

P0638 节气门执行器控制范围/性能

故障码说明:

DTC	说明
P0638	节气门执行器控制范围/性能

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,检查TPS输出信号,如果实际节气门位置和目标节气门位置之间的差异高于规定值,PCM记录 P0638, 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	•监测节气门位置	<ul style="list-style-type: none"> •节气门卡滞 •电机电路断路 •故障电机 •ECM故障
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> •发动机工作 •蓄电池电压 >5V 	
界限	<ul style="list-style-type: none"> •实际的ETS 电机、TPS值与目标ETS电机、实际的ETS电机、TPS值与目标ETS电机、TPS值之间的不同超过了4.5。 	
	<ul style="list-style-type: none"> •后节气门位置低于36°时,(后节气门位置目标节) < 4.5° 	
	<ul style="list-style-type: none"> •实际节气门位置目标节气门位置<18° 	
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“检验控制电路”程序。

控制电路检查

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ETC电机 (+) / (-) 和搭铁之间的电压。
规定值: 约B+
- 4). 测得的电压在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 转至“检验电路断路”程序。

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电机和TPS线束连接器ETC电机 (+) 端子和线束连接器ETC电机 (+) 端子之间的电阻。
- 3). 测量ETC电机和TPS 线束连接器ETC 电机 (-) 端子和线束连接器ETC 电机 (-) 端子之间的电阻。规定值: 约小于1 Ω
- 4). 测得的电阻在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 维修电机电路断路部分并转至 “检验车辆维修”程序。

部件检查

检查节气门阀是否卡滞

- 1). 点火开关"OFF", 分离节气门体和空气流量传感器之间的空气软管。
- 2). 检查节气门卡滞情况。
- 3). 节气门正常吗?
是: 转至下面的"检查ETC电机电阻值"。
否: 按需要维修或更换, 转至"检验车辆维修"程序。

检查ETC电机电阻

- 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ETC电机(+)端子和(-)端子之间的电阻。(部件侧)
规定值: 约 $1.275 \sim 1.725 \Omega$ 在 23°C (73.4°F) 时
- 3). 节气门正常吗?
是: 测得的电阻是否在规定的范围内?
否: 用良好的 ETC 电机替代并检查工作是否正常。如果不再出现故障, 更换 ETC 电机, 转至 "检验车辆维修" 程序。

ETC电机驱动测试

- 1). 点火开关"OFF", 连接ETC电机, TPS连接器。
- 2). 点火开关"ON"后, 使用诊断仪执行"ETC电机执行器"
- 3). 测得的电阻在规定的范围内吗?
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 ETC 电机替代并检查工作是否正常。如果不再出现故障, 更换 ETC 电机, 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。