

# ø12 A2 系列 小型控制元器件

明亮鲜明的照光面、轻盈舒适的操作感。22mm 长一体型 ø12 系列。

- 封闭型 (IP40)、防水型 (IP65)、防油型品种齐全。
- 高效率背面端子接线方式、全系列长度均为 22mm 的翼片端子。
- UL、CSA 认证。

对应标准	认证标志	认证机构 / 认证编号
GB14048.5		CCC 认证编号：2013010305647324 (指示灯除外)
UL508		UL Recognition 认证编号：E55996
CSA C22.2 No.14		CSA 认证编号：LR92374

## □触点容量

额定绝缘电压	250V				
额定通电流	3A				
额定使用电压 (AC/DC)	24V	110V	220V		
额定使用电流	AC 50/60Hz	电阻性负载	—	1.0A	0.5A
		电感性负载	—	0.7A	0.5A
	DC	电阻性负载	1.0A	0.2A	—
		电感性负载	0.7A	0.1A	—
触点材料	Ag (银)				

- 最小适用负载 [参考值] = 5V AC/DC · 1 mA  
(可使用范围取决于使用条件和负载的类型)

## □重量 (代表例)

重量 (约)	4g (AL2M - M11)
	4g (AL2M - P1)
	4g (AB2M - M1)

## □内置 LED 额定值

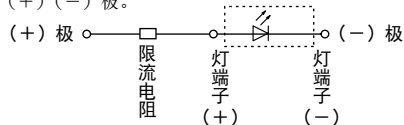
型号	LAD-SR	LAD-SG	LAD-SA	LAD-SY
使用灯头	A 系列专用			
正向电流 (If)	20mA			
正向电压 (Vf) 标准值	1.7V	2.1V	2.2V	2.2V
反向电压 (Vr)	4V			
照明色	R : 红色	G : 绿色	A : 琥珀色	Y : 黄色
LED 颜色	红色透明	黄色扩散	琥珀色透明	黄色透明
配套灯罩色	R (红色) 用	G (绿色) 用	A (琥珀色) 用	Y (黄色) / W (乳白色) 用
灯头树脂颜色	红色			
LED 使用寿命 (参考值)	约 50,000 小时 (在 25°C 环境下的完全直流点灯, 亮度减弱为初始值的 50% 时)			
使用电压和限制外部电流用电阻 (推荐值) (注)	5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1kΩ、1W			
内部电路				

- 需橙色照明时, 请指定 A (琥珀色)。

注: 使用上表以外的电压时, 按以下公式计算外部电阻值。

$$\text{外部电阻值 (R)} = \frac{\text{使用电压} - V_F}{I_F}$$

- LED 内无内置限流电阻, 请连接各种电压所推荐电阻值的电阻。请务必对限流电阻进行串联连接, 以免损坏 LED。而且, 因内置保护二极管也未标配, 请注意勿接错 (+) (-) 极。



## □性能规格

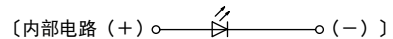
使用环境温度	- 25 ~ + 55°C (无结冰)	
保存环境温度	- 30 ~ + 80°C	
使用环境湿度	45 ~ 85% (无结露)	
接触电阻	50mΩ 以下 (初始值)	
绝缘电阻	100MΩ 以上 (500V DC 兆欧表)	
耐电压	开关部分	带电部与不带电部间: 2,000V AC · 1 分钟 异极端子间: 2,000V AC · 1 分钟 同极端子间: 1,000V AC · 1 分钟 触点端子和灯端子间: 1,500V AC · 1 分钟
	照明部分	带电部与接地间: 2,000V AC · 1 分钟
耐振动	5 ~ 55Hz、单振幅 0.75mm	
抗冲击性	耐久性	500m/s <sup>2</sup>
	误动作	200m/s <sup>2</sup>
使用寿命	机械性	瞬时性: 200,000 次以上 交替型: 100,000 次以上
	电气性	100,000 次以上 (切换频率 1,200 次 / 小时) 但, 交替型为 50,000 次以上
保护等级	封闭型 (IP40) 防水型 (IP65) 防油型 IEC 60529	

