

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

适用以下 VIN 开头的车辆:

- JM7 ER09L

故障码分析:

检测条件:

- 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、歧管绝对压力、进气温度和节气门开启角度计算)相比较。
 - 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20ms 之前: 低于10%
 - d). 蓄电池电压: 高于8 V
- 如果时间持续5 秒, 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 即可确定检测到的空气质量流量过高。
- 如果时间持续5 秒, 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} 或大于该值, PCM 即可确定检测到的空气质量流量过低。

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, 那么可获得待定码。
- 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
- MAP 传感器故障

- TP 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/或DTC
 - A) . 将点火开关转至OFF 位置，然后转至ON 位置（发动机关闭）。
 - B) . 执行待定故障码访问程序与DTC 读取程序。
 - C) . 待定码/DTC P2108:00 是否存在？
 - 是：执行适用的待定码或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) . 起动发动机。
 - B) . 利用汽车故障诊断仪访问ECT、TP REL、RPM的PID。
 - C) . 发动机暖机直至ECT PID 值高于-200° C {-392° F}。
 - D) . 使发动机怠速5 秒或更长时间。

注意：在行车的时候，一定要以安全、合法的方式驾驶汽车。
 - E) . 在以下两个条件下行驶车辆：
 - a) . 条件1
 - TP REL: 50—87.5%
 - RPM: 高于500 rpm
 - D 档
 - b) . 条件2
 - TP REL: 高于 80%
 - RPM: 低于2000 rpm
 - 档位已到位
 - F) . 执行待定故障码访问程序。
 - 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。

- 5). 检查MAF/IAT 传感器连接器状况
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 断开MAF/IAT 传感器连接器。
 - C). 检查是否存在连接不良 (例如销钉损坏/ 拔出、腐蚀)。
 - 是: 维修或更换连接器和/或接线端, 然后执行步骤10。
 - 否: 执行下一步。
- 6). 检查PCM 连接器状况
 - A). 断开PCM 连接器。
 - B). 检查是否存在连接不良 (例如销钉损坏/拔出、腐蚀)。
 - 是: 维修或更换连接器和/或接线端, 然后执行步骤10。
 - 否: 执行下一步。
- 7). 检查MAF 传感器
 - A). 重新连接所有断开的连接器。
 - B). 检查MAF 传感器是否存在故障?
 - 是: 更换MAF/IAT 传感器, 然后执行第10 步。
 - 否: 执行下一步。
- 8). 检查MAP 传感器是否存在故障?
 - 是: 更换MAP 传感器, 然后执行第10 步。
 - 否: 执行下一步。
- 9). 检查TP 传感器是否存在故障?
 - 是: 更换TP 传感器, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。
- 10). 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). 使用汽车故障诊断仪 清除PCM 存储器中的DTC。
 - C). 起动发动机。
 - D). 发动机暖机直至ECT PID 值高于-200° C {-392° F}。
 - E). 使发动机怠速5 秒或更长时间。

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:
 - a). 条件1
 - TP REL: 50—87.5%
 - RPM: 高于500 rpm
 - D 档
 - b). 条件2
 - TP REL: 高于 80%
 - RPM: 低于2000 rpm
 - 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: 更换PCM, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。
- 11) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 12) . 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”。
- 13) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 14) . 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 15) . 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。