

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: 组合银和金的名义数
(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 lb)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: 文件号E44145 -UL认证仅限于订购有该标志的开关。
认证标志的开关, 请在零件编号前开关本体型号最后添加"/U"。
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。
CSA: 文件号023535_0_00 - CSA认证仅限于订购有该标志的开关。
认证标志的开关, 请在零件编号前开关本体型号最后添加"/C"。
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。

4006-022-002

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。

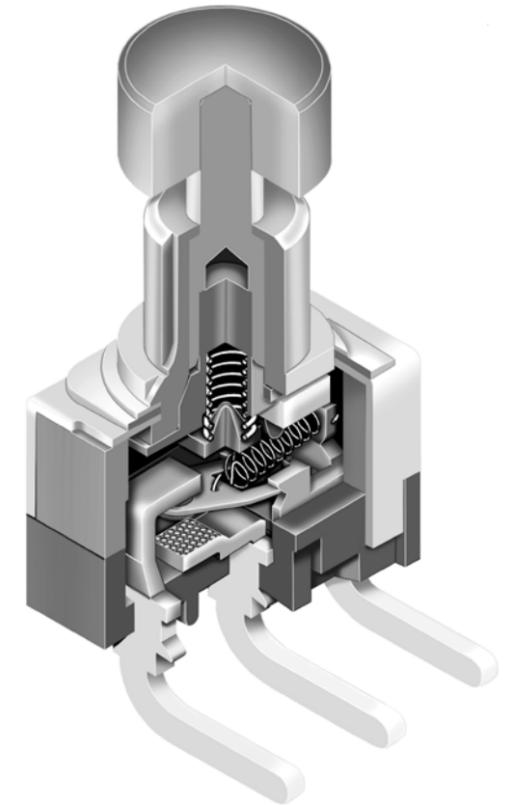
不锈钢框架可防止锈蚀。

更长的中心焊片焊接端子简化配线和焊接。

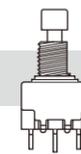
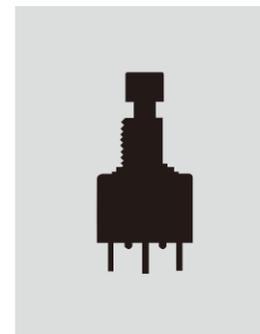
特殊组合的合金银触点用于增加硬度。

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



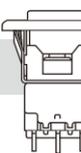
衬套安装

C98页



配有支架的PC端子安装

C102页



嵌入式安装

C108页

shunto@126.com

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

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

4006-022-002



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。

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

<p>用于A1, A2, S1, 或S2型的有键槽衬套</p>	<p>用于E1或E2型的带D扁平衬套</p>	<p>带可选的锁环</p>
---------------------------------	------------------------	---------------

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。

shunto@126.com



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
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：关于运行范围的完整说明请见附录。