# A2系列 照明按钮开关、指示灯 $\phi 12$

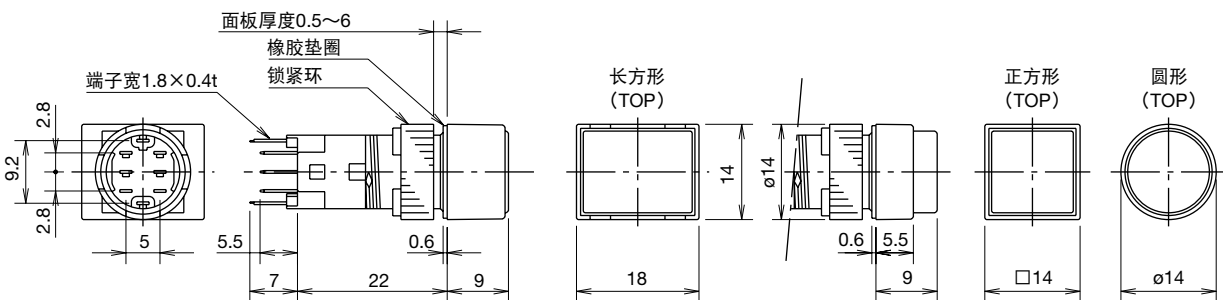
## AL2□型 LED 照明按钮开关、指示灯

名称·外观	动作类型	触点结构	型号 (订购型号)		灯罩颜色编码	内置 LED 型号、额定电流 (外部附加电阻推荐值)	销售单位	备注	
			封闭型 (IP40)	防水型 (IP65)、 防油型					
 	瞬时型	SPDT	AL2M-M11 *	AL2M-M11P *	请用下列颜色编码 替换型号中的*。  R : 红色 G : 绿色 Y : 黄色 A : 琥珀色 W : 乳白色	R : LAD-SR G : LAD-SG Y/W : LAD-SY A : LAD-SA  额定电流 : 20mA  5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1kΩ、1W	1 个	文字标记牌尺寸 : φ10mm 雕刻范围 : φ8.2mm 深度 : 0.5mm 以内	
		DPDT	AL2M-M21 *	AL2M-M21P *					1 个
	交替型	SPDT	AL2M-A11 *	AL2M-A11P *					1 个
		DPDT	AL2M-A21 *	AL2M-A21P *					1 个
	指示灯 (注)	-	AL2M-P1 *	AL2M-P1P *					1 个
 	瞬时型	SPDT	AL2Q-M11 *	AL2Q-M11P *	请用下列颜色编码 替换型号中的*。  R : 红色 G : 绿色 Y : 黄色 A : 琥珀色 W : 乳白色	R : LAD-SR G : LAD-SG Y/W : LAD-SY A : LAD-SA  额定电流 : 20mA  5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1kΩ、1W	1 个	文字标记牌尺寸 : □10mm 雕刻范围 : □8.2mm 深度 : 0.5mm 以内	
		DPDT	AL2Q-M21 *	AL2Q-M21P *					1 个
	交替型	SPDT	AL2Q-A11 *	AL2Q-A11P *					1 个
		DPDT	AL2Q-A21 *	AL2Q-A21P *					1 个
	指示灯 (注)	-	AL2Q-P1 *	AL2Q-P1P *					1 个
 	瞬时型	SPDT	AL2H-M11 *	AL2H-M11P *	请用下列颜色编码 替换型号中的*。  R : 红色 G : 绿色 Y : 黄色 A : 琥珀色 W : 乳白色	R : LAD-SR G : LAD-SG Y/W : LAD-SY A : LAD-SA  额定电流 : 20mA  5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1kΩ、1W	1 个	文字标记牌尺寸 : 10×14mm 雕刻范围 : 8.2×12.2mm 深度 : 0.5mm 以内	
		DPDT	AL2H-M21 *	AL2H-M21P *					1 个
	交替型	SPDT	AL2H-A11 *	AL2H-A11P *					1 个
		DPDT	AL2H-A21 *	AL2H-A21P *					1 个
	指示灯 (注)	-	AL2H-P1 *	AL2H-P1P *					1 个

