

DTC P0705 驻车 / 空挡位置（PNP）开关

说明

- PNP 开关总成包括一个变速箱档位开关。
- 这个变速箱档位开关检测到换档杆的位置并向 TCM 发送信号。

诊断仪参考值

备注：技术参数为参考值。

| 项目名称     | 状态                 | 显示值 |
|----------|--------------------|-----|
| 驻车空挡位置开关 | 当将换档杆置于“N”或“P”位置时。 | ON  |
|          | 当换档杆置于其他位置时。       | OFF |
| R 挡位置开关  | 当将换档杆置于“R”位置时。     | ON  |
|          | 当换档杆置于其他位置时。       | OFF |
| D 挡位置开关  | 当将换档杆置于“D”位置时。     | ON  |
|          | 当换档杆置于其他位置时。       | OFF |
| 2 挡位置开关  | 当将换档杆置于“2”位置时。     | ON  |
|          | 当换档杆置于其他位置时。       | OFF |
| 1 挡位置开关  | 当将换档杆置于“1”位置时。     | ON  |
|          | 当换档杆置于其他位置时。       | OFF |

车载诊断逻辑

- 这是一个 OBD 自诊断项。
- 当 TCM 没有根据档位从开关接收到正确的电压信号时，使用诊断仪将检测到诊断故障码“P0705 驻车/空挡位置（PNP）开关”。

可能原因

- 线束或接头（开关电路开路或短路。）
- PNP 开关

DTC 确认步骤

注意：

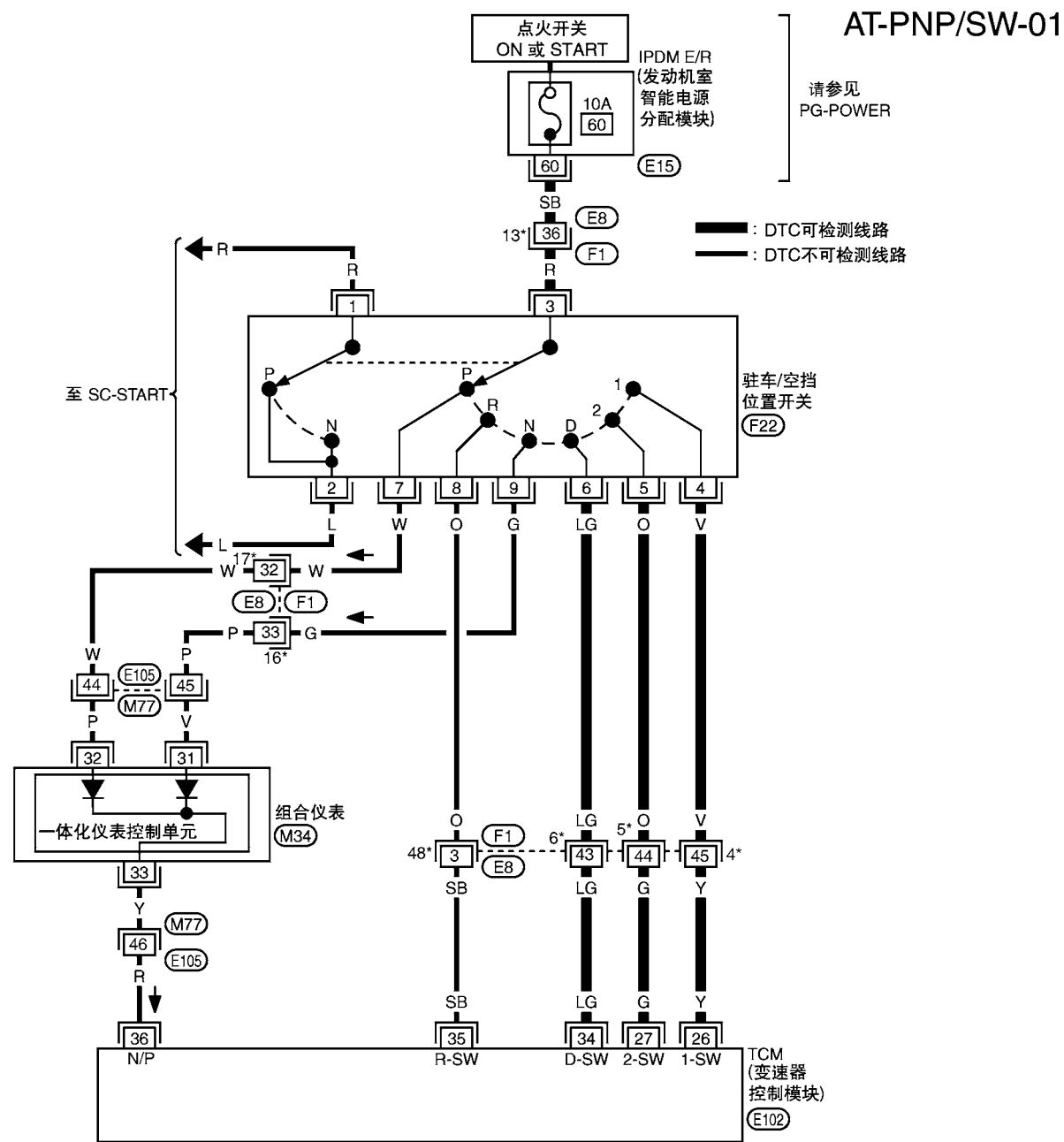
- 始终以安全速度驾驶车辆。
  - 如果再执行“DTC 确认步骤”，一定要将点火开关转到 OFF 位置并等待至少十秒后继续进行。
- 在修理后，执行下列步骤确认故障是否消除。

