

## 2.58 P0661: 00 可变进气电磁阀电路输入低

### 故障码说明:

DTC	说明
P0661: 00	可变进气电磁阀电路输入低

**注意:** 本文档适用于 VIN 码以下列字母开头的车辆:

- JM7 BL12F
- JM7 BL12Z
- JM7 BL14F
- JM7 BL14Z
- JM7 BL22F
- JM7 BL22Z
- JM7 BL24F
- JM7 BL24Z

### 故障码分析:

检测条件:

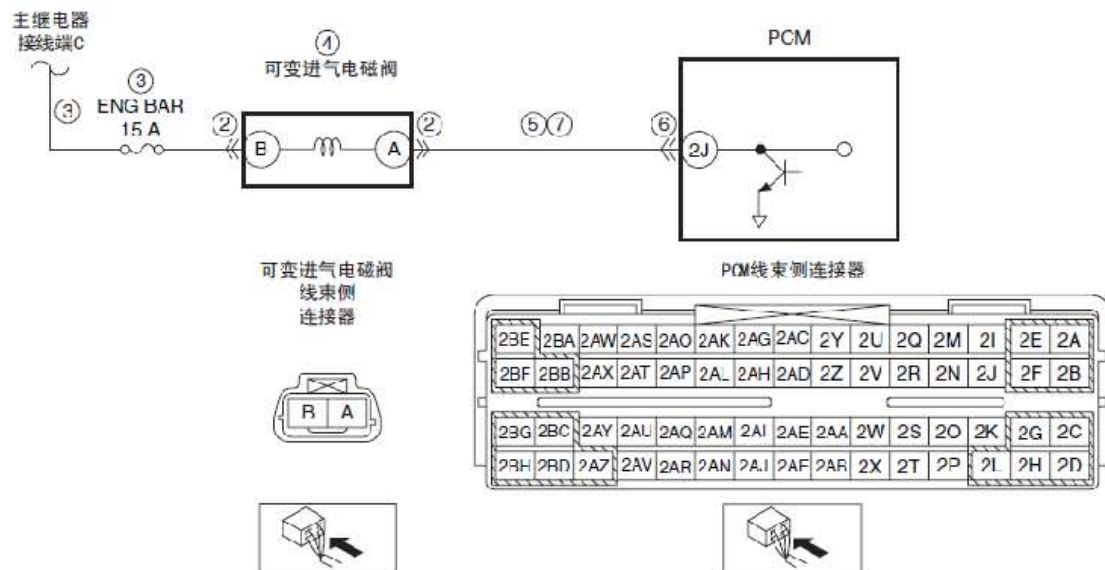
- PCM监测可变进气电磁阀控制信号。如果PCM关闭了可变进气电磁阀，但电压仍然保持过低，则PCM会确定可变进气电磁阀电路存在故障。

诊断支持说明:

- 此为连续检测（其他）。
- MIL不亮。
- 无法得到冻结帧数据（模式2）/快照数据。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- 可变进气电磁阀连接器或接线端故障
- 可变进气电磁阀电源电路对地短路或开路
  - a). 在主继电器接线端C 与可变进气电磁阀接线端B之间的线束对地短路
  - b). ENG BAR 15A 保险丝故障
  - c). 主继电器接线端C与可变进气电磁阀接线端B之间的线束开路
- 可变进气电磁阀故障
- 可变进气电磁阀接线端A与PCM接线端2J之间的线束对地短路
- PCM连接器或接线端故障
- 可变进气电磁阀接线端A与PCM接线端2J之间的线束开路
- PCM 故障



