

New Products

新产品

CONTACT No. 310

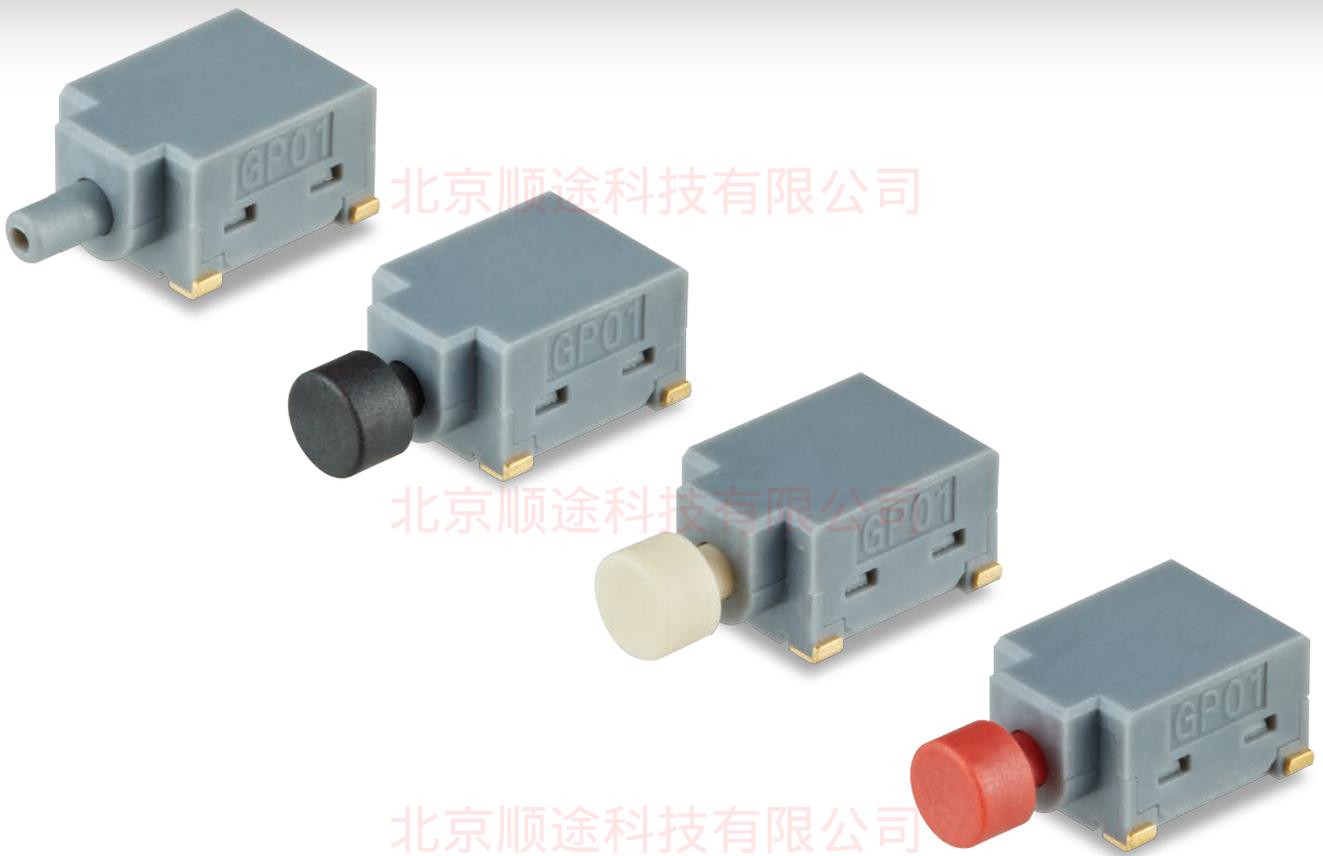
仅供产品选型使用

NIKK
SWITCHES

北京顺途科技有限公司

削减了实际安装底板的面积

北京顺途科技有限公司



北京顺途科技有限公司

北京顺途科技有限公司

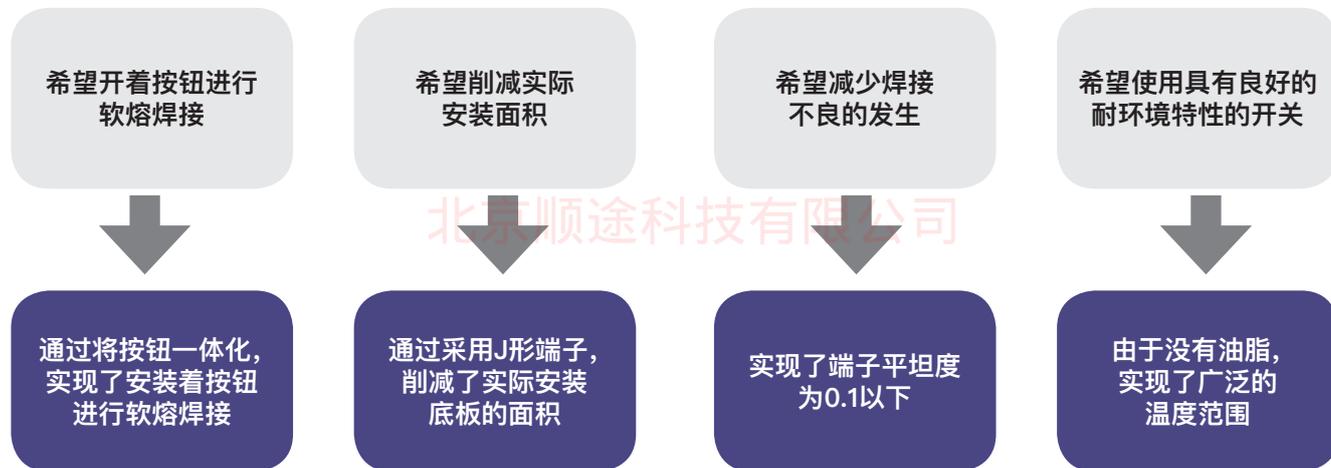
GP01系列 鸥翼形用于直角 按钮开关

NKK SWITCHES HONG KONG CO., LTD.
NKK SWITCHES CHINA CO., LTD.

北京顺途科技有限公司

如果您希望将电子机器小型化， 推荐您选用超小型按钮开关

满足了各种客户的需求

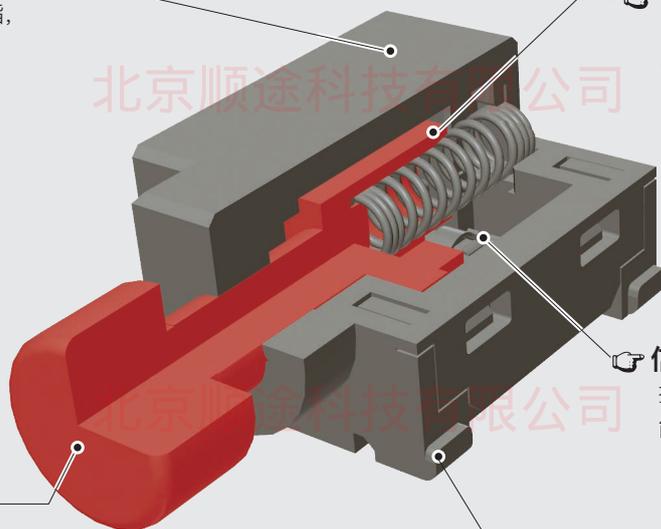


削减了实际安装底板的面积， 为电子机器小型化作出贡献

(已登记方案)

采用了高耐热性树脂
通过采用高耐热性树脂，可进行软熔焊接。

具有良好的耐环境特性
因为没有油脂，可在 -40℃至 85℃下运转。具有良好的耐环境特性。



为削减操作工序的工作量作出贡献
按钮型是采用高耐热性树脂的按钮进行整体造型的，能够在装上按钮的状态下进行软熔焊接。因此软熔焊接结束后无需装上按钮，为削减操作工序的工作量作出了贡献。

信赖度高的镀金接点规格
接点为信赖度高的镀金接点，能够获得经久稳定的啮合。

应对表面实际安装
以J形端子实现了实际安装底板面积的削减。

不可全洗

焊接后对印刷基板面进行去焊剂清洗时，请使用酒精类洗净液。

► 主要用途

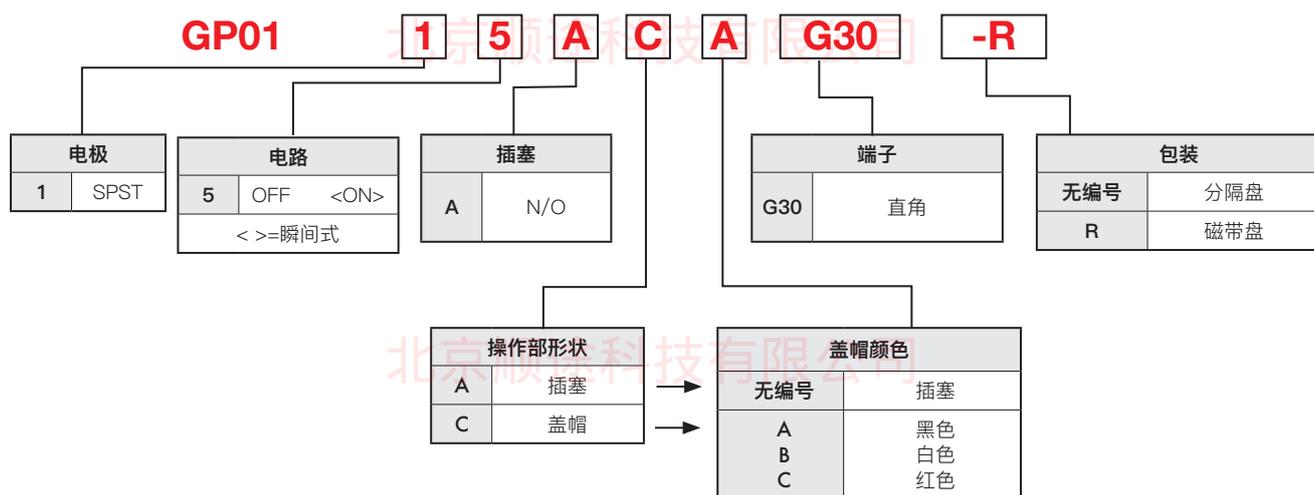
- 通讯系统
- OA系统
- 交换机
- 控制盘
- IoT

► 通用规格

电气容量(电阻性负载)	▶最大0.4VA 在最高28V AC/DC (适用范围0.1mA~0.1A 在20mV~28V)	工作温度范围	-40°C 到 +85°C
触点电阻	最大80毫欧 (20 mA在 10mA)	行程	1.1 mm
绝缘电阻	500 兆欧以上在500V DC	焊接	▶ 建议用回流焊接。请参阅附录概略图B。 使用烙铁时 390° C 以下 4 秒以内 ▶ 手工焊接: 请参阅附录概略图B。 有关概略图B, 请参照《NKK开关的专家》第Z15页。
绝缘强度	最低500V AC 至少1分钟		
机械寿命	40,000 次操作以上		
电气寿命	40,000 次操作以上		

⚠ 各额定值、性能值是在单独试验上的数值, 不是同时保证复合条件的数值。
关于试验条件和判定基准, 请确认「NKK 开关的专家」Z4 页“通用试验方法”。

► 典型开关订购举例



※活塞型没有与K (黑色), B (白色), C (红色) 的组合。

► 电极和电路

插塞位置 () 瞬间式			电极		连接的端子	
电极			插塞	盖帽		
SPST	OFF	<ON>	GP0115AAG30 GP0115AAG30-R	GP0115AC*G30 GP0115AC*G30-R	OFF	1-2

*盖帽颜色: A=黑色 B=白色 C=红色

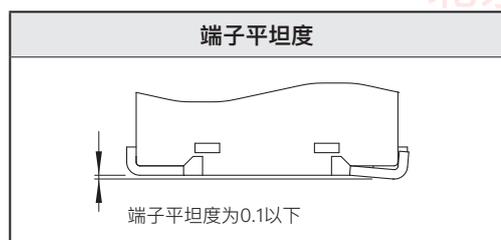
► 上市开始日

2017年5月15日

▶ 典型开关尺寸

不显示端子号码

<p>插塞</p>	<p>北京顺途科技有限公司</p>	<p>实际安装模式尺寸图 (参考图)</p>
<p>盖帽</p>	<p>北京顺途科技有限公司</p>	<p>实际安装模式尺寸图 (参考图)</p>



▶ 使用说明书

关于安装

焊接后，请注意切勿给端子部施加诸如印刷基板面弯曲等的机械性压力。

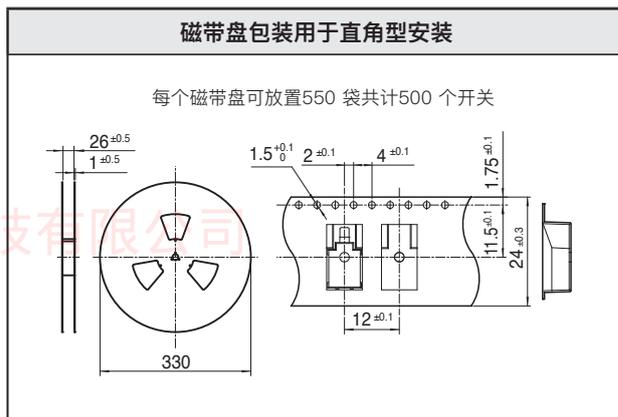
关于包装形态

包装形态有载带包装（500个/卷，带宽24mm）和托盘包装的2种。订货时烦请在商品名的末尾附记下述包装规格记号：若选择载带包装，请以包装单位订购。

包装

分隔盘：无编号

磁带盘：-R



通用规格

电气容量 (电阻性负载)

大功率: 对于JPM 型号10A 在 125/250V AC, 对于 JPL型号16A 在 125/250V AC

其他额定参数

触点电阻: 最大20毫欧
 绝缘电阻: 1,000兆欧以上在500V DC
 绝缘强度: 触点间最低2,000V AC至少1分钟;
 触点与外壳间最低4,000V AC至少1分钟
 机械寿命: 25,000次操作以上
 电气寿命: 25,000次操作以上
 标称操作力: JPM单极型为3.53N, 双极型为6.47N
 JPL的单极型为4.51N, 双极型为9.02N
 接触时间点: 非短路(接触前先断开)
 锁定: 正常位置-带隔离层埋装; 锁定位置-正常位置下.079" (2.0mm)
 行程: 预行程.059" (1.5mm); 超行程.071" (1.8mm); 总行程.130" (3.3mm)

材质和涂覆

外壳/框架和隔离层:	聚酰胺 (UL94V-0)	活动触点:	银合金
内部密封:	聚苯硫醚 (UL94V-0)	固定触点:	银合金
外壳/底座:	三聚氰胺 (UL94-0)	端子:	黄铜镀银

环境数据

工作温度范围: -10°C到+70°C (+14°F到+158°F)
 湿度: 96小时内在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/s²) 加速度 (在6个直角方向上测试, 每个方向上5次冲击)
 密封处理: 防尘内部密封

安装

焊接时间和温度: 手工焊接: 请参阅附录概略图A。

标准和认证

易燃性标准: UL94V-0用于外壳/框架, 隔离层, 内部密封和外壳/底座
 UL的TV额定值: JPM(TV-5) 50次超载测试在125V AC:
 稳态电流 (rms) 7.5A; 最小涌入电流(峰值) 111A
 JPM (TV-5) 耐力测试 在 125V AC 25,000次操作:
 稳态电流 (rms) 5A; 最小涌入电流(峰值) 78A
 JPL (TV-8) 超载测试 在 125V AC 50次操作:
 稳态电流 (rms) 12A; 最小涌入电流(峰值) 163A
 JPL (TV-8) 耐力测试 在 125V AC 25,000次操作:
 稳态电流 (rms) 8A; 最小涌入电流(峰值) 117A
 UL认证: UL文件号 E44145
 所有JPM型号开关认证条件为10A在125V AC、TV5, JPL型号开关为16A在125V AC、TV8。
 如需订购有UL标记的开关, 请在零件编号最后添加"/U"。
 如需订购有cULus标记的开关, 请在零件编号最后添加"/CUL"。
 VDE: 特许号码 113494
 所有JPM型号开关的认证条件为稳态5A、涌入80A、电阻性10A、以及发动机负载6A, 均在250V AC。
 特许号码 097579
 所有JPL型号开关的认证条件为稳态8A、涌入128A、电阻性16A、以及发动机负载8A, 均在250V AC。
 如需订购有VDE标记的开关, 请在零件编号最后添加"/V"。

主要特点

这是工业上第一个带TV额定值的注塑按钮开关。其主要用来处理大涌流。JPM型号用于TV-5额定参数认证, JPL型号用于TV-8额定参数认证。

卓越的外部绝缘层增加了绝缘电阻和绝缘强度。

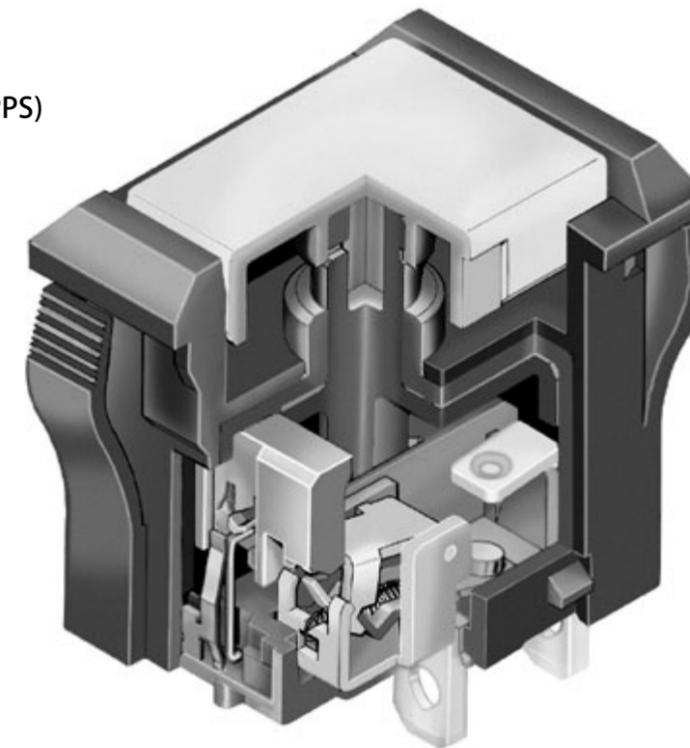
操作部和触点区域之间的内部聚苯硫醚(PPS)密封构建在一起用于防尘。

特别设计用于间断光触点焊接。

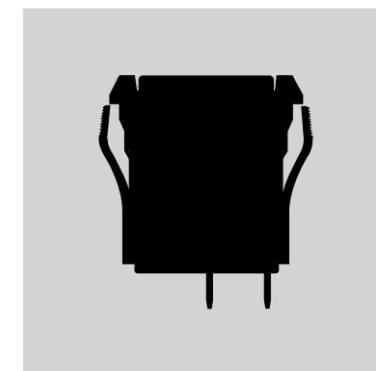
具有嵌入动作式触点结构。

端子采用注塑并经环氧树脂密封以阻止熔融物、灰尘、以及其他污染物侵入。

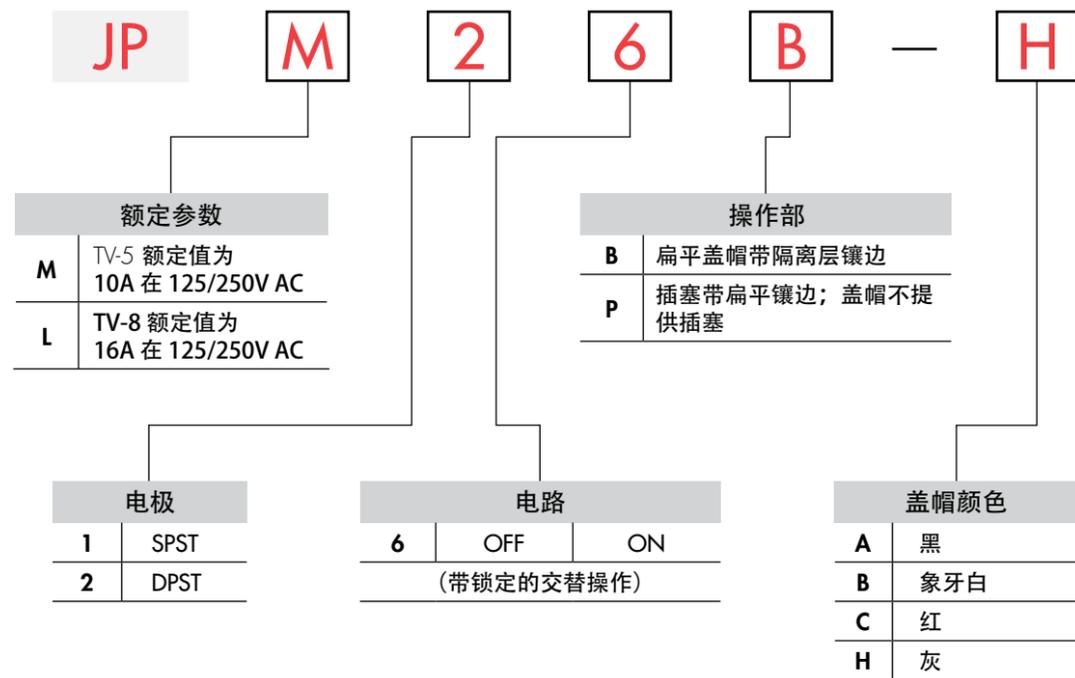
隔热树脂制成的外部外壳符合UL94V-0易燃性标准的规定。



实际尺寸 JPM



典型开关订购举例



典型订购举例

JPM26B-H

灰色扁平盖帽带
隔离层镶边



TV-5 额定值为
10A 在 125/250V AC

DPST
OFF-ON 电路

重要:



国际认证的特殊型号和额定参数在通用规格页上注明。

注: 线束和电缆组件仅在美洲提供

额定参数

M	TV-5额定	大功率	10A在125/250V AC
L	TV-8额定	大功率	16A在125/250V AC

注: TV额定参数的完整说明请参阅通用规格页。

电极和电路

电极	型号	插塞位置		连接的端子		投掷及其示意图
		正常	下	正常	下	
SP	JPM16 JPL16	OFF 	ON 	OPEN 	1-1a 	SPST
DP	JPM26 JPL26	OFF 	ON 	OPEN 	1-1a 2-2a 	DPST

操作部

B 扁平盖帽带隔离层镶边

隔离层是开关整体的一个组成部分。该外壳是黑色的, 采用注塑聚酰胺消光涂覆材料。

盖帽详情如下。



P 插塞带扁平镶边

镶边是开关整体的一个组成部分。该外壳是黑色的, 采用注塑聚酰胺消光涂覆材料。

不提供盖帽。



盖帽颜色

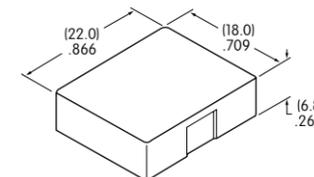
AT3021扁平盖帽
带隔离层镶边的B型操作部

盖帽材质:
聚苯醚

涂覆: 消光

可供盖帽颜色:

- A** 黑
- B** 象牙白
- C** 红
- H** 灰



盖帽在正常位置下与隔离层等高, 在锁定位置下比隔离层低.079(2.0mm)。

该交替动作设备的锁定特征提供视觉、听觉以及触觉的反馈。该设计的操作具有平滑且灵敏的反应。

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

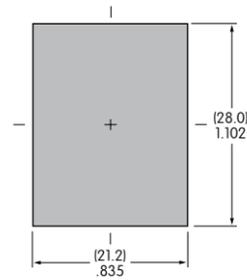
附件

附录

面板裁切和端子

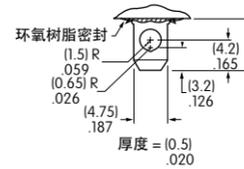
面板厚度范围适用于 JPM和JPL型号。

.039" ~ .157"
(1.0mm ~ 4.0mm)