使用诊断仪

- 将点火开关转至 ON 位置。（请勿起动发动机。）
- 使用诊断仪，选择“变速箱”的“数据监控”模式。
- 触摸“开始”。
- 起动发动机并持续保持下列状态至少 5 s。  
车速：大于或等于 10 km/h（6 MPH）  
节气门位置：大于 1.0/8  
换档杆位置：“D”位置
- 如果检查结果异常，转至 [AT-97, "诊断步骤"](#)。

# DTC P0705 驻车 / 空挡位置 (PNP) 开关

## 电路图 — AT — PNP/SW



|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |

(M34)  
W

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 53 | 52 | 51 | 50 |    | 49 | 48 | 47 |
| 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 |

(E15)  
W



|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |
| 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| 43 | 44 | 45 |    | 46 | 47 | 48 |    |    |

(E102)  
GR



|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 2 | 7 | 8 |
| 4 | 5 | 9 | 6 |   |

(F22)  
B

请参见下列内容：

(M77), (F1)

超多路连接器(SMJ)

\*: 请参见

SMJ (超级多路连接器)

TCM 端口数据为参考值，是通过在各端口与接地之间进行测量得到的。

TCWB0243EV

## DTC P0705 驻车 / 空挡位置（PNP）开关

| 端口 | 电线颜色 | 项目              | 状态                 | 判断标准（近似值） |
|----|------|-----------------|--------------------|-----------|
| 26 | Y    | PNP 开关“1”位置     | 当将换挡杆置于“1”位置时。     | 蓄电池电压     |
|    |      |                 | 当换挡杆置于其他位置时。       | 0V        |
| 27 | G    | PNP 开关“2”位置     | 当将换挡杆置于“2”位置时。     | 蓄电池电压     |
|    |      |                 | 当换挡杆置于其他位置时。       | 0V        |
| 34 | LG   | PNP 开关“D”位置     | 当将换挡杆置于“D”位置时。     | 蓄电池电压     |
|    |      |                 | 当换挡杆置于其他位置时。       | 0V        |
| 35 | SB   | PNP 开关“R”位置     | 当将换挡杆置于“R”位置时。     | 蓄电池电压     |
|    |      |                 | 当换挡杆置于其他位置时。       | 0V        |
| 36 | R    | PNP 开关“N”或“P”位置 | 当将换挡杆置于“N”或“P”位置时。 | 蓄电池电压     |
|    |      |                 | 当换挡杆置于其他位置时。       | 0V        |



