

防溅射型

- 具有防溅射附着功能。
- 带设定位置显示功能，初始设定简便。
- 指示灯罩清晰易见，点亮确认范围广。
- 已获得UL/CSA规格认证。

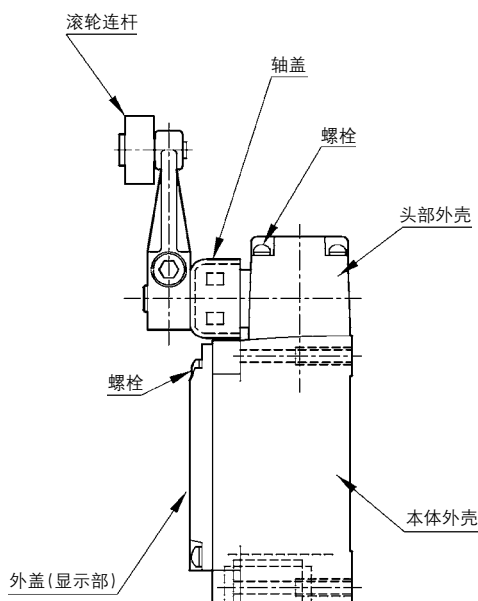


型号一览表

触动头		动作特性			基本型号 W2 价格,交货期	选购件			
名称	形状	O.F. (最大) 动作所需力	P.T. (最大) 动作前位移	T.T. (最小) 整体位移		带LED指示灯 AC/DC 12~125V WC	带氖灯 AC 100/200V W	双重密封 SW2	双重密封 +LED SWC
滚轮连杆型		8.9N	标准型 20°	超行程 75°	1LS61-JW2	1LS61-JWC ◎	1LS61-JW	—	—
			高灵敏度 10°	超行程 72°	1LS71-JW2	1LS71-JWC ◎	1LS71-JW ○	1LS71-JSW2 ○	1LS71-JSWC ○
			高灵敏度 10°	超行程 72° 带双螺母锁紧连杆	1LS74-JW2	1LS74-JWC ◎	1LS74-JW	—	—
密封护套 滚轮柱塞型		15.7N	1.7mm	7.3mm	—	5LS7-JWC ◎	5LS7-JW ○	—	5LS7-JSWC ○

注1. ◎：常备库存品；○：订货生产品(交货最长需两周时间)，无记号：完全订货生产品(详细情况请就近垂询本公司分部、营业所)

关于防溅射附着措施



部位	措施内容
外盖	<ul style="list-style-type: none"> • 外盖表面采用耐热树脂，可使溅射飞散，防止附着。 • 表面采用耐热涂装。
头部	<ul style="list-style-type: none"> • 轴盖材质采用不易附着溅射物的特氟隆。 • 头部外壳和连杆之间不留空隙。
螺栓 滚轮	<ul style="list-style-type: none"> • 各部位的螺栓、滚轮采用不易附着溅射物的不锈钢材料，螺栓采用易于除去溅射物的十字或一字螺栓。
涂装	<ul style="list-style-type: none"> • 表面采用耐热涂装(120°C)。

性能

型号	1LS61-J□□, 1LS71-J□□, 1LS74-J□□, 5LS7-J□□				
外部规格	标准规格	JIS C 4508/JIS C 8201-5-1			
	认定规格	UL/CSA			
结构	接触形式	二电路双断			
	端子形状	M4螺栓(开关端子螺栓)			
	接点形状	铆钉			
	保护等级	IP67(IEC 529)			
电气性能	额定电流	请参见附表1			
	耐电压	非连续端子之间	AC 1000V 50/60Hz 1分钟		
		各端子和非导电金属部之间	AC 2000V 50/60Hz 1分钟		
	绝缘电阻	100MΩ以上(DC 500V兆欧表测定)			
	初始接触阻性	银: 50mΩ以上(DC 6~8V, 通电电流1A, 降压法) 镀金: 100mΩ以下(DC 6~8V, 通电电流0.1A, 降压法)			
	推荐接点最小使用电压、电流	银: 24V-10mA, 12V-20mA 镀金: 5V-10mA			
机械性能	触动头强度	O.F.的5倍(动作方向1分钟)			
	端子强度	在1.5N·m的紧固扭矩下可承受1分钟			
	抗冲击	300m/s ² 自由位置及动作极限位置处接点离开在1ms以下			
	抗振动	峰值: 1.5mm, 频率10~55Hz, 连续2小时 自由位置及动作极限位置处接点离开在1ms以下			
	容许动作速度	1LS型: 1.7mm/s~0.5m/s 5LS7-J□□: 0.2mm/s~0.5m/s			
	机械动作频率	120次/分钟以下			
使用寿命	机械寿命	1,000万次以上			
	电气寿命	机型	标准负载型内置开关	标准负载双重密封型内置开关	微小负载型内置开关
		寿命	50万次以上(额定负载)	20万次以上(额定负载)	200万次以上(额定负载)
开关频率20次/分钟时, 满足上述条件。					
环境条件	使用温度范围	标准型 : -10~+70℃ 双重密封型: -5~+70℃(不可结冰、结露)			
	使用湿度范围	98%RH以下			
推荐紧固扭矩	本体	5~6N·m(M5内六角螺栓)			
	外盖	1.3~1.7N·m(M4螺栓)			
	头部	0.8~1.2N·m(M3.5螺栓)			
	连杆	4~5.2N·m(M5内六角螺栓)			
	端子	1.0~1.4N·m(M4连接小螺栓)			