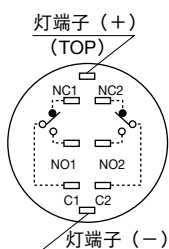
- LED 内无内置限流电阻。请务必对限流电阻进行串联连接，以免损坏 LED。
  - 使用电阻内置型插座 (另售附件) 时，无需外接电阻。(请参照 131 页)
  - 限制电流用电阻内置型指示灯为 AP2M 系列，请参照 153 页的 AP 系列部分。
- 注：指示灯不对应 CCC 认证。



### □外形尺寸图 (mm)

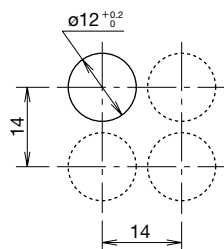


### □端子排列图 (底视图)

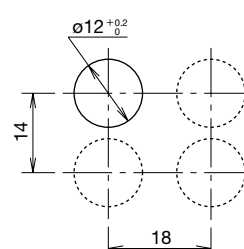


### □安装孔加工图、最小安装中心间距 (mm)

- 圆形、正方形



- 长方形



注：SPDT 型仅有 NC1、NO1、C1 端子。

注：请考虑操作性后再决定安装中心间距。

Flush Silhouette
开关·指示灯 (圆孔)
电气控制箱
开关·指示灯 (方孔)
表面安装型 LED 指示灯
LUMIFA LED 照明单元
组合式数字显示器
安全元器件 1
安全元器件 2
端子台
继电器·定时器·插座
电路保护器
电源
PLC·SmartRelay
人机界面
传感器
防爆设备
各种资料

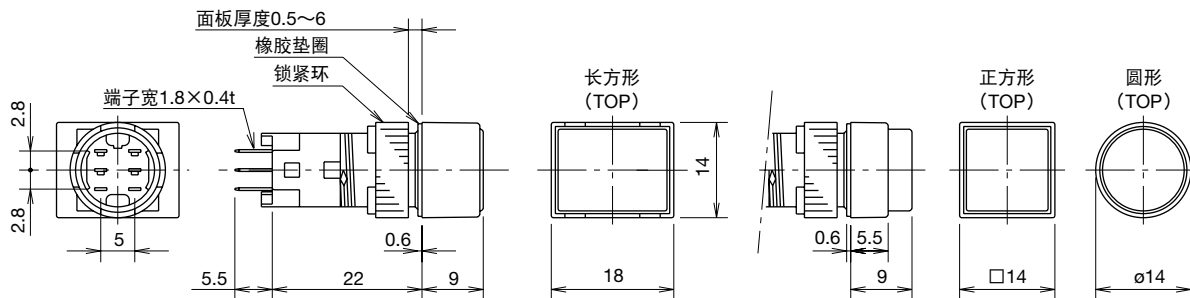
一览	
L6	
A6	
A2	φ8 / 16
A1	
A8	
一览	
AP	
UZ	
一览	
YW	φ22
TW	
HW	
一览	
TWS	φ25
一览	
φ30	φ30
HN2P	

