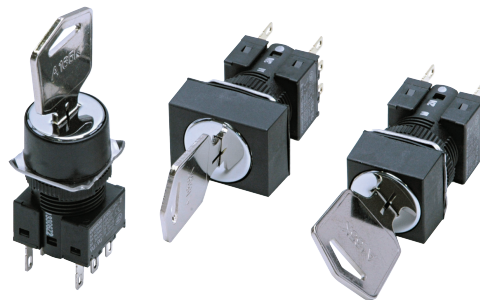


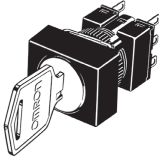
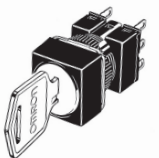
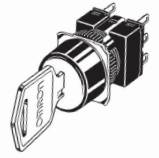
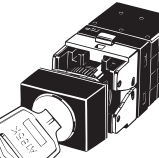
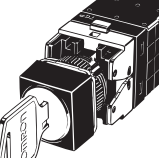
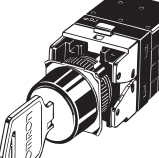
## 可拆卸圆型φ16系列

- 安装深度短，面板下面不到28.5 mm
- 断路容量范围广，从标准负载到微小负载
- 耐油IP65型



⚠ 请参见“按钮开关/指示灯 共通注意事项”和第11页上的“注意事项”。

## 型号列表

	型号		
	长方形	方形	圆形
焊接端子	 A165K-J系列	 A165K-A系列	 A165K-T系列
无螺钉夹箍接插件	 A165K-J系列	 A165K-A系列	 A165K-T系列

## 型号结构

■ 型号图例..... 下面举例说明了用于订购成套单元的型号。一套的组成有选择器、开关和两把钥匙。有关组合的信息，请参见“种类”（第2页）。

A 1 6 5 K - **J** **3 M L** - **2**

(1) (2) (3)

(1)选择器形状

符号	形状	颜色
J	长方形	黑色
A	方形	
T	圆形	

(2)位数/复位方式

符号	位数	复位方式	钥匙松开位置
2ML	2位	手动	左侧
2MR			右侧
2M			左侧和右侧
2AL	3位	自动	左侧
3MC			中心
3MR			右侧
3ML		手动	左侧
3M			左侧，右侧，和中心
3AC			3位

(3)接点配置

符号	类型	端子
1	SPDT	焊接端子
2	DPDT	
2S	DPDT	无螺钉夹箍

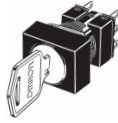
注：仅对于3位提供了DPDT接点。

## 种类

■ 成套订购..... 下表中给出了用于订购成套单元的型号。一套的组成有选择器、开关和两把钥匙。

## ● 焊接端子

长方形型号



A165K-J

耐油IP65

位数	输出数	复位方式	钥匙松开位置	型号
2位	SPDT	手动	左侧	A165K-J2ML-1
			右侧	A165K-J2MR-1
			左侧和右侧	A165K-J2M-1
	DPDT	手动	左侧	A165K-J2ML-2
			右侧	A165K-J2MR-2
			左侧和右侧	A165K-J2M-2
3位	DPDT	手动	左侧	A165K-J2AL-1
			右侧	A165K-J2AL-2
			左侧	A165K-J3MC-2
			右侧	A165K-J3MR-2
			左侧	A165K-J3ML-2
			左侧, 右侧和中心	A165K-J3M-2

方形型号



A165K-A

耐油IP65

位数	输出数	复位方式	钥匙松开位置	型号
2位	SPDT	手动	左侧	A165K-A2ML-1
			右侧	A165K-A2MR-1
			左侧和右侧	A165K-A2M-1
	DPDT	手动	左侧	A165K-A2AL-1
			右侧	A165K-A2AL-2
			左侧和右侧	A165K-A2M-2
3位	DPDT	手动	左侧	A165K-A2ML-2
			右侧	A165K-A2MR-2
			左侧	A165K-A2M-2
			中心	A165K-A3MC-2
			右侧	A165K-A3MR-2
			左侧	A165K-A3ML-2
左侧, 右侧和中心	A165K-A3M-2			