限
位

LS

14CE

VCL

SL1

LCB

LDVS

LX

5000

VCX

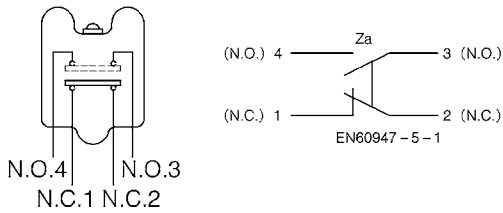
1LX

5700

附表1. 电气额定值

指示灯种类	无		AC 100/200V 带氖灯		AC/DC 12~125V 带LED指示灯	
种类	型号	电气额定值	型号	电气额定值	型号	电气额定值
标准特性型	1LS61-JW2 5LS1-JW2	AC 125, 250, 480V-10A AC 125V-1/2HP AC 250V-1HP DC 125V-0.8A DC 250V-0.4A	1LS61-JW 5LS1-JW	AC 125, 250V-5A	1LS61-JWC 5LS1-JWC	AC 125V-5A DC 125V-0.8A
标准特性 双重密封型	5LS1-JSW2	AC 125, 250, 480V-5A AC 125V-1/8HP AC 250V-1/4HP DC 125V-0.8A DC 250V-0.4A	5LS1-JSW	AC 125, 250V-5A	5LS1-JSWC	AC 125V-5A DC 125V-0.8A
高灵敏度特性型	1LS7□-JW2	AC 125, 250, 480V-10A AC 125V-1/8HP AC 250V-1/4HP DC 125V-0.4A DC 250V-0.2A	1LS7□-JW	AC 125, 250V-5A	1LS7□-JWC	AC 125V-5A
高灵敏度特性 双重密封型	1LS7□-JSW2	AC 125, 250, 480V-5A AC 125V-1/8HP AC 250V-1/4HP	1LS7□-JSW	AC 125, 250V-5A	1LS7□-JSWC	AC 125V-5A