JPM & JPL焊片/
.187"(4.75mm) 快速连接端子

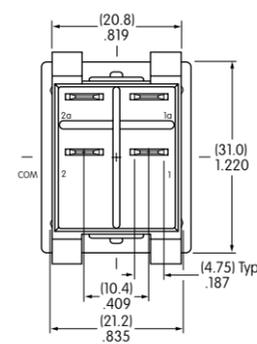
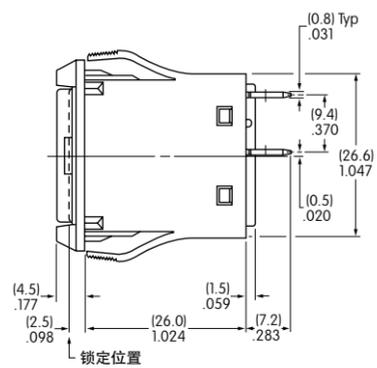
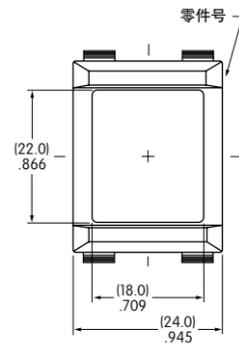
在与连接插头一起使用时,
本系列开关没有CSA认证。



典型开关尺寸

扁平盖帽带隔离层镶边

JPM和JPL 单极和双极

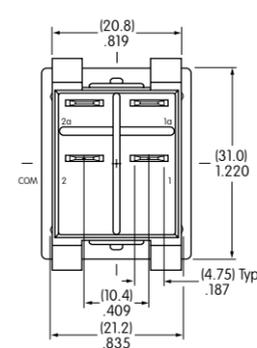
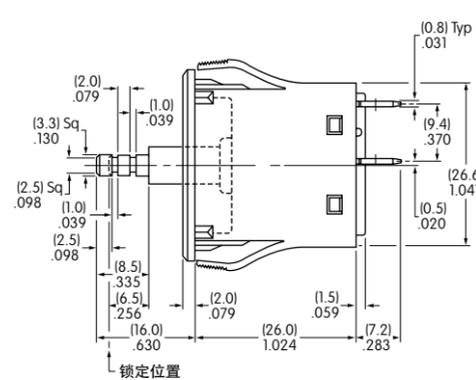
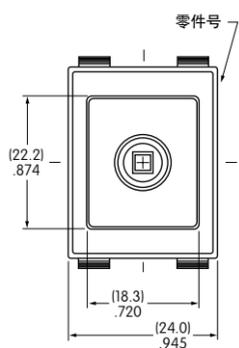


JPM26B-H

单极型号没有端子2和2a。

插塞带扁平镶边

JPM和JPL 单极和双极



JPL16P

单极型号没有端子2和2a。

通用规格

电气容量 (电阻性负载)

大功率 (银): 6A在125V AC, 3A在250V AC或3A在30V DC
 微小功率 (金): 最大0.4VA在最高28V AC/DC (适用范围0.1mA~0.1A在20mV~28V)
 微小功率/大功率: 银和金的额定参数综合
 (银镀金)

其他额定参数

注: 请参阅附录中关于双额定值和工作范围的更多说明。

触点电阻: 银触点最大10毫欧; 金触点最大20毫欧
 绝缘电阻: 1,000兆欧以上在500V DC
 绝缘强度: 触点间最低1,000V AC至少1分钟; 触点与外壳之间最低1,500V AC至少1分钟
 机械寿命: 对于防溅入型号50,000次操作以上; 对于其它型号100,000次操作以上
 电气寿命: 银触点25,000次操作以上; 金触点50,000次操作以上

标称操作力: 银触点在3A在125V AC50,000次操作以上
 瞬间操作: 1-极 9.32N; 2-极 16.18N; 4-极 25.54N;
 交替动作: 1-极 4.41N; 2-极 7.06N; 4-极 11.77N

接触时间点: 慢接触, 慢断开

插塞行程:	螺纹式盖帽(瞬间式)	螺纹式盖帽(交替式)	嵌入式盖帽(瞬间式与交替式)
预行程:	.028" (0.71mm)	.110" (2.80mm)	.125" (3.19mm)
超行程:	.043" (1.09mm)	.043" (1.10mm)	.050" (1.26mm)
总行程:	.071" (1.80mm)	.153" (3.90mm)	.175" (4.45mm)

材质和涂覆

插塞:	黄铜带镀镍; 聚酰胺带B1衬套	衬套:	黄铜镀镍
框架:	不锈钢	外壳:	酞酸二烯丙酯树脂 (UL94V-0)
活动触点:	磷青铜镀银或金		
活动触点:	银合金 (编号W); 铜镀金 (编号G); 或银合金镀金 (编号A)		
固定触点:	银镀银 (编号W); 铜或黄铜镀金 (编号G); 或银镀金 (编号A)		
端子:	铜或黄铜镀银; 铜或黄铜镀金		

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/s²) 加速度 (在6个直角方向上测试, 每个方向上5次冲击)
 密封: B3和D3衬套选项与IP67相当

安装

安装扭矩: 双螺母1.5Nm (13.0 lb·in); 单螺母 .7Nm (6.0 lb·in)
 盖帽安装力: 最大80.0N (18.0 lbf)向下施加在操作部上
 焊接时间和温度: 波峰焊接 (印刷电路板版本): 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。
 密封处理: 这些装置未经密封处理。用酒精溶剂就地手工清洗。

标准和认证

易燃性标准: UL94V-0外壳
 UL认证: UL文件号 E44145
 所有型号开关的认证条件均为6A在125V AC、或3A在250V AC、或最大0.4VA在最高28V DC。
 如需订购有UL标记的开关, 请在零件编号最后添加"/U"。
 如需订购有cULus标记的开关, 请在零件编号最后添加"/CUL"。
 CSA认证: CSA文件号 023535-0-000
 所有型号开关的认证条件均为6A在125V AC或3A在250V AC、或最大0.4VA在最高28V。
 如需订购有CSA标记的开关, 请在零件编号最后添加"/C"。

主要特点

与操作部互锁的导向模块窗口锁定和保持正确插塞对准以确保接触稳定性。

采用越过中心的操作部机构, 该结构能减少火花和提高AC电路操作寿命。

高扭矩衬套结构防止安装时转动或从框架上脱离。

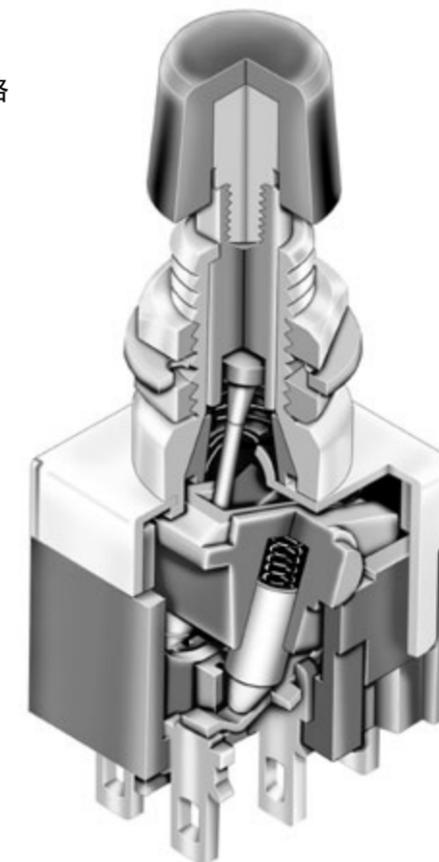
防溅入型选项(D3和B3衬套编号)使用一个O型圈在衬套内以及一个O型圈在正面螺母下面来防止液体溅入, 喷入或者涌入。

在注塑邻苯二甲酸二烯丙酯树脂外壳内的高绝缘性能层增加多极设备中电路的绝缘度。

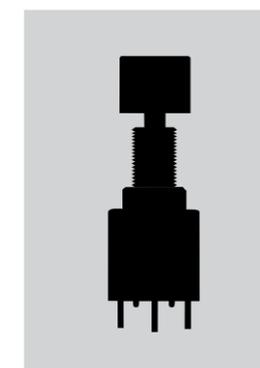
卓越的外部绝缘层可提高抗绝缘能力和绝缘强度。

环氧树脂密封端子防止熔融焊锡或其他污染物侵入。

在基座与端子之上框架与外壳紧配, 达到1,500V绝缘强度。



实际尺寸



衬套安装 C74页



配有支架的PC端子安装 C80页



大型衬套 C87页

典型开关订购举例

MB 2011 S S1 W 01 — C A

电极和电路

2011	SPDT	ON	(ON)
2065	SPDT	ON	ON
2061	DPDT	ON	(ON)
2085	DPDT	ON	ON
2181	4PDT	ON	(ON)
2185	4PDT	ON	ON

() = 瞬间式

触点材质和额定参数

W	银 额定值为6A在125V AC和3A在250V AC
G	金 额定值为最大0.4VA在最高28V AC/DC
A	银镀金 额定值为6A在125V AC和最大0.4VA在最高28V AC/DC

盖帽

B	.315" (8.0mm) 直径
C	.394" (10.0mm) 直径

盖帽颜色

A	黑
B	白
C	红
E	黄
F	绿
G	蓝
H	灰

插塞类型

S	螺纹式盖帽用插塞
L	嵌入式盖帽用插塞

衬套

S1	.335" (8.5mm) 螺纹有键槽
S2	.335" (8.5mm) 平滑有键槽
S4	.335" (8.5mm) 公制螺纹有键槽
D1	.335" (8.5mm) 螺纹D扁平
D3	.335" (8.5mm) 螺纹无 (不) 键槽防溅入型

端子

01	焊片焊接*
02	快速连接
03	.250" (6.35mm) 直型PC端子
05	.425" (10.8mm) 绕线
06	.750" (19.05mm) 绕线
07	.964" (24.5mm) 绕线
08	1.062" (27.0mm) 绕线

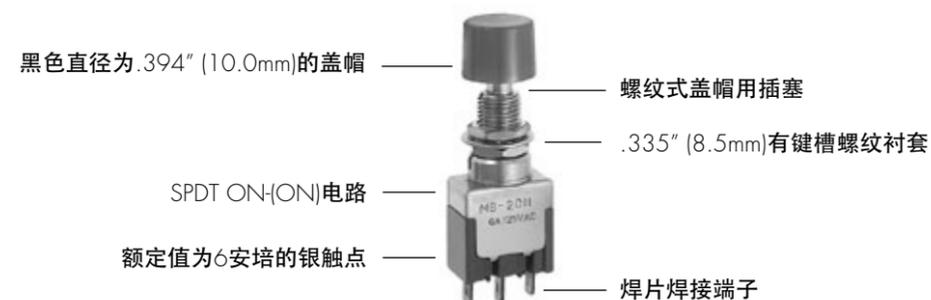
重要:

除特别注明外, 开关均无UL、cULus和CSA标志。特殊型号开关和额定值在通用规格页上注明。

* 线束和电缆组件仅在美洲提供

典型订购举例

MB2011SS1W01-CA



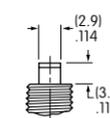
电极和电路

电极	型号	插塞位置 () = 瞬间式		连接的端子		投掷及其示意图 注: 端子编号并未实际印制在开关上。
		正常 	下 	正常 	下 	
SP	MB2011 MB2065	ON ON	(ON) ON	2-3 2-1	2-1 2-1	SPDT
DP	MB2061 MB2085	ON ON	(ON) ON	2-3 5-6 2-1 5-4	2-1 5-4 2-1 5-4	DPDT
4P	MB2181 MB2185	ON ON	(ON) ON	2-3 5-6 8-9 11-12	2-1 5-4 8-7 11-10	4PDT

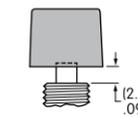
插塞类型

交替动作型号, 在电路传输后插塞返回其初始位置, 且不能锁定。

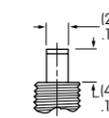
S 螺纹式盖帽用插塞



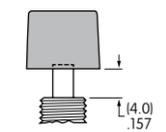
瞬间式
插塞长度



瞬间式
盖帽位置

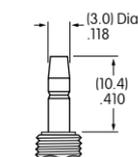


交替
插塞长度

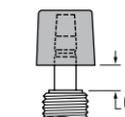


交替
盖帽位置

L 嵌入式盖帽用插塞



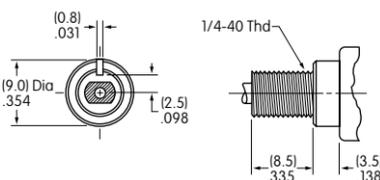
瞬间式和交替式
插塞长度



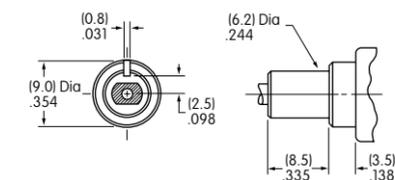
瞬间式和交替式
盖帽位置

衬套

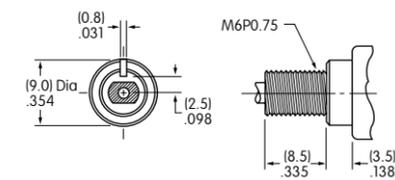
S1 .335" (8.5mm)
螺纹型有键槽



S2 .335" (8.5mm)
平滑型有键槽



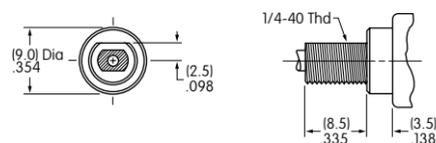
S4 .335" (8.5mm)公制
螺纹型有键槽



最大面板厚度带
标准配件: .154" (3.9mm)

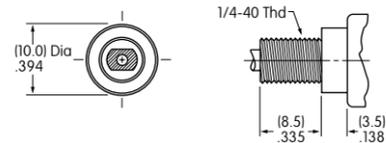
最大面板厚度带
标准配件: .154" (3.9mm)

D1 .335" (8.5mm)
螺纹D形衬套



最大面板厚度带
标准配件: .154" (3.9mm)

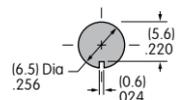
D3 .335" (8.5mm)
螺纹防溅入型有键槽



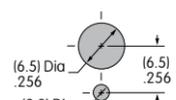
最大面板厚度带
标准配件: .240" (6.1mm)

面板裁切

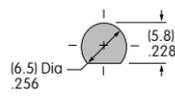
对于S1, S2, 或 S4衬套
配有键槽



对于S1, S2, 或 S4衬套
配有可选的锁环



对于D1衬套
配有D扁平



对于D3衬套
不带键槽



用于衬套S1, S4和D1的标准配件包含2个六角螺母和1个锁紧垫圈; D3衬套有1个六角螺母和1个O型圈。
标准和可选配件如典型开关尺寸图例后所示。

触点材质和额定参数

W 银镀银

大功率

6A在125V AC和3A在250V AC

G 黄铜或铜镀金

微小功率

最大0.4VA在最高28V AC/DC

注: 关于运行范围的完整说明请见附录。

A 银镀金

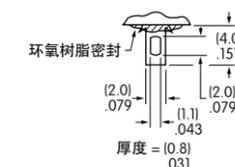
大功率
或微小功率

6A在125V AC 和 3A在250V AC
或最大0.4VA在最高28V AC/DC

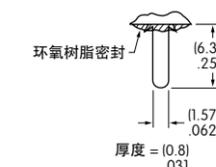
注: 这个双额定值选项适用于在相同应用中的两个或两个以上的开关同时用于微小电流电路和大功率电路的情况。
双额定值和运行范围的完整说明请见附录。

端子

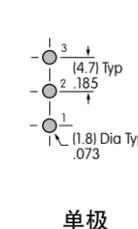
01 焊片焊接



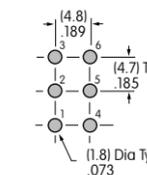
02 .062" (1.57mm) 宽
快速连接



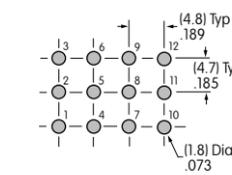
03 .250" (6.35mm)
直型PC端子



单极



双极



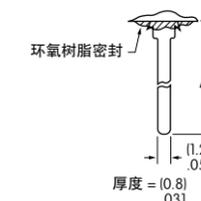
4极

05 .425" (10.8mm)
绕线或扩展型PC端子

06 .750" (19.05mm)
绕线或扩展型PC端子

07 .964" (24.5mm)
绕线或扩展型PC端子

08 1.062" (27.0mm)
绕线或扩展型PC端子



如果作为扩展型PC端子使用, 那么请参阅上面的覆盖区。

尺寸A = 如在端子编号的右侧所示端子长度。

盖帽和盖帽颜色

B AT413
.315" (8.0mm) 直径
螺纹式盖帽

与编号S的插塞一起使用

盖帽材质: PBT
涂覆: 光滑

AT443
.315" (8.0mm) 直径
嵌入式盖帽

与编号L的插塞一起使用

盖帽材质: 聚碳酸酯
涂覆: 光滑

C AT407
.394" (10.0mm) 直径
螺纹式盖帽

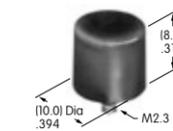
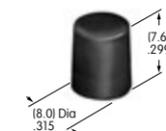
与编号S的插塞一起使用

盖帽材质: PBT
涂覆: 光滑

AT442
.394" (10.0mm) 直径
嵌入式盖帽

与编号L的插塞一起使用

盖帽材质: 聚碳酸酯
涂覆: 光滑



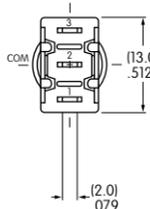
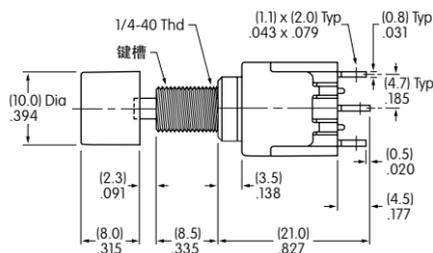
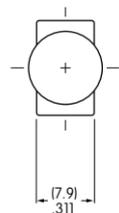
可选
盖帽颜色:

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

典型开关尺寸

焊片

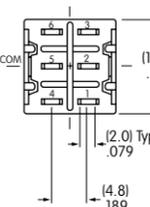
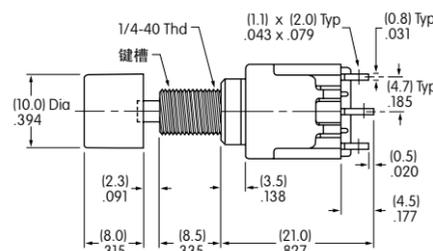
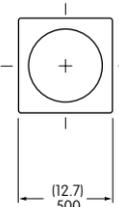
单极



MB2011SS1W01-CA

焊片

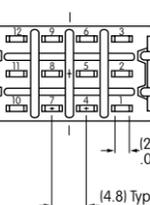
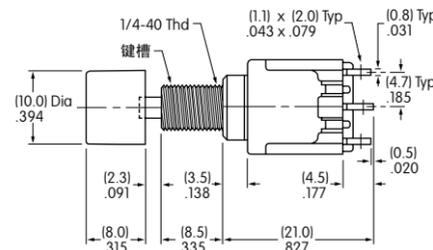
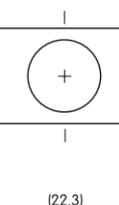
双极



MB2061SS1W01-CA

焊片

4极



MB2181SS1W01-CA

配件

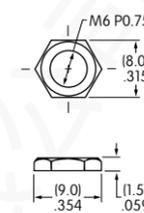
标准配件

供选购的配件

AT513H用于英制
AT513M用于公制
六角螺母

每个开关附送2个
(防溅入型号附送1个)

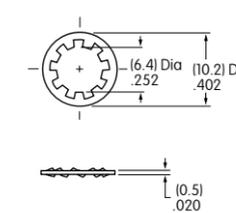
材质:
黄铜镀镍



AT509
锁紧垫圈

每个开关带一个
(防溅入型号不带)

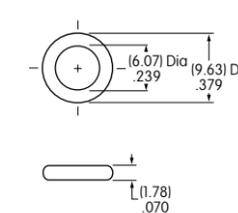
材质:
钢镀锌/铬



AT516
O型圈用于
防溅入型衬套

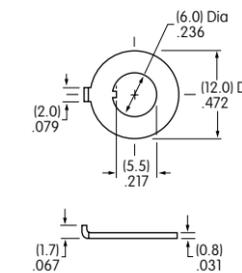
每个防溅入型号带一个

材质:
丁腈橡胶



AT507H用于英制
AT507M用于公制
锁环

材质:
钢镀锌/铬



可选的安装环管/圆锥螺母

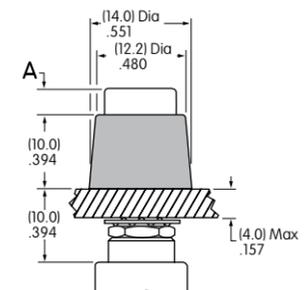
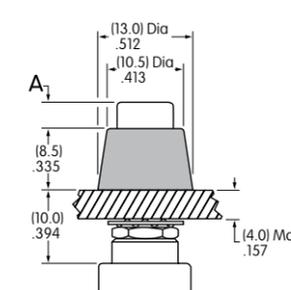
AT512H用于英制
AT512M用于公制
圆锥形螺母

与.315" (8.0mm)直径一起
使用 盖帽(盖帽编号B)
材质:
黄铜镀铬



AT512CH用于英制
AT512CM用于公制
圆锥形螺母

与.394" (10.0mm)直径一起
使用 盖帽(盖帽编号C)
材质:
黄铜镀铬



尺寸A = 盖帽高度

.091" (2.3mm)用于带编号S的插塞的瞬时式
.157" (4.0mm)用于带编号S的插塞的交替式
.142" (3.6mm)用于带编号L的插塞的瞬时式和交替式

可选的防溅入保护罩用于S插塞

AT4041H用于英制
AT4041M用于公制
保护罩用于瞬时式

材质:
硅橡胶



操作寿命为100,000次

用于瞬时式设备的保护罩带有
螺纹转接器, 从而延长了插塞
的长度。

AT4042H用于英制
AT4042M用于公制
保护罩用于交替式

材质:
硅橡胶



操作寿命为30,000次

典型开关订购举例

MB 2011 S S2 G 13 C A

电极和电路

2011	SPDT	ON	(ON)
2065	SPDT	ON	ON
2061	DPDT	ON	(ON)
2085	DPDT	ON	ON
2181	4PDT	ON	(ON)
2185	4PDT	ON	ON

() = 瞬间式

4极型不和直角型端子一起使用

触点材质和额定参数

W	银 额定值为6A在125V AC和3A在250V AC
G	金 额定值为最大0.4VA在最高28V AC/DC
A	银镀金 额定值为6A在125V AC和最大0.4VA在最高28V AC/DC

盖帽

B	.315" (8.0mm) 直径
C	.394" (10.0mm) 直径

盖帽颜色

A	黑
B	白
C	红
E	黄
F	绿
G	蓝
H	灰

插塞类型

S	螺纹式盖帽用插塞
----------	----------

衬套

S2	.335" (8.5mm) 平滑有键槽
S1	.335" (8.5mm) 螺纹有键槽
A2	.200" (5.08mm) 平滑有键槽仅适用于零件编号MB2011SA2G31和MB2011SA2W31

端子

13	.250" (6.35mm) 直型PC端子 配有支架
40	.150" (3.81mm) 垂直PC端子
45	.100" (2.54mm) 垂直PC端子
30	直角型PC端子配有.646" (16.4mm) 端子支撑仅1和2极可供
31	直角型PC端子配有.500" (12.7mm) 端子支撑仅1极可供

重要:

