

TRON

TRON

Push Button
Switch

F16
push button switch



TRON

F16 push button switch

基本参数/basic parameter

- 安装直径/Installation diameter: 16mm
- 防护等级/Degree of Protection: IP65
- 触点银镀金/Silver Plated of contact: 3 μ
- 可拆分设计/Compact design saves space
- 带锁, 不带锁, 急停/Momentary, Maintained, Selector and E-Stops
- LED超高亮冷光源灯显示/Super bright LED cold light source lamp display



标准/Standard	认证标志/signal	认证机构及编号
UI508		UL Recognized File No.E307512
EN60947-1 EN60947-5-1		
GB 14048.5		

接触参数 Contact Ratings

工作电压 Operating Voltage	24V	110V	220V
AC (50/60Hz)	阻性Resistive	—	1.0A 0.5A
	感性Inductive	—	0.7A 0.5A
DC	阻性Resistive	1.0A	0.2A —
	感性Inductive	0.7A	0.1A —

接触参数 Contact Ratings

工作电压 Operating Voltage	24V	110V	220V
AC (50/60Hz)	阻性Resistive	—	1.0A 0.5A
	感性Inductive	—	0.7A 0.5A
DC	阻性Resistive	1.0A	0.2A —
	感性Inductive	0.7A	0.1A —

LED 灯珠参数 LED Ratings

额定电压 Rated Voltage	电流 Current
5V DC ± 5%	8mA
6V AC/DC (± 10%)	AC: A, R, W, Y: 8mA G, S: 7mA
	DC: A, R, W, Y: 6mA G, S: 5mA
12V AC/DC (± 10%)	AC: 8mA
	DC: 8mA
24V AC/DC (± 10%)	AC: 8mA
	DC: 8mA

规格 Specifications

保护等级 Degree of Protection	IP65 Watertight/Oiltight
触点类型 Contact Configuration	Single Pole, Double Pole
最大电压 Maximum Voltage	250V AC/DC
热电流 Thermal Current	5A
最小负载 Minimum Applicable Load	5V AC/DC, 1mA
触点材料 Contact Material	Gold-plated silver
端子接式 Terminal Style	.110" Solder/ Quick Connect
操作湿度 Operatin Humidity	-25 to +55C
操作湿度 Operating Temperature	45 to 85% RH
接触电阻 Contact Resistance	50MΩ maximum
绝缘电阻 Insulation Resistance	100MΩ minimum (500V DC megger)
抗振性 Vibration Resistance	10 to 55Hz, amplitude 1.2mm p-p
保护等级 Weight	>10g
电气寿命 Electrical Life	100,000 operations minimum (at full rated load)
机械寿命 Mechanical Life	Maintained: 1,000,000 operations minimum Momentary: 1,000,000 operations minimum Selector/Keylock: 250,000 operations minimum
耐压 Dielectric Strength	Switch Unit: 2,000V AC, 1 min. between live/dead part and terminals of different poles; 1,000V AC, 1 minute between terminals of the same pole; 1,500V AC, 1 minute between contact and lamp terminals. Illumination Unit: 2,000V AC, 1 min. between live part/ground
锡焊温度 Soldering Temperature	20W/5 seconds or 260C/3 seconds

结构特点 Features

操作部/发光部 Operation part/illuminant part

- 表面弧面处理,操作手感舒适
Superficial treatment, operation handle comfortable
- 扩散型透光片及高亮度LED使用
具有鲜明的效果
Pervasion transparent filter and high brightness LED using, to make more bright effect.
- 反应区使用寿命保障
Reaction area life guarantee.
- 多种颜色(R,G,Y,B,W)
Various color(R,G,Y,B,W)
- 内置符号板 Inside mode board

基座 Base

- POM材料使用 POM material
- 强度高,耐腐蚀性,耐油性
High intensity, causticity resistance and oil resistance.

触点部 Contact part

- 触点部(1a+1b)模块化
Contact part(1a+1b) modularization
- 追加构成(3a+3b)及更换简单高效
Supplementary composing (3a+3b) and replace simply and effectively
- 动作方式(长寿命保障)
movement mode (long life-span guarantee)
- 触点镀24K金处理 Contact 24K gold plated
- 接触可靠性优越 Connect reliability superiority

