

# P0115, P0117, P0118发动机冷却液温度电路故障分析

## 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

热敏电阻内置于发动机冷却液温度传感器内,其电阻值根据发动机冷却液温度的变化而变化。传感器结构以及与ECM的连接都与进气温度传感器相同。

提示:

存储P0115、P0117和P0118中的任意一个时,ECM进入失效保护模式。在失效保护模式下,ECM测定发动机冷却液温度为80°C (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:

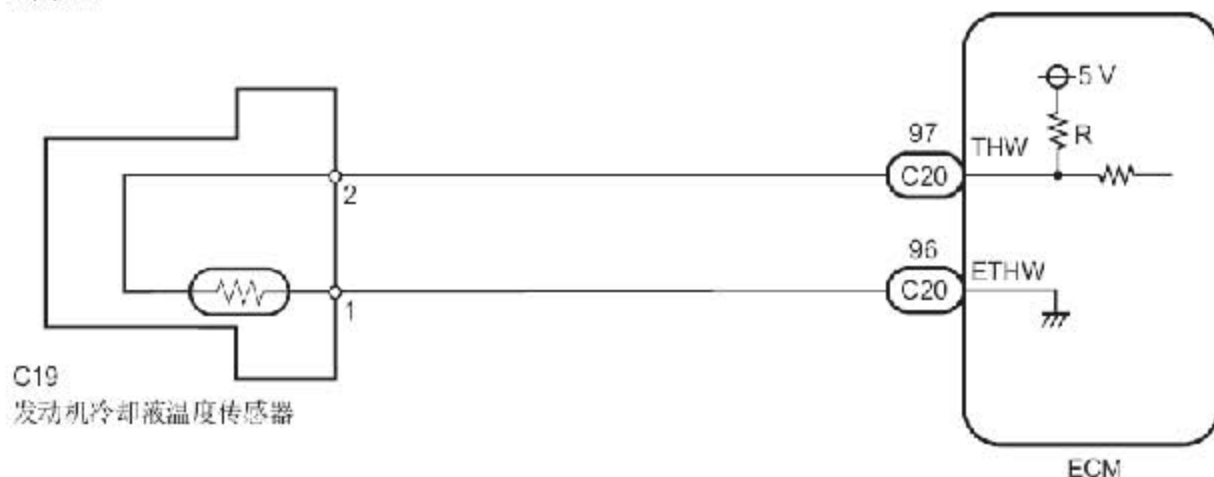
DTC代码	DTC检测条件	故障部位
P0115	发动机冷却液温度传感器电路在0.5秒内开路或短路(第一行程逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机冷却液温度传感器电路开路或短路</li> <li>发动机冷却液温度传感器</li> <li>ECM</li> </ul>
P0117	发动机冷却液温度传感器电路在0.5秒内短路(第一行程逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机冷却液温度传感器电路短路</li> <li>发动机冷却液温度传感器</li> <li>ECM</li> </ul>
P0118	发动机冷却液温度传感器电路在0.5秒内开路(第一行程逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机冷却液温度传感器电路开路</li> <li>发动机冷却液温度传感器</li> <li>ECM</li> </ul>

提示:

存储任一DTC时,通过进入汽车故障诊断仪的下列菜单检查发动机冷却液温度: Powertrain / Engine and ECT/Data List/Coolant Temp。

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

## 线路图



## 故障码诊断流程:

## 提示:

使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以定格数据的形式记录下来。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，空燃比是过稀还是过浓，及其他数据。

## 1). 使用汽车故障诊断仪读取值（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。
- C). 打开汽车故障诊断仪。
- D). 进入下列菜单：Powertrain / Engine and ECT/Data List/Coolant Temp.
- E). 读取数值。

标准：发动机暖机状态下，在80° C至100° C（176° F至212° F）之间。

## 结果

结果	进到
-40° C (-40° F)	A
140° C (284° F)	B
80° C至100° C (176° F至212° F) 之间	C

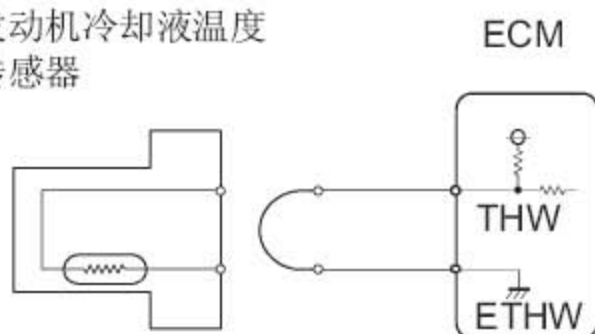
## 提示:

- 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)。
- A: 进行下一步  
B: 进到第4步  
C: 检查间歇性故障

## 2). 使用汽车故障诊断仪读取值 (冷却液温度)

A). 断开发动机冷却液温度传感器连接器。

发动机冷却液温度  
传感器



B). 将线束侧的发动机冷却液温度传感器连接器的端子1和2连接起来。

线束连接器前视图:

(至发动机冷却液温度传感器)



C). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。

D). 将点火开关转到ON。

E). 打开汽车故障诊断仪。

F). 进入下列菜单: Powertrain/Engine and ECT/DataList/Coolant Temp.