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

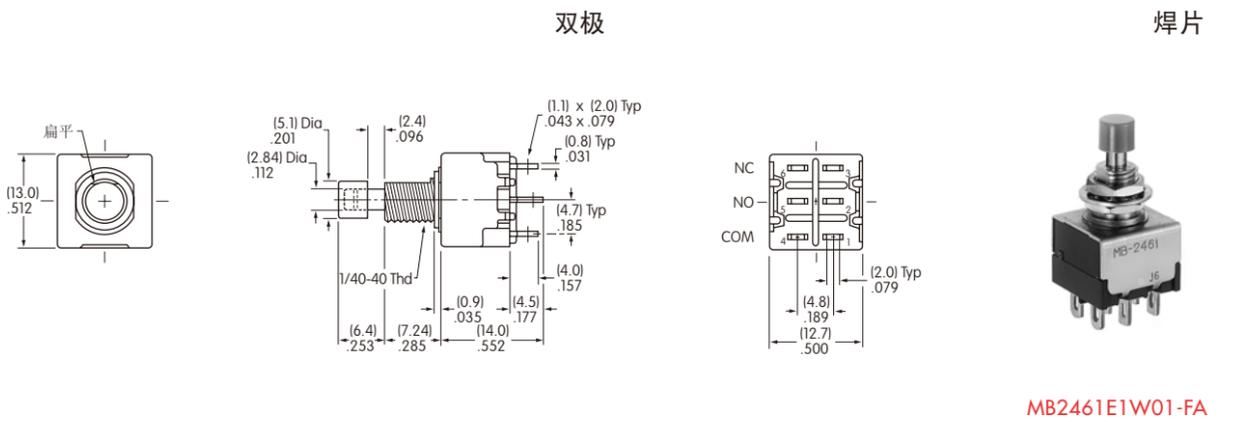
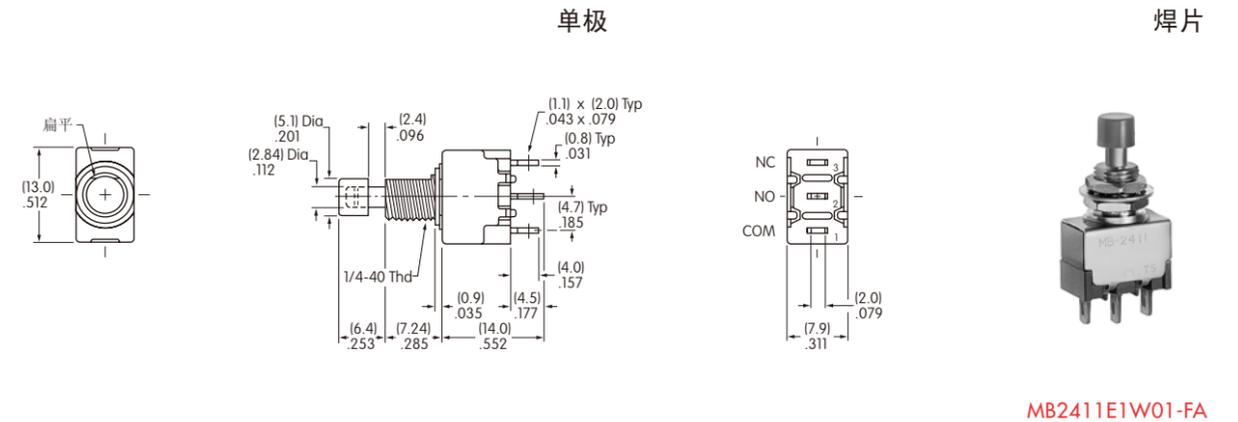
盖帽和盖帽颜色

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

可供盖帽颜色：**A** 黑 **B** 白 **C** 红

4006-022-002

典型开关尺寸



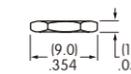
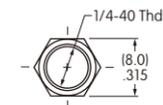
配件

标准配件

AT513H 英制带螺纹六角螺母

每个开关附送2个

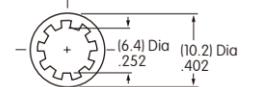
材质：
黄铜镀镍



AT509 锁紧垫圈

每个开关附送1个

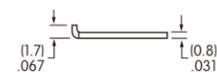
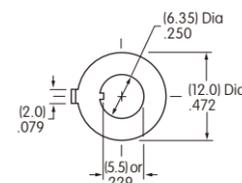
材质：
钢镀锌/铬



