

D2F

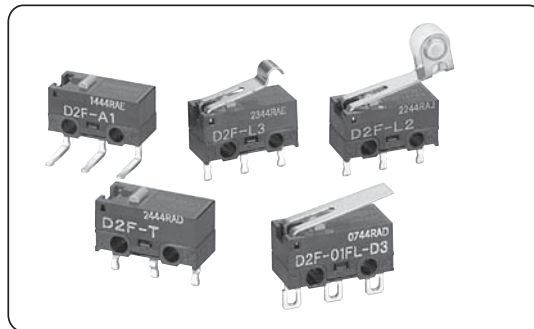
超级小型基本开关

端子品种丰富的 超级小型基本开关

- 通过高精度、2片弹簧的速动机构实现长寿命。
- 采用助焊剂无法上爬的整体式成形端子结构。
- 印刷基板用端子还备有独立端子、直角端子。焊接端子也备有2个形状。

D
2
F

符合RoHS



■型号标准

D2F-①②③④

①额定值

无标记：AC125V 3A
：AC125V 1A(低负载动作型)
01：DC30V 0.1A

②动作力(O_F)最大

无标记：1.47N
F：0.74N
注：针状按钮型的数据

③驱动杆

无标记：针状按钮型
L：摆杆型
L2：滚珠摆杆型
L3：R形摆杆型(R1.3)
L30：R形摆杆型(R2.5)

④端子规格

无标记：印刷基板用端子(直型)
-T：印刷基板用独立端子
-A：印刷基板用端子(右角型)
-A1：印刷基板用端子(左角型)
-D3：焊接端子
-D：焊接小型端子

D2F

超级小型基本开关

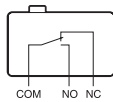
■种类

驱动杆	额定值 动作力 (OF) 最大 端子规格	3A	1A	0.1A	
		一般型 1.47N	低负荷动作型 0.74N	低负荷动作型 0.74N	一般型 1.47N
	印刷基板用端子 (直型)	D2F	D2F-F	D2F-01F	D2F-01
	印刷基板用独立端子	D2F-T	D2F-F-T	D2F-01F-T	D2F-01-T
	印刷基板用端子 (右角型)	D2F-A	D2F-F-A	D2F-01F-A	D2F-01-A
	印刷基板用端子 (左角型)	D2F-A1	D2F-F-A1	D2F-01F-A1	D2F-01-A1
	焊接端子	D2F-D3	D2F-F-D3	D2F-01F-D3	D2F-01-D3
	焊接小型端子	D2F-D	D2F-F-D	D2F-01F-D	D2F-01-D
	印刷基板用端子 (直型)	D2F-L	D2F-FL	D2F-01FL	D2F-01L
	印刷基板用独立端子	D2F-L-T	D2F-FL-T	D2F-01FL-T	D2F-01L-T
	印刷基板用端子 (右角型)	D2F-L-A	D2F-FL-A	D2F-01FL-A	D2F-01L-A
	印刷基板用端子 (左角型)	D2F-L-A1	D2F-FL-A1	D2F-01FL-A1	D2F-01L-A1
	焊接端子	D2F-L-D3	D2F-FL-D3	D2F-01FL-D3	D2F-01L-D3
	焊接小型端子	D2F-L-D	D2F-FL-D	D2F-01FL-D	D2F-01L-D
	印刷基板用端子 (直型)	D2F-L2	D2F-FL2	D2F-01FL2	D2F-01L2
	印刷基板用独立端子	D2F-L2-T	D2F-FL2-T	D2F-01FL2-T	D2F-01L2-T
	印刷基板用端子 (右角型)	D2F-L2-A	D2F-FL2-A	D2F-01FL2-A	D2F-01L2-A
	印刷基板用端子 (左角型)	D2F-L2-A1	D2F-FL2-A1	D2F-01FL2-A1	D2F-01L2-A1
	焊接端子	D2F-L2-D3	D2F-FL2-D3	D2F-01FL2-D3	D2F-01L2-D3
	焊接小型端子	D2F-L2-D	D2F-FL2-D	D2F-01FL2-D	D2F-01L2-D
R形拨杆型 (R1.3)	印刷基板用端子 (直型)	D2F-L3	D2F-FL3	D2F-01FL3	D2F-01L3
	印刷基板用独立端子	D2F-L3-T	D2F-FL3-T	D2F-01FL3-T	D2F-01L3-T
	印刷基板用端子 (右角型)	D2F-L3-A	D2F-FL3-A	D2F-01FL3-A	D2F-01L3-A
	印刷基板用端子 (左角型)	D2F-L3-A1	D2F-FL3-A1	D2F-01FL3-A1	D2F-01L3-A1
	焊接端子	D2F-L3-D3	D2F-FL3-D3	D2F-01FL3-D3	D2F-01L3-D3
	焊接小型端子	D2F-L3-D	D2F-FL3-D	D2F-01FL3-D	D2F-01L3-D
R形拨杆型 (R2.5)	印刷基板用端子 (直型)	D2F-L30	D2F-FL30	D2F-01L30	D2F-01FL30
	印刷基板用独立端子	D2F-L30-T	D2F-FL30-T	D2F-01L30-T	D2F-01FL30-T
	印刷基板用端子 (右角型)	D2F-L30-A	D2F-FL30-A	D2F-01L30-A	D2F-01FL30-A
	印刷基板用端子 (左角型)	D2F-L30-A1	D2F-FL30-A1	D2F-01L30-A1	D2F-01FL30-A1
	焊接端子	D2F-L30-D3	D2F-FL30-D3	D2F-01L30-D3	D2F-01FL30-D3
	焊接小型端子	D2F-L30-D	D2F-FL30-D	D2F-01L30-D	D2F-01FL30-D

