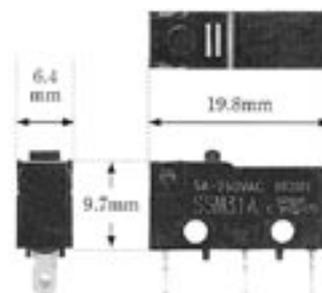


超小型微动开关

SSM系列

精确的动作位置精度和高度的可靠性。

- 机械寿命高达3000万次以上(销柱塞型)的长寿命。
内部结构采用稳定的双弹簧结构。
- 优异的钎焊耐热性。
- 备有3种端子形状。
钎焊端子, #110标签端子, 印刷电路板用端子。
- 外部规格取得UL/C-UL规格认证。
- 还备有接点间隙1mm以上类型(用在二次电路的门互锁开关)。(接近间隙1mm以上的类型已取得UL/C-UL/TÜV规格认证。)



照片所示为销柱塞型微动开关。
详细尺寸请在图纸中确认。

■用途

- 办公设备: 传真机, 复印机, 打印机, 分选机, 碎纸机, 饮水机
- 工业机械: 电源断路器, 压力开关, 液位开关, 空调气流调节器
- 自动售货机: 香烟自动售货机, 售票机, 兑换机, ATM, 自动换币机
- 娱乐设备: 娃娃机(UFO CATCHER), 各种游戏机
- 家电设备: 燃气取暖器, 热水器, 电热毯, 电饭煲, 吸尘器

■型号组成/标准型号/价格一览表

●型号组成

SSM①②③④ 例: SSM11A2

①: 接点材质及电气额定值

- 1: 微小负载型金合金交叉接点(AC 125V/DC 30V-0.1A)
- 3: 标准负载型银接点(AC 250V/AC 125V/DC 30V-5A)

②动作特性

- 1: O.F.=0.49N(销柱塞)
- 3: O.F.=1.47N(销柱塞)

③端子形状

- A: 钎焊端子
- F: #110标签端子
- P: 印刷电路板端子

④操作端形状

- 0: 销柱塞
- 1: 铰链杠杆(杠杆部刻有“1”字样)
- 2: 铰链滚轮杠杆(杠杆部刻有“2”字样)
- 3: 铰链模拟杠杆(杠杆部刻有“3”字样)



※关于接点间隙1mm以上的类型(SSM63类型), 请垂询本公司分部、营业所。

微
动

BZ

V-
5000

SSM

● 标准型号一览表

类型	操作端	O.F. (动作所需力) 最大	端子形状		
			钎焊	#110标签	印刷电路板
微小负载用合金交叉接点 电气额定值： AC 125V-0.1A	销柱塞	0.49N	SSM11A0	SSM11F0	SSM11P0
		1.47N	SSM13A0	SSM13F0	SSM13P0
	铰链杠杆	0.18N	SSM11A1	SSM11F1	SSM11P1
		0.49N	SSM13A1	SSM13F1	SSM13P1
	铰链滚轮杠杆	0.18N	SSM11A2	SSM11F2	SSM11P2
		0.49N	SSM13A2	SSM13F2	SSM13P2
	铰链模拟杠杆	0.18N	SSM11A3	SSM11F3	SSM11P3
		0.49N	SSM13A3	SSM13F3	SSM13P3
标准负载银接点 电气额定值： AC 250V-5A	销柱塞	0.49N	SSM31A0	SSM31F0	SSM31P0
		1.47N	SSM33A0	SSM33F0	SSM33P0
	铰链杠杆	0.18N	SSM31A1	SSM31F1	SSM31P1
		0.49N	SSM33A1	SSM33F1	SSM33P1
	铰链滚轮杠杆	0.18N	SSM31A2	SSM31F2	SSM31P2
		0.49N	SSM33A2	SSM33F2	SSM33P2
	铰链模拟杠杆	0.18N	SSM31A3	SSM31F3	SSM31P3
		0.49N	SSM33A3	SSM33F3	SSM33P3