供选购的配件

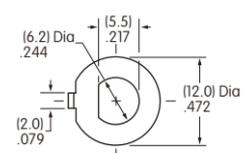
AT507H 锁环 用于A1, 或 S1衬套

材质：
钢镀锌/铬



AT515 锁环 用于E1衬套

材质：
钢镀锌/铬



shunto@126.com

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
40	垂直型PC端子

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

MB2411A2G40-FA



4006-022-002

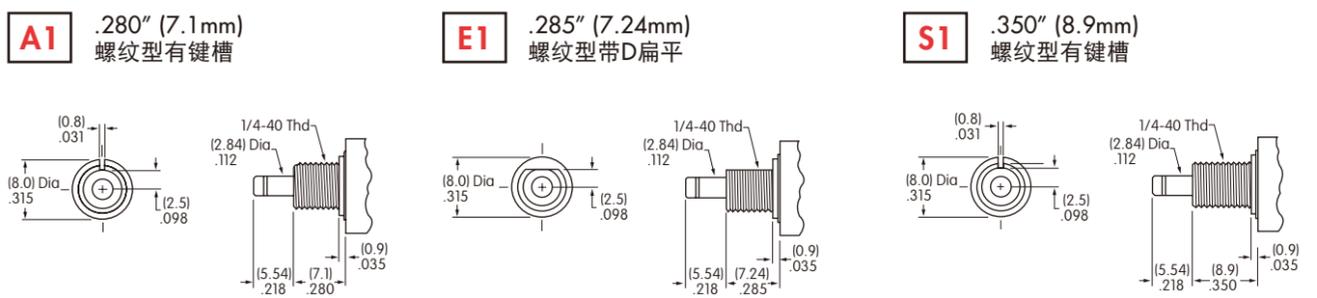
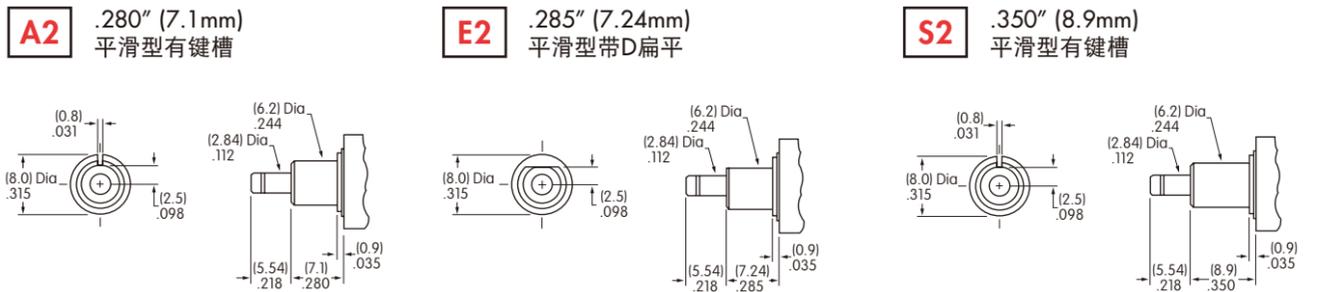


电极和电路

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 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。
DP	MB2461	ON	(ON)	1-3 4-6	1-2 4-5	DPDT

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)

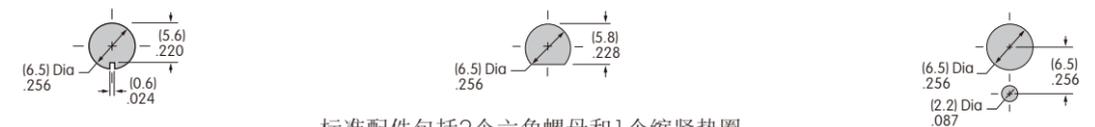
带标准配件的最大面板厚度: .134" (3.40mm)

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。配件示于典型开关示意图后。

shunto@126.com

触点材质和额定参数

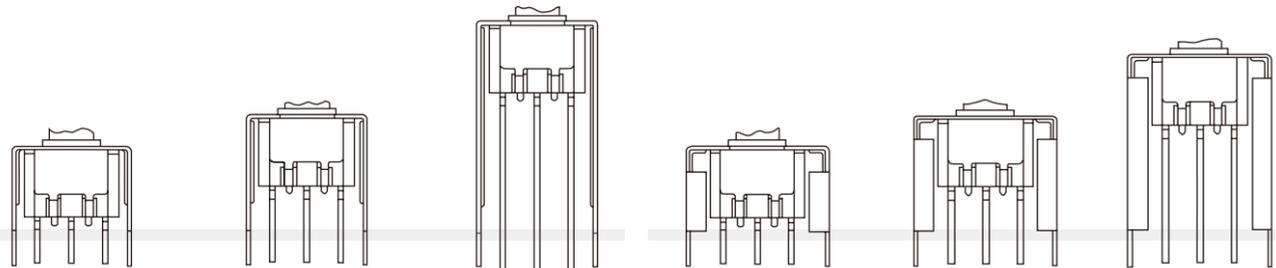
W	银镀银	大功率	3A在125V AC
G	黄铜或铜镀金	微小功率	最大0.4VA在最高28V AC/DC
注: 操作范围的完整解释参见附件部分。			
A	银镀金	大功率或微小功率	3A在125V AC 或最大0.4VA在最高28V AC/DC
注: 双额定值选项适用于在相同应用中的两个或多个相同的开关同时用于微小功率电路和大功率电路中的情况。关于双额定值和操作范围的完整解释参见附件部分。			

