

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 监控空气质量流量。
 - a). 如果质量进气流量持续5 秒钟高于50 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6-49.6 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。
- 如果PCM在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 则可获得待定码。
- 可得到冻结帧数据 (模式2/模式12)。
- DTC被储存在PCM 存储器。

可能的原因:

- 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). 确认冻结帧数据 (模式12) 是否已记录?

- 是: 执行下一步。
- 否: 在维修工单上记录冻结帧数据 (模式12), 然后执行下一步。

- 2) . 认可提供的相关修理信息, 是否有任何相关维修信息?
 - 是: 根据可获得的维修信息进行维修或诊断。如果未对汽车进行修理, 则执行下一步。
 - 否: 执行下一步。

- 3) . 确认电流输入信号的状态是间歇性问题、还是永久性问题
 - A) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
 - B) . 起动发动机。
 - C) . 用汽车故障诊断仪访问ECT、MAF、TP 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: 在行车的时候, 一定要以安全、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 PID: 50-87.5%
 - RPM PID: 高于1000 rpm
 - 第4 档齿轮
 - 条件2:
 - TP PID: 高于80%
 - RPM PID: 低于2000 rpm
 - 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)。
 - 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、连接销钉脱出、电蚀等等)。
 - 是: 修理接线端, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。

- 6) . 确认DTC P0101的检修已经完成
 - 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 PID: 50-87.5%
 - RPM PID: 高于1000 rpm
 - 第4 档齿轮
- 条件2:
- TP PID: 高于80%
 - RPM PID: 低于2000 rpm
 - 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) . 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。