

高容量型基本开关

A

相关信息	商品选择	138
	共通注意事项	146
	技术指南	709
	用语说明	743

电流容量20A、浪涌电流75A的高容量型基本开关

- 外形除了按钮位置外和Z型一般用基本开关相同，但还具有耐75A的浪涌电流的性能。



! 请参见175页的「请正确使用」和146页的「微动开关 共通注意事项」。

型号构成

型号标准

A-20G _ - _

电流额定值

20 : 20A(AC250V)

接点间隔

G : 0.5mm

驱动杆的种类

无标记 : 针状按钮型

D : 弹簧短按钮型

Q : 面板安装式按钮型

Q21 : 面板安装横向滚珠按钮型

Q22 : 面板安装式滚珠按钮型

V : 摆杆型

V2 : 滚珠摆杆型

V21 : 短摆杆型

V22 : 滚珠短摆杆型

端子的种类

无标记 : 焊接端子

B : 螺钉紧固端子(内齿垫圈)

种类

驱动杆的种类	端子的种类	焊接端子	螺钉紧固端子(-B)
		型号	型号
针状按钮型		A-20G	A-20G-B
弹簧短按钮型		A-20GD	A-20GD-B
面板安装按钮型		A-20GQ	A-20GQ-B
面板安装滚珠按钮型		A-20GQ22	A-20GQ22-B
面板安装横向滚珠按钮型		—	A-20GQ21-B
短摆杆型		A-20GV21	A-20GV21-B
摆杆型		A-20GV	A-20GV-B
滚珠短摆杆型		A-20GV22	A-20GV22-B
滚珠摆杆型		A-20GV2	A-20GV2-B

额定值/性能

额定值

额定值电压 (V)	非感性负载(A)				感性负载(A)			
	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
AC 125	20		7.5		20		12.5	
250	20		7.5		20		8.3	
500	15		4		10		2	
DC 8	20	3	1.5		20		12.5	
14	20	3	1.5		15		12.5	
30	6	3	1.5		5		5	
125	0.5	0.5	0.5		0.05		0.05	
250	0.25	0.25	0.25		0.03		0.03	

注1. 左侧的数值表示稳定电流。

注2. 所谓感性负载，就是功率因数0.4以上(交流)、时间常数7ms以下(直流)的负载。

注3. 所谓电灯负载，就是有10倍的浪涌电流的负载。

注4. 所谓电动机负载，就是有6倍的浪涌电流的负载。

注5. 左侧的额定值是在以下的条件下进行试验后得到的。

(1)环境温度 : 20 ± 2 (2)环境湿度 : 65 ± 5% RH

(3)操作频率 : 20次/min

安全规格认证额定值

个别的认证型号请垂询本公司。

UL/CSA(只记载了标准额定值)

额定值电压	型号	A-20G
AC125V		10A " L " 1HP
AC250V		2HP
AC480V		20A
DC125V		0.5A
DC250V		0.25A

附属品(端子保护盖、隔板) ... 参见192页。

性能

容许操作速度		0.01mm ~ 1m/s * 1
容许操作频率	机械	240次/min
	电气	20次/min
绝缘电阻		100MΩ以上 (DC500V兆欧表)
接触电阻		15mΩ以下 (初期值)
耐压	同极端子之间	AC1,000V 50/60Hz 1min
	带电金属部与地线之间、各端子与不带电金属部之间	AC2,000V 50/60Hz 1min
振动	误动作	10 ~ 55Hz 双振幅1.5mm * 2
冲击	耐久	最大1,000m/s ²
	误动作	最大300m/s ² * 1 * 2
寿命	机械	100万次以上
	电气	50万次以上
保护结构		IP00
防触电保护等级		Class I
PT1(漏电特性)		175
使用环境温度		-25 ~ +80 (不结冰)
使用环境湿度		35 ~ 85%RH
重量		约22 ~ 58g

* 1. 针状按钮型的情况下。(其他型号请另外垂询)