圆形型号



A165K-T

耐油IP65

位数	输出数	复位方式	钥匙松开位置	型号
2位	SPDT	手动	左侧	A165K-T2ML-1
			右侧	A165K-T2MR-1
			左侧和右侧	A165K-T2M-1
	DPDT	手动	左侧	A165K-T2AL-1
			右侧	A165K-T2AL-2
			左侧和右侧	A165K-T2M-2
3位	DPDT	手动	左侧	A165K-T2ML-2
			右侧	A165K-T2MR-2
			左侧	A165K-T2M-2
			中心	A165K-T3MC-2
			右侧	A165K-T3MR-2
			左侧	A165K-T3ML-2
左侧, 右侧和中心	A165K-T3M-2			

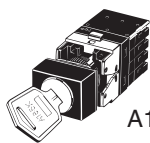
## 种类

■ 成套订购..... 下表中给出了用于订购成套单元的型号。一套的组成有选择器、开关和两把钥匙。

## ● 无螺钉夹箍

长方形型号

耐油IP65

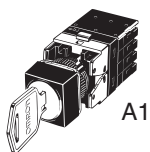


A165K-J

位数	输出数	复位方式	钥匙松开位置	型号
2位	DPDT	手动	左侧	A165K-J2ML-2S
			右侧	A165K-J2MR-2S
		自动	左侧和右侧	A165K-J2M-2S
			左侧	A165K-J2AL-2S
3位	DPDT	手动	中心	A165K-J3MC-2S
			右侧	A165K-J3MR-2S
			左侧	A165K-J3ML-2S
			左侧, 右侧和中心	A165K-J3M-2S

方形型号

耐油IP65

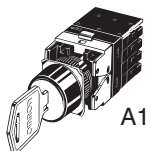


A165K-A

位数	输出数	复位方式	钥匙松开位置	型号
2位	DPDT	手动	左侧	A165K-A2ML-2S
			右侧	A165K-A2MR-2S
		自动	左侧和右侧	A165K-A2M-2S
			左侧	A165K-A2AL-2S
3位	DPDT	手动	中心	A165K-A3MC-2S
			右侧	A165K-A3MR-2S
			左侧	A165K-A3ML-2S
			左侧, 右侧和中心	A165K-A3M-2S

圆形型号

耐油IP65






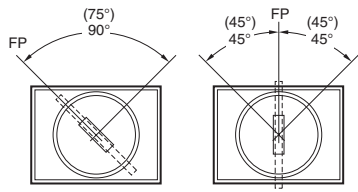
A165K-T

位数	输出数	复位方式	钥匙松开位置	型号
2位	DPDT	手动	左侧	A165K-T2ML-2S
			右侧	A165K-T2MR-2S
		自动	左侧和右侧	A165K-T2M-2S
			左侧	A165K-T2AL-2S
3位	DPDT	手动	中心	A165K-T3MC-2S
			右侧	A165K-T3MR-2S
			左侧	A165K-T3ML-2S
			左侧, 右侧和中心	A165K-T3M-2S

种类

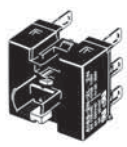
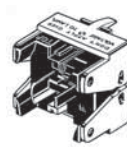

■ 单独订购..... 选择器和开关可单独订购。使用单个的单元可创建成套中没有的组合。也可将部件储存作为备件，用于维护和修理。

**操作部 (在第5页列出。)**

<p>长方形 (A165K-J)</p>  <p>• 提供两把钥匙。</p>	<p>方形 (A165K-A)</p> 	<p>圆形 (A165K-T)</p> 	<p>(发货时的标准条件)</p> <p>带2位的开关      带3位的开关</p>  <p><b>注:</b> 括号内数值用于自动复位型。 <b>FP:</b> 空闲位置</p>
---	---	---	--



