

# P1115 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器 电路间歇电压过高故障解析

## 故障码说明:

DTC	说明
P1115	发动机冷却液温度 (ECT) 传感器电路间歇电压过高

## 故障码分析:

发动机冷却液温度 (ECT) 传感器是一支热敏电阻, 安装在发动机冷却液流中。动力系统控制模块将约 5 伏的电压, 通过负载电阻器, 加在发动机冷却液温度信号电路上。当发动机冷却液温度较低时, 传感器电阻较高且动力系统控制模块将测量到一个高信号电压。随着发动机冷却液温度升高, 传感器电阻下降, 在动力系统控制模块上测量的发动机冷却液温度电压信号下降。当发动机完全预热后, 发动机冷却液温度信号电压应在 1.5 到 2.0 伏之间。如果动力系统控制模块检测到发动机冷却液温度信号间歇低于发动机冷却液温度传感器的范围, 将设置 DTC P1114。

## 故障码诊断流程:

### 运行诊断故障代码的条件

发动机运行15 秒钟。

### 设置诊断故障代码的条件

- 发动机冷却液温度间歇低于 $-39^{\circ}\text{C}$  ( $-37^{\circ}\text{F}$ )。
- 上述状况持续3 秒以上。

### 设置诊断故障代码采取的行动

- 动力系统控制模块不启亮故障指示灯 (MIL)。
- 当诊断故障代码仅作为故障记录数据设定时, 动力系统控制模块将存储出现的状况。该信息将不存储为冻结故障状态数据。

### 清除故障指示灯/ 诊断故障代码的条件

- 如果经过连续40 次预热周期未出现故障, 将清除以往DTC。
- 诊断故障代码可用扫描工具清除。

### 诊断帮助

检查下列情况:

动力系统控制模块接触不良。检查线束连接器是否存在如下状况。参见“导线系统”中“测试间歇故障和接触不良”:

- 端子松脱

- 匹配接合不良
- 锁片断裂
- 端子变形或损坏
- 端子与导线接触不良

线束损坏。检查线束是否损坏。如果线束外表正常，在移动与发动机冷却液温度传感器相关的连接器和线束的同时，在扫描工具上观察发动机冷却液温度显示。如果发动机冷却液温度显示变化，表明该部位有故障。参见“导线系统”中“电路维修”。

动力系统控制模块和发动机接地的连接是否清洁和可靠。查看故障记录中自最后一次诊断测试失败的车辆里程，有助于确定导致诊断故障代码设置的条件出现频率。从而，辅助诊断该条件。

### DTC P1115 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器电路间歇电压过高

步骤	操作	数值	是	否
1	是否执行了动力系车载诊断系统检查？	-	至步骤2	至动力系车载诊断系统检查
2	用扫描工具选择诊断故障代码 (DTC) 。扫描工具是否指示还设置了DTC P0118？	-	至DTC P0118 发动机冷却液温度 (ECT) 传感器电路电压过高	至步骤3
3	是否还设置了DTC P1106 、P1111 或 P1121？	-	至步骤8	至步骤4
4	检查发动机冷却液温度传感器上的接地电路连接是否有故障。参见“导线系统”中“测试间歇故障和接触不良”及“连接器维修”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤10	至步骤5
5	检查发动机冷却液温度传感器上的信号电路连接是否有故障。参见“导线系统”中“测试间歇故障和接触不良”及“连接器维修”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤10	至步骤6
6	测试发动机冷却液温度传感器信号电路是否间歇开路。参见“导线系统”中“测试间歇故障和接触不良”及“连接器维修”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤10	至步骤7

步骤	操作	数值	是	否
7	测试发动机冷却液温度传感器信号电路是否对电压间歇短路。参见“导线系统”中“测试间歇故障和接触不良”及“电路维修”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤10	至步骤8
8	检查动力系统控制模块上的传感器接地电路是否有故障。参见“导线系统”中“测试间歇故障和接触不良”及“连接器维修”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤10	至步骤9
9	测试发动机冷却液温度传感器接地电路是否间歇开路或接头有故障。参见“导线系统”中“测试间歇故障和接触不良”及“连接器维修”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤10	至诊断帮助
10	1. 用扫描工具清除诊断故障代码。 2. 在观察到的故障记录条件内，操作车辆。诊断故障代码是否再次设置？	-	至步骤2	系统完好