

P0101: 00 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: 00	MAF 传感器电路范围/性能问题

注意: 本文档适用于 VIN 码以下列字母开头的车辆:

- JM7 BL12F
- JM7 BL12Z
- JM7 BL14F
- JM7 BL14Z
- JM7 BL22F
- JM7 BL22Z
- JM7 BL24F
- JM7 BL24Z

故障码分析:

检测条件:

A型:

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

B型:

- 在下述条件得到满足时, PCM将进气气流量与估计进气气流量(按大气压力、MAP传感器和节气门开启角度计算)相比较。

监控条件:

- a). 发动机转速: 低于4500 rpm
- b). 大气压力除以进气歧管的绝对压力: 超过1.2
- c). 节气门位置- 节气门位置在50 ms 之前: 低于10%
- d). 蓄电池电压: 高于8 V
- 如果时间持续5s, 进气气流量的累加值除以进气气流量的预估值等于或大于1.35, 且进气气流量乘以进气气流量的预估值为6g/s {0.8 lb/min} 或大于该值, PCM即可确定检测到的进气气流量过高。
- 如果时间持续5s, 进气气流量的累加值除以进气气流量的预估值等于或小于0.65, 且进气气流量乘以进气气流量的预估值为6g/s {0.8 lb/min} 或小于

该值，PCM即可确定检测到的进气气流量过低。

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检测到上述故障状态, 则可获得待定码。
- 可得到冻结帧数据 (模式2) /快照数据。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因：

- MAF/IAT传感器连接器或接线端故障
- PCM连接器或接线端故障
- MAF传感器故障
- PCM 故障

故障码诊断流程：

- 1) . 确认冻结帧数据 (模式2) /快照数据是否已被记录?
 - 是：执行下一步。
 - 否：在维修工单上记录冻结帧数据 (模式2) /快照数据, 然后执行下一步。
- 2) . 确认可提供的相关服务信息, 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) . 确认相关待定码和已储存DTC
 - A) . 将点火开关转至OFF位置, 然后切换至ON位置 (发动机关闭)。
 - B) . 执行DTC 读取程序。
 - C) . DTC P2108:00是否存在?
 - 是：执行适用的DTC检查。
 - 否：执行下一步。

- 4). 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). 利用汽车故障诊断仪访问ECT、TP REL、RPM PID。
 - D). 预热发动机至ECT PID 为 大于 -200°C { -392°F }
 - E). 使发动机怠速5 秒或更长时间。
 - F). 在以下两个PID 条件下行驶车辆:
 - 条件1:
 - a). TP REL: 50-87.5%
 - b). RPM: 高于500 rpm
 - c). D档
 - 条件2:
 - a). TP REL PID: 高于80%
 - b). RPM PID: 低于2000 rpm
 - c). 档位已到位
 - G). 执行待定故障码访问程序。
 - H). 是否存在该DTC 的待定码?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 存在间歇性问题, 进行间歇性问题的故障检修。
- 5). 检查MAF/IAT传感器连接器状况
- A). 将点火开关切换至OFF。
 - B). 断开MAF/IAT传感器连接器。
 - C). 检查是否接触不良 (例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
 - 是: 维修或更换连接器或接线端, 然后执行第8 步。
 - 否: 执行下一步。
- 6). 检查PCM连接器状况
- A). 断开PCM连接器。
 - B). 检查是否接触不良 (例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
 - 是: 维修或更换连接器或接线端, 然后执行第8 步。
 - 否: 执行下一步。
- 7). 检查MAF传感器是否存在故障?
- 是: 更换MAF/IAT 传感器, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。

- 8). 确认DTC故障检修完成
- A). 确保重新连接所有断开的连接器。
 - B). 打开点火开关(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). 预热发动机至ECT PID 为 大于 -200°C { -392°F }
 - F). 使发动机怠速大于等于5 秒。
 - G). 在以下两个PID条件下行驶车辆:
 - 条件1:
 - a). TP REL: 50-87.5%
 - b). RPM: 高于500 rpm
 - c). D 档
 - 条件2:
 - a). TP REL: 高于80%
 - b). RPM: 低于2000 rpm
 - c). 档位已到位
 - H). 执行待定故障码访问程序。
 - I). 是否存在该DTC的待定码?
 - 是: 更换PCM, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。
- 9). 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 10). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪的初始化屏面中选择下述项目。
- 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”。
- 11). 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 12). 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 13). 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。