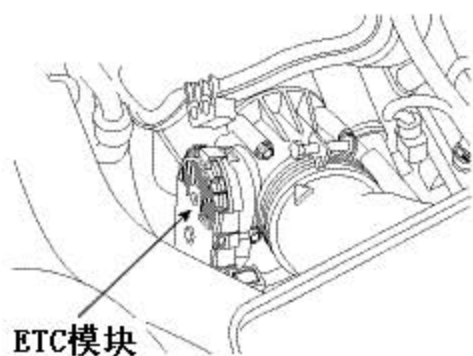


P0638 节气门执行器控制电路 / 性能故障

故障码说明:

| DTC | 说明 |
|-------|-------------------|
| P0638 | 节气门执行器控制电路 / 性能故障 |

部件位置图



概述

电控节气门 (ETC) 由节气门体、节气门位置传感器 (TPS) 1和2 和加速踏板位置传感器 (APS) 1和2 组成。节气门体由执行器、节气门踏板和节气门位置传感器 (电位计) 组成, 集合成一体。执行器含有有两级齿轮的 DC 电机组成。安装在节气门体上的节气门位置传感器检测节气门的工作角, 提供反馈到PCM, 控制节气门电机, 从而控制工作角与行驶状态相符。

DTC 概述

经PCM 检测, 如果TPS 输出值超出界限, PCM 记录DTC P0638。

故障码分析:

DTC 检测条件

| 项目 | | 检测条件 | 可能原因 |
|----------|-----|---|---|
| 诊断条件 | | • TPS 适应期间 | <ul style="list-style-type: none"> • 电路接触不良或损坏 • ETC 电机故障 • TPS 故障 |
| DTC对策 | 情况1 | TPS 适应状态检查 | |
| | 情况2 | • ETC 失效保护位置检查 | |
| | 情况3 | • 低机械停止适应电压范围检查 | |
| 界限 | 情况1 | • 需要 TPS 适应但不可行 | |
| | 情况2 | • 失效保护节气门传感器电压与失效保护定位点之间的差值 > 0.3V | |
| | 情况3 | • 低机械停止位置的节气门传感器电压与低机械停止位置定位点之间的电压差值 > 0.3V | |
| 诊断时间 | | • 1.2 秒 | |
| MIL On条件 | | • 立即 | |
| 失效保护 | | <ul style="list-style-type: none"> • 强制限制 RPM 模式: PCM 限制发动机转速到1500 rpm • ETC 系统电气检查禁止 | |

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: 检查PCM和部件之间的连接状态: 端子是否脱出、连接是否不当、是否破裂或端子与导线是否连接不良等。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

控制电路检查

- 1). 分离 PCM 线束连接器。
- 2). 测量 PCM 线束连接器“ETC 输出 1”端子与“ETC 输出 2”端子之间的电阻。
规格: 约 $1.2 \sim 1.8 \Omega$ ($20^{\circ} \text{C} / 68^{\circ} \text{F}$)
- 3). 电阻在规定值范围内吗?
是: 转至下一步。
否: 按需要维修, 并转至“检验车辆维修”程序。

TPS 检查

- 1). 起动发动机, 安装GDS。
- 2). 监测诊断仪数据表上的“TPS 电压 1”和“TPS 电压 2”参数。
规格: “一般事项”程序中的“信号波形和数据”内容。
 - TPS1 输出与节气门开启角成正比, 平稳增加
 - TPS2 输出与节气门开启角成反比, 平稳降低
- 3). TPS 电压 1 和 2 在规定范围内吗?
是: 转至下一步。
否: 检查 TPS 电压 1 和 2, 参考故障检修指导 DTC P0121/P0221。按需要维修或更换, 并转至“检验车辆维修”程序。

ETC 电机检查

- 1). 直观/外观检查节气门是否受限或有异物。
- 2). 按需要清洁或更换, 并转至“检验车辆维修”程序。
如果良好, 转至下一步。
- 3). 点火开关“OFF”
- 4). 分离 ETC 电机线束连接器。
- 5). 测量 ETC 电机线束连接器“ETC 输出 1”端子与“ETC 输出 2”端子之间的电阻。规格: $1.2 \sim 1.8 \Omega$ at $20^{\circ} \text{C} (68^{\circ} \text{F})$
- 6). 电阻在规定值范围内吗?
是: 检查PCM和部件之间的连接状态: 端子是否脱出、连接是否不当、是否破裂或端子与导线是否连接不良等。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
否: 替换一个好的开关并检查是否适当工作。如果故障排除, 更换部件, 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