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。

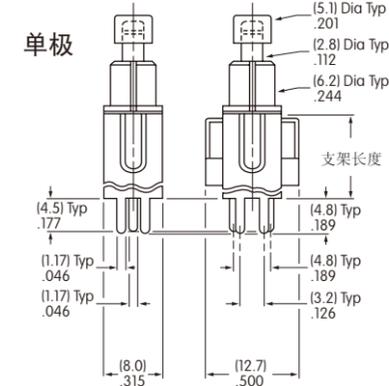
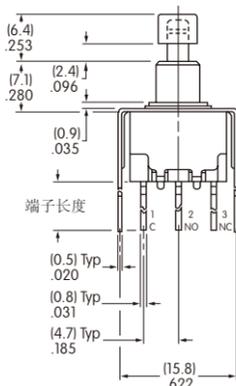
盖帽和盖帽颜色

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 **4006** **S** **022** **002**

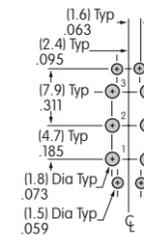
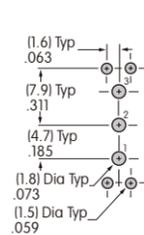
典型开关尺寸



直型PC端子·支架

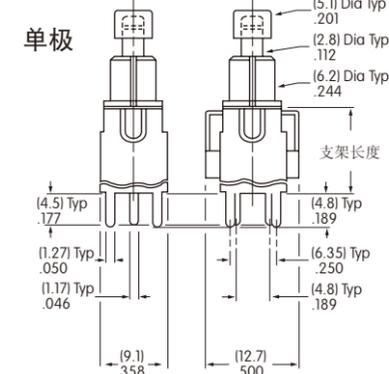
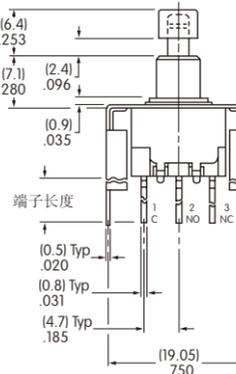


MB2411A2G13-FA

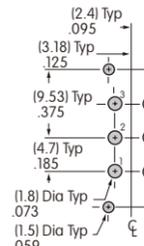
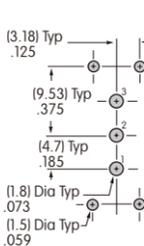


端子编号:	端子长度:	支架长度:
13	.250 (6.35mm)	.465 (11.8mm)
15	.425 (10.8mm)	.630 (16.0mm)
17	.964 (24.5mm)	1.150 (29.2mm)

直型PC端子·强化支架



MB2411A2G23-FA

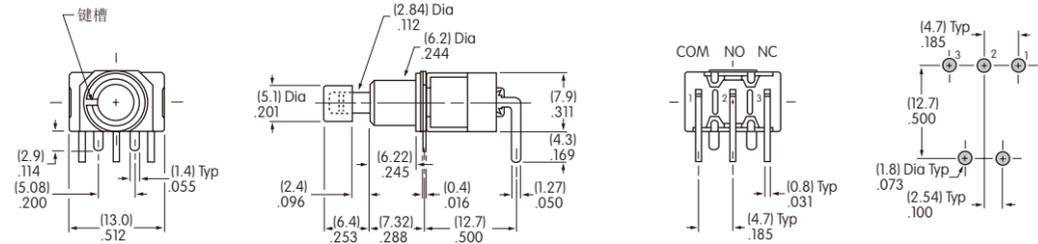


端子编号:	端子长度:	支架长度:
23	.250 (6.35mm)	.465 (11.8mm)
25	.425 (10.8mm)	.630 (16.0mm)
26	.750 (19.05mm)	.953 (24.2mm)

