

## A 通用规格

## 电气容量 (电阻性负载)

微小功率: 最大0.4VA在最高28V AC/DC  
(适用范围0.1mA~0.1A在20mV~28V)  
注: 请参阅附录中关于运行范围的更多说明。

## 其他额定参数

触点电阻: 最大50毫欧  
绝缘电阻: 500兆欧以上在500V DC  
绝缘强度: 最低500V AC至少1分钟  
机械寿命: 100,000次以上On-None-On和On-Off-On操作  
50,000次操作以上对于其他电路操作  
50,000次操作以上对于锁定杆式开关  
电气寿命: 50,000次操作以上  
标称操作力: 摇头开关A, A1, E和K有长手柄: 1.47N (瞬间); 1.18N (持续)  
摇头开关J和H和K有短手柄: 2.72N (瞬间); 1.84N (持续)  
摇头开关L: 0.59N  
接触时间点: 无短路 (接触前先断开)  
摆动角度: 26°

## 材质和涂覆

摇杆: 黄铜镀镍  
衬套: 渗碳聚酰胺; 锁定杆和螺纹衬套为镀镍锌合金  
垫圈: 丁腈橡胶  
外壳: 玻璃纤维增强聚酰胺  
支撑支架: 镀锡磷青铜  
活动触点: 磷青铜镀金  
固定触点: 铜合金镀金  
端子: 铜合金镀金

## 环境数据

工作温度范围: -30°C到+85°C (-22°F到+185°F)  
湿度: 96小时内40°C (104°F)时, 湿度90~95%  
振动: 用1.5mm峰-峰振幅遍历10~55Hz频率范围, 并在1分钟内返回; 3个直角方向2小时  
冲击: 50G (490m/s<sup>2</sup>) 加速度 (在6个直角方向上在6个直角方向上测试, 每个方向5次冲击)

## 安装

安装扭矩: .30~.45Nm (2.65~3.98 lb•in) 仅对于有螺纹衬套的A1操作部

## 印刷电路板处理

焊接: 推荐波峰焊: 请参阅附录中的概略图A。  
手工焊接: 请参阅附录中的概略图A。  
清洗: 自动清洗。请参阅附录中的清洗规格。

## 标准和认证

易燃性标准: 通过UL94V-0认证  
B系列摇头开关未经过UL认证测试或CSA认证测试。  
这些开关为在低电压、低电流、微小功率电路中使用而设计。  
当按原意图用于微小电流电路时, 其结果不会产生危险的能量。

# 主要特点

超小尺寸节省印刷电路板空间。

专为微小电流电路应用而设计。

超抗静电结构，由渗碳衬套和支撑支架组成，防止对触点静电放电。由于操作人员的接触而产生的静电，从操作部通过衬套和支架传导到PC电路板。

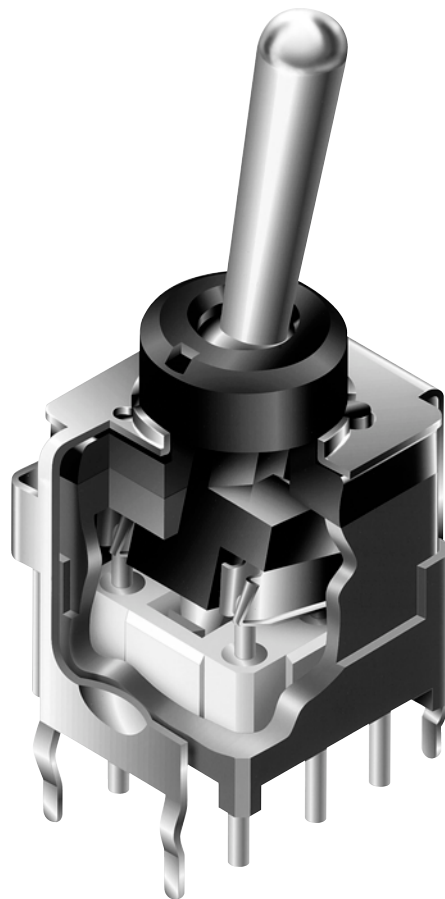
锁定杆机构作为摇杆选项来提供。

用于面板密封安装的、6mm直径衬套(可选购带螺纹)，符合IEC60529的IP65标准(类似于NEMA 4和13)。

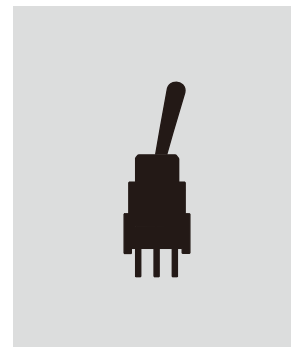
全密封结构不但可以防止沾污触点，而且可以进行自动焊接和清洗。这样，既省时又省钱。环氧树脂密封端子防止熔融物或其他污染物侵入。

