

# P0615: 12 起动机继电器电路对接地短路故障解析

## 故障码说明:

| DTC       | 说明            |
|-----------|---------------|
| P0615: 12 | 起动机继电器电路对接地短路 |

## ATX (自动车型)

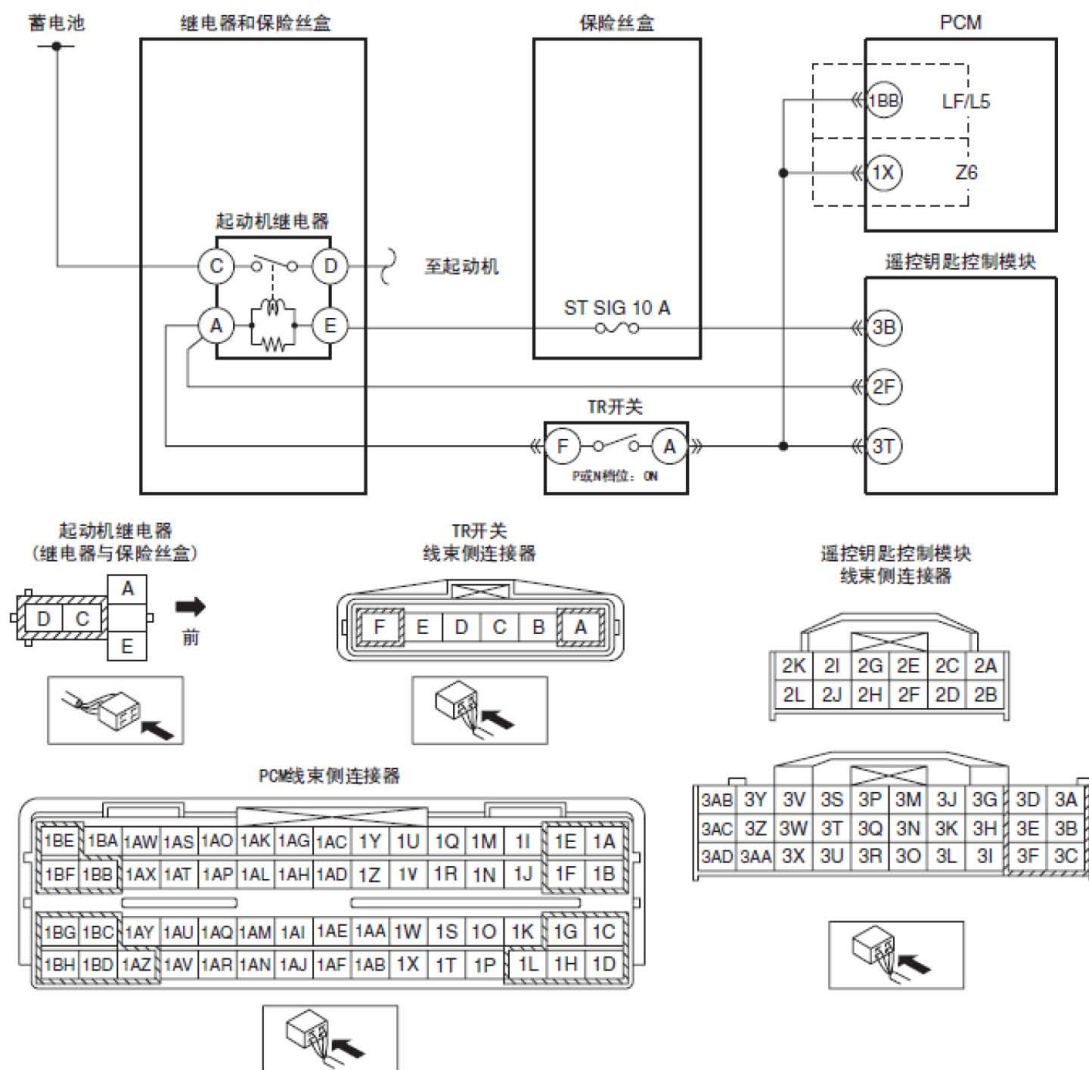
### 故障码分析:

检测条件:

- 当点火开关位于ACC位置或关闭时, 起动机继电器输入电源高于规定值持续0.075s。

可能的原因:

- 起动机继电器故障
- TR 开关连接器或接线端故障
- TR 开关故障
- PCM 连接器或接线端故障
- 遥控钥匙控制模块连接器或接线端故障
- 以下接线端之间的线束对电源短路:
  - a). 起动机继电器接线端E—遥控钥匙控制模块接线端3B
  - b). 起动机继电器接线端A—遥控钥匙控制模块接线端2F
  - c). 起动机继电器接线端A—TR 开关接线端F
  - d). TR 开关接线端A—PCM 接线端1BB (LF/L5)
  - e). TR 开关接线端A—PCM 接线端1X (Z6)
  - f). TR 开关接线端A—遥控钥匙控制模块接线端3T
- PCM 故障
- 遥控钥匙控制模块故障



## 故障码诊断流程:

### 1). 检查继电器

- A). 将点火开关切换至OFF。
- B). 断开电池负极电缆。
- C). 拆下起动机继电器。
- D). 检查起动机继电器。
- E). 是否存在故障?
  - 是:更换继电器, 然后执行第8 步。
  - 否:执行下一步。

### 2). 检查TR 开关连接器与接线端

- A). 断开TR 开关连接器。
- B). 检查连接器和接线端 (有无腐蚀、损坏和销断开)。
- C). 是否存在故障?
  - 是:维修或更换连接器或接线端, 然后执行第8 步。
  - 否:执行下一步。

- 3). 检查TR 开关
  - A). 重新连接TR 开关连接器。
  - B). 再次连接电池负极电缆。
  - C). 检查TR开关。
  - D). 是否存在故障?
    - 是:更换TR开关, 然后执行第8 步。
    - 否:执行下一步。
  
- 4). 检查PCM 连接器与接线端
  - A). 断开电池负极电缆。
  - B). 断开PCM 连接器。
  - C). 检查连接器和接线端 (有无腐蚀、损坏和销断开)。
  - D). 是否存在故障?
    - 是:维修或更换连接器或接线端, 然后执行第8 步。
    - 否:执行下一步。
  
- 5). 检查遥控钥匙控制模块连接器与接线端
  - A). 断开遥控钥匙控制模块连接器。
  - B). 检查连接器和接线端 (有无腐蚀、损坏和销断开)。
  - C). 是否存在故障?
    - 是:维修或更换连接器或接线端, 然后执行第8 步。
    - 否:执行下一步。
  
- 6). 检查起动机继电器电路是否对电源短路
  - A). 拆下起动机继电器。
  - B). PCM 和遥控钥匙控制模块连接器均断开。
  - C). 断开TR 开关连接器。
  - D). 再次连接电池负极电缆。
  - E). 测量以下接线端 (线束侧) 的电压:
    - 遥控钥匙控制模块接线端3B
    - 遥控钥匙控制模块接线端2F
    - TR 开关接线端F
    - PCM 接线端1BB (LF/L5)
    - PCM 接线端1X (Z6)
    - 遥控钥匙控制模块接线端3T
  - F). 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8 步。
    - 否:执行下一步。
  
- 7). 检查PCM
  - A). 断开电池负极电缆。
  - B). 安装起动机继电器。
  - C). 重新连接TR 开关、PCM、和遥控钥匙控制模块连接器。
  - D). 测量以下接线端 (线束侧) 的电压:

- PCM 接线端1BB (LF/L5)
  - PCM 接线端1X (Z6)
- E). 电压是否正常?
- 是:执行下一步。
  - 否:更换PCM, 然后执行下一步。
- 8). 确认故障检修完成
- A). 确保重新连接已断开的连接器。
  - B). 再次连接电池负极电缆。
  - C). 使用智能钥匙将点火开关转至关闭。
  - D). 利用汽车故障诊断仪清除源于遥控钥匙控制模块的DTC。
  - E). 使用智能钥匙将点火开关转至关闭。
  - F). 使用汽车故障诊断仪 执行高级遥控门锁系统和按钮起动系统DTC 检查。
  - G). 是否出现相同的DTC?
    - 是:更换遥控钥匙控制模块, 然后执行下一步。
    - 否:执行下一步。
- 9). 确认是否出现DTC?
- 是:执行适用的DTC 检查。
  - 否:DTC 故障检修完。

## MTX (手动车型)

### 故障码分析:

检测条件:

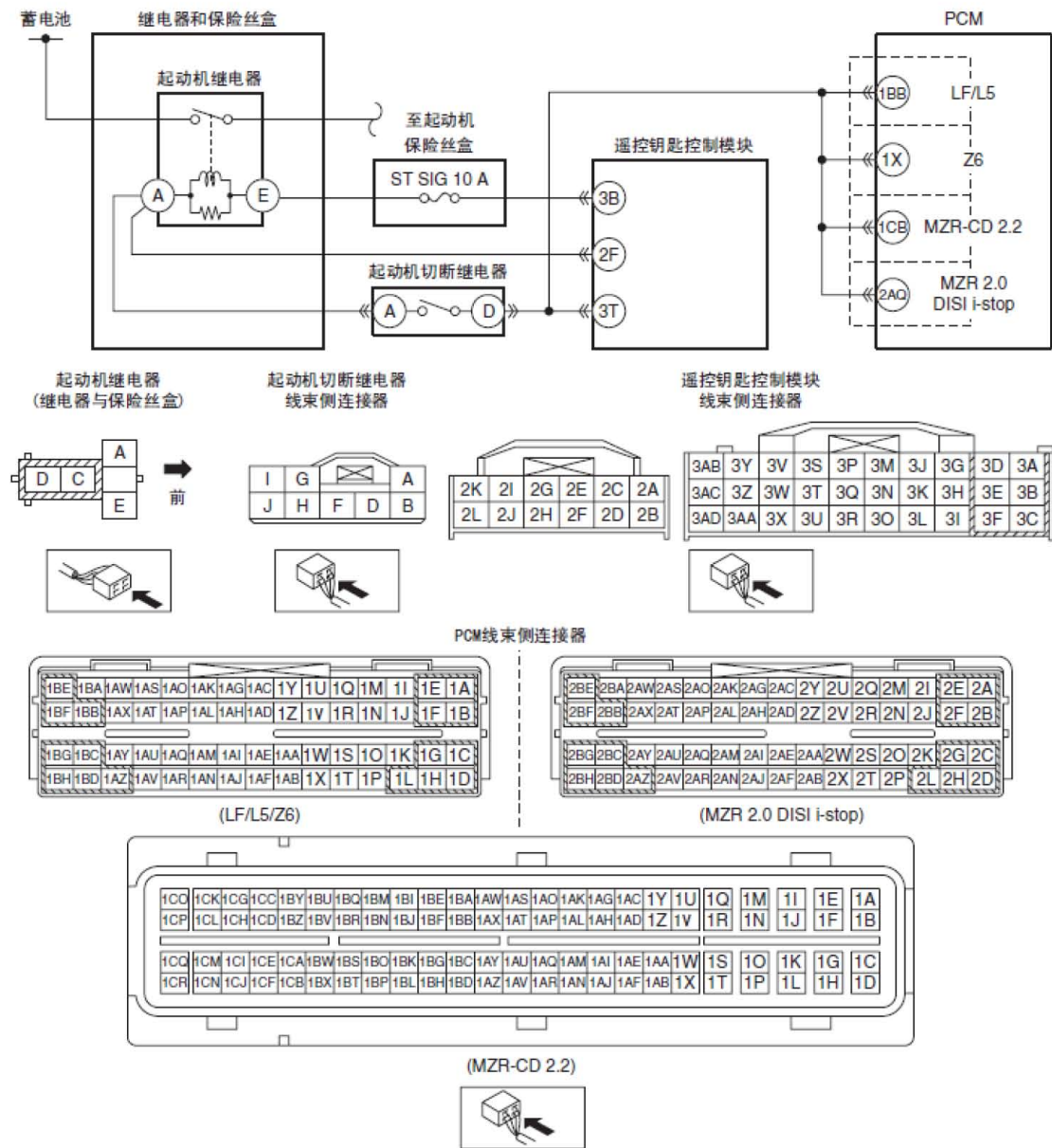
- 当点火开关位于ACC 位置或关闭时, 起动机继电器输入电源高于规定值持续 0.075 s。

可能的原因:

- 起动机继电器故障
- 起动机切断继电器连接器或接线端故障
- 起动机切断继电器故障
- PCM 连接器或接线端故障
- 遥控钥匙控制模块连接器或接线端故障
- 以下接线端之间的线束对电源短路:
  - a). 起动机继电器接线端E—遥控钥匙控制模块接线端3B
  - b). 起动机继电器接线端A—遥控钥匙控制模块接线端2F
  - c). 起动机继电器接线端A—起动机切断继电器接线端A
  - d). 起动机切断继电器接线端D—PCM 接线端1BB (LF/L5)
  - e). 起动机切断继电器接线端D—PCM 接线端1X (Z6)
  - f). 起动机切断继电器接线端D—PCM 接线端1CB (MZR-CD 2.2)
  - g). 起动机切断继电器接线端D—PCM 接线端2AQ (MZR 2.0 DISI i-stop)
  - h). 起动机切断继电器接线端D—遥控钥匙控制模块接线端3T
- PCM 故障



## ● 遥控钥匙控制模块故障



## 故障码诊断流程:

### 1). 检查继电器

- 将点火开关切换至OFF。
- 断开电池负极电缆。
- 拆下起动机继电器。
- 检查起动机继电器。
- 是否存在故障？
  - 是:更换继电器, 然后执行第8步。
  - 否:执行下一步。

- 2). 检查起动切断继电器连接器与接线端
  - A). 断开起动切断继电器连接器。
  - B). 检查连接器和接线端（有无腐蚀、损坏和销断开）。
  - C). 是否存在故障？
    - 是:维修或更换连接器或接线端，然后执行第8步。
    - 否:执行下一步。
- 3). 检查起动机切断继电器是否存在故障？
  - 是:更换起动切断继电器，然后执行第8步。
  - 否:执行下一步。
- 4). 检查PCM 连接器与接线端
  - A). 断开PCM 连接器。
  - B). 检查连接器和接线端（有无腐蚀、损坏和销断开）。
  - C). 是否存在故障？
    - 是:维修或更换连接器或接线端，然后执行第8步。
    - 否:执行下一步。
- 5). 检查遥控钥匙控制模块连接器与接线端
  - A). 断开遥控钥匙控制模块连接器。
  - B). 检查连接器和接线端（有无腐蚀、损坏和销断开）。
  - C). 是否存在故障？
    - 是:维修或更换连接器或接线端，然后执行第8步。
    - 否:执行下一步。
- 6). 检查起动机继电器电路是否对电源短路
  - A). 拆下起动机继电器。
  - B). 起动机切断继电器、PCM 和遥控钥匙控制模块连接器均断开。
  - C). 再次连接电池负极电缆。
  - D). 测量以下接线端（线束侧）的电压：
    - 遥控钥匙控制模块接线端3B
    - 遥控钥匙控制模块接线端2F
    - 起动机切断继电器接线端A
    - PCM 接线端1BB (LF/L5)
    - PCM 接线端1X (Z6)
    - PCM 接线端1CB(MZR-CD 2.2)
    - PCM 接线端2AQ(MZR 2.0 DISI i-stop)
    - 遥控钥匙控制模块接线端3T
  - E). 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8步。
    - 否:执行下一步。

## 7). 检查PCM

- A). 断开电池负极电缆。
- B). 安装起动机继电器。
- C). 重新连接起动机切断继电器、PCM、和遥控钥匙控制模块连接器。
- D). 再次连接电池负极电缆。
- E). 测量以下接线端（线束侧）的电压：
  - PCM 接线端1BB (LF/L5)
  - PCM 接线端1X (Z6)
  - PCM 接线端1CB(MZR-CD 2.2)
  - PCM 接线端2AQ(MZR 2.0 DISI i-stop)
- F). 电压是否正常？
  - 是:执行下一步。
  - 否:更换PCM, 然后执行下一步。

## 8). 确认故障检修完成

- A). 确保重新连接已断开的连接器。
- B). 再次连接电池负极电缆。
- C). 使用智能钥匙将点火开关转至关闭。
- D). 利用汽车故障诊断仪清除源于遥控钥匙控制模块的DTC。
- E). 使用智能钥匙将点火开关转至关闭。
- F). 使用汽车故障诊断仪 执行高级遥控门锁系统和按钮起动系统DTC 检查。
- G). 是否出现相同的DTC？
  - 是:更换遥控钥匙控制模块, 然后执行下一步。
  - 否:执行下一步。

## 9). 确认是否出现DTC?

- 是:执行适用的DTC 检查。
- 否:DTC 故障检修完。