

# P0115 P0117 P0118发动机冷却液温度故障解析

## 故障码说明：

DTC	说明
P0115	发动机冷却液温度电路故障
P0117	发动机冷却液温度电路输入低
P0118	发动机冷却液温度电路输入高

**说明：**热敏电阻内置于发动机冷却液温度（ECT）传感器内，其电阻值根据ECT而变化。传感器结构和与ECM的连接都与进气温度（IAT）传感器相同。

**建议：**一旦设定了DTC P0115、P0117和P0118中任何一个，ECM进入失效保护模式。预测IAT温度为80℃（176° F）。失效保护模式将持续至检测到合格条件为止。

## 故障码分析：

DTC编号	进到	DTC检测条件	故障部位
P0115	第1步	ECT传感器电路中存在开路或短路约0.5秒（第一行程逻辑）	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECT 传感器电路中存在开路或短路</li> <li>ECT传感器</li> <li>ECM</li> </ul>
P0117	第4步	ECT传感器电路中存在短路约0.5秒（第一行程逻辑）	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECT传感器电路中存在短路</li> <li>ECT传感器</li> <li>ECM</li> </ul>
P0118	第2步	ECT传感器电路中存在开路约0.5秒（第一行程逻辑）	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECT传感器电路中存在开路</li> <li>ECT传感器</li> <li>ECM</li> </ul>

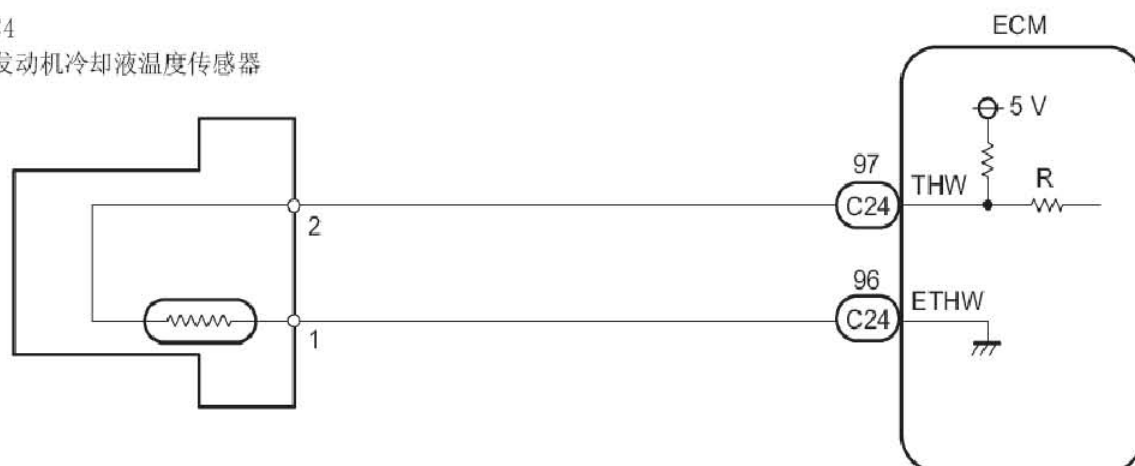
**建议：**一旦设定任一DTC，在汽车故障诊断仪上选择以下菜单来检查 ECT：  
Powertrain（传动系）/Engine and ECT（发动机和 ECT）/Data List（数据表）/CoolantTemp（冷却液温度）。

显示的温度值	故障
-40 °C (-40° F)	开路
140 °C (284° F) 或更高	短路

## 线路图

C4

发动机冷却液温度传感器



## 故障码诊断流程:

**建议:**用汽车故障诊断仪读取定格数据。DTC一旦被存储，ECM就将车辆和驾驶条件信息记录成定格数据的形式。在排除故障时，定格数据能帮助确定故障发生时车辆处于运行还是停止状态，发动机是否暖机，空燃比是过淡还是过浓，及其他数据。

- 1). 读取Intelligent Tester（汽车故障诊断仪）上的数据（冷却液温度）
  - A). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
  - B). 将点火开关转到ON，打开诊断仪。
  - C). 选择以下菜单项目：Powertrain（传动系）/ Engine and ECT（发动机和ECT）/Data List（数据表）/Coolant Temp（冷却液温度）。
  - D). 读取诊断仪显示的数据。

**标准:**80 °C和100 °C（176° F和212° F）之间发动机暖态。

### 结果

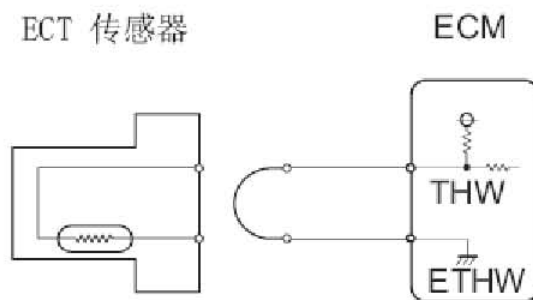
显示的温度值	进到
-40 °C (-40° F)	A
140 °C (284° F) 或更高	B
80 °C 和100°C (176° F和212° F) 之间	C

### 建议:

- 如果存在开路，则汽车故障诊断仪显示-40 °C (-40° F)。
  - 如果存在短路，则汽车故障诊断仪显示140 °C (284° F) 或更高的值。
- A: 进行下一步  
 B: 进到第4步  
 C: 检查间歇性故障