和



### 诊断步骤

#### 1. 检查输入信号

##### ④ 使用诊断仪

1. 将点火开关转至 ON 位置。（请勿起动发动机。）
2. 使用诊断仪，在“变速箱”的“数据监控”模式中选择“ECM 输入信号”。
3. 读取换挡杆换到位置“P·N”、“R”、“D”、“2”和“1”时的开关位置。

| 项目名称     | 状态                 | 显示值 |
|----------|--------------------|-----|
| 驻车空挡位置开关 | 当将换挡杆置于“N”或“P”位置时。 | ON  |
|          | 当换挡杆置于其他位置时。       | OFF |
| R 挡位置开关  | 当将换挡杆置于“R”位置时。     | ON  |
|          | 当换挡杆置于其他位置时。       | OFF |
| D 挡位置开关  | 当将换挡杆置于“D”位置时。     | ON  |
|          | 当换挡杆置于其他位置时。       | OFF |
| 2 挡位置开关  | 当将换挡杆置于“2”位置时。     | ON  |
|          | 当换挡杆置于其他位置时。       | OFF |
| 1 挡位置开关  | 当将换挡杆置于“1”位置时。     | ON  |
|          | 当换挡杆置于其他位置时。       | OFF |

### 正常或异常

- 正常 >> 转至 6。  
异常 >> 转至 3。

# DTC P0705 驻车 / 空挡位置 (PNP) 开关

## 2. 检查输入信号

### ⊗ 不使用诊断仪

1. 将点火开关转至 ON 位置。（请勿起动发动机。）
2. 将换挡杆依次移到各档位置，检查 TCM 接头各端口与接地之间的电压。

| 换挡杆位置 | 端口 |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|
|       | 36 | 35 | 34 | 27 | 26 |
| P, N  | B  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| R     | 0  | B  | 0  | 0  | 0  |
| D     | 0  | 0  | B  | 0  | 0  |
| 2     | 0  | 0  | 0  | B  | 0  |
| 1     | 0  | 0  | 0  | 0  | B  |

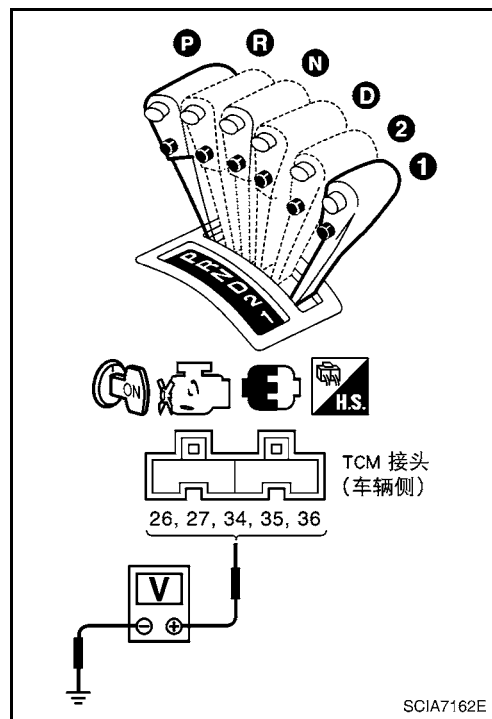
B: 蓄电池电压

0: 0V

### 正常或异常

正常 >> 转至 6。

异常 >> 转至 3。



## 3. 检查 PNP 开关

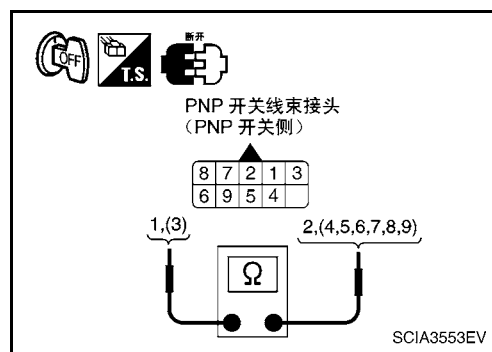
1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开 PNP 开关线束接头。
3. 检查 PNP 开关线束接头各端口之间的导通性。

| 换挡杆位置 | 接头  | 端口           | 导通                      |
|-------|-----|--------------|-------------------------|
| P     | F22 | 1 - 2, 3 - 7 | 是<br>* 除规定位置外，其他位置不能导通。 |
| R     |     | 3 - 8        |                         |
| N     |     | 1 - 2, 3 - 9 |                         |
| D     |     | 3 - 6        |                         |
| 2     |     | 3 - 5        |                         |
| 1     |     | 3 - 4        |                         |

