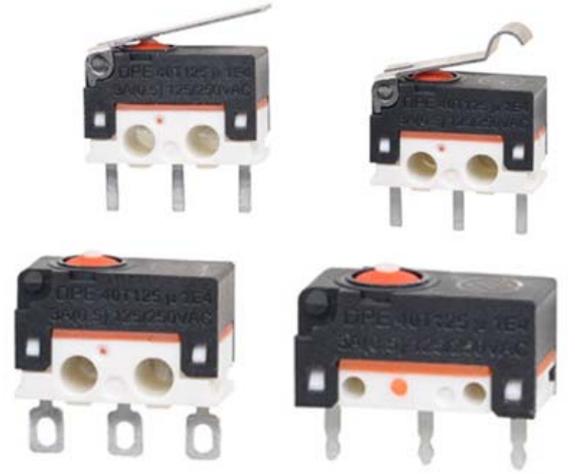


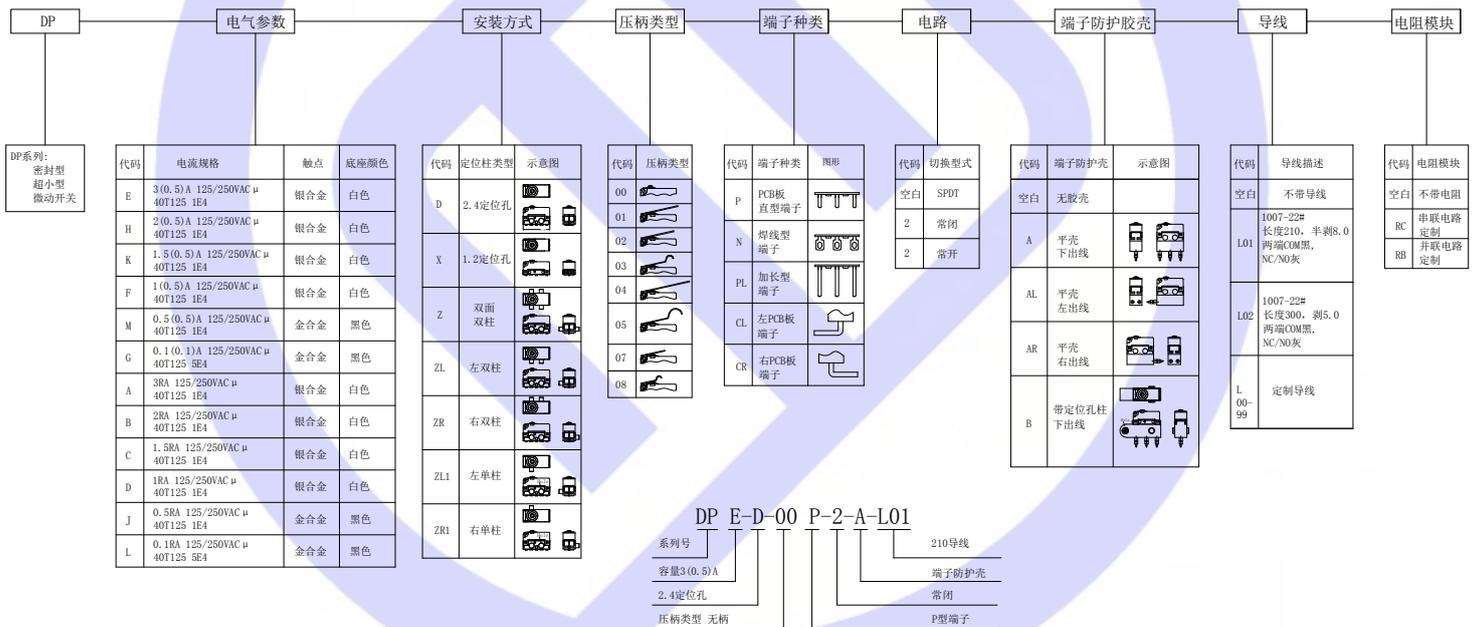
产品描述

- 超小型 密封型 微动开关13X6X9.6
- 利用橡胶封装的密封结构实现 防尘 防水 (IEC IP67) 端子部分除外
- 高精度弹片结构, 实现快速切换 长寿命 触感极佳
- 设计 插线路板端子 焊接端子 电阻焊端子
- 配置多种操作柄, 多种操作力, 供产品结构设计使用
- 配置端子防护胶壳多种, 出线方式有正出 左右侧出
- 产品可后装, 串/并联电阻电路, 实现电压信号输出
- 配置有金合金触点, 用于微小负载电路
- 符合RoHS



