

# 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 |

## 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) . 若在发动机运转时, 质量进气流量大于 44 l/s (L8, LF), 51 l/s (L5) 达5s, 而发动机转速低于2000rpm, 则PCM 会确定检测到的质量进气流量过高。
  - B) . 若质量进气流量保持低于6—43 l/秒 (L8, LF), 8.5—69.1 l/秒 (L5) (该值取决于发动机转速) 5秒, 发动机正在运转, 转速高于1,000 rpm, 并且节气门开启角度大于50%, 则PCM 会确定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。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC被储存在PCM内存中。

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) . 确认冻结帧数据是否已被记录?

- 是: 执行下一步。
- 否: 在修理通知单上记录下冻结帧, 然后转至下一步。

- 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, 则执行下一步骤。
  - 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). 利用汽车故障诊断仪访问ECT、MAF、TP REL 及RPM PID。
- D). 预热发动机至ECT PID为 大于  $-200^{\circ}\text{C}$   $\{-392^{\circ}\text{F}\}$
- E). 使发动机怠速大于等于5 秒。
- F). 在以下两个条件下行驶车辆:
- a). 条件1
- TP REL PID: 50—87.5 %
  - RPM PID: 高于500 rpm
  - 第4档位 (MTX), D 范围 (ATX)
- b). 条件2
- TP REL PID: 高于 80 %
  - RPM PID: 在2000 rpm 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。执行间歇故障检修程序。
- 4). 检查MAF传感器的接线端是否存在电蚀
- A). 把点火开关转至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: 维修或更换可疑接线端或MAF传感器, 然后执行第6步。
  - 否: 执行下一步。
- 5). 检查PCM连接器是否存在不良连接
- A). 把点火开关转至OFF位置。
- B). 断开PCM连接器。
- C). 检查是否存在连接不良 (例如销钉损坏/ 拔出、腐蚀)。
- D). 是否存在故障?
- 是: 修理或更换接线端和/ 或连接器, 前进至下一步骤。
  - 否: 执行下一步。
- 6). 确认DTC P0101:00的故障检修是否已经完成
- A). 确保连接所有断开的连接器。
- B). 开启点火开关( 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  $-200^{\circ}\text{C}$   $\{-392^{\circ}\text{F}\}$
- F). 使发动机怠速大于等于5 秒。
- G). 在以下两个条件下行驶车辆:
- a). 条件1
- TP REL PID: 50—87.5 %
  - RPM PID: 高于500 rpm
  - 第4 档位 (MTX), D 范围 (ATX)
- b). 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”。
- 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。