

P0197 发动机油温传感器信号电压低

故障码说明:

DTC	说明
P0197	发动机油温传感器信号电压低

一般说明

CVVT的工作液体是发动机机油,其密度随温度的不同而改变。此时油温传感器(OTS)帮助补偿温度差。发动机机油进入机油控制阀(OCV)之前,油温传感器测量油温。根据测得的温度,发动机控制模块(ECM)补偿机油流量控制阀工作时间。

DTC 说明

在检测条件下每15秒检查油温传感器输出信号,如果信号为LOW持续12.5秒以上的时间,ECM记录P0197。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	•信号弱	<ul style="list-style-type: none"> •连接不良 •线束与搭铁电路短路 •油温传感器 •ECM
诊断条件	•发动机运转状态 >60 秒	
	•冷却水温度 < 110° C (230° F)	
界限	•发动机运转 > 90秒	
	•油温传感器信号 < 0.1V	
诊断时间	•持续性(每15秒的测试中故障时间超过12.5秒)	
MIL On条件	• 2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。

信号电路检查

电压检查

- 1). 点火开关“OFF”, 分离OTS连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量机油温度传感器 (OST) 线束连接器信号端子和车身搭铁之间的电压。
规定值: 约为. 5V
- 4). 测得的电压在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 维修电路与搭铁电路短路部分, 并转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

检查OTS电阻

- 1). 点火开关“OFF”, 分离OTS连接器。
- 2). 使用诊断仪检测出EOTS的温度后测量OTS连接器的信号端子与搭铁端子之间的电阻。
- 3). 测得的电阻在规定值范围内吗?
是: 转至“检验车辆维修”程序。
否: 用良好的OTS替代并检查工作是否正常。如果不再出现故障, 更换OTS, 转至“检验车辆维修”程序。

检查ECM

- 1). 点火开关"OFF"并连接诊断仪
- 2). 点火开关"ON", 发动机"OFF".
- 3). 选择诊断仪上的模拟功能.
- 4). 模拟OTS信号线束连接器 1 号端子处电压.
- 5). OTS信号值是否随模拟电压而改变模拟电压?
 - 是:** 彻底检查连接器是否松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏。必要时维修或更换, 并转至"检验车辆维修"程序。
 - 否:** 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。

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。