

# P0705 变速器档位传感器电路故障解析

## 故障码说明：

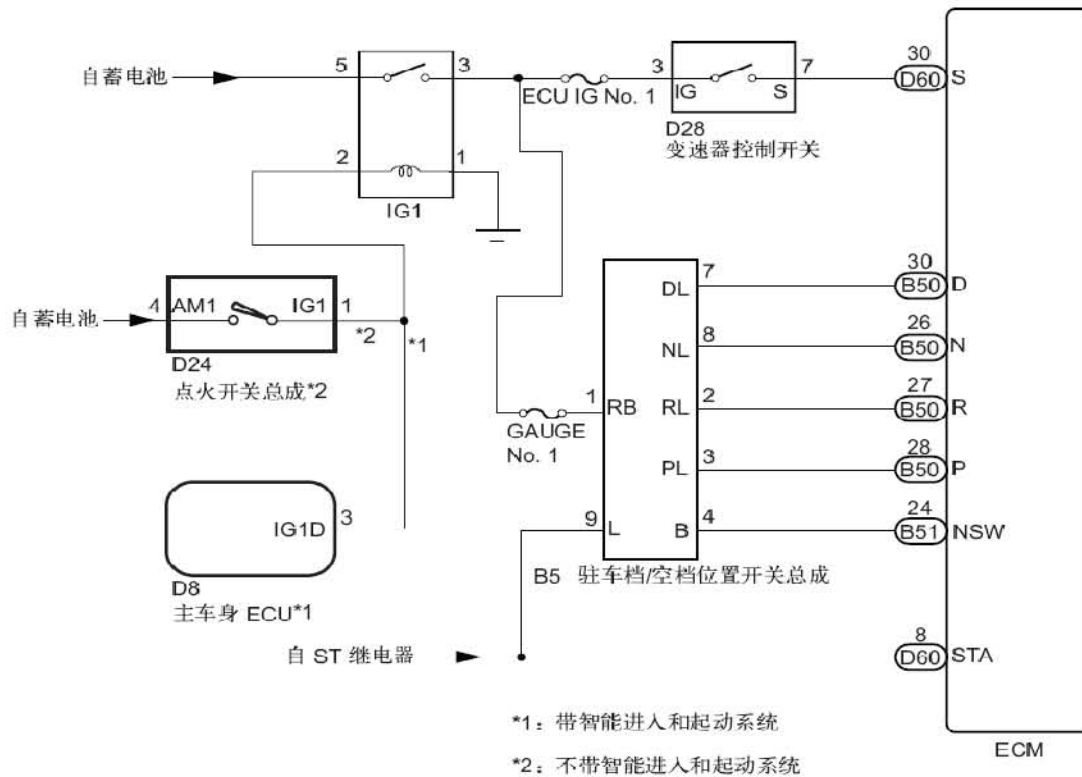
DTC	说明
P0705	变速器档位传感器电路故障（PRNDL 输入）

描述：驻车档/空档位置开关总成检测换档杆位置并向 ECM发送信号。

## 故障码分析：

DTC编号	DTC 检测条件	故障部位
P0705	<p>(A) 以下任意2个或多个信号同时为 ON（双程检测逻辑）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P输入信号ON。</li> <li>• N输入信号ON。</li> <li>• R输入信号ON。</li> <li>• D 输入信号ON。</li> </ul> <p>(B) 在S位置时，满足以下任一条件2.0秒或更长时间（双程检测逻辑）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NSW输入信号ON。</li> <li>• P 输入信号 ON。</li> <li>• N 输入信号 ON。</li> <li>• R 输入信号 ON。</li> </ul> <p>(C) NSW、P、R、N和D位置的所有开关同时为 OFF（双程检测逻辑）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驻车档/空档位置开关电路断路或短路</li> <li>• 驻车档/空档位置开关总成短路</li> <li>• 变速器控制开关电路断路或短路</li> <li>• 换档锁止控制单元总成</li> <li>• ECM</li> </ul>

## 电路图



## 故障码诊断流程:

小心: 执行下列检查程序前检查与此系统相关电路的保险丝。

提示: 使用汽车故障诊断仪读取数据表, 无需拆下任何零件, 即可读取开关、传感器、执行器及其他项目的值或状态。这种非侵入式检查非常有用, 可在零件或线束受到干扰之前发现间歇性故障或信号。故障排除时, 尽早读取数据表信息是节省诊断时间的一种方法。