● 电路图

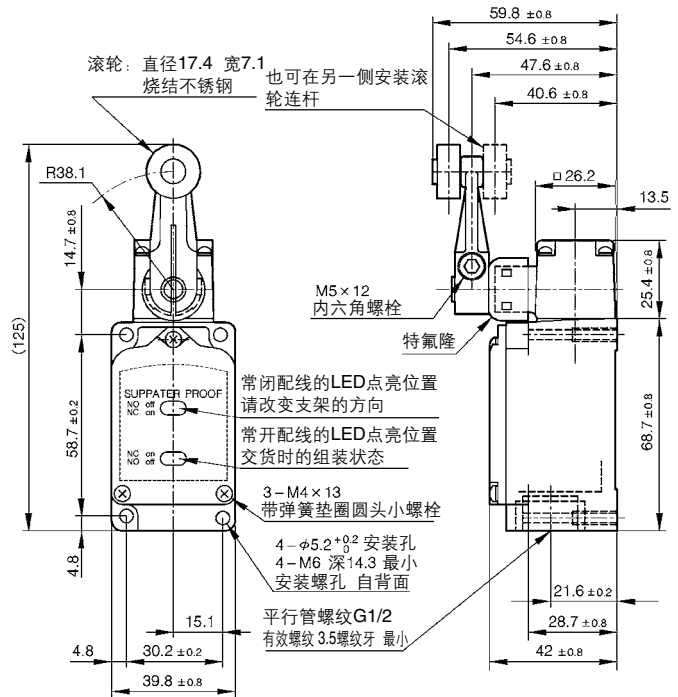


■ 关于指示灯

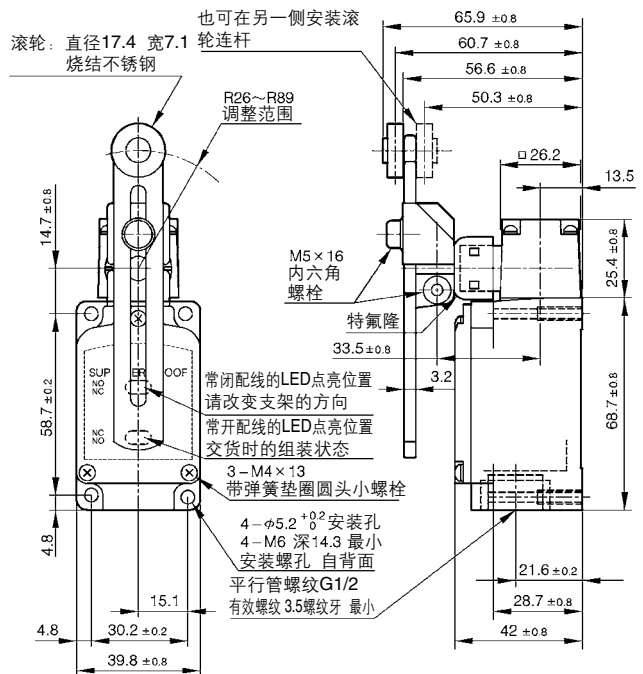
选购件	无指示灯	带氖灯 AC 100/200V 共用	带LED指示灯 12~125V (交流/直流共用)
LS			
14CE			
VCL			
SL1			
LCB			
LDVS			
LX 5000			
VCX			
1LX 5700			
型号	□LS□□-JW2	□LS□□-JW	□LS□□-JWC
指示灯罩前面	—		
电路图			
注	—	注: 为确保氖灯点亮, 请使用AC 75V以上的电压。	注: 指示灯(LED红色)的电源电压为12~125V, 交流、直流均可使用
指示灯罩型号(备件)		LS-9PAW	LS-9PAWC
规格	使用电压	AC 100~200V	12~125V 交流/直流共用
		AC 100V	12~125V
	通电电流	约0.5mA	最大0.6mA
	阻性值	100kΩ	33kΩ

■外观/动作特性/外形尺寸
侧面旋转型

(单位: mm)



标准滚轮连杆型



可调滚轮连杆型

限
位

LS

14CE

VCL

SL1

LCB

LDVS

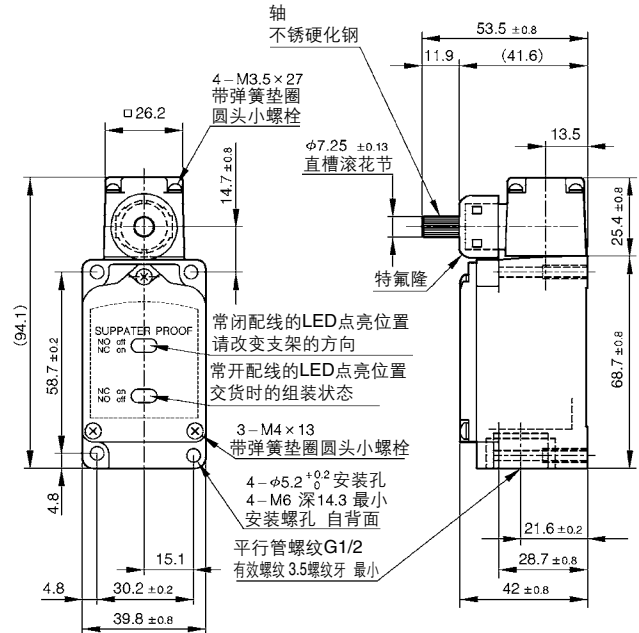
LX
5000

VCX

1LX
5700

侧面旋转型(续)

(单位: mm)