操作部保护结构 Operation part protection structure

- 防尘、防油、防水
Dustproof, oilproof, waterproof
- Ip65

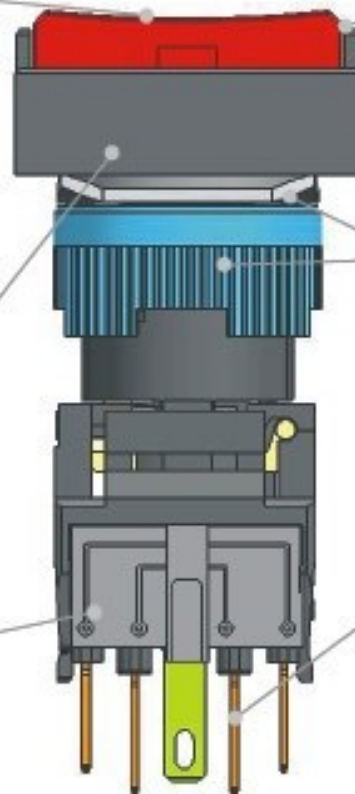
止转垫片及锁紧圈 Stop rotated mat piece and lock circle

- 稳固的安装效果
Stable assembled effect

- 振动、冲击等,旋开防止结构
Libration, concussion reduction ect anti-unscrew

端子镀24K金 Terminal 24K gold plated

- 防止氧化、腐蚀、变色
Prevent oxidation, cautery, color change
- Tab端子 (#110) 使用及焊接容易
Tab terminal (#110) using and soldering easily



加装和更换触头方便 Conveniently replace and assemble the contact part



按下开关架上、下的锁扣,可方便地拆卸开关架。可增加微动、更换微动组件。

Press the upper and lower lock catches of switch rack, to disassemble the switch rack conveniently. The inching components can be assembled or changed.

开关架上标有指示灯端子的极性。

The switch rack is marked with the polarity of indicator lamp terminal.

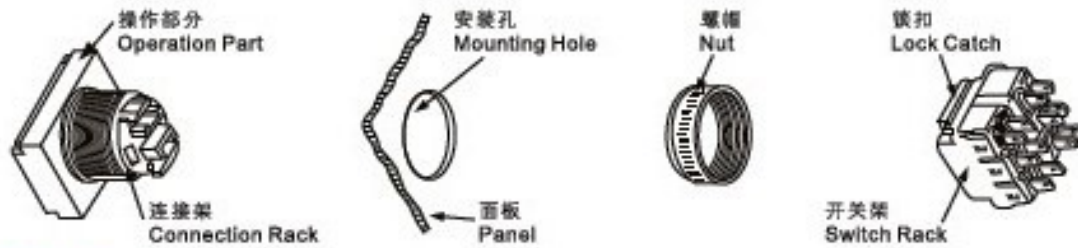
安装深度 Installation depth(mm)