shunto@126.com

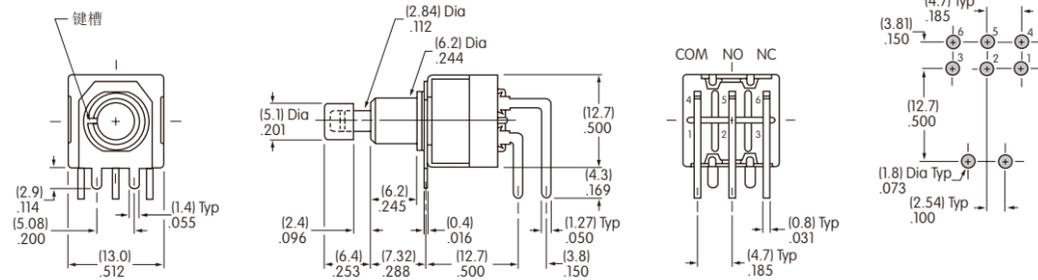
典型开关尺寸

直角型PC端子



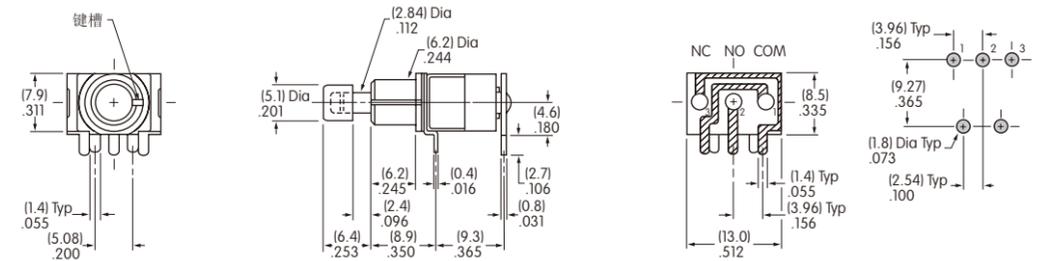
MB2411A2G30-FA

直角型PC端子



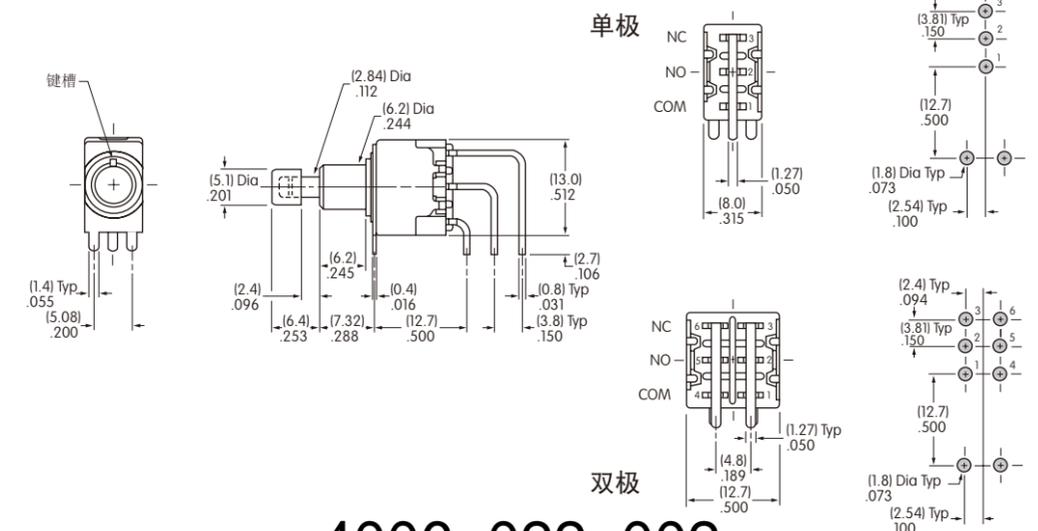
MB2461A2G30-FA

直角型印刷电路板



MB2411A2G32-FA

垂直型PC端子



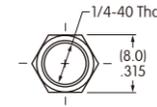
MB2411A2G40-FA

4006-022-002

配件

标准配件

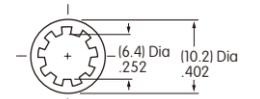
AT513H
英制带螺纹六角螺母



每个开关带2个

材质: 黄铜镀镍

AT509
锁紧垫圈

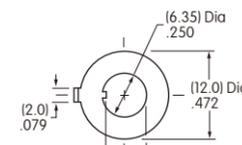


每个开关带1个

材质: 钢镀锌/铬

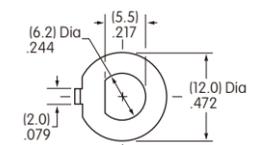
可选配件

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

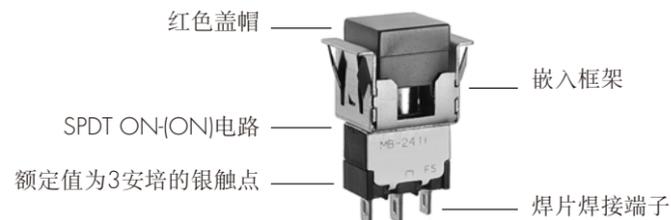
重要:



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

MB2411JW01-C



4006-022-002

3 A — C F

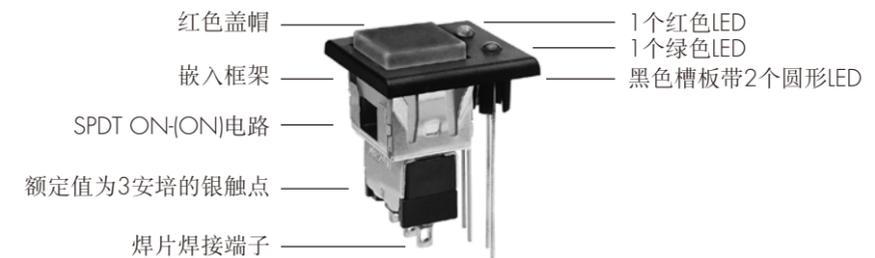
可选的槽板	
1	槽板不带LED
*2	槽板带1个圆形LED
*3	槽板带2个圆形LED
*4	槽板带2个矩形LED
*仅黑色可供	