获奖的STC触点机构具有传统触点机构所不具备的如下优点：更加平滑、制动更可靠、触点稳定性更高、以及无与伦比的微小功率可靠性。(关于STC的术语和缩写的详情，请参阅附录目录。)

.100" x .100" (2.54mm x 2.54mm) 端子间距符合标准印刷电路板的格子间距。



实际尺寸



A 摇头开关

翘板开关

按钮开关

发光按钮开关

可编程开关

钥匙锁开关

旋转开关

滑动开关

触觉开关

倾斜开关

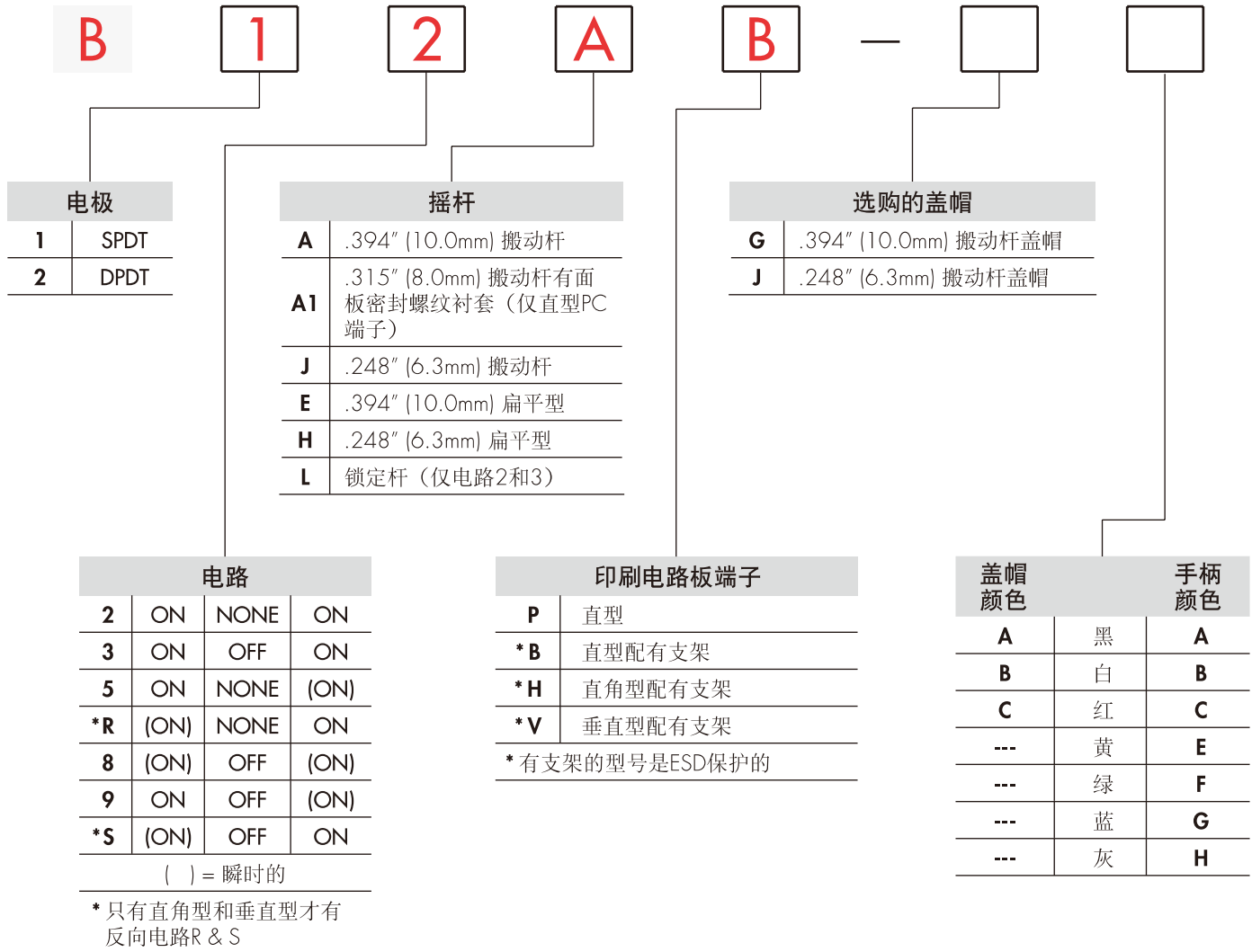
触觉开关

指示灯

附件

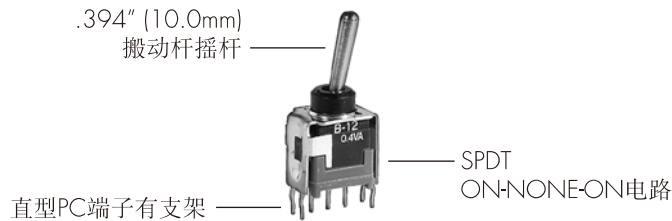
附录

### 典型开关订购举例



### 典型订购举例

#### B12AB



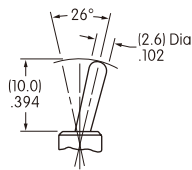
电极和电路

电极	型号	摇杆位置 ( ) = 瞬间式			连接的端子			投掷及其示意图
		上	中	下	上	中	下	
								注：端子编号并未实际印制在开关上。
SP	B12 B13 B15 B1R B18 B19 B1S	ON ON ON (ON) (ON) ON (ON)	NONE OFF NONE NONE OFF OFF OFF	ON ON (ON) ON (ON) (ON) ON	2-3	OPEN	2-1	SPDT 
DP	B22 B23 B25 B2R B28 B29 B2S	ON ON ON (ON) (ON) ON (ON)	NONE OFF NONE NONE OFF OFF OFF	ON ON (ON) ON (ON) (ON) ON	2-3 5-6	OPEN	2-1 5-4	DPDT 

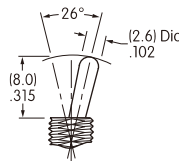
摇杆

标准材质和涂覆：黄铜镀镍抛光

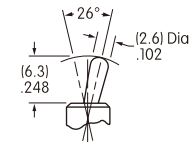
