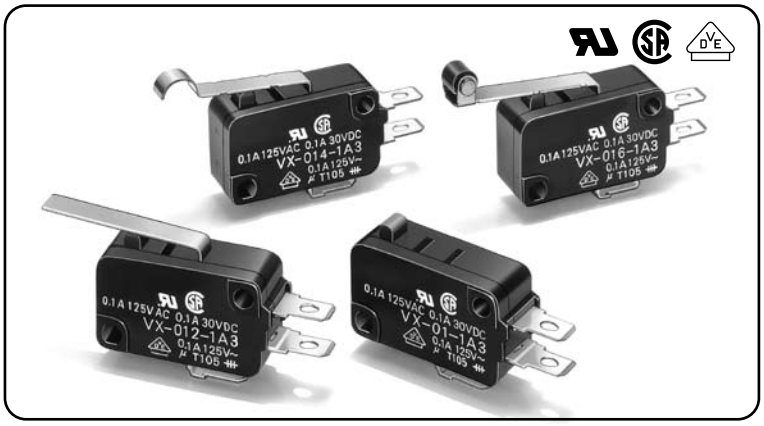
VX
小型基本开关

高接触可靠性及低负荷动作的小型开关

●从微小负载到5A型品种丰富多样，和V系列小型基本开关形状相同。

●独特的内部机构在低负荷动作中也能确保良好的接点接触力。可用于较轻物体的检测。



V
X

■型号标准

VX-□□-□□□
①②③④⑤

①额定值
5:AC250V 5A
01:DC30V 0.1A

②驱动杆
无标记：针状按钮型
1：短摆杆型
2：摆杆型
3：长摆杆型
4：R型摆杆型
5：滚珠短摆杆型
6：滚珠摆杆型

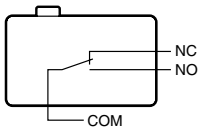
③接触规格
1:1c（双投型）
2:1b（常闭型）
3:1a（常开型）

④端子规格
A:焊接端子
C2:#187接线片端子

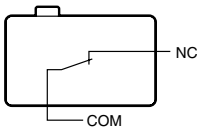
⑤动作力(OF)最大
2:OF 0.25N
3:OF 0.49N
注. 数值都是针状按钮型的数值。

■接触规格

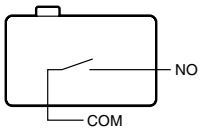
●1c型（双投型）



●1b型（常闭型）



●1a型（常开型）



■种类

驱动杆	端子规格	额定值 动作力(OF)最大	5A	0.1A
针状按钮型	焊接/#187接线片共用端子(A)	0.25N	VX-5-1A2	VX-01-1A2
		0.49N	VX-5-1A3	VX-01-1A3
	#187接线片子(C2)	0.25N	VX-5-1C22	VX-01-1C22
		0.49N	VX-5-1C23	VX-01-1C23
短摆杆型	焊接/#187接线片共用端子(A)	0.49N	VX-51-1A3	VX-011-1A3
	#187接线片子(C2)		VX-51-1C23	VX-011-1C23
摆杆型	焊接/#187接线片共用端子(A)	0.29N	VX-52-1A3	VX-012-1A3
	#187接线片子(C2)		VX-52-1C23	VX-012-1C23
长摆杆型	焊接/#187接线片共用端子(A)	0.20N	VX-53-1A3	VX-013-1A3
	#187接线片子(C2)		VX-53-1C23	VX-013-1C23
R形摆杆型	焊接/#187接线片共用端子(A)	0.29N	VX-54-1A3	VX-014-1A3
	#187接线片子(C2)		VX-54-1C23	VX-014-1C23
滚珠短摆杆型	焊接/#187接线片共用端子(A)	0.59N	VX-55-1A3	VX-015-1A3
	#187接线片子(C2)		VX-55-1C23	VX-015-1C23
滚珠摆杆型	焊接/#187接线片共用端子(A)	0.29N	VX-56-1A3	VX-016-1A3
	#187接线片子(C2)		VX-56-1C23	VX-016-1C23