除指示灯外,其他产品安装深度都为42.5mm

Installation depth of other products is 42.5mm except for indicator lamp

面板安装方式/Mounting



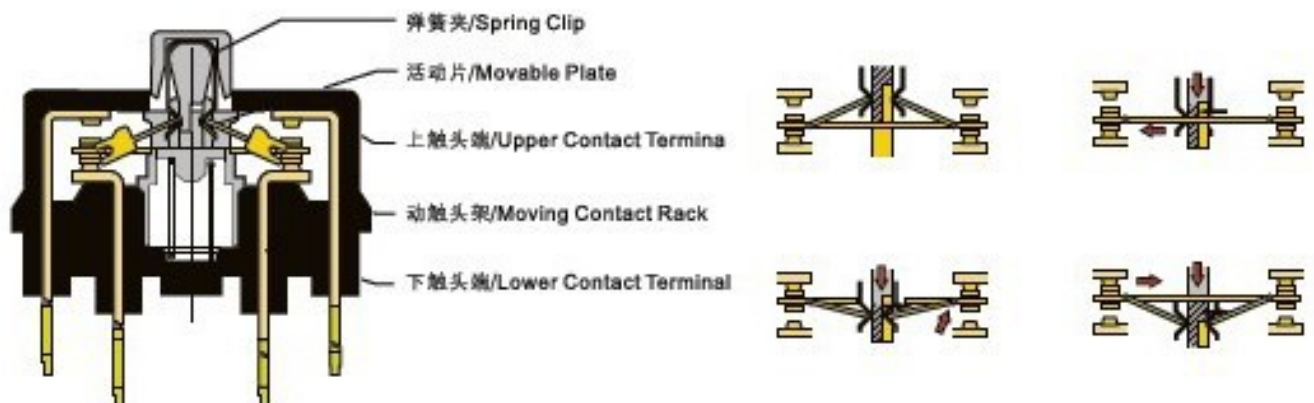
使用注意事项/Important Information

1. 在锁定状态下请勿拆卸交替型按钮, 否则会导致内部结构损坏。
 2. 轻松旋转选择开关和钥匙开关就可, 操作请勿用力过度(1N.m以上)
 3. 安装F16的时候, 请注意安装板不能超过防护罩最大2.6MM, 防水罩最大2.0MM, 护环最大1MM
 4. 安装时请使用专用扳手, 合适的禁锢扭矩为0.6-1N.m
 5. 焊接作业时候注意以下几点:
 - 1) 烙铁的功率为30W以下.
 - 2) 焊锡必须带松脂焊锡丝.
 - 3) 焊接持续时间30W时5秒, 20W时10秒以内.
 6. 请在规定的工作环境温度和湿度范围内使用, 封闭型的请不要在受油, 水浸入及积尘的场所使用, 此场所使用防水开关, 或使用专门的防护罩.
1. In the lock state do not open the alternate type button, it could lead to internal structure damage.
2. Easily rotate choose Switch and Key Switch can, operation do not excessive force (1 N. m above)
3. Installation of us F16, please pay attention to install board can't more than cover the biggest 2.6 MM, waterproof cover the biggest 2.0 MM, the largest ring 1 MM.
4. When installation, please use the special spanner, appropriate imprison torque to 0.6-1 N. m
5. Welding operations, pay attention to the following:
- 1) Soldering pen for 30W power below.
 - 2) Solder must bring gum rosin solder wire.
 - 3) Welding duration when 30W 5 seconds, when 20W within 10 seconds.

装配图/Assembling



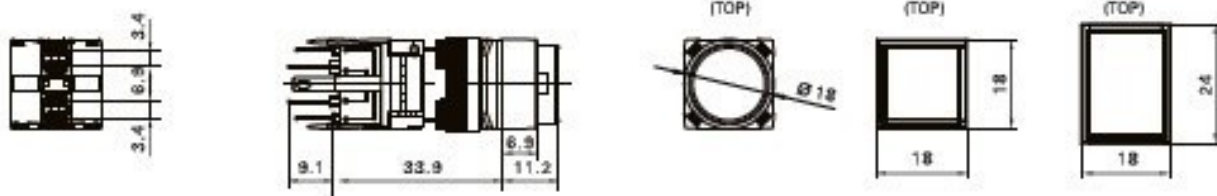
触点结构图Contact Structure Chart



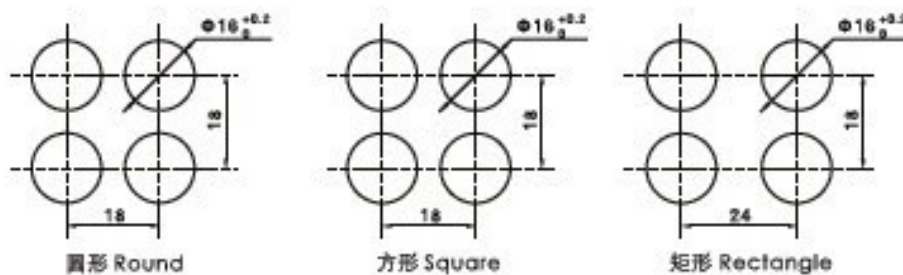
F16按钮系列/F16 Push Button

名称/外观 product appearance	操作类别 Operation	带灯形式 Illuminated type	触点 Contact	产品型号 Model	灯罩颜色 Top Color	额定电压 Voltage
圆形/Round  	自复型 Momentary	不带灯 Non-Illuminated	单刀/SPDT	F16-211□●	请用下列颜色编码 替换型号中的“□” R 红色 G 绿色 Y 黄色 W 白色 B 蓝色	请用下列电压编码 替换型号中的“●” D:24VDC E:12VDC F:6.3VDC A1:110VAC A2:220VAC
			双刀/DPDT	F16-212□●		
			三刀/TPDT	F16-213□●		
		带灯 Illuminated	单刀/SPDT	F16-271□●		
			双刀/DPDT	F16-272□●		
			三刀/TPDT	F16-273□●		
	自锁型 Maintained	不带灯 Non-Illuminated	单刀/SPDT	F16-311□●		
			双刀/DPDT	F16-312□●		
			三刀/TPDT	F16-313□●		
		带灯 Illuminated	单刀/SPDT	F16-371□●		
			双刀/DPDT	F16-372□●		
			三刀/TPDT	F16-373□●		
方形/Square  	自复型 Momentary	不带灯 Non-Illuminated	单刀/SPDT	F16-221□●	请用下列颜色编码 替换型号中的“□” R 红色 G 绿色 Y 黄色 W 白色 B 蓝色	请用下列电压编码 替换型号中的“●” D:24VDC E:12VDC F:6.3VDC A1:110VAC A2:220VAC
			双刀/DPDT	F16-222□●		
			三刀/TPDT	F16-223□●		
		带灯 Illuminated	单刀/SPDT	F16-281□●		
			双刀/DPDT	F16-282□●		
			三刀/TPDT	F16-283□●		
	自锁型 Maintained	不带灯 Non-Illuminated	单刀/SPDT	F16-381□●		
			双刀/DPDT	F16-382□●		
			三刀/TPDT	F16-383□●		
		带灯 Illuminated	单刀/SPDT	F16-381□●		
			双刀/DPDT	F16-382□●		
			三刀/TPDT	F16-383□●		
长方形/Rectangle  	自复型 Momentary	不带灯 Non-Illuminated	单刀/SPDT	F16-231□●	请用下列颜色编码 替换型号中的“□” R 红色 G 绿色 Y 黄色 W 白色 B 蓝色	请用下列电压编码 替换型号中的“●” D:24VDC E:12VDC F:6.3VDC A1:110VAC A2:220VAC
			双刀/DPDT	F16-232□●		
			三刀/TPDT	F16-233□●		
		带灯 Illuminated	单刀/SPDT	F16-291□●		
			双刀/DPDT	F16-292□●		
			三刀/TPDT	F16-293□●		
	自锁型 Maintained	不带灯 Non-Illuminated	单刀/SPDT	F16-331□●		
			双刀/DPDT	F16-332□●		
			三刀/TPDT	F16-333□●		
		带灯 Illuminated	单刀/SPDT	F16-391□●		
			双刀/DPDT	F16-392□●		
			三刀/TPDT	F16-393□●		

