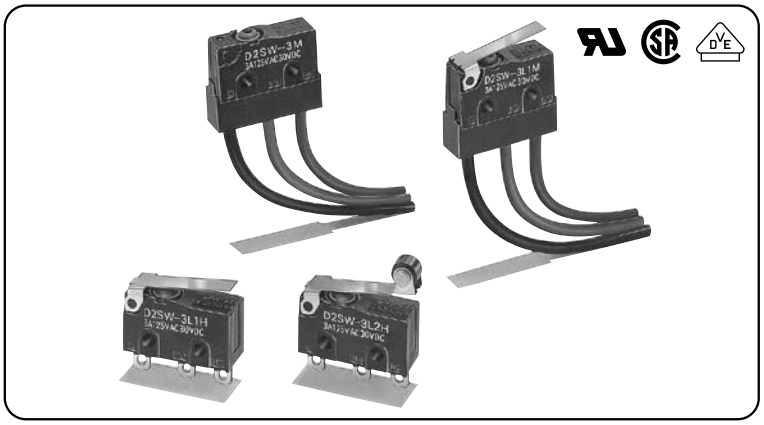
D2SW

密封型超小型基本开关

密封型（符合IP67:除端子部以外）的超小型尺寸

- 采用环氧树脂来确保稳定的密封形。可以在会淋水或多尘埃的地方使用。
- 可在汽车、自动售货机、冰箱、制冰机、浴室设备、热水器、空调、产业设备等对耐环境性有要求的场合使用。
- 已取得UL、CSA、VDE的安全认证。



■型号标准

D2SW-□□□□

①②③④

①额定值

3 : AC125V 3A

01 : DC30V 0.1A

②驱动杆

无标记 ：针状按钮型

L1 ： 摆杆型

L2 ： 滚珠摆杆型

L3 ： R形摆杆型

③接触规格

无标记 : 1c（双投型）

-2 : 1b（带导线的常闭型）

-3 : 1a（带导线的常开型）

④端子规格

H、HS : 焊接端子（HS、UL/CSA规格认证品）

D、DS : 印刷基板用端子（DS、UL/CSA规格认证品）

T、TS : #110型端子（TS、UL/CSA规格认证品）

M、MS : 带导线（MS、UL/CSA规格认证品）

■种类

驱动杆	端子规格 \ 额定值	3A	0.1A
针状按钮型	焊接端子	D2SW-3H	D2SW-01H
	接线片端子(#110)	D2SW-3T	D2SW-01T
	印刷基板用端子	D2SW-3D	D2SW-01D
	导线型	D2SW-3M	D2SW-01M
摆杆型	焊接端子	D2SW-3L1H	D2SW-01L1H
	接线片端子(#110)	D2SW-3L1T	D2SW-01L1T
	印刷基板用端子	D2SW-3L1D	D2SW-01L1D
	导线型	D2SW-3L1M	D2SW-01L1M
R形摆杆型	焊接端子	D2SW-3L3H	D2SW-01L3H
	接线片端子(#110)	D2SW-3L3T	D2SW-01L3T
	印刷基板用端子	D2SW-3L3D	D2SW-01L3D
	导线型	D2SW-3L3M	D2SW-01L3M
滚珠摆杆型	焊接端子	D2SW-3L2H	D2SW-01L2H
	接线片端子(#110)	D2SW-3L2T	D2SW-01L2T
	印刷基板用端子	D2SW-3L2D	D2SW-01L2D
	导线型	D2SW-3L2M	D2SW-01L2M

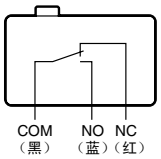
注1.上表导线型的标准导线(AV 0.5f)长度为30cm。

注2.关于la、lb类型，请垂询本公司销售人员。

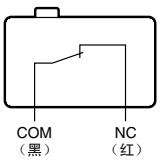
注3.UL/CSA规格认证产品在型号规格末尾带有“S”，导线型为UL认证电线。
具体请垂询本公司销售人员。

■接触规格

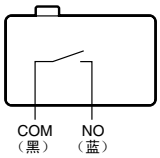
●1c型（双投型）



●1b型（常闭型）



●1a型（常开型　导线）



（ ）内为导线颜色

■接点规格

项目	型号	D2SW-3	D2SW-01
接点	规格	铆钉	横杆
	材质	银	金合金
	间隔(标准值)	0.5mm	
浪涌电流	常闭	最大20A	最大1A
	常开	最大10A	最大1A
最小适用负载＊		DC5V 160mA	DC5V 1mA

