

# C1513 制动开关故障

## 故障码说明:

DTC	说明
C1513	制动开关故障

### 一般说明

制动灯开关安装在制动踏板总成上,用于指示至HECU制动踏板的状态。此开关为常开式,踩下制动踏板时关闭。松开制动踏板时,开关打开。HECU利用此信号作为基本信号,识别驾驶员的制动意图。

### DTC 说明

HECU监测制动灯开关电路是否正常工作,如果电路断路或短路,记录此DTC。

## 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>监测制动开关信号</li> </ul>	
界限值	<ul style="list-style-type: none"> <li>制动灯开关信号无变化,但压力传感器信号增加时</li> <li>大于20 km/h(12.4 MPH)状态下,制动灯开关信号持续输入4分钟以上时</li> <li>车辆重复从高于40 km/h(24.8 MPH)的速度加速到低于3 km/h(1.8 MPH)的速度减速执行若干次状态下,制动灯开关信号无变化时。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>制动灯开关线路断路或短路</li> <li>制动灯开关故障</li> </ul>
失效保护	<ul style="list-style-type: none"> <li>抑制SCC(智能巡航制)/AVH(车辆自动固定)功能。</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). 踩下制动踏板。
- 4). 检查诊断仪上与“;制动开关”相关的维修数据。  
规定值: 制动开关信号从OFF转换到ON
- 5). 维修数据正常变化么?  
**是:** 由制动灯开关和/或HECU连接器连接不良或维修后没有删除HECU记录导致的间歇故障。彻底检查连接器是否松动, 连接不良, 弯曲, 腐蚀, 污染, 变形或损坏。按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。  
**否:** 转至“端子和连接器检查”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“信号电路检查(松开制动踏板状态下)”程序。

### 信号电路检查(如果松开制动踏板)

#### 检查电路是否断路或短路

- 1). 点火开关“ON”。
- 2). 测量HECU线束连接器信号端子和搭铁之间的电压。  
规定值: 制动灯信号(A) - 0V  
制动信号(B) - 蓄电池电压
- 3). 测量值在规定值范围内吗?  
**是:** 转至“信号电路检查(踩下制动踏板状态下)”程序。  
**否:** 参考“电路图”检查电路是否断路或保险丝熔断。  
按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

### 信号电路检查(如果踩下制动踏板)

#### 检查电路是否断路或短路

- 1). 点火开关“ON”。
- 2). 测量HECU线束连接器信号端子和搭铁之间的电压。  
规定值: 制动灯信号(A) - 蓄电池电压  
制动信号(B) - 0V
- 3). 测量值在规定值范围内吗?  
**是:** 转至“部件检查”程序。  
**否:** 维修断路或与蓄电池(+)和HECU之间信号电路短路部分并转至“检验车辆维修”程序。

## 部件检查

### 检查制动灯开关

- 1). 点火开关“OFF”。
- 2). 分离制动灯开关连接器。
- 3). 测量制动灯开关连接器两端之间的电阻。  
规定值：制动开关(A)两端之间的电阻  
- 0  $\Omega$  (按下制动灯开关时)  $\infty \Omega$  (释放按下制动灯开关时)  
制动开关(B)两端之间的电阻  
-  $\infty \Omega$  (按下制动灯开关时) 0  $\Omega$  (释放制动灯开关时)
- 4). 测量值在规定值范围内吗?  
**是：** 制动灯开关线束和/或HECU连接器连接不良导致的间歇故障。转至“检验车辆维修”程序。  
**否：** 用良好的、相同型号的制动灯开关替换并检查是否正常工作。  
如果故障排除, 更换制动灯开关, 转至“检验车辆维修”。

### 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“诊断故障代码(DTC)”模式。
- 2). 使用诊断仪清除DTC。
- 3). 重复踩下再释放制动踏板。
- 4). 使用诊断仪, 检查DTC。
- 5). 显示任何DTC吗?  
**是：** 转至适当的故障检修程序。  
**否：** 此时, 系统按规定执行。