**A** .394" (10.0mm)  
搬动杆



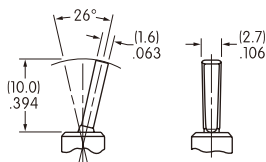
**A1** .315" (8.0mm) 搬动杆有  
面板密封螺纹衬套



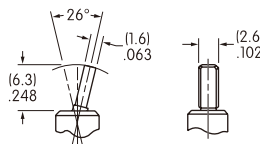
**J** .248" (6.3mm)  
搬动杆



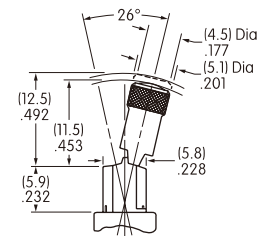
**E** .394" (10.0mm)  
扁平型



**H** .248" (6.3mm)  
扁平型



**L** 锁定杆



摇头开关 A

翘板开关

按钮开关

发光按钮开关

可编程开关

钥匙锁开关

旋转开关

滑动开关

触觉开关

倾斜开关

触觉开关

指示灯

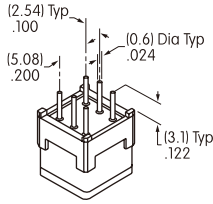
附件

附录

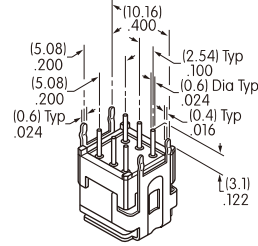
## 印刷电路板端子

建议使用支撑支架以增加印刷电路板安装强度和稳定性。

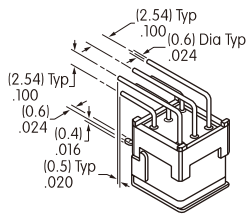
**P** 直型



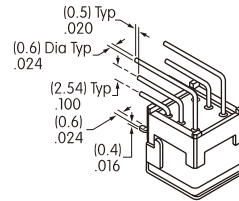
**B** 直型配有支架



**H** 直角型配有支架



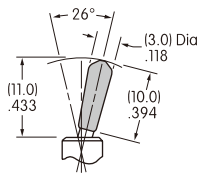
**V** 垂直型配有支架



## 可供选购的盖帽

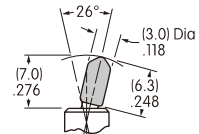
**G** AT4003  
.394" (10.0mm) 搬动杆盖帽

材质: PVC  
可供颜色:  
A, B, C



**J** AT4064  
.248" (6.3mm) 搬动杆盖帽

材质: PVC  
可供颜色:  
A, B, C



颜色编号:

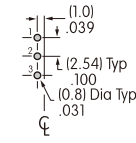
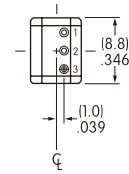
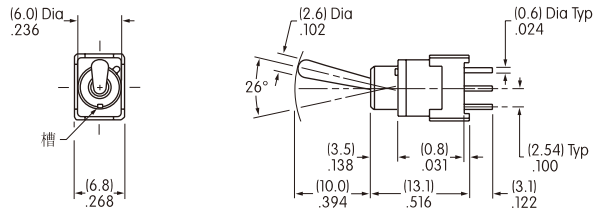
- A** 黑    **B** 白    **C** 红    **E** 黄    **F** 绿    **G** 蓝    **H** 灰

典型开关尺寸

A 摇头开关

单极

直型PC端子



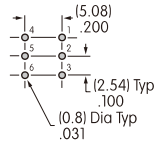
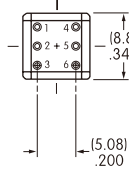
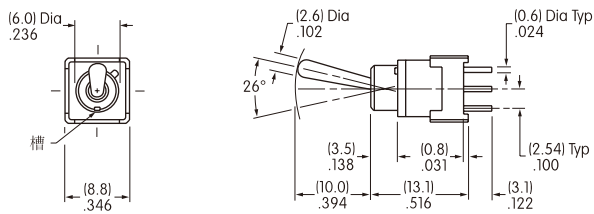
B12AP

翘板开关

按钮开关

双极

直型PC端子



B22AP

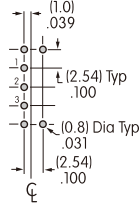
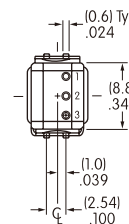
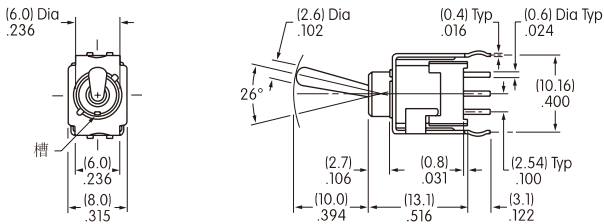
发光按钮开关

可编程开关

旋转开关

单极

直型PC端子·支架



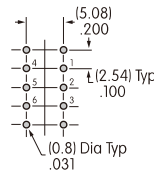
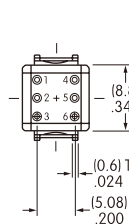
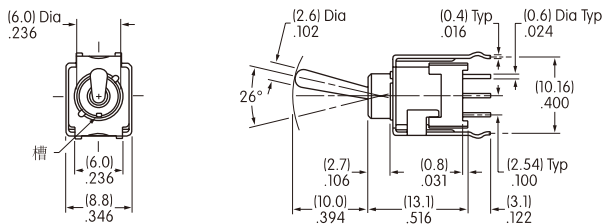
B12AB

滑动开关

触觉开关

双极

直型PC端子·支架



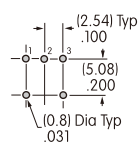
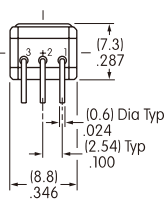
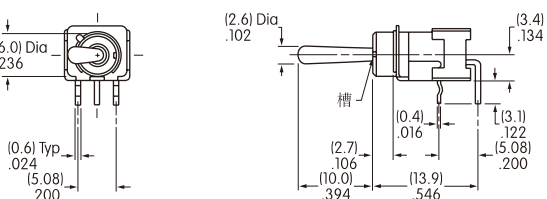
B22AB

倾斜开关

触觉开关

单极

直角PC端子



B12AH

指示灯

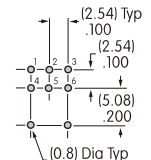
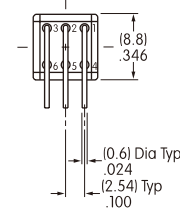
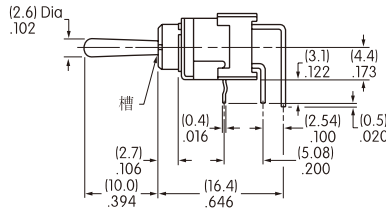
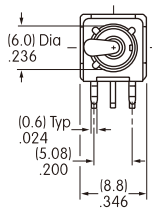
附件