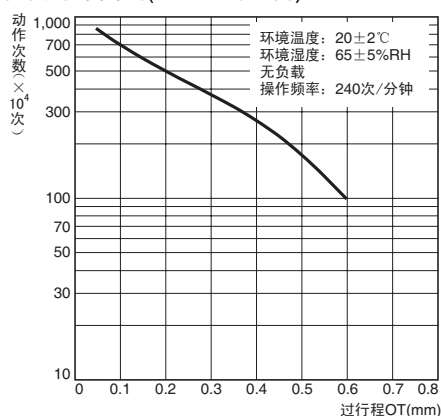
* 2. 误动作1ms以内。

接点规格

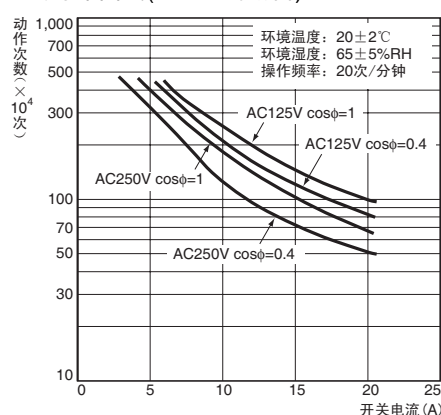
接点	规格	铆钉
	材质	银合金
	间隔(标准值)	0.5mm
浪涌电流	常闭	最大75A
	常开	最大75A

参考数据

机械寿命曲线(A-20Gの場合)

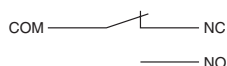


电气寿命曲线(A-20Gの場合)



结构

接触形式 (1c接点)

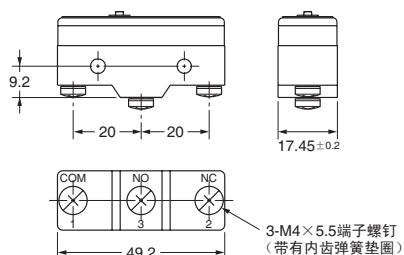


外形尺寸

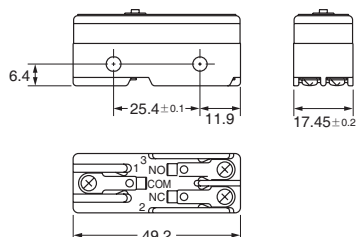
(单位: mm)

端子的种类

螺钉紧固端子(-B)



焊接端子(-A) (型号中省略“-A”)

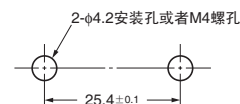


注1. 端子螺钉的紧固转矩应为0.78 ~ 1.18N · m。

注2. 上面各机种的外形尺寸图中, 未注公差为 ± 0.04mm。

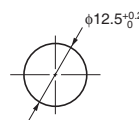
安装孔加工尺寸

安装使用M4螺钉, 用平垫圈、弹簧垫圈等装牢。此时请使用1.18 ~ 1.47N · m的紧固转矩。

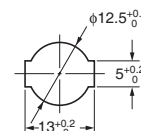


安装到面板上时, 请用2.94 ~ 4.9N · m的紧固转矩拧紧驱动杆的六角螺母。

面板安装按钮型

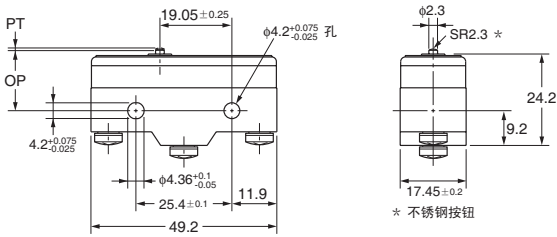


面板安装滚珠按钮型



外形尺寸/动作特性 型号、图解、图纸为螺钉紧固端子。(注. 未标出的尺寸和针状按钮相同)