### 故障码诊断流程:

- 1). 确认可提供的相关服务信息，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。
- 2). 检查可变进气电磁阀连接器状况
  - A). 将点火开关切换至OFF。
  - B). 断开可变进气电磁阀连接器。
  - C). 检查是否接触不良（例如销钉损坏/拉出、腐蚀）。
    - 是：维修或更换引线和/或者连接器，然后执行第8步。
    - 否：执行下一步。
- 3). 检查可变进气电磁阀电源电路是否对地短路或开路
  - A). 可变进气电磁阀连接器断开。
  - B). 打开点火开关（发动机关闭）。
  - C). 测量可变进气电磁阀接线端B（线束侧）与接地体之间电压是否为B+？
    - 是：执行下一步。
    - 否：检查ENG BAR 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8步。
- 4). 检查可变进气电磁阀
  - A). 将点火开关切换至OFF。
  - B). 检查可变进气电磁阀是否存在故障？
    - 是：更换可变进气电磁阀，然后执行第8步。
    - 否：执行下一步。

- 5). 检查可变进气电磁阀控制电路是否存在接地短路
  - A). 可变进气电磁阀连接器断开。
  - B). 检查可变进气电磁阀接线端A (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8步。
    - 否: 执行下一步。
- 6). 检查PCM连接器状况
  - A). 断开PCM连接器。
  - B). 检查是否接触不良 (例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
    - 是: 维修或更换引线和/或者连接器, 然后执行第8步。
    - 否: 执行下一步。
- 7). 检查可变进气电磁阀控制电路是否开路
  - A). 可变进气电磁阀与PCM 连接器断开。
  - B). 检查可变进气电磁阀接线端A (线束侧) 和PCM接线端2J (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。
- 8). 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). 利用汽车故障诊断仪访问RPM PID。
  - D). 提高发动机转速, 使其高于4600 rpm10次。
  - E). 执行KOEO/KOER自检。
  - F). 是否出现相同的DTC?
    - 是: 更换PCM, 然后执行下一步。
    - 否: 执行下一步。
- 9). 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 10). 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”。
- 11). 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。

12) . 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。

13) . 是否出现 DTC。

- 是: 执行相应 DTC 检测。
- 否: 检修完成。

## 2. 59 P0662: 00 可变进气电磁阀电路输入高

**故障码说明:**

DTC	说明
P0662: 00	可变进气电磁阀电路输入高

**注意:** 本文档适用于 VIN 码以下列字母开头的车辆:

- JM7 BL12F
- JM7 BL12Z
- JM7 BL14F
- JM7 BL14Z
- JM7 BL22F
- JM7 BL22Z
- JM7 BL24F
- JM7 BL24Z

**故障码分析:**

检测条件:

- PCM监测可变进气电磁阀控制信号。若PCM打开可变进气电磁阀, 但PCM接线端处的电流仍然过高, 则PCM确定可变进气电磁阀电路存在故障。

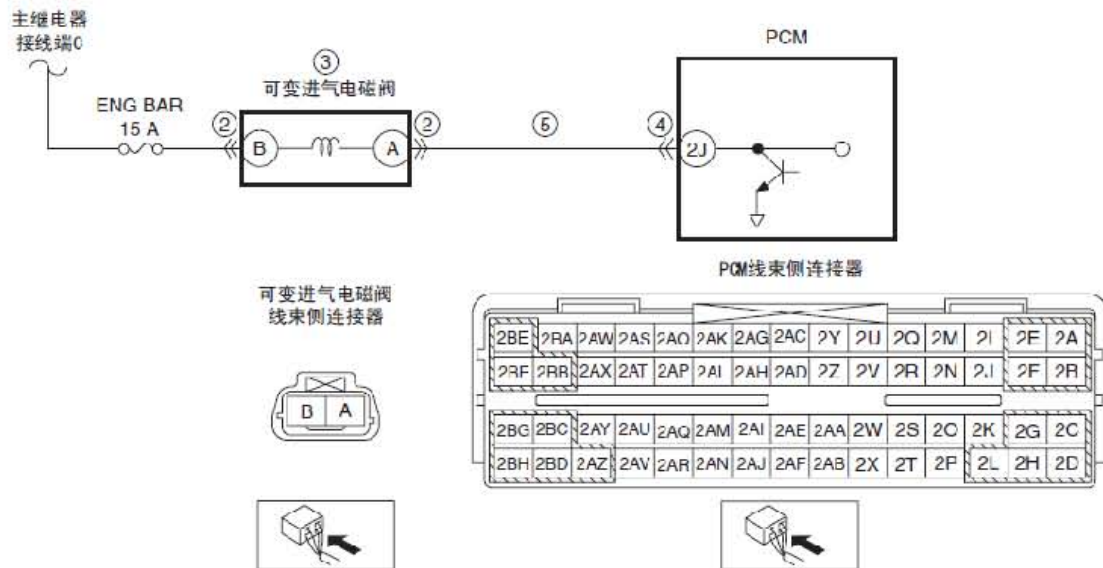
诊断支持说明:

- 此为连续检测 (其他)。
- MIL不亮。
- 无法得到冻结帧数据 (模式2) / 快照数据。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- 可变进气电磁阀连接器或接线端故障
- 可变进气电磁阀故障
- PCM连接器或接线端故障
- 可变进气电磁阀接线端A与PCM接线端2J之间的线束对电源短路
- PCM 故障





### 故障码诊断流程:

- 1). 确认可提供的相关服务信息, 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。
- 2). 检查可变进气电磁阀连接器状况
  - A). 将点火开关切换至OFF。
  - B). 断开可变进气电磁阀连接器。
  - C). 检查是否接触不良 (例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
    - 是: 维修或更换引线 and/或者连接器, 然后执行第6步。
    - 否: 执行下一步。
- 3). 检查可变进气电磁阀是否存在故障?
  - 是: 更换可变进气电磁阀, 然后执行第6步。
  - 否: 执行下一步。
- 4). 检查PCM 连接器状况
  - A). 断开PCM 连接器。
  - B). 检查是否接触不良 (例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
    - 是: 维修或更换引线 and/或者连接器, 然后执行第6步。
    - 否: 执行下一步。
- 5). 检查可变进气电磁阀控制电路是否对电源短路
  - A). 可变进气电磁阀与PCM 连接器断开。
  - B). 打开点火开关 (发动机关闭)。
  - C). 测量可变进气电磁阀接线端A (线束侧) 与接地体之间是否有电压?
    - 是: 维修或更换可能存在电源短路的线束, 然后执行下一步。
    - 否: 执行下一步。

- 6) . 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) . 利用汽车故障诊断仪访问RPM PID。
  - D) . 提高发动机转速，使其高于4750rpm10 次。
  - E) . 执行KOEO/KOER自检。
  - F) . 是否出现相同的DTC?
    - 是：更换PCM，然后执行下一步。
    - 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”。
- 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。

## 2.60 P0685: 00 主继电器控制电路开路

### 故障码说明:

DTC	说明
P0685: 00	主继电器控制电路开路

**注意：**本文档适用于 VIN 码以下列字母开头的车辆：

- JM7 BL12F
- JM7 BL12Z
- JM7 BL14F
- JM7 BL14Z

- JM7 BL22F
- JM7 BL22Z
- JM7 BL24F
- JM7 BL24Z

### 故障码分析:

#### 检测条件:

- 当点火开关位置运行电路显示开关置于OFF、ACC或LOCK位置、且PCM通过PCM电源继电器保持通电的时间超出预定时间时，该DTC设置。

#### 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:

- 主继电器故障
- 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：在维修工单上记录冻结帧数据（模式2）/快照数据，然后执行下一步。
- 2) . 确认可提供的相关服务信息，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) . 检查主继电器
  - A) . 将点火开关切换至OFF。
  - B) . 检查主继电器是否存在故障？
    - 是：更换主继电器，然后执行下一步。
    - 否：安装主继电器，然后执行下一步。

- 4) . 确认DTC故障检修完成
  - A) . 使用汽车故障诊断仪清除PCM存储器中的DTC。
  - B) . 起动发动机，并使其完全预热。
  - C) . 执行待定故障码访问程序。
  - 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。
- 5) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 6) . 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”。
- 7) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 8) . 按下DTC屏幕上的清除按钮，以清除DTC。
- 9) . 是否出现 DTC。
  - 是：执行相应 DTC 检测。
  - 否：检修完成。