**开关部 (在第5页列出。)**




<p>焊接端子</p> 	<p>PCB端子</p> 	<p>无螺钉夹箍接插件</p> 
--	---	--





## 种类

■ **单独订购**..... 选择器和开关可单独订购。使用单个的单元可创建成套中没有的组合。也可将部件储存作为备件，用于维护和修理。

## ● 选择器

形状	位数	复位方式	钥匙松开位置	型号
长方形 (A165K-J) 	2位	手动	⊘	A165K-J2ML
			⊙	A165K-J2MR
		⊗	A165K-J2M	
		⊖	A165K-J2AL	
	3位	手动	⊕	A165K-J3MC
			⊙	A165K-J3MR
		⊖	A165K-J3ML	
		⊗	A165K-J3M	
自动	⊕	A165K-J3AC		
	⊖	A165K-A2ML		
方形 (A165K-A) 	2位	手动	⊙	A165K-A2MR
			⊗	A165K-A2M
		⊖	A165K-A2AL	
		⊕	A165K-A3MC	
	3位	手动	⊙	A165K-A3MR
			⊖	A165K-A3ML
		⊗	A165K-A3M	
		⊕	A165K-A3AC	
自动	⊕	A165K-A3AC		
	⊖	A165K-T2ML		
圆形 (A165K-T) 	2位	手动	⊙	A165K-T2MR
			⊗	A165K-T2M
		⊖	A165K-T2AL	
		⊕	A165K-T3MC	
	3位	手动	⊙	A165K-T3MR
			⊖	A165K-T3ML
		⊗	A165K-T3M	
		⊕	A165K-T3AC	
自动	⊕	A165K-T3AC		

## ● 开关

形状	分类			型号	
	开关	2位	SPDT	焊接端子	A16S-2N-1
			DPDT		A16S-2N-2
		3位	DPDT	A16S-3N-2	
	开关	2位	SPDT	PCB端子	A16S-2N-1P
			DPDT		A16S-2N-2P

## ● 带无螺钉夹箍开关

形状	分类			型号	备注	
	标准负载和微小负载共用。	DPDT	2位	不带灯	A16-2S	与按钮开关的共用。
			3位		A16S-3N-2LS	---


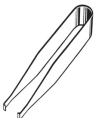
## 种类

## ■ 附件和工具（单独订购）

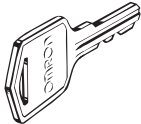
## ● 附件

名称	形状	分类	型号	备注
面板插头		长方形	A16ZJ-3003	用于遮盖将来面板扩展用的面板切割。 防护等级：IP40 颜色：黑色
		方形	A16ZA-3003	
		圆形	A16ZT-3003	

## ● 工具

名称	形状	型号	适用类型					备注
			按钮开关 开关	旋钮型 选择器开关	钥匙型 选择器开关	紧急停机 停止开关	指示灯	
螺钉固定装置		A16Z-3004	是	是	是	是	是	方便成组安装。
更换工具		A16Z-5080	是	是	是	是	是	方便从焊接端子和开关部拔下灯。

## ● 键

形状	型号
	A165K-KEY

注：提供两把钥匙。

成套订购：参见第2页～第3页。

- 规格和外形尺寸：参见第7页～第10页。
- 附件、更换和工具：参见此页。



## 规格

## ■ 安全标准认证额定规格

## UL、cUL (文件No. E41515)

AC125V时5A, AC250V时3A (常用)

DC30V时3A (阻性)

注: 已获得开关部的认证。

有关已接受认证的各产品的详细信息, 请咨询您的供应商。

## TÜV(EN60947-5-1) (低压指令)

AC250V时3A

DC30V时3A

## CCC (GB14048.5)

AC125V时5A

AC250V时3A

DC30V时3A

## ■ 额定规格

## ● 接点

额定电压	电阻负载
AC125V	5 A
AC250V	3 A
DC30V	3 A

最小适用负载: 1mA、DC5V  
 额定值通过在下列条件中执行的测试获取。

1. 负载: 电阻负载
2. 安装条件: 无振动且无冲击
3. 温度: 20±2℃
4. 容许操作频率: 20次/分钟

## ■ 特性

## ● 开关部

项目	类型	钥匙型选择开关
容许操作频率	机械	20次/分钟以下
	电气	10次/分钟以下
绝缘电阻		最小100MΩ (DC500V时)
接触电阻		100 mΩ以下 (初期值)
绝缘强度	同极端子间	AC1,000V, 50/60Hz, 1分钟
	不同极端子间	AC2,000V, 50/60Hz, 1分钟
	每个端子和地线间	AC2,000V, 50/60Hz, 1分钟
耐振动	误动作	10~55Hz双振幅1.5mm (1 ms内的误动作)
耐冲击	毁坏	500 m/s <sup>2</sup> 以下
	误动作	最大150 m/s <sup>2</sup> (1 ms内的误动作)
寿命	机械	250,000次以上 (钥匙耐用性: 最小10,000次操作)
	电气	100,000次以上
防止触电保护等级		Class II
PTI (追踪性能)		175
污染度		3 (IEC60947-5-1)
质量		约26.5 g (DPDT开关钥匙的情况)
使用环境温度		-10℃~55℃ (无结冰、结露)
使用环境湿度		35%~85%RH
储存环境温度		-25℃~65℃ (无结冰、结露)