附录

## 典型开关尺寸

### 直角PC端子

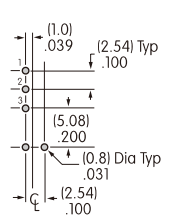
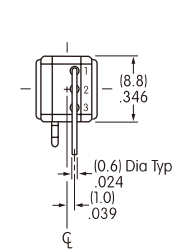
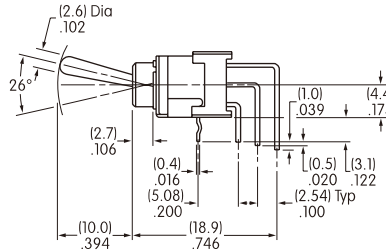
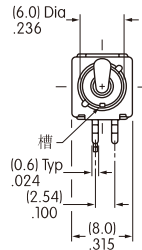
### 双极



B22AH

### 垂直型PC端子

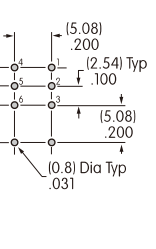
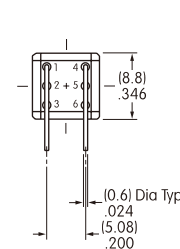
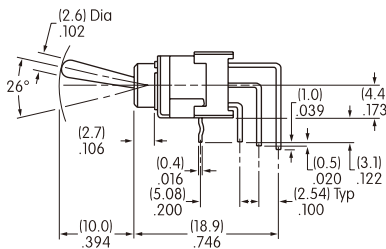
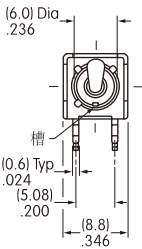
### 单极



B12AV

### 垂直型PC端子

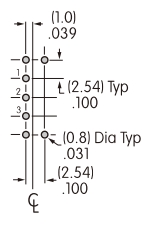
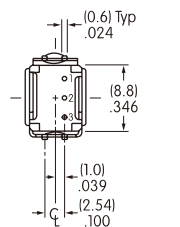
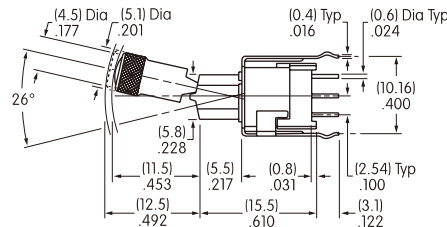
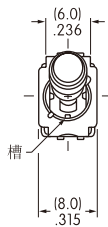
### 双极



B22AV

### 锁定杆·直型PC端子·支架

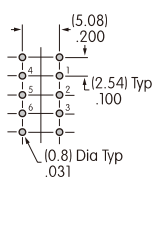
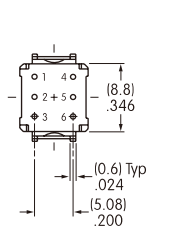
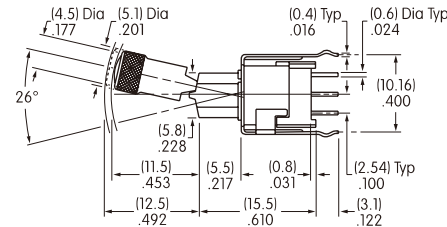
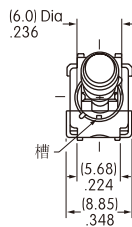
### 单极



