

# P2009: 00 可变涡流电磁阀电路输入低故障解析

## 故障码说明:

DTC	说明
P2009: 00	可变涡流电磁阀电路输入低

适用以下 VIN 开头的车辆:

- JM7 ER09L

## 故障码分析:

检测条件:

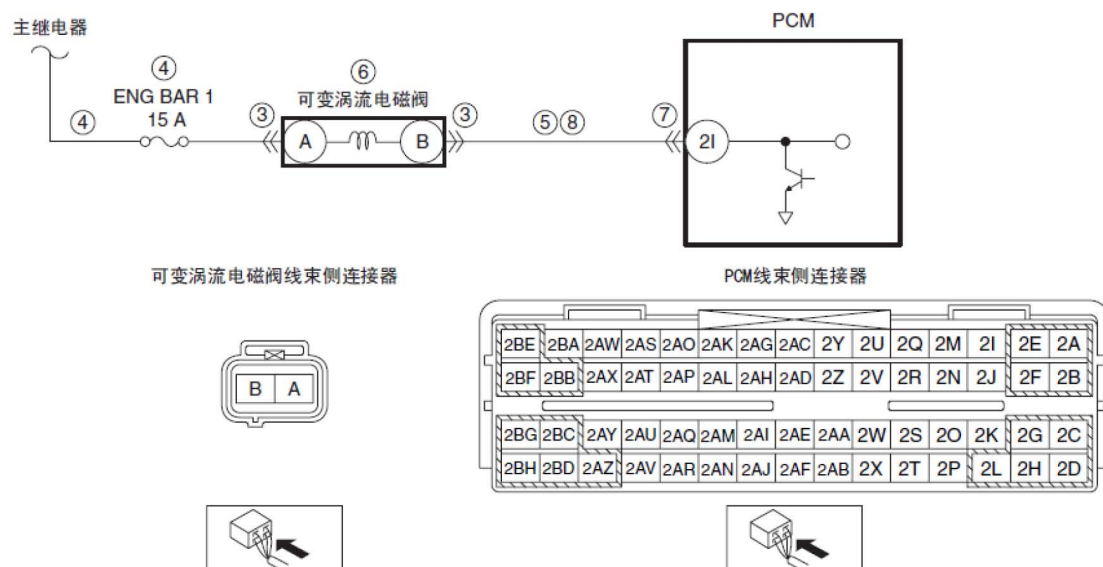
- PCM监控可变进气涡流电磁阀控制信号。如果PCM关闭可变涡流电磁阀,但电压仍然保持为低电压,PCM即可确定可变涡流电磁阀电路存在故障。

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:

- 可变进气涡流电磁阀连接器或接线端故障
- 可变进气涡流电磁阀电源电路对地短路或开路
  - a). 主继电器与可变涡流电磁阀接线端A 之间的线束对地短路
  - b). ENG BAR 1 15 A 保险丝故障
  - c). 在主继电器与可变进气涡流电磁阀接线端A 之间的线束存在开路
- 可变进气涡流电磁阀接线端B 与PCM 接线端2I 之间的线束接地存在短路
- 可变涡流电磁阀故障
- PCM 连接器或接线端故障
- 可变进气涡流电磁阀接线端B 和PCM 接线端2I 之间的线束开路
- 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) . 检查可变进气涡流电磁阀连接器状况
  - A) . 关闭点火开关。
  - B) . 断开可变涡流电磁阀连接器。
  - 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，然后执行第9 步。
    - 否：执行下一步。
- 4) . 检查可变进气涡流电磁阀的电源电路是否对地短路或开路
  - A) . 可变进气涡流电磁阀连接器断开。
  - B) . 将点火开关转至ON 位置（发动机关闭）。
  - C) . 测量可变涡流电磁阀接线端A （线束侧）的电压是否为B+？
    - 是：执行下一步。
    - 否：检查ENG BAR 1 15A 保险丝。若保险丝熔断：修理或更换可能对地短路的线束和更换保险丝。若保险丝老化：更换保险丝。若保险丝正常：维修或更换可能开路的线束。执行第9 步。

- 5) . 检查可变涡流电磁阀控制电路是否存在接地短路
  - A) . 可变进气涡流电磁阀连接器断开。
  - B) . 关闭点火开关。
  - C) . 检查可变进气涡流电磁阀接线端B（线束侧）和接地体之间是否有连续性？
    - 是：如果检测到对地短路：修理或更换可能对地短路的线束。如果未检测到对地短路：更换PCM（PCM 内部电路对地短路）。执行第9 步。
    - 否：执行下一步。
- 6) . 检查可变涡流电磁阀是否存在故障？
  - 是：更换可变涡流电磁阀，然后执行第9 步。
  - 否：执行下一步。
- 7) . 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，然后执行第9 步。
    - 否：执行下一步。
- 8) . 检查可变进气涡流电磁阀控制电路有无开路
  - A) . 可变涡流电磁阀与PCM 连接器断开。
  - B) . 检查可变进气涡流电磁阀接线端B（线束侧）和PCM 接线端2I（线束侧）之间是否有连续性？
    - 是：执行下一步。
    - 否：维修或更换可能存在开路的线束，然后转至下一步。
- 9) . 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) . 进行KOE0 或KOER 自检。
  - D) . 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。
- 10) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 11) . 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”。

12) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。

13) . 按下DTC屏幕上的清除按钮，以清除DTC。

14) . 是否出现 DTC。

- 是：执行相应 DTC 检测。
- 否：检修完成。

LAUNCH