# ø12 A2系列 按钮开关

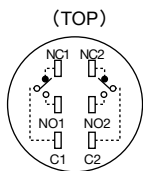
## AB2□型按钮开关

名称·外观	使用按钮	动作类型	触点结构	型号 (订购型号)		按钮颜色编码	销售单位			
				封闭型 (IP40)	防水型 (IP65)、防油型					
AB2M (圆形)  	按钮	瞬时型	SPDT	AB2M-M1 *	AB2M-M1P *	请使用颜色编码替换型号中的 * B: 黑色、R: 红色、G: 绿色、 Y: 黄色、S: 蓝色、W: 白色	1个			
			DPDT	AB2M-M2 *	AB2M-M2P *		1个			
		交替型	SPDT	AB2M-A1 *	AB2M-A1P *		1个			
			DPDT	AB2M-A2 *	AB2M-A2P *		1个			
	灯罩	瞬时型	SPDT	AB2M-M1L *	AB2M-M1PL *	请使用颜色编码替换型号中的 * R: 红色、G: 绿色、Y: 黄色、 A: 琥珀色、W: 乳白色	1个			
			DPDT	AB2M-M2L *	AB2M-M2PL *		1个			
		交替型	SPDT	AB2M-A1L *	AB2M-A1PL *		1个			
			DPDT	AB2M-A2L *	AB2M-A2PL *		1个			
		AB2Q (正方形)  	按钮	瞬时型	SPDT		AB2Q-M1 *	AB2Q-M1P *	请使用颜色编码替换型号中的 * B: 黑色、R: 红色、G: 绿色、 Y: 黄色、S: 蓝色、W: 白色	1个
					DPDT		AB2Q-M2 *	AB2Q-M2P *		1个
交替型	SPDT			AB2Q-A1 *	AB2Q-A1P *	1个				
	DPDT			AB2Q-A2 *	AB2Q-A2P *	1个				
灯罩	瞬时型		SPDT	AB2Q-M1L *	AB2Q-M1PL *	请使用颜色编码替换型号中的 * R: 红色、G: 绿色、Y: 黄色、 A: 琥珀色、W: 乳白色	1个			
			DPDT	AB2Q-M2L *	AB2Q-M2PL *		1个			
	交替型		SPDT	AB2Q-A1L *	AB2Q-A1PL *		1个			
			DPDT	AB2Q-A2L *	AB2Q-A2PL *		1个			
	AB2H (长方形)  		按钮	瞬时型	SPDT		AB2H-M1 *	AB2H-M1P *	请使用颜色编码替换型号中的 * B: 黑色、R: 红色、G: 绿色、 Y: 黄色、S: 蓝色、W: 白色	1个
					DPDT		AB2H-M2 *	AB2H-M2P *		1个
交替型		SPDT		AB2H-A1 *	AB2H-A1P *	1个				
		DPDT		AB2H-A2 *	AB2H-A2P *	1个				
灯罩		瞬时型	SPDT	AB2H-M1L *	AB2H-M1PL *	请使用颜色编码替换型号中的 * R: 红色、G: 绿色、Y: 黄色、 A: 琥珀色、W: 乳白色	1个			
			DPDT	AB2H-M2L *	AB2H-M2PL *		1个			
		交替型	SPDT	AB2H-A1L *	AB2H-A1PL *		1个			
			DPDT	AB2H-A2L *	AB2H-A2PL *		1个			