B12LB

### 锁定杆·直型PC端子·支架

### 双极

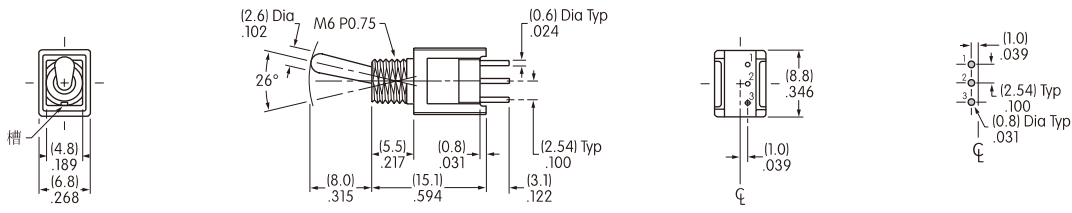


B22LB

典型开关尺寸

面板密封 · 单极

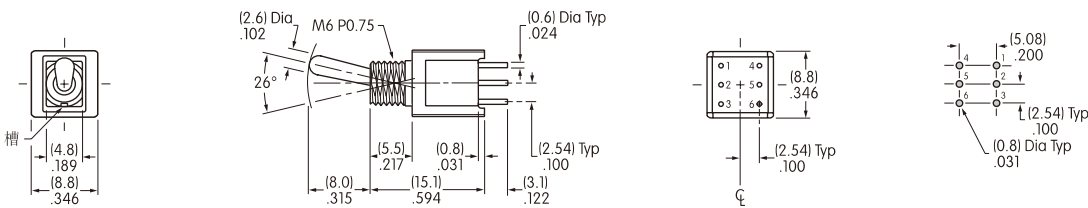
螺纹衬套 · 直型PC端子



B12A1P

面板密封 · 双极

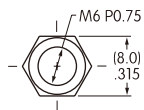
螺纹衬套 · 直型PC端子



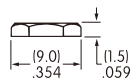
B22A1P

标准配件和面板裁切

AT513M  
公制六角螺母

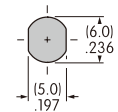
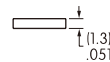
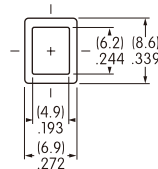


材质：  
黄铜，镀镍



AT063  
垫圈：

材质：丁腈橡胶



用标准配件时的最大面板厚度：  
.087" (2.2mm)



## 通用规格

## 电气容量 (电阻性负载)

微小功率: 最大0.4VA在最高28V AC/DC  
(适用范围0.1mA~0.1A在20mV~28V)  
注: 请参阅附录中关于运行范围的更多说明。

## 其他额定参数

触点电阻: 最大50毫欧  
绝缘电阻: 500兆欧以上在500V DC  
绝缘强度: 最低500V AC至少1分钟  
机械寿命: 100,000次操作以上  
电气寿命: 50,000次操作以上  
标称操作力: 1.18N  
接触时间点: 无短路 (接触前先断开)  
摆动角度: 26°

## 材质和涂覆

操作部: 聚酰胺  
衬套外壳: 聚酰胺  
外壳: 玻璃纤维增强聚酰胺  
支撑支架: 磷青铜镀锡  
活动触点: 磷青铜镀金  
固定触点: 黄铜镀锡  
端子: 黄铜镀金

## 环境数据

工作温度范围: -25°C到+55°C (-13°F到+131°F)  
湿度: 240小时内40°C (104°F)时, 湿度90~95%  
振动: 用1.5mm峰-峰振幅遍历10~55Hz频率范围、并在5分钟内返回; 3个直角方向2小时  
冲击: 50G (490m/s<sup>2</sup>) 加速度 (在3个直角方向上测试, 每个方向上5次冲击)

## 印刷电路板处理

焊接: 推荐波峰焊。请参阅附录概略图A。  
手工焊接: 请参阅附录概略图A。  
清洗: 推荐使用酒精的自动清洗, 最多5分钟。  
不要使用高纯度酒精(50%或更高的酒精)或有机溶剂。高纯度酒精溶剂会损坏透明塑料。  
请参阅附录中的清洗规格。

## 标准和认证

B系列发光型摇头开关未经过UL认证测试或CSA认证测试。  
这些开关为在低电压、低电流、微小功率电路中使用而设计。  
当按原意图用于微小电流电路时, 其结果不会产生危险的能量。