产品编码规则

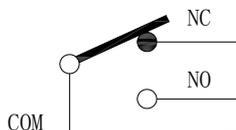
DP (防水小微动) 系列产品编码规则:



产品型号

接触规格

SPDT (单刀双掷)



触点规格

项目	型号	3A 系列	0.1A 系列
触点	规格	触点	
	材质	银合金	金合金
	间距	0.35mm min	
最小适用负载 (参考值)		DV5V 50mA	DV5V 5mA

额定值

型号	3A 系列	0.1A 系列
负载类型	阻性负载	
电气参数	3A	0.1A
	125/250VAC	125/250VAC

注：上述额定值是在以下条件测试得到的数据：
 (1)环境温度：20±2℃
 (2)环境湿度：65±5%RH
 (3)操作频率：20次/min

性能表

系列号	3A 系列	0.1A 系列
操作力	150gf MAX	
接触点	直径 1.2 mm	直径 0.8 mm
接触点描述	银合金	金合金
额定值	DC30V 3A	DC30V 0.1A
接触电阻 (初始值)	100 mΩ MAX	
容许操作频率	机械动作 60 次/分	电气寿命 20 次/分
绝缘电阻	大于 100MΩ D500V	
耐电压	端子间 AC600V 50/60Hz 1min. 端子到胶壳 AC1000V 50/60Hz 1min.	
机械寿命	30 万次	
电气寿命	1 万次	5 万次
使用环境温度	-40℃ to +85℃ 60%RH以下 (应无结冰 凝露)	
使用环境湿度	≤85%RH at +40℃	
耐焊接热	255±5℃ 5s	
防护等级	IP67	
重量	约 0.8g	

备注：机械寿命测试在 200 克标准按压力下模拟使用测试

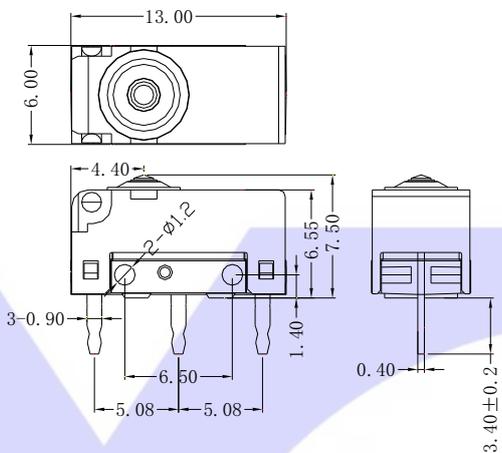
安全认证

证书号：UL E508056 TUV R50440595 CQC 19002225484

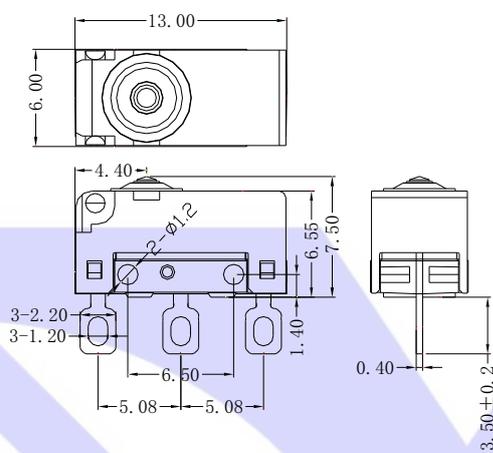
需要认证型号时，请垂询本公司

端子的种类和形状 (小孔底座) (单位 mm)

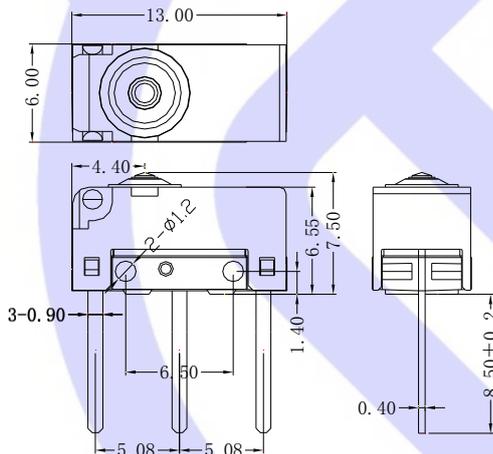
● PCB 板端子 (P 型)