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	C	红
E	黄	E	黄
F	绿	F	绿

典型订购举例

MB2411JW01-C-3A-CF



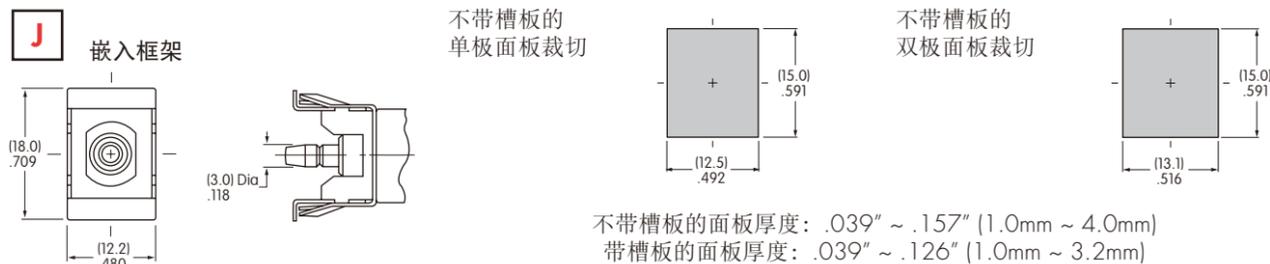
shunto@126.com

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。

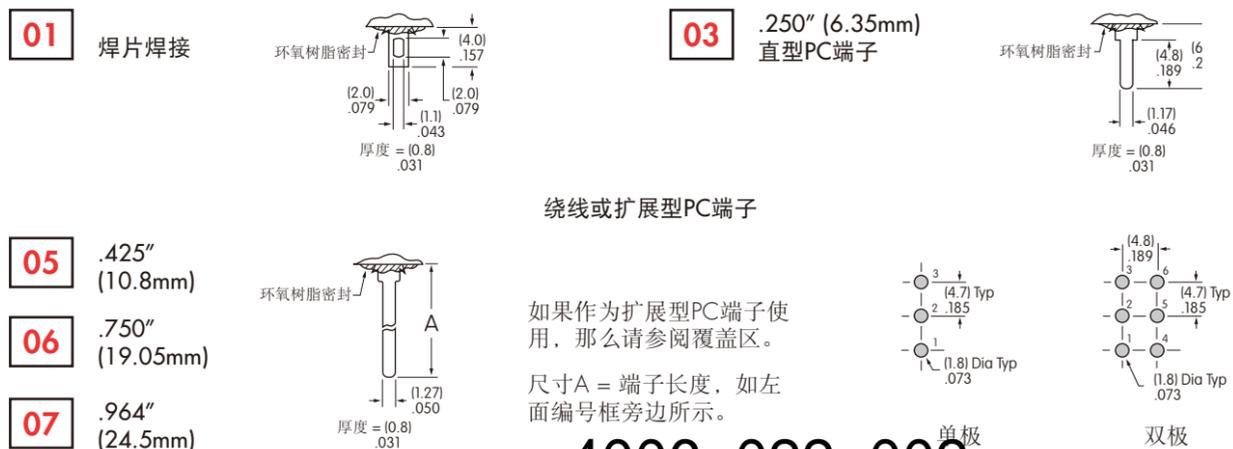
安装框架



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

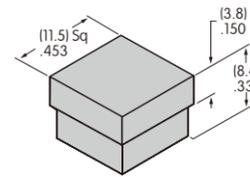


4006-022-002

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。
图例详情在本章最后。

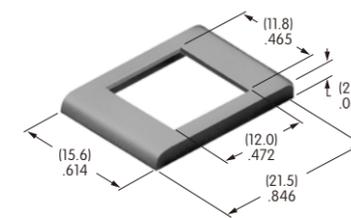
A 黑	B 白	C 红	E 黄
F 绿	G 蓝	H 灰	

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。



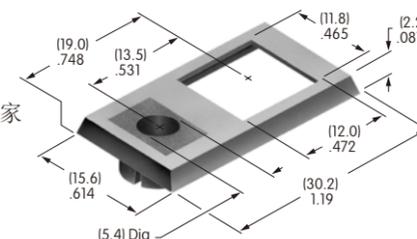
A 黑	F 绿
B 白	G 蓝
C 红	H 灰
E 黄	

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

2 AT208槽板
