

P0031 AF 传感器加热器电路低压输入故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0031	AF 传感器加热器电路低压输入

故障码分析：

检测条件：

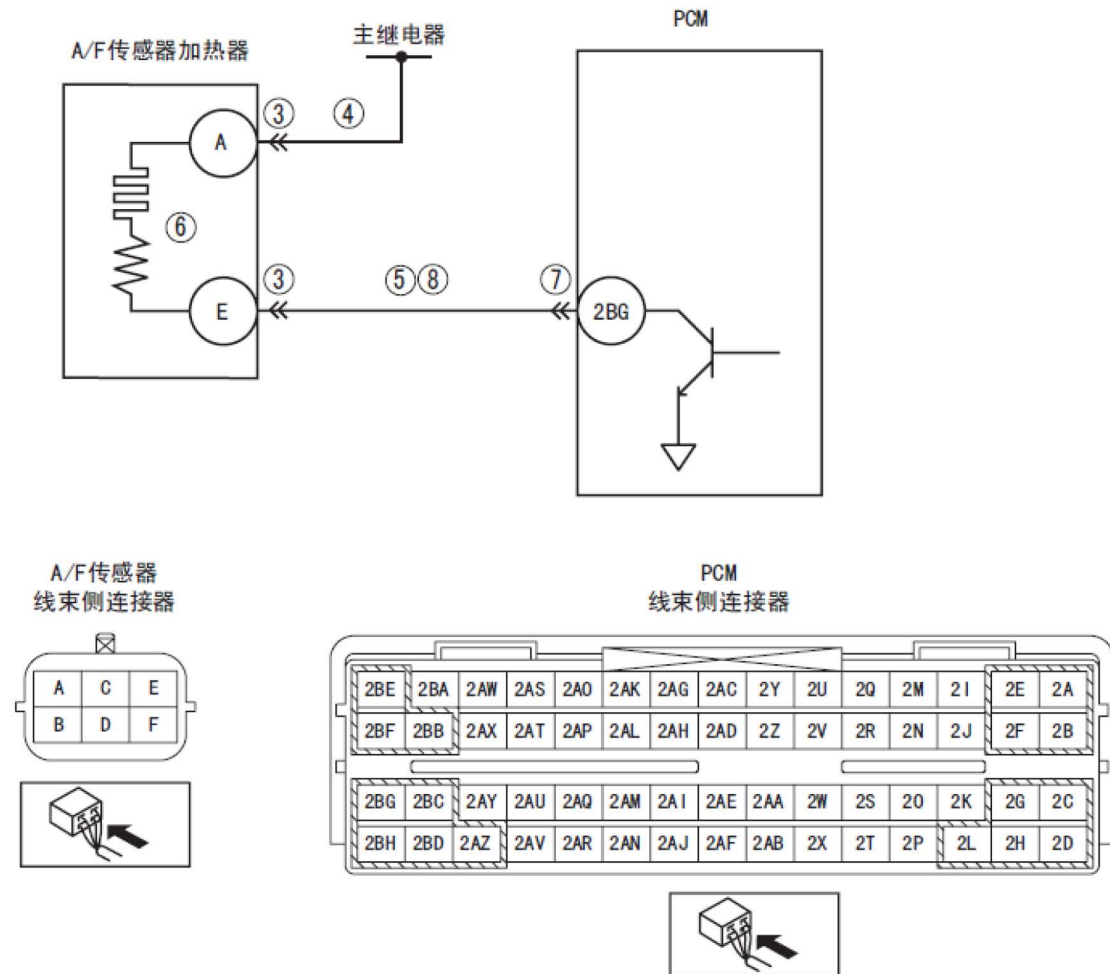
- PCM监测A/F传感器加热器输出电压。若PCM打开或关闭A/F传感器加热器，而A/F传感器加热器电路维持低电压，则PCM确定A/F传感器加热器电路有故障。
说明： A/F传感器加热器受负载信号控制。

诊断支持说明：

- 此为间断性检测设备（A/F传感器加热器和H02S加热器）。
- 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/模式12）。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因：

- A/F传感器加热器故障
- 连接器或接线端故障
- 在主继电器与A/F传感器接线端A之间的线束存在开路
- 在主继电器与A/F传感器接线端A之间的线束对地短路
- A/F传感器接线端E与PCM接线端2BG之间的线束开路
- A/F传感器接线端E与PCM接线端2BG之间的线束存在接地短路
- PCM 故障



故障码诊断流程:

- 1). 确认冻结帧数据（模式12）是否已记录？
 - 是：执行下一步。
 - 否：在维修工单上记录冻结帧数据（模式12），然后执行下一步。
- 2). 认可提供的相关修理信息，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). 检查A/F传感器连接器是否存在连接不良
 - A). 关闭点火开关。
 - B). 断开A/F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：修理或者更换接线端，然后执行第9步。
 - 否：执行下一步。

- 4) . 检查A/F传感器加热器的电源电路是否开路或接地短路
 - A) . A/F传感器连接器断开。
 - B) . 将点火开关转至ON位置（关闭发动机）。
 - C) . 测量A/F传感器接线端A（线束侧）与车身搭铁之间电压是否为B+？
 - 是：执行下一步。
 - 否：如果A/F传感器加热器相关保险丝。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电路。然后执行第9 步。
- 5) . 检查A/F传感器加热器控制电路有无接地短路。
 - A) . A/F传感器连接器断开。
 - B) . 关闭点火开关。
 - C) . 检查在A/F传感器接线端E(线束侧)与车身搭铁之间是否有连续性？
 - 是：如果检测到对地短路：修理或更换可能的对地短路。如果未检测到对地短路：更换PCM(PCM内部电路对地短路)。然后执行第9 步。
 - 否：执行下一步。
- 6) . 检查A/F传感器加热器是否存在故障？
 - 是：更换A/F传感器，然后执行第9 步。
 - 否：执行下一步。
- 7) . 检查PCM连接器是否存在连接不良
 - A) . 关闭点火开关。
 - B) . PCM连接器断开。
 - C) . 检查是否接触不良（例如销钉损坏/拉出、腐蚀）。
 - 是：修理或者更换接线端，然后执行第9 步。
 - 否：执行下一步。
- 8) . 检查A/F传感器加热器控制电路是否开路
 - A) . 关闭点火开关。
 - B) . A/F传感器连接器断开。
 - C) . 检查A/F传感器接线端E（线束侧）与PCM接线端2BG（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 P0031的检修已经完成
 - 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DTC P0031？
 - 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。