注.关于1a、1b型请垂询本公司销售代表。

■接点规格

项目	型号	VX-5系列	VX-01系列
接点	规格	铆钉	横杆
	材质	银合金	金合金
	间隔(标准值)	0.5mm	
浪涌电流	常闭	最大15A	——
	常开	——	——
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
VX-5系列	AC250V	5A
VX-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	
		常闭	常开	常闭	常开	常闭	常开
VX-5系列	AC125V	5A		0.5A		4A	
	DC 8V	5A		3A		4A	
	30V	5A		3A		4A	
	125V	0.4A		0.1A		0.4A	
	250V	0.3A		0.05A		0.2A	
VX-01系列	AC125V	0.1A		——		——	
	DC 8V	0.1A		——		——	
	30V	0.1A					

注1.所谓感性负载，为功率因数0.4以上（交流）、时间常数7ms以下（直流）的负载。
注2.所谓电灯负载，就是有10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	VX-5	VX-01
AC125V	5A	0.1A
250V	5A	—
DC 30V	—	0.1A

VDE(EN61058-1)

额定电压 型号	VX-5	VX-01
AC250V	5A	—
AC125V	5A	0.1A

试验条件：5E4（50,000次） T105(0～105℃)

■性能

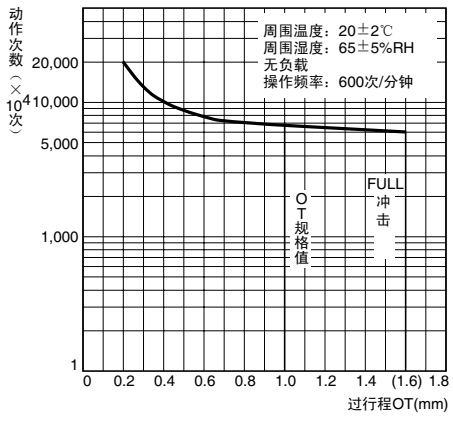
项目	型号	VX-5系列	VX-01系列
容许操作速度		0.1mm～1m/s（针状按钮型的场合）	
容许操作频率	机械	600次/min	
	电气	30次/min	
绝缘电阻		100MΩ以上（DC500V绝缘抵抗计算）	
接触电阻（初期值）		30mΩ以下	50mΩ以下
耐压＊1	同极端子间	AC1,000V 50/60Hz 1min	
	带电金属部与地之间	AC1,500V 50/60Hz 1min	
	各端子和非充电金属部间	AC1,500V 50/60Hz 1min	
振动＊2	误动作	频率10～55Hz 双振幅1.5mm	
冲击＊2	耐久	最大400m/s^2	
	误动作	最大100m/s^2	
寿命＊3	机械	5,000万次以上（60次/min）	1,000万次以上（60次/min）
	电气	50万次以上（30次/min）	100万次以上（30次/min）
保护结构		IEC IP40	
触电保护级		Class I	
PTI（漏电特性）		175	
使用环境温度		-25～+80℃ 60%H以下（不结冰、无凝露）	
使用环境湿度		85%RH以下（+5～+35℃左右）	
质量		约6.2g（针状按钮型的场合）	

注.上述数值表示稳定电流。
＊1. 耐压为使用了隔板时的数值。（请参考相关页）
＊2. 在针状按钮型中为自由位置和总行程位置的数值，摆杆型时是总行程位置上的数值。接点的闭路或开路在1ms以内。
＊3. 关于试验条件请另行查询。