## ● 无螺钉夹箱

项目	类型	无螺钉夹箱			
推荐的电线尺寸		0.5 mm <sup>2</sup> 绞合线或φ0.8 mm实芯线			
适用的电线和抗张强度	绞合线	0.3 mm <sup>2</sup>	0.5 mm <sup>2</sup>	0.75 mm <sup>2</sup>	1.25 mm <sup>2</sup>
	实芯线	φ0.5 mm	φ0.8 mm	φ1.0 mm	---
	抗张强度	10 N	20 N	30 N	40 N
外露电线长度		10 ± 1 mm			
符合标准		工业用JIS C 2811端子块			

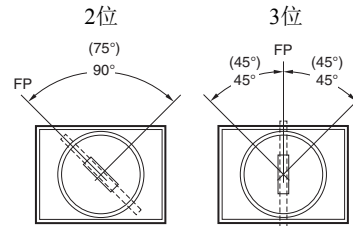
## ● 接触形式

名称	接触形式
SPDT	

## ■ 动作特性

特性	类型	钥匙型选择开关	
		2位	3位
最大动作扭力(OF)		0.1N·m	
设定位置(SP)		90±5°	45° <sup>+10</sup> <sub>0</sub>

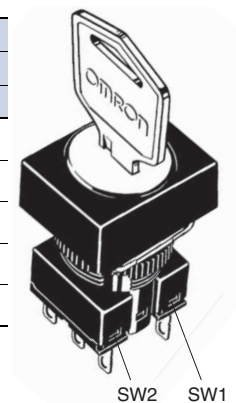
## ■ 动作角度



注: 用于自动复位的角度显示在括号中。  
 FP: 空闲位置

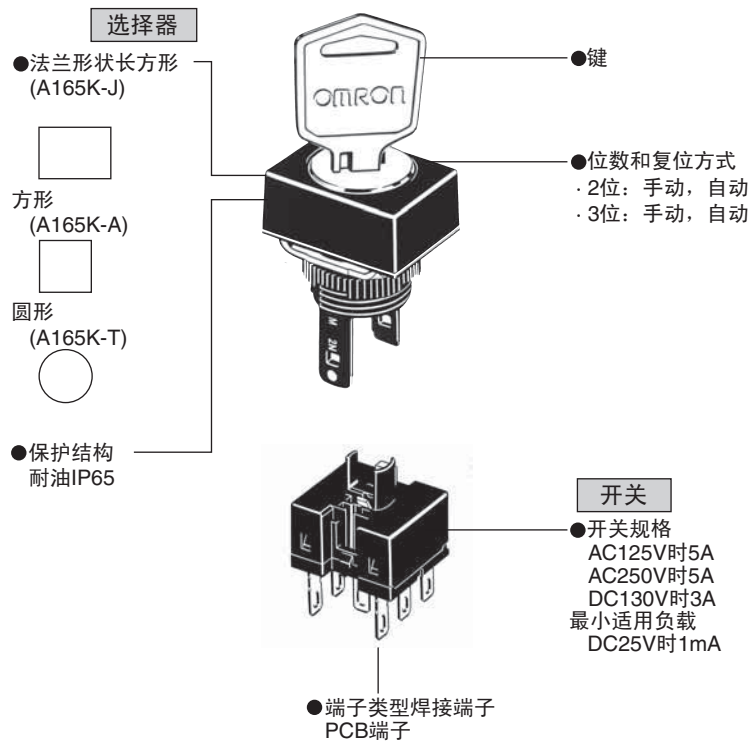
## ■ 接点配置

位数	接点配置				
	SPDT		DPDT		
	位置	SW	位置	SW2	SW1
2位					
3位	---				



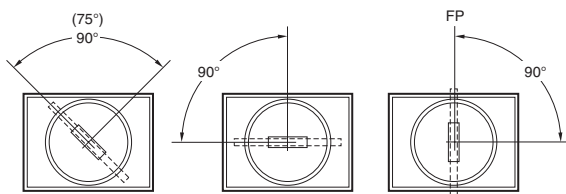
## 各部分名称

## ■ 型号结构

**法兰可旋转，以方便更改旋钮的动作角度。**

有关旋转法兰的信息，请参见A165S/W数据表。

示例：带2位的旋钮型选择开关



(发货时的标准条件)

