

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。在失效保护模式下，ECM预测IAT温度为 20 °C (68° 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"> ECT传感器电路中存在开路或短路 ECT传感器 ECM
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"> ECT传感器电路中存在短路 ECT传感器 ECM
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"> ECT传感器电路中存在开路 ECT传感器 ECM

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：

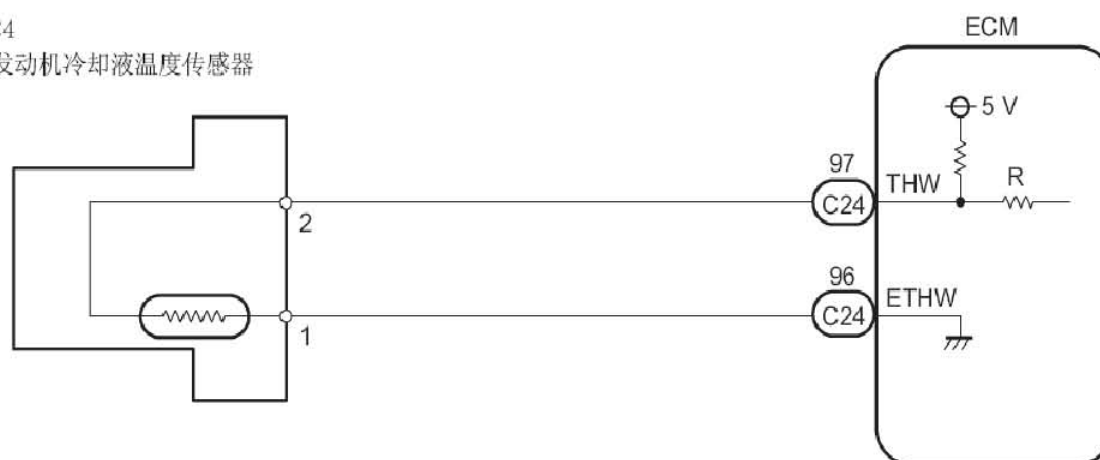
Powertrain（传动系）/Engine and ECT（发动机和ECT）/ Data List（数据表/CoolantTemp（冷却液温度））。

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). 读取汽车故障诊断仪上的数值（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 (IG)，并打开汽车故障诊断仪。
- 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值。

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

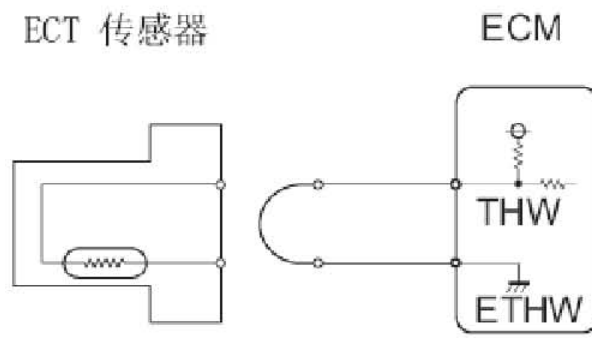
建议:

- 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). 读取汽车故障诊断仪的数值（检查线束中的开路）

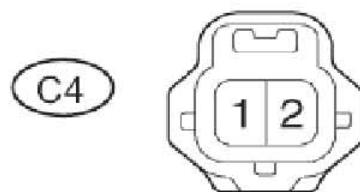
- A). 断开C4发动机冷却液温度（ECT）传感器连接器。
- B). 将在线束侧的ECT传感器连接器1号和2号端子连接起来。
- C). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
- D). 将点火开关转到ON (IG)，并打开汽车故障诊断仪。

- 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值。
标准:140 °C (284° F) 或更高。
- G). 重新连接 ECT 传感器连接器。



线束侧:

ECT 传感器连接器



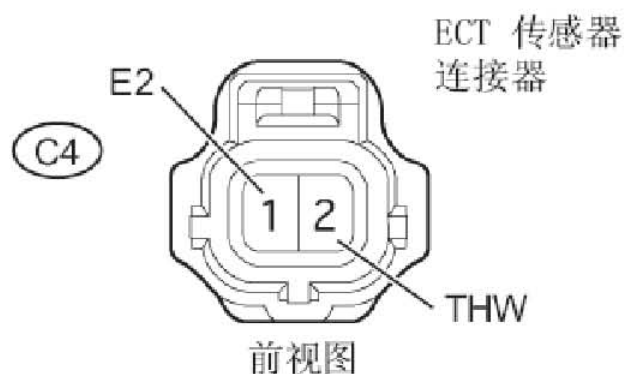
前视图

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。

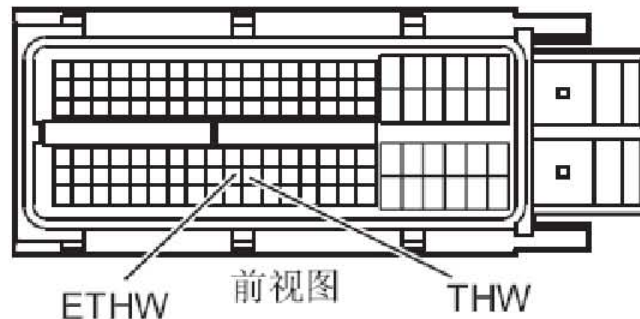
线束侧:



前视图

- B). 断开C24 ECM连接器。

② 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). 读取汽车故障诊断仪的数值（检查线束中的短路）

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 (IG)，并打开汽车故障诊断仪。

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)。

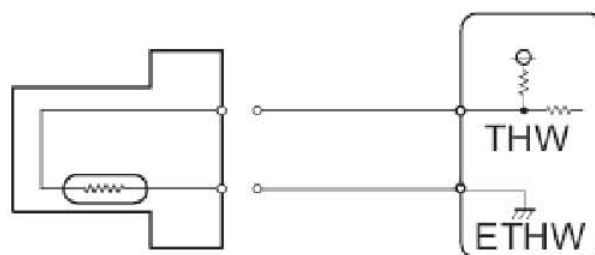
E). 读取诊断仪显示的数值。

标准：-40 °C (-40° F)

F). 重新连接ECT传感器连接器。

ECT 传感器

ECM



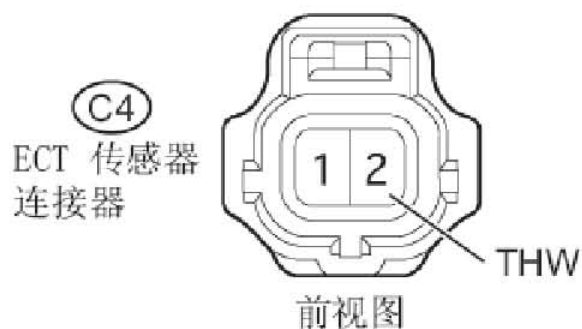
正常：更换发动机冷却液温度传感器

异常：进到第5步

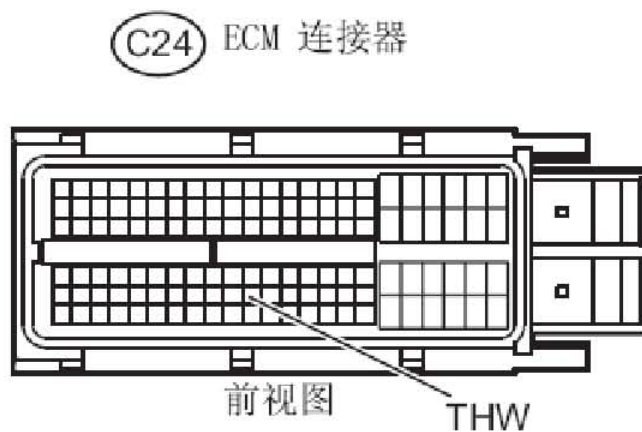
5). 检查线束和连接器（发动机冷却液温度传感器-ECM）

A). 断开C4 ECT传感器连接器。

线束侧:



B). 断开C24 ECM连接器。



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	10 k Ω 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