## 2.61 P0703: 00 制动器开关输入电路问题

### 故障码说明:

DTC	说明
P0703: 00	制动器开关输入电路问题

**注意：**本文档适用于 VIN 码以下列字母开头的车辆：

- JM7 BL12F
- JM7 BL12Z
- JM7 BL14F
- JM7 BL14Z
- JM7 BL22F
- JM7 BL22Z
- JM7 BL24F



- JM7 BL24Z

### 故障码分析:

#### 检测条件:

- PCM监控来自1号制动开关的输入信号。在减速8次之后,如果输入信号未发生变化,则PCM确定存在1号制动开关输入电路问题。

#### 监控条件:

- 车速: 从超过30 km/h {19 mph} 降至30 km/h {19 mph} 或更低
- 减速率: 超过3.8 km/h {2.4 mph} 每0.1s

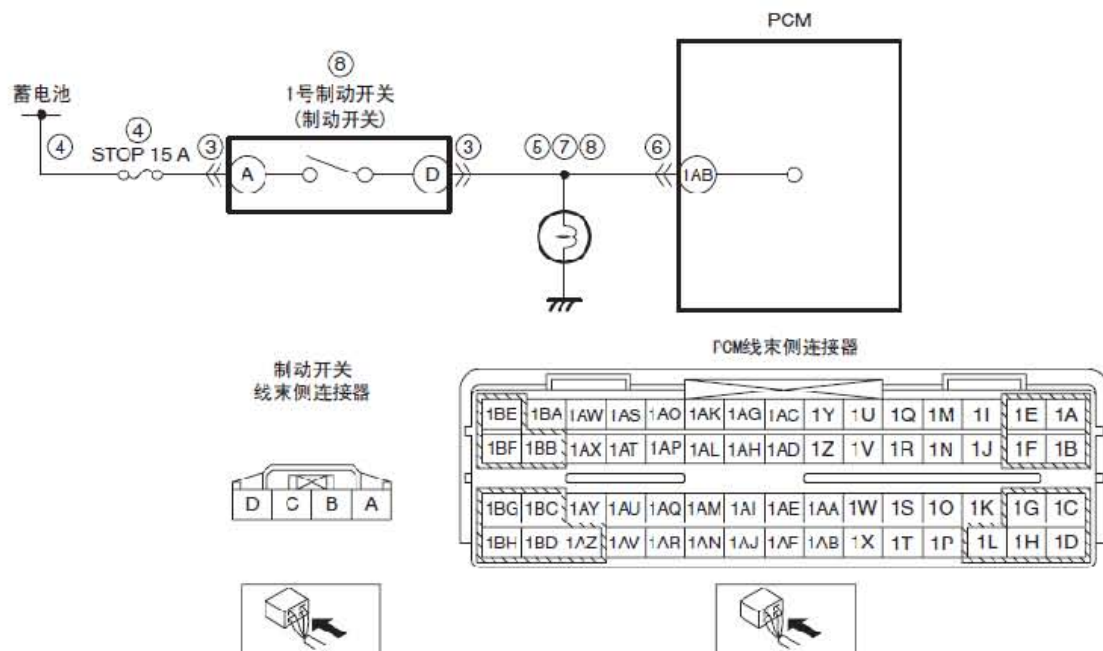
#### 诊断支持说明:

- 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) /快照数据。
- DTC被储存在PCM内存中。

#### 可能的原因:

**注意:** 当制动器开关被安装到制动踏板时,检查制动器开关,否则制动器开关可能无法正常工作。如果将制动器开关从制动踏板上拆下,用一个新的制动器开关进行更换。

- 制动开关连接器或接线端故障
- 1号制动开关电源电路对地短路或开路
  - a). 蓄电池正极接线端与制动开关接线端A之间的线束对地短路
  - b). STOP 15 A 保险丝故障
  - c). 电池正极接线端与制动开关接线端A 之间的线束存在开路
- 制动开关接线端D与PCM接线端1AB之间的线束对地短路
- PCM连接器或接线端故障
- 制动开关接线端D与PCM接线端1AB之间的线束对电源短路
- 制动开关接线端D与PCM接线端1AB之间的线束开路
- 1号制动开关故障
- 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：在维修工单上记录冻结帧数据（模式2）/快照数据，然后执行下一步。
- 2). 确认可提供的相关服务信息，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). 检查制动开关连接器状况
  - A). 将点火开关切换至OFF。
  - B). 断开制动开关连接器。
  - C). 检查是否接触不良（例如销钉损坏/拉出、腐蚀）。
    - 是：维修或更换引线 and/ 或者连接器，然后执行第9步。
    - 否：执行下一步。
- 4). 检查1号制动开关电源电路是否对地短路或开路
  - A). 制动开关连接器断开。
  - B). 打开点火开关(发动机关闭)。
  - C). 测量制动开关接线端A（线束侧）与接地体之间电压是否为B+？
    - 是：执行下一步。
    - 否：检查STOP 15 A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1号制动开关信号电路是否对地短路
  - A). 制动开关连接器断开。
  - B). 将点火开关切换至OFF。
  - C). 检查制动开关接线端D（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；如果没有检测到对地短路：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PCM连接器状况
  - A). 断开PCM连接器。
  - B). 检查是否接触不良（例如销钉损坏/拉出、腐蚀）。
    - 是：维修或更换引线和/或者连接器，然后执行第9步。
    - 否：执行下一步。
  
- 7). 检查1号制动开关信号电路是否对电源短路
  - A). 制动开关与PCM连接器断开。
  - B). 打开点火开关（发动机关闭）。
  - C). 测量制动开关接线端D（线束侧）与接地体之间是否有电压？
    - 是：修理或更换可能出现电源短路的线束，然后执行第9步。
    - 否：执行下一步。
  
- 8). 检查1号制动开关信号电路是否开路
  - A). 制动开关与PCM连接器断开。
  - B). 将点火开关切换至OFF。
  - C). 检查制动开关接线端D（线束侧）与PCM接线端1AB（线束侧）之间是否有连续性？
    - 是：更换制动开关，然后转至下一步。
    - 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). 驾驶车辆。
  - D). 在下述两种情况，重复减速8次：
    - a). 车速：从超过30 km/h {19 mph} 降至30 km/h {19 mph} 或更低
    - b). 减速率：超过3.8 km/h {2.4 mph} 每0.1 s
  - E). 执行待定故障码访问程序。
  - F). 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”。
- 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。

## 2.62 P0704: 00 CPP 开关输入电路问题

### 故障码说明:

DTC	说明
P0704: 00	CPP 开关输入电路问题

**注意:** 本文档适用于 VIN 码以下列字母开头的车辆:

- JM7 BL12F
- JM7 BL12Z
- JM7 BL14F
- JM7 BL14Z
- JM7 BL22F
- JM7 BL22Z
- JM7 BL24F
- JM7 BL24Z

### 故障码分析:

检测条件:

- PCM监控来自CPP开关的输入电压变化。如果PCM在车辆以超过30km/h {19mph} 的车速行驶并交替停车8次的同时没有探测到电压变化, PCM即可确定CPP开关电路存在故障。

诊断支持说明:

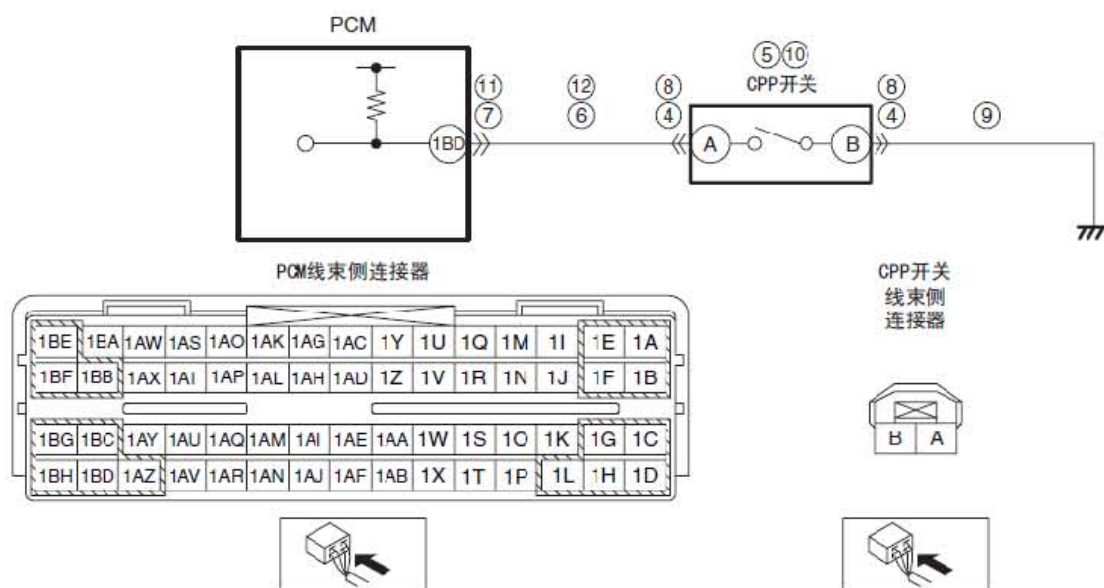
- 此为连续检测 (CCM)。



- 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）/快照数据。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因：

- CPP开关连接器或接线端故障
- CPP开关故障
- CPP开关接线端A与PCM接线端1BD之间的线束对地短路
- PCM连接器或接线端故障
- CPP开关接线端B与接地体之间的线束断路
- CPP开关接线端A和PCM接线端1BD之间的线束断路
- 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) 确认可提供的相关服务信息，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) . 确认故障为开路或对地短路
  - A) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
  - B) . 执行PID/数据监视与记录程序, 并访问CPP PID。
  - C) . 操作离合器踏板过程中确认CPP PID是否正常?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 如果CPP PID 始终为ON: 执行下一步; 如果CPP PID 始终为OFF: 执行第8 步。
  
- 4) . 检查CPP 开关连接器状况
  - A) . 将点火开关切换至OFF。
  - B) . 将CPP 开关的连接器断开。
  - C) . 检查是否接触不良(例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
    - 是: 维修或更换引线 and/或者连接器, 然后执行第13 步。
    - 否: 执行下一步。
  
- 5) . 检查CPP开关是否存在故障?
  - 是: 更换CPP开关, 然后执行第13 步。
  - 否: 执行下一步。
  
- 6) . 检查CPP 开关信号电路是否存在接地短路
  - A) . CPP开关连接器断开。
  - B) . 检查在CPP开关接线端A ( 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13 步。
    - 否: 执行下一步。
  
- 7) 检查PCM连接器状况
  - A) . 断开PCM连接器。
  - B) . 检查是否接触不良(例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
    - 是: 维修或更换引线 and/或者连接器, 然后执行第13 步。
    - 否: 执行第13 步。
  
- 8) . 检查CPP开关连接器状况
  - A) . 将点火开关切换至OFF。
  - B) . 将CPP开关的连接器断开。
  - C) . 检查是否接触不良(例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
    - 是: 维修或更换引线 and/或者连接器, 然后执行第13 步。
    - 否: 执行下一步。
  
- 9) . 检查CPP 开关接地电路是否存在开路
  - A) . CPP开关连接器断开。
  - B) . 检查CPP开关接线端B (线束侧) 和接地体之间是否有连续性?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 修理或更换可能存在开路的线束, 然后执行第13 步。