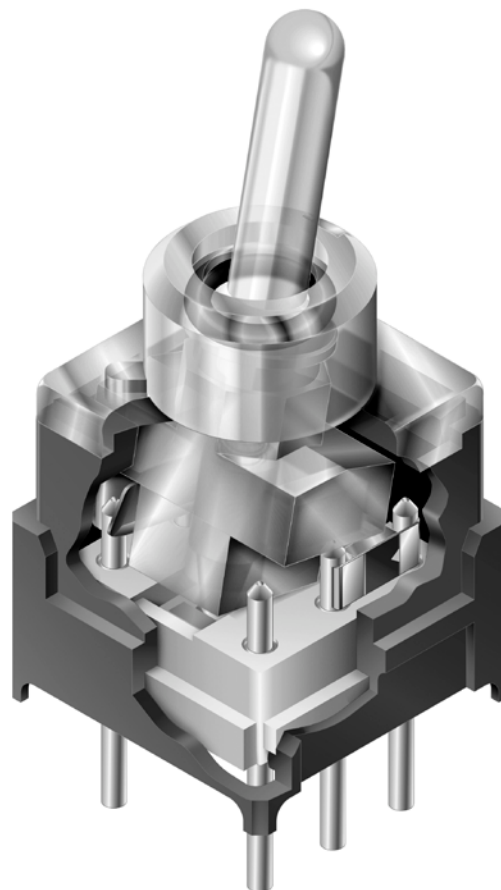
# 主要特点

LED可为衬套和操作部提供最大发光亮度，采用高可见度的绿色，红色或琥珀色来提供单色或红色/绿色的双色来指示电路状态。（专利申请中）

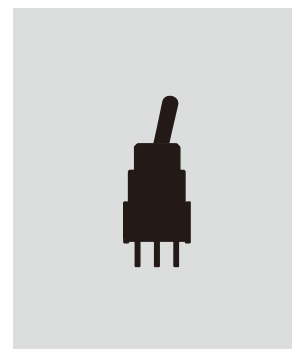
全封闭结构可防止触点污染并能自动焊接从而节省了时间和费用。环氧树脂密封的注塑端子可阻止熔融物以及其他污染物侵入。

获奖的STC触点机构具有传统触点机构所不具备的如下优点：更平滑，可靠的制动操作，更高的触点稳定性以及无与伦比的微小功率可靠性。（关于STC的术语和缩写的详情；请参阅附录部分。）

