

P2138 节气门/踏板位置传感器/开关 "D"/"E"电压相互关系错误

故障码说明:

DTC	说明
P2138	节气门/踏板位置传感器/开关"D"/"E"电压相互关系错误

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与2和加速踏板位置传感器(APS)1与2组成。APS装配在加速踏板内,用于检测加速踏板的开度。它配备2个传感器,可检测加速踏板位置以及加速踏板位置传感器是否故障。ECM根据APS1与2判断加速踏板的当前开度,并根据这些信号控制节气门电机。

DTC 说明

在检测条件下检查APS1和2的输出信号,如果规定时间内检测到APS1和2输出信号之间的差异超过4.5%,ECM记录 P2138,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	•如果 TPS # 1与TPS # 2不一致确认	<ul style="list-style-type: none"> •连接不良 •APS 电路断路或短路 •APS故障 •ECM故障
诊断条件	•点火开关"ON"	
界限	•TPS 1和 TPS 之间平均值 差额 > 4.5%	
诊断时间	•持续	
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APS连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量ETC电机/APS1 (2) 电源端子APS线束连接器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

检查线束短路

- 1). 点火开关“OFF”, 分离ETC电机, APS连接器和ECM连接器。
- 2). 测量ETC电机和APS线束连接器的APS1信号端子与APS2信号端子之间的电阻。
规定值: 无穷大
- 3). 测得的电阻在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 维修电路短路部分并转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

检查 APS

- 1). 点火开关“ON”。
- 2). 通过踩踏加速踏板用诊断仪监测 APS信号波形。
- 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。诊断仪上有存储器重设功能，可以自动删除ECM检测和记忆的任意部件。测试车辆上的ECM之前或之后，使用此功能重新利用其它车辆上的ECM。

否：用良好的ECT电机和APS 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APS, 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。