

A3A

小型按钮开关（小型方体型）

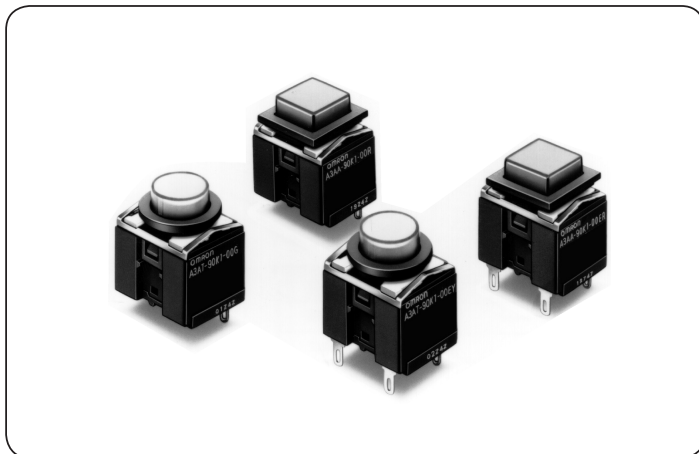
大容量、紧凑型按钮开关

- 可作为大容量切断电源开关使用。
- 从微小负载（最小适用负载DC5V 1mA）到大容量负载都可开闭。

符合RoHS



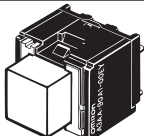
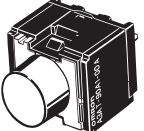
请参阅“按钮开关/指示灯 共通注意事项”以及“请正确使用”。



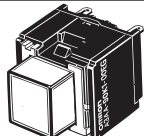
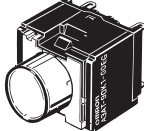
A
3
A

■机种一览表

●不带灯型按钮开关

形状	型号
操作部 正方形 	A3AA-9□ □1-00□
操作部 圆形 	A3AT-9□ □1-00□

●带灯型按钮开关

带灯方式	形状	型号
LED 带灯型	操作部 正方形 	A3AA-9□ □1-00E□
	操作部 圆形 	A3AT-9□ □1-00E□

■型号构成

型号标准（成套订购方式） 操作部、灯部、开关部成套时的型号。
关于组合的详情，请参阅“种类”（下一页）。

A3A ^①A - 9 ^②0 ^③K 1 - ^④00E ^⑤R

①操作部形状

记号	形状
A	正方形
T	圆形

②端子形状

记号	端子形状
0	焊接端子
1	印刷基板用端子

③开关部规格

记号	动作机能	接点的种类
A	瞬间动作	1c (AC125V 3A DC 30V 2A)
B	交替动作	
K	瞬间动作	1a (AC125V 6A AC250V 2A DC 30V 4A)
L	交替动作	

④带灯、显示方法

记号	带灯、显示方法
00	不带灯型
00E	LED带灯型

⑤操作部颜色

1、不带灯型按钮颜色

记号	操作部颜色
L	浅灰
R	红*
Y	黄*
G	绿*
A	蓝
B	黑
D	深灰
H	灰

2、LED带灯型

记号	操作部颜色
R	红
Y	黄
G	绿

*带灯型、不带灯型通用（半透明）

■种类

●1a接点型

形状	端子形状	动作机能	带灯方式	型号	操作部颜色记号	最小包装单位
正方形/A3AA 	焊接端子	瞬间	不带灯型	A3AA-90K1-00□	(不带灯型) R (红) Y (黄) G (绿) L (浅灰) A (蓝) B (黑) D (深灰) H (灰) (LED带灯型) R (红) Y (黄) G (绿)	100个
			LED带灯型	A3AA-90K1-00E□		
		交替	不带灯型	A3AA-90L1-00□		
			LED带灯型	A3AA-90L1-00E□		
	印刷基板用端子	瞬间	不带灯型	A3AA-91K1-00□		
			LED带灯型	A3AA-91K1-00E□		
交替	不带灯型	A3AA-91L1-00□				
LED带灯型	A3AA-91L1-00E□					
圆形/A3AT 	焊接端子	瞬间	不带灯型	A3AT-90K1-00□		
			LED带灯型	A3AT-90K1-00E□		
		交替	不带灯型	A3AT-90L1-00□		
			LED带灯型	A3AT-90L1-00E□		
	印刷基板用端子	瞬间	不带灯型	A3AT-91K1-00□		
			LED带灯型	A3AT-91K1-00E□		
交替	不带灯型	A3AT-91L1-00□				
LED带灯型	A3AT-91L1-00E□					