注：关于型号标注，开关本体上仅标有**SSM□□□**。包括操作端代码(0~3)在内的型号标在外包装箱上。

■ 操作端形状/尺寸及动作特性

类型		动作特性					
		O.F. (N) 动作特性	R.F. (N) 动作所需力	P.T. (mm) 复位所需力	O.P. (mm) 动作前位移	O.T. (mm) 动作后位移	M.D. (mm) 回差位移
销柱塞 	0.49N类型	最大0.49	最小0.04	最大0.7	8.4±0.25	最小0.4	最大0.1
	1.47N类型	最大1.47	最小0.15				
铰链杠杆 	基于销柱塞0.49N的类型	最大0.18	最小0.02	最大2.5	9.4±0.8	最小1.0	最大0.8
	基于销柱塞1.47N的类型	最大0.49	最小0.034				
铰链滚轮杠杆 	基于销柱塞0.49N的类型	最大0.18	最小0.02	最大2.5	15.1±0.8	最小1.0	最大0.8
	基于销柱塞1.47N的类型	最大0.49	最小0.034				
铰链模拟杠杆 	基于销柱塞0.49N的类型	最大0.18	最小0.02	最大2.8	11.4±0.8	最小1.0	最大0.8
	基于销柱塞1.47N的类型	最大0.49	最小0.034				

微
动

BZ

V-
5000

SSM

规格

外部规格	标准规格	JIS C 4505		
	认证规格	UL/C-UL		
结构	接触形式	SPDT		
	接点形状	银接点(标准负载型), 金合金交叉接点(微小负载型)		
	端子形状	钎焊端子, #110标签端子, 印刷电路板用端子		
电气特性	绝缘电阻、耐电压	(耐电压在漏电流1mA下测定)		
		测定部位 \ 项目	绝缘电阻 (DC 500V兆欧表测定)	耐电压 (50~60Hz, 1分钟)
		非连续端子之间	100MΩ	AC 1,000V
		各端子与非导电金属部位之间	100MΩ	AC 1,500V
	各端子与接地之间	100MΩ	AC 1,500V	
	初始接触电阻	标准负载型: 50mΩ以下DC 6~8V, 通电电流为1A, 降压法测定 微小负载型: 100mΩ以下DC 6~8V, 通电电流0.1A, 降压法测定		
温度上升	30℃以下 额定电流通电后, 用热电温度计测定端子部温度			
开关能力	参见下表			
最小负载	标准负载型: DC 12V~20mA/DC 24V~10mA, 检测电阻50Ω, 开关次数100万次以上 微小负载型: DC 5V~1mA, 检测电阻100Ω, 开关次数200万次以上			
机械特性	操作端强度	在动作方向作用O.F.的10倍载荷时可承受1分钟以上		
	端子强度	钎焊端子: 在各方向作用12N的载荷可承受1分钟 #110标签端子: 在插入、拉拔方向作用64N的载荷可承受1分钟 印刷电路板用端子: 在各方向作用12N的载荷可承受1分钟		
	抗冲击	O.F. 0.49N型……销柱塞: 150m/s ² O.F. 1.47N型……销柱塞: 300m/s ² , 带杠杆型: 150m/s ² (动作极限位置处) 自由位置及动作极限位置处接点脱离在1ms以下		
	抗振动	峰值: 1.5mm, 频率10~55Hz, 连续2小时 自由位置及动作极限位置处接点脱离在1ms以下 对于带杠杆型, 自由位置除外		
	容许动作速度	柱塞位置处0.1mm/s~1m/s 最小速度: 接点的不稳定状态在0.1s以下, 最大速度: 操作端无损坏 注: 伴有低速、高速或冲击的开关操作以及在高温多湿环境下使用时, 根据负载容量的不同, 使用寿命可能会有显著下降。请垂询。		
	机械动作频率	300次/分钟以下(无负载时) 注: 伴有低速、高速或冲击的开关操作以及在高温多湿环境下使用时, 根据负载容量的不同, 使用寿命可能会有显著下降。请垂询。		
使用寿命	机械寿命	销柱塞: 3,000万次以上, 杠杆: 1,000万次以上, 动作后位移为规格值的70~100%, 开关频率60次/分钟		
	电气寿命	标准负载型: 7万次以上, 微小负载型: 20万次以上 额定负载, 开关频率20次/分钟		
环境特性	使用温度范围	-25~105℃无结冰、结露		
	使用湿度范围	85%RH以下 注: 伴有低速、高速或冲击的开关操作以及在高温多湿环境下使用时, 根据负载容量的不同, 使用寿命可能会有显著下降。请垂询。		
标准试验条件	温度、湿度	25℃, 65%RH		
耐电痕化指数 (PTI)		175		

额定电压	AC 125V		AC 250V		DC 30V		DC 125V	
	阻性	感性	阻性	感性	阻性	感性	阻性	感性
标准负载型	5	3	5	3	5	3	0.4	0.05
微小负载型	0.1	—	—	—	0.1	—	—	—