G). 读取数值。

标准: 140° C (284° F)

H). 重新连接发动机冷却液温度传感器连接器。

正常: 确认与传感器连接良好。如果正常, 则更换发动机冷却液温度传感器

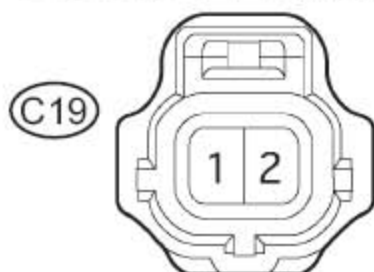
异常: 进到第3步

## 3). 检查线束和连接器 (发动机冷却液温度传感器-ECM)

A). 断开发动机冷却液温度传感器连接器。

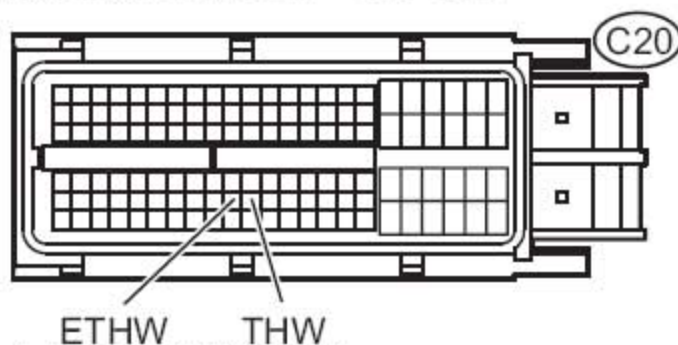
线束连接器前视图:

(至发动机冷却液温度传感器)



B). 断开ECM连接器。

线束连接器前视图：（至 ECM）



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	条件	规定条件
C19-2-C20-97 (THW)	始终	低于1 Ω
C19-1-C20-96 (ETHW)	始终	低于1 Ω

D). 重新连接发动机冷却液温度传感器连接器。

E). 重新连接ECM连接器。

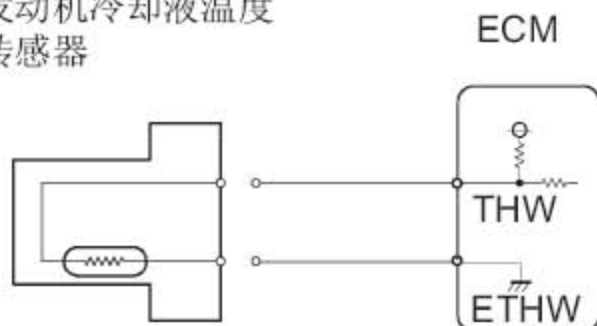
正常：确认与ECM连接良好。如果正常，则更换ECM

异常：修理或更换线束或连接器

4). 使用汽车故障诊断仪读取值（冷却液温度）

A). 断开发动机冷却液温度传感器连接器。

发动机冷却液温度  
传感器



B). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。

C). 将点火开关转到ON。

D). 打开汽车故障诊断仪。

E). 进入下列菜单：Powertrain/Engine and ECT/Data List/Coolant Temp.

F). 读取数值。

标准：-40° C (-40° F)

G). 重新连接发动机冷却液温度传感器连接器。

正常：更换发动机冷却液温度传感器

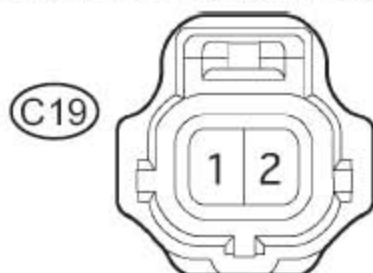
异常：进到第5步

## 5). 检查线束和连接器 (发动机冷却液温度传感器-ECM)

A). 断开发动机冷却液温度传感器连接器。

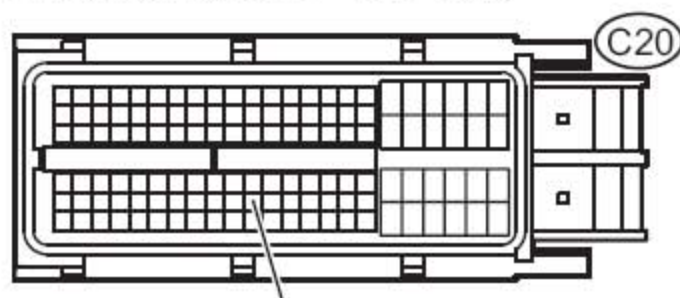
线束连接器前视图:

(至发动机冷却液温度传感器)



B). 断开ECM连接器。

线束连接器前视图: (至 ECM)



THW

C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	条件	规定条件
C19-2或C20-97 (THW) -车身接地	始终	10k $\Omega$ 或更高

D). 重新连接发动机冷却液温度传感器连接器。

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