

P0133: 00 A/F 传感器电路反应慢故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0133: 00	A/F 传感器电路反应慢

适用以下 VIN 开头的车辆:

- JM7 ER09L

故障码分析:

检测条件:

- 当满足下列监控条件时, 在提供A/F波动的同时PCM监控到A/F传感器接线端1B的电流响应慢和响应延迟。如果响应慢和/ 或响应延迟的平均值大于规定值, 则PCM 确定A/F 传感器性能下降。

监控条件:

- 驱动模式03 (EGR 系统、A/F 传感器加热器、H02S 加热器、A/F 传感器、H02S 和TWC 修理检测驱动模式)
- A/F 传感器加热器监控完毕。
- 燃油系统环路状态为闭环燃油控制系统。
- ECT 传感器和A/F传感器加热器正常
- 发动机转速: 1200-3500 rpm
- 充电效率: 16-63%
- 进气气流量: 5-40 g/s {0.7-5.2 lb/min}
- 发动机冷却液温度: 超过60° C {140° F}

诊断支持说明:

- 此为间断性检测设备 (A/F 传感器, H02S)。
- 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:

- A/F 传感器故障
 - a). 连接器或接线端故障

- b). 排气系统渗漏
- 燃油供给系统故障或燃油管路压力不当
 - a). 燃油管路中输油分配器至燃油泵的燃油渗漏
 - b). 燃油滤清器阻塞或受限
 - c). 压力调节器故障
 - d). 燃油泵部件故障
- 清污电磁阀故障
- 发动机故障
 - a). 发动机冷却液泄漏
 - b). 发动机压缩不够
- A/F 传感器故障
 - a). A/F 传感器劣化
 - b). 相关线束故障
- PCM 故障

故障码诊断流程:

- 1). 确定冻结帧数据的触发DTC (模式2)
 - A). 执行冻结帧PID 数据访问程序。
 - B). DTC P0133:00 是否在冻结帧数据 (模式2) 上?
 - 是: 执行下一步。
 - 否: 对冻结帧数据 (模式2) 上的DTC 执行故障检修程序。
- 2). 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。
- 3). 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。
- 4). 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 P0443:00 是否存在?
 - 是: 执行适用的待定码或DTC 检查。
 - 否: 执行下一步。

- 5) . 检查A/F传感器连接器状况
- A) . 关闭点火开关。
 - B) . 断开A/F 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：修理或更换连接器和/或接线端，然后执行步骤14。
 - 否：执行下一步。
- 6) . 检查排气系统是否漏气
- A) . 肉眼检查排气歧管与A/F传感器之间是否漏气？
 - 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第14 步。
 - 否：执行下一步。
- 7) . 检查燃油管路压力
- A) . 关闭点火开关。

说明：如果发动机不起动，则应在点火开关被转至ON 位置时检查燃油管路压力。
 - B) . 检查发动机运转时的燃油管路压力。
 - C) . 是否存在故障？
 - 是：执行下一步。
 - 否：执行第10 步。
- 8) . 检查燃油管路泄漏
- A) . 目视检查燃油分配器至燃油泵之间的燃油管路是否泄漏。
 - 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第14 步。
 - 否：执行下一步。
- 9) . 检查燃油滤清器
- A) . 目视检查燃油滤清器内部是否有异物或污渍。
 - 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第14 步。
 - 否：更换燃油泵部件，然后执行第14 步。
- 10) . 检查清污电磁阀是否存在故障？
 - 是：更换清污电磁阀，然后转至步骤14。
 - 否：执行下一步。
- 11) . 检查发动机冷却液通路的密封是否存在故障？
 - 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第14 步。
 - 否：执行下一步。
- 12) . 检查发动机压缩是否存在故障？
 - 是：根据检查结果修理或更换故障零件，然后执行第14 步。
 - 否：执行下一步。

- 13) . 检查A/F传感器是否存在故障?
- 是: 更换A/F 传感器, 然后执行下一步。
 - 否: 检查相关线束。如果有故障: 修理或更换可疑线束, 然后执行下一步。如果无故障: 执行下一步。
- 14) . 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) . 在监控条件下驾驶车辆。
 - D) . 执行驱动模式03 (EGR 系统、A/F 传感器加热器、HO2S 加热器、A/F 传感器、HO2S 和TWC 修理检测驱动模式)
 - E) . 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。
- 15) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 16) . 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”。
- 17) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 18) . 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 19) . 是否出现 DTC。
- 是: 执行相应 DTC 检测。
 - 否: 检修完成。