D
2
F

■接触规格

●1c型 (双投型)



■接点规格

项目	型号	D2F系列	D2F-01系列
接点	规格	横杆	
	材质	银合金	金合金
	间隔 (标准值)	0.25mm	
最小适用负载 (参考值)*		DCSV 100mA	DCSV 1mA

*关于最小适用负载, 请参考【正确使用】的
【关于微小负载型中的使用】。

■额定值

额定电压	型号	D2F系列		D2F-01系列	
		1.47N (一般型)	0.74N (低负荷动作型)	1.47N (一般型)	0.74N (低负荷动作型)
AC125V		3A	1A	—	
DC 30V		2A	0.5A	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

■安全规格认证额定值

上述“种类”中记载的型号并非认证产品。
需要认证型号时, 请垂询本公司。

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

额定电压	型号	D2F (一般型)	D2F (低负荷动作型)	D2F-01
AC125V		3A	1A	—
DC 30V		2A	0.5A	0.1A

OMRON

A-95

D2F

超级小型基本开关

性能

项目	型号	D2F-01系列	D2F-F系列	D2F系列
容许操作速度		针状按钮型: 1mm~500mm/s、摆杆型: 5mm~500mm/s		
容许操作频率	机械	针状按钮型: 200次/min、摆杆型: 100次/min		
	电气	30次/min以下		
绝缘电阻		100MΩ以上 (DC500V绝缘电阻计)		
接触电阻 (初始值)		100mΩ以下	50mΩ以下	30mΩ以下
耐电压	同级端子之间	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*1	耐久	频率10~55Hz 双振幅1.5mm		
冲击*1	耐久	最大1,000m/s ²		
	误动作	最大300m/s ²		
寿命*2	机械	100万次以上 (60次/min)		
	电气	3万次以上 (30次/min)		
保护结构		IEC IP40		
使用环境温度		-25~+85℃ 60%RH以下 (无结冰、无凝露)		
使用环境湿度		85%RH以下 (+5~+35℃时)		
重量		约0.5g (针状按钮型的情况)		