用于AT070 LED

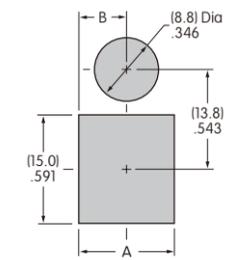
材质：聚碳酸酯
涂覆：光滑

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"

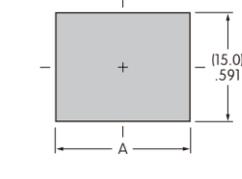
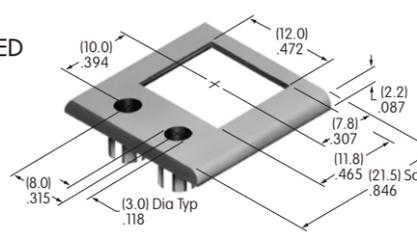


3 AT212槽板
用于AT617 LED

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"

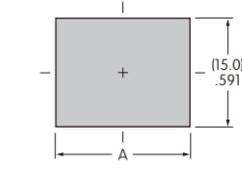
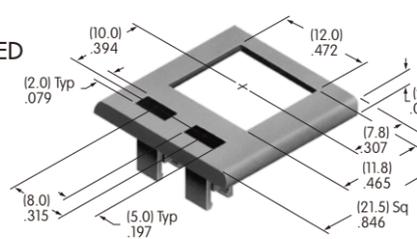


4 AT213槽板
用于AT618 LED

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

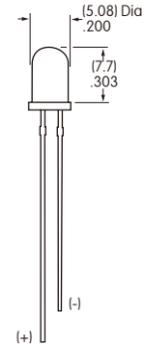


shunto@126.com

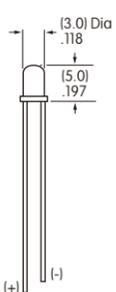
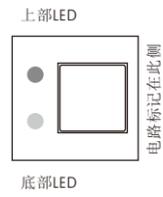
LED颜色和规格

开关上的槽板方向

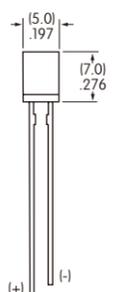
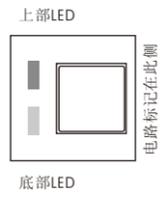
AT070 LED
用于槽板AT208
带1个LED



