

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

概述

制动灯开关用于判定加速系统是否异常。制动灯开关有双重系统（信号制动器测试或制动灯），用于在同时检测到踏下和释放制动踏板时，记忆异常情况。

DTC 概述

经 PCM 检测，如果在预定时间内制动灯信号和制动开关信号无关联，PCM 记录 P0504。

故障码分析：

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	• 制动灯开关（BLS）和制动测试开关（BTS）之间的合理性检查	• 电路断路或短路 • 电路接触不良或损坏 • 制动灯或制动测试开关故障
诊断条件	• 发动机运转	
界限	• 制动灯开关和制动测试开关之间无关联的时间 > 10sec	
诊断时间	• 制动踏板激活 12 次	
MIL On条件	• -	

故障码诊断流程:

监测DTC状态

- 1). 连接 GDS, 选择“DTC分析”模式。
- 2). 点菜单栏中的“DTC状态”查看DTC信息。
- 3). 确认“DTC准备标志”指示为“完成”。如果不是, 在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
- 4). 读取“DTC状态”参数。
- 5). 是否显示“历史记录(非当前)故障”?
 - 历史记录(非当前)故障: DTC存在但已经被删除。
 - 当前故障: DTC 目前存在。

是: 故障是由传感器与PCM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PCM的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况, 按需要维修或更换, 然后转至“检验车辆维修”程序。

否: 转至下一步。

端子和连接器的检查

- 1). 电气系统内的很多故障可能是由线束和端子不良造成的。也可能是由其它电气系统的干涉、机械或化学损坏导致的。
- 2). 彻底检查连接器的松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。
- 3). 已经找出故障了吗?

是: 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

否: 检查 PCM 和各部件之间是否连接不良, 端子绝缘不当, 不当匹配, 锁止损坏或端子与导线连接不良。按需要维修, 并转至“电源电路检查”程序

查电源电路断路或短路

- 1). 点火开关“OFF”
- 2). 分离制动灯开关。
- 3). 测量制动灯开关端子与搭铁之间的电压。
- 4). 测量制动测试开关端子与搭铁之间的电压。
- 5). Ignition “ON”.
- 6). 测量制动灯开关端子与搭铁之间的电压。
- 7). 测量制动测试开关端子与搭铁之间的电压。
- 8). 电压在规定范围内吗?

是: 转至下一步。

否: 检查蓄电池与制动灯开关之间的保险丝。

检查电源电路是否断路或短路。

按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

信号电路检查

- 1). 点火开关 “OFF”
- 2). 分离制动灯开关和 PCM 线束连接器。
- 3). 测量制动灯开关导线两端之间的电阻。
测量制动测试开关导线两端之间的电阻。
- 4). 测量开关线束连接器的制动灯开关端子与搭铁之间的电阻。
测量开关线束连接器的制动测试开关端子与搭铁之间的电阻。
规格： 低于 $1\ \Omega$ $1\ \Omega$ 以下(仅用于 3 号)
无穷大(仅用于 4 号)
- 5). 电阻在规定值范围内吗?
是：转至下一步。
否：如果是 3 号, 维修信号电路断路并转至“检验车辆维修”程序。
如果是 4 号: 维修信号电路短路并转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

- 1). 点火开关 “OFF”
- 2). 分离 PCM 线束连接器。
- 3). Ignition “ON”.
- 4). 测量PCM 线束连接器的“制动灯开关”端子与搭铁之间的电压。
- 5). 测量PCM 线束连接器的“制动测试开关”端子与搭铁之间的电压。
- 6). 踩下制动踏板。
- 7). 测量PCM 线束连接器的“制动灯开关”端子与搭铁之间的电压。
- 8). 测量PCM 线束连接器的“制动测试开关”端子与搭铁之间的电压。
- 9). 电压在规定值范围内吗?
是：检查PCM和部件之间的连接状态: 端子是否脱出、连接是否不当、是否破裂或端子与导线是否连接不良等。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
否：检查制动灯开关是否污染, 变形或损坏。用良好的开关替换, 检查是否工作正常。如果工作正常, 更换开关, 并转至“检验车辆维修”程序。

检验车辆维修

维修后, 有必要确认故障已被排除。

- 1). 连接 GDS, 选择“DTC 分析”模式。
- 2). 点菜单栏中的“DTC状态”, 确认“DTC 准备标志”指示为“完成”。如果不是, 在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
- 3). 读取“DTC状态”参数。
- 4). 是否显示“历史记录(非当前)故障”?
是：系统正常。清除 DTC。
否：转至适当的故障检修程序。