

# 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
P0117	发动机冷却液温度电路低输入
P0118	发动机冷却液温度电路高输入

描述: 热敏电阻内置于发动机冷却液温度传感器, 其电阻值随着发动机冷却液温度的变化而变化。传感器的结构及其与 ECM 的连接方式和进气温度传感器相同。

提示: 设置 DTC P0115、P0117 和 P0118 中的任一个时, ECM 进入失效保护模式。在失效保护模式中, ECM 估计的发动机冷却液温度为 80° C (176° F)。失效保护模式一直延续至检测到通过条件。

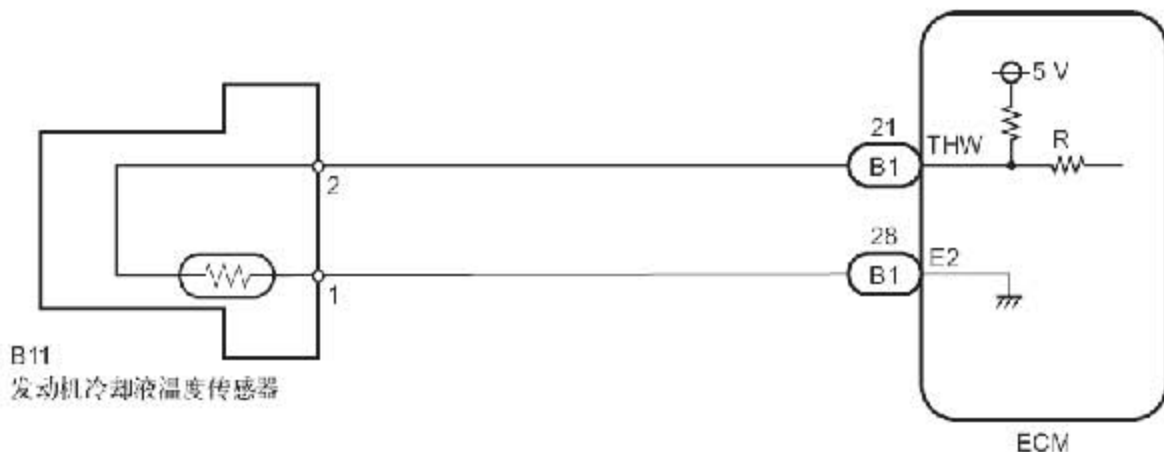
## 故障码分析:

DTC编号	转至	DTC检测条件	故障部位
P0115	步骤 1	发动机冷却液温度传感器电路断路或短路0.5秒(单程检测逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机冷却液温度传感器电路断路或短路</li> <li>发动机冷却液温度传感器</li> <li>ECM</li> </ul>
P0117	步骤 4	发动机冷却液温度传感器电路短路0.5秒(单程检测逻辑)	<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	步骤 2	发动机冷却液温度传感器电路断路0.5秒(单程检测逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机冷却液温度传感器电路断路</li> <li>发动机冷却液温度传感器</li> <li>ECM</li> </ul>

提示: 设置这些 DTC时, 进入以下菜单以检查 ECT: Powertrain/Engine and ECT/Data list/Coolant Temp.

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

## 电路图



## 故障码诊断流程:

## 提示:

- 如果同时还输出了不同系统的其他 DTC，且这些系统是以端子 E2 作为搭铁端子时，则端子 E2 可能断路。
- 使用汽车故障诊断仪读取定格数据。存储 DTC 时，ECM 将车辆和驾驶条件信息记录为定格数据。进行故障排除时，可借助定格数据确定故障出现时车辆是运行还是停止、发动机是暖机还是冷机、空燃比是稀还是浓，以及其他数据。

## 1). 使用汽车故障诊断仪读取值（发动机冷却液温度）

- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- 将点火开关置于 ON 位置。
- 打开诊断仪。
- 进入以下菜单：Powertrain/Engine and ECT/Data list/Coolant Temp.
- 读取诊断仪上显示的值。

标准：发动机暖机时，在 80° C 和 97° C (176° F 和 207° F) 之间。

## 结果

显示的温度	转至
-40° C (-40° F)	A
140° C (284° F)	B
在 80° C 和 97° C (176° F 和 207° F) 之间	C

## 提示:

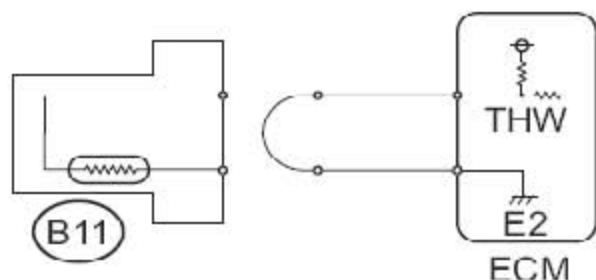
- 如果存在电路断路，则汽车故障诊断仪将显示 -40° C (-40° F)。
- 如果存在电路短路，则汽车故障诊断仪将显示 140° C (284° F)。

- 进行下一步
- 转至步骤 4
- 检查间歇性故障

## 2). 使用汽车故障诊断仪读取值（检查线束是否断路）

A). 确认发动机冷却液温度传感器连接良好。

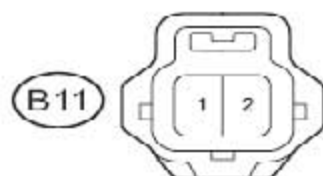
## 发动机冷却液温度传感器



B). 断开发动机冷却液温度传感器连接器。

C). 连接线束侧发动机冷却液温度传感器连接器的端子1和2。

线束连接器前视图：  
（至发动机冷却液温度传感器）



D). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。

E). 将点火开关置于 ON 位置。

F). 打开诊断仪。

G). 进入以下菜单：Powertrain/Engine and ECT/Data list/Coolant Temp.