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	20mA	30mA	30mA	25mA	10mA	30mA	30mA
持续正向电流	I_F	20mA	20mA	24mA	24mA	20mA	8mA	24mA	24mA
正向电压	V_F	2.8V	2.2V	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	0.33 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。

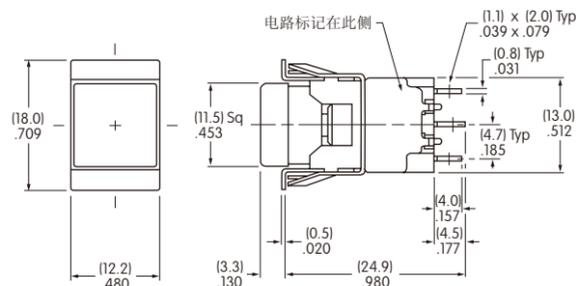
如果源电压高于LED的额定电压，则需要将一个稳流电阻与LED串联。
稳流电阻的计算以及更多灯泡的详情如附件章节所示。

典型开关尺寸

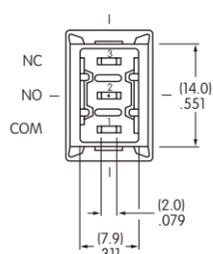
焊片



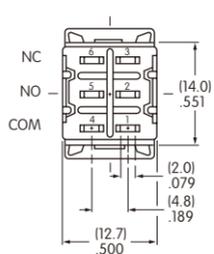
MB2411JW01-C



单极



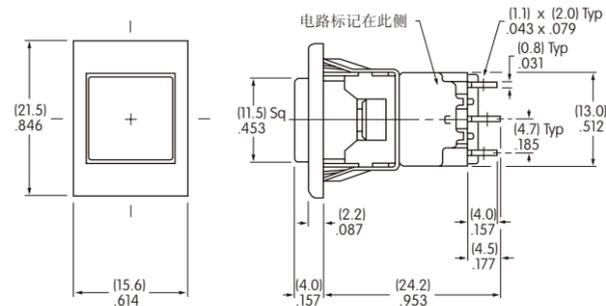
双极



4006-022-002

典型开关尺寸

单极和双极

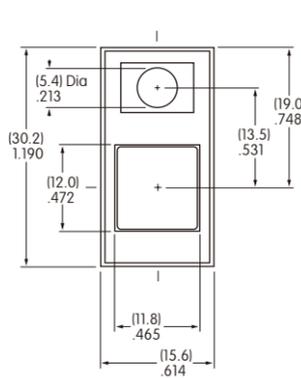


焊片 · AT207槽板



MB2411JW01-C-1A

单极

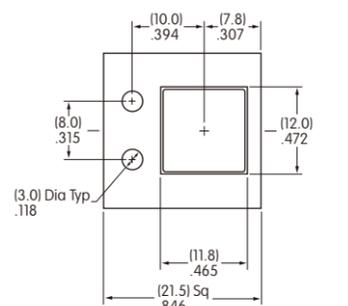


焊片 · AT208槽板



MB2411JW01-C-2A-C

单极

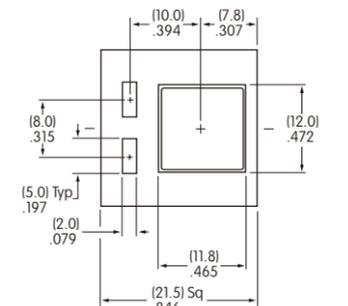


焊片 · AT212槽板



MB2411JW01-C-3A-CF

双极



焊片 · AT213槽板



MB2411JW01-C-4A-CF

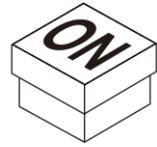
shunto@126.com

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。

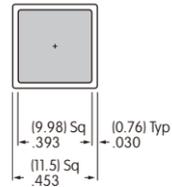
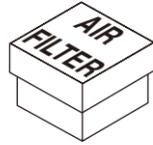
建议的盖帽可印刷区域



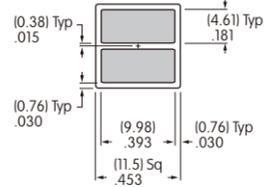
推荐的印刷方法:

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。