＊关于最小适用负载，请参考[■请正确使用]的[●关于微小负载型中的使用]。

■额定值

型号	项目 额定电压	阻性负载
D2SW-3系列	AC250V	2A
	AC125V	3A
	DC 30V	3A
D2SW-01系列	AC125V	0.1A
	DC 30V	0.1A

注.上述额定值是在下面条件下测得的数据。
(1)环境温度：20±2℃
(2)环境湿度：65±5%RH
(3)操作频率：30次/min

■负载分类开关能力（参考值）

型号	项目 电压	非感性负载				感性负载			
		阻性负载		电灯负载		感性负载		电动机负载	
		常闭	常开	常闭	常开	常闭	常开	常闭	常开
D2SW-3系列	AC125V	3A		1A	0.5A	1A	0.5A	1A	0.5A
	250V	2A		0.5A	0.3A	0.5A	0.3A	0.5A	0.3A
	DC 30V	3A		1A		1A		1A	

注1.上述数值表示稳定电流。
注2.感性负载，为功率因数0.7以上（交流）、时间常数7ms以下（直流）的负载。
注3.电灯负载，就是有10倍的浪涌电流的负载。
注4.电动机负载，就是有6倍的浪涌电流的负载。

■安全规格认证额定值

关于个别的认证型号请垂询本公司。

UL(UL1054)/CSA(CSA C22.2 No.55)

额定电压	型号 D2SW-3	D2SW-01
AC125V	3A	0.1A
250V	2A	—
DC 30V	3A	0.1A

VDE(EN61058-1)

额定电压	型号 D2SW-01
AC125V	0.1A

试验条件：5E4（50,000次） T85(0～85℃)

■性能

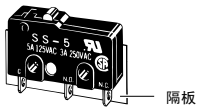
项目	型号	D2SW-S系列	D2SW-01系列
容许操作速度		0.1mm～1m/s（针状按钮型的场合）	
容许操作频率	机械	300次/min	
	电气	30次/min	
绝缘电阻		100MΩ（DC500V兆欧表）	
接触电阻（初始值）	端子型	30mΩ以下	50mΩ以下
	导线型	50mΩ以下	70mΩ以下
耐压＊1	同极端子之间	AC1,000V 50/60Hz 1min	AC600V 50/60Hz 1min
	带电金属部与地之间	AC1,500V 50/60Hz 1min	
	各端子与非带电金属部之间	AC1,500V 50/60Hz 1min	
振动＊2	误动作	频率10～55Hz 双振幅1.5mm	
冲击＊2	耐久	最大1,000m/s^2	
	误动作	最大300m/s^2	
寿命＊3	机械	500万次以上（60次/min）	
	电气	20万次以上（30次/min）(AC125V 3A) 10万次以上（30次/min）(AC250V 2A)	20万次以上（30次/min）
保护结构	端子型	IEC IP67（端子部除外）	
	导线型	IEC IP67	
防触电保护级		Class I	
PTI（漏电特性）		175	
使用环境温度		-40～+85℃ 60%RH（不结冰、无凝露）	
使用环境湿度		95%RH以下（+5~+35℃时）	
质量		约2g（端子型的针状按钮型的场合）	

注. 上述数值表示稳定电流。
＊1.耐压为了使用隔板时的数据。
＊2.在针状按钮型中为自由位置和总行程位置的数值，在摆杆型中为总行程位置的数值。接点的闭路或开路在1ms以内。
＊3.关于试验务必请另行查询。

■隔板

适用开关	厚度(mm)	型号
SS、D2S、D2SW	0.18	SEPARATOR FOR SS0.18
	0.4	SEPARATOR FOR SS0.4

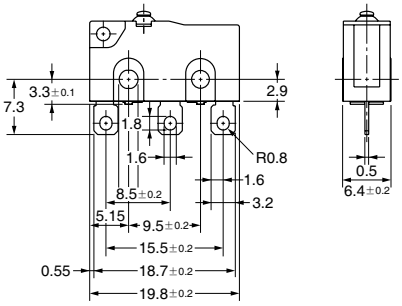
SEPARATOR FOR SS□



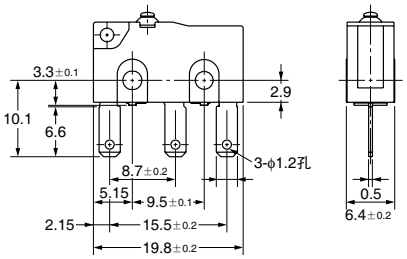
注.隔板的材质为EAVTC（环氧醇酸清漆汞酮混合物），耐热温度为+130℃。

■端子的种类/形状(单位：mm)

