障

部件位置图



概述

电子节气门控制(ETC)系统由节气门体、节气门位置传感器1与2和加速踏板位置传感器(APS)1与2组成。TPS1 与2共享同一电源和搭铁。节气门的开启由节气门电机控制，节气门电机由发动机控制模块(PCM)控制。相反位置指示器显示颠倒的信号特性。起动后 TPS1 的输出电压随节气门开度成正比例平稳增大，起动后 TPS2 的输出电压随节气门开度成反比例平稳减小。节气门位置传感器(TPS)向 PCM 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度。

DTC 概述

低负荷或高负荷状态下进气歧管模拟过滤减少区域控制超出范围时，记录 DTC P0221。

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"> 检查 TPS1 与 TPS2 之间的似真性 	
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> 没有发动机停止和发动机起动 没有 TPS 适应请求 无相关故障 	
界限	<ul style="list-style-type: none"> TPS2 - TPS1 的绝对值 > 7.6% 	<ul style="list-style-type: none"> TPS2 故障
诊断时间	<ul style="list-style-type: none"> 0.3秒 	<ul style="list-style-type: none"> 电路接触不良或损坏
MIL On条件	<ul style="list-style-type: none"> 1个驱动周期 	
失效保护	<ul style="list-style-type: none"> 强制限制动力模式：记录 DTC 时, PCM 减小发动机扭矩约正常值的25% PCM 使用 TPS1 信号监测控制的节气门开度 	

故障码诊断流程：

监测DTC状态

- 1). 连接 GDS, 选择“DTC分析”模式。
- 2). 点菜单栏中的“DTC状态”查看DTC信息。
- 3). 确认“DTC准备标志”指示为“完成”。如果不是, 在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
- 4). 读取“DTC状态”参数。
- 5). 是否显示“历史记录（非当前）故障”？
 - 历史记录（非当前）故障：DTC存在但已经被删除。
 - 当前故障：DTC 目前存在。

是：故障是由传感器与PCM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PCM的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况, 按需要维修或更换, 然后转至“检验车辆维修”程序。

否：转至下一步。

端子和连接器的检查

- 1). 电气系统内的很多故障可能是由线束和端子不良造成的。也可能是由其它电气系统的干涉、机械或化学损坏导致的。
- 2). 彻底检查连接器的松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。
- 3). 已经找出故障了吗？
 - 是：**按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
 - 否：**转至“部件检查”程序。

部件检查

- 1). 选择“执行器测试”模式并执行“ETC 电机”项。
- 2). 波形正常吗？

是：检查 PCM 和各部件之间是否连接不良，端子绝缘不当，不适当匹配，锁止损坏或端子与导线连接不良。按需要维修，并转至“电源电路检查”程序。

否：检查 TPS 是否污染、变质或损坏。用良好的、相同型号的 TPS 替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障，更换 TPS，转至“检验车辆维修”程序。

检验车辆维修

维修后，有必要确认故障已被排除。

- 1). 连接 GDS，选择“DTC 分析”模式。
- 2). 点菜单栏中的“DTC 状态”，确认“DTC 准备标志”指示为“完成”。如果不是，在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
- 3). 读取“DTC 状态”参数。
- 4). 是否显示“历史记录（非当前）故障”？

是：系统正常。清除 DTC。

否：转至适当的故障检修程序。

LAUNCH