- 10) . 检查CPP开关是否存在故障?
  - 是: 更换CPP 开关, 然后执行第13 步。
  - 否: 执行下一步。
  
- 11) . 检查PCM连接器状况
  - A) . 断开PCM连接器。
  - B) . 检查是否接触不良(例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
    - 是: 维修或更换引线 and/ 或者连接器, 然后执行第13 步。
    - 否: 执行下一步。
  
- 12) . 检查CPP电路是否存在开路
  - A) . CPP开关与PCM连接器断开。
  - B) . 检查CPP开关接线端A(线束侧)与PCM接线端1BD(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。
  
- 13) . 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) . 起动发动机。
  - C) . 使用汽车故障诊断仪清除PCM存储器中的DTC。
  - D) . 在车辆交替行驶和停车8 次的同时, 操作离合器踏板。
  - E) . 执行待定故障码访问程序。
  - F) . 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。
  
- 14) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
  
- 15) . 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”。
  
- 16) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。



17) . 按下DTC屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。

18) . 是否出现 DTC。

- 是: 执行相应 DTC 检测。
- 否: 检修完成。

## 2.63 P0850: 00 空档开关输入电路问题

**故障码说明:**

DTC	说明
P0850: 00	空档开关输入电路问题

**注意:** 本文档适用于 VIN 码以下列字母开头的车辆:

- JM7 BL12F
- JM7 BL12Z
- JM7 BL14F
- JM7 BL14Z
- JM7 BL22F
- JM7 BL22Z
- JM7 BL24F
- JM7 BL24Z

**故障码分析:**

检测条件:

- PCM监控来自空档开关的输入电压变化。如果车辆以超过30 km/h {19 mph} 的速度驾驶、并且离合器踏板反复踩下和松开10次时, PCM未检测到电压变化, PCM即可确定空档开关电路存在故障。

诊断支持说明:

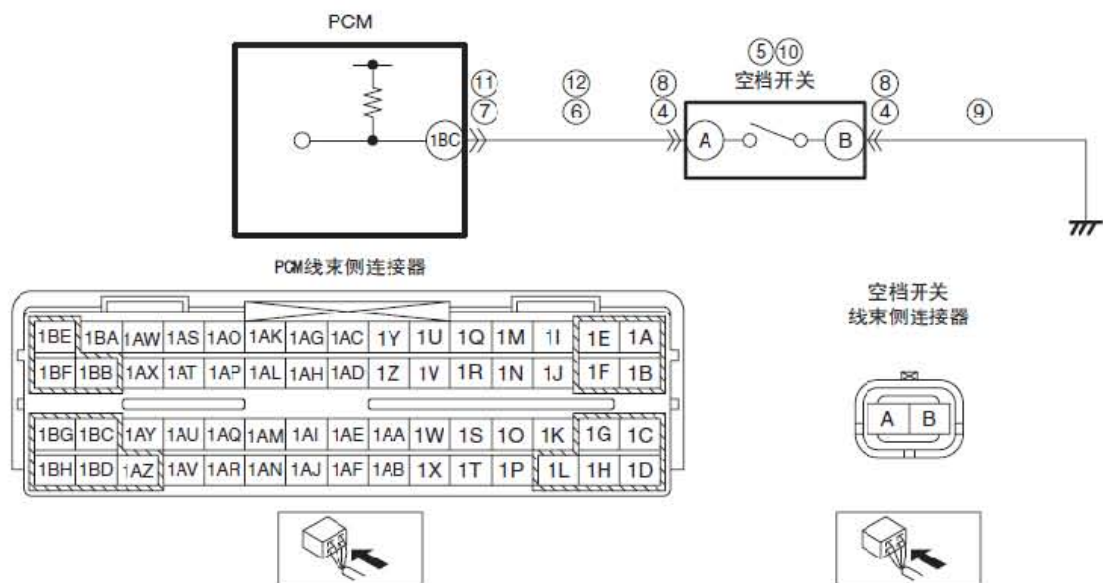
- 此为连续检测 (CCM)。
- 如果PCM在两次连续的驾驶循环中检测到上述故障状态, 或者PCM在一次驾驶循环中检测到上述故障状态、但是同一个故障的DTC已经被存储在PCM中, 那么MIL会变亮。
- 如果PCM 在第一个驾驶循环期间检测到上述故障状态, 则可获得待定码。
- 可得到冻结帧数据 (模式2) /快照数据。
- DTC被储存在PCM内存中。