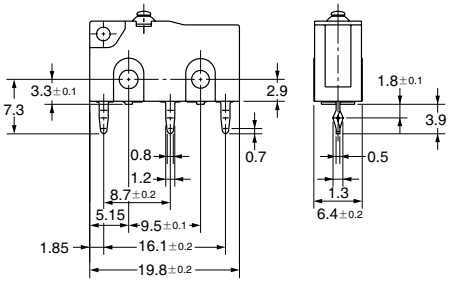
●焊接端子



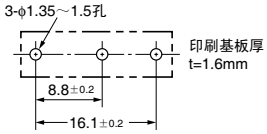
●接线片端子（#110）



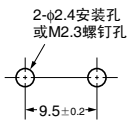
●印刷基板用端子



＜印刷基板加工尺寸（参考）＞



■取安装孔加工尺寸(单位：mm)



■外形尺寸（单位：mm）/动作特性

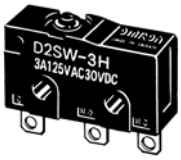
端子型

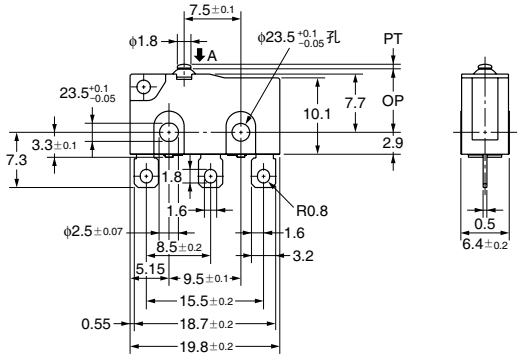
图为所示的是焊接端子尺寸。Tab端子(#110)，印刷基板用端子请参见前页的「■端子的种类/形状」
（注. 省略的尺寸与针状按钮型相同）

在□中填入端子规格记号。

●针状按钮型

D2SW-3□
D2SW-01□

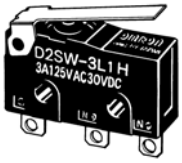


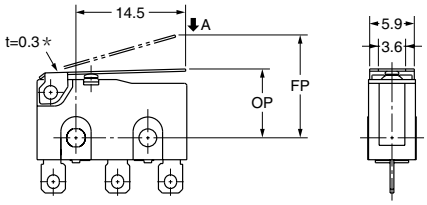


动作力	OF	最大	1.77N
回复力	RF	最小	0.29N
预行程	PT	最大	0.6mm
过行程	OT	最小	0.5mm
响应差的行程	MD	最大	0.1mm
动作位置	OP		8.4±0.3mm

●摆杆型

D2SW-3L1□
D2SW-01L1□



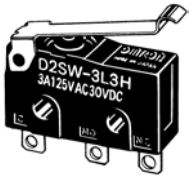


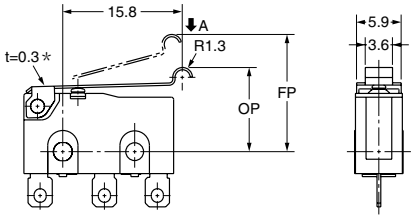
＊不锈钢摆杆

动作力	OF	最大	0.59N
回复力	RF	最小	0.06N
过行程	OT	最小	1.0mm
响应差的行程	MD	最大	0.8mm
自由位置	FP	最大	13.6mm
动作位置	OP		8.8±0.8mm