注:上述数值为初始值。

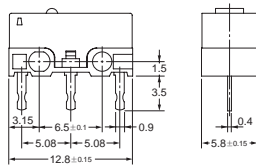
*1.在针状按钮型中为自由位置和总行程位置的数值,在摆杆型中为总行程位的数值。

接点的闭路或开路在1ms以内。

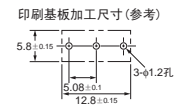
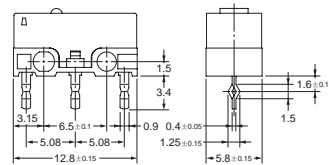
*2.有关试验条件请另行垂询。

端子种类/形状 (单位: mm)

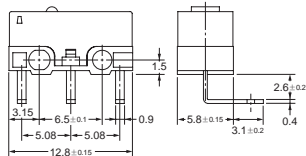
●印刷基板用端子 (直型)



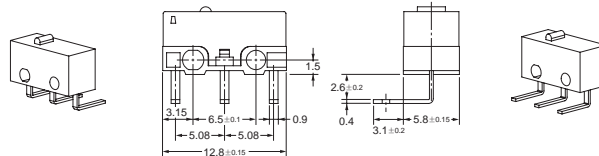
●印刷基板独立端子



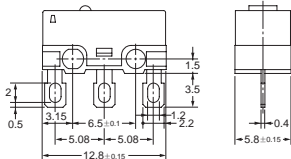
●印刷基板用端子 (右角型)



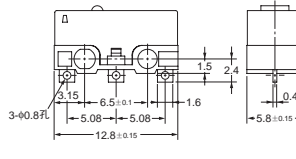
●印刷基板用端子 (左角型)



●焊接端子



●焊接小型端子



安装孔加工尺寸 (单位: mm)



D2F

超级小型基本开关

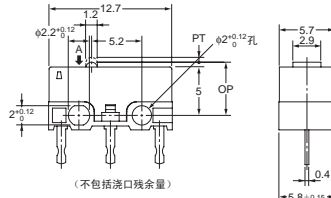
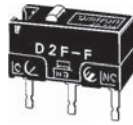
■外形尺寸 (单位: mm) / 动作特性

图例、图纸为印刷基板用端子的情况。独立端子、焊接端子、直角端子被省略了, 请参考前页。

□中填入端子规格符号。

●针状按钮型

D2F□
D2F-01□
D2F-F□
D2F-01F□

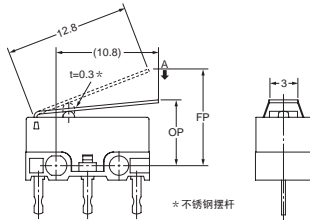
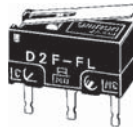


动作特性	型号	D2F-□		D2F-F□	
		D2F-01□	D2F-01F□	D2F-F□	D2F-01F□
动作力	OF 最大	1.47N		0.74N	
回复力	RF 最小	0.20N		0.05N	
预行程	PT 最大	0.5mm		0.5mm	
过行程	OT 最小	0.25mm		0.25mm	
响应差的行程	MD 最大	0.12mm		0.12mm	
动作位置	OP	5.5±0.3mm			



●摆杆型

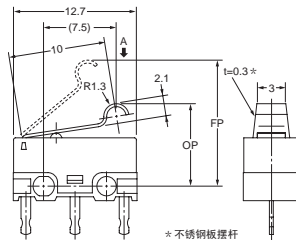
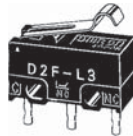
D2F-L□
D2F-01L□
D2F-FL□
D2F-01FL□