注：接点是1a接点、AC125V 6A、AC250V 2A、DC30V 4A。

请在型号□内填入操作部的颜色记号。

插图表示的是未安装法兰、板簧的状态。

●1c接点型

形状	端子形状	动作机能	带灯方式	型号	操作部颜色记号	最小包装单位
正方形/A3AA 	焊接端子	瞬间	不带灯型	A3AA-90A1-00□	(不带灯型) R (红) Y (黄) G (绿) L (浅灰) A (蓝) B (黑) D (深灰) H (灰) (LED带灯型) R (红) Y (黄) G (绿)	100个
			LED带灯型	A3AA-90A1-00E□		
		交替	不带灯型	A3AA-90B1-00□		
			LED带灯型	A3AA-90B1-00E□		
	印刷基板用端子	瞬间	不带灯型	A3AA-91A1-00□		
			LED带灯型	A3AA-91A1-00E□		
交替	不带灯型	A3AA-91B1-00□				
LED带灯型	A3AA-91B1-00E□					
圆形/A3AT 	焊接端子	瞬间	不带灯型	A3AT-90A1-00□		
			LED带灯型	A3AT-90A1-00E□		
		交替	不带灯型	A3AT-90B1-00□		
			LED带灯型	A3AT-90B1-00E□		
	印刷基板用端子	瞬间	不带灯型	A3AT-91A1-00□		
			LED带灯型	A3AT-91A1-00E□		
交替	不带灯型	A3AT-91B1-00□				
LED带灯型	A3AT-91B1-00E□					

附件

●法兰（请配合面板颜色进行选择。）

种类	动作机能	分类	型号	最小包装单位		
法兰	正方形 □12.7 	法兰单品	黑	A3A-241	100个	
			浅灰	A3A-242		
			圆形 φ12.7 	黑		A3A-251
			浅灰	A3A-252		
		板簧单品	A3A-200			
	正方形 □12.7 	法兰和板簧 (每套各1个)	黑	A3A-211		
			浅灰	A3A-212		
			圆形 φ12.7 	黑		A3A-221
浅灰			A3A-222			

注：焊接端子的开关部位安装有法兰（黑色）、板簧。（附在开关上）（圆形是圆形法兰、正方形是正方形法兰）

如果需要浅灰色的法兰，请另行订购。

■ 额定值/性能

安全规格认定额定值

● UL (File No. E41515)、CSA (File No. LR45258)

1a: AC125V 6A、AC250V 2A、DC30V 4A

1c: AC125V 3A、DC30V 2A

● CCC (GB/T14048.5)

1a: AC125V 6A、AC250V 2A、DC30V 4A

1c: AC125V 3A、DC30V 2A

额定值

种类	项目 接点构成	AC用阻性负载		DC用阻性负载	
		1a	1c	1a	1c
一般负载用	1a	AC125V 6A AC250V 2A		DC 30V 4A	
	1c		AC125V 3A		DC30V 2A

注：最小适用负载条件DC 5V 1mA（阻性负载）

上述额定值是在下面条件下测得的数据。

- 环境温度：20±2℃
- 周围湿度：65±5%RH
- 操作频率：20次/min

LED

项目	LED带灯 标准值V* (If=10mA)	LED发光颜色		
		红	黄	绿
正向电压V _F	最大值V	2.0	2.1	2.1
正向电流I _F	绝对最大值mA	20	20	25
容许损失PD	绝对最大值mW	60	60	75
反向电压V _R	绝对最大值V	3		