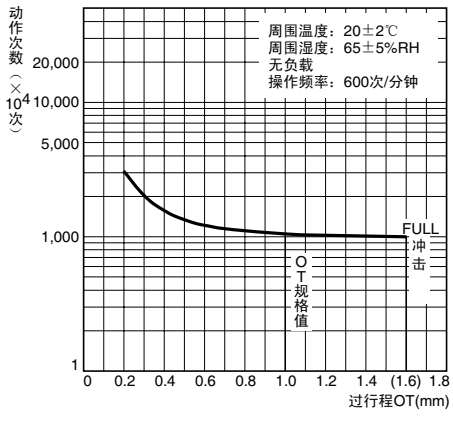
■ 参考数据

●机械寿命曲线（针状按钮型的情况）

VX-5

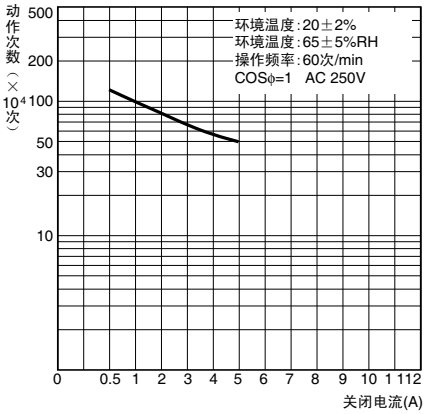


VX-01

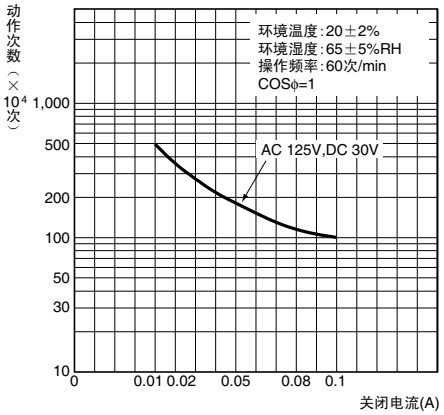


●电器耐久性曲线

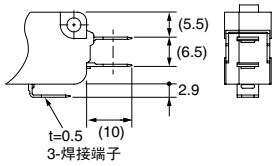
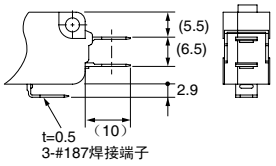
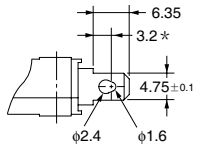
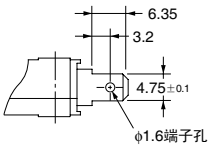
VX-5



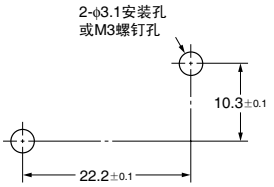
VX-01



■端子规格/形状(单位：mm)

端子规格	焊接端子（A）	#187焊接端子（C2）*
下端子		
端子部尺寸	 *该尺寸为到ϕ1.6中心位置的长度。	

■安装孔加工尺寸(单位：mm)



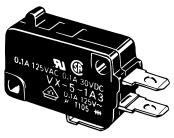
注. 上述为接触规格1c的场合。

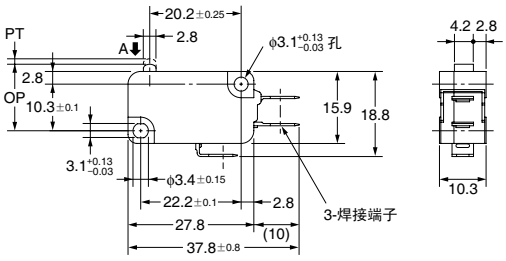
■外形尺寸(单位：mm)/动作特性

(图例、图纸为焊接端子(A)时的情况。有关#187型端子(#110)、印刷基板用端子的详情请参考上面的「■端子的种类/形状」□中填入端子规格符号)