! 除特别说明外, 开关均无UL、cULus和CSA标志。特殊型号开关和额定值在通用规格页上注明。

典型订购举例

MB2011SS2G13-CA

黑色直径为.394" (10.0mm)的盖帽

螺纹式盖帽用插塞

.335" (8.5mm)带平滑有键槽衬套

额定值为0.4VA的金触点

SPDT ON-ON电路

.250" (6.35mm)直型PC端子
配有支架



电极和电路

电极	型号	插塞位置 () = 瞬间式		连接的端子		投掷及其示意图
		正常	下	正常	下	
SP	MB2011 MB2065	ON ON	(ON) ON	2-3 2-1	2-1	SPDT
DP	MB2061 MB2085	ON ON	(ON) ON	2-3 5-6 2-1 5-4	2-1 5-4	DPDT
4P	MB2181 MB2185	ON ON	(ON) ON	2-3 5-6 8-9 11-12	2-1 5-4 8-7 11-10	4PDT

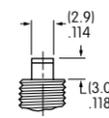
注: 端子编号并未实际印制在开关上。

插塞类型

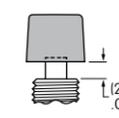
交替动作型号, 在转移电路后插塞返回其初始位置, 且不能锁定。

S

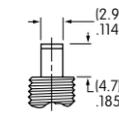
螺纹式盖帽用插塞



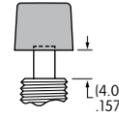
瞬间式
插塞长度



瞬间式
盖帽位置



交替
插塞长度

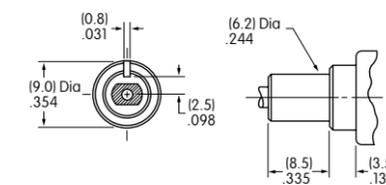


交替
盖帽位置

衬套

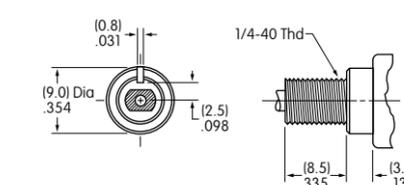
S2

.335" (8.5mm)
平滑有键槽



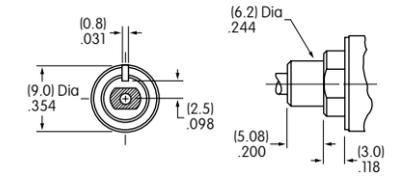
S1

.335" (8.5mm)
带螺纹有键槽



A2

.200" (5.08mm)
平滑有键槽

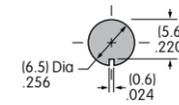


标准配件: 2个六角螺母 (AT513H)
和1个锁紧垫圈 (AT509)
供选购的配件: 锁环 (AT507)

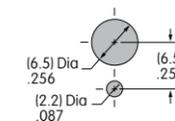
仅提供于零件编号
MB2011SA2W31 和 MB2011SA2G31

面板裁切

用于S2, S1, 或A2型的
有键槽衬套



带可选的锁环



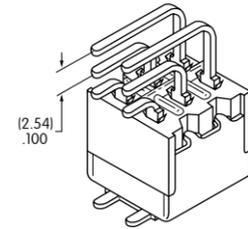
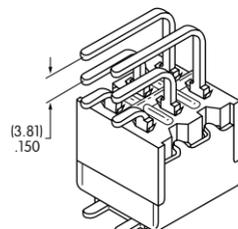
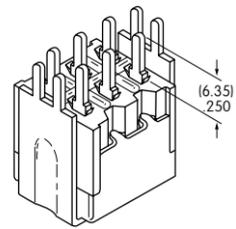
带标准配件的最大有效面板厚度:
.154" (3.9mm)

触点材质和额定参数

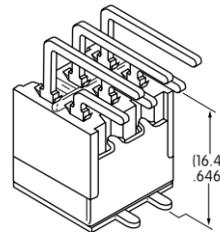
W	银镀银	大功率	6A在125V AC和3A在250V AC
G	黄铜或铜镀金	微小功率	最大0.4VA在最高28V AC/DC 注：关于运行范围的完整说明请见附录。
A	银镀金	大功率或微小功率	6A在125V AC 和 3A在250V AC 或最大0.4VA在最高28V AC/DC 注：这个双额定值选项适用于在相同应用中的两个或两个以上的开关同时用于微小电路和大功率电路的情况。双额定值和运行范围的完整说明请见附录。

端子

- 13** .250" (6.35mm)直型PC端子 配有支架
- 40** .150" (3.81mm) 垂直PC端子
- 45** .100" (2.54mm) 垂直PC端子

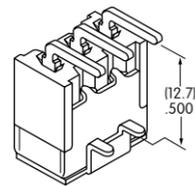


- 30** 直角PC端子 带.646" (16.4mm)端子支撑



仅适用于1和2极

- 31** 直角PC端子 带.500" (12.7mm)端子支撑



注：全尺寸图如下页所示。

盖帽和盖帽颜色

- B** AT413 .315" (8.0mm) 直径 螺纹式盖帽



盖帽材质：PBT
涂覆：光滑

- C** AT407 .394" (10.0mm) 直径 螺纹式盖帽

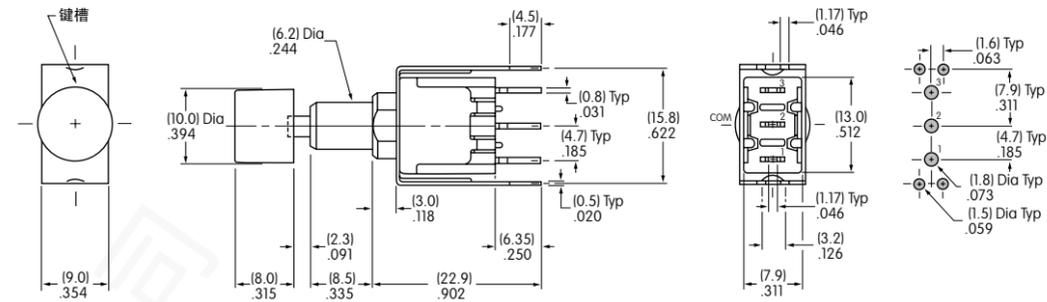


盖帽材质：PBT
涂覆：光滑

- 可选盖帽颜色：**A** 黑 **B** 白 **C** 红 **E** 黄 **F** 绿 **G** 蓝 **H** 灰

典型开关尺寸

单极

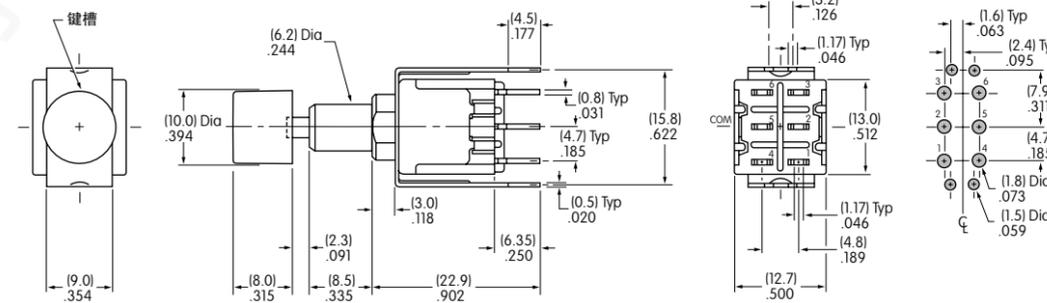


直型PC端子配有支架



MB2011SS2G13-CA

双极

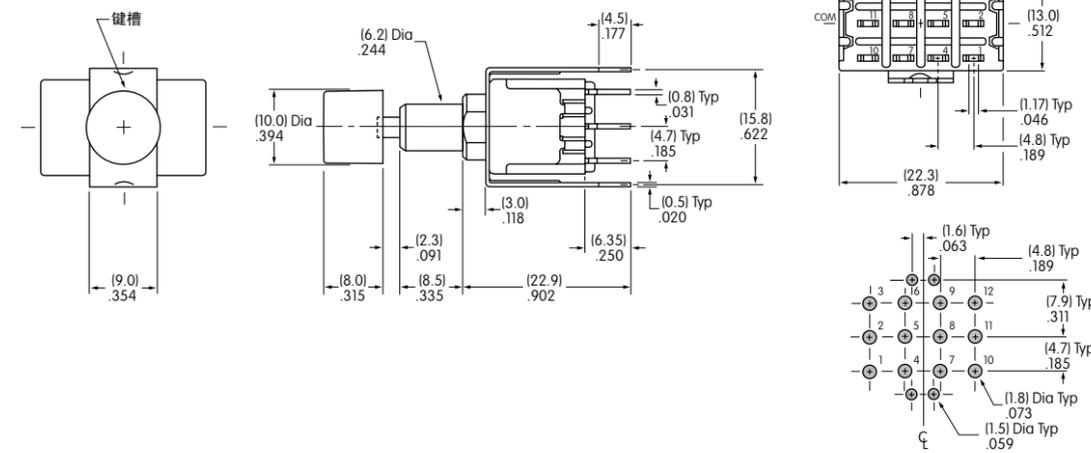


直型PC端子配有支架



MB2061SS2G13-CA

4极



直型PC端子配有支架

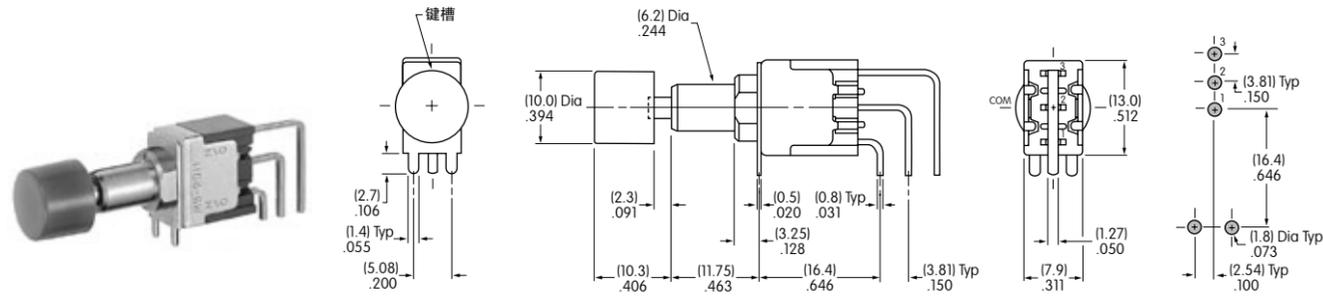


MB2181SS2G13-CA

典型开关尺寸

.150" (3.81mm) 垂直型PC端子

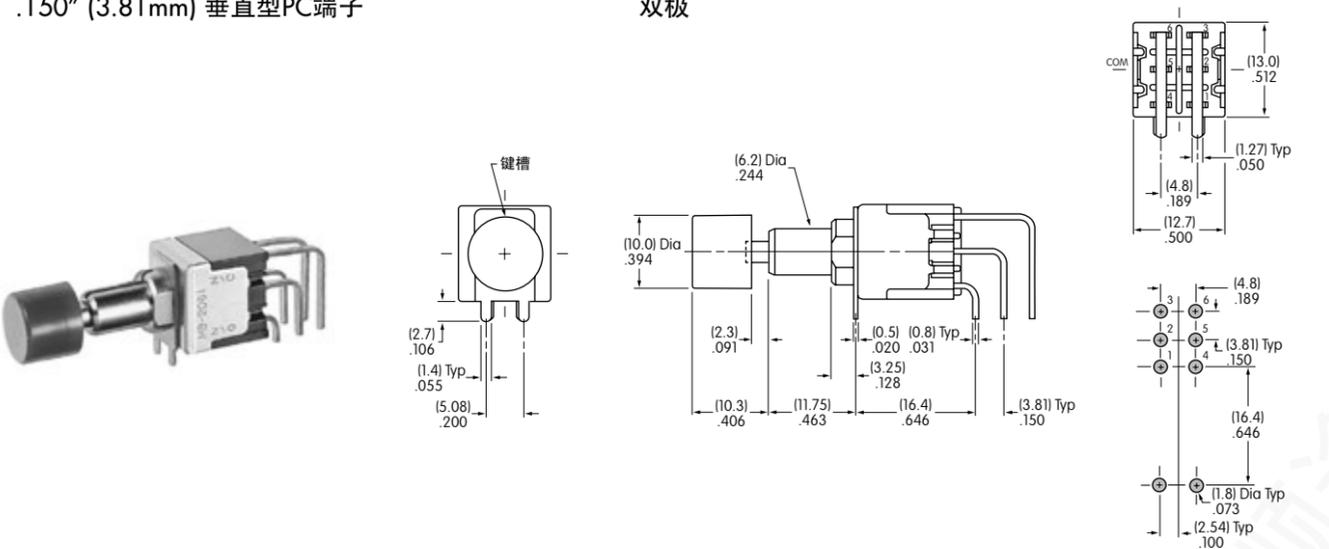
单极



MB2011SS2G40-CA

.150" (3.81mm) 垂直型PC端子

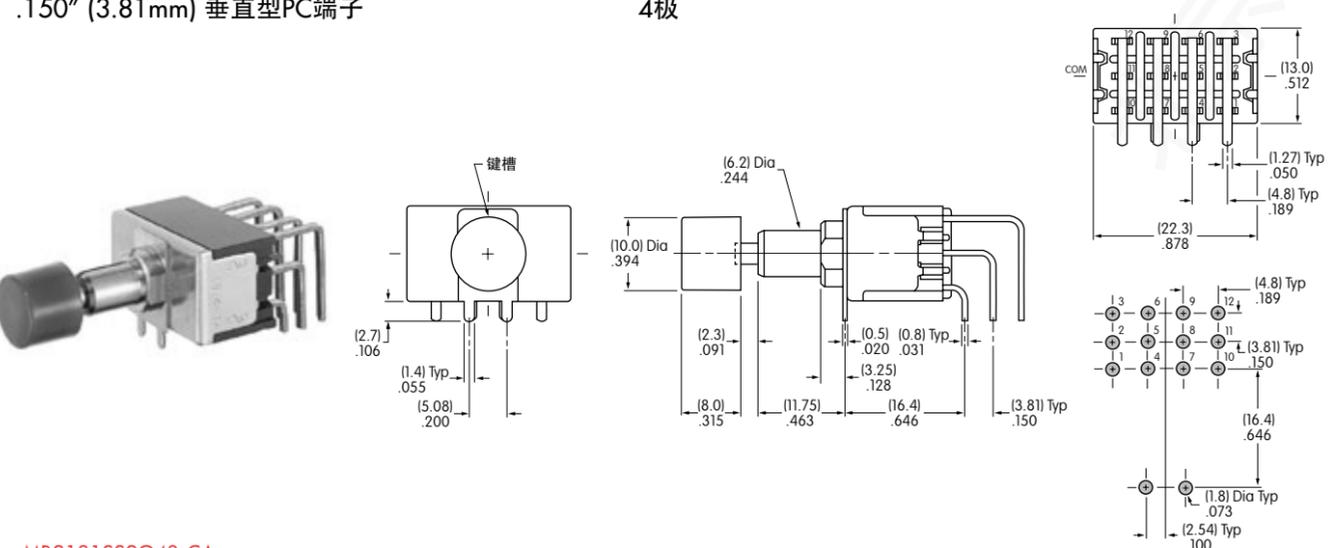
双极



MB2061SS2G40-CA

.150" (3.81mm) 垂直型PC端子

4极

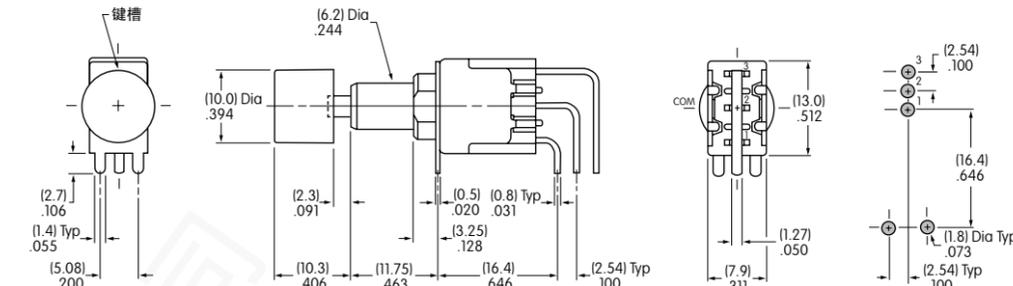


MB2181SS2G40-CA

典型开关尺寸

单极

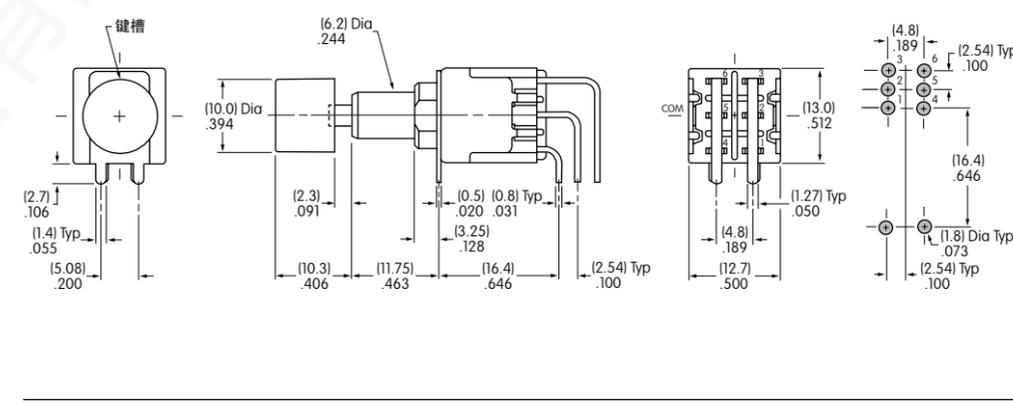
.100" (2.54mm) 垂直型PC端子



MB2011SS2G45-CA

双极

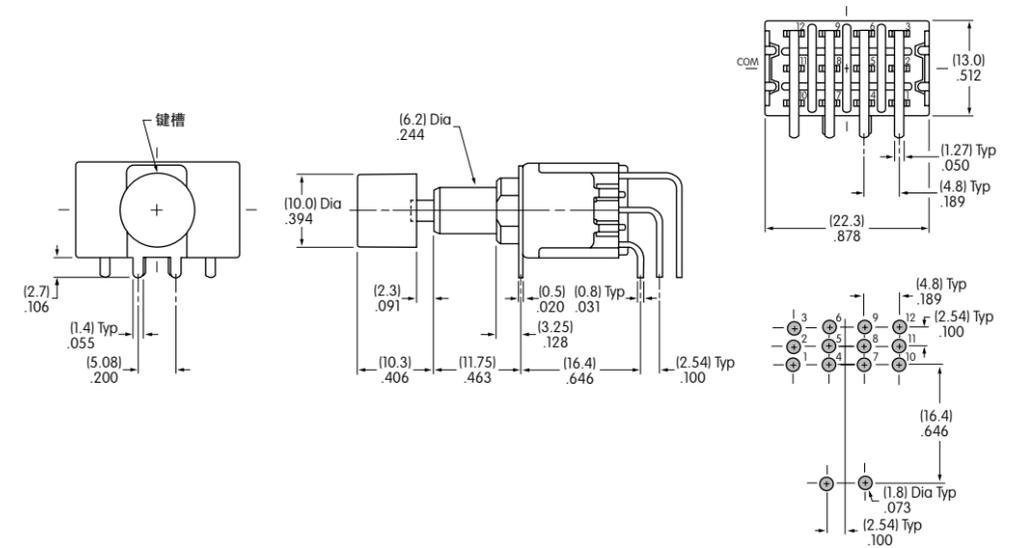
.100" (2.54mm) 垂直型PC端子



MB2061SS2G45-CA

4极

.100" (2.54mm) 垂直型PC端子

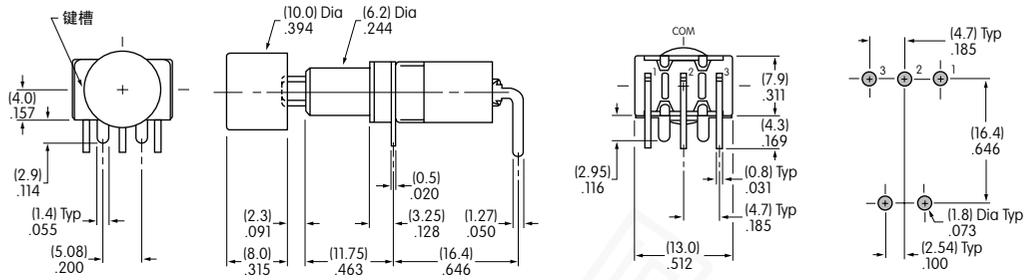


MB2181SS2G45-CA

典型开关尺寸

直角PC端子

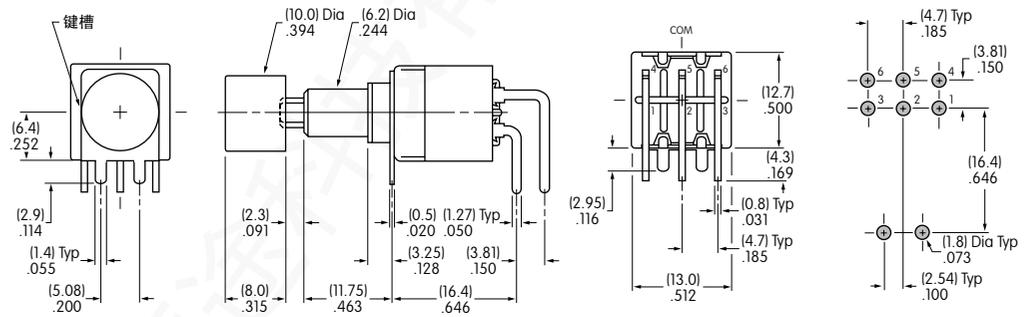
单极



MB2011SS2G30-CA

直角PC端子

双极

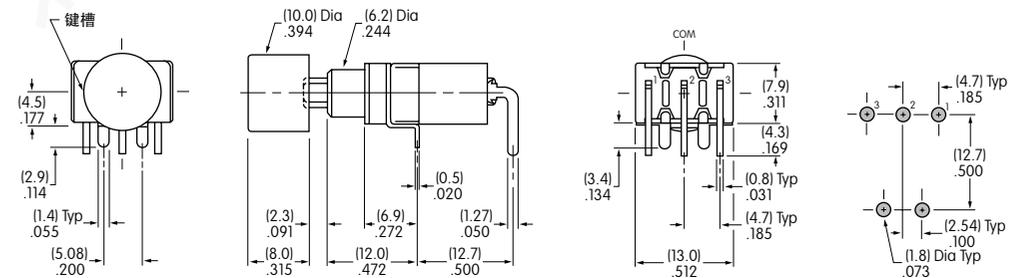


MB2061SS2G30-CA

直角PC端子

带.500"(12.7mm)端子支撑

单极



MB2011SA2G31-CA

典型开关订购举例

MB

2011

S

B1

W

01

D

A

电极和电路

2011	SPDT	ON	(ON)
2065	SPDT	ON	ON
2061	DPDT	ON	(ON)
2085	DPDT	ON	ON
2181	4PDT	ON	(ON)
2185	4PDT	ON	ON

() = 瞬间式

插塞类型

S	螺纹式盖帽用插塞
----------	----------

衬套

B1	.472" (12.0mm) 螺纹有键槽
B3	.472" (12.0mm) 螺纹带防溅入型

触点材质和额定参数

W	银 额定值为6A在125V AC和3A在250V AC
G	金 额定值为0.4VA 最大在最高28V AC/DC

端子

01	焊片焊接*
02	快速连接
03	.250" (6.35mm) 直型PC端子
05	.425" (10.8mm) 绕线
06	.750" (19.05mm) 绕线
07	.964" (24.5mm) 绕线
08	1.062" (27.0mm) 绕线

盖帽

B	.315" (8.0mm) 直径
C	.394" (10.0mm) 直径
D	.520" (13.2mm) 直径
E	.748" (19.0mm) 直径

盖帽颜色

A	黑
B	白
C	红
*D	琥珀
*E	黄
F	绿
*G	蓝
*H	灰

* 盖帽编号E的不可供

* 线束和电缆组件仅在美洲提供

重要:



除特别注明外, 开关均无UL、cULus和CSA标志。特殊型号开关和额定值在通用规格页上注明。

典型订购举例

MB2011SB1W01-DA

黑色直径为.520" (13.2mm)的盖帽

螺纹式盖帽用插塞

.472" (12.0mm)直径螺纹有键槽衬套

额定值为6安培的银触点

SPDT ON-(ON)电路

焊片焊接端子



电极和电路

电极	型号	插塞位置 () = 瞬间式		连接的端子		投掷及其示意图
		正常	下	正常	下	
SP	MB2011 MB2065	ON	(ON)	2-3	2-1	SPDT
DP	MB2061 MB2085	ON	(ON)	2-3 5-6	2-1 5-4	DPDT
4P	MB2181 MB2185	ON	(ON)	2-3 5-6 8-9 11-12	2-1 5-4 8-7 11-10	4PDT

注：端子编号并未实际印刷在开关上。

插塞类型

S 螺纹式盖帽用插塞

B1衬套的插塞为塑料材料。 B3衬套的插塞为金属材料。

交替动作型号，在电路传输后插塞返回其初始位置，且不锁定。

衬套

B1 直径.472" (12.0mm) 螺纹型有键槽

B3 直径.472" (12.0mm) 螺纹防溅入型

带标准配件的最大有效面板厚度：.217" (5.5mm)

面板裁切

用于B1型有键槽衬套

用于有可选锁环的B1型衬套

用于B3型有键槽衬套

触点材质和额定参数

W 银镀银 大功率 6A在125V AC和3A在250V AC

G 黄铜或铜镀金 微小功率 最大0.4VA在最高28V AC/DC

注：关于运行范围的完整说明请见附录。

端子

01 焊片焊接

02 .062" (1.57mm) 宽快速连接

03 .250" (6.35mm) 直型PC端子

环氧树脂密封

单极 双极 4极

05 .425" (10.8mm) 绕线或扩展型PC端子

06 .750" (19.05mm) 绕线或扩展型PC端子

07 .964" (24.5mm) 绕线或扩展型PC端子

08 1.062" (27.0mm) 绕线或扩展型PC端子

环氧树脂密封

如果作为扩展型PC端子使用，那么请参阅上面的覆盖区。

尺寸A = 如在端子编号的右侧所示端子长度。

盖帽和盖帽颜色

B AT078 .315" (8.0mm) 螺纹式盖帽

C AT079 .394" (10.0mm) 螺纹式盖帽

D AT414 .520" (13.2mm) 螺纹式盖帽

E AT412 .748" (19.0mm) 螺纹式盖帽

材质：聚苯乙烯 涂覆：光滑

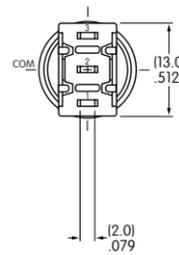
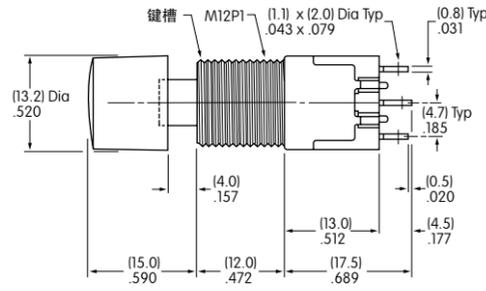
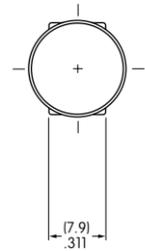
可供颜色：A B C E F G H

盖帽彩色编号：**A** 黑 **B** 白 **C** 红 **D** 琥珀 **E** 黄 **F** 绿 **G** 蓝 **H** 灰

典型开关尺寸

焊片

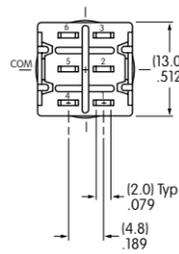
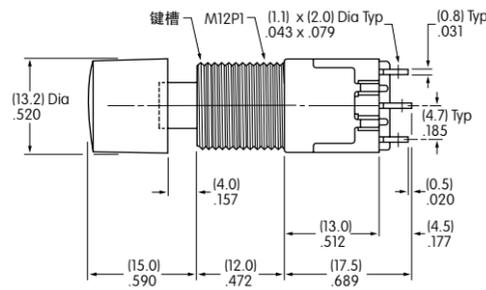
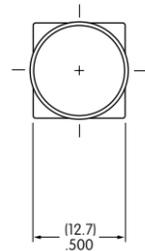
单极



MB2011SB1W01-DA

焊片

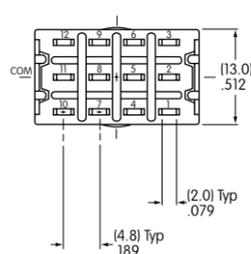
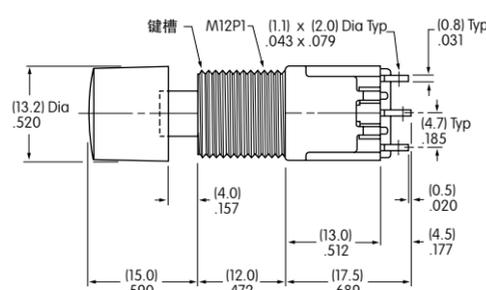
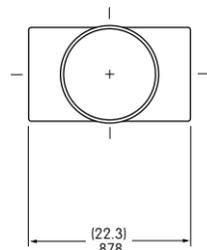
双极



MB2061SB1W01-DA

焊片

4极



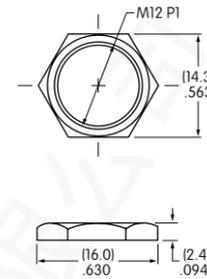
MB2181SB1W01-DA

标准配件

用于B1型衬套的标准配件

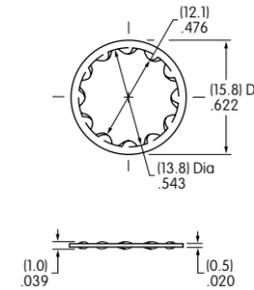
AT503M
正面六角螺母

材质：
黄铜镀铬



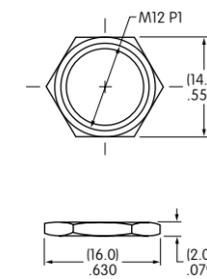
AT508
锁紧垫圈

材质：
钢镀锌/铬



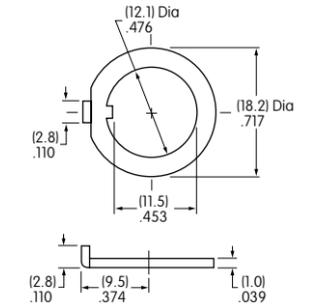
AT527M
六角螺母

材质：
钢镀镍



AT506M
锁环

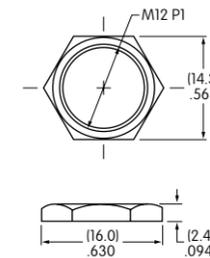
材质：
钢镀锌/铬



用于B3型衬套的标准配件

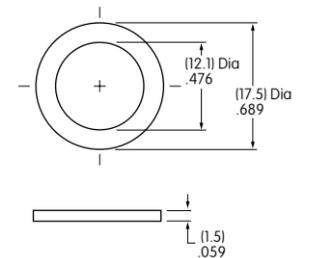
AT503M
正面六角螺母

材质：
黄铜镀铬



AT401P
O型圈

材质：
天然橡胶

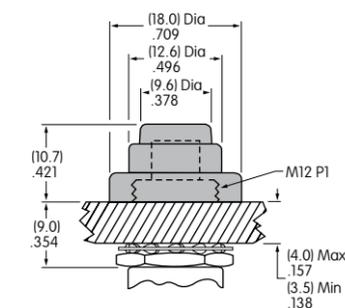


选购的防溅入保护罩用于B1衬套

AT4043
防溅入保护罩

材质：硅橡胶
操作寿命：对于瞬时式10,000次
对于交替动作型30,000次

使用防溅入保护罩时，不需要盖帽。



常规装配订购举例

MB2000按钮开关系列可用于多种应用场合。使用基本的大型衬套型号，不同的附件可以装配到开关上以达到如下两页所示的各种安装。

- 这些开关有：
- 12mm直径螺纹有键槽衬套
 - 银触点
 - 额定值为6安培
 - 焊片焊接端子

可以使用其它12mm衬套选项；参见前面的大型衬套订购表格。

MB2011 SB1W01 — 4 C — A

电极和电路			
2011	SPDT	ON	(ON)
2065	SPDT	ON	ON
2061	DPDT	ON	(ON)
2085	DPDT	ON	ON
4-极 可供			
() = 瞬间式			

覆板安装器形状	
4	圆形
5	矩形

盖帽颜色 对于覆盖物	
A	黑
B	白
C	红
F	绿
G	蓝
H	灰

安装器颜色 对于覆板	
A	黑
B	白
H	灰

盖帽颜色 对于嵌入式	
A	黑
B	白
C	红
F	绿



圆形覆板
MB2011SB1W01-4C-A



矩形覆板
MB2011SB1W01-5C-A

参见下页上的常规装配。

护罩的装配形状

4 AT455圆形

材质：聚碳酸酯
颜色：A B H



5 AT453矩形

材质：聚碳酸酯
颜色：A B H



护罩的盖帽和盖帽颜色

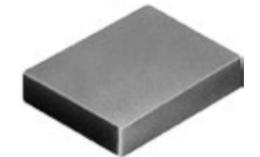
AT454圆形
插入式盖帽

材质：聚碳酸酯
颜色：A B C F G H



AT452矩形
插入式盖帽

材质：聚碳酸酯
颜色：A B C F G H



AT080插入式盖帽的螺钉适配器

材料：黄铜



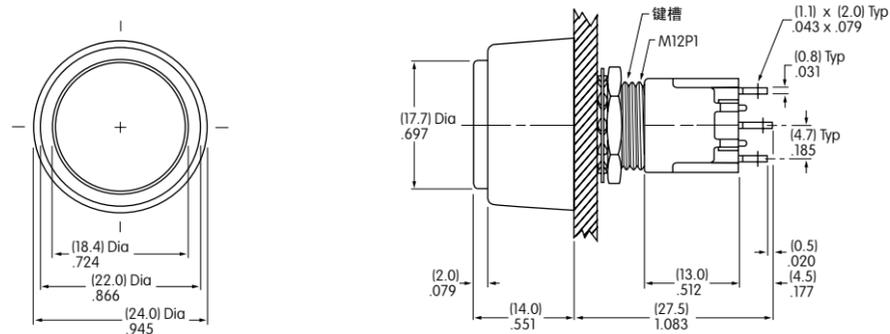
颜色编号：

A 黑 B 白 C 红 F 绿 G 蓝 H 灰

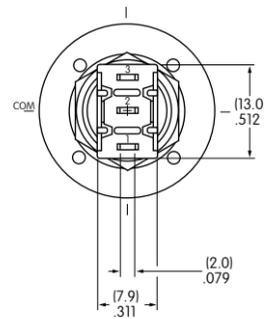
带圆形覆板的常规装配



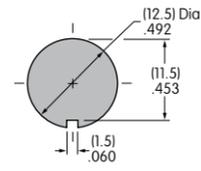
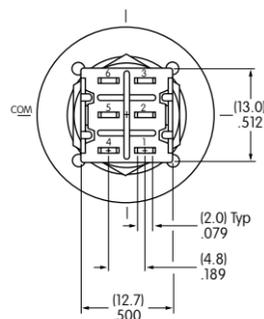
MB2011SB1W01-4C-A



单极



双极

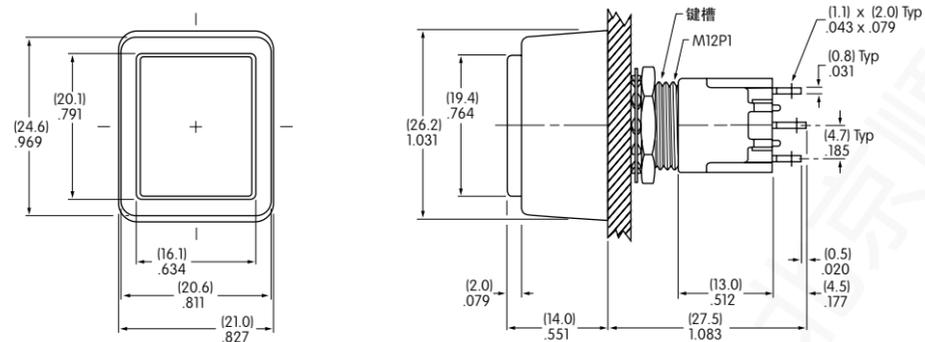


有效面板厚度:
最大.217" (5.5mm)

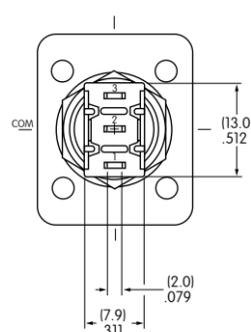
带矩形覆板的常规装配



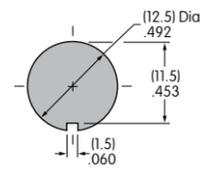
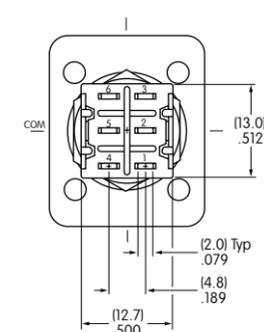
MB2011SB1W01-5C-A



单极



双极



有效面板厚度:
最大.217" (5.5mm)

通用规格

电气容量 (电阻性负载)

大功率 (银): 3A在125V AC
 微小功率 (金): 最大0.4VA在最高28V AC/DC (适用范围0.1mA~0.1A在20mV~28V)
 微小功率/大功率: 组合银和金的额定数
 (银镀金) 注: 请参阅附录中关于双额定值和工作范围的更多说明。

其他额定参数

触点电阻: 银触点最大20毫欧; 金触点最大30毫欧
 绝缘电阻: 1,000兆欧以上在500V DC
 绝缘强度: 触点间最低1,000V AC至少1分钟; 触点与外壳之间最低1,500V AC至少1分钟
 机械寿命: 200,000次操作以上
 电气寿命: 银触点25,000次操作以上; 金触点100,000次操作以上
 标称操作力: 单极型为2.45N; 双极型为3.92N
 行程: 预行程.024" (0.6mm); 超行程.016" (0.4mm); 总行程.039" (1.0mm)

材质和涂覆

插塞: 黄铜镀镍
 衬套: 黄铜镀镍
 框架: 不锈钢
 外壳: 聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT) (UL94V-0)
 基座: 邻苯二甲酸二烯丙酯树脂 (UL94V-0)
 活动触点: 磷青铜镀银或金
 活动触点: 银合金 (编号W); 铜镀金 (编号G); 或银合金镀金 (编号A)
 固定触点: 银合金镀银 (编号W); 铜或黄铜镀金 (编号G); 银镀金 (编号A)
 端子: 铜或黄铜镀银; 铜或黄铜镀金

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/s²) 加速度 (在6个直角方向上测试, 每个方向上3次冲击)

安装

安装扭矩: 双螺母1.5Nm (13.0 lb·in); 单螺母0.7Nm (6.0 lb·in)
 盖帽安装力: 最大80.0N (18.0 lbf)向下施加在操作部上
 焊接: 波峰焊(PC版本): 请参阅附录中的概略图B。
 手工焊接: 请参阅附录中的概略图B。
 清洗: 这些装置未经密封处理。用酒精溶剂就地手工清洗。
 请参阅附录中的清洗规格。

标准和认证

易燃性标准: UL94V-0外壳和基座
 UL认证: UL文件号 E44145
 所有单极和双极型号的认证条件均为3A在125V AC或最大0.4VA在最大28V DC。
 如需订购有UL标记的开关, 请在零件编号最后添加"/U"。
 如需订购有cULus标记的开关, 请在零件编号最后添加"/CUL"。
 CSA认证: CSA文件号 023535-0-000
 带PC, 焊片焊接或绕线端子的单极型号和带PC或绕线端子的双极型号的认证条件为3A在125V AC或0.4VA在最大28V。
 如需订购有CSA标记的开关, 请在零件编号最后添加"/C"。

主要特点

嵌入动作机构具有操作平滑, 敲击短暂, 接触轻滑以及听觉上清脆反馈等优点。并且还能延长机构寿命。

高扭矩衬套结构防止安装时转动或从框架上脱离。

抗干扰设计可防止施加在操作部上过度的向下的力而导致的触点损坏。

与M系列摇头开关兼容相配。其本体、衬套和覆盖区尺寸适合安装MB2400按钮开关和M摇头开关。

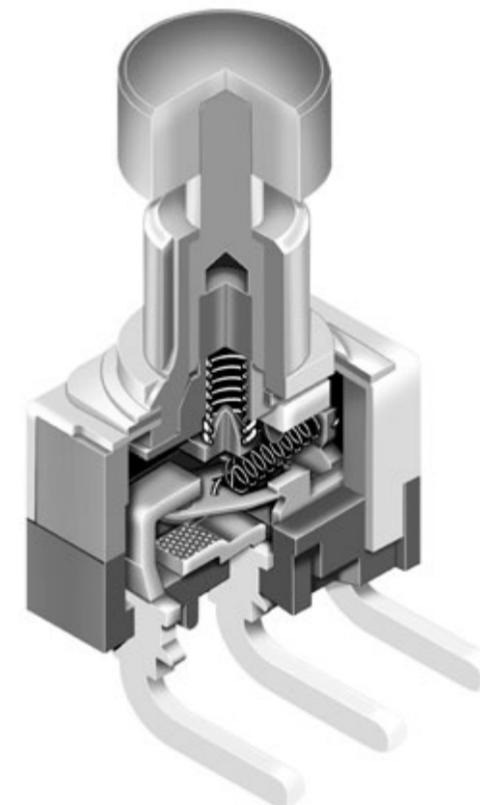
不锈钢框架可防止锈蚀。

更长的中心焊片焊接端子简化配线和焊接。

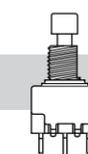
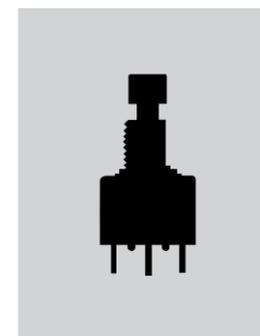
特殊组合的合金银触点用于增加硬度。

环氧树脂密封端子可防止熔融焊锡或其他污染物侵入。

卓越的外部绝缘层更增加绝缘电阻和绝缘强度。

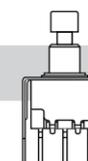


实际尺寸



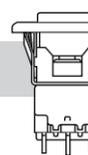
衬套安装

C98页



配有支架的PC端子安装

C102页



嵌入式安装

C108页

典型开关订购举例

MB24 11 E1 W 01 — F A

电极和电路			
11	SPDT	ON	(ON)
61	DPDT	ON	(ON)
() = 瞬间式			

触点材质和额定参数	
W	银 额定值为3A在125V AC
G	金 额定值为最大0.4VA 在最高28V AC/DC
A	银镀金 额定值为3A 在125V AC 和最大0.4VA在最高28V AC/DC

盖帽	
F	.201" (5.1mm) 直径
H	.295" (7.5mm) 直径

盖帽颜色	
A	黑
B	白
C	红

衬套	
E1	.285" (7.24mm) 螺纹有D扁平
E2	.285" (7.24mm) 平滑有D扁平
A1	.280" (7.1mm) 螺纹有键槽
A2	.280" (7.1mm) 平滑有键槽
S1	.350" (8.9mm) 螺纹有键槽
S2	.350" (8.9mm) 平滑有键槽

端子	
01	焊片焊接*
03	.250" (6.35mm) 直型PC端子
05	.425" (10.8mm) 绕线
06	.750" (19.05mm) 绕线
07	.964" (24.5mm) 绕线

* 线束和电缆组件仅在美洲提供

重要:

除特别注明外, 开关均无UL、cULus和CSA标志。特殊型号开关和额定值在通用规格页上注明。

典型订购举例

MB2411E1W01-FA

黑色直径为.201" (5.1mm)的盖帽

.285" (7.24mm) 螺纹式衬套带D扁平

SPDT ON-(ON)电路

额定值为3安培的银触点

焊片焊接端子

电极和电路

电极	型号	插塞位置 () = 瞬间式		连接的端子		投掷及其示意图
		正常	下	正常	下	
SP	MB2411	ON	(ON)	1-3	1-2	SPDT 1 (COM) 3 2
DP	MB2461	ON	(ON)	1-3 4-6	1-2 4-5	DPDT 1 (COM) 3 2 4 5 6

注: 端子编号并未实际印制在开关上。

衬套

注: MB2400按钮开关不需要选择插塞。插塞使用时可以有盖帽, 也可以不用盖帽。

<p>E1 .285" (7.24mm) 螺纹型带D扁平</p> <p>带标准配件的最大有效面板厚度: .068" (1.74mm)</p>	<p>A1 .280" (7.1mm) 螺纹型有键槽</p> <p>带标准配件的最大有效面板厚度: .068" (1.74mm)</p>	<p>S1 .350" (8.9mm) 螺纹型有键槽</p> <p>带标准配件的最大有效面板厚度: .134" (3.40mm)</p>
<p>E2 .285" (7.24mm) 平滑型带D扁平</p>	<p>A2 .280" (7.1mm) 平滑型有键槽</p>	<p>S2 .350" (8.9mm) 平滑型有键槽</p>

面板裁切

用于A1, A2, S1, 或S2型的有键槽衬套

用于E1或E2型的带D扁平衬套

带可选的锁环

标准配件包括2个六角螺母和1个锁紧垫圈。配件示于典型开关尺寸图例后。

触点材质和额定参数

W	银镀银	大功率	3A在125V AC
G	黄铜或铜镀金	微小功率	最大0.4VA在最大28V AC/DC
注：关于运行范围的完整说明请见附录。			
A	银镀金	大功率 或微小功率	3A在125V AC 或最大0.4VA在最高28V AC/DC

注：这个双额定值选项适用于在相同应用中的两个或两个以上的开关同时用于微小电流电路和大功率电路的情况。有关双额定值和运行范围的完整说明请见附录。

端子

01	焊片焊接	03	.250" (6.35mm) 直型PC端子
绕线或扩展型PC端子			
05	.425" (10.8mm)		
06	.750" (19.05mm)		
07	.964" (24.5mm)		
如果使用扩展型PC端子, 那么请参阅覆盖区。		尺寸A = 端子长度, 如上面编号框左边所示。	
		单极	双极

盖帽和盖帽颜色

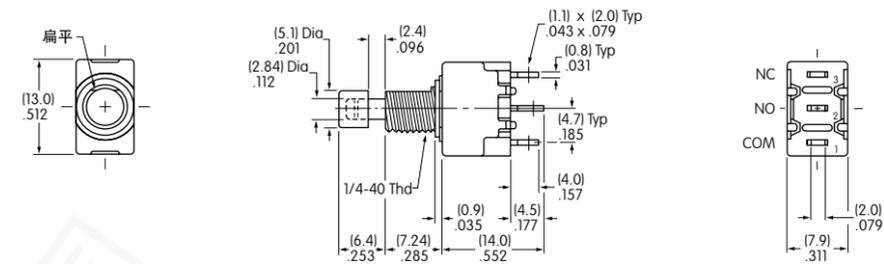
F	AT475 .201" (5.1mm) 直径盖帽	H	AT496 .295" (7.5mm) 直径盖帽
材质：聚酰胺 涂覆：光滑		材质：聚酰胺 涂覆：光滑	

可供盖帽颜色：**A** 黑 **B** 白 **C** 红

典型开关尺寸

单极

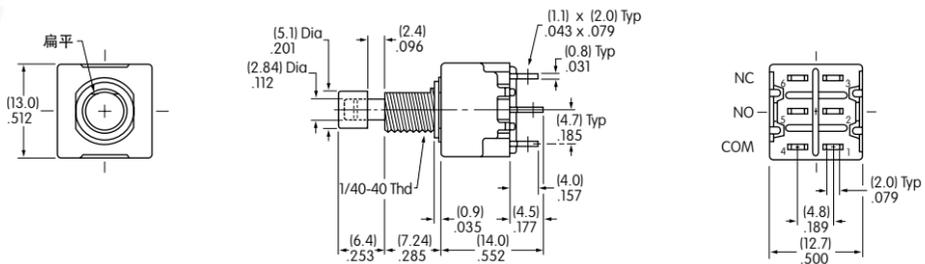
焊片



MB2411E1W01-FA

双极

焊片



MB2461E1W01-FA

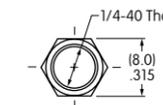
配件

标准配件

AT513H 英制带螺纹六角螺母

每个开关附送2个

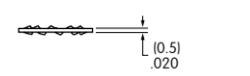
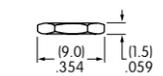
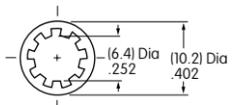
材质：
黄铜镀镍



