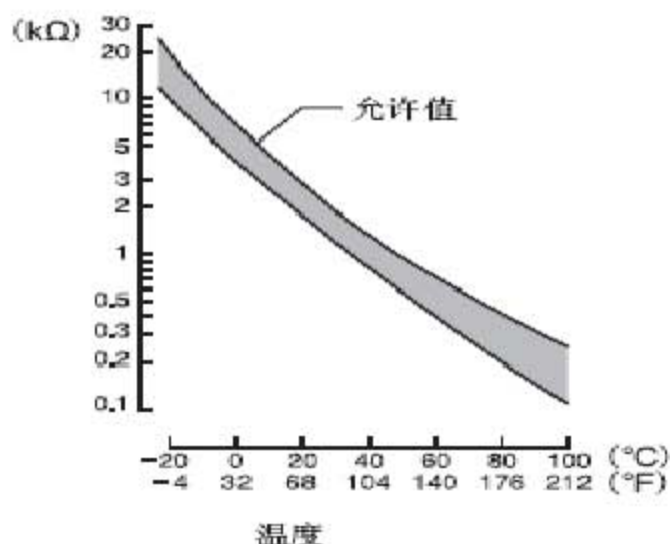


P0110, P0112, P0113 进气温度 电路故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0110	进气温度电路故障
P0112	进气温度电路输入低
P0113	进气温度电路输入高

图 1
电阻



安装在空气流量（MAF）计上的进气温度（IAT）传感器监控 IAT。IAT 传感器有一个内置热敏电阻，其电阻值可随进气温度而改变。在 IAT 较低时，热敏电阻值升高。当温度上升时，电阻值降低。电阻值的这些变化被作为电压变化被传送至 ECM（参见上图 1）。

通过 ECM 的 THA 端子，由电阻 R 向 IAT 传感器提供 5V 的电压。电阻 R 和 IAT 传感器串联。当 IAT 传感器的电阻值变化时，端子 THA 上的电压也随之变化。根据该信号，ECM 增加喷油量以提高发动机在冷态工作时的运行性能。

建议:

在设定了 DTC P0110、P0112 和 P0113 中任何一个时，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
P0110	第1步	IAT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"> • IAT传感器电路中存在开路或短路 • IAT传感器（内置于空气流量计） • ECM
P0112	第4步	IAT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"> • IAT传感器电路中存在短路 • IAT传感器（内置于空气流量计） • ECM
P0113	第2步	IAT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"> • IAT传感器电路中存在开路 • IAT传感器（内置于空气流量计） • ECM

建议:

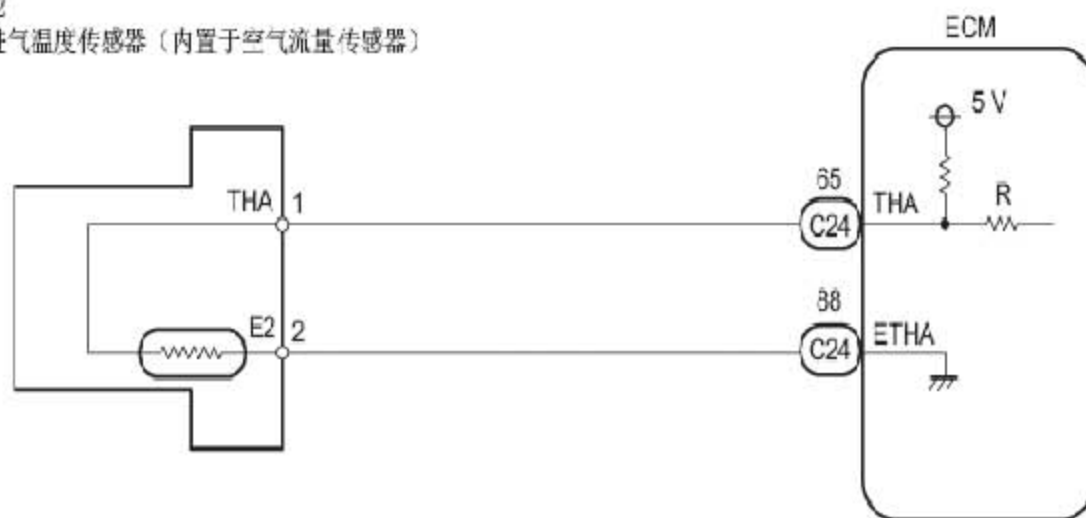
一旦设定任一 DTC，在汽车故障诊断仪上选择以下菜单来检查IAT：
Powertrain（传动系）/Engine and ECT（发动机和 ECT）/Data List（数据表）/Intake Air（进气）