### □外形尺寸图 (mm)

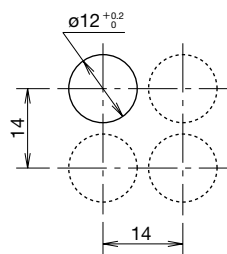


### □端子排列图 (底视图)

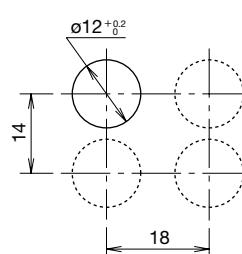


### □安装孔加工图、最小安装中心间距 (mm)

• 圆形、正方形



• 长方形



注: SPDT 型仅有 NC1、NO1、C1 端子。

注: 请考虑操作性再决定安装中心间距。

## 附件、保养配件

请按订购型号订购

名称·外观	规格 / 材料	型号	订购型号	销售单位	备注			
 <p>锁紧环扳手</p>	金属制 (黄铜、镀镍)	MT-002	MT-002	1 个	<ul style="list-style-type: none"> <li>将元器件安装到面板时锁紧树脂锁紧环。</li> <li>请使用 0.78N·m 以内的扭矩拧紧锁紧环。</li> </ul>			
 <p>按钮拆卸工具</p>	金属制 (不锈钢)	MT-101	MT-101	1 个	<ul style="list-style-type: none"> <li>拆卸灯罩和按钮用。</li> </ul>			
 <p>灯泡更换工具</p>	橡胶制	OR-66	OR-66	1 个	<ul style="list-style-type: none"> <li>更换 LED 时用。</li> </ul>			
 <p>开关保护罩</p>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-size: small; margin-right: 5px;">90° 开闭型</div> <div style="font-size: x-small;">                     圆形 / 正方形 元器件用                       长方形 元器件用                 </div> </div>	AL-K2	AL-K2	1 个	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">                         使用时的开关 保护等级为 IP40。                     </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p>(在 90° 打开状 态为自己保持)</p> </div>			
		AL-KH2	AL-KH2	1 个				
 <p>插座</p>	焊接端子  PCB 用端子	AL-C2	AL-C2	1 个	<ul style="list-style-type: none"> <li>简单地插入元器件後部即可。</li> </ul> <p>(外形尺寸图：132 页)</p>			
		AL-C2V	AL-C2V	1 个				
 <p>电阻内置型插座</p>	焊接端子	5V DC 用 6V DC 用 12V DC 用 24V DC 用	AL-C21 AL-C22 AL-C23 AL-C24	1 个 1 个 1 个 1 个	端子面颜色：蓝色 端子面颜色：绿色 端子面颜色：黄色 端子面颜色：红色	<ul style="list-style-type: none"> <li>插座内置限制电流用电阻。(使用时无需外接电阻。)</li> <li>使用电阻内置型插座时，请在触点的最大通电电流为 1A，使用环境温度为 -25 ~ +40°C 的条件下使用。而且，密集安装时由于内置的电阻发热，请在纵向和横向都留出 20mm 以上的间距。</li> </ul> <p>(外形尺寸图：132 页)</p>		
 <p>绝缘端子罩</p>	尼龙树脂制	AL-V2	AL-V2PN10	1 盒 (10 个)	<ul style="list-style-type: none"> <li>尼龙制透明端子罩。</li> <li>接线时，先将导线插入绝缘端子罩的孔中后，再焊接。</li> </ul> <p>(外形尺寸图：133 页)</p>			
 <p>防尘罩</p>	圆形元器件用 正方形元器件用 长方形元器件用	AL-D2	AL-D2	1 个	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用防尘罩时最小的安装中心间距不同。(请参照 133 页)</li> <li>使用环境温度：-10 ~ +55°C</li> <li>材料：合成橡胶 (前部透明色) 聚丙烯 (后部不透明黑色)</li> </ul> <p>(外形尺寸图：133 页)</p>			
		AL-DQ2	AL-DQ2	1 个				
		AL-DH2	AL-DH2	1 个				
 <p>安装孔塞</p>	橡胶制 (黑色)	AL-B2	AL-B2PN05	1 盒 (5 个)	<ul style="list-style-type: none"> <li>保护等级：IP65</li> </ul>			
 <p>LED</p> <p>(未内置 限流电阻)</p>	照明颜色：红色 照明颜色：绿色 照明颜色：琥珀色 照明颜色：黄色	LAD-SR LAD-SG LAD-SA LAD-SY	LAD-SR LAD-SRPN10 LAD-SG LAD-SGPN10 LAD-SA LAD-SAPN10 LAD-SY LAD-SYPN10	1 个 1 盒 (10 个) 1 个 1 盒 (10 个) 1 个 1 盒 (10 个) 1 个 1 盒 (10 个)	元器件的灯罩颜色 R：红色 LED 颜色：红色透明	元器件的灯罩颜色 G：绿色 LED 颜色：黄色扩散	元器件的灯罩颜色 A：琥珀色 LED 颜色：琥珀色透明	元器件的灯罩颜色 Y：黄色 / W：乳白色 LED 颜色：黄色透明

Flush Silhouette
开关·指示灯 (圆孔)
电气控制箱
开关·指示灯 (方孔)
表面安装型 LED 指示灯
LUMIFA LED 照明单元
组合式数字显示器
安全元器件 1
安全元器件 2
端子台
继电器·定时器·插座
电路保护器
电源
PLC·SmartRelay
人机界面
传感器
防爆设备
各种资料

一览	ø 8 / 16
L6	
A6	
A2	
A1	
A8	
一览	
AP	
UZ	
一览	
YW	ø22
TW	
HW	
一览	ø25
TWS	
一览	
ø30	ø30
HN2P	