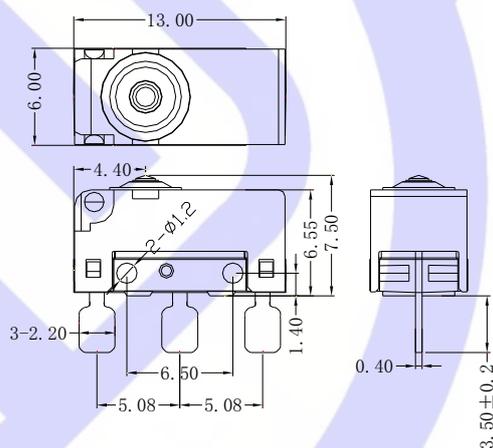
● 焊线端子 (N 型)



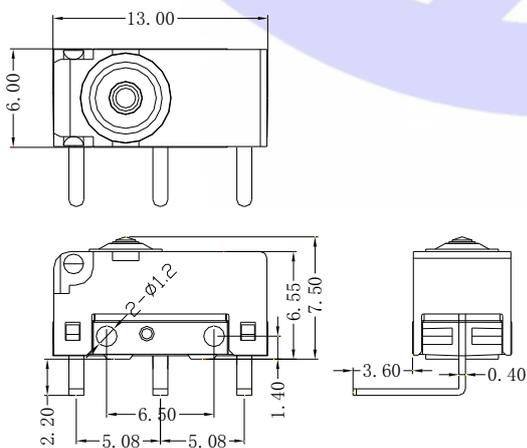
● PCB 板端子 (PL 型)



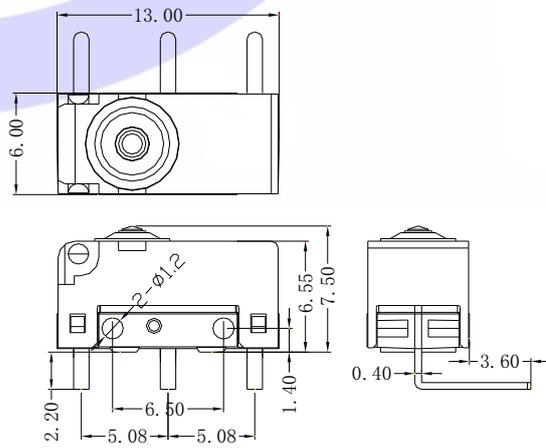
● 电阻焊端子 (R 型)



● PCB 板端子 (CL 型 左弯脚)

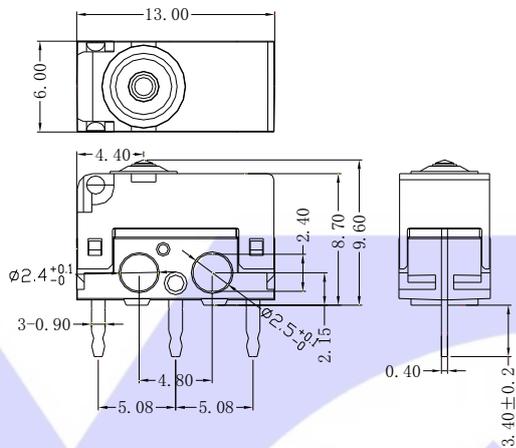


● PCB 板端子 (CR 型 右弯脚)

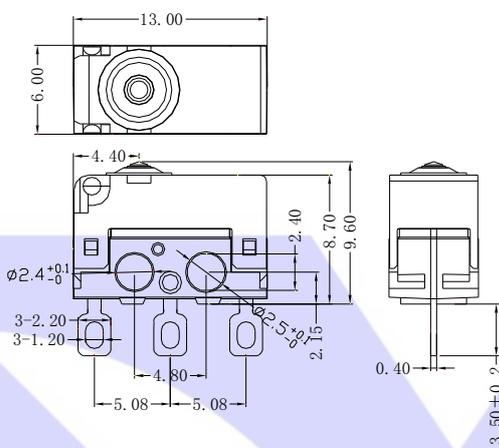


端子的种类和形状 (大孔底座) (单位 mm)

