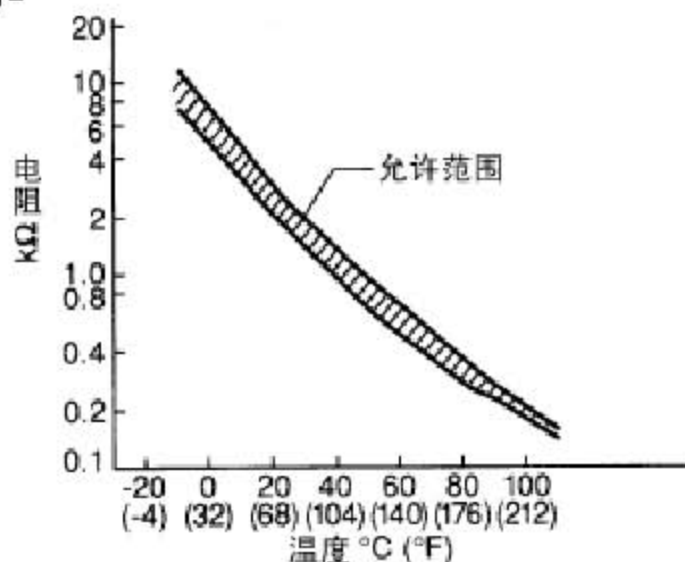


P0112、 P0113空气进气温度传感器电路故障解析

故障码说明：

DTC 号	故障诊断名称
P0112	进气温度传感器电路的电压输入低
P0113	进气温度传感器电路的电压输入高

图1



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。

在设定了 DTC 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 25 °C (77° 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 号	DTC 检测条件	故障部位
P0112	传感器给 ECM 发送一个非常低的电压。	线束或接头(传感器电路开路或短路。)
P0113	传感器给 ECM 发送一个非常高的电压。	进气温度传感器(IAT)

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)

进气温度° C (° F)	电压* V	电阻值 kΩ
25 (77)	3.3	1.800 - 2.200
80 (176)	1.2	0.283 - 0.359

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). 读取汽车故障诊断仪上的数据 (进气温度)。

A). 将点火开关转到 ON, 打开汽车故障诊断仪。

B). 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)。

C). 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)。

进气温度 °C (°F)	电压* V	电阻值 kΩ
25 (77)	3.3	1.800 - 2.200
80 (176)	1.2	0.283 - 0.359

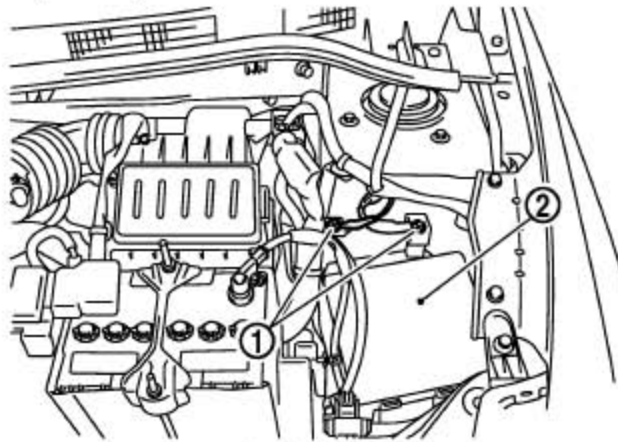
2). 检查接地情况

A). 将点火开关转至 OFF 位置。

B). 松开然后重新拧紧车体上的两个接地螺丝。

a). 车身接地 (1)

b). IPDM E/R (2)



正常或异常

正常>> 转至 第 3 步

异常>> 修理或更换接地连接。

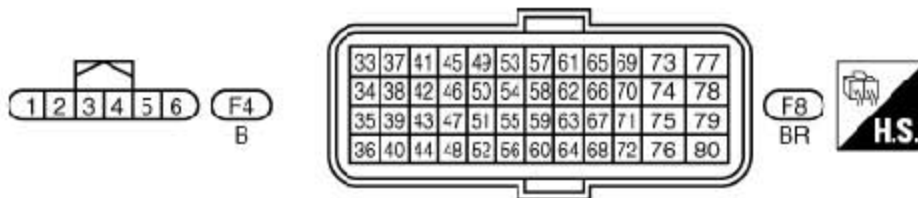
3). 检查进气温度传感器电源电路

A). 断开质量型空气流量传感器 (内置有进气温度传感器) (IAT) 的线束接头。

B). 将点火开关转至 ON 位置。

C). 测量质量型空气流量传感器端口 5 与接地之间的电压。

电压: 约 5V



正常或异常

正常>> 转至第 4 步。

异常>> 修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。

- 4). 检查进气温度传感器的接地电路是否断路或短路
- 将点火开关转至 OFF 位置。
 - 断开 ECM 线束接头。
 - 检查质量型空气流量传感器的端口 6 和 ECM 的端口 55 之间是否导通。请参阅电路图。应该导通。
 - 同时应检查线束是否与接地或电源短路。

正常或异常

正常>> 转至第 5 步

异常>> 修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。

- 5). 检查进气温度传感器
- 在如下条件下检查质量型空气流量传感器 (IAT) 的 5 和 6 端口之间的电阻。

进气温度 °C (°F)	电阻 kΩ
25 (77)	1.800 - 2.200

- 如果异常, 更换质量型空气流量传感器 (内置有进气温度传感器)。

正常或异常

正常>> 转至第 6 步

异常>> 更换质量型空气流量传感器 (内置有进气温度传感器)。

- 6). 检查间歇性故障

- 检查开始

清除 (第一行程) 故障码。

>> 转至 B

- 检查接地端, 检查接地端是否腐蚀或松动。

正常或异常

正常>> 转至 C

异常>> 修理或更换。

- 查询电气故障

正常或异常

正常>> 检测结束

异常>> 修理或更换。