## 附件、保养配件

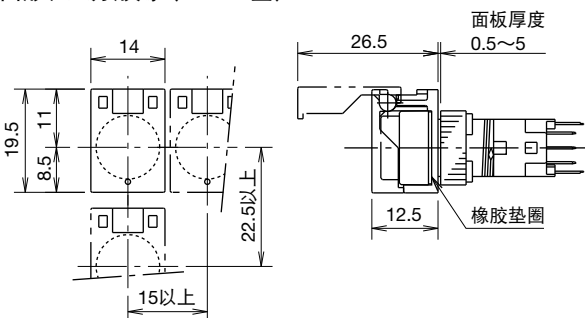
请按订购型号订购

名称·外观	规格	型号	订购型号	销售单位	备注	
文字标记牌 	圆形	AL2M-W	AL2M-WPN05	1 盒 (5 个)	• 乳白色	
	正方形	AL2Q-W	AL2Q-WPN05	1 盒 (5 个)		
	长方形	AL2H-W	AL2H-WPN05	1 盒 (5 个)		
灯罩单元 	IP40 型	圆形	AL2M-LK1-*	AL2M-LK1-*PN02	1 盒 (2 个)	• 请用下列颜色编码替换型号中的*。 R: 红色 G: 绿色 Y: 黄色 A: 琥珀色 W: 乳白色
		正方形	AL2Q-LK1-*	AL2Q-LK1-*PN02	1 盒 (2 个)	
		长方形	AL2H-LK1-*	AL2H-LK1-*PN02	1 盒 (2 个)	
	IP65 型 照明按钮开关用	圆形	AL2M-LK2-*	AL2M-LK2-*	1 个	
		正方形	AL2Q-LK2-*	AL2Q-LK2-*	1 个	
		长方形	AL2H-LK2-*	AL2H-LK2-*	1 个	
	IP65 型 指示灯用	圆形	AL2M-LK3-*	AL2M-LK3-*	1 个	
		正方形	AL2Q-LK3-*	AL2Q-LK3-*	1 个	
		长方形	AL2H-LK3-*	AL2H-LK3-*	1 个	
按钮单元 	IP40 型	圆形	AB2M-BK1-*	AB2M-BK1-*PN02	1 盒 (2 个)	• 请用下列颜色编码替换型号中的*。 B: 黑色 G: 绿色 R: 红色 Y: 黄色 S: 蓝色 W: 白色
		正方形	AB2Q-BK1-*	AB2Q-BK1-*PN02	1 盒 (2 个)	
		长方形	AB2H-BK1-*	AB2H-BK1-*PN02	1 盒 (2 个)	
	IP65 型 按钮开关用	圆形	AB2M-BK2-*	AB2M-BK2-*	1 个	
		正方形	AB2Q-BK2-*	AB2Q-BK2-*	1 个	
		长方形	AB2H-BK2-*	AB2H-BK2-*	1 个	

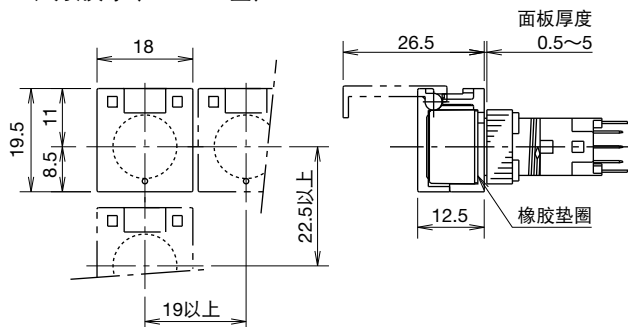
### □附件外形尺寸图 (mm)

#### • 开关防护罩

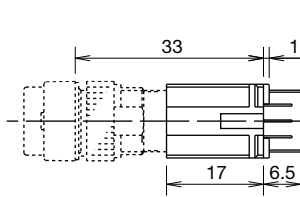
圆形 / 正方形用 (AL-K2 型)