注：LED内部没有安装电阻，所以请在上述范围内连接限流电阻。

* 请参照V_F-I_F特性图表。

动作特性

动作力	OF最大	2.45N
回复力	RF最小	0.15N
总行程	TT	约2mm
预行程	PT最大	1.5mm
锁定行程*	LTA最小	0.5mm

* 仅限交替动作

性能

容许操作频率	机械	瞬时动作型：最大120次/min 交替动作型：最大60次/min * 1
	电气	最大（20次/min）
绝缘电阻	100MΩ以上（以DC500V绝缘电阻计测量）	
接触电阻（初始值）	100mΩ以下	
耐电压	同极端子间	AC600V 50 / 60Hz 1min
	各端子与地之间	AC2,000V 50 / 60Hz 1min
振动	误动作	10~55Hz 双振幅1.5mm * 2
冲击	耐久	500m/s ²
	误动作	最大150m/s ² * 2
寿命	机械	瞬时动作型：100万次以上 交替动作型：5万次以上 * 1
	电气	5万次以上
重量	约3.2g	
使用环境温度	-10~+55℃（无结冰、无凝露）	
使用环境湿度	35~85%RH	
贮存环境温度	-25~+65℃（无结冰、无凝露）	
保护结构	IEC IP40	
防触电保护等级	Class II	
PTI（追踪特性）	175	
污染等级	3（IEC60947-5-1）	

* 1. 交替动作形式由设置和复位做一次。

* 2. 误动作1ms

接触方式

名称	接点构成	接触形式
常开型	1a	COM ——— NO
双投型	1c	COM ——— NC COM ——— NO

■各部件名称

构造

<操作部>

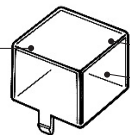
①操作部形状
正方形
(A3AA)



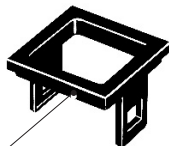
圆形
(A3AT)



扩展板
(乳白色)



④彩色保护罩



法兰

⑤颜色

·不带灯型

红、黄、浅灰

灰、深灰

绿、蓝、黑

·LED带灯型

红、黄、绿

<开关部>

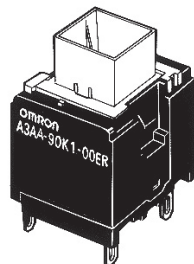
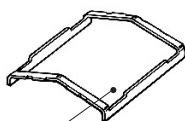
③开关部规格

一般负载用 (1a)	一般负载用 (1c)
AC125V 6A	AC125V 3A
AC250V 2A	DC30V 2A
DC 30V 4A	

※最小适用负载

DC5V 1mA (阻性负载)

板簧



②端子形状

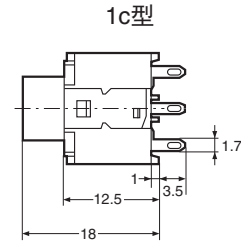
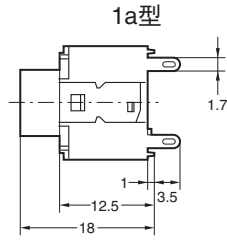
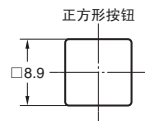
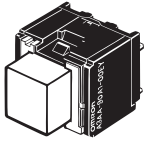
- 焊接端子
- 印刷基板用端子

注1. 上图表示的是A3AA。

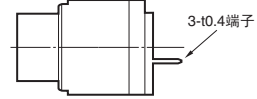
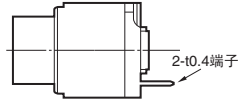
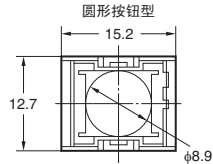
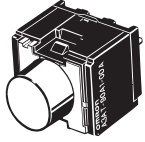
2. 法兰（黑色）、板簧最终安装在焊接端子的开关部，但不附属于印刷基板端子用的开关部，请根据需要进行订购。
另外，如果需要浅灰色的法兰，请另行订购。