.100" x .100" (2.54mm x 2.54mm) 端子间距符合标准印刷电路板的格子间距。



实际尺寸



A 摇头开关

翘板开关

按钮开关

发光按钮开关

可编程开关

钥匙锁开关

旋转开关

滑动开关

触觉开关

倾斜开关

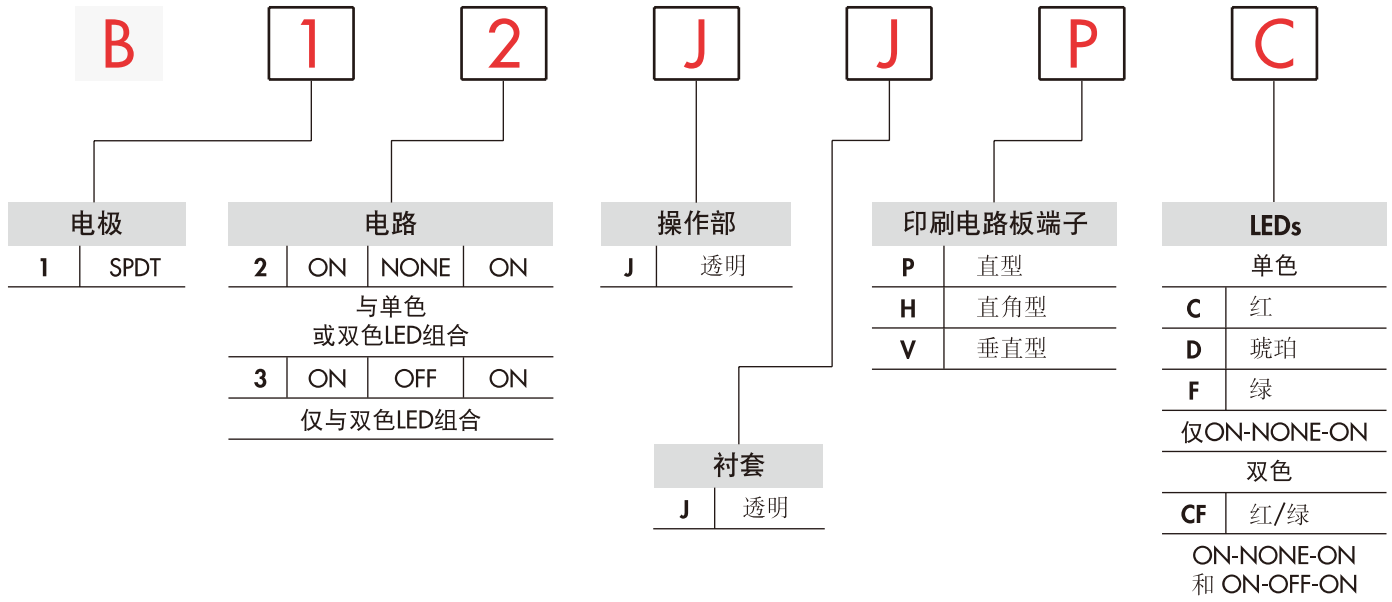
触觉开关

指示灯

附件

附录

## 典型开关订购举例



典型订购举例

**B12JJPC**

透明摇杆和衬套  
带红色LED



SPDT  
ON-NONE-ON 电路

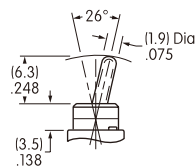
直型PC端子

## 电极和电路

		摇杆位置			连接的端子			投掷及其示意图
电极投掷	型号	上	中	下	上	中	下	
								注：端子编号并未标注在开关上。 LED电路是独立的，需要一个外部电源。
SPDT	<b>B12</b> <b>B13</b>	ON ON	NONE OFF	ON ON	2-3 2-3	NONE OPEN	2-1 2-1	 单色 双色

## 操作部和衬套

**J** 透明的摇杆



**J** 透明的衬套

LED颜色和规格

LED是开关整体的一部分，不单独提供。所示电气规格是在基本温度为25°C下确定的。如果源电压超过额定电压，需要一个稳流电阻。  
电阻值可以通过附录部分的公式来计算；请参附录索引。

	颜色	单色			双色
		C	D	F	CF
		红	琥珀	绿	红/绿
正向峰值电流	$I_{FM}$	30mA	30mA	20mA	30mA/20mA
持续正向电流	$I_F$	20mA	20mA	10mA	20mA/10mA
正向电压	$V_F$	1.9V	1.9V	3.4V	1.9V/3.4V
反向峰值电压	$V_{RM}$	5V	5V	5V	5V/5V
电流减小率 (超于25°C时)	$\Delta I_F$	0.43mA/°C		0.28mA/°C	0.43mA/°C/0.28mA/°C
环境温度范围		-25°C ~ +55°C			

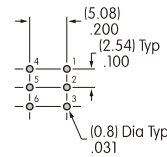
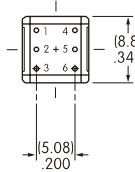
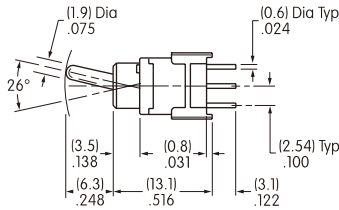
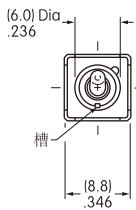
印刷电路板端子

**P** 直型

**H** 直角型配有支架

**V** 垂直型配有支架

典型开关尺寸

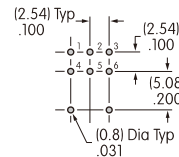
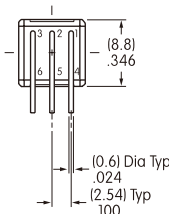
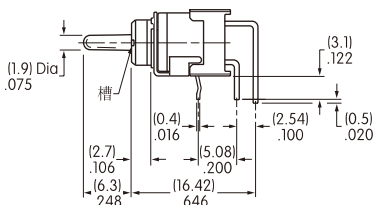
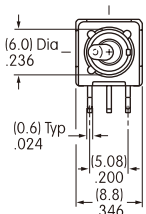
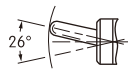


直型PC端子



B12JJPC

单色型号开关上的端子4是支撑脚。

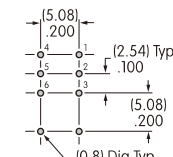
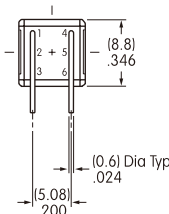
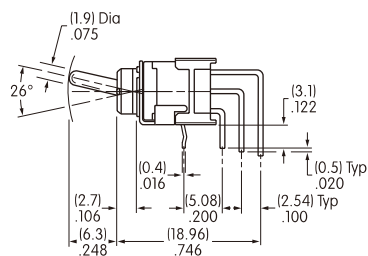
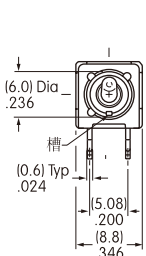


直角型PC端子



B13JJHCF

单色型号开关上的端子4是支撑脚。



垂直PC端子



B13JJVCF

单色型号开关上的端子4是支撑脚。