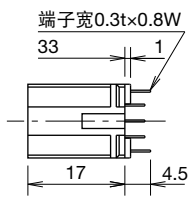
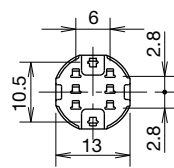
长方形用 (AL-KH2 型)



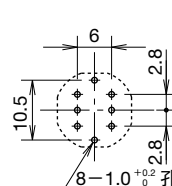
#### • 插座



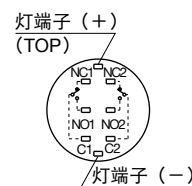
焊接端子型  
(AL-C2型)



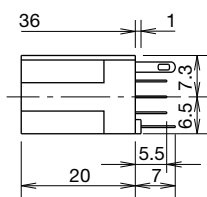
PCB用端子型  
(AL-C2V型)



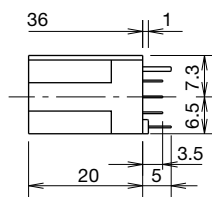
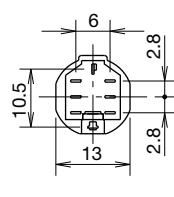
安装孔加工图  
(底视图)



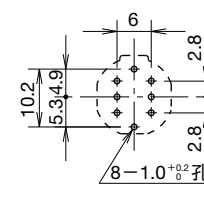
端子排列图  
(底视图)



内置电阻、焊接端子型  
(AL-C2□型)



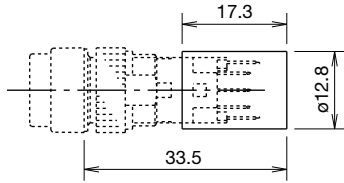
内置电阻、PCB用端子型  
(AL-C2□V型)



安装孔加工图  
(底视图)

## □附件外形尺寸图 (mm)

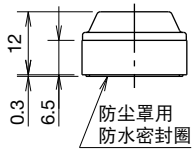
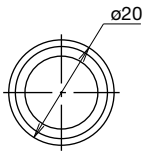
### • 绝缘端子罩 (AL-V2 型)



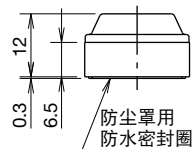
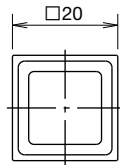
注：接线时，请先将导线插入绝缘端子罩的孔中后，再焊接。

### • 防尘罩

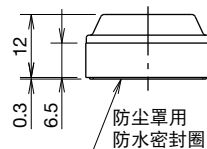
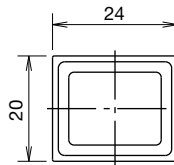
圆形元器件用  
(AL-D2 型)



正方形元器件用  
(AL-DQ2 型)

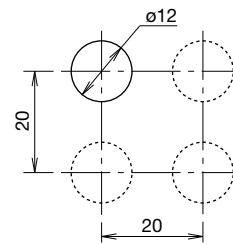


长方形元器件用  
(AL-DH2 型)

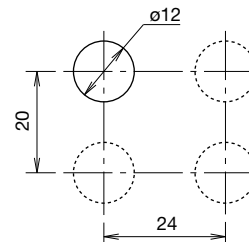


### • 最小安装中心间距

圆形元器件、正方形元器件



长方形元器件用



注：请考虑操作性后再确定安装中心间距。

Flush Silhouette
开关·指示灯 (圆孔)
电气控制箱
开关·指示灯 (方孔)
表面安装型 LED 指示灯
LUMIFA LED 照明单元
组合式数字显示器
安全元器件 1
安全元器件 2
端子台
继电器·定时器·插座
电路保护器
电源
PLC·SmartRelay
人机界面
传感器
防爆设备
各种资料

一览	
L6	
A6	
A2	ø 8 / 16
A1	
A8	
一览	
AP	
UZ	
一览	
YW	ø22
TW	
HW	
一览	
TWS	ø25
一览	
ø30	ø30
HN2P	

## 安全注意事项

- 在进行安装、拆卸、接线作业以及维护检查之前，请务必先切断元器件电源，以免引起触电及火灾发生的危险。
- 更换灯泡时，请务必使用灯泡更换工具，以免烫伤手。
- 接线时，请使用符合施加电压及通电电流要求的电线，按照注意事项的说明正确地进行焊接。请勿在焊接不完全的状态下使用，以免因异常发热而引起火灾发生的危险。