动作特性	型号	D2F-L□		D2F-FL□	
		D2F-01L□	D2F-01FL□	D2F-FL□	D2F-01FL□
动作力	OF 最大	0.78N		0.25N	
回复力	RF 最小	0.05N		0.02N	
过行程	OT 最小	0.55mm		0.55mm	
响应差的行程	MD 最大	0.5mm		0.5mm	
自由位置	FP 最大	10mm			
动作位置	OP	6.8±1.5mm			

●R形摆杆型 (R1.3)

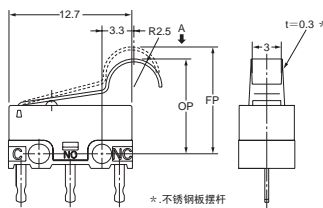
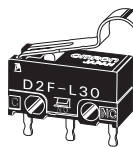
D2F-L3□
D2F-01L3□
D2F-FL3□
D2F-01FL3□



动作特性	型号	D2F-L3□		D2F-FL3□	
		D2F-01L3□	D2F-01FL3□	D2F-FL3□	D2F-01FL3□
动作力	OF 最大	0.78N		0.39N	
回复力	RF 最小	0.05N		0.02N	
过行程	OT 最小	0.5mm		0.5mm	
响应差的行程	MD 最大	0.45mm		0.45mm	
自由位置	FP 最大	13mm			
动作位置	OP	8.5±1.2mm			

●R形摆杆型 (R2.5)

D2F-L30□
D2F-01L30□
D2F-FL30□
D2F-01FL30□



动作特性	型号	D2F-L30□		D2F-FL30□	
		D2F-01L30□	D2F-01FL30□	D2F-FL30□	D2F-01FL30□
动作力	OF 最大	0.54N		0.3N	
回复力	RF 最小	0.04N		0.02N	
过行程	OT 最小	0.5mm		0.5mm	
响应差的行程	MD 最大	0.5mm		0.5mm	
自由位置	FP 最大	12.6mm			
动作位置	OP	9.5±1.0mm			

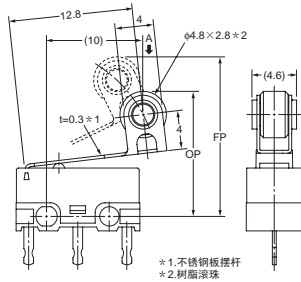
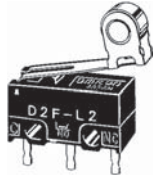
注1. 上述外形尺寸图中, 未注公差为±0.4mm。
注2. 动作特性为向A方向(↓)动作时的情况。

D2F

超级小型基本开关

●滚珠摆杆型

D2F-L2□
D2F-01L2□
D2F-FL2□
D2F-01FL2□



动作特性	型号	D2F-L2□ D2F-01L2□		D2F-FL2□ D2F-01FL2□	
		最大	最小	最大	最小
动作力	OF	0.78N		0.39N	
回复力	RF	0.05N		0.02N	
过行程	OT	0.55mm		0.55mm	
响应差的行程	MD	0.5mm		0.5mm	
自由位置	FP	16.5mm			
动作位置	OP	13±2mm			

■请正确的使用

★「共通注意事项请参考相关页」。

注意事项

●关于焊接

- 将导线焊接到端子上时，请先将导体穿过端子孔后再进行操作。钎焊烙铁的容量应为30W以下，烙铁头温度在300℃左右（最大请控制在350℃以下），时间在3s之内。焊接不良的情况下使用开关，可能导致异常发热和烧损。瓦数超过30W且加热超过3s，可能导致开关特性劣化。
- 印刷基板用端子与基板的连接
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，作业时间以3秒内为大致标准。钎焊后1分钟内请勿对其施加外力。此外，请在离开开关盒一定距离处供应焊锡，避免焊锡和助焊剂流入开关盒一侧。

正确的使用方法

●关于安装

安装开关使用M2螺钉，用垫圈、弹簧垫圈等紧固。此时请使用0.08~0.1N·m的紧固转矩。

●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）。
 $\lambda_{60}=0.5 \times 10^{-9}$ /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。