注：自动复位型的角度为75°。

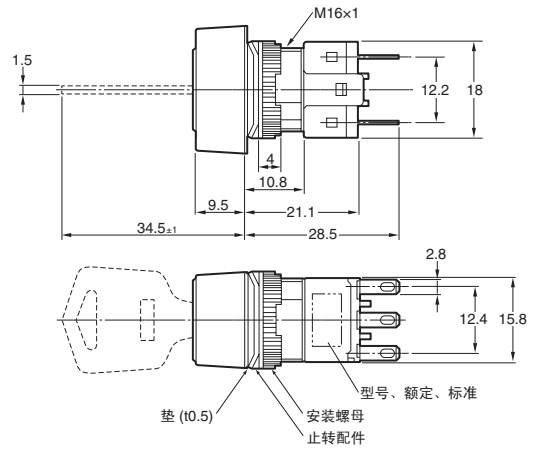
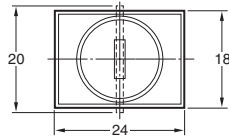
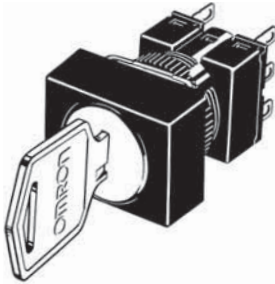
外形尺寸

尺寸显示2开关输出。

(单位: mm)

长方形A165K-J

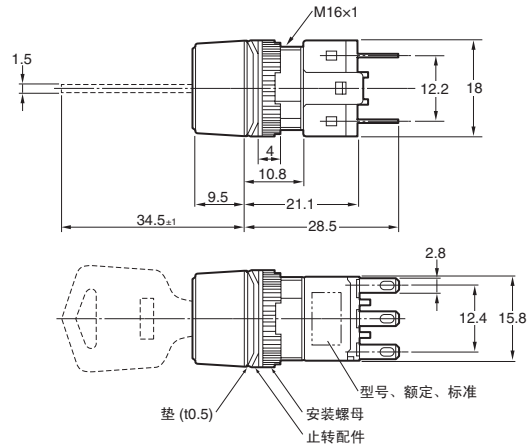
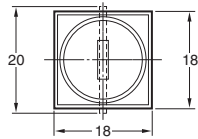
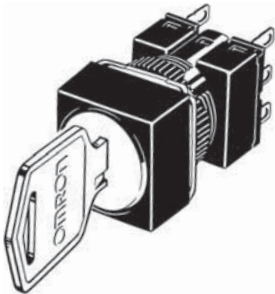
● 焊接端子 (焊片端子#110)



\* 关于面板切割, 请参见A165S/W。

方形A165K-A

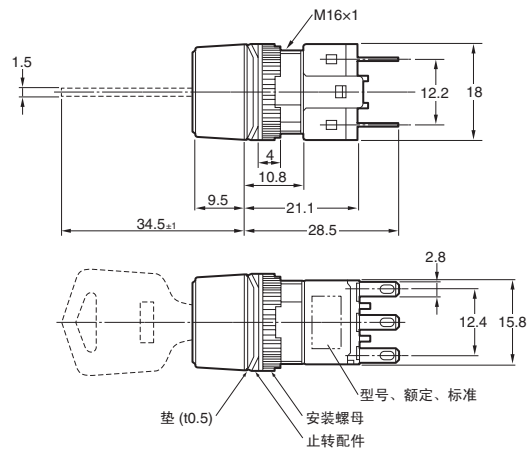
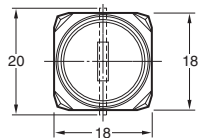
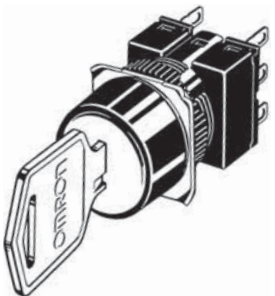
● 焊接端子 (焊片端子#110)



\* 关于面板切割, 请参见A165S/W。

圆形A165K-T

● 焊接端子 (焊片端子#110)



