

# P0101 MAF 传感器电路范围/性能问题故障解析

## 故障码说明:

DTC	说明
P0101	MAF 传感器电路范围/性能问题

## 故障码分析:

检测条件:

- 当发动机运转时,PCM 监控质量进气流量。
  - a). 如果质量进气流量持续5秒钟高于42 l/s, 而发动机在运转时的转速低于2000rpm, 则PCM确定被检测到的质量进气流量过高。
  - b). 如果质量进气流量持续5秒钟低于5.5—49.6 l/s(数值取决于发动机的转速), 而发动机在运转时的转速高于1000 rpm、节气门开启角度超过50%, 则PCM 确定被检测到的质量进气流量过低。

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 如果PCM在两次连续的驾驶循环中检测到上述故障状态, 或者PCM在一次驾驶循环中检测到上述故障状态、但是同一个故障的DTC 已经被存储在PCM 中, 那么MIL 会变亮。
- 若PCM 在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 则可显示待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 被储存在PCM 存储器。

可能原因:

- MAF传感器故障
- 在MAF RETURN 的电路中存在电蚀
- 在接地电路中存在电压降

## 故障码诊断流程:

1). 检查冻结帧数据是否已记录

- 是:执行下一步。
- 否:在修理通知单上记录下冻结帧数据, 然后执行下一步。

- 2). 检查是否出现相关维修信息
  - 是:根据可获得的维修信息进行维修或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步骤。
  - 否:执行下一步。
  
- 3). 检查电流输入信号的状态是间歇性问题还是久性问题
  - A). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
  - B). 起动发动机。
  - C). 利用汽车故障诊断仪访问ECT、MAF、TP REL 及RPM PID。
  - D). 预热发动机, 直到ECT PID 超过70° C {158° F}。
  - E). 使发动机怠速大于等于5 秒。

**注意:**在行车时, 务必以安全、合法的方式驾驶汽车。
  - F). 在以下两个条件下行驶车辆:
    - 条件1
      - TP REL PID: 50-87.5%
      - RPM PID: 高于1000 rpm
      - 第4 档齿轮
    - 条件2
      - TP REL PID: 高于80%
      - RPM PID: 在2000rpm 以下
      - 档位已到位
  - G). 是否存在该DTC 的待定码?
    - 是:执行下一步。
    - 否:存在间歇性问题。 执行“间歇性故障检修”程序。
  
- 4). 检查MAF 传感器的接线端是否存在电蚀
  - A). 将点火开关转到OFF 位置。
  - B). 断开MAF 传感器的连接器。
  - C). 检查是否存在连接不良 (损坏、接线端脱出、腐蚀等等)。
  - D). 是否发现任何腐蚀问题?
    - 是:修理或更换被怀疑有问题的接线端或MAF 传感器, 然后执行第6步。
    - 否:执行下一步。
  
- 5). 检查PCM 连接器是否存在连接不良
  - A). 断开PCM 连接器。
  - B). 检查是否存在连接不良 (损坏、管脚脱出、电蚀等等)。
  - C). 是否存在故障?
    - 是:修理接线端, 然后执行下一步。
    - 否:执行下一步。

- 6). 检查DTC P0101 检修是否完成
  - A). 确保连接所有断开的连接器。
  - B). 将点火开关转至ON 位置 ( 发动机关闭)。
  - C). 使用汽车故障诊断仪 清除PCM 存储器中的DTC。
  - D). 起动发动机。
  - E). 预热发动机, 直到ECT PID 超过70° C {158° F}。
  - F). 使发动机怠速大于等于5 秒。

**注意:**执行驱动模式时, 确保驾车时的安全性。
  - G). 在以下两个条件下行驶车辆:
    - 条件1
      - TP REL PID: 50-87.5%
      - RPM PID: 高于1000 rpm
      - 第4 档齿轮
    - 条件2
      - TP REL PID: 高于80%
      - RPM PID: 在2000 rpm 以下
      - 档位已到位
  - H). 是否存在该DTC 的待定码?
    - 是:更换PCM, 然后执行下一个步骤。
    - 否:执行下一步。
- 7). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 8). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。
  - A). 如果使用笔记本电脑
    - 选择“ 自检”。
    - 选择“ 模块”。
    - 选择“PCM”。
    - 选择“ 检索CMDTC”。
  - B). 如果使用掌上电脑
    - 选择“ 模块测试”。
    - 选择“PCM”。
    - 选择“ 自检”。
    - 选择“ 检索CMDTC”。
- 9). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。
- 10). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 11). 确认是否还有其它 DTC。
  - 是:执行适用的DTC 检查。
  - 否:故障检修完成。