外形尺寸/Shape size

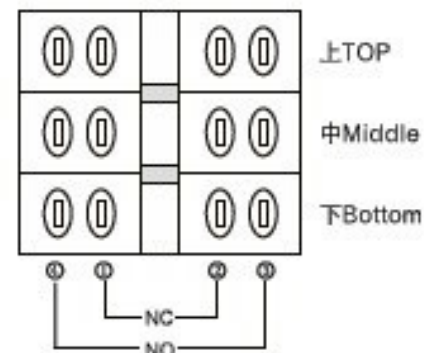


安装尺寸/Installation size



端子排列图/Terminal style

右侧产品的底座看成正面时，端子排列顺序及内部电路图。
As shown at right, the base of product to be seen as front side, which show terminal disposition and inside coil drawing.
产品出产时基本安装触点座1C (1a+1b)，
在需要时请指定增加最多3C (1a+1b)。
Product assemble contact 1C (1a+1b)，
If needed, Please appoint to add at least 3C (1a+1b)

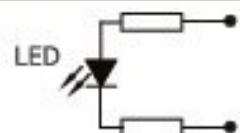


接线图/Contacts circuit



灯珠电路图/LED circuit

适用于交直流12VDC, 24VDC, 110VAC, 220VAC系列
For 12VDC, 24VDC, 110VAC, 220VAC



F16按钮系列/F16 Push Button

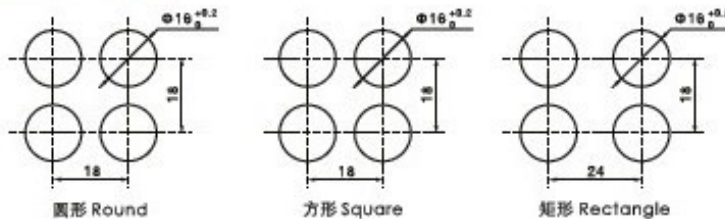
名称/外观 product appearance	操作类别 Operation	带灯形式 Illuminated style	触点 Contact	产品型号 Model	灯罩颜色 Top Color	额定电压 Voltage
 	自复型 Momentary	不带灯 Non-illuminated	单刀/SPDT	F16-911 □●	请用下列颜色编码 替换型号中的“□” R 红色 G 绿色 Y 黄色 W 白色 B 蓝色	请用下列电压编码 替换型号中的“●” D:24VDC E:12VDC F:6.3VDC A1:110VAC A2:220VAC
			双刀/DPDT	F16-912 □●		
			三刀/TPDT	F16-913 □●		
		带灯 Illuminated	单刀/SPDT	F16-971 □●		
			双刀/DPDT	F16-972 □●		
			三刀/TPDT	F16-973 □●		
	自锁型 Maintained	不带灯 Non-illuminated	单刀/SPDT	F16-911H□●		
			双刀/DPDT	F16-912H□●		
			三刀/TPDT	F16-913H□●		
		带灯 Illuminated	单刀/SPDT	F16-971H□●		
			双刀/DPDT	F16-972H□●		
			三刀/TPDT	F16-973H□●		