●R形摆杆型

D2SW-3L3□
D2SW-01L3□



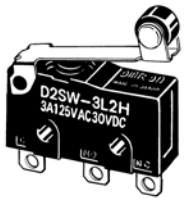


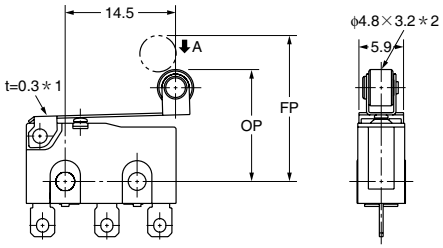
＊不锈钢摆杆

动作力	OF	最大	0.59N
回复力	RF	最小	0.06N
过行程	OT	最小	1.0mm
响应差的行程	MD	最大	0.8mm
自由位置	FP	最大	15.5mm
动作位置	OP		10.7±0.8mm

●滚珠摆杆型

D2SW-3L2□
D2SW-01L2□





＊1.不锈钢摆杆
＊2.聚脂醛类树脂滚珠

动作力	OF	最大	0.59N
回复力	RF	最小	0.06N
过行程	OT	最小	1.0mm
响应差的行程	MD	最大	0.8mm
自由位置	FP	最大	19.3mm
动作位置	OP		14.5±0.8mm

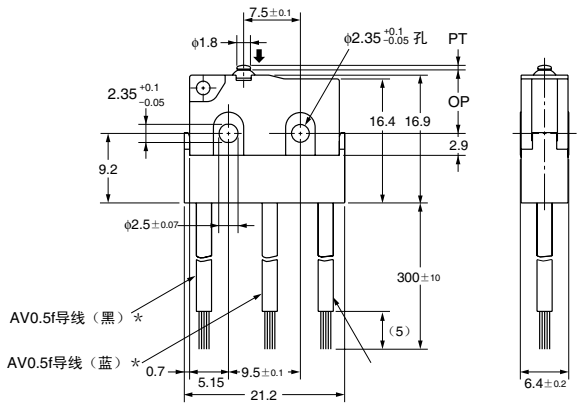
注1. 上述外形尺寸图中，未注公差为±0.4mm。
注2. 动作特性为向A方向(⬇)动作时的情况。

导线型

●针状按钮型

D2SW-3M
D2SW-01M





动作力	OF	最大	1.77N
回复力	RF	最小	0.29N
预行程	PT	最大	0. 6mm
过行程	OT	最小	0. 5mm
响应差的行程	MD	最大	0. 1mm
动作位置	OP		8.4±0.3mm

*UL/CSA规格认证产品
UL认证

注1. 上述外形尺寸图中，未注公差为±0.4mm。
注2. 动作特性为向A方向(⬇)动作时的情况。

■请正确使用

★「共通注意事项」请参考相关页。

注意事项

●关于保护构造

请勿在水中使用。

本开关虽然针对下述规定，满足试验条件，但这些试验是在水中放置一段时间后确定进水程度的试验，而并非在水中进行开闭动作的试验。

JIS（日本工业规格）
C0920（电气机器及布线材料的方式试验通则）
等级：7、种类：防水型

IEC（国际电气标准会议）
Publication 529（通过外壳的保护构造的等级分类）
等级：IP67

●关于油污、化学品的附着

请避免油污、化学品的附着。

否则可能出现使用材质变质及引起老化。

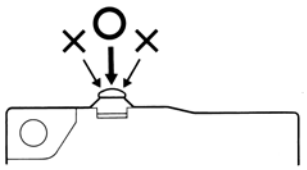
正确的使用方法

●关于安装

安装时使用M2.3螺钉，使用平垫圈、弹簧垫圈来紧固。此时，请使用0.23～0.26N　m的紧固转矩安装。

●关于操作行程的设定

使用针状按钮型，请注意操作的行程的设定。按下量过多会导致寿命缩短。请以过行程(OT)规格值的70%～100%为标准来设定。



●关于使用

在使用过程中应充分注意不要损坏按钮部的密封橡胶。

●关于微小负载型中的使用

如果在开关微小负载电路时使用一般负载用开关，可能会引起接触不良。请参考下图在使用区域的范围内使用开关。即使在下图的使用区域范围内使用微小负载型，如果是在开关时引发浪涌电流的负载，接点消耗将加剧，造成寿命缩短，因此请根据需要插入接点保护电路。最小适用负载作为N水准参考值。这表示在可靠度为60%(λ_{60})下的故障率水平。（JIS C5003）

$\lambda_{60}=0.5\times10^{-6}$/次表示可靠度为60%的条件下可推定故障率为 $\frac{1}{2,000,000}$ 以下。