■外形尺寸

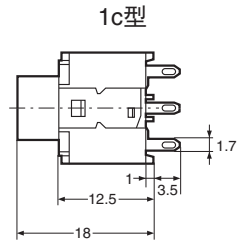
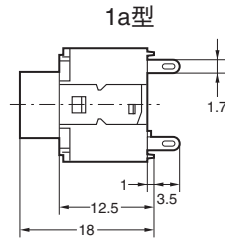
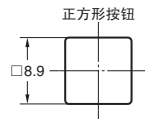
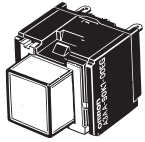
不带灯型
正方形



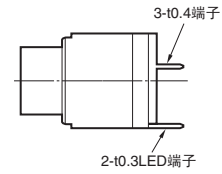
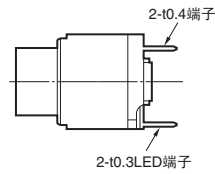
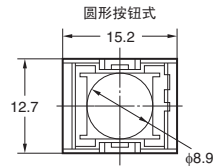
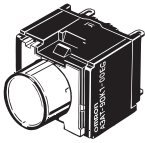
圆形



LED带灯型
正方形

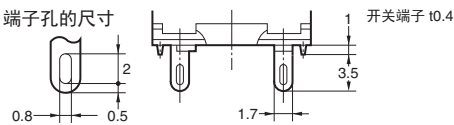
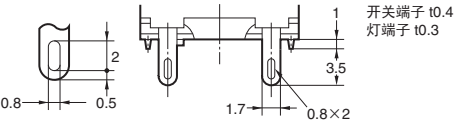
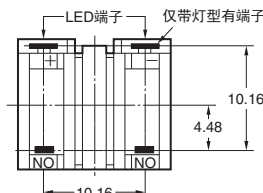
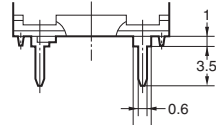
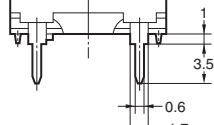
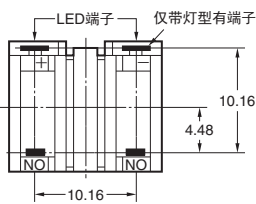
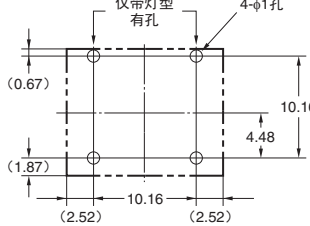
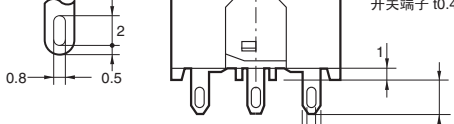
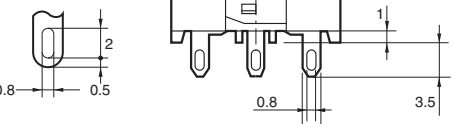
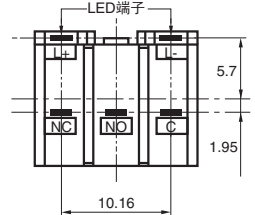
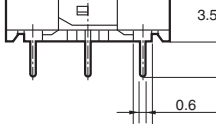
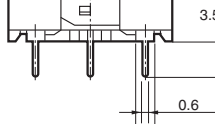
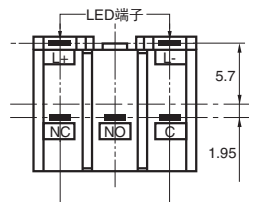
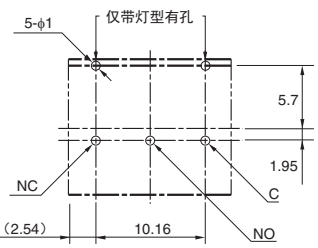


圆形



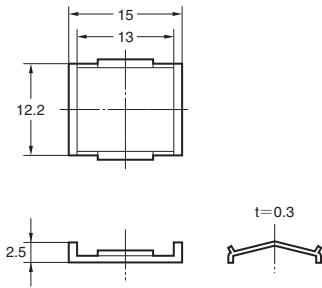
注：外形尺寸以焊接端子式为代表进行举例。同时，表示的是未安装法兰、板簧的状态。
上述外形尺寸图中，未注公差为±0.4mm。

