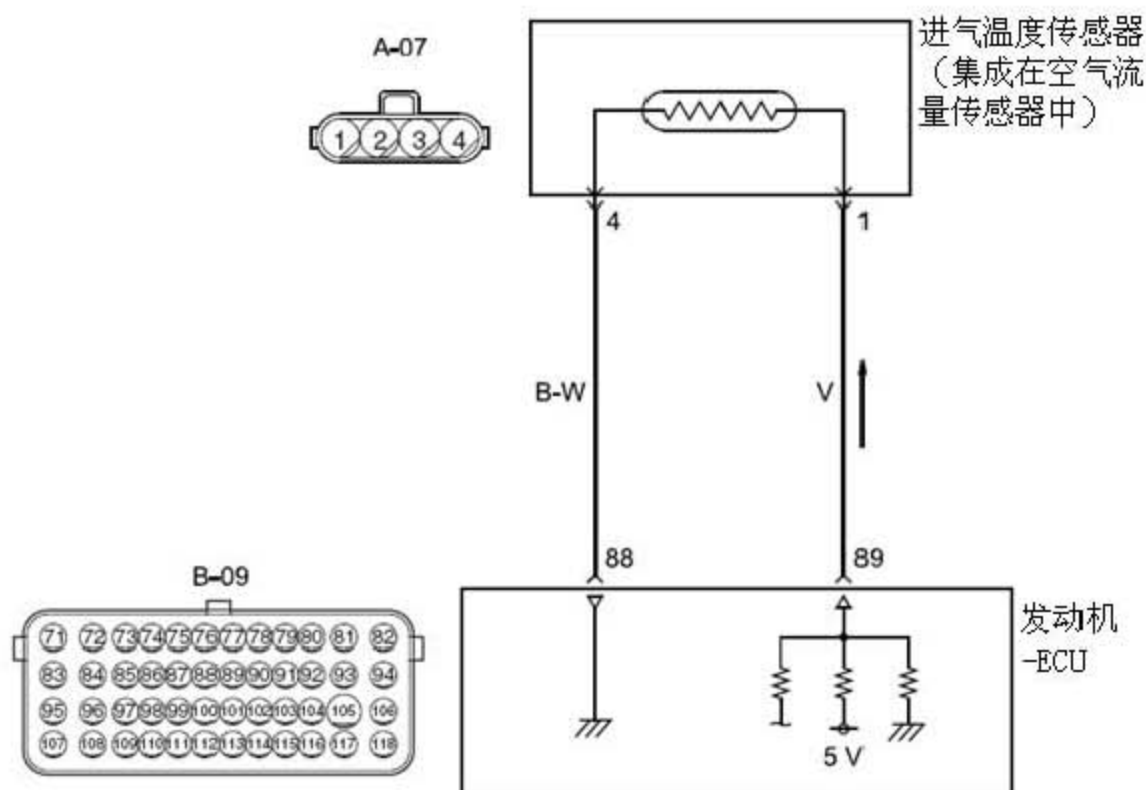


# P0112 进气温度传感器电路输入过低故障解析

## 故障码说明:

DTC	说明
P0112	进气温度传感器电路输入过低

### 1). 电路图



### 线色代码:

B:黑色 LG:浅绿色 G:绿色 L:蓝色 W:白色  
 Y:黄色 SB:天蓝色 BR:棕色 O:橙色 GR:灰色  
 R:红色 P:粉红色 PU:紫色 V:紫罗兰色

### 2). 工作原理

- A). 发动机-ECU (89 号端子)对空气流量传感器的进气温度传感器输出端子 (1 号端子) 提供 5 V 的电压。

- B). 进气温度传感器（4 号端子）通过发动机 -ECU（88 号端子）接地。
- C). 进气温度传感器将进气温度转换为电压，然后将电压信号输入至发动机 -ECU。
- D). 根据信号，发动机 -ECU 校正燃油喷射量等。
- E). 进气温度传感器是一种电阻器，具有电阻值随进气温度的升高而降低的特性。因此，传感器输出电压会随进气温度的变化而变化，并随进气温度的升高而降低。