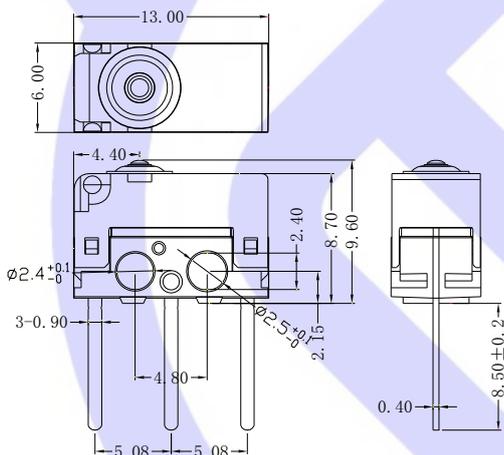
● PCB 板端子 (P 型)



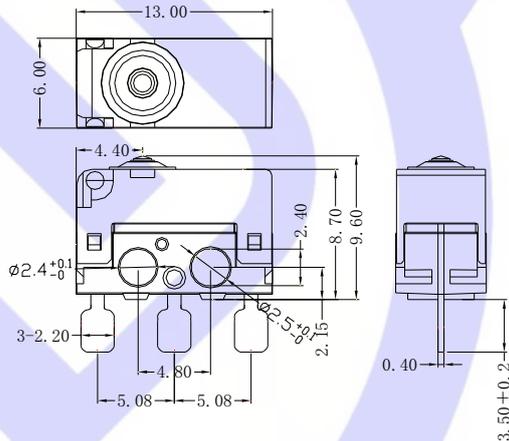
● 焊线端子 (N 型)



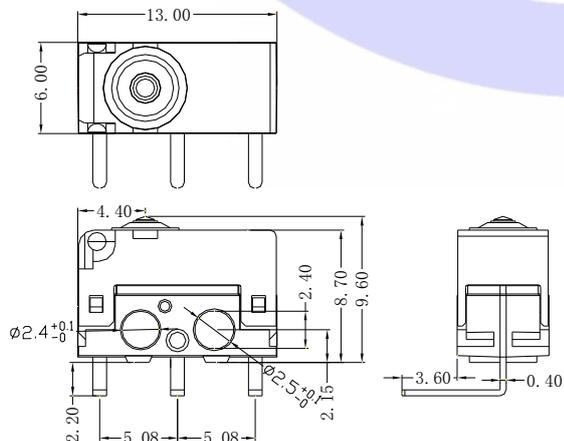
● PCB 板端子 (PL 型)



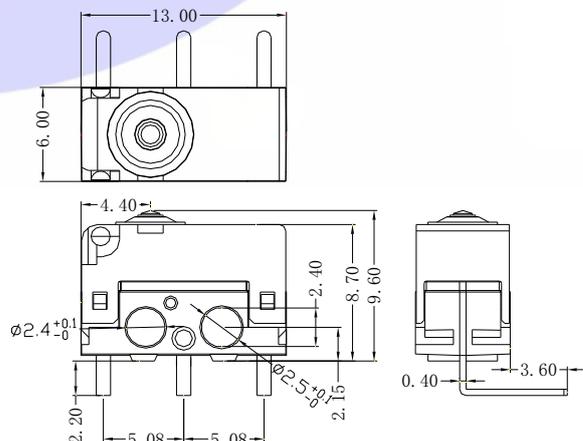
● 电阻焊端子 (R 型)



● PCB 板端子 (CL 型 左弯脚)



● PCB 板端子 (CR 型 右弯脚)



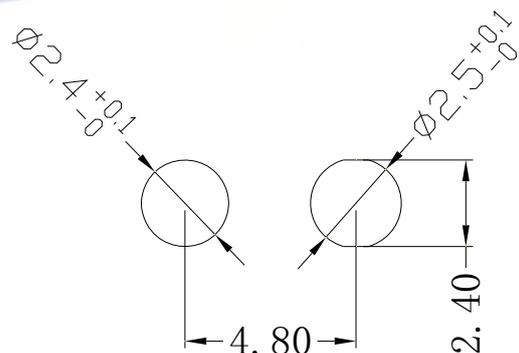
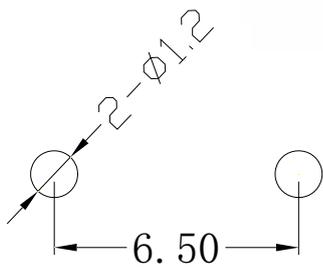
■ 防护胶壳的种类 (单位 mm)

