

P0223 节气门/踏板位置传感器/开关 "B"电路电源输入

故障码说明:

DTC	说明
P0223	节气门/踏板位置传感器/开关"B"电路电源输入

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。节气门体包含执行器、节气门板和节气门位置传感器(电位计)集成在一个壳内。执行器为配有两级齿轮的DC电机。由装配在节气门体上的节气门位置传感器检测节气门的开度,并反馈至ECM,以控制节气门电机,从而响应驾驶员的驾驶状态,正确控制节气门开启角。

DTC 说明

在检测条件下,每8.5秒检查一次TPS1输出信号,如果输出信号大于4.75V持续0.1秒以上,ECM记录P0123。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	•信号高	•连接不良 •信号电路断路或与电源 电路短路
诊断条件	•点火开关"ON"	
界限	•TPS > 4.75V	•搭铁电路断路 •TPS •ECM
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“检查信号电路”程序。

信号检查电路

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信号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: 至“检查电路的断路”。

否: 转至下面的“检查线束与电源电路短路”。

检查线束断路

- 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ECM线束连接器的TPS1信号端子之间的电阻。规定值: 小于1 Ω
- 3). 测得的电阻在规定值范围内吗?

是: 转至“搭铁电路检查”程序。

否: 维修电路断路部分并转至“检验车辆维修”程序程序。

检查电路与电源电路短路

- 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信号和TPS1电源端子之间的电阻。
(测量“A”)
- 3). 测量ETC电机、TPS线束连接器的TPS1信号和TPS2电源端子之间的电阻。
(测量“A”)
- 4). 测量TPS1信号与ETC电机、TPS线束连接器的ETC电机(-)端子之间的电阻。
(测量“B”)
- 5). 测量TPS1信号与ETC电机、TPS线束连接器的ETC电机(-)端子之间的电阻。
(测量“B”)
- 6). 测得的电阻在规定值范围内吗?
是: 转至“搭铁电路检查”程序。
否: 维修电路与蓄电池电路短路部分, 并转至“检验车辆维修”程序。

搭铁电路检查

检查线束断路

- 1). 点火开关“关闭”并分离 ECTS连接器, 然后点火开关“ON”。
- 2). 测量ETC电机/TPS线束连接器的TPS1 电源端子与搭铁之间的电压。(测量A)
- 3). 测量ETC电机/TPS 线束连接器的TPS1 搭铁端子与TPS1 电源之间的电压。(测量B)规定值: 测量“A”和“B”之间的电压差低于200mV。
- 4). 测得的电压在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 维修线束断路或接触不良, 转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

检查TPS电阻

- 1). 点火开关“OFF”, 分离ETC电机和TPS连接器。
- 2). 测量ETC电机、TPS连接器的TPS1电源端子和TPS1搭铁端子之间的电阻。(部件侧)规定值: $4 \sim 6k\Omega$
- 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电机和TPS 替代并检查工作是否正常。如果不再出现故障, 更换ECT电机和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。