外形尺寸/Shape size

蘑菇头按钮开关/Mushroom Switch Button

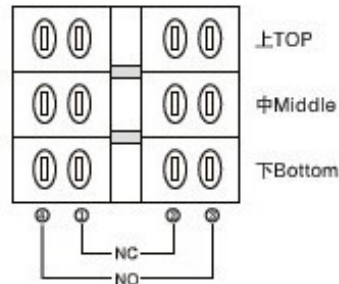


安装尺寸/Installation size



端子排列图/Terminal style

右侧产品的底座看成正面时，端子排列顺序及内部电路图。
 As shown at right, the base of product to be seen as front side, which show terminal disposition and inside coil drawing.
 产品出产时基本安装触点座1C (1a+1b)，
 在需要时请指定增加最多3C (1a+1b)。
 Product assemble contact 1C (1a+1b)，
 If needed, Please appoint to add at least 3C (1a+1b)

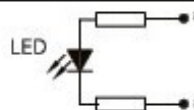


接线图/Contacts circuit



灯珠电路图/LED circuit

适用于交直流12VDC, 24VDC, 110VAC, 220VAC系列
 For 12VDC, 24VDC, 110VAC, 220VAC



TRON

F16 急停/F16 E-stop

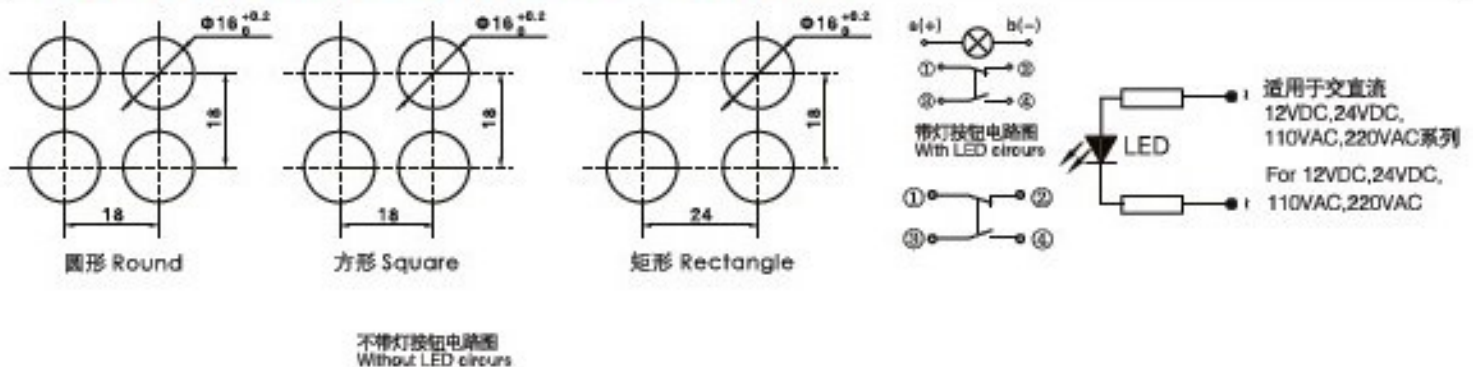
名称/外观 product appearance	操作类别 Operation	带灯形式 Illuminated type	触点 Contact	产品型号 Model	灯罩颜色 Top Color	额定电压 Voltage
急停扭/E-Stop  	自锁型 Maintained	带灯 Illuminated	单刀/SPDT	K16-811□●	请用下列颜色编码 替换型号中的“□” R 红色	请用下列电压编码 替换型号中的“●” D:24VDC E:12VDC F:6.3VDC A1:110VAC A2:220VAC
			双刀/DPDT	K16-812□●		
			三刀/TPDT	K16-813□●		
		不带灯 Non-Illuminated	单刀/SPDT	K16-871□		
			双刀/DPDT	K16-872□		
			三刀/TPDT	K16-873□		
带警示灯急停 With warning LED E-Stop  	自锁型 Maintained	带灯 Illuminated	单刀/SPDT	F16-A11□●	请用下列颜色编码 替换型号中的“□” R 红色	请用下列电压编码 替换型号中的“●” D:24VDC E:12VDC F:6.3VDC A1:110VAC A2:220VAC
			双刀/DPDT	F16-A12□●		
			三刀/TPDT	F16-A13□●		
		不带灯 Non-Illuminated	单刀/SPDT	F16-A71□		
			双刀/DPDT	F16-A72□		
			三刀/TPDT	F16-A73□		
B型急停扭/E-Stop  	自锁型 Maintained	带灯 Illuminated	单刀/SPDT	K16-B11□●	请用下列颜色编码 替换型号中的“□” R 红色	请用下列电压编码 替换型号中的“●” D:24VDC E:12VDC F:6.3VDC A1:110VAC A2:220VAC
			双刀/DPDT	K16-B12□●		
			三刀/TPDT	K16-B13□●		
		不带灯	单刀/SPDT	K16-B71□		
			双刀/DPDT	K16-B72□		
			三刀/TPDT	K16-B73□		