## 数据表

小心: 在下表中, “正常状态”下列出的值为参考值。在确定零件是否出现故障时, 不能仅仅依赖这些参考值。

- 使发动机暖机。
- 将点火开关置于 OFF 位置。
- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- 将点火开关置于 ON 位置。
- 打开诊断仪。
- 进入以下菜单: Powertrain / Engine / Data List / All Data。
- 读取诊断仪上显示的值。

诊断仪显示	测量项目/范围	正常状态	诊断备注
Shift SW Status (R Range)	驻车档/空档位置开关状态: ON 或OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ON: 换档杆置于R位置</li> <li>● OFF: 换档杆未置于R位置</li> </ul>	诊断仪上显示的换档杆位置和实际位置不同时, 驻车档/空档位置开关或换档拉索可能调整不正确

Shift SW Status (P Range)	驻车档/空档位置开关状态: ON 或OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ON: 换档杆置于P位置</li> <li>• OFF: 换档杆未置于P位置</li> </ul>	诊断仪上显示的换档杆位置 and 实际位置不同时, 驻车档/空档位置开关或换档拉索可能调整不正确
Shift SW Status (N Range)	驻车档/空档位置开关状态: ON 或OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ON: 换档杆置于N位置</li> <li>• OFF: 换档杆未置于N位置</li> </ul>	诊断仪上显示的换档杆位置 and 实际位置不同时, 驻车档/空档位置开关或换档拉索可能调整不正确
Shift SW Status (D Range)	驻车档/空档位置开关状态: ON 或OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ON: 换档杆置于D或S位置</li> <li>• OFF: 换档杆未置于D或S位置</li> </ul>	诊断仪上显示的换档杆位置 and 实际位置不同时, 驻车档/空档位置开关或换档拉索可能调整不正确
Sports Mode Selection SW	运动模式选择开关状态: ON 或 OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ON: 换档杆置于S、“+” 或 “-” 位置</li> <li>• OFF: 换档杆未置于S、“+” 或 “-” 位置</li> </ul>	-

## 1). 使用汽车故障诊断仪读取值

- A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- B). 将点火开关置于 ON 位置。
- C). 打开诊断仪。
- D). 进入以下菜单: Powertrain / Engine / Data List / All Data / All Data。
- E). 读取诊断仪上显示的值。  
正常

诊断仪显示	换档杆	规定状态
Neutral Position SW	P 或 N	ON
Signal	除 P 或 N 外	OFF
Shift SW Status (R Range)	R	ON
	除 R 外	OFF
Shift SW Status (P Range)	P	ON
	除 P 外	OFF
Shift SW Status (N Range)	N	ON
	除 N 外	OFF
Shift SW Status (D Range)	D 或 S	ON
	除 D 或 S 外	OFF

正常: 进行下一步

异常: 转至步骤 4

## 2). 使用汽车故障诊断仪读取值 (运动模式选择开关)

- A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- B). 将点火开关置于 ON 位置。

- C). 打开诊断仪。  
 D). 进入以下菜单：Powertrain / Engine / Data List / All Data / Sports Mode Selection SW。  
 E). 读取诊断仪上显示的值。  
 正常

诊断仪显示	换档杆	规定状态
Sports Mode Selection SW	S	ON
	除 S 外	OFF

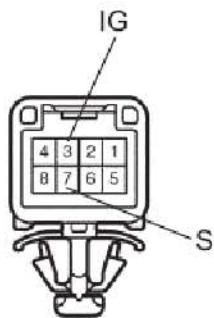
正常：检查间歇性故障

异常：转至步骤 3

### 3). 检查变速器控制开关

- A). 断开变速器控制开关连接器。

未连接线束的零部件：（变速器控制开关）



- B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	条件	规定状态
3(IG)-7(S)	换档杆置于 S、“+”或“-”位置	小于 1 $\Omega$
	换档杆置于除 S、“+”或“-”外的任一位置	10 k $\Omega$ 或更大