●针状按钮型

VX-5-1□2
VX-5-1□3
VX-01-1□2
VX-01-1□3

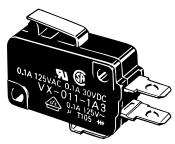


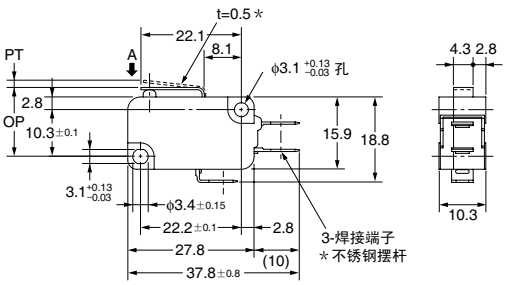


动作特性	型号	VX-5-1□2 VX-01-1□2	VX-5-1□3 VX-01-1□3
动作力 OF 最大 回复力 RF 最小		0.25N 0.03N	0.49N 0.05N
预行程 PT 最大 过行程 OT 最小 响应差的行程 MD 最大		1.2mm 1.0mm 0.3mm	
动作位置	OP	14.7±0.4mm	

●短摆杆型

VX-51-1□3
VX-011-1□3





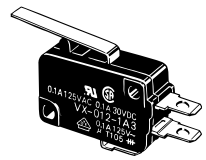
动作特性	型号	VX-51-1□3 VX-011-1□3
动作力 OF 最大 回复力 RF 最小		0.49N 0.04N(参考值)
预行程 PT 最大 过行程 OT 最小 响应差的行程 MD 最大		1.6mm 0.8mm 0.5mm
动作位置		15.2±0.5mm

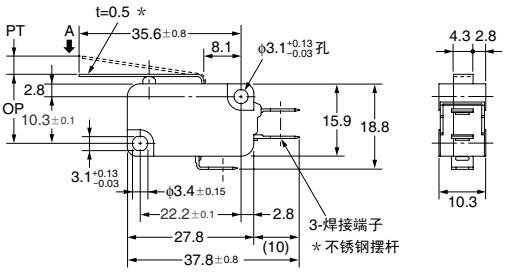
注. RF的参考值表示的数值按照摆杆的质量不影响按钮开关的方向安装时的值

注1. 上述外型尺寸图中未注公差为±0.4mm。
注2.动作特性为在A方向(⬇)动作时的特性。

●摆杆型

VX-52-1□3
VX-012-1□3

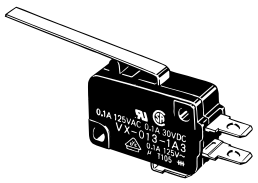


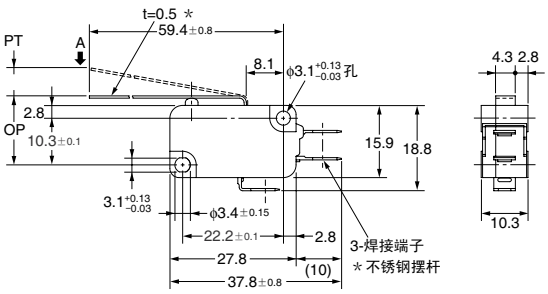


动作特性		型号	VX-52-1□3 VX-012-1□3
动作力	OF	最大	0.29N
回复力	RF	最小	——
预行程	PT	最大	4.0mm
过行程	OT	最小	1.6mm
响应差的行程	MD	最大	0.8mm
动作位置	OP		15.2±1.2mm

●长摆杆型

VX-53-1□3
VX-013-1□3

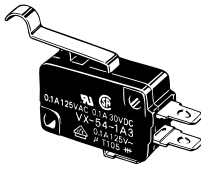


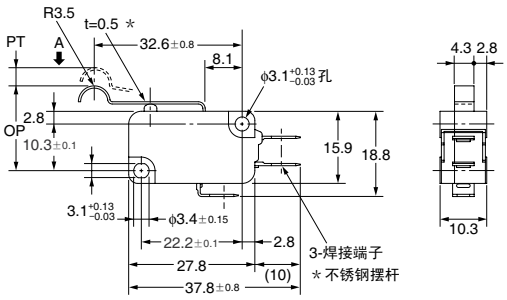


动作特性		型号	VX-53-1□3 VX-013-1□3
动作力	OF	最大	0.20N
回复力	RF	最小	——
预行程	PT	最大	9.0mm
过行程	OT	最小	3.2mm
响应差的行程	MD	最大	2.0mm
动作位置	OP		15.2±2.6mm