代码	类型	2.4定位孔开关 安装胶壳	1.2定位孔开关 安装胶壳
A	平防护胶壳 底部出线		
AL	平防护胶壳 左侧出线		
AR	平防护胶壳 右侧出线		
B	带定位平防护胶壳 底部出线		

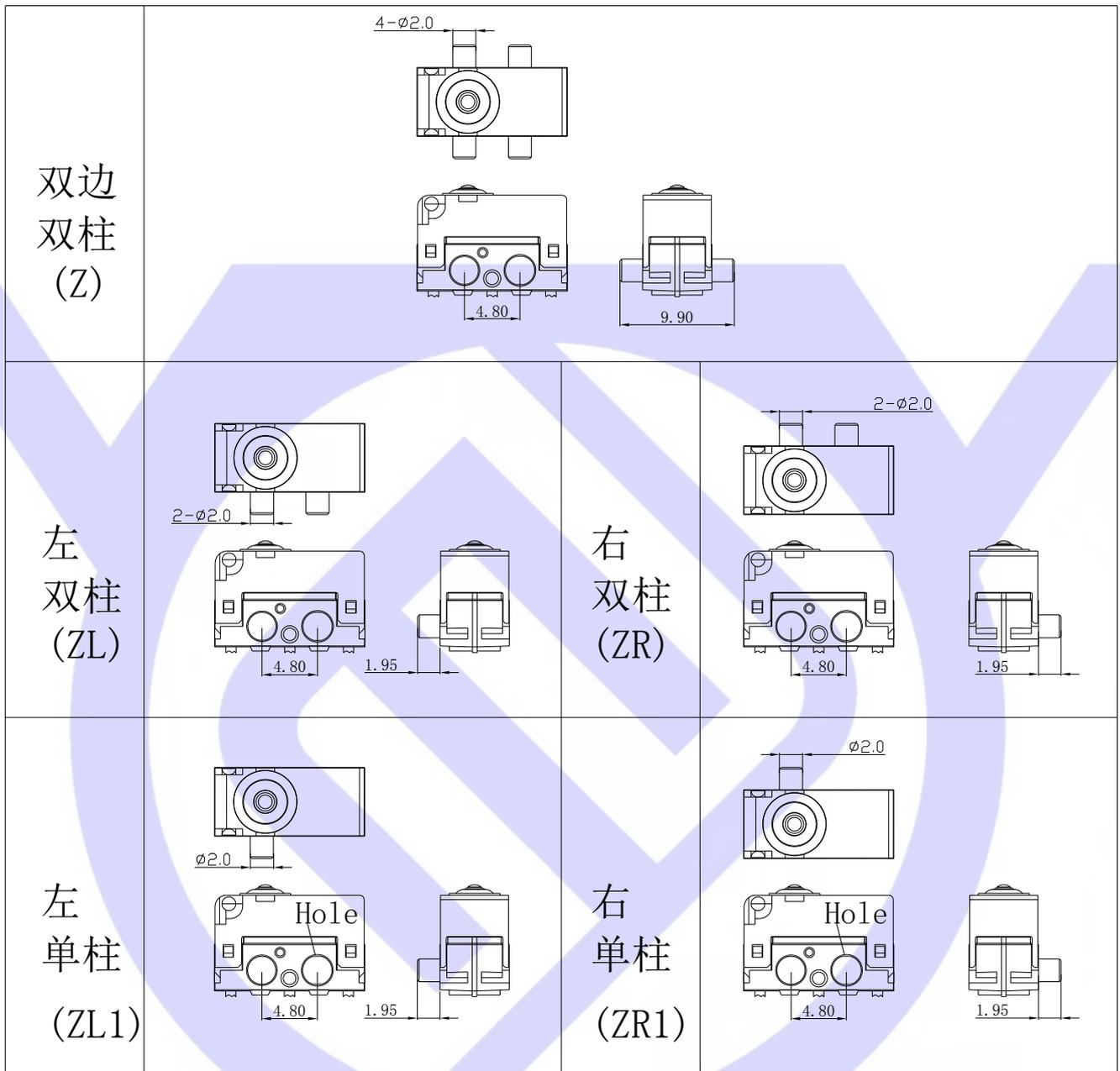
■ 定位孔安装尺寸标准 (单位 mm)