外形尺寸/Shape size

急停开关/E-STOP



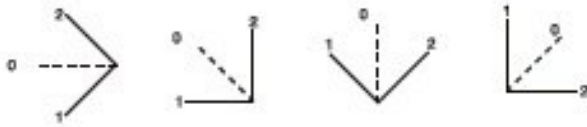
安装尺寸及接线图/Installation size & Contacts circuit



F16按钮系列/FK16 Selector Button

通过旋转独特的锁定结构型法兰盘即可改变选择位。且，法兰盘具备每旋转45°即可固定的锁定功能，所以法兰盘无旋转偏移，面板安装容易。

【3位选择形状例】



出厂时的选择位位置





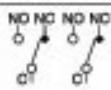
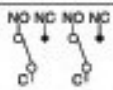




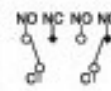

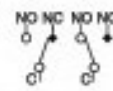
选择角的位置变更方法



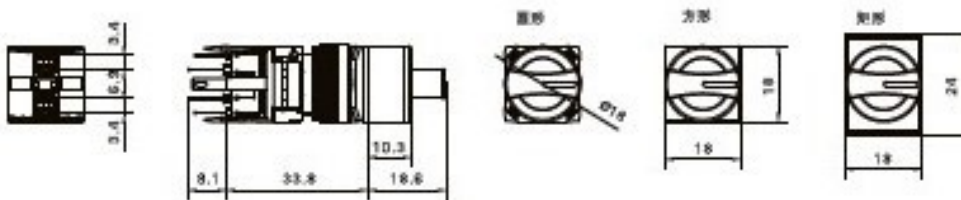
首先将法兰盘用力拉出解除锁定，即可旋转法兰盘。选择角的位置在任意45°的位置上按下即可进行锁定。

名称/外观 product appearance	操作位规格 Operation		触点 Contact	产品型号 Model	
圆形/Round  	90° 2位 2 Positon	 自锁/Maintained	单刀/SPDT	K16-4112	
		 自复/Momentary	单刀/SPDT	K16-4110	
		 自锁/Maintained	双刀/DPDT	K16-4122	
		 自复/Momentary	双刀/DPDT	K16-4120	
	90° 3位 3 Positon	 自锁/Maintained	双刀/DPDT	F16-5123	
		 左锁右复/Left lock Right reset	双刀/DPDT	F16-5127	
		 左复右锁/Left reset Right lock	双刀/DPDT	F16-5126	
		 自复/Momentary	双刀/DPDT	F16-5121	
		 自锁/Maintained	三刀/DPDT	F16-5133	
		 左锁右复/Left lock Right reset	三刀/DPDT	F16-5137	
		 左复右锁/Left reset Right lock	三刀/DPDT	F16-5136	
		 自复/Momentary	三刀/DPDT	F16-5131	
	方形/Square  	90° 2位 2 Positon	 自锁/Maintained	单刀/SPDT	F16-4212
			 自复/Momentary	单刀/SPDT	F16-4210
 自锁/Maintained			双刀/DPDT	F16-4222	
 自复/Momentary			双刀/DPDT	F16-4220	
90° 3位 3 Positon		 自锁/Maintained	双刀/DPDT	F16-5223	
		 左锁右复/Left lock Right reset	双刀/DPDT	F16-5227	
		 左复右锁/Left reset Right lock	双刀/DPDT	F16-5226	
		 自复/Momentary	双刀/DPDT	F16-5221	
		 自锁/Maintained	三刀/DPDT	F16-5233	
		 左锁右复/Left lock Right reset	三刀/DPDT	F16-5237	
		 左复右锁/Left reset Right lock	三刀/DPDT	F16-5236	
		 自复/Momentary	三刀/DPDT	F16-5231	
长方形/Rectangle  		90° 2位 2 Positon	 自锁/Maintained	单刀/SPDT	F16-4312
			 自复/Momentary	单刀/SPDT	F16-4310
	 自锁/Maintained		双刀/DPDT	F16-4322	
	 自复/Momentary		双刀/DPDT	F16-4320	
	90° 3位 3 Positon	 自锁/Maintained	双刀/DPDT	F16-5323	
		 左锁右复/Left lock Right reset	双刀/DPDT	F16-5327	
		 左复右锁/Left reset Right lock	双刀/DPDT	F16-5326	
		 自复/Momentary	双刀/DPDT	F16-5321	
		 自锁/Maintained	三刀/DPDT	F16-5333	
		 左锁右复/Left lock Right reset	三刀/DPDT	F16-5337	
		 左复右锁/Left reset Right lock	三刀/DPDT	F16-5336	
		 自复/Momentary	三刀/DPDT	F16-5331	