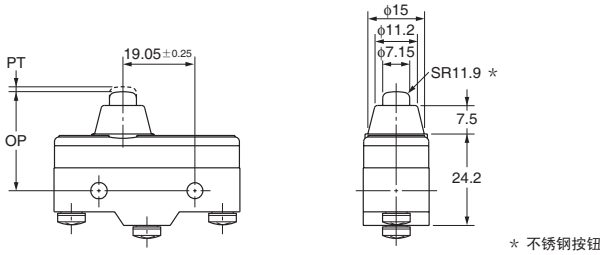
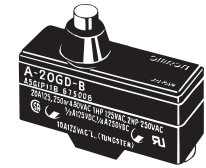
针状按钮型
A-20G-B



CAD数据

开关/
液位设备

弹簧短按钮型
A-20GD-B



CAD数据

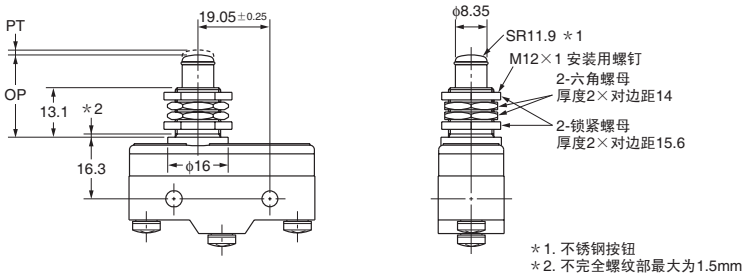
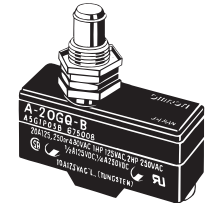
液位设备

微动开关

限位开关

按钮开关

面板安装式按钮型
A-20GQ-B



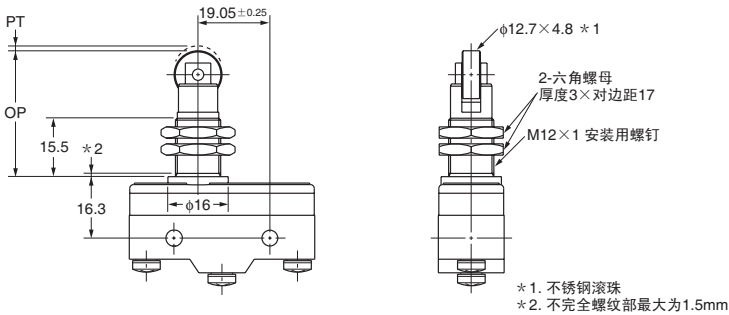
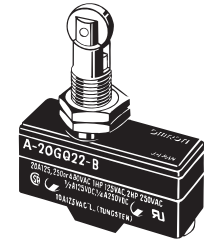
CAD数据

接码/拨动开关/
轻触式开关/
船型开关

数字显示
单元

技术指南

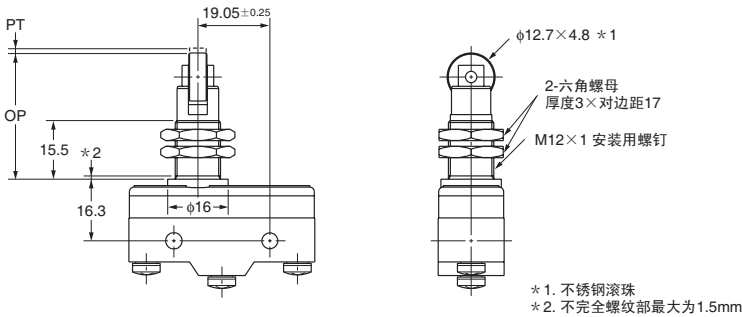
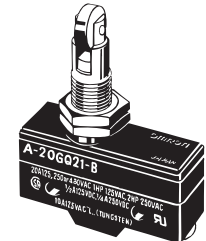
面板安装滚珠按钮型
A-20GQ22-B