H). 读取诊断仪上显示的值。

标准：140° C (284° F)

I). 重新连接发动机冷却液温度传感器连接器。

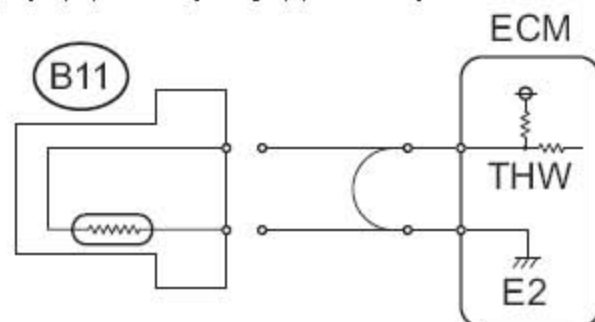
正常：更换发动机冷却液温度传感器

异常：转至步骤 3

## 3). 使用汽车故障诊断仪读取值（检查 ECM 是否断路）

A). 确认 ECM 连接良好。

B). 断开发动机冷却液温度传感器连接器。

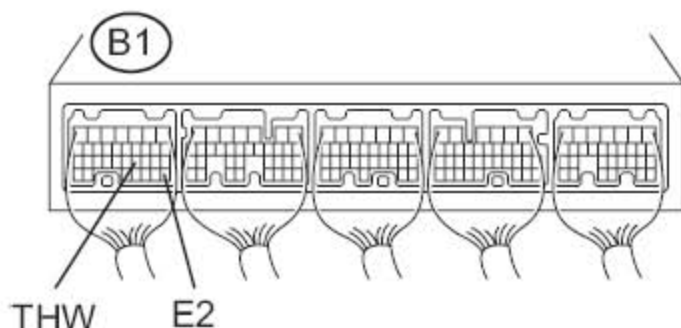


## 发动机冷却液温度传感器

C). 连接 ECM 连接器的端子 THW 和 E2。

提示：检查前，应对ECM连接器进行目视检查和接触压力检查。

连接线束的零部件：(ECM)



D). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。

E). 将点火开关置于 ON 位置。

F). 打开诊断仪。

G). 进入以下菜单：Powertrain/Engine and ECT/Data list/Coolant Temp.

H). 读取诊断仪上显示的值。

标准：140° C (284° F)

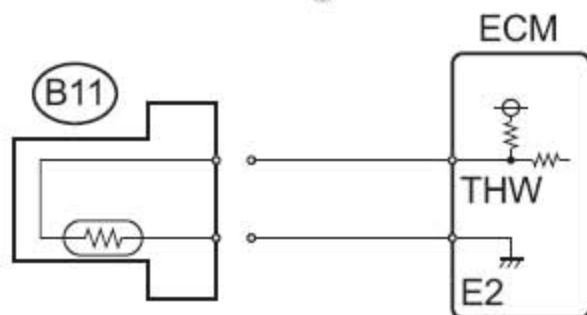
I). 重新连接发动机冷却液温度传感器连接器。

正常：维修或更换线束或连接器（发动机冷却液温度传感器 - ECM）

异常：更换 ECM

4). 使用汽车故障诊断仪读取值（检查线束是否短路）

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。

C). 将点火开关置于 ON 位置

D). 打开诊断仪。

E). 进入以下菜单：Powertrain/Engine and ECT/Data list/Coolant Temp.

F). 读取诊断仪上显示的值。

标准：-40° C (-40° F)

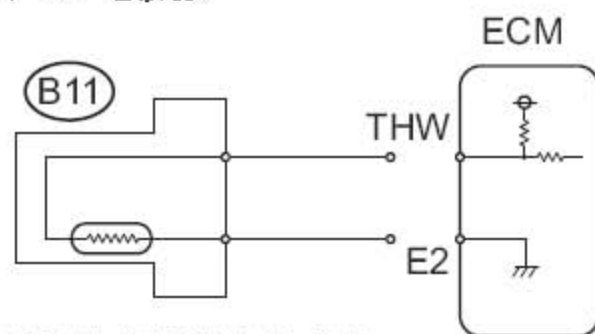
G). 重新连接发动机冷却液温度传感器连接器。

正常：更换发动机冷却液温度传感器

异常：转至步骤 5

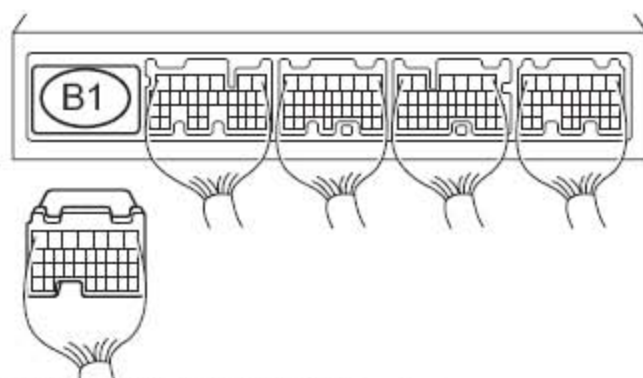
5). 使用汽车故障诊断仪读取值 (检查 ECM 是否短路)

A). 断开 ECM 连接器。



发动机冷却液温度传感器

线束连接器后视图：  
(至 ECM)



B). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。

C). 将点火开关置于 ON 位置。

D). 打开诊断仪。

E). 进入以下菜单: Powertrain/Engine and ECT/Data list/Coolant Temp.

F). 读取诊断仪上显示的值。

标准:  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ )

G). 重新连接 ECM 连接器。

正常: 维修或更换线束或连接器 (发动机冷却液温度传感器 - ECM)

异常: 更换 ECM