

# P0125发动机冷却液温度不足以进行闭环燃油控制故障解析

## 故障码说明:

DTC	说明
P0125	发动机冷却液温度不足以进行闭环燃油控制

## 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”。

### 电路说明

发动机控制模块 (ECM) 监测发动机冷却液温度以进行发动机控制，并将冷却液温度作为某些诊断的启用标准。进入发动机的空气流量与发动机所产生的热量成正比。发动机控制模块监测进入发动机的空气流量以计算发动机冷却液温度 (ECT)。发动机控制模块根据计算的发动机冷却液温度，确定发动机是否已预热到闭环控制温度或节温器调节温度。如果冷却液温度没有正常升高或没有达到闭环控制温度，那些将发动机冷却液温度用作启用标准的诊断可能不会如期运行。

## 故障码诊断流程:

### 运行故障诊断码的条件

- 未设置 DTC P0112、P0113、P0117、P0118、P0480、P0481、P0691、P0692、P0693 和P0694。
- 发动机正在运转。

### 设置故障诊断码的条件

25 分钟后，实际的发动机冷却液温度不在计算的发动机冷却液温度 10° C (18 ° F) 范围内，而计算的发动机冷却液温度取决于发动机起动后进入发动机的空气流量。

### 设置故障诊断码时采取的操作

DTC P0125 为 B 类故障诊断码。

### 熄灭故障指示灯/ 清除故障诊断码的条件

DTC P0125 为 B 类故障诊断码。

## 诊断帮助

整夜冷却发动机有助于诊断故障。在冷却后,使车辆以高速公路车速运行 20 分钟,同时用故障诊断仪监测“Calculated ECT Thermostat (计算的发动机冷却液温度 节温器)”参数。如果有故障,计算的温度将比实际的发动机冷却液温度高 10° C (18° F)。

## 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). 确认发动机冷却液液位正确。如果发动机冷却液液位不正确,参见“冷却液的泄漏”。
- 2). 确认发动机冷却液温度是正常工作温度。如果发动机冷却液温度低于正常工作温度,参见“发动机冷却系统”中的“节温器的诊断”。
- 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 P0125。
- 4). 如果车辆通过“**电路/ 系统检验**测试”,则在运行故障码的条件下操作车辆。也可以在“Freeze Frame/Failure Records List (冻结故障状态/ 故障记录列表)”中查到的条件下操作车辆。

## 电路/ 系统测试

- 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。
- 2). 点火开关置于 OFF 位置,测试低电平参考电压电路和良好搭铁之间的电阻是否小于 5 欧。如果大于 5 欧,测试低电平参考电压电路是否对电压短路或开路/ 电阻过大。如果电路测试正常,则更换发动机控制模块。

- 3). 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  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ ) 如果高于  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ )，测试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。

**重要注意事项：**如果发动机冷却液温度传感器的信号电路对电压短路，则发动机冷却液温度传感器可能损坏。

- 4). 在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。检查并确认发动机冷却液温度传感器参数高于  $128^{\circ}\text{C}$  ( $262^{\circ}\text{F}$ )。如果低于  $128^{\circ}\text{C}$  ( $262^{\circ}\text{F}$ )，测试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。
- 5). 如果所有的电路测试正常，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”相比较，并确认电阻在规定值的 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。