端子的种类

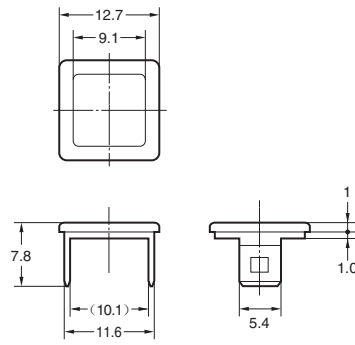
接点	焊接端子	印刷基板用端子
1a	<p>焊接端子</p> <p>不带灯型</p> <p>端子孔的尺寸</p>  <p>开关端子 t0.4</p> <p>LED带灯型</p>  <p>开关端子 t0.4 灯端子 t0.3</p>  <p>LED端子 仅带灯型有端子</p> <p>10.16 4.48</p>	<p>印刷基板用端子</p> <p>不带灯型</p>  <p>开关端子 t0.4</p> <p>LED带灯型</p>  <p>开关端子 t0.4 灯端子 t0.3</p> <p>端子配置 (Bottom View)</p>  <p>LED端子 仅带灯型有端子</p> <p>10.16 4.48</p> <p>印刷基板加工尺寸 (Bottom View)</p>  <p>仅带灯型有孔 4-φ1孔</p> <p>(0.67) 10.16 4.48 (1.87) (2.52) (2.52)</p>
1c	<p>焊接端子</p> <p>不带灯型</p> <p>端子孔的尺寸</p>  <p>开关端子 t0.4</p> <p>LED带灯型</p>  <p>开关端子 t0.4 灯端子 t0.3</p>  <p>LED端子</p> <p>10.16 5.7 1.95</p>	<p>印刷基板用端子</p> <p>不带灯型</p>  <p>开关端子 t0.4</p> <p>LED带灯型</p>  <p>开关端子 t0.4 灯端子 t0.3</p> <p>端子配置 (Bottom View)</p>  <p>LED端子</p> <p>10.16 5.7 1.95</p> <p>印刷基板加工尺寸 (Bottom View)</p>  <p>5-φ1 仅带灯型有孔</p> <p>NC NO C (2.54) 10.16 1.95</p>