● 小孔底座安装孔

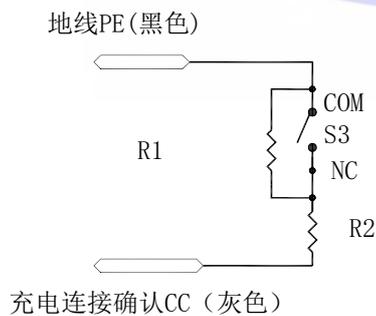
● 大孔底座安装孔



定位柱种类及类型 (单位 mm)

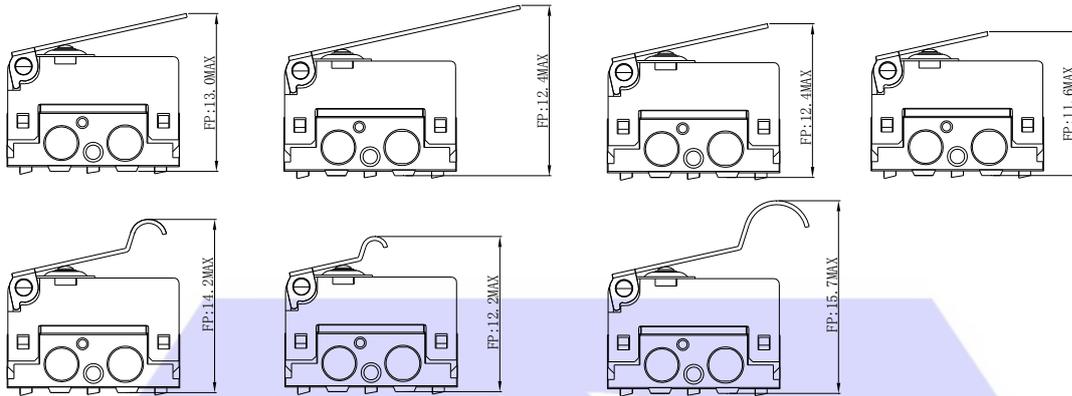


电阻模块电路图 (单位 mm)



自然状态下：开关为常闭，电阻为：R2
 按压状态下：开关切换后，电阻为：R1+R2

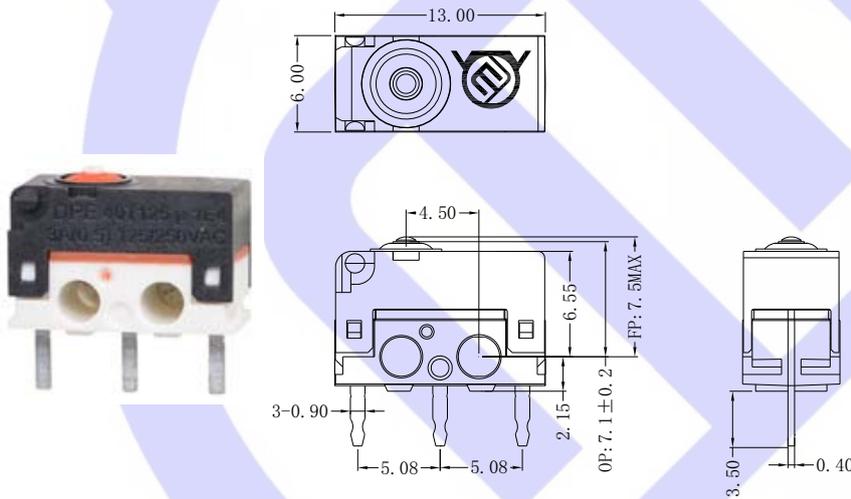
压柄外形尺寸 (单位 mm)