\* 关于面板切割, 请参见A165S/W。

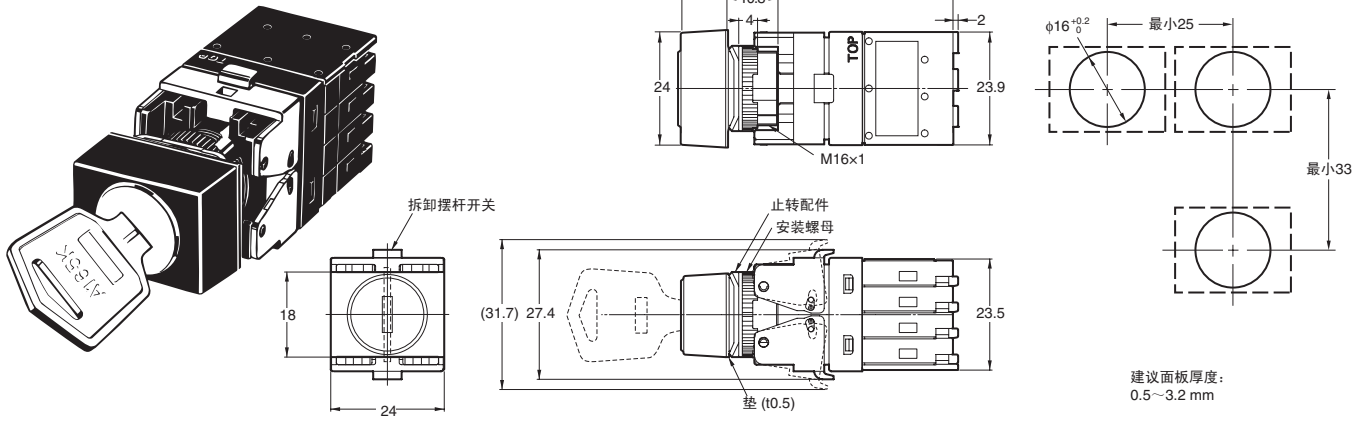
## 外形尺寸

•尺寸显示2开关输出。•对于不带灯型还提供了灯端子。•列出长方形型号作为示例。

(单位: mm)

## 长方形A165K□-2S

## ● 无螺钉夹箍



## ■ 端子排列

有关端子排列的信息, 请参见A165S/W数据表。

## ■ 面板安装和开关部安装及拆卸

请参见A16按钮开关数据表。

## ■ 法兰旋转

请参见A165S/W数据表。

## 注意事项

请参见“按钮开关/指示灯 共通注意事项”。

### 使用注意事项

#### ● 安装

- 在对开关进行安装、拆卸或布线作业以及进行维护前，电源请务必OFF。
- 请勿使用尖嘴钳等工具过度紧固安装螺母。否则将损坏安装螺母。  
紧固转矩为 $0.29\sim 0.49\text{ N}\cdot\text{m}$ 。

#### ● 配线

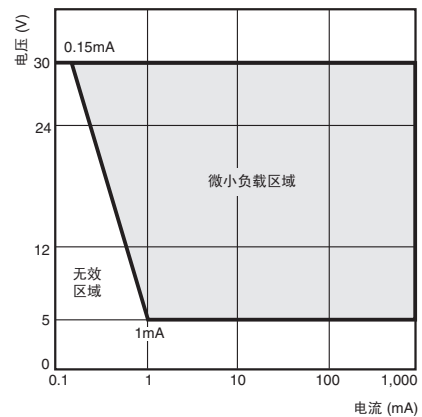
- 焊接端子和快速连接端子（#110）是共用端子。
- 请务必使用尺寸上适合施加电压和载流的电线（导线尺寸为 $0.5\sim 0.75\text{mm}^2$ ）。根据下面提供的条件实施焊接。如果未正确实施焊接，则导线很容易脱卸，从而导致短路。
  - 手工焊接： $350^\circ\text{C}$ ，3 s内
  - 浸入焊接： $350^\circ\text{C}$ ，3 s内  
焊接后1分钟内不要施加任何外力。
- 使用防腐蚀树脂流体作为焊剂。
- 确定电线已经过布线，以便其不会接触到单元。如果电线接触到单元，则必须使用耐热性最小为 $100^\circ\text{C}$ 的电线。
- 往开关上配线结束后，请确保合适的绝缘距离。

#### ● 关于使用环境

- 本产品为IP65型。具有防滴保护结构，即使有水喷淋面板表面也不会造成影响。

#### ● 关于微小负载时的使用

- 请根据需要插入保护电路防止接点开关时产生的浪涌电流的负载对接点消耗的加剧。
- A16允许标准负载（在5A时125V，在3A时250V）以及微小负载。但是，如果应用了标准负载，则微小负载区域不能使用。如果微小负载区域与标准负载一同使用，则接点表面将变得粗糙，且用于微小负载的接点的打开和关闭可能变得不稳定。
- 最小适用负载为N水准参考值。这表示可靠水准为60%( $\lambda 60$ )时的故障水平（符合JIS C5003）。  
等式 $\lambda 60 = 0.5 \times 10^{-6}$ /次，表示可靠水准60%的情况下，推定故障率为1/2,000,000以下。