微
动

BZ

V-
5000

SSM

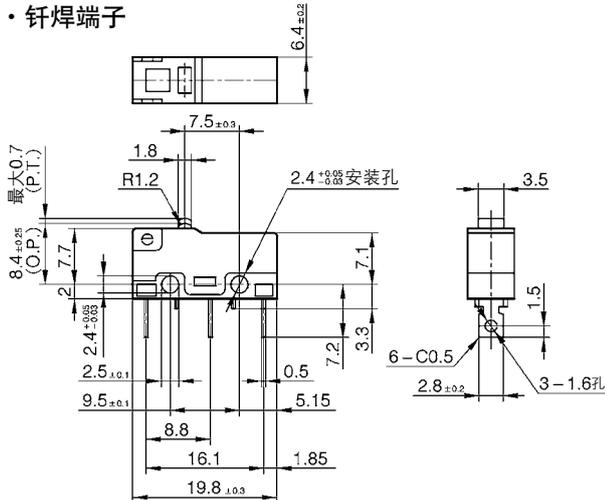
外形尺寸图

SSM系列的CAD数据随型号不同而异。

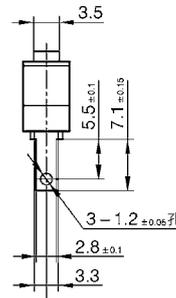
CAD文件号: EC-(10067~10078) 提供详细数据。

(单位: mm
一般公差: $\pm 0.25\text{mm}$)

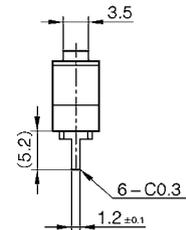
- 销柱塞
- 钎焊端子



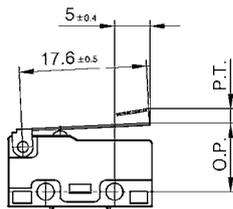
- #110标签端子



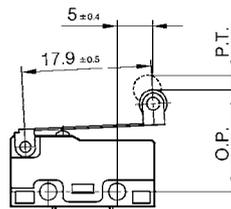
- 印刷电路板端子



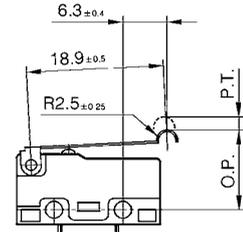
- 铰链杠杆



- 铰链滚轮杠杆



- 铰链模拟杠杆



注: 杠杆……[宽: 4.1 ± 0.25], [厚: 0.3], [材质: 不锈钢]

注: 滚轮……[直径: 4.8 ± 0.25], [宽: 3.3 ± 0.25], [材质: 塑料]

使用注意事项

• 安装

- 请使用M2.3小螺栓, 以 $0.3\text{N} \cdot \text{m}$ 以下的扭矩将开关本体固定在平滑表面上。另外, 为防止螺栓松动, 建议同时使用弹簧垫圈或粘合剂进行固定。尤其在高温下使用开关时, 事先应检查螺栓有无松动。
- 请确认在安装状态下各端子与接地之间是否有足够的绝缘距离。
- 在开关的自由位置, 动作部件与柱塞或杠杆之间应留有空隙。应确保柱塞仅在垂直方向受压。
- 动作后位移应设定为O.T.规格值的70%以上。
- 若为标签端子, 接线作业时请使用#110专用标签插座, 平行于端子插入。
- 若为杠杆型, 请勿在其动作的反向或侧向过分施力。

• 钎焊

- 手工焊锡: 使用60W电烙铁(烙铁头温度不超过 350°C), 在5秒以内完成作业, 不可对端子部加力。
- 自动焊锡: 250°C 焊液中6秒以内, 350°C 焊液中3秒以内完成作业。
- 焊锡后1分钟内, 注意不要移动端子部。另外, 请勿在端子上作用导线的拉伸载荷。

• 使用环境

- 请勿在含有硫化气、氨气、氯化气、硅气以及高温多湿、多尘的环境下使用、储存。
- 触点接触不良及腐蚀会导致破损、劣化等功能损害。

• 使用上的注意

- 用于感性负载(继电器、电磁阀、蜂鸣器等)的开关时, 为避免因电弧引起触点故障, 建议插入适合的火花消除电路。
- 若开关周期与电源频率同步, 会降低产品的可靠性, 请加以注意。

• 实际负载确认

- 为提高实际使用时的可靠性, 请对实际使用状态下的品质加以确认。

• 开关选择

- 选择开关时, 应确保即使动作特性在规格值的 $\pm 20\%$ 变化也不会出现问题。