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

C2

进气温度传感器（内置于空气流量传感器）



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 (进气温度)
- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3 上。
 - 将点火开关转到 ON, 打开汽车故障诊断仪。
 - 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) / Intake Air (进气)。
 - 读取汽车故障诊断仪显示的数据。
标准: 与实际进气温度相同 (IAT)。

结果

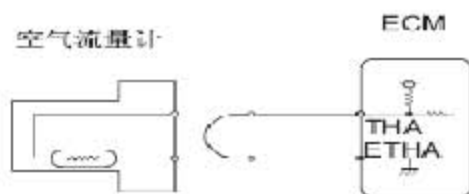
显示的温度值	进到
-40 °C (-40° F)	A
140 °C (284° F) 或更高	B
与实际 IAT 相同	C

注意:

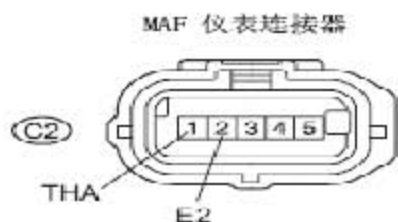
- 如果存在开路, 则汽车故障诊断仪显示-40°C (-40° F)。
- 如果存在短路, 则汽车故障诊断仪显示140°C (284° F) 或更高的值。

- 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)
- 断开 C2 空气流量 (MAF) 计连接器。
 - 将 MAF 仪表线束侧连接器的 THA 和 E2 端子连接起来。
 - 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3 上。
 - 将点火开关转到 ON, 打开汽车故障诊断仪。
 - 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) / Intake Air (进气)。
 - 读取汽车故障诊断仪显示的数据。
标准: 140 °C (284° F) 或更高
 - 重新连接空气流量计连接器。



线束侧:



- 异常: 进到第 3 步
正常: 确认与传感器连接良好。若正常, 需更换空气流量计

3). 检查线束和连接器 (空气流量计 - ECM)

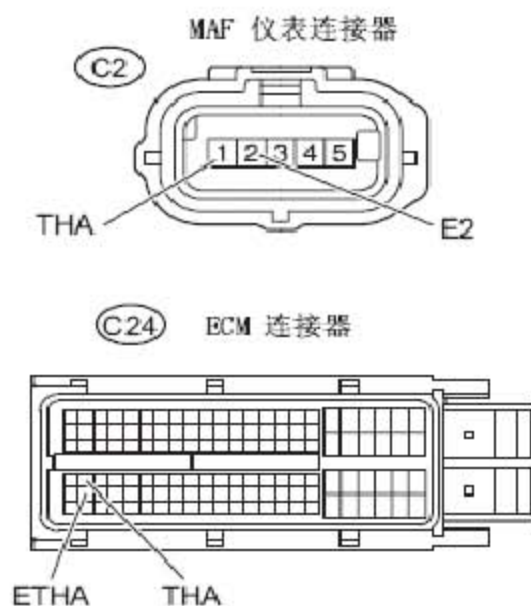
- A). 断开 C2 空气流量计连接器。
- B). 断开 C24 ECM 连接器。
- C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	规定条件
THA (C2-1) - THA (C24-65)	低于 1Ω
E2 (C2-2) - ETHA (C24-88)	

- D). 重新连接空气流量计连接器。
- E). 重新连接 ECM 连接器。

线束侧:



异常: 修理或更换线束或连接器

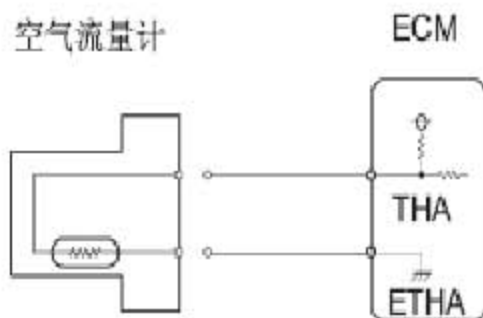
正常: 确认与 ECM 连接良好。如果正常, 更换 ECM

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

- A). 断开 C2 空气流量计连接器。
- 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) / Intake Air (进气)。
- E). 读取汽车故障诊断仪显示的数据。

标准: -40 °C (-40° F)

- F). 重新连接空气流量计连接器。



异常：进到第 5 步
 正常：更换空气流量计

5). 检查线束和连接器 (空气流量计 - ECM)

- A). 断开 C2 空气流量计连接器。
- B). 断开 C24 ECM 连接器。
- 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	规定条件
THA (C2 -1) 或 THA (C24-65) - 车身接地	10k Ω 或更高

- D). 重新连接空气流量计连接器。
- E). 重新连接 ECM 连接器。

线束侧：



(C24) ECM 连接器



异常：修理或更换线束或连接器
 正常：更换 ECM