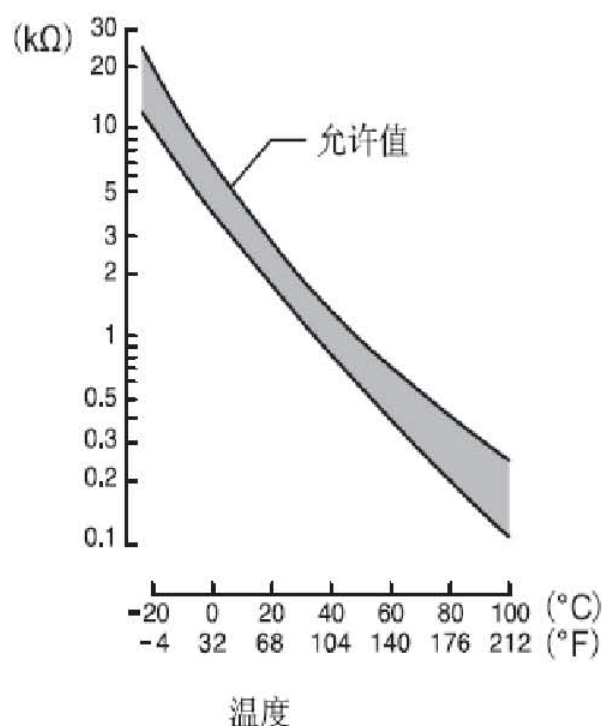


P0110 P0112 P0113进气温度电路故障解析

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

电阻



说明： 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）。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）
 - A). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
 - B). 将点火开关转到ON, 打开诊断仪。
 - 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）/Intake Air（进气）。

D). 读取诊断仪显示的数据。

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

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

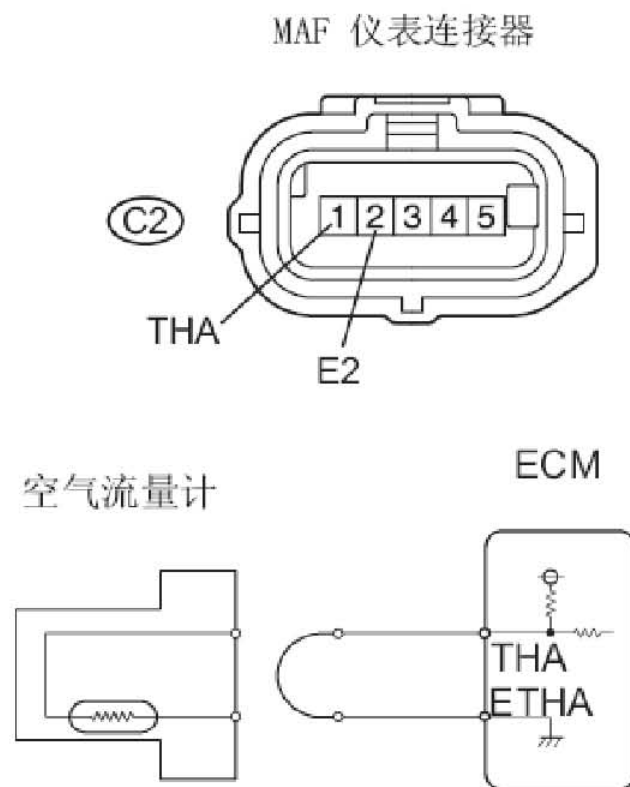
C: 检查间歇性故障

2). 读取 Intelligent Tester (汽车故障诊断仪) 数据 (检查线束中开路)

A). 断开C2空气流量 (MAF) 计连接器。

B). 将MAF 仪表线束侧连接器的 THA 和 E2 端子连接起来。

线束侧:



C). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3 上。

D). 将点火开关转到 ON, 打开诊断仪。

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) /Intake Air (进气)。

F). 读取诊断仪显示的数据。

标准:140°C (284° F) 或更高

G). 重新连接空气流量计连接器。

正常：确认与传感器连接良好。若正常，需更换空气流量计

异常：进到第3步

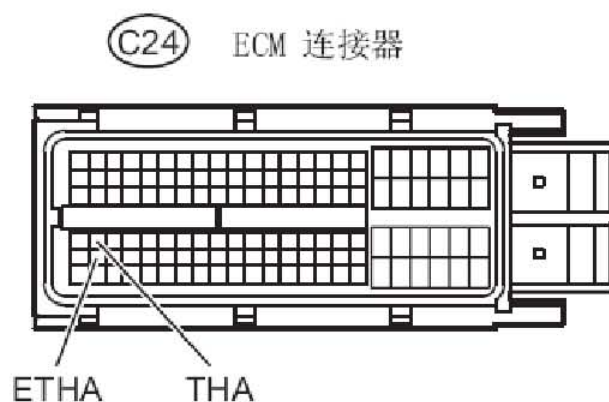
3). 检查线束和连接器（空气流量计-ECM）

A). 断开C2空气流量计连接器。

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
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。

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 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。

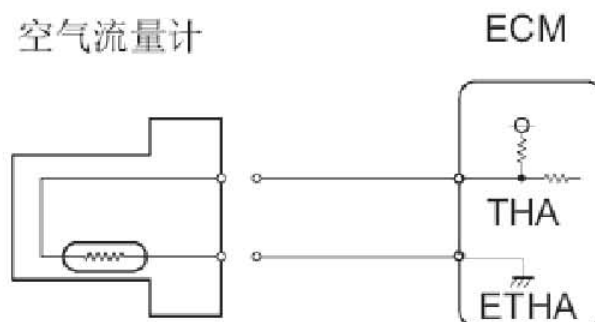
B). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。

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。

正常: 更换空气流量计

异常: 进到第5步

5). 检查线束和连接器 (空气流量计-ECM)

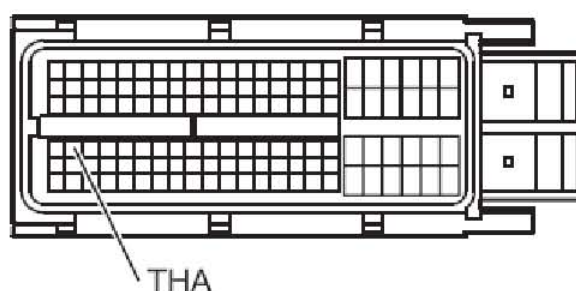
A). 断开C2空气流量计连接器。

线束侧:



B). 断开C24 ECM连接器。

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
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。

正常: 更换ECM

异常: 修理或更换线束或连接器