外形尺寸 (单位 mm) / 动作特性

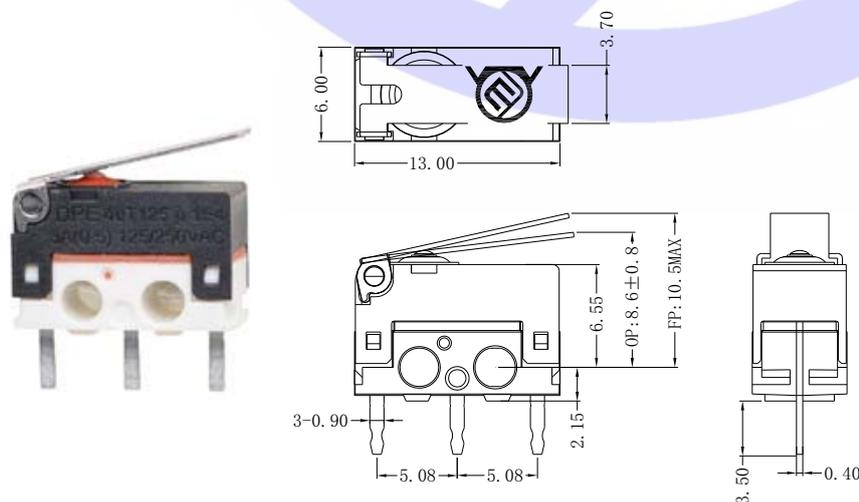
图例、图纸为 P 型插板端子部分外形展示, 其它端子、柄型的详细情况请参照前页。

● P 型无柄系列 (大孔)



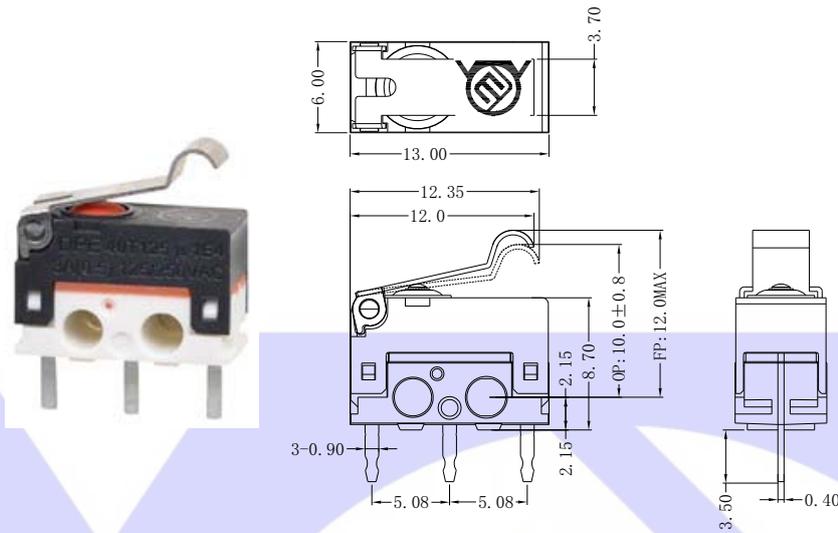
		型号	全系列
动作特性			
操作力	OF	最大	200gf
回复力	RF	最小	25gf
行程	PT	最大	0.60mm
过行程	OT	最小	0.25mm
差程	MD	最大	0.12mm
动作位置	OP	7.1±0.2mm	

● P 型直柄 (全系列)



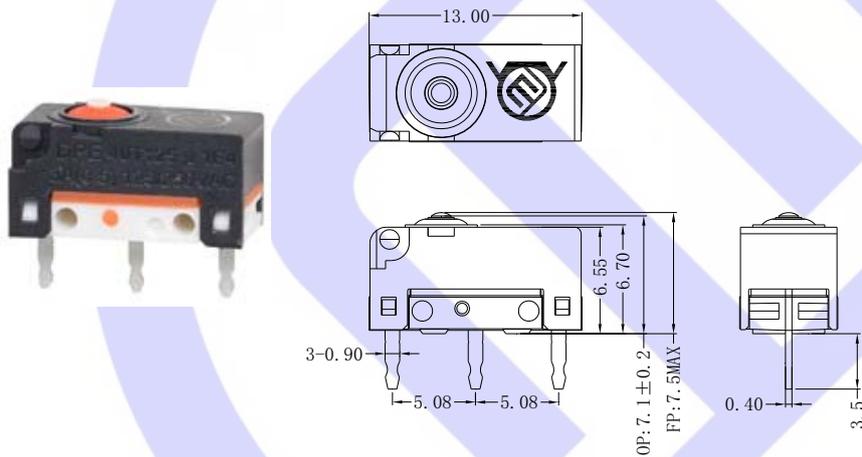
		型号	全系列
动作特性			
操作力	OF	最大	70gf
回复力	RF	最小	5gf
过行程	OT	最小	0.5mm
差程	MD	最大	0.5mm
自由位置	FP	最大	11.3mm
动作位置	OP	8.6±0.8mm	

● P 型圆弧柄 (全系列)