### 正常或异常

正常 >> 转至 5。

异常 >> 转至 4。



## 4. 检查控制拉线调整

从 A/T 总成的手动轴上断开控制拉线，然后再次检查 PNP 开关。请参阅测试步骤 3。

### 正常或异常

正常 >> 调整控制拉线。请参阅 [AT-237, "A/T 位置的调整"](#)。

异常 >> 修理或更换 PNP 开关。请参阅 [AT-250, "驻车 / 空挡位置 \(PNP\) 开关"](#)。

5. 检测故障项目

检查如下项目：

- | 点火开关与 PNP 开关之间的线束是否短路或开路。
- | PNP 开关与 TCM 之间的线束是否短路或开路。
- | 组合仪表与 PNP 开关之间的线束是否短路或开路。
- | 组合仪表与 TCM 之间的线束是否短路或开路。
- | 10A 保险丝（60 号，位于 IPDM E/R 内）
- | 组合仪表 请参阅 [DI-4, "组合仪表"](#)。
- | 点火开关。请参阅 [PG-32, "接地"](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转至 6。
- 异常 >> 修理或更换损坏的零部件。

6. 检查 DTC

执行 [AT-95, "DTC 确认步骤"](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检测结束。
- 异常 >> 转至 7。

7. 检查 TCM

1. 检查 TCM 输入 / 输出信号。请参阅 [AT-75, "TCM 端口和参考数值"](#)。
2. 如果异常，重新检查 TCM 端口是否损坏，或与线束接头的连接是否松动。

正常或异常

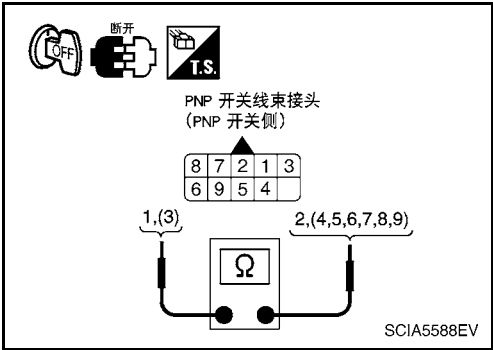
- 正常 >> 检测结束。
- 异常 >> 修理或更换损坏的零部件。

元件检查

PNP 开关

1. 检查 PNP 开关线束接头各端口之间的导通性。

| 换挡杆位置 | 接头  | 端口           | 导通                      |
|-------|-----|--------------|-------------------------|
| "P"   | F22 | 1 - 2, 3 - 7 | 是<br>* 除规定位置外，其他位置不能导通。 |
| "R"   |     | 3 - 8        |                         |
| "N"   |     | 1 - 2, 3 - 9 |                         |
| "D"   |     | 3 - 6        |                         |
| "2"   |     | 3 - 5        |                         |
| "1"   |     | 3 - 4        |                         |



2. 如果异常，从 A/T 总成的手动轴上断开控制拉线 (2)，然后再次检查。请参阅步骤 1。

- (1): 锁紧螺母
- (3): 手动轴

3. 如果步骤 2 正常，调整控制拉线 (2)。请参阅 [AT-237, "A/T 位置的调整"](#)。

4. 如果步骤 2 异常，从 A/T 上卸下 PNP 开关，并检查 PNP 开关端口的导通性。请参阅步骤 1。

5. 如果步骤 4 正常，调整 PNP 开关。请参阅 [AT-251, "驻车 / 空挡位置 \(PNP\) 开关调整"](#)。

6. 如果步骤 4 异常，更换 PNP 开关。请参阅 [AT-250, "驻车 / 空挡位置 \(PNP\) 开关"](#)。