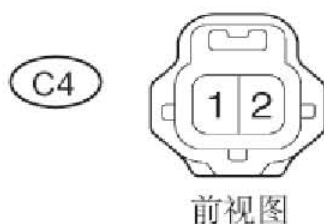
- 2). 读取 Intelligent Tester（汽车故障诊断仪）数据（检查线束中开路）

- A). 断开C4发动机冷却液温度（ECT）传感器连接器。
- B). 将在线束侧的ECT传感器连接器1号和2号端子连接起来。



线束侧:

ECT 传感器连接器



- C). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
- D). 将点火开关转到ON, 打开诊断仪。
- E). 选择以下菜单项目: Powertrain (传动系) /Engine and ECT (发动机和 ECT) /Data List (数据表) /Coolant Temp (冷却液温度)。
- F). 读取诊断仪显示的数据。

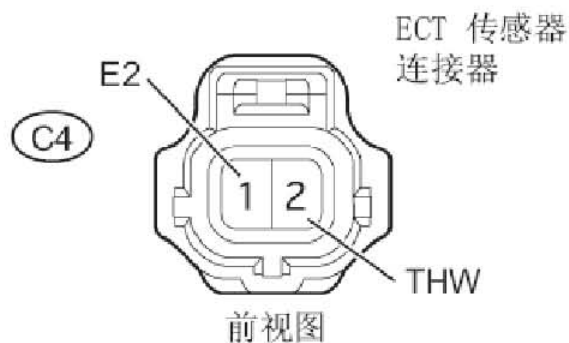
**标准:**140 °C (284° F) 或更高。

- G). 重新连接ECT传感器连接器。
  - 正常: 确认与传感器连接良好。如果正常, 更换发动机冷却液温度传感器
  - 异常: 进到第3步

### 3). 检查线束和连接器 (发动机冷却液温度传感器-ECM)

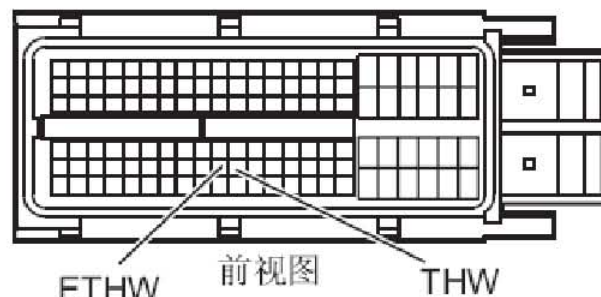
- A). 断开C4 ECT传感器连接器。

线束侧:



- B). 断开 C24 ECM连接器。

### ② C24 ECM 连接器



C). 根据下表中的值测量电阻。

#### 标准电阻

诊断仪连接	规定条件
THW (C4-2) -THW (C24-97)	低于1Ω
E2 (C4-1) -ETHW (C24-96)	

D). 重新连接ECT传感器连接器。

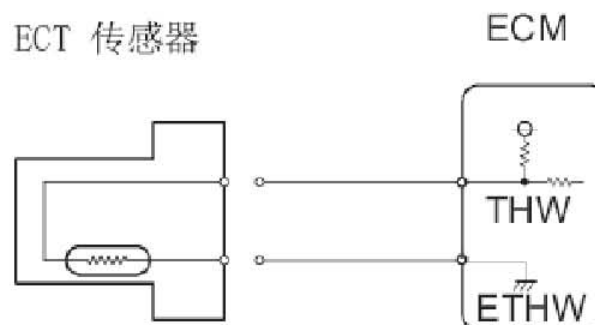
E). 重新连接ECM连接器。

正常：确认与ECM连接良好。如果正常，更换ECM

异常：修理或更换线束或连接器

4). 读取 Intelligent Tester (汽车故障诊断仪) 数据 (检查线束中短路)

A). 断开C4 ECT传感器连接器。



B). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。

C). 将点火开关转到ON, 打开诊断仪。

D). 选择以下菜单项目: Powertrain (传动系) /Engine and ECT (发动机和ECT) /Data List (数据表) /Coolant Temp (冷却液温度)。

E). 读取诊断仪显示的数据。

**标准:** -40 °C (-40° F)

F). 重新连接ECT传感器连接器。

正常：更换发动机冷却液温度传感器

异常：进到第5步

5). 检查线束和连接器 (发动机冷却液温度传感器-ECM)

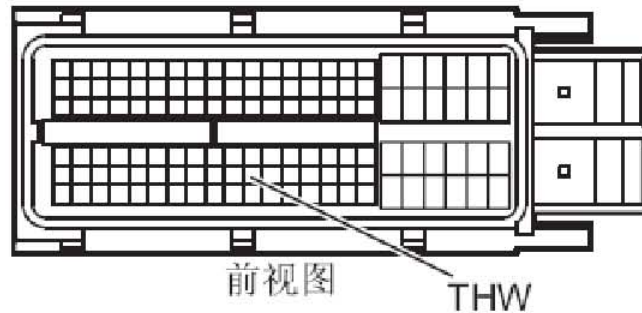
A). 断开C4 ECT传感器连接器。

线束侧:



B). 断开C24 ECM 连接器。

(C24) ECM 连接器



C). 根据下表中的值测量电阻。

**标准电阻**

诊断仪连接	规定条件
THW (C4-2) 或 THW (C24-97) - 车身接地	10k $\Omega$ 或更高

D). 重新连接ECT传感器连接器。

E). 重新连接ECM连接器。

正常: 更换 ECM

异常: 修理或更换线束或连接器