		型号	全系列
动作特性			
操作力	OF	最大	70gf
回复力	RF	最小	5gf
过行程	OT	最小	0.5mm
差程	MD	最大	0.5mm
自由位置	FP	最大	14.3mm
动作位置	OP	10 ± 0.8mm	

● P 型无柄系列 (小孔)



		型号	全系列
动作特性			
操作力	OF	最大	200gf
回复力	RF	最小	25gf
行程	PT	最大	0.60mm
过行程	OT	最小	0.25mm
差程	MD	最大	0.12mm
动作位置	OP	7.1 ± 0.2mm	

■ 安全要点

● 关于保护结构

】本开关的保护等级为IP67，当处于经常有水滴的状态，以及处于带水状态下的开闭，还有在温度急剧变化的情况下由于冷凝，都有可能发生水分侵入开关内部的情况，请充分注意。

】请勿使油及化学药品附着在产品上。否则，可能导致产品材料的变质及老化。

】请勿在有硅基粘结剂、油、润滑脂等的环境中使用，否则，会因生成氧化硅而导致开关接触不良。

】根据不同开关用途的负载类型、环境条件、安装条件等，耐环境性能会有所不同，请在实际使用条件下进行实际设备确认。

● 关于焊接

】连接到焊接端子焊接时，利用烙铁头温度在350℃以下的烙铁进行作业，作业时间应控制在3秒内。钎焊后1分钟内请勿对其施加外力。温度过高或加热时间过长会导致开关特性下降。

】印刷基板用自立端子与基板的连接

使用自动焊接槽时，建议在260℃±5℃ 5秒以内完成作业。此外，请注意勿使焊锡或助焊剂溢出基板。

手工焊接时，利用烙铁头温度在350℃以下的烙铁进行作业，作业时间应控制在3秒内。钎焊后1分钟内请勿对其施加外力。此外，请在离开开关外壳一定距离处供应焊锡，避免焊锡和助焊剂流入开关外壳一侧。

■ 使用注意事项

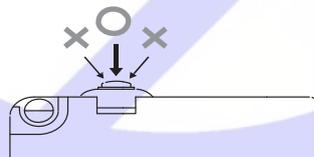
● 关于安装

】开关的安装、拆卸、接线作业以及维护检查之前，请务必切断电源。否则可能会导致触电及烧坏。

】安装开关时，请使用M2.3 或M1.1螺钉以及平垫圈、弹簧垫圈等牢固地拧紧。此时，请使用0.20 ~ 0.29N·m的紧固扭矩。超过规定扭矩会导致密封性能降低甚至损坏。

● 关于操作元件

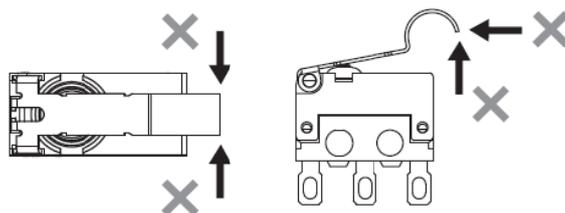
操作元件应选用摩擦阻力较小的材质。并且，操作元件的形状应不会干涉密封橡胶套。否则可能导致按钮损坏及密封性能变差。如果是针状按钮规格，请务必将操作元件从按钮正上方压入。由于按钮周围被橡胶盖覆盖，如果对按钮施加横向的负荷，将造成按钮损坏、破坏密封性能。



● 关于使用

】在使用过程中请充分注意不要损坏按钮部的密封橡胶套。

】使用时请勿使驱动杆承受偏载、以及如下图动作方向以外的负载。否则会导致驱动杆及开关损坏、耐久性降低等异常。



●关于微小负载型的使用方法

在开闭微小负载电路时，如果使用一般负载用的开关，可能会导致接触不良。建议参照下图在使用区域的范围内选择开关。即使在下图的区域内使用微小负载型的开关，如果开关开闭时出现浪涌电流等现象，会导致接点消耗过激而缩短开关的使用寿命，因此请根据需要插入接点保护线路。最小适用负载以 N 水准为参考值。该值表示可靠度为 60% (λ_{60}) 的故障水平。(JIS C5003)。

$\lambda_{60}=0.5 \times 10^{-6}$ /次表示可靠度为 60% 的条件下可推定故障率为 $\frac{1}{2000000}$ 以下。