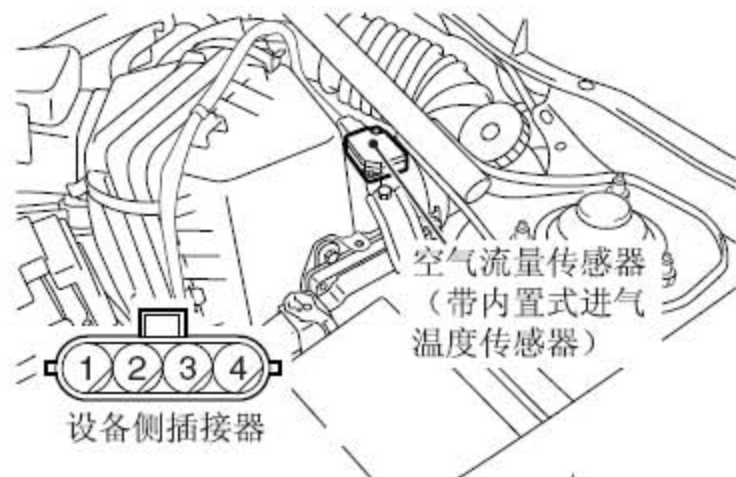
## 故障码分析：

- 1). 检查条件
  - A). 发动机起动程序完成后超过 2 秒。
- 2). 判断标准
  - A). 进气温度传感器输出电压持续 2 秒小于等于 0.2 V [对应于大于等于 115° C 的进气温度]。
- 3). 可能的原因
  - A). 进气温度传感器发生故障。
  - B). 进气温度传感器电路短路或线束损坏或插接器接触松动。
  - C). 发动机-ECU 发生故障。

## 故障码诊断流程：

- 1). 诊断仪数据清单
  - A). 进气温度传感器
    - a). 正常：环境温度（大气温度）或同等状况。
  - B). 问题：检查结果是否正常？
    - a). 是：间歇性故障。
    - b). 否：转到第 2 步。
- 2). 插接器检查：空气流量传感器插接器 A-07。
  - A). 问题：检查结果是否正常？
    - a). 是：转到第 3 步。
    - b). 否：修理或更换插接器。
- 3). 检查进气温度传感器本身。
  - A). 断开空气流量传感器插接器。
  - B). 测量空气流量传感器插接器的 1 号与 4 号端子之间的电阻。

外界温度	标准值 (k $\Omega$ )	外界温度	标准值 (k $\Omega$ )
-20° C 时	13 - 17	40° C 时	1.0 - 1.5
0° C 时	5.3 - 6.7	60° C 时	0.56 - 0.76
20° C 时	2.3 - 3.0	80° C 时	0.30 - 0.45



C). 用吹风机加热传感器的同时测量电阻。

正常情况:

温度 (° C)	电阻 (k $\Omega$ )
越高	越小

D). 如果值与标准值不符或电阻保持不变, 则更换空气流量传感器总成。

E). 问题: 检查结果是否正常?

- a). 是: 转到第 4 步。
- b). 否: 更换空气流量传感器。

4). 测量空气流量传感器插接器 A-07 处的电压。

- A). 断开插接器, 并在线束侧进行测量。
- B). 点火开关: ON
- C). 1 号端子与接地之间的电压。(正常: 4.5 - 4.9 V)
- D). 问题: 检查结果是否正常?
  - a). 是: 转到第 8 步。
  - b). 否: 转到第 5 步。

5). 插接器检查: 发动机-ECU 插接器 B-09。

- A). 问题: 检查结果是否正常?
  - a). 是: 转到第 6 步。
  - b). 否: 修理或更换插接器。

6). 检查空气流量传感器插接器 A-07 (1 号端子) 与发动机-ECU 插接器 B-09 (89 号端子) 之间的线束。

- A). 检查输出线路是否短路。

- B). 问题：检查结果是否正常？
- 是：转到第 7 步。
  - 否：修理损坏的线束。
- 7). 诊断仪数据清单。
- A). 进气温度传感器。[正常：环境温度（大气温度）或同等状况]
- B). 问题：检查结果是否正常？
- 是：间歇性故障。
  - 否：更换发动机-ECU。
- 8). 测量空气流量传感器插接器 A-07 处的电阻。
- A). 断开插接器，并在线束侧进行测量。
- B). 4 号端子与接地之间的电阻。[正常：导通（小于等于 2  $\Omega$ ）]
- C). 问题：检查结果是否正常？
- 是：转到第 11 步。
  - 否：转到第 9 步。
- 9). 插接器检查：发动机-ECU 插接器 B-09。
- A). 问题：检查结果是否正常？
- 是：转到第 10 步。
  - 否：修理或更换插接器。
- 10). 检查空气流量传感器插接器 A-07（4 号端子）与发动机-ECU 插接器 B-09（88 号端子）之间的线束。
- A). 检查接地线路是否损坏。
- B). 问题：检查结果是否正常？
- 是：转到第 7 步。
  - 否：修理损坏的线束。
- 11). 插接器检查：发动机-ECU 插接器 B-09。
- A). 问题：检查结果是否正常？
- 是：转到第 12 步。
  - 否：修理或更换插接器。
- 12). 检查空气流量传感器插接器 A-07（1 号端子）与发动机-ECU 插接器 B-09（89 号端子）之间的线束。
- A). 检查输出线路是否损坏。
- B). 问题：检查结果是否正常？
- 是：转到第 7 步。
  - 否：修理损坏的线束。