附件尺寸

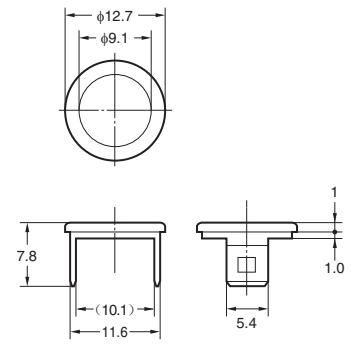
板簧 A3A-200



法兰（方形） A3A-24□



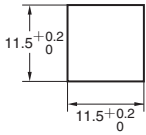
法兰（圆形） A3A-25○



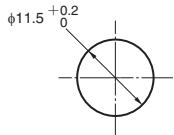
注：上述外形尺寸图中，未注公差为±0.4mm。

面板加工图

正方形按钮用



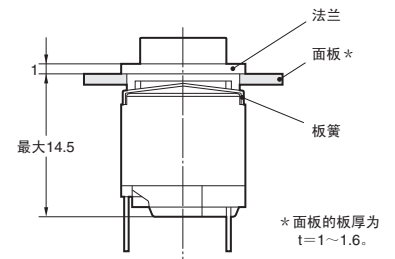
圆形按钮用



连续安装时的面板加工图

	正方形按钮用	圆形按钮用
横向连续安装		
纵向连续安装		

面板安装时的尺寸



（图为带灯型1a接点）

■请正确使用

●共同注意事项请参阅“按钮开关/指示灯 共通注意事项”。

使用注意事项

- 请勿在开关通电状态下进行配线作业。
另外，通电中应避免接触端子等的充电部位。否则会导致触电。
- 开关的配线结束后，应保持适当的绝缘距离。

●关于安装

- 面板开孔后，请将毛刺清理干净，避免其残留在加工面上。
如果毛刺超过0.3mm，会引起动作不良。
- 安装法兰时，请将开关部箱体和法兰完全嵌合在一起。

●关于接线

- 焊接请按下列条件快速进行。
 - ①手动焊接时：
烙铁头温度在350℃以下，3秒以内
 - ②自动焊接时：350℃ 3秒以内
同时，焊接完成后的1分钟以内请不要施加外部压力。
加热超过300℃以上会引起树脂溶解导致端子错位。
- 对端子进行的拉伸负载请控制在5.34N以下。
施加过大的拉伸力会导致结合部破损。
- 助焊剂请使用非腐蚀性的液体松香。
- 焊接后请不要用溶剂等清洗开关。
- 请注意基板零件封装面上的助焊剂泡沫不要蔓延到四周。

●关于使用环境

- 在有灰尘、金属粉末、油污的环境下使用时，请不要使其进入插座内部。

●关于LED

- 开关内部标有LED的极性，请根据其标识进行正确的连接。
- 带灯型LED内部没有安装限流电阻，所以请在外部连接限流电阻后使用。
- 外部电阻值按如下公式求得。

$$R = \frac{E - V_F}{I_F} \quad (\Omega)$$

E：使用电压（V）
V_F：LED正向电压（V）
I_F：LED正向电流（A）

注：请在LED特性范围内，对限流电阻进行设置。
请将LED的正向电流设定在平均8mA以上。

●外部电阻的计算示例

LED灯的发光颜色…红色

$$E = 24V$$

$$I_F = 10mA$$

$$T_a = 25^\circ C$$

根据图中V_F-I_F特性（红色），

I_F=10mA时，V_F为1.9V。

所以，将数值代入上述公式

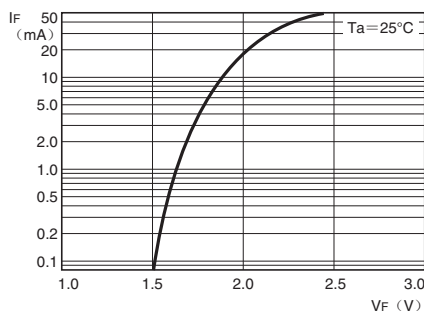
$$\left(R = \frac{E - V_F}{I_F} \quad (\Omega) \text{ 的公式} \right) \text{ 中}$$

$$R = \frac{24[V] - 1.9[V]}{0.01[A]} = 2210 \quad (\Omega) \approx 2200 \quad (\Omega)$$

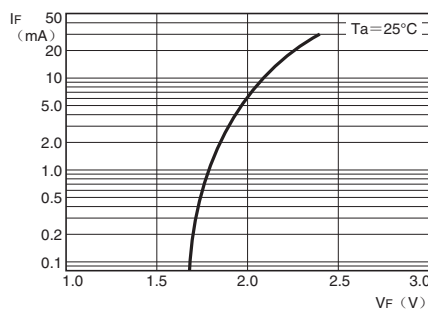
推荐电阻值为2.2kΩ 0.5W (2×I_F²R)。

另外，电阻容量的余量约为2倍。

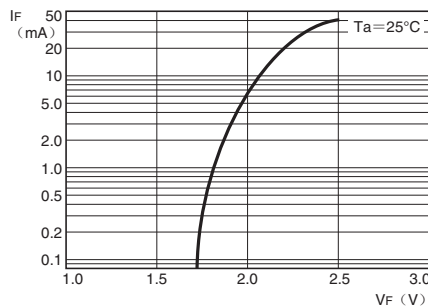
LED特性（V_F-I_F特性）T_a：使用温度
（红色）



（黄色）



（绿色）



●关于操作部

- 更换按钮时，请握住主体部分的长边方向拔出。

●关于操作部的雕刻

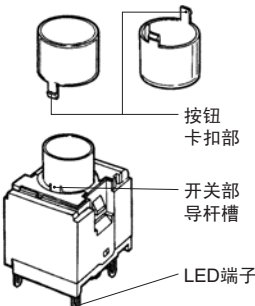
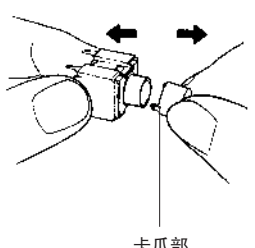