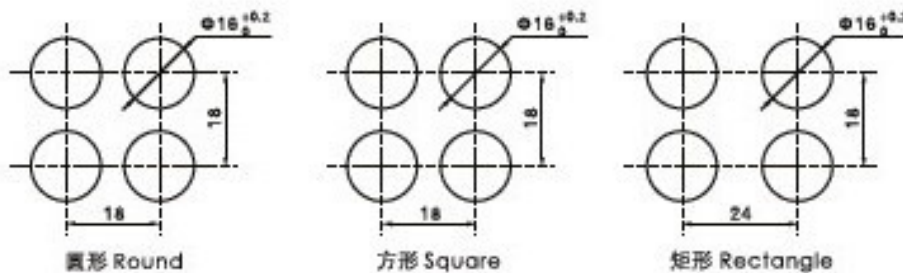
选择钮，钥匙钮手柄位置/Selector and Key Switch Handle Positon

操作位规格 Operation				触点 Contact	↙	↑	↗	
90° 2位 2 Positon	 自锁 Maintained		 自复 Momentary		单刀 SPDT			
					双刀 DPDT			
90° 3位 3 Positon	 自锁 Maintained	 左锁右复 Left lock Right reset	 左复右锁 Left reset Right lock	 自复 Momentary	三刀 DPDT			

安装尺寸/Shape size

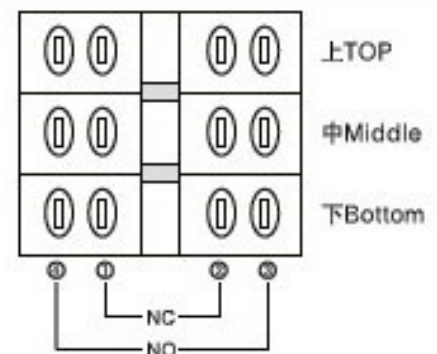


安装尺寸及接线图/Installation size&Contacts circuit



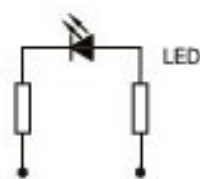
端子排列图/Terminal style

右侧产品的底座看成正面时，端子排列顺序及内部电路图。
 As shown at right, the base of product to be seen as front side, which show terminal disposition and inside coil drawing.
 产品出产时基本安装触点座1C (1a+1b) ，
 在需要时请指定增加最多3C (1a+1b) 。
 Product assemble contact 1C (1a+1b) ，
 If needed, Please appoint to add at least 3C (1a+1b)



灯珠电路图/LED circuit

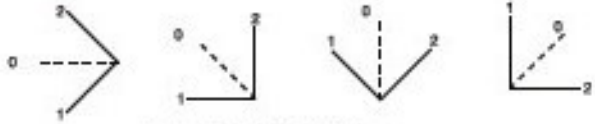
适用于交直流12VDC, 24VDC, 110VAC, 220VAC系列
 For 12VDC, 24VDC, 110VAC, 220VAC



F16 钥匙钮开关/F16 Key Switch Button

通过旋转独特的锁定结构型法兰盘即可改变选择位。且，法兰盘具备每旋转45°即可固定的锁定功能，所以法兰盘无旋转偏移，面板安装容易。

【3位选择形状例】



出厂时的选择位位置

选择角的位置变更方法



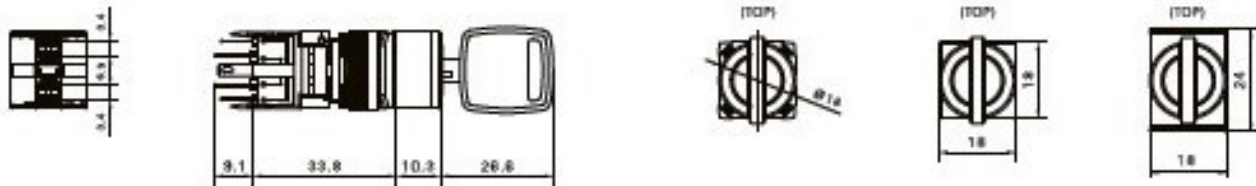
首先将法兰盘用力拉出解除锁定，即可旋转法兰盘。选择角的位置在任意45°的位置上按下即可进行锁定。