AT509 锁紧垫圈

每个开关附送1个

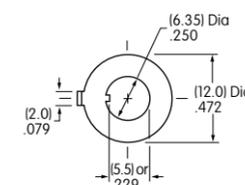
材质：
钢镀锌/铬



供选购的配件

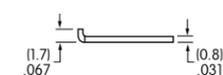
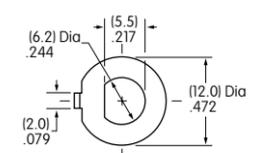
AT507H 锁环
用于A1, 或 S1衬套

材质：
钢镀锌/铬



AT515 锁环
用于E1衬套

材质：
钢镀锌/铬



典型开关订购举例

MB24 **11** **A2** **G** **40** — **F** **A**

电极和电路			
11	SPDT	ON	(ON)
61	DPDT	ON	(ON)
() = 瞬间式			

触点材质和额定参数	
W	银 额定值为3A在125V AC
G	金 额定值为最大0.4VA在最高28V AC/DC
A	银镀金 额定值为3A在125V AC 和最大0.4VA在最高28V AC/DC

盖帽	
F	.201" (5.1mm) 直径
H	.295" (7.5mm) 直径

盖帽颜色	
A	黑
B	白
C	红

衬套	
A2	.280" (7.1mm) 平滑有键槽
A1	.280" (7.1mm) 螺纹有键槽
E2	.285" (7.24mm) 平滑有D扁平
E1	.285" (7.24mm) 螺纹有D扁平
S2	.350" (8.9mm) 平滑有键槽
S1	.350" (8.9mm) 螺纹有键槽

端子	
带支架	
13	.250" (6.35mm) 直型PC端子带.465" (11.8mm) 支架
15	.425" (10.8mm) 直型PC端子带.630" (16.0mm) 支架
17	.964" (24.5mm) 直型PC端子带1.150" (29.2mm) 支架
带强化支架	
23	.250" (6.35mm) 直型PC端子带.465" (11.8mm) 支架
25	.425" (10.8mm) 直型PC端子带.630" (16.0mm) 支架
26	.750" (19.05mm) 直型PC端子带.953" (24.2mm) 支架
带端子支撑	
30	直角型PC端子
32	直角印刷电路板带反向电路(仅1-极和0.4VA额定值)
40	垂直型PC端子

重要:

除特别注明外, 开关均无UL、cULus和CSA标志。特殊型号开关和额定值在通用规格页上注明。

典型订购举例

MB2411A2G40-FA

.280" (7.1mm) 平滑衬套有键槽
黑色.201" (5.1mm) 直径盖帽
SPDT ON(OH)电路
垂直型PC端子
额定值为0.4VA的触点



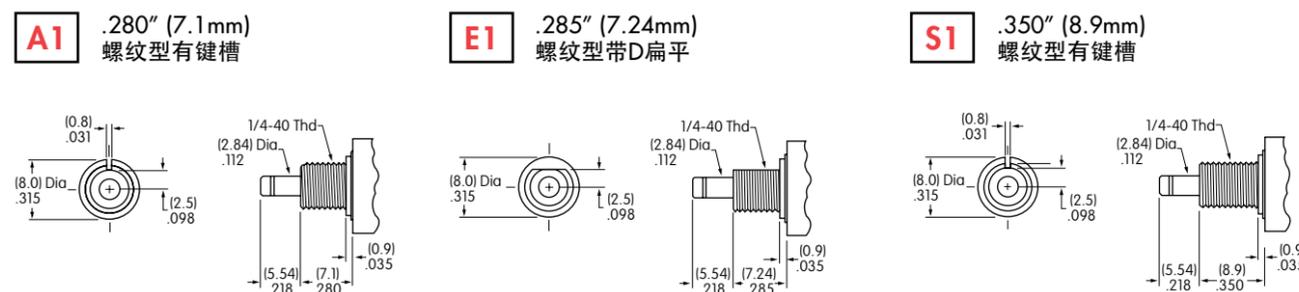
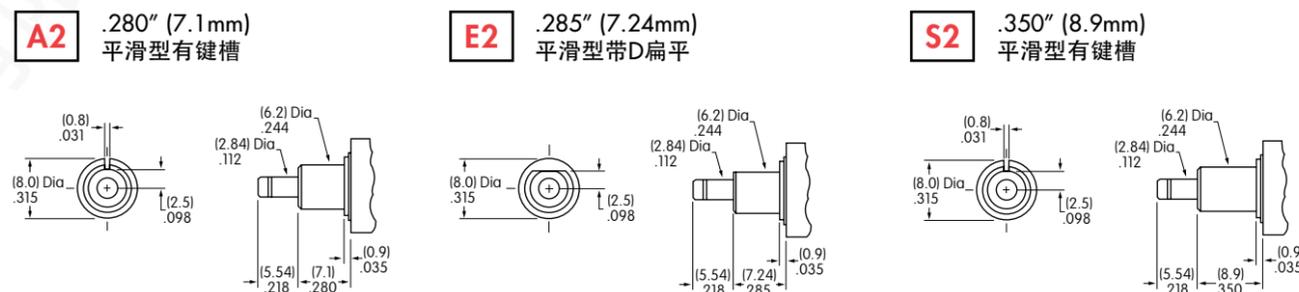
电极和电路

电极	型号	插塞位置 () = 瞬间式		连接的端子		投掷和开关示意图
		正常	下	正常	下	
SP	*MB2411	ON	(ON)	1-3	1-2	SPDT 1 (COM) 3 2
DP	MB2461	ON	(ON)	1-3 4-6	1-2 4-5	DPDT 1 (COM) 3 2 4 5 6

注: 端子编号并未实际标注在开关上。
* 使用端子编号32时, 连接的端子和示意图反向。

衬套

注: MB2400按钮开关不需要选择插塞。插塞使用时可以带或不带盖帽。



带标准配件的最大面板厚度:
.068" (1.74mm)

带标准配件的最大面板厚度:
.068" (1.74mm)

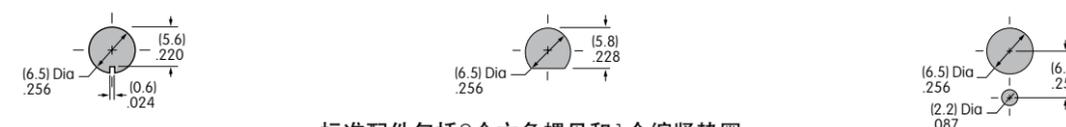
带标准配件的最大面板厚度:
.134" (3.40mm)

面板裁切

用于A1, A2, S1或S2型的有键槽衬套

用于E1或E2型的带D扁平衬套

带可选的锁环



标准配件包括2个六角螺母和1个缩紧垫圈。
配件示于典型开关尺寸图后。

触点材质和额定参数

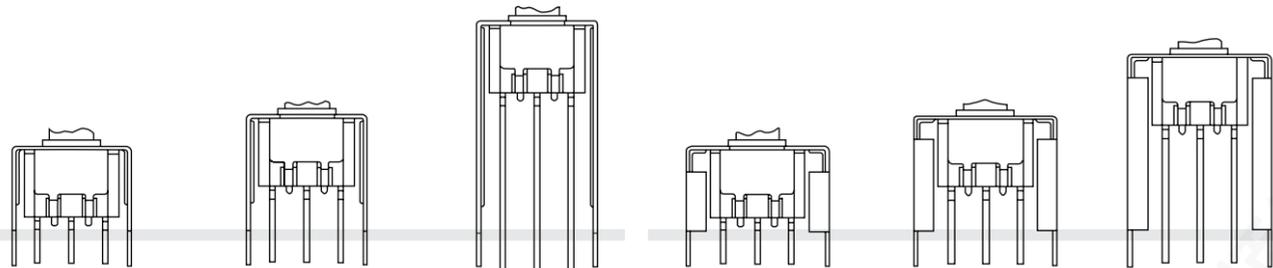
W	银镀银	大功率	3A在125V AC
G	黄铜或铜镀金	微小功率	最大0.4VA在最高28V AC/DC
注: 操作范围的完整解释参见附件部分。			
A	银镀金	大功率或微小功率	3A在125V AC 或最大0.4VA在最高28V AC/DC
注: 双额定值选项适用于在相同应用中的两个或多个相同的开关同时用于微小功率电路和大功率电路中的情况。 关于双额定值和操作范围的完整解释参见附件部分。			

端子

直型带支架PC安装

直型带强化支架PC安装

13	15	17	23	25	26
.250" (6.35mm) 端子带 .465" (11.8mm) 支架	.425" (10.8mm) 端子带 .630" (16.0mm) 支架	.964" (24.5mm) 端子带 1.150" (29.2mm) 支架	.250" (6.35mm) 端子带 .465" (11.8mm) 支架	.425" (10.8mm) 端子带 .630" (16.0mm) 支架	.750" (19.05mm) 端子带 .953" (24.2mm) 支架



30	32	40
直角型PC端子	直角型印刷电路板带反向电路 仅有额定值为0.4VA的单极型号 (编号G)可供	垂直型PC端子

印刷电路板脚标在后面的典型开关尺寸页上。

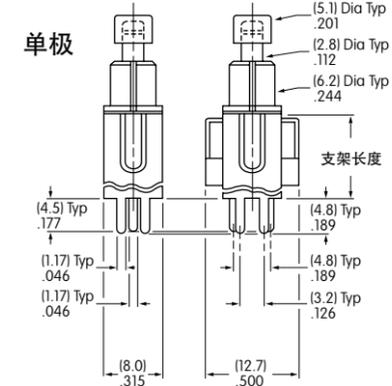
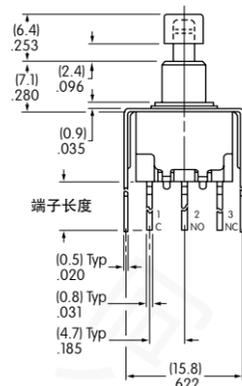
盖帽和盖帽颜色

F	AT475 .201" (5.1mm) 直径盖帽	H	AT496 .295" (7.5mm) 直径盖帽
材质: 聚酰胺		材质: 聚酰胺	
涂覆: 光滑		涂覆: 光滑	

可供选择的盖帽颜色:

- A** 黑
- B** 白
- C** 红

典型开关尺寸



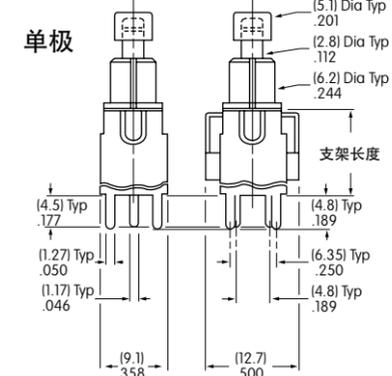
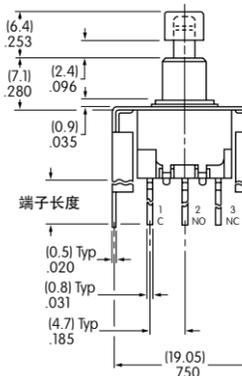
直型PC端子·支架



MB2411A2G13-FA

端子编号:	端子长度:	支架长度:
13	.250 (6.35mm)	.465 (11.8mm)
15	.425 (10.8mm)	.630 (16.0mm)
17	.964 (24.5mm)	1.150 (29.2mm)

直型PC端子·强化支架

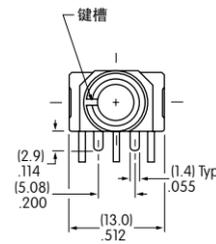


MB2411A2G23-FA

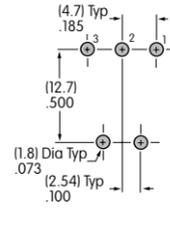
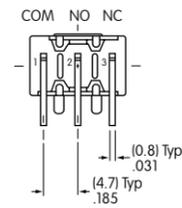
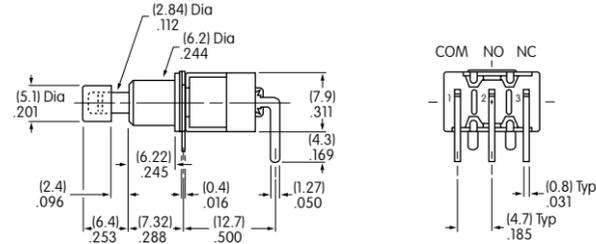
端子编号:	端子长度:	支架长度:
23	.250 (6.35mm)	.465 (11.8mm)
25	.425 (10.8mm)	.630 (16.0mm)
26	.750 (19.05mm)	.953 (24.2mm)

典型开关尺寸

直角型PC端子

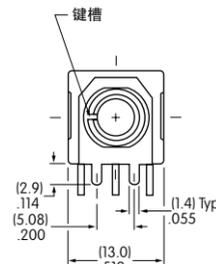


单极

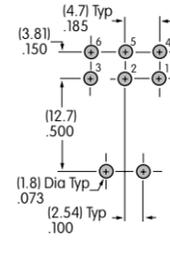
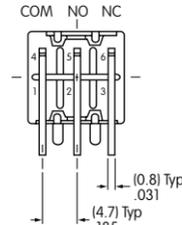
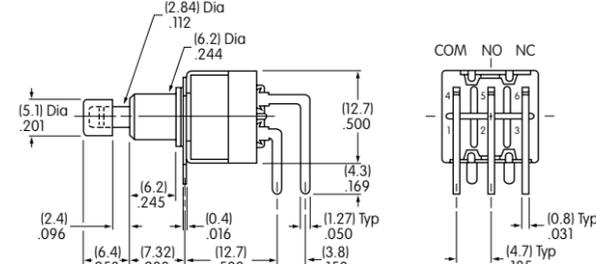


MB2411A2G30-FA

直角型PC端子

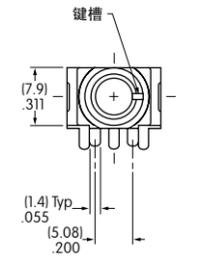


双极

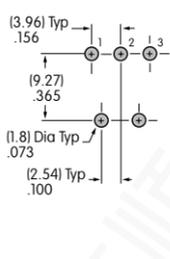
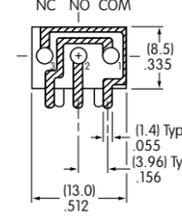
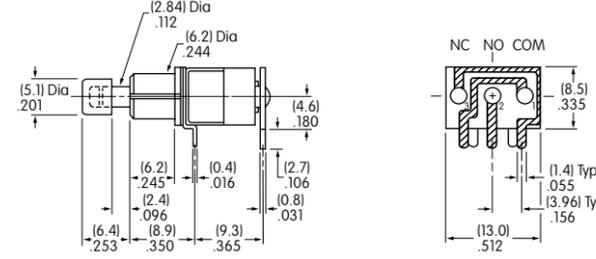


MB2461A2G30-FA

直角型印刷电路板

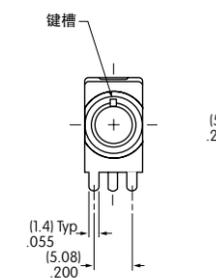


单极·反向电路

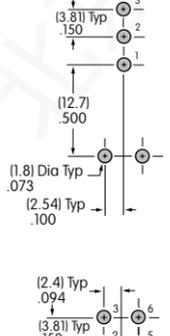
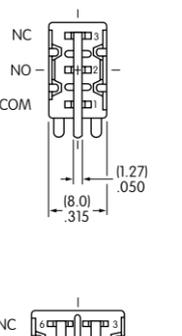
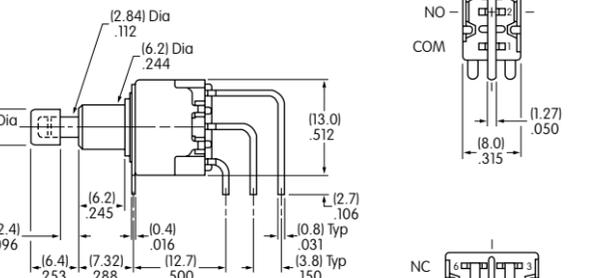


MB2411A2G32-FA

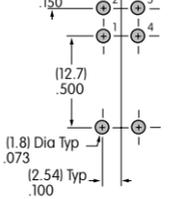
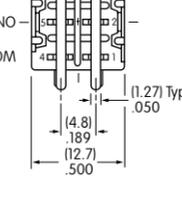
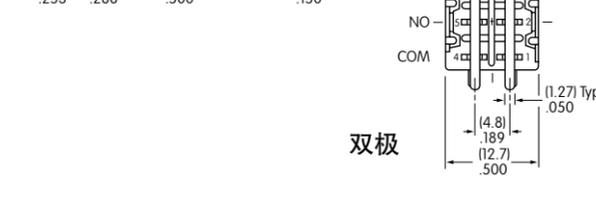
垂直型PC端子



单极



双极

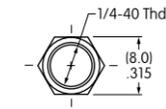


MB2411A2G40-FA

配件

标准配件

AT513H
英制带螺纹六角螺母

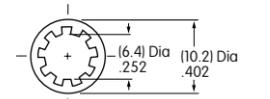


每个开关带2个

材质: 黄铜镀镍



AT509
锁紧垫圈



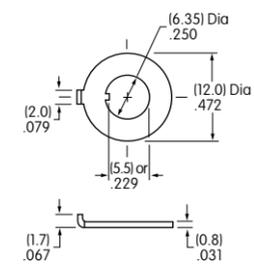
每个开关带1个

材质: 钢镀锌/铬



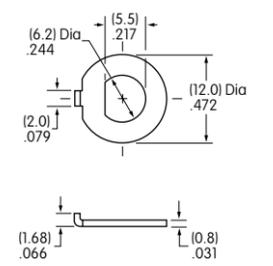
可选配件

AT507H
锁环用于A1或S1衬套



材质: 钢镀锌/铬

AT515
锁环用于E1衬套



材质: 钢镀锌/铬

典型开关

订购举例

MB24 11 J W 01 — C —

电极和电路

11	SPDT	ON	(ON)
61	DPDT	ON	(ON)

() = 瞬间式

触点材质和额定参数

W	银 额定值为3A在125V AC
G	金 额定值为最大0.4VA 在最高28V AC/DC
A	银镀金 额定值为3A在125V AC 和最大0.4VA在最高28V AC/DC

盖帽和盖帽颜色

A	黑
B	白
C	红
E	黄
F	绿
G	蓝
H	灰

安装框架

J	嵌入式框架
---	-------

端子

01	焊片焊接*
03	.250" (6.35mm) 直型PC 端子
05	.425" (10.8mm) 绕线
06	.750" (19.05mm) 绕线
07	.964" (24.5mm) 绕线

3 A — C F

可选的槽板

1	槽板不带LED
*2	槽板带1个圆形LED
*3	槽板带2个圆形LED
*4	槽板带2个矩形LED

*仅黑色可供

槽板颜色

A	黑
B	白
C	红
E	黄
F	绿
G	蓝
H	灰

LED颜色

1个LED	
C	红
F	绿
2个LED	
顶部LED	底部LED
C	红
E	黄
F	绿

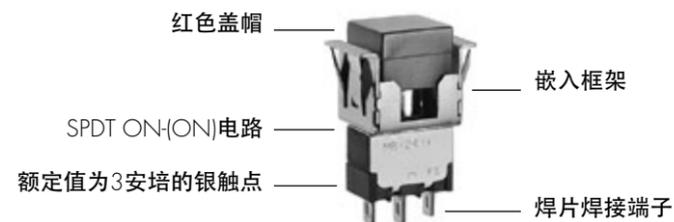
重要:

⚠ 除特别注明外, 开关均无UL、cULus和CSA标志。特殊型号开关和额定值在通用规格页上注明。

* 线束和电缆组件仅在美洲提供

典型订购举例

MB2411JW01-C



典型订购举例

MB2411JW01-C-3A-CF

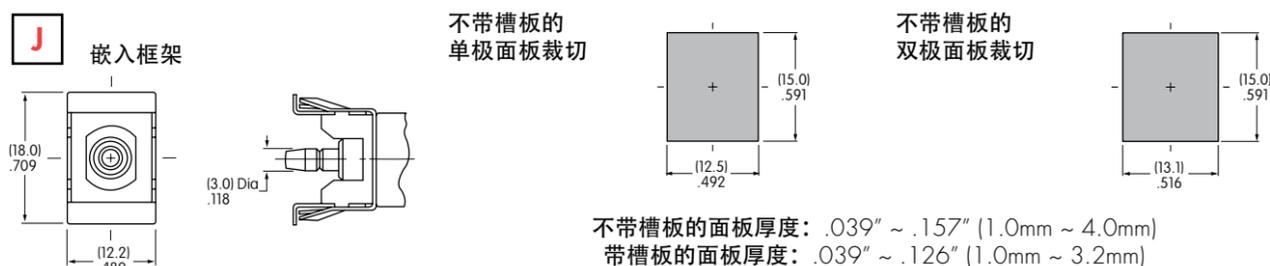


电极和电路

电极	型号	插塞位置 () = 瞬间式		连接的端子		投掷及其示意图
		正常	下	正常	下	
SP	MB2411	ON	(ON)	1-3	1-2	SPDT
DP	MB2461	ON	(ON)	1-3 4-6	1-2 4-5	DPDT

注：端子编号并未实际印制在开关上。

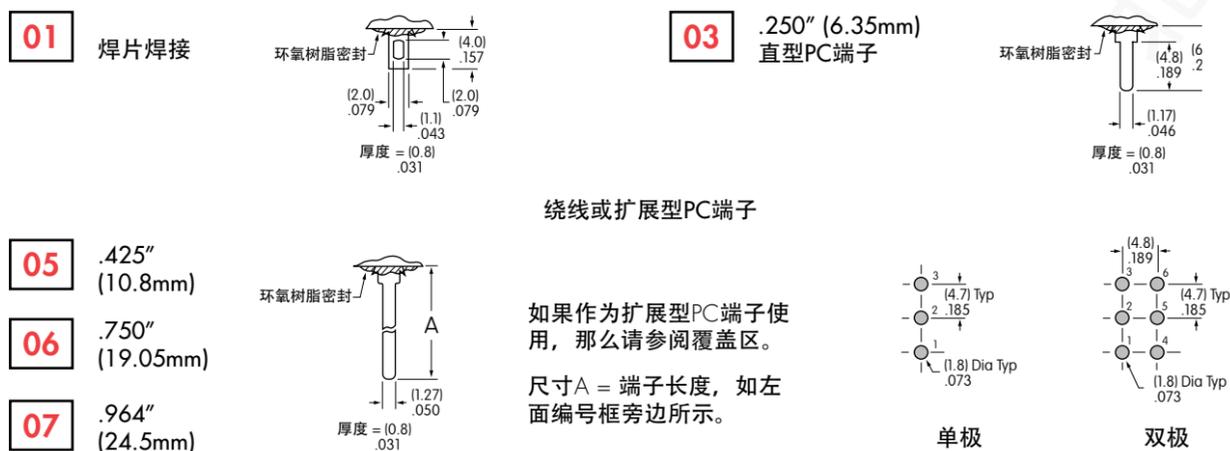
安装框架



触点材质和额定值

W 银镀银	大功率	3A在125V AC
G 黄铜或铜镀金	微小功率	最大0.4VA在最高28V AC/DC 注：关于运行范围的完整说明请见附录
A 银镀金	大功率 或微小功率	3A在125V AC 或最大0.4VA在最高28V AC/DC 注：这个双额定值选项适用于在相同应用中的两个或两个以上的开关同时用于微小电流电路和大功率电路的情况。 有关双额定值和运行范围的完整说明请见附录。

端子



盖帽和盖帽颜色

AT465
.453" (11.5mm)
方形盖帽

关于消光涂覆请与厂家联系。
图例详情在本章最后。

材质：聚碳酸酯
涂覆：光滑

A 黑	B 白	C 红	E 黄
F 绿	G 蓝	H 灰	

可选的嵌入式槽板和槽板颜色

1 AT207槽板

材质：聚碳酸酯
涂覆：光滑

关于消光涂覆请与厂家联系。

A 黑	F 绿	
B 白	G 蓝	
C 红	H 灰	
E 黄		

	单极	双极
A	(12.5)mm .492"	(13.1)mm .516"

2 AT208槽板 用于AT070 LED

材质：聚碳酸酯
涂覆：光滑

关于消光涂覆请与厂家联系。

A 黑

LED颜色和规则在下一页。

	单极	双极
A	(12.5)mm .492"	(13.1)mm .516"
B	(6.25)mm .246"	(6.55)mm .258"

3 AT212槽板 用于AT617 LED

材质：聚碳酸酯
涂覆：半平滑

A 黑

LED颜色和规则在下一页。

	单极	双极
A	(18.4)mm .724"	(18.7)mm .736"

4 AT213槽板 用于AT618 LED

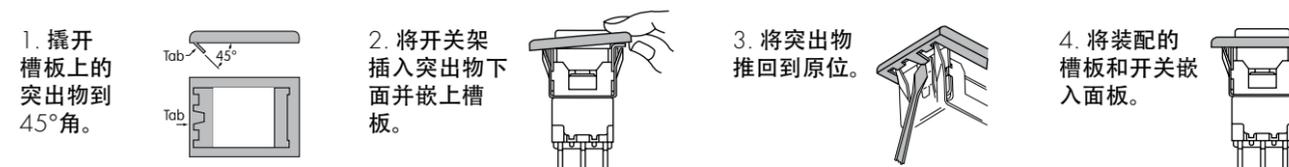
材质：聚碳酸酯
涂覆：半平滑

A 黑

LED颜色和规则在下一页。

	单极	双极
A	(18.4)mm .724"	(18.7)mm .736"

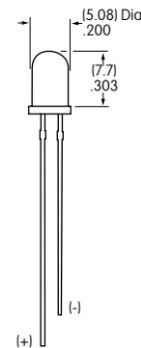
槽板装配



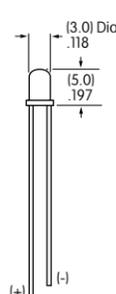
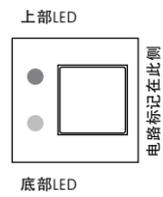
LED颜色和规格

开关上的槽板方向

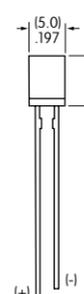
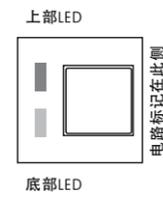
AT070 LED
用于槽板AT208
带1个LED



AT617 LED
用于槽板AT212
带2个圆形LED



AT618 LED
用于槽板AT213
带2个矩形LED



注：引线的长度根据生产的批数可能会不同。比较长的引线是正极(+).

