

P0119发动机冷却液温度传感器电路间歇性故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0119	发动机冷却液温度传感器电路间歇性故障

故障码分析:

在使用诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 车辆”。

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
发动机冷却液温度传感器信号	P0117	P0116, P0118, P0119	P01181 , P01191	P01161
低电平参考电压		P0116, P0118, P0119	P01182 , P01192	P01162

1 如果电路对 B+ 短路，传感器可能损坏。如果电路对 B+ 短路，发动机控制
2 模块内部可能损坏。

发动机冷却液温度传感器

电路	对搭铁短路	开路	对电压短路
运行条件：发动机闭环运行 正常参数范围：- 39° C (-38° F) 至 +142° C (288° F) 随冷却液温度变化。			
ECT Sensor Signal (发动机冷却液温度传感器信号)	143° C (289° F)	- 40° C (-40° F)	- 40° C (-40° F)1
Low Reference (低电平参考电压)		- 40° C (-40° F)	- 40° C (-40° F)1

1 如果电路对 B+ 短路，发动机控制模块内部或发动机冷却液温度传感器可能损坏。

电路说明

发动机冷却液温度 (ECT) 传感器是一个可变电阻器，用于测量发动机冷却液温度。发动机控制模块 (ECM) 向发动机冷却液温度传感器信号电路提供 5 伏电压，并向低电平参考电压电路提供搭铁。发动机控制模块监测发动机冷却液温度传感器的性能。如果发动机控制模块在发动机冷却液温度信号中检测到不正

常或快速波动，则设置此故障诊断码。

下表说明了温度、电阻和电压之间的差别：

发动机冷却液温度	发动机冷却液温度传感器电阻	发动机冷却液温度传感器信号电压
冷态	高	高
温暖	低	低

故障码诊断流程：

运行故障诊断码的条件

- 未设置 DTC P0117、P0118、P0125 和 P0128。
- 点火开关置于 ON 位置，或发动机正在运行。
- 一旦满足上述条件，DTC P0119 将持续运行。

设置故障诊断码的条件

- 在标定时间内，发动机控制模块检测到发动机冷却液温度变化大于预期值。
- 此状况持续 4 秒以上或累计达 50 秒。

设置故障诊断码时采取的操作

故障诊断码 P0119 是 B 类故障诊断码。

熄灭故障指示灯/清除故障诊断码的条件

故障诊断码 P0119 是 B 类故障诊断码。

诊断帮助

- 在不同温度条件下测试发动机冷却液温度传感器，以确定传感器是否有误差。传感器有误差可能导致故障诊断码或动力性故障。参见“温度与电阻对照表 发动机冷却液温度传感器”
- 如果车辆整夜未运行，进气温度传感器和发动机冷却液温度传感器的显示值之差应在 3° C (5° F) 以内。
- 在冷态发动机起动后，发动机冷却液温度传感器温度应平稳地上升，然后在节温器打开后趋于稳定。
- 如发动机冷却液温度传感器信号电路或发动机冷却液温度传感器低电平参考电压电路电阻过大，可能设置故障诊断码。

参考信息

示意图参考

发动机控制系统示意图

连接器端视图参考

- 发动机控制模块连接器端视图
- 发动机控制系统连接器端视图

电气信息参考

- 电路测试
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断码类型参考

故障诊断码 (DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

- “发动机控制系统 2.8 升和3.6 升”中的“发动机控制模块故障诊断仪数据列表”
- 故障诊断仪输出控制

电路/ 系统检验

- 1). 在移动发动机冷却液温度传感器连接器和发动机控制模块连接器时,用故障诊断仪观察发动机冷却液温度传感器参数。在移动相关线束和连接器时,发动机冷却液温度传感器参数不应波动。在移动相关线束和连接器时,如果发动机冷却液温度参数波动高于 3°C (5°F),则修理可疑的线束和连接器。
- 2). 检查发动机冷却液液位。确认冷却系统正在正常工作。如果怀疑发动机冷却系统有故障,参见“症状 发动机冷却系统”。
- 3). 在**运行故障诊断码的条件**下操作车辆。也可以在从“Freeze Frame/Failure Records (冻结故障状态/ 故障记录)”中查到的条件下操作车辆。未设置 DTC P0119。

电路/ 系统测试

- 1). 点火开关置于 OFF 位置,断开发动机冷却液温度传感器。
- 2). 点火开关置于 ON 位置,确认发动机冷却液温度传感器参数为 -40°C (-40°F)如果高于 -40°C (-40°F),测试发动机冷却液温度传感器信号电路是否对搭铁短路。如果电路/ 连接测试正常,则更换发动机控制模块。
- 3). 点火开关置于 OFF 位置,拆下发动机控制模块/变速器控制模块保险丝。

特别注意事项:禁止使用测试灯来测试电路的导通性。否则可能因电流过大而损坏控制模块。

重要注意事项:如果电路对蓄电池正极电压短路,控制模块或传感器可能损坏。

- 4). 测试低电平参考电压电路和发动机控制模块壳体之间的电阻是否小于 5 欧。如果大于 5 欧,则测试低电平参考电压电路是否开路/ 电阻过大,或对电压短路。如果电路/ 连接测试正常,则更换发动机控制模块。
- 5). 点火开关置于 OFF 位置,安装发动机控制模块/变速器控制模块保险丝。
- 6). 点火开关置于 ON 位置,在发动机冷却液温度传感器的信号电路和低电平参考电压电路之间,安装一根 3 安易熔线,确认发动机冷却液温度传感器参数高于 142°C (288°F)。如果低于 143°C (289°F),测试发动机冷却液温度传感器信号电路是否对电压短路或开路/ 电阻过大。如果电路/ 连接测试正常,则更换发动机控制模块。

7). 如果电路/ 连接测试正常, 测试或更换发动机冷却液温度传感器。

部件测试

- 1). 将点火开关置于 OFF 位置, 断开发动机冷却液温度传感器上的线束连接器。
重要注意事项: 可使用一支温度计在车外测试传感器。
- 2). 在监测传感器电阻时, 通过改变传感器温度测试发动机冷却液温度传感器。
将读数与“温度与电阻对照表 发动机冷却液温度传感器”表进行比较。确认电阻值在规定值的 5% 以内。
如果电阻与温度关系不在 5% 的范围内, 则更换发动机冷却液温度传感器。

维修指南

完成诊断程序后, 执行“诊断修理效果检验”。

- 发动机冷却液温度传感器的更换
- 参见“发动机控制模块的更换”, 以便对发动机控制模块进行更换、设置和编程。

LAUNCH