名称/外观 product appearance	钥匙拔出位置 Operation		触点 Contact	产品型号 Model	
圆形/Round  	90° 2位 2 Positon	自锁/Maintained	单刀/SPDT	F16-6112	
		自复/Momentary	单刀/SPDT	F16-6110	
		自锁/Maintained	双刀/DPDT	F16-6122	
		自复/Momentary	双刀/DPDT	F16-6120	
	90° 3位 3 Positon	自锁/Maintained	双刀/DPDT	F16-7123	
		左锁右复/Left lock Right reset	双刀/DPDT	F16-7127	
		左复右锁/Left reset Right lock	双刀/DPDT	F16-7126	
		自复/Momentary	双刀/DPDT	F16-7121	
		自锁/Maintained	三刀/DPDT	F16-7133	
		左锁右复/Left lock Right reset	三刀/DPDT	F16-7137	
		左复右锁/Left reset Right lock	三刀/DPDT	F16-7138	
		自复/Momentary	三刀/DPDT	F16-7131	
	方形/Square  	90° 2位 2 Positon	自锁/Maintained	单刀/SPDT	F16-6212
			自复/Momentary	单刀/SPDT	F16-6210
自锁/Maintained			双刀/DPDT	F16-6222	
自复/Momentary			双刀/DPDT	F16-6220	
90° 3位 3 Positon		自锁/Maintained	双刀/DPDT	F16-7223	
		左锁右复/Left lock Right reset	双刀/DPDT	F16-7227	
		左复右锁/Left reset Right lock	双刀/DPDT	F16-7226	
		自复/Momentary	双刀/DPDT	F16-7221	
		自锁/Maintained	三刀/DPDT	F16-7233	
		左锁右复/Left lock Right reset	三刀/DPDT	F16-7237	
		左复右锁/Left reset Right lock	三刀/DPDT	F16-7236	
		自复/Momentary	三刀/DPDT	F16-7231	
长方形/Rectangle  		90° 2位 2 Positon	自锁/Maintained	单刀/SPDT	F16-6312
			自复/Momentary	单刀/SPDT	F16-6310
	自锁/Maintained		双刀/DPDT	F16-6322	
	自复/Momentary		双刀/DPDT	F16-6320	
	90° 3位 3 Positon	自锁/Maintained	双刀/DPDT	F16-7323	
		左锁右复/Left lock Right reset	双刀/DPDT	F16-7327	
		左复右锁/Left reset Right lock	双刀/DPDT	F16-7326	
		自复/Momentary	双刀/DPDT	F16-7321	
		自锁/Maintained	三刀/DPDT	F16-7333	
		左锁右复/Left lock Right reset	三刀/DPDT	F16-7337	
		左复右锁/Left reset Right lock	三刀/DPDT	F16-7336	
		自复/Momentary	三刀/DPDT	F16-7331	

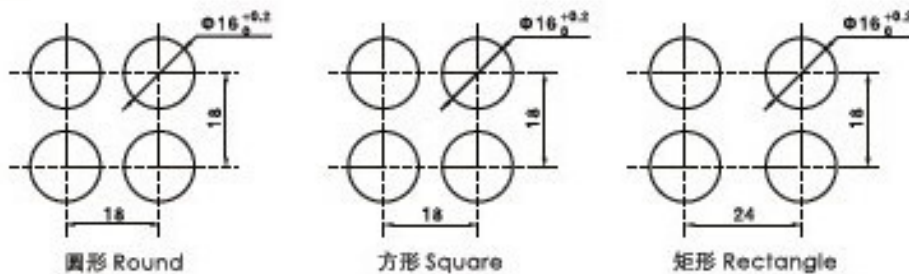
选择钮，钥匙钮手柄位置/Selector and Key Switch Handle Positon

操作位规格 Operation		触点 Contact		
90° 2位 2 Positon	 自锁 Maintained	 自复 Momentary	单刀 SPDT 	
			双刀 DPDT 	
90° 3位 3 Positon	 自锁 Maintained	 左锁右复 Left lock Right reset	 左复右锁 Left reset Right lock	三刀 DPDT

安装尺寸/Shape size



安装尺寸及接线图/Installation size&Contacts circuit



端子排列图/Terminal style

右侧产品的底座看成正面时，端子排列顺序及内部电路图。
As shown at right, the base of product to be seen as front side, which show terminal disposition and inside coil drawing.
产品出产时基本安装触点座1C (1a+1b)，
在需要时请指定增加最多3C (1a+1b)。
Product assemble contact 1C (1a+1b)，
If needed, Please appoint to add at least 3C (1a+1b)