- 盖罩雕刻加工的深度：0.3mm以下
- 涂料的种类：因为材质使用的是聚碳酸酯树脂，所以请使用以酒精为主要成分的溶剂。

●关于操作方法

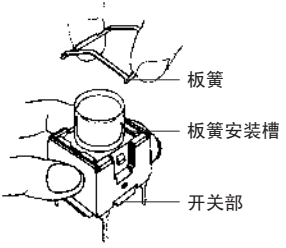
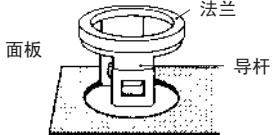
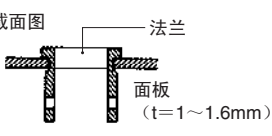
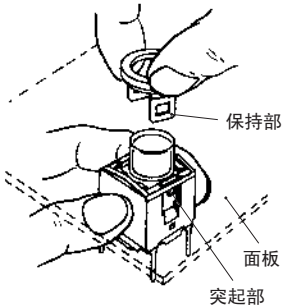
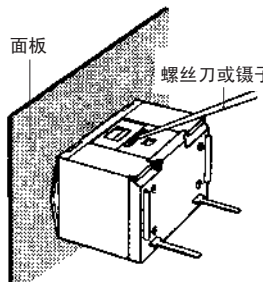
- 操作时，请在动作极限位置的范围按下按钮。按压力请控制在11.8N以下。

在使用时

●关于操作部的安装、更换

①操作部上开关部的安装方向	②操作部的拆卸方法（仅不带灯型可拆卸）	
<ul style="list-style-type: none"> 请将按钮的钩挂部插入开关部的导杆槽，插入按钮后请将其固定牢。 如果是照光显示型，因为LED装于开关内部，所以无法更换。 	<ul style="list-style-type: none"> 更换操作部时，请握住开关主体及操作部的长边方向，然后再拔出按钮。 (操作部卡爪朝外突出时，会引起操作不良。) 	<ul style="list-style-type: none"> 更换操作部时，如果握住操作盖无卡爪的方向拔出，内部零件（板、活动片）会错位，所以必须握住卡爪部（开关主体部的长边方向）拔出。 

●有关面板的安装

①请安装板簧。	②请将法兰安装到面板上。	③请安装法兰和开关部。	④拆卸开关部时
<ul style="list-style-type: none"> 请将板簧插入开关部主体上的板簧安装槽内。 (先安装板簧的一侧，然后再插入另一侧，用此种方法能使安装易于进行。)  <p>注：请将板簧安装牢固，避免其从开关主体上错位。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 请从面板前面插入法兰。  <p>·法兰上有插入面板加工孔的导线，所以请将其插牢，避免法兰和面板倾斜。</p>  <p>注：开关部的方向是由法兰的插入方向决定的，敬请注意。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 按压法兰，将法兰两侧的保持部插入法兰和开关主体长边方向的板簧之间，请将突起部和法兰的方孔部嵌合好。  <p>注：如果面板加工面上的毛刺没有完全清理干净，法兰和开关部之间可能会不牢固。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 请将小镊子或小型一字螺丝刀伸向面板里侧突出的法兰保持部，将法兰保持部的前端（两侧）扩展开，然后抽出开关部。  <p>注：请不要过于扩张法兰保持部。有可能引起保持部破损。</p>

订购前请务必阅读我司网站上的“注意事项”。

欧姆龙电子部品(中国)统辖集团

网站

欧姆龙电子部品贸易(上海)有限公司

<https://components.omron.com.cn/>

Cat. No. **A025-E1-CN-02** 2022年3月

© OMRON Corporation 2020-2022 All Rights Reserved.
规格等随时可能更改,恕不另行通知。