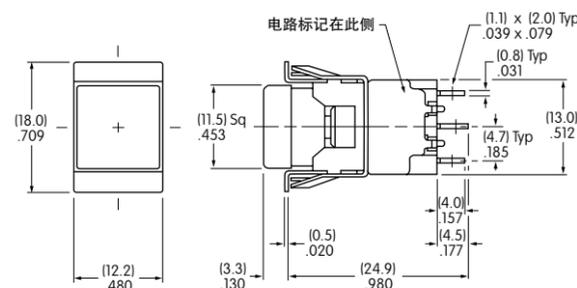
	AT070	AT617			AT618				
		C	F	C	E	F	C	E	F
颜色	红	绿	红	黄	绿	红	黄	绿	
正向峰值电流	I_{FM}	25mA	50mA	30mA	30mA	25mA	10mA	30mA	30mA
持续正向电流	I_F	20mA	30mA	24mA	24mA	20mA	8mA	24mA	24mA
正向电压	V_F	2.8V	2.1V	2.0V	2.0V	2.2V	1.9V	2.0V	2.1V
反向峰值电压	V_{RM}	4V	5V						
电流减小率 (超过25°C时)	ΔI_F	0.33 mA/°C	0.40 mA/°C	0.40 mA/°C	0.40 mA/°C	0.33 mA/°C	0.13 mA/°C	0.40 mA/°C	0.40 mA/°C
环境温度范围 (当与槽板一起使用)		-10° ~ +70°C		-15° ~ +70°C			-15° ~ +70°C		

所示的电气规格是在25°C的基本温度下确定的。
LED电路与开关的操作是相互独立的。LED在OFF状态下显示颜色。

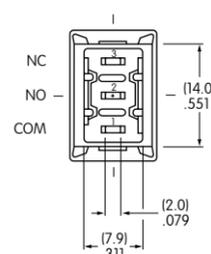
如果源电压高于LED的额定电压，则需要将一个稳流电阻与LED串联。
稳流电阻的计算以及更多灯泡的详情如附件章节所示。

典型开关尺寸

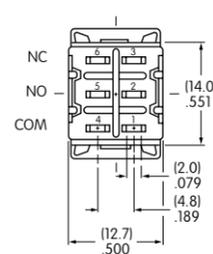
焊片



单极



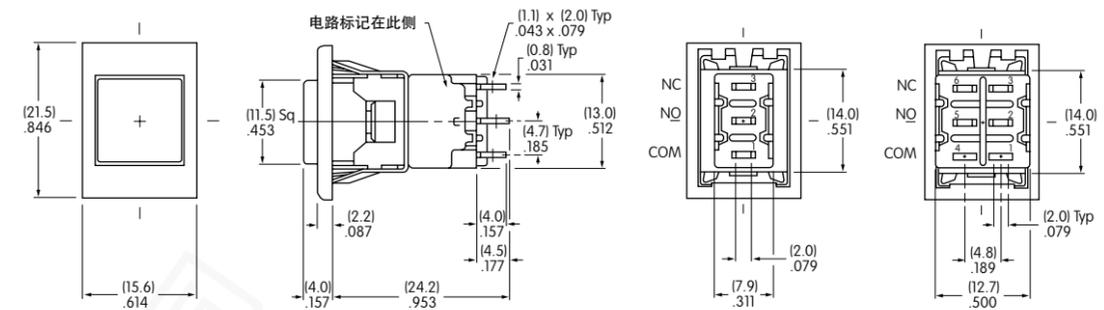
双极



MB2411JW01-C

典型开关尺寸

单极和双极

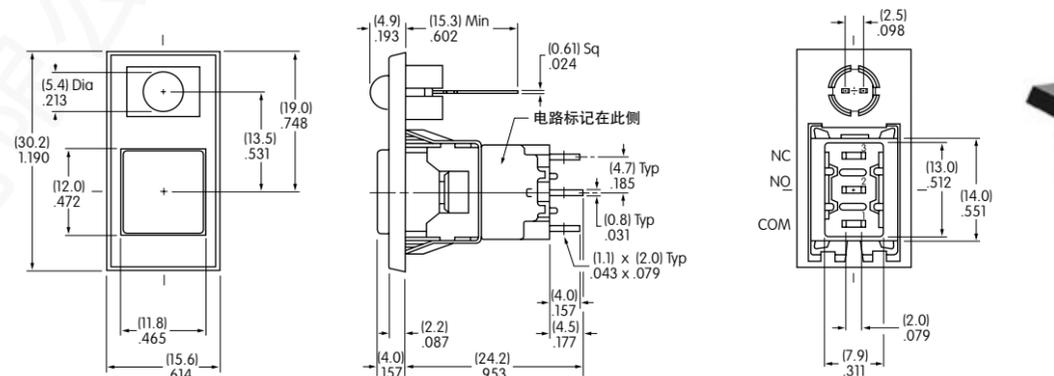


焊片 • AT207槽板



MB2411JW01-C-1A

单极

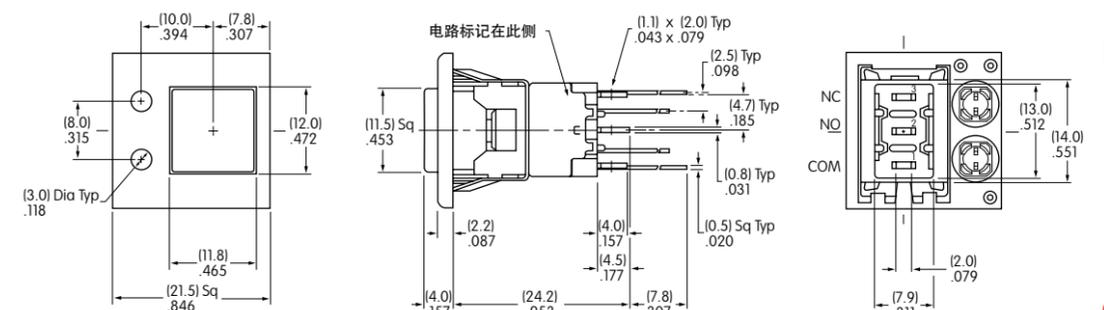


焊片 • AT208槽板



MB2411JW01-C-2A-C

单极

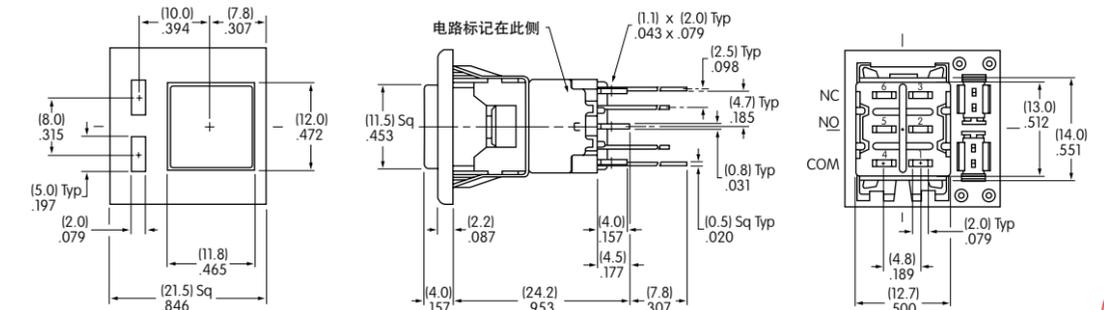


焊片 • AT212槽板



MB2411JW01-C-3A-CF

双极



焊片 • AT213槽板



MB2461JW01-C-4A-CF

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

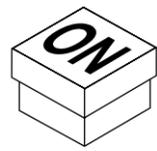
附件

附录

图例

NKK开关可提供定制的盖帽图例。若需更多信息，请与厂家联系。

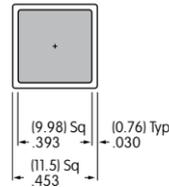
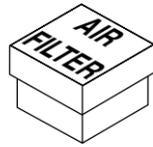
建议的盖帽可印刷区域



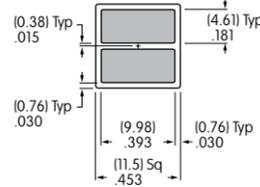
推荐的印刷方法:

丝印或移印

建议使用环氧基墨水



AT465



AT465

阴影区域为可印刷区域。

北京顺途科技有限公司

通用规格

电气容量 (电阻性负载)

大功率 (编号W): 3A在125V AC
 微小功率 (编号G): 最大0.4VA在最高28V AC/DC
 (适用范围0.1mA~0.1A在20mV~28V)
 小功率/大功率 (编号A): 与W和G额定参数相结合
 注: 关于运行范围的完整说明请见附录。

其他额定参数

触点电阻: 银触点最大20毫欧; 金触点最大30毫欧
 绝缘电阻: 1,000兆欧以上在500V DC
 绝缘强度: 触点间最低1,000V AC至少1分钟; 触点与外壳之间最低1,500V AC至少1分钟
 机械寿命: 200,000次以上操作
 电气寿命: 银触点25,000次操作以上; 金触点100,000次操作以上
 标称操作力: 单极型为2.45N; 双极型为3.92N
 行程: 预行程 .024" (0.6mm); 超行程 .016" (0.4mm); 总行程 .039" (1.0mm)

材质和涂覆

插塞: 黄铜镀镍
 衬套: 黄铜镀镍
 安装和形体框架: 不锈钢
 支撑支架: 黄铜镀锡
 外壳: 玻璃纤维增强聚酯(UL94V-0)
 基座: 邻苯二甲酸二烯丙酯树脂
 活动触点: 磷青铜镀银或金
 活动触点: 银合金(编号W) 铜镀金(编号G)
 固定触点: 银镀银(编号W) 铜或黄铜镀金(编号G)
 端子: 铜镀银; 铜或黄铜镀金

可应用环境

工作温度范围: -30°C到+85°C (-22°F到+185°F)
 湿度: 100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/s²) 加速度 (在6个直角方向上测试, 每个方向上5次冲击)

安装

安装扭矩: 1.5Nm (13 lb_{in}) 对于双螺母; 0.7Nm (6 lb_{in}) 对于单螺母
 盖帽安装力: 最大80N(18 lbf)向下施加在操作部上

处理

焊接: 推荐波峰焊: 请参阅附录概略图B。
 手工焊接: 请参阅附录概略图B。
 清洗: 这些装置未经密封处理。用酒精溶剂就地手工清洗。

标准和认证

易燃性标准: UL94V-0外壳
 UL认证: UL文件号 E44145
 所有单极和双极型号的认证条件均为3A在125V AC或最大0.4VA在最高28V AC/DC。
 如需订购有UL标记的开关, 请在零件编号最后添加"/U"。
 如需订购有cULus标记的开关, 请在零件编号最后添加"/CUL"。
 CSA认证: CSA文件号 023535-0-000
 单极和双极型号认证条件为3A在125AC或最大0.4VA在最高28V AC/DC。
 如需订购有CSA标记的开关, 请在零件编号最后添加"/C"。

主要特点

行程短和接触轻微平滑。

抗干扰设计可防止施加在操作部上的向下力过大导致触点损坏。

高扭矩衬套结构防止安装时转动或从框架上脱离。

不锈钢框架可防止锈蚀。

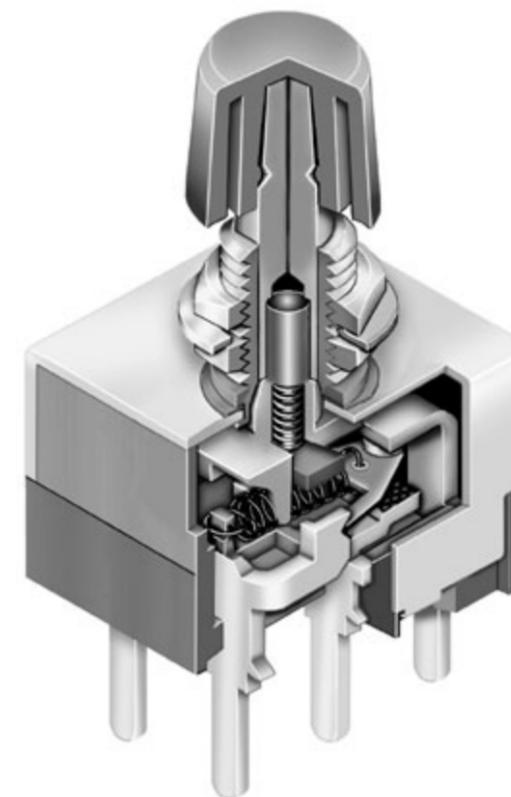
更长的中心焊片焊接端子简化了接线和焊接。

已申请专利的特殊组合的合金银触点用于增加硬度。

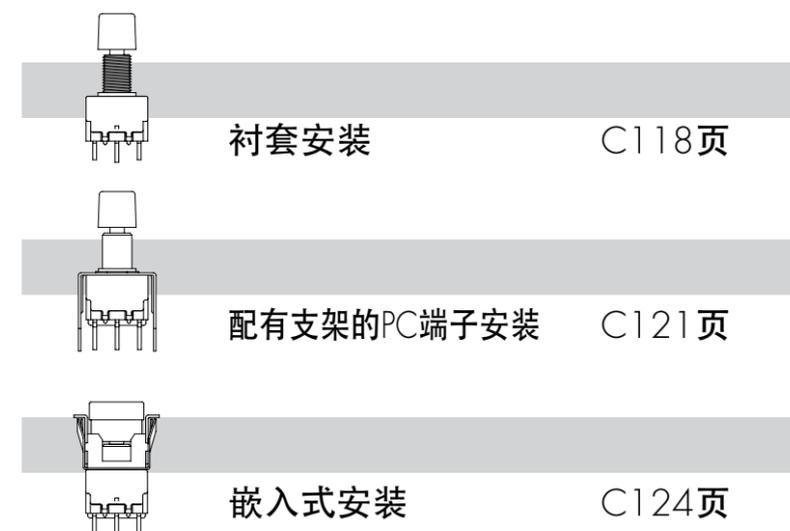
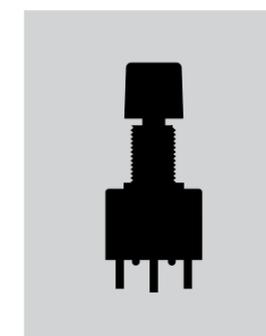
环氧树脂密封端子防止熔融焊锡或其他污染物侵入。

嵌入动作机构使得操作平稳并具有听觉的反馈。

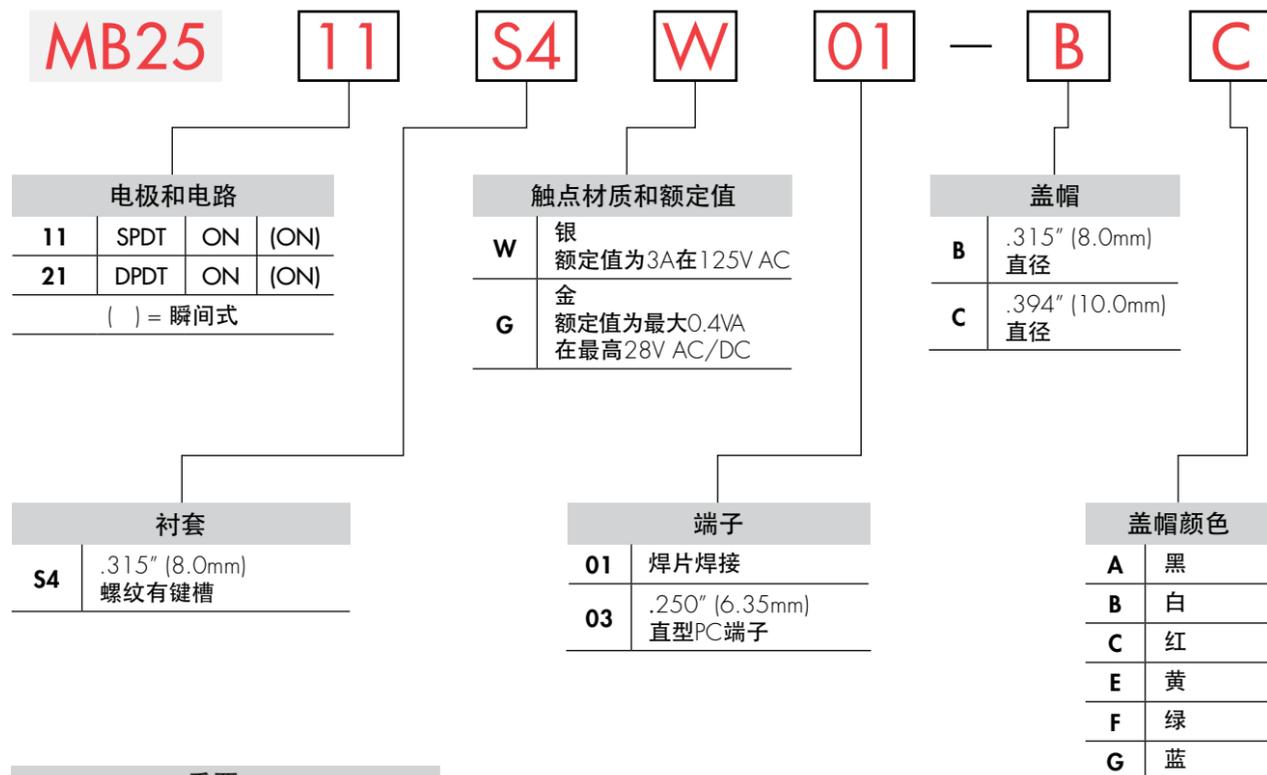
卓越的外部绝缘层更增加绝缘电阻和绝缘强度。



实际尺寸



典型开关订购举例

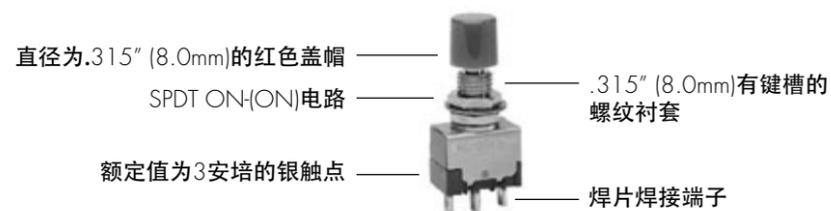


重要:

! 除特别注明外, 开关均无UL、cULus和CSA标志。特殊型号开关和额定值在通用规格页上注明。

典型订购举例

MB2511S4W01-BC

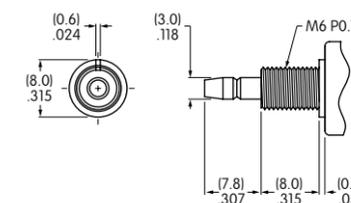


电极和电路

电极	型号	插塞位置 () = 瞬间式		连接的端子		投掷及其示意图 注: 端子编号并未实际印制在开关上。
		正常	下	正常	下	
SP	MB2511	ON 	(ON) 	3-1 	3-2 	SPDT
DP	MB2521	ON 	(ON) 	3-1 6-4 	3-2 6-5 	DPDT

衬套

S4 .315" (8.0mm) 螺纹型有键槽

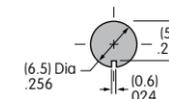


面板裁切

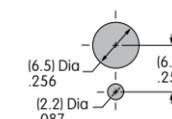
不带键槽



有键槽



带可选的锁环

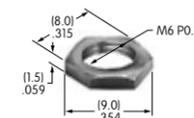


带标准配件的最大有效面板厚度: .134" (3.4mm)

标准配件

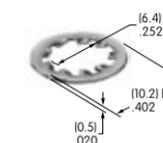
AT513M带螺纹六角螺母

每个开关附送2个黄铜镀镍



AT509锁紧垫圈

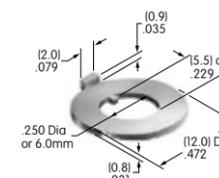
每个开关带1个钢镀锌/铬



供选购的配件

AT507M锁环

钢镀锌/铬



触点材质和额定参数

W 银镀银	大功率	3A在125V AC
G 黄铜或铜镀金	微小功率	最大0.4VA在最高28V AC/DC

注: 关于运行范围的完整说明请见附录。

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

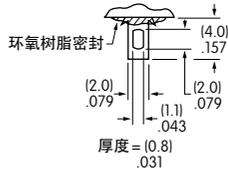
指示灯

附件

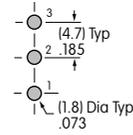
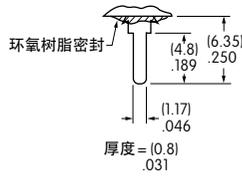
附录

端子

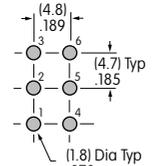
01 焊片焊接



03 .250" (6.35mm) 直型PC端子



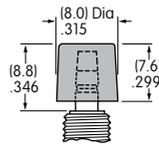
单极



双极

盖帽和盖帽颜色

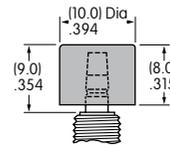
B AT443 直径为.315" (8.0mm)的盖帽



材质: 聚碳酸酯

涂覆: 光滑

C AT442 直径为.394" (10.0mm)的盖帽



材质: 聚碳酸酯

涂覆: 光滑

盖帽颜色
可供:

A 黑

B 白

C 红

E 黄

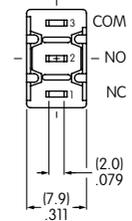
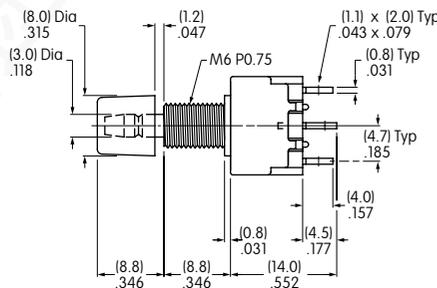
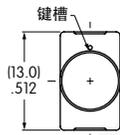
F 绿

G 蓝

典型开关尺寸

焊片

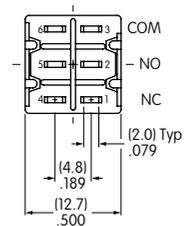
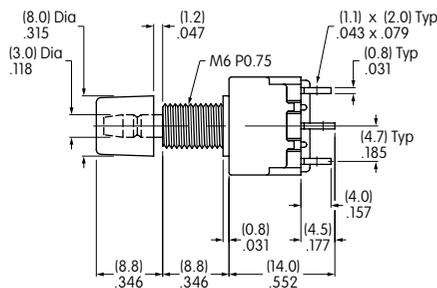
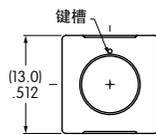
单极



MB2511S4W01-BC

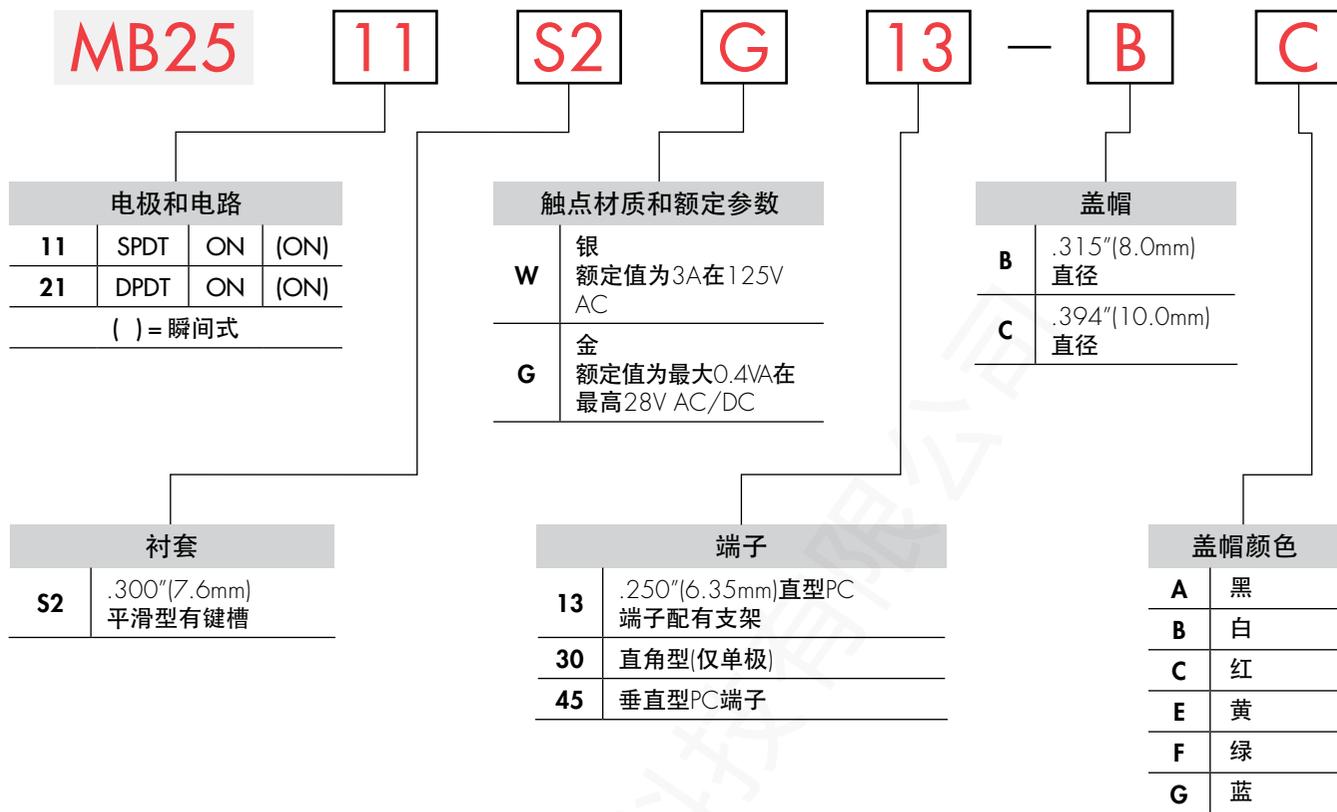
焊片

双极



MB2521S4W01-BC

典型开关订购举例



重要:



除特别注明外，开关均无UL、cULus和CSA标志。特殊型号开关和额定值在通用规格页上注明。

典型订购举例

MB2511S2G13-BC

直径为.315"(8.0mm)的红色盖帽

SPDT ON-(ON)电路

额定值为0.4VA的金触点



.300"(7.6mm)有键槽平滑衬套

.250"(6.35mm)直型PC端子带支架

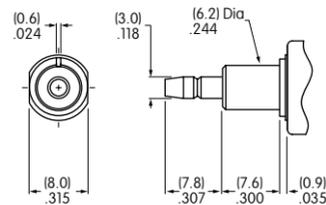
电极和电路

电极	型号	插塞位置 () = 瞬间式		连接的端子		投掷及其示意图
		正常	下	正常	下	
SP	MB2511	ON 	(ON) 	3-1 	3-2 	SPDT
DP	MB2521	ON 	(ON) 	3-1 6-4 	3-2 6-5 	DPDT

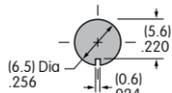
注：端子编号并未实际印制在开关上。

衬套

S2 .300"(7.6mm)平滑型
有键槽



面板裁切



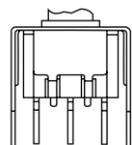
触点材质和额定参数

W 银镀银	大功率	3A在125V AC
G 黄铜或铜镀金	微小功率	最大0.4VA在最高28V AC/DC

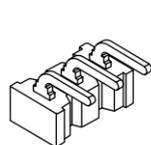
注：关于运行范围的完整说明请见附录。

端子

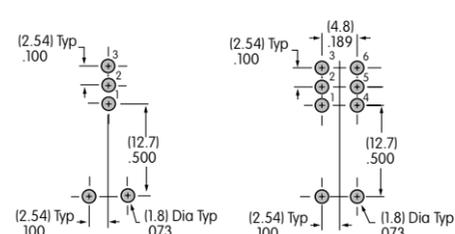
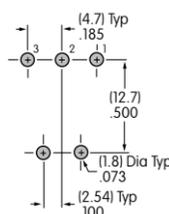
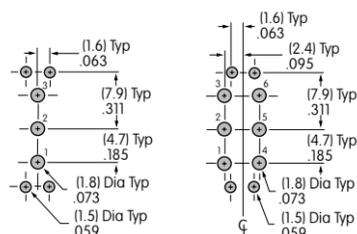
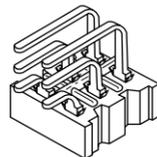
13 .250"(6.35mm)端子
带.465"(11.8mm)支架



30 直角PC端子
仅单极



45 垂直印刷
电路板



盖帽和盖帽颜色

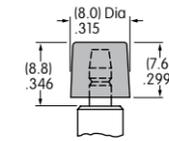
B AT443
直径为.315"(8.0mm)的盖帽



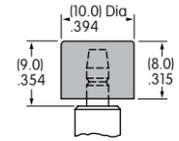
C AT442
直径为.394"(10.0mm)的盖帽



材质：聚碳酸酯
涂覆：光滑



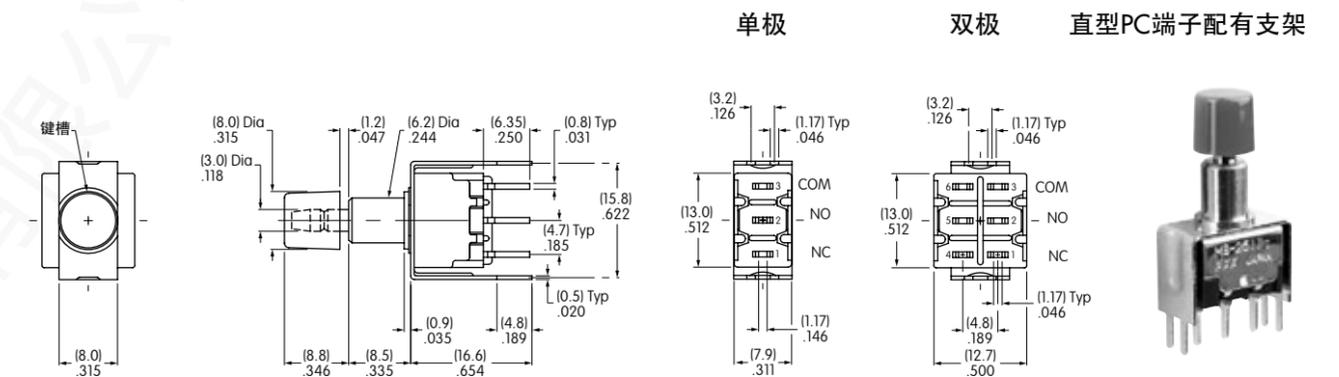
材质：聚碳酸酯
涂覆：光滑



可供盖帽
颜色：

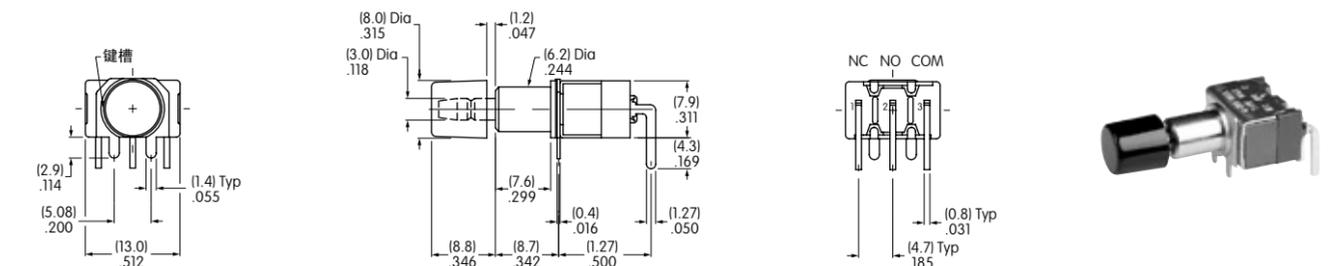
A 黑 **B** 白 **C** 红 **E** 黄 **F** 绿 **G** 蓝

典型开关尺寸



MB2511S2G13-BC

单极

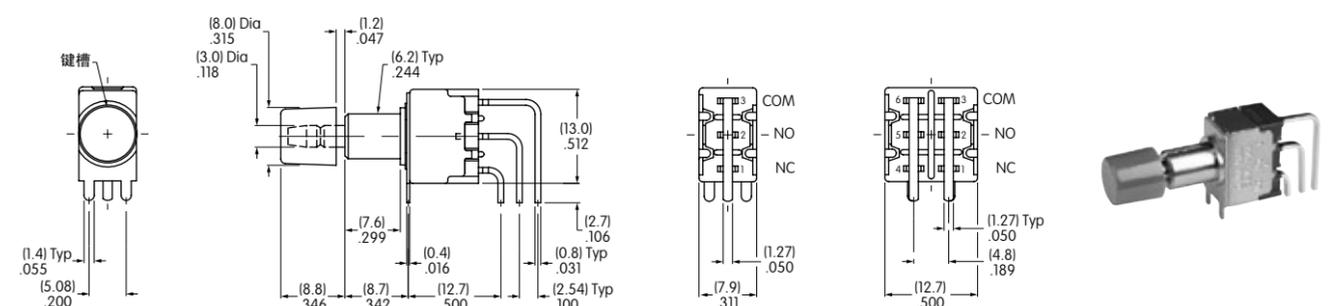


MB2511S2G30-BC

单极

双极

垂直型PC端子



MB2511S2G45-BC

典型开关订购举例

MB25

11

J

W

01

A

电极和电路			
11	SPDT	ON	(ON)
21	DPDT	ON	(ON)
() = 瞬间式			

触点材质和额定参数	
W	银 额定值为3A在125V AC
G	金 额定值为最大0.4VA在最高28V AC/DC

盖帽和盖帽颜色	
A	黑
B	白
C	红
E	黄
F	绿
G	蓝
H	灰

安装框架	
J	嵌入式框架

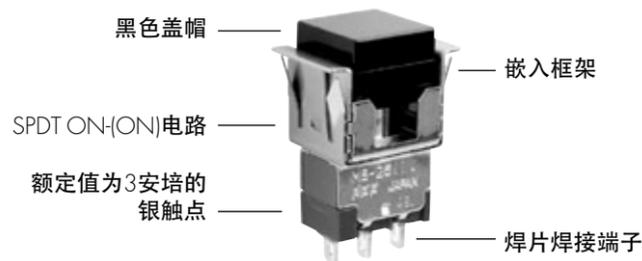
端子	
01	焊片焊接

重要:

! 除特别注明外, 开关均无UL、cULus和CSA标志。特殊型号开关和额定值在通用规格页上注明。

典型订购举例

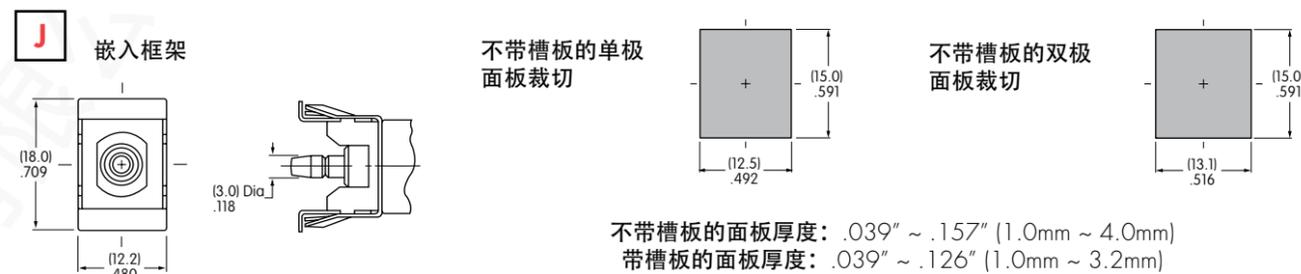
MB2511JW01-A



电极和电路

电极	型号	插塞位置 () = 瞬间式		连接的端子		投掷及其示意图 注: 端子编号并未实际印制在开关上。
		正常	下	正常	下	
SP	MB2511	ON	(ON)	3-1	3-2	SPDT
DP	MB2521	ON	(ON)	3-1 6-4	3-2 6-5	DPDT

安装框架



触点材质和额定参数

W	银镀银	大功率	3A在125V AC
G	黄铜或铜镀金	微小功率	最大0.4VA在最高28V AC/DC

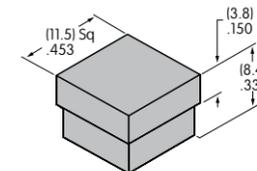
注: 关于运行范围的完整说明请见附录

端子



盖帽和盖帽颜色

AT465
.453" (11.5mm) 方形盖帽
材质: 聚碳酸酯
涂覆: 光滑

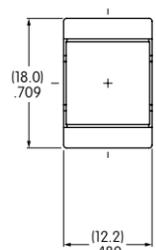


关于消光涂覆请与厂家联系。

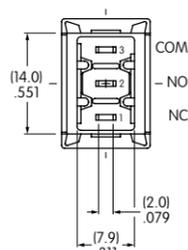
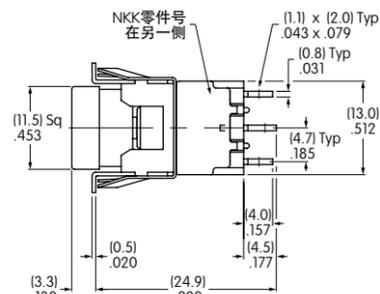
可供盖帽颜色: **A** 黑 **B** 白 **C** 红 **E** 黄 **F** 绿 **G** 蓝 **H** 灰

典型开关尺寸

焊片

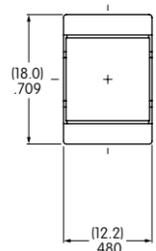


单极

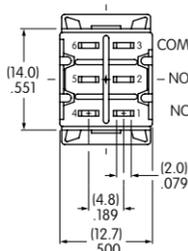
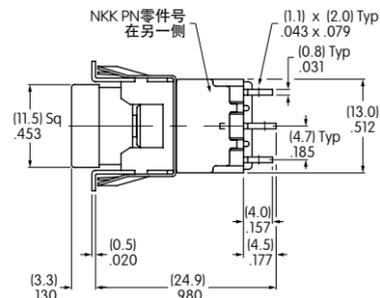


MB2511JW01-A

焊片



双极



MB2521JW01-C

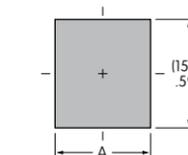
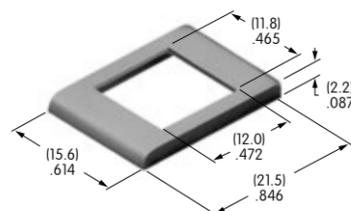
可选的嵌入式槽板和槽板颜色

AT207槽板

材质: 聚碳酸酯
涂覆: 光滑

颜色: 黑, 白, 红, 黄, 绿, 蓝, 灰

关于消光涂覆请与厂家联系。



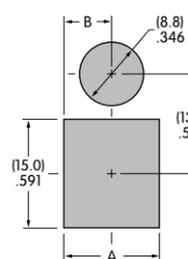
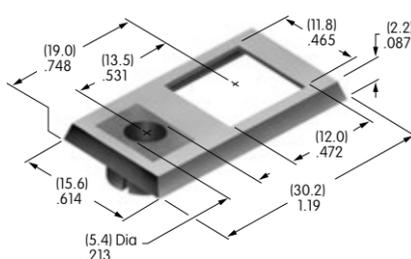
	单极	双极
A	(12.5mm) .492"	(13.1mm) .516"

AT208槽板
用于AT070 LED

材质: 聚碳酸酯
涂覆: 光滑

颜色: 黑

关于消光涂覆请与厂家联系。

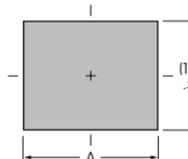
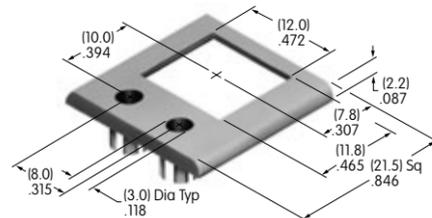


	单极	双极
A	(12.5mm) .492"	(13.1mm) .516"
B	(6.25mm) .246"	(6.55mm) .258"

AT212槽板
用于AT617 LED

材质: 聚碳酸酯
涂覆: 半平滑

颜色: 黑



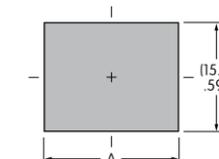
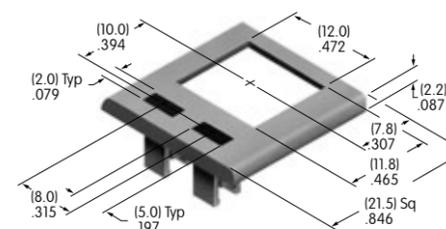
	单极	双极
A	(18.4mm) .724"	(18.7mm) .736"

可选的嵌入式槽板和槽板颜色

AT213槽板
用于AT618 LED

材质: 聚碳酸酯
涂覆: 半平滑

颜色: 黑



	单极	双极
A	(18.4mm) .724"	(18.7mm) .736"

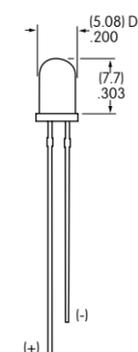
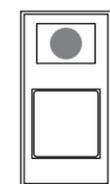
槽板装配

- 撬开槽板上的突出物至45°角。
- 将开关架插入突出物下面并嵌上槽板。
- 将突出物推回到原位。
- 将装配的槽板和开关嵌入面板。

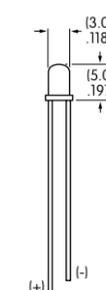
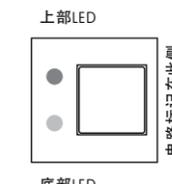
LED颜色和规格

开关上的槽板方向

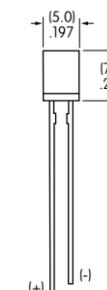
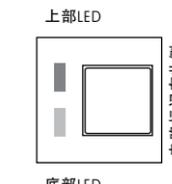
AT070 LED
用于槽板AT208
带1个LED



AT617 LED
用于槽板AT212
带2个圆形LED



AT618 LED
用于槽板AT213
带2个矩形LED



注: 引线的长度根据生产的批数可能会不同。比较长的引线是正极(+).