## 使用注意事项

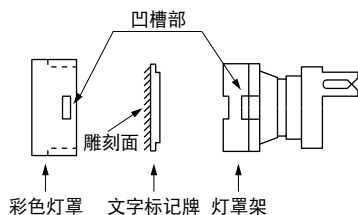
### □卸装灯罩及文字标记牌

#### • 拆卸

用按钮拆卸工具 (MT-101) 夹住彩色灯罩的凹槽部，往前面拉出即可拆卸操作部 (灯罩、文字标记牌、灯罩架)。

从灯罩及灯罩架的咬合槽的内部向外推压，灯罩即可拆卸文字标记牌。

文字标记牌的雕刻面有下图所示的方向性。



#### • 安装

将文字标记牌放入灯罩架内，与灯罩及灯罩架的咬合槽对齐后压入即可。请注意文字标记牌的方向性。将文字标记牌、灯罩装入到灯罩架中后，在注意方向性的同时插入到主体。

#### • 按钮 (非照明) 安装注意事项

与灯罩同样按钮 (非照明型) 也标配文字标记牌。卸装按钮时请务必与灯罩同样进行安装。

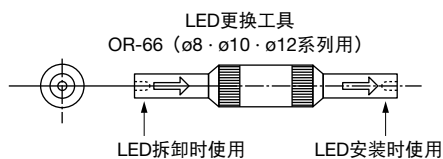
### □卸装 LED

#### • 拆卸

请使用灯泡更换工具 (OR-66) 拆卸 LED。请切勿用扁嘴钳。

#### • 安装

请使用灯泡更换工具 (OR-66) 进行安装。安装时请注意方向性。



### □面板安装注意事项

向面板安装时，请使用锁紧环扳手 (MT-002)。请切勿使用扁嘴钳等进行锁紧、或过分拧紧以免造成锁紧环破损。

请以 0.78N·m 以内的扭矩拧紧锁紧环。

### □接线注意事项

- (1) 请在 60W/3 秒 (先端温度 350°C) 以内快速焊接端子。(使用非铅焊铁时推荐使用 Sn-Ag-Cu 型) 焊接时，请将焊铁尽可能远离元器件主体的树脂部。接线时请勿向故意弯曲端子或施加外力牵拉电线。(使用时请用用户按实际使用条件进行确认。)
- (2) 焊铁请使用非腐蚀性的松香液。

### □插座安装注意事项

安装插座时，请在确认元器件与插座的端子面的表示后，按照正确的极性方向插入。

### □LED 使用电压注意事项

使用电压为完全直流时的值。且在全波整流电压等有脉动电流波形的情况下使用时，请切勿使峰值电流超过正向电流 ( $I_F$ )。一旦峰值电流超过正向电流 ( $I_F$ )，会降低 LED 的使用寿命。

### □保管以及使用注意事项

#### • 密集安装

指示灯及照明按钮开关在密集安装，或连续点灯时，会因发热而使周围的温度超过额定值的可能，请注意。在安装至非金属面板或在密封控制箱内使用时，请注意需进行通风换气或降低使用电压。

#### • 更换按钮或灯罩

请切勿在元器件呈锁定的状态下更换交替型的按钮或灯罩，以免使元器件的内部机构遭受损坏。请务必在锁定解除的状态下进行更换。

#### • 保存及使用环境

- 请在规定的和使用环境温度及湿度范围内使用。
- 封闭型元器件请勿在有油、水溅到的场所及有堆积灰尘的场所使用。在该类场所请使用防水型 (IP65)、防油型元器件。

#### • 触点 (微动开关) 的使用注意事项

在使用同一个微动开关的 NC (常闭)、NO (常开) 的触点时，异电压以及异种电源的连接会造成完全短路，请切勿使用。

#### • IP65 型的使用注意事项

IP65 型可在有普通的切削油、冷却油的情况下使用。不能在特殊油品环境中使用。