●R型摆杆型

VX-54-1□3
VX-014-1□3

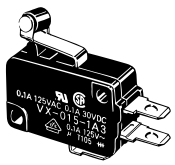


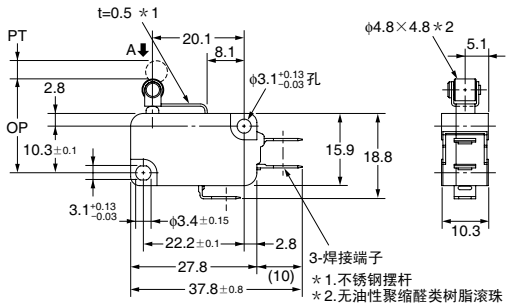


动作特性		型号	VX-54-1□3 VX-014-1□3
动作力	OF	最大	0.29N
回复力	RF	最小	0.02N
预行程	PT	最大	4.0mm
过行程	OT	最小	1.6mm
响应差的行程	MD	最大	0.8mm
动作位置	OP		18.7±1.2mm

●滚珠短摆杆型

VX-55-1□3
VX-015-1□3



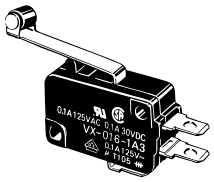


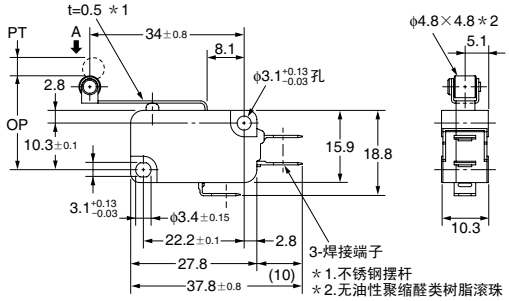
动作特性		型号	VX-55-1□3 VX-015-1□3
动作力	OF	最大	0.59N
回复力	RF	最小	0.04N（参考值）
预行程	PT	最大	1.6mm
过行程	OT	最小	0.8mm
响应差的行程	MD	最大	0.5mm
动作位置	OP		20.7±0.6mm

注. RF的参考值表示的数值按照摆杆的质量不影响按钮开关的方向安装时的值

●滚珠摆杆型

VX-56-1□3
VX-016-1□3





动作特性		型号	VX-56-1□3 VX-016-1□3
动作力	OF	最大	0.29N
回复力	RF	最小	——
预行程	PT	最大	4.0mm
过行程	OT	最小	1.6mm
响应差的行程	MD	最大	0.8mm
动作位置	OP		20.7±1.2mm

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	正确的使用方法

●关于使用

请注意不要让开关跌落。由于是低荷重专用开关，容易损坏内部构造。

●关于安装

安装中使用M3螺钉，用平垫圈、弹簧垫圈等装牢。此时请使用0.39～0.59N　m的紧固转矩。

●关于安装方向

安装带传动的规格时，应安装于传动杆自重不影响开关的方向上。由于是低荷重专用开关，返回力较小，可能会成为复位不良的原因

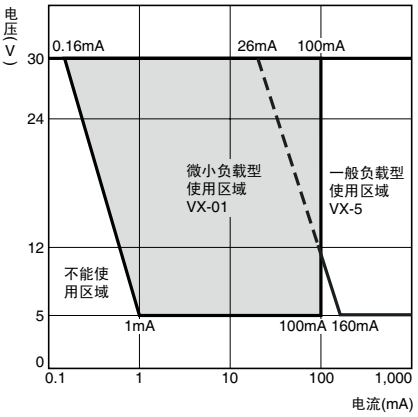
●关于使用温度

请勿在高温下使用，因为外壳使用的是热可塑性树脂，高温下使用的后可能产生特性变化。

●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）

λ_{60}=0.5×10^{-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。



■驱动杆（另售）

备有各种驱动杆

有关详细内容请参考相关页

■连接器（另售）

有关连接器请参见相关页