	颜色	AT070			AT617			AT618		
		C	F		C	E	F	C	E	F
正向峰值电流	I_{FM}	25mA	50mA	30mA	30mA	25mA	10mA	30mA	30mA	
持续正向电流	I_F	20mA	30mA	24mA	24mA	20mA	8mA	24mA	24mA	
正向电压	V_F	2.8V	2.1V	2.0V	2.0V	2.2V	1.9V	2.0V	2.1V	
反向峰值电压	V_{RM}	4V	5V							
电流减小率 (超过25°C时)	ΔI_F	0.33 mA/°C	0.40 mA/°C	0.40 mA/°C	0.40 mA/°C	0.33 mA/°C	0.13 mA/°C	0.40 mA/°C	0.40 mA/°C	
环境温度范围 (当与槽板一起使用)		-10° ~ +70°C			-15° ~ +70°C			-15° ~ +70°C		

所示的电气规格是在25°C的基本温度下确定的。
LED电路与开关的操作是独立的。LED在OFF状态下显示颜色。
如果源电压高于LED的额定电压,则需要将一个稳流电阻与LED串联。
稳流电阻的计算以及更多灯泡的详情如附件章节所示。

通用规格

电气容量 (电阻性负载)

大功率 (银): 3A在125V AC 或 3A在 250V AC 或3A 在30V DC

其他额定参数

触点电阻: 最大50毫欧
 绝缘电阻: 200兆欧以上在500V DC
 绝缘强度: 触点间最低1,000V AC至少1分钟
 触点与外壳之间最低1,500V AC至少1分钟
 机械寿命: 500,000次操作以上
 电气寿命: 最少50,000次操作3A在125/250V AC和3A在30V DC
 最少100,000次操作1A在125/250V AC和1A在30V DC
 标称操作力: 单极型为1.5N, 双极型为3.0N
 接触时间点: 非短路 (接触前先断开)
 行程: 总行程.118" (3.0mm)

材质和涂覆

操作部: 聚碳酸酯
 外壳: 衬套安装: 玻璃纤维增强聚酰胺 (UL94V-0);
 嵌入式安装: 聚乙氧苯基乙醚 (UL94V-0)
 基座: 纤维复合材料
 活动触点: 磷青铜或银镀银
 固定触点: 公共端子: 磷青铜镀银;
 触点端子: 磷青铜镀锡和铜
 灯泡端子: 磷青铜镀锡和铜

环境数据

工作温度范围: -10°C到+50°C (+14°F到+122°F) 对于发光开关
 -25°C到+70°C (+13°F到+158°F) 对于不发光开关
 湿度: 240小时在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/s²) 加速度 (在6个直角方向上测试, 每个方向上5次冲击)

安装

安装扭矩: 0.8Nm (7.08 lb•in)
 焊接时间和温度: 手工焊接: 请参阅附录概略图A。
 清洗: 用酒精溶剂就地手工清洗。

标准和认证

易燃性标准: 符合UL94V-0参数规定的外壳和基座
 UL: 文件号E44145 -UL认证仅限于订购有该标志的开关。
 如需订购有UL认证的开关, 请在零件编号最后添加"/U"。
 所有单板和双极型号开关的认证条件均为3A在125V/250V AC或3A在30V DC。

主要特点

环保元件和包装材质符合有毒材料使用限制的RoHS规定。
 由于使用了隔热树脂材料, 因此适合无铅焊接。

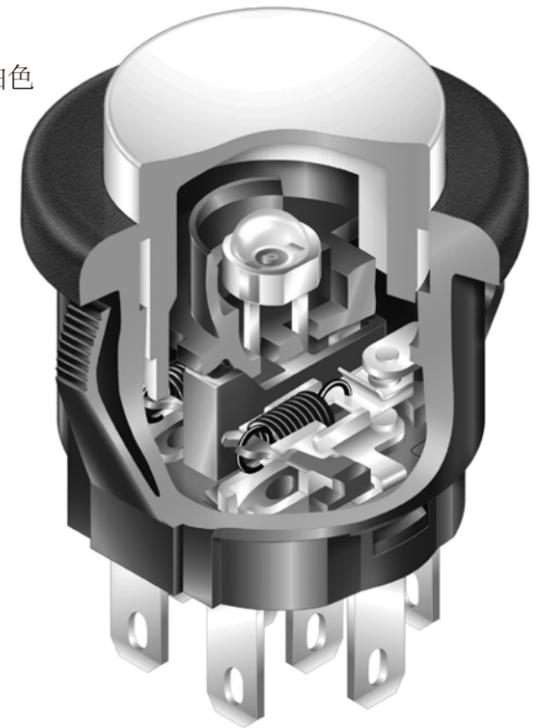
平滑的有些微凹入的盖帽表面设计适合指尖活动。盖帽独特的设计和结构可防止脱落和限制篡改。

半透明白色盖帽下面的光亮LED的发光有红色, 绿色或琥珀色可供选择。

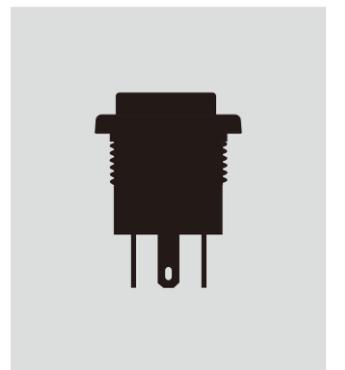
.551" (14.0mm)短身节省了面板后的空间。

组合焊片焊接和.110"快速连接端子

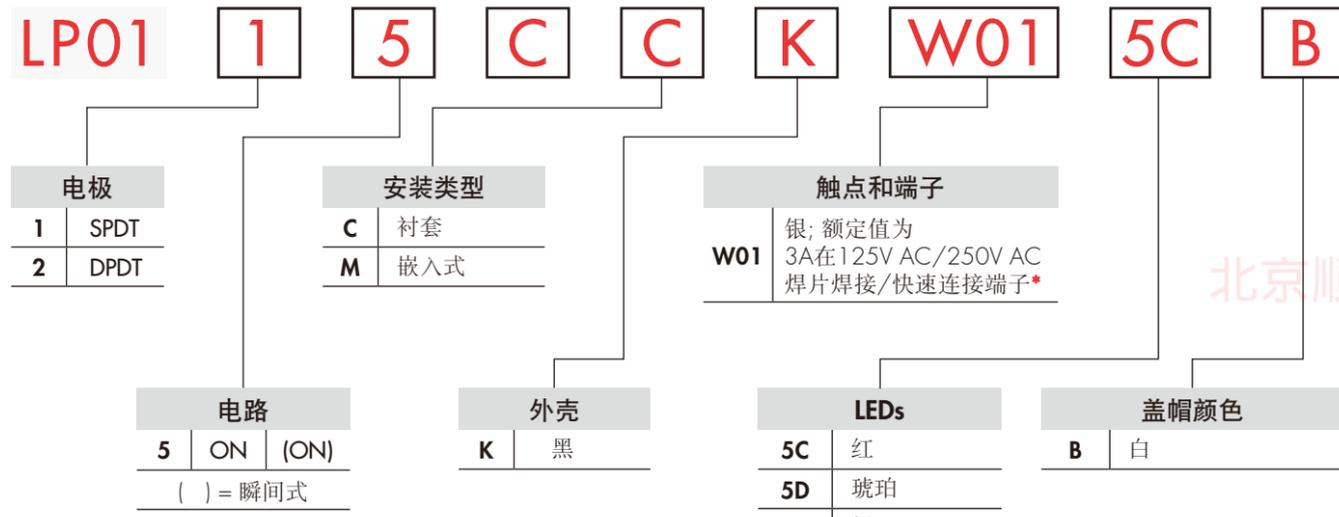
通过嵌入动作触点结构可获得干脆的操作和清晰的电路状态。活动触点之间的放电隔离层可避免交叉跨接现象。



实际尺寸



典型开关订购举例



重要:

除特殊定制外，开关上没有UL、cULus及CSA认证标志。UL、cULus及CSA认证仅限于订购有该标志的开关。特殊型号、额定值以及订购说明记载于通用规格页。

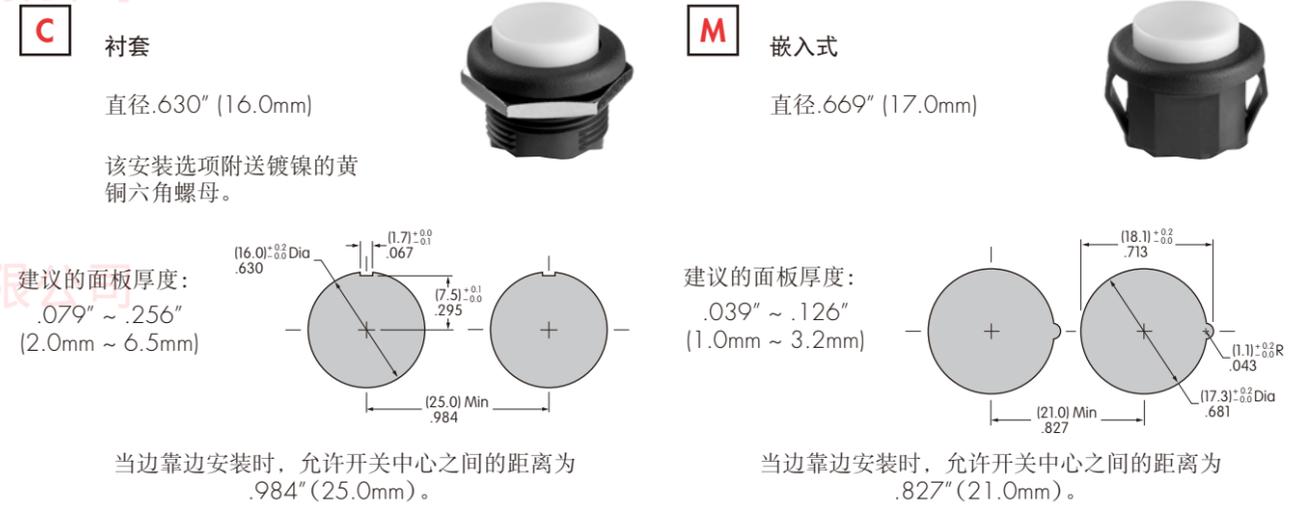
典型订购举例
LP0115CCKW015CB



电极和电路

电极	型号	插塞位置 () = 瞬间式		连接的端子		投掷及其功率/灯泡示意图
		正常	下	正常	下	
SP	LP0115	ON	(ON)	1-3	1-2	SPDT 注: 端子标志“COM, NO, NC, L, + 和 -”标注在开关上; 端子编号不在开关上。
DP	LP0125	ON	(ON)	1-3 4-6	1-2 4-5	DPDT

安装类型



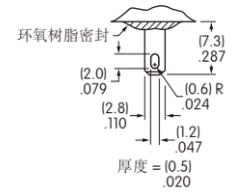
外壳

K 黑
外壳只有黑色可供 单片机身和槽板有消光涂覆。

触点材质、额定值、以及端子

W01 银 大功率
焊片焊接/ .110" (2.8mm)快速连接
3A 在 125V AC/250V AC; 3A在30V DC

注: 当使用条件为1A在125V AC/250V AC或1A在30V DC时, 电气寿命为100, 000次操作以上。



LED颜色和规格

电气规格是在基本温度为25°C下确定的。LED电路是独立的，需要一个外部电源。极性标记在开关上。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中的公式来计算。

单元件单色LED	颜色	5C	5D	5F
正向峰值电流	I_{FM}	30mA	30mA	30mA
持续正向电流	I_F	20mA	20mA	20mA
正向电压	V_F	1.95V	2.0V	2.1V
反向峰值电压	V_{RM}	5V	5V	5V
电流减小率 (超过25°C时)	ΔI_F	0.41mA/°C	0.29mA/°C	0.39mA/°C
环境温度范围		-10°C ~ +50°C		

无编号 无灯泡

盖帽颜色

发光盖帽

可供的盖帽颜色:

B 白

半透明盖帽是开关的一个组成部分, 不单独提供。

材质: 聚碳酸酯 涂覆: 消光



不发光盖帽

可供的盖帽颜色:

A 黑

C 红

F 绿

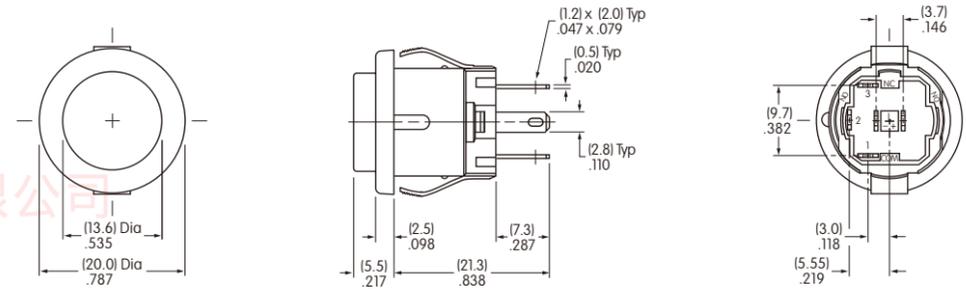
盖帽是开关的一个组成部分, 不单独提供。

材质: 聚碳酸酯 涂覆: 消光



典型开关尺寸

嵌入式·单极

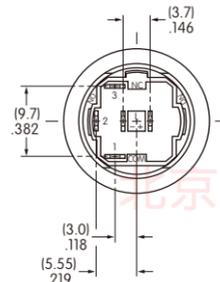
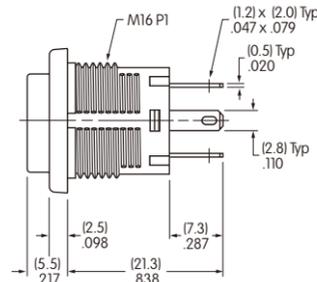
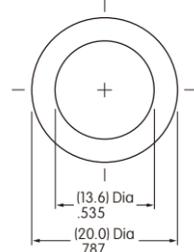


LP0115CMKW015CB

典型开关尺寸

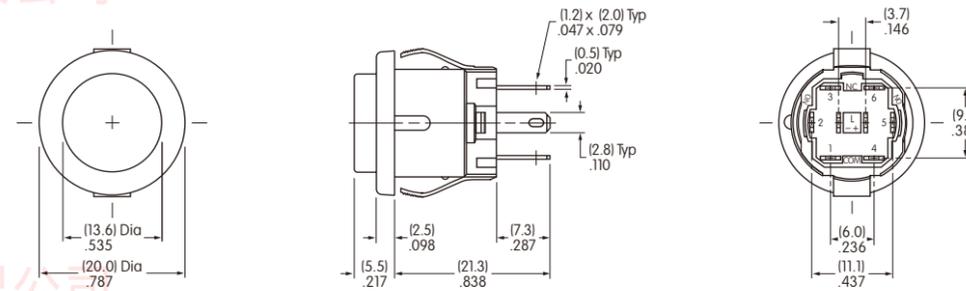
衬套安装·单极

北京顺途科技有限公司



LP0115CCKW015CB

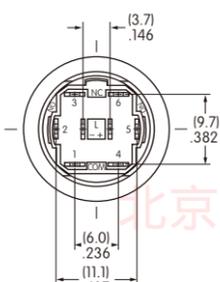
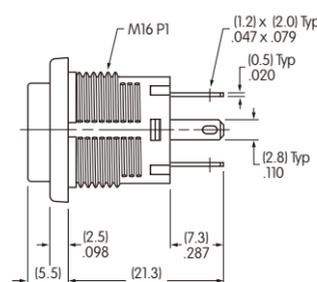
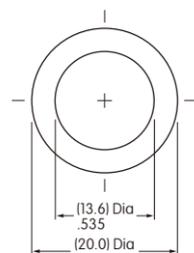
嵌入式·双极



LP0125CMKW015DB

衬套安装·双极

北京顺途科技有限公司



LP0125CCKW015CB

图例

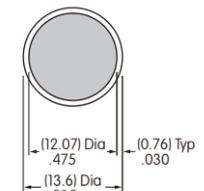
NKK开关可提供定制的盖帽图例。详情请与厂家联系。

LP01盖帽推荐的可印刷区域

推荐的方法:

衬垫印刷或在盖帽上激光雕刻

推荐环氧树脂油墨



阴影区域为可印刷区域。

New Products

新商品

NIKK
SWITCHES

CONTACT No. 295

北京顺途科技有限公司

明智选择，闪耀开启

北京顺途科技有限公司

北京顺途科技有限公司

北京顺途科技有限公司

北京顺途科技有限公司



LP01系列
部分发光型
发光式按钮开关

NIKK SWITCHES HONG KONG CO., LTD.
NIKK SWITCHES CHINA CO., LTD.

北京顺途科技有限公司

部分发光 不动声色，却给您最真实的存在感。

北京顺途科技有限公司

鲜艳的部分发光

发光部通过 LED 实现了鲜艳的部分发光。我们为您准备了琥珀、绿、红的 3 种颜色。

短体形、长冲程

轻快的操作感

接点部采用了微开关机构。长冲程带给您轻快的操作感。我们在可动接片上设置了电弧屏蔽部，以防止切换回路时发生的电弧到达螺旋弹簧的钩子区域。

2种面板的安装方法

- φ16 螺丝安装
(安装面板厚度：厚2mm ~ 6.5mm)
- φ17.3 卡扣安装
(安装面板厚度：1mm ~ 3mm)

可以防止焊剂侵入

端子经过环氧密封处理,可以阻止熔融焊锡和其他污染物侵入以及端子的松动,还可以提高开关的稳定性。

丰富的系列构成

LP01 系列, 由发光式按钮和按钮开关构成。

防篡改按钮

按钮的结构是不容易被拆卸的,有利于防止篡改。

采用凹痕按钮

采用了非常适合用手指按压的凹痕按钮。

采用超亮的LED

发光式通过采用超亮的LED,可容易识别开关的切换状况。(发光颜色:琥珀、绿、红)

有利于节省空间

开关主体是14mm 的短体形,有利于节省空间。

焊锡和接线兼用端子

端子为焊锡端子和接线端子(#110 端子)兼用的端子。作为接线端子使用时,请使用适合 JISC2809 的扁平形连接端子(应用接线板厚度为 0.5mm 的插座孔)。

北京顺途科技有限公司

北京顺途科技有限公司

▶ 主要用途

- 通信设备、无线应用设备
- 电子计测器
- 自动化设备
- 事务用设备
- 民生用电子设备

北京顺途科技有限公司

▶ 通用规格

电 流 容 量 (电 阻 性 负 载)	3A 在 125V AC 或 3A 在 250V AC 或 3A 在 30V DC	工 作 温 度 范 围	-10°C ~ +50°C
触 点 电 阻	最大 50 毫欧	操 作 量	3.0mm
绝 缘 电 阻	200 兆欧以上在 500V DC	操 作 力	单极型为 1.5±0.7N 双极型为 3.0±1.2N
绝 缘 强 度	触点间最低 1,000V AC 至少 1 分钟 触点与外壳之间最低 1,500V AC 至少 1 分钟	焊 接 时 间 和 温 度	使用烙铁时 390° C 以下 4 秒以内
机 械 寿 命	500,000 次操作以上	备 注	50,000 次操作以上 1A 在 125V/250V AC 和 1A 在 30V DC
电 气 寿 命	50,000 次操作以上		

北京顺途科技有限公司

⚠ 各额定值、性能值是在单独试验上的数值,不是同时保证复合条件的数值。
关于试验条件和判定基准,请确认NKK 开关综合目录D-24页“通用试验方法”。

北京顺途科技有限公司

▶ LED 规格

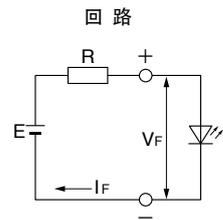
单元件单色LED (Ta=25°C)				
LED 颜色	5C 红	5D 琥珀	5F 绿	单位
正向峰值电流 I _{FM}	30			mA
正向电流 I _F	20			mA
正向电压 V _F	1.95	2.0	2.1	V
反向峰值电压 V _{RM}	5			V
电流减小率 (超过 25°C 时) ΔI _F	0.41	0.29	0.39	mA/°C
环境温度范围	-10~+50			°C

稳流电阻计算及建议

如果源电压大于灯泡或LED的额定电压, 需要一个稳流电阻与灯泡串联。下列电路图和公式将帮助计算所需的稳流电阻值。

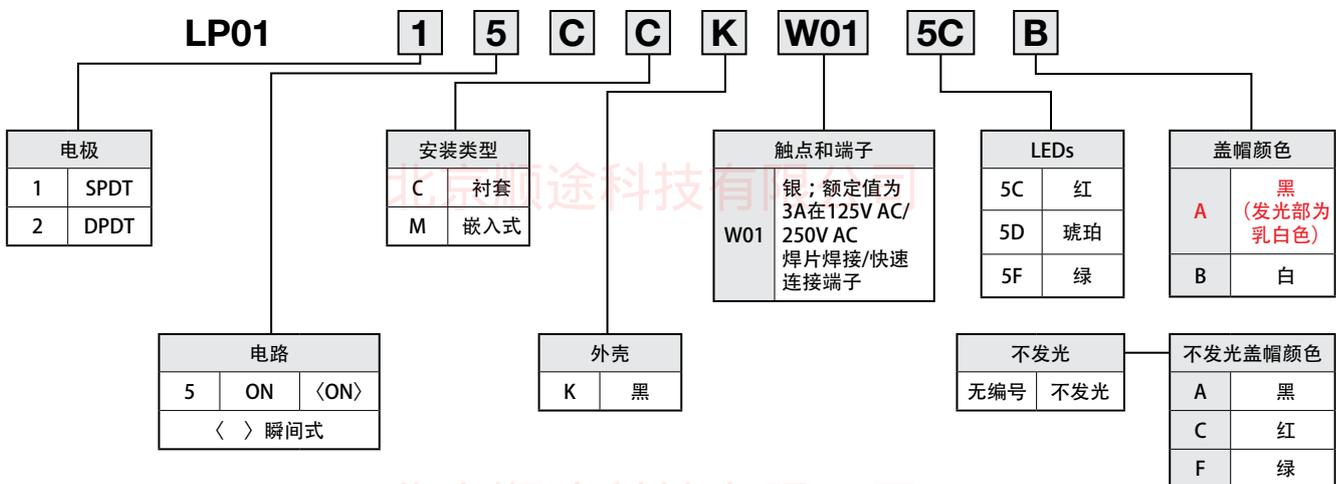
$$R = \frac{E - V_f}{I_f}$$

此处 R = 电阻值 (Ω)
 E = 源电压 (V)
 V_f = 正向电压 (V)
 I_f = 正向电流 (A)



瓦特推荐值提供了减小温升和延长寿命的安全范围。

▶ 形状名称体系



▶ 电极和电路

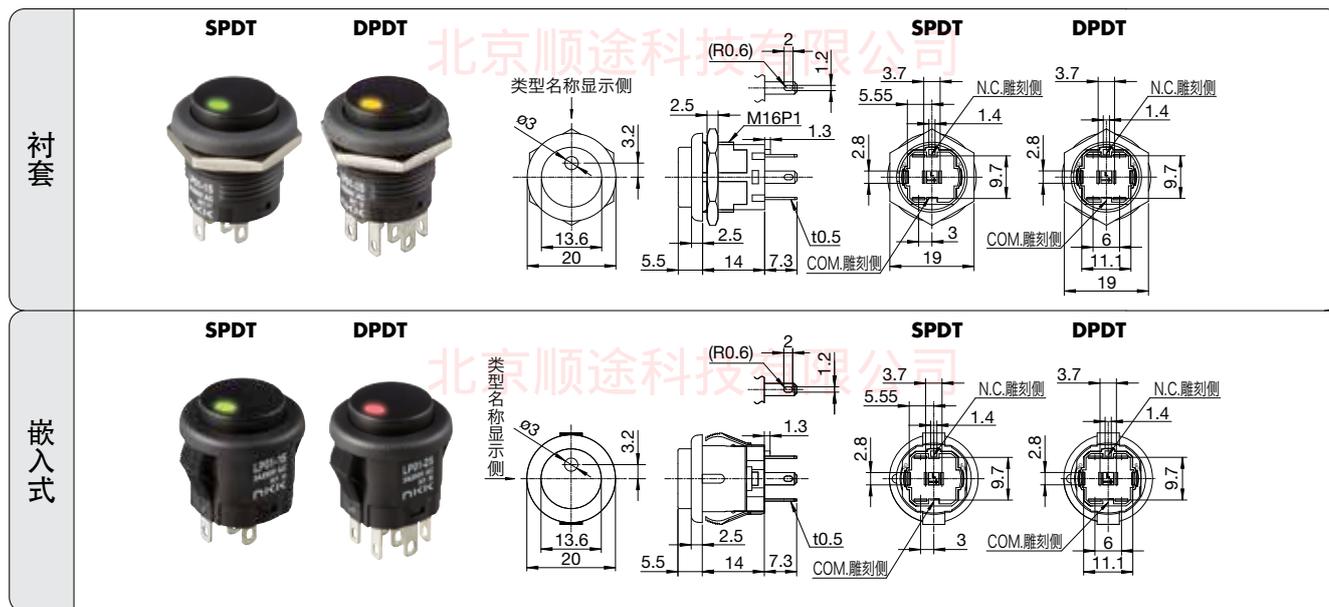
插塞位置 < > 瞬间式	型号		连接的端子	
型号	衬套	嵌入式		
SPDT ON <ON>	LP0115CCKW01**A	LP0115CMKW01**A	COM. - N.C.	COM. - N.O.
DPDT ON <ON>	LP0125CCKW01**A	LP0125CMKW01**A	COM.1 - N.C.1 COM.2 - N.C.2	COM.1 - N.O.1 COM.2 - N.O.2

** : LEDs 5C= 红, 5D= 琥珀, 5F= 绿

▶ 上市开始日

2016年10月27日

▶ 典型开关尺寸



衬套	嵌入式
建议的面板厚度: 2.0mm ~ 6.5mm	建议的面板厚度: 1.0mm ~ 3.2mm

※ 1. 连续安装时, 开关之间需要25mm的间隙, 请在考虑好安装工具及其他商品等的尺寸的基础上, 进行面板的设计。

使用说明书

咬接型的安装

对于咬接型, 在面板上穿一个用于停止转动的孔, 安装时请垂直插入孔内。

▶ 商品种类

LP01 系列除了部分发光型之外, 还备有以下的商品。
有关商品种类的详细, 敬请浏览目录及网站, 或向敝公司销售部门查询。

不发光、按钮型			
衬套		嵌入式	
SPDT	DPDT	SPDT	DPDT
发光、按钮型			
衬套		嵌入式	
SPDT	DPDT	SPDT	DPDT

NKK SWITCHES HONG KONG CO., LTD.

NKK SWITCHES CHINA CO., LTD.