#### ● 无螺钉夹箱配线步骤

##### 连接电线

- 剥去电线外皮10mm（允许范围： $10\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ）。
- 如果使用了编织线，则转动电线使其变直。
- 按下孔侧面的释放按钮时，将电线插入到插入孔中。（建议使用精密螺丝刀。）
- 将释放按钮放开以将电线锁定到位。
- 锁定后，轻轻地拉动电线以确认其被牢固锁定。

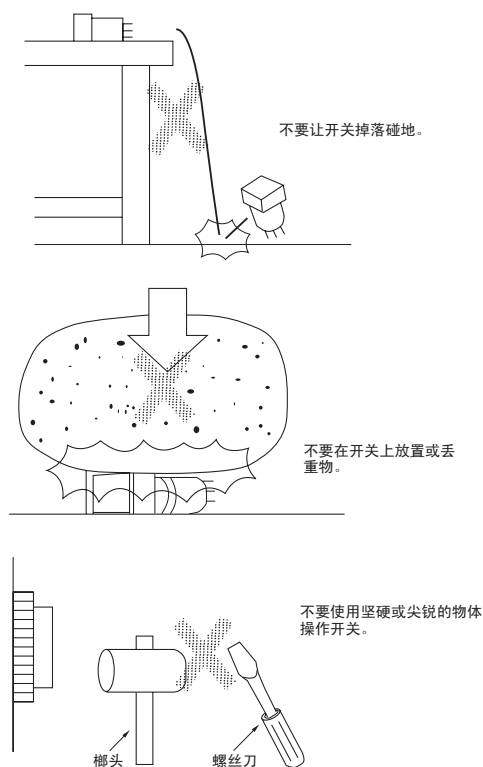
##### 拆卸电线

- 通过在按下释放按钮的同时拉动电线将它们拆下。

**注：**当重用已被锁定的电线时，切断电线末端并在使用前再次剥去电线外皮。

### ● 其他

- 耐油 IP65 使用 NBR 橡胶，并可抵抗普通的切削油和冷却油。但是，根据油的种类不同浸透性也不同，也会有不能与耐油 IP65 一起使用的情况，所以有关的详细信息，请咨询您的欧姆龙代表处。
- 对面板进行喷漆等表面处理时，应注意指定的面板加工尺寸为处理后的尺寸。
- 不要将开关安装在可能承受巨大冲击或振动的位置。可能会造成开关误动作以及破损。  
开关的大部分是由树脂构成的，应避免尖锐物体接触开关。否则将会损坏开关，造成操作部分外部出现划痕和故障。  
请不要随意放置并注意开关掉落。





## 承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持, 藉此机会再次深表谢意。  
如果未特别约定, 无论贵司从何处购买的产品, 都将适用本承诺事项中记载的事项。  
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

### 1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”: 是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”: 是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等, 包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”: 是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”: 是指客户使用“本公司产品”的方法, 包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”: 是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

### 2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容, 请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值, 并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考, 并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考, 不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因, “本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

### 3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外, 使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”, 进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途, 客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时, 客户必须采取如下措施: (i) 相对额定值及性能指标, 必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”, 并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途, 则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途, 或已与客户有特殊约定时, 另行处理。
  - (a) 必须具备很高安全性的用途(例: 核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
  - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例: 燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
  - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例: 安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
  - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (6) 除了不适用于上述3.(5)(a)至(d)中记载的用途外, “本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车, 以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品, 请咨询本公司销售人员。

### 4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是, “产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”, 由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
  - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
  - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时, 不属于保修的范围。
  - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
  - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
  - (c) 违反本注意事项“3. 使用时的注意事项”的使用
  - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
  - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
  - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
  - (g) 除上述情形外的其它原因, 如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

### 5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害, “本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

### 6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时, 请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则, “本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC310GC-zh

2018.4

注: 规格如有变更, 恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

http://www.fa.omron.com.cn/ 咨询热线: 400-820-4535

欧姆龙自动化(中国)有限公司 版权所有 2018