- C). 重新连接变速器控制开关连接器。

正常：维修或更换线束或连接器（ECM-变速器控制开关）

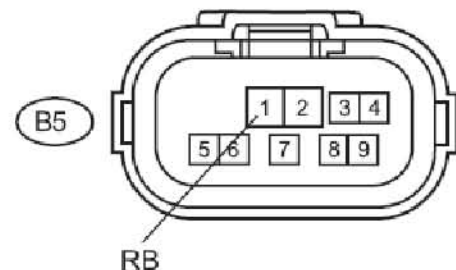
异常：更换换档锁止控制单元总成

### 4). 检查线束和连接器（驻车档/空档位置开关总成电压）

- A). 断开驻车档/空档位置开关总成连接器。

线束连接器前视图：

（至驻车档/空档位置开关总成）



- B). 将点火开关置于 ON 位置。



C). 根据下表中的值测量电压

标准电压

诊断仪连接	开关状态	规定状态
B5-1 (RB) - 车身搭铁	点火开关 ON	11 至 14 V

D). 重新连接驻车档/空档位置开关总成连接器。

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器（驻车档/空档位置开关总成-蓄电池）

5). 检查驻车档/空档位置开关总成

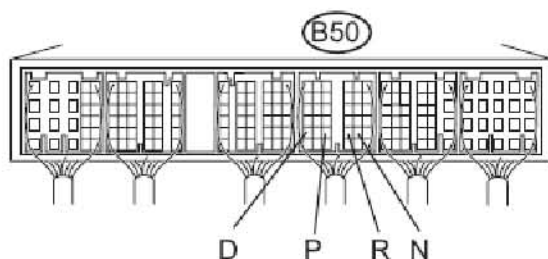
正常：进行下一步

异常：更换驻车档/空档位置开关总成

6). 检查线束和连接器（ECM-驻车档/空档位置开关总成）

A). 将点火开关置于 ON 位置。

连接线束的零部件：(ECM)



B). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	条件	规定状态
B50-28(P)-车身搭铁	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关 ON</li> <li>换档杆置于 P 位置</li> </ul>	11 至 14 V
	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关 ON</li> <li>换档杆置于除P外的任一位置</li> </ul>	0 至 1.5 V
B50-27(R)-车身搭铁	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关 ON</li> <li>换档杆置于R位置</li> </ul>	11 至 14 V
	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关 ON</li> <li>换档杆置于除R外的任一位置</li> </ul>	0 至 1.5 V
50-26 (N)-车身搭铁	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关 ON</li> <li>换档杆置于N位置</li> </ul>	11 至 14 V
	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关 ON</li> <li>换档杆置于除N外的任一位置</li> </ul>	0 至 1.5 V
B50-30(D)-车身搭铁	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关 ON</li> <li>换档杆置于 D 位置</li> </ul>	11 至 14 V
	<ul style="list-style-type: none"> <li>点火开关 ON</li> <li>换档杆置于除D外的任一位置</li> </ul>	0 至 1.5 V

正常：进行下一步

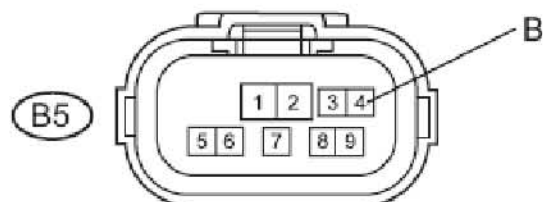
异常：维修或更换线束或连接器（ECM-驻车档/空档位置开关总成）

## 7). 检查线束和连接器（驻车档/空档位置开关总成 - ECM）

A). 断开驻车档/空档位置开关总成连接器。

线束连接器前视图：

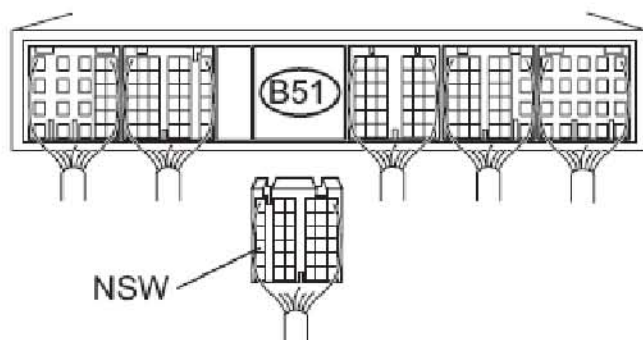
(至驻车档 / 空档位置开关总成)



B). 断开 ECM 连接器。

线束连接器后视图：

(至 ECM)



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
B5-4 (B) - B51-24 (NSW)	始终	小于 1 $\Omega$

标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
B5-4 (B) 或 B51-24 (NSW) - 车身搭铁	始终	10k $\Omega$ 或更大

D). 重新连接 ECM 连接器。

E). 重新连接驻车档/空档位置开关总成连接器。

正常：更换 ECM

异常：维修或更换线束或连接器（驻车档/空档位置开关总成 - ECM）