CAD数据

注. 请不要同时使用 M12 安装
螺纹和外壳本体的安装
孔。可能导致开关本体的
损坏。

面板安装横向滚珠按钮型
A-20GQ21-B



CAD数据

注. 请不要同时使用 M12 安装
螺纹和外壳本体的安装
孔。可能导致开关本体的
损坏。

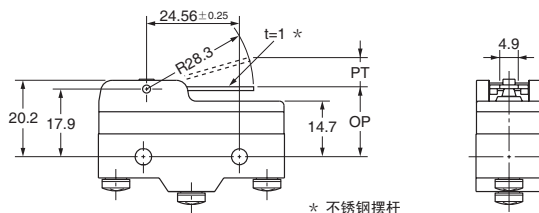
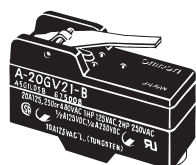
注. 上面各机种的外形尺寸图中未注公差为 ± 0.04mm。

动作特性	型号	A-20G-B	A-20GD-B	A-20GQ-B	A-20GQ22-B	A-20GQ21-B
动作力	OF	3.92 ~ 6.13N	3.92 ~ 6.13N	3.92 ~ 6.13N	最大6.18N	最大6.18N
回复力	RF	2.79N	2.79N	2.79N	2.75N	2.75N
预行程	PT	1.3mm	1.3mm	1.3mm	1.3mm	1.3mm
过行程	OT	0.25mm	3mm	5.6mm	3.58mm	3.58mm
应差距离	MD	0.2mm	0.2mm	0.2mm	0.35mm	0.35mm
动作位置	OP	16.3 ± 0.4mm	26.2 ± 0.5mm	21.8 ± 0.8mm	33.4 ± 1.2mm	33.4 ± 1.2mm

短摆杆型 A-20GV21-B

CAD数据

开关/
液位设备



* 不锈钢摆杆

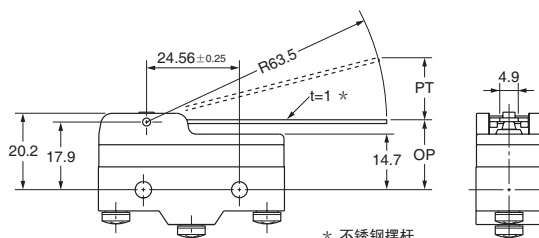
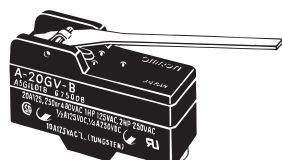
摆杆型 A-20GV-B

CAD数据

液位设备

微动开关

限位开关



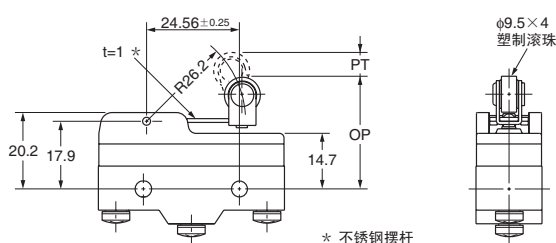
* 不锈钢摆杆

滚珠短摆杆型 A-20GV22-B

CAD数据

按钮开关
拨码/拨动开关/
轻触式开关/
船型开关

数字显示
单元



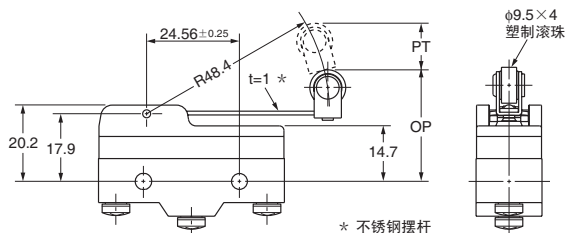
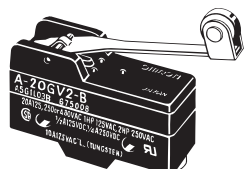
* 不锈钢摆杆

