

# P0504 制动开关“A”/“B”相互关系错误

## 故障码说明:

DTC	说明
P0504	制动开关“A”/“B”相互关系错误

### 一般说明

使用制动灯开关判断加速系统是否异常。制动灯开关有一个双向工作系统(制动测试或制动灯信号),用于在同时检测到踩下和释放制动踏板信号时记忆异常。

### DTC 说明

当两制动开关同时ON或OFF时,检查两制动开关的输出信号,如果检测到异常信号0.5秒以上的时间,识别为故障。如果此状态持续一段时间,ECM记录P0504。当故障持续2个连续的驱动周期时,MIL(故障警告灯)亮。

## 故障码分析:

### DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	<ul style="list-style-type: none"> <li>在驱动期间比较2个制动信号。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>连接不良</li> <li>制动灯开关断路或短路</li> <li>制动灯开关故障</li> </ul>
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机工作</li> <li>车速传感器不正常</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>发动机工作</li> <li>车速传感器正常以及1秒以上期间,车速超过20kph</li> </ul>	
界限	<ul style="list-style-type: none"> <li>在另一个信号变化时的一个制动器信号变化持续时间 &gt; 0.5秒</li> </ul>	
诊断时间	<ul style="list-style-type: none"> <li>持续性(每10秒的测试中故障时间超过5秒)</li> </ul>	
MIL On条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有 MIL ON(仅 DTC )</li> </ul>	

## 故障码诊断流程:

### 监测诊断仪数据

- 1). 连接诊断仪和诊断连接器 (DLC)。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 选择“DTC”按钮, 然后按下“DTC状态”, 检查DTC菜单中的DTC信息。
- 4). 读“DTC状态”参数。
- 5). 参数显示“现行故障”吗?

**是:** 转至“端子和连接器检查”程序。

**否:** 故障是由传感器和/或ECM连接器连接不良导致的间歇故障, 或者是排除故障后没有删除ECM记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况, 必要时维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

### 端子与连接器检查

- 1). 电气系统内的很多故障是由线束和端子连接不良造成的。故障还可能是由其它电气系统干涉和机械或化学损坏造成的。
- 2). 彻底检查连接器是否有松动, 连接不牢, 弯曲, 腐蚀, 被污染, 变形或者损伤的情况。
- 3). 发现故障了吗?

**是:** 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

**否:** 转至“检查电源电路”程序。

### 电源电路检查

#### 电压检查

- 1). 点火开关“OFF”, 分离ECM连接器。
- 2). 点火开关“ON”, 保持制动OFF。(测量值“A”)。
- 3). 测量ECM线束连接器制动开关信号端子和底盘搭铁之间的电压。
- 4). 测量ECM线束连接器制动灯信号端子和底盘搭铁之间的电压。
- 5). 保持制动踏板踏下。(测量“B”)。
- 6). 测量ECM线束连接器制动开关信号端子和底盘搭铁之间的电压。
- 7). 测量ECM线束连接器制动灯信号端子和底盘搭铁之间的电压。

规定值: B+

- 8). 测得的电压在规定值范围内吗?

**是:** 彻底地检查连接器是否有松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏的情况。按需要进行维修或更换, 转至“检验车辆维修”程序。

**否:** 至“检查电路的断路”。

### 检查线束断路

- 1). 点火开关“OFF”, 分离制动灯开关和ECM连接器。
- 2). 测量ECM线束连接器制动开关信号端子和制动灯开关线束连接器制动开关信号端子之间的电阻。
- 3). 测量ECM线束连接器制动开关信号端子和制动灯开关线束连接器制动开关信号端子之间的电阻。规定值: 小于1  $\Omega$
- 4). 测得的电阻在规定值范围内吗?  
**是:** 转至“检查蓄电池电压”程序。  
**否:** 维修电路中的断路电路, 至“车辆维修检验”程序。

### 检查蓄电池电压

- 1). 点火开关“OFF”, 分离制动灯开关连接器。
- 2). 测量制动灯开关线束连接器的电源端子与搭铁之间的电压。
- 3). 点火开关“ON”。
- 4). 测量制动灯开关线束连接器的电源端子与搭铁之间的电压。
- 5). 测得的电压在规定值范围内吗?  
**是:** 用良好的停车灯开关替代并检查工作是否正常。如果不再出现故障, 更换停车灯开关, 转至“检验车辆维修”程序。  
**否:** 检查蓄电池和制动灯开关之间的保险丝  
修理制动灯开关电源电路的断路, 参考“车辆修理检验”。

### 检验车辆维修

维修后, 有必要确认故障是否排除。

- 1). 连接诊断仪, 选择“DTC”按钮。
- 2). 按下“诊断故障代码状态”按钮, 确认“诊断故障代码就绪标记”表明“完成”。否则, 在固定数据里表明的条件或允许条件下驾驶车辆。
- 3). 读“DTC状态”参数。
- 4). 参数显示“历史(非当前)故障”吗?  
**是:** 此时, 系统按规定执行。清除DTC。  
**否:** 转至适当的故障检修程序。