

10 P0115 P0117 P0118发动机冷却液温度电路故障解析

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, 其电阻值随发动机冷却液温度改变。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: 存储任一 DTC P0115、P0117 和 P0118 时, ECM 进入失效保护模式。失效保护模式下, 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。

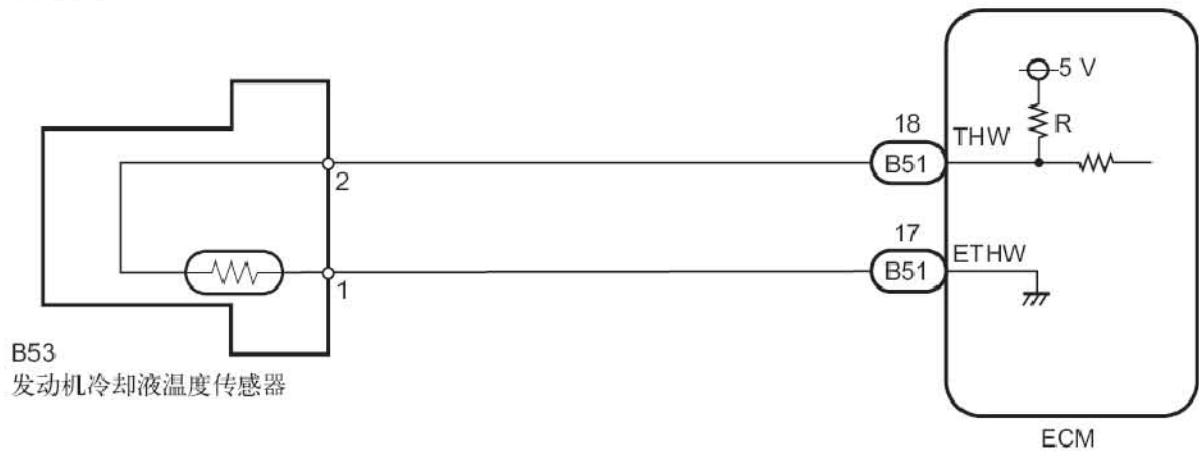
故障码分析:

DTC编号	DTC 检测条件	故障部位
P0115	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"> 发动机冷却液温度传感器电路断路或短路 发动机冷却液温度传感器 ECM
P0117	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"> 发动机冷却液温度传感器电路短路 发动机冷却液温度传感器 ECM
P0118	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"> 发动机冷却液温度传感器电路断路 发动机冷却液温度传感器 ECM

提示: 输出这些 DTC 中的任一个时, 使用汽车故障诊断仪检查发动机冷却液温度。进入以下菜单: Powertrain / Engine / DataList / AllData / Coolant Temp。

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

电路图



B53
发动机冷却液温度传感器

故障码诊断流程:

提示：使用汽车故障诊断仪读取定格数据。存储 DTC 时，ECM 将车辆和行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）

A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。

B). 将点火开关置于 ON 位置。

C). 打开诊断仪。

D). 进入以下菜单：Powertrain / Engine / Data List / All Data / Coolant Temp。

E). 读取诊断仪上显示的值。

正常：发动机暖机时在80和100° C（176和212° F）之间

结果

结果	转至
-40° C (-40° F)	A
140° C (284° F) 或更高	B
在 80 和 100° C (176 和 212° F) 之间	C

提示：

● 如果电路断路，则诊断仪显示 -40° C(-40° F)。

● 如果电路短路，则诊断仪显示 140° C(284° F) 或更高。

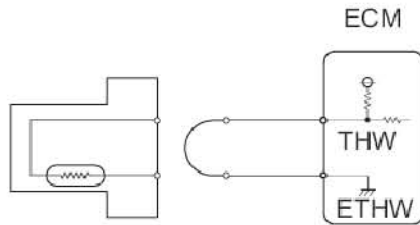
A: 进行下一步

B: 转至步骤 4

C: 检查间歇性故障

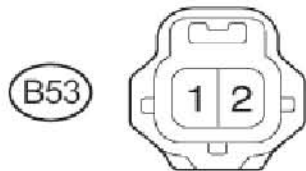
- 2). 使用汽车故障诊断仪读取值（检查线束是否断路）
A). 断开发动机冷却液温度传感器连接器。

发动机冷却液温度传感器



- B). 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)



- C). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
D). 将点火开关置于 ON位置。
E). 打开诊断仪。
F). 进入以下菜单：Powertrain / Engine / Data List / All Data / Coolant Temp。
G). 读取诊断仪上显示的值。
 标准值：140° C(284° F)或更高
H). 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

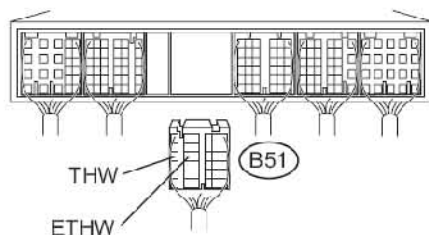
- 3). 检查线束和连接器（发动机冷却液温度传感器 - ECM）
A). 断开发动机冷却液温度传感器连接器。

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。

线束连接器后视图：
(至 ECM)



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
B53-2 - B51-18 (THW)	始终	小于 1 Ω
B53-1 - B51-17 (ETHW)	始终	小于 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。

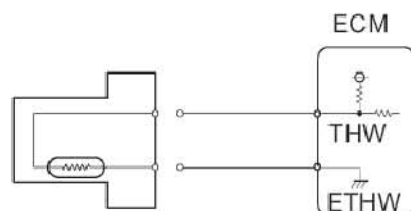
正常：更换 ECM

异常：维修或更换线束或连接器

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 / Data List / All Data / Coolant Temp。

F). 读取诊断仪上显示的值。

标准值：-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

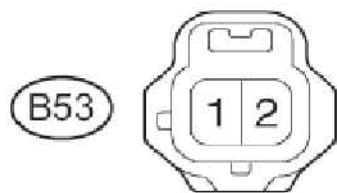
异常：转至步骤 5

5). 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。

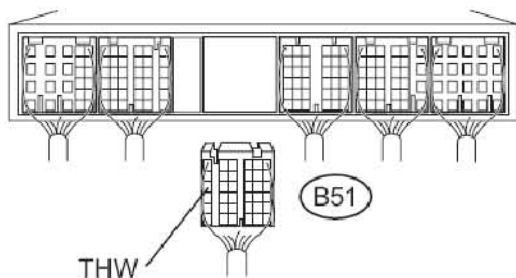
线束连接器前视图：

（至发动机冷却液温度传感器）



B). 断开 ECM 连接器。

线束连接器后视图：
(至 ECM)



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻 (短路检查)

诊断仪连接	条件	规定状态
B53-2 或 B51-18 (THW) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

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：维修或更换线束或连接器