φ9.5×4
塑制滚珠

滚珠摆杆型 A-20GV2-B

CAD数据

技术指南



* 不锈钢摆杆

φ9.5×4
塑制滚珠

注. 上面各机种的外形尺寸图中未注公差为 ± 0.04mm。

动作特性	型号	A-20GV21-B	A-20GV-B	A-20GV22-B	A-20GV2-B
OF	最大	1.57N	0.69N	1.57N	0.88N
RF	最小	0.41N	0.14N	0.41N	0.14N
PT	最大	6.5mm	15.9mm	6.3mm	12mm
OT	最小	1.2mm	4mm	1.2mm	2.4mm
MD	最大	1.2mm	2.4mm	1.2mm	2.2mm
OP		19 ± 0.8mm	19 ± 0.8mm	29.8 ± 0.8mm	30.2 ± 0.8mm

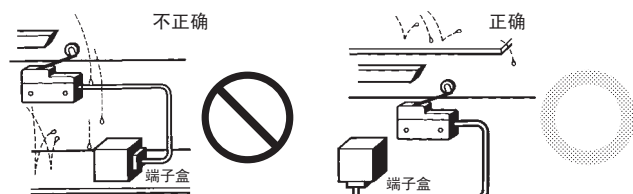
请正确使用

详情请参见146页的「微动开关 共通注意事项」。

使用注意事项

安装场所

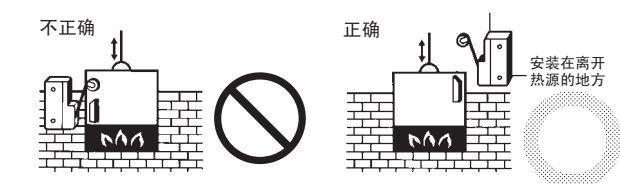
- 请不要在易燃性气体、爆炸性气体等环境中单独使用开关。开合时产生的电弧和热量等可能导致着火或爆炸。
- 开关不是防水密封结构,因此在油或水喷溅、飞散或者有尘埃附着的地方,请用保护盖来防止直接飞沫。



- 请将开关安装在不会直接接触到切屑或尘埃的位置。必须保证驱动杆和开关本体上不会堆积切削屑和泥状物质。



- 请不要在有热水(+60 以上)的地方和水蒸气中使用。
 - 请不要在规定外的温度、户外空气条件下使用开关。
- 各机种允许的环境温度不同。(请确认本文中的规格)。如果有急剧的温度变化,热冲击会导致开关松动,造成故障。



- 操作人员不小心将开关安装在易发生误动作或事故的地方时,请加装外罩。



- 开关受到连续的振动和冲击时,产生的磨损粉末可能导致接点接触不良和动作失常、耐久性下降等问题。此外,如有过大的振动和冲击,可能会发生接点的误动作和破损等,因此请将其安装在不会受到振动和冲击的位置和不会发生共振的方向上。
- 使用银系接点时如果长期处于低频率使用或者微小负载使用状态,接点表面生成的硫化膜不会被破坏,导致接点接触不良,因此请使用镀金的接点和微小负载用的开关。
- 请不要在硫化气体(H_2S 、 SO_2),氨气(NH_3),硝酸气体(HNO_3),氯气(Cl_2)等恶性和高温多湿环境中使用开关,以免发生接点接触不良和腐蚀引起的破损等功能障碍。
- 环境中如果存在硅气体,则电弧能量会使得氧化硅(SiO_2)堆积在接点上,导致接触不良。开关周围有硅油、硅填充剂、硅电线等硅制品时,请通过接点保护电路来抑制电弧并消除产生硅气体的源头。

关于面板安装型(A-20GQ)

- 进行侧面螺钉安装时,请松开驱动部位的六角螺母。
- 用侧面螺钉安装来固定时如挡块角度、操作速度过大可能会损坏开关,请确认后再使用。
- 在面板安装中使用时,如果操作速度和过行程过大可能损坏开关,在安装时请加以注意。

开关/
液位设备

液位设备

微动开关

限位开关

按钮开关

按码/拨动开关/
轻触式开关/
船型开关

数字显示
单元

技术指南

另售附属品

备有端子保护盖、驱动杆及分离器。
详情请参见192页。