可能的原因:

- 空档开关连接器或接线端故障
- 空档开关故障
- 空档开关接线端A与PCM接线端1BC之间的线束对地短路
- PCM连接器或接线端故障
- 空档开关接线端B与接地体之间的线束开路
- 空档开关接线端A和PCM接线端1BC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). 确认可提供的相关服务信息，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). 确认故障为开路或对地短路
  - A). 将汽车故障诊断仪 连接至DLC-2。
  - B). 执行PID/数据监视与记录程序，并访问CPP/PNP PID。
  - C). 档位操作过程中确认CPP/PNP PID是否正常？
    - 是：执行下一步。
    - 否：如果CPP/PNP PID 始终为OFF：执行第8步；如果CPP/PNP PID 始终为ON：执行下一步。
- 4). 检查空挡开关连接器状况
  - A). 将点火开关切换至OFF。
  - B). 断开空挡开关连接器。
  - C). 检查是否接触不良（例如销钉损坏/拉出、腐蚀）。
    - 是：维修或更换引线 and/ 或者连接器，然后执行第13 步。
    - 否：执行下一步。

- 5) . 检查空档开关是否存在故障?
  - 是: 更换空档开关, 然后执行第13 步。
  - 否: 执行下一步。
- 6) . 检查空档开关信号电路是否存在接地短路
  - A) . 空档开关连接器断开。
  - B) . 检查在空档开关接线端A ( 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13 步。
    - 否: 执行下一步。
- 7) . 检查PCM连接器状况
  - A) . 断开PCM 连接器。
  - B) . 检查是否接触不良 (例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
    - 是: 维修或更换引线 and/或者连接器, 然后执行第13 步。
    - 否: 执行第13 步。
- 8) . 检查空档开关连接器状况
  - A) . 将点火开关切换至OFF。
  - B) . 断开空档开关连接器。
  - C) . 检查是否接触不良 (例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
    - 是: 维修或更换引线 and/或者连接器, 然后执行第13 步。
    - 否: 执行下一步。
- 9) . 检查空档开关接地电路是否存在开路
  - A) . 空档开关连接器断开。
  - B) . 检查在空档开关接线端B (线束侧) 和接地体之间是否有连续性?
    - 是: 执行下一步。
    - 否: 修理或更换可能存在开路的线束, 然后执行第13 步。
- 10) . 检查空档开关是否存在故障?
  - 是: 更换空档开关, 然后执行第13 步。
  - 否: 执行下一步。
- 11) . 检查PCM连接器状况
  - A) . 断开PCM连接器。
  - B) . 检查是否接触不良 (例如销钉损坏/拉出、腐蚀)。
    - 是: 维修或更换引线 and/ 或者连接器, 然后执行第13 步。
    - 否: 执行下一步。

- 12) . 检查空档开关信号电路是否存在开路
- A) . 空档开关与PCM 连接器断开。
  - B) . 检查空档开关接线端A（线束侧）与PCM接线端1BC（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。
- 13) . 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) . 起动发动机。
  - C) . 使用汽车故障诊断仪清除PCM存储器中的DTC。
  - D) . 以超过30km/h {19mph} 的速度驾驶车辆并停止车。
  - E) . 在驾驶循环中踩下并松开离合器踏板超过10次。
  - F) . 执行待定故障码访问程序。
  - G) . 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。
- 14) . 将汽车故障诊断仪连接至DLC- 2。
- 15) . 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”。
- 16) . 根据汽车故障诊断仪屏幕上的指示检验DTC。
- 17) . 按下DTC屏幕上的清除按钮，以清除DTC。
- 18) . 是否出现 DTC。
- 是：执行相应 DTC 检测。
  - 否：检修完成。