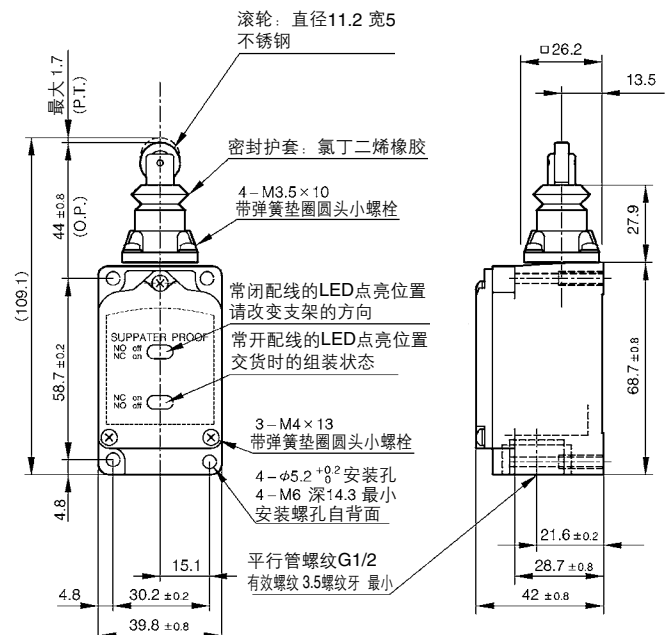
无连杆型

CAD文件号: 1LS61-J□, 1LS71-J□; LS-1601, LS-1606, 1LS74-J□; LS-1607, LS-1608

项目		侧面旋转型	
		超行程标准特性型	超行程高灵敏度特性型
型号	无指示灯	1LS6□-JW2	1LS7□-JW2
	AC 100/200V 带氖灯	1LS6□-JW	1LS7□-JW
	AC/DC 12~125V 带LED指示灯	1LS6□-JWC	1LS7□-JWC
认证规格		UL/CSA	
O.F.	(N最大)	8.9	
R.F.	(N最小)	0.98	
P.T.	(°最大)	20	10 ¹²
O.T.	(°最小)	55	62
M.D.	(°最大)	12	5

注: 侧面旋转型的动作特性值, 均为连杆长=38.1mm时的数值。

密封护套滚轮柱塞型



型号		密封护套滚轮柱塞型	
		无指示灯	5LS7-JW2
型号	AC 100/200V 带氖灯	5LS7-JW	
	AC/DC 12~125V 带LED指示灯	5LS7-JWC	
	认证规格	UL/CSA	
O.F.	(N最大)	15.7	
R.F.	(N最小)	4.4	
P.T.	(mm最大)	1.7	
O.T.	(mm最小)	5.6	
M.D.	(mm最大)	0.51	
R.T.	(mm最小)	0.38	

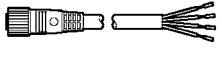
CAD文件号: 5LS7-JW□; LS-1609

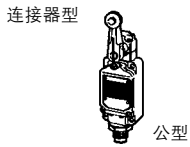
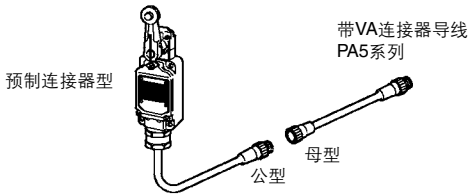
■接线用带连接器导线

预制连接器型以及连接器型和限位开关进行接线时，请务必使用带VA连接器导线PA5系列。

*关于PA5系列的详细资料，请参见H-3。

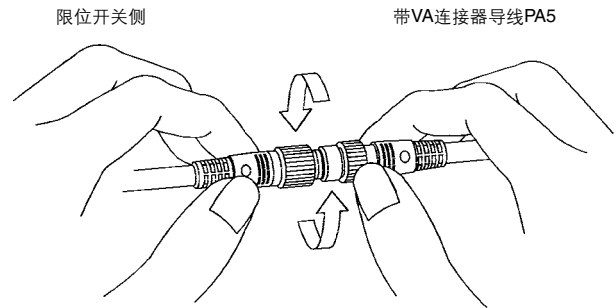
●带VA连接器导线PA5系列





形状	电源	导线特点	导线长度	型号	芯线颜色
	DC	耐油、耐弯曲 UL2464 阻燃电缆 EN规格产品	2m	PA5-4ISX2MK-E	1-褐, 2-白, 3-蓝, 4-黑
			5m	PA5-4ISX5MK-E	1-褐, 2-白, 3-蓝, 4-黑
	AC		2m	PA5-4JSX2MK-E	1-褐, 2-白, 3-蓝, 4-黑
			5m	PA5-4JSX5MK-E	1-褐, 2-白, 3-蓝, 4-黑



●连接器的紧固

对准彼此的沟槽，旋转带VA连接器导线PA5侧的紧固螺帽，然后用手将限位开关侧的螺帽拧紧。



交流用		直流用	
开关侧 (公型)	VA连接器侧 (母型)	开关侧 (公型)	VA连接器侧 (母型)
			

注：交流用、直流用连接器插头/插孔的形状是不同的，所以不能互换，请注意。

■连接器部规格 注1.

项目	规格说明	
使用电压/电流范围	交流用：5V-5mA以上 250V-3A以下 直流用：5V-5mA以上 125V-3A以下	
绝缘电阻	100MΩ以上(DC 500V兆欧表测定)	
耐电压	AC 1,500V 1分钟(接触件之间以及接触件~连接器外壳之间)	
初始接触电阻	40mΩ以下(公型接触件和母型接触件配合后接通3A的电流时，导线固有阻性除外)	
连接器插拔力	0.4~4.0N(每个接触件)	
连接器插拔次数	50次	
连接器紧固强度	0.8N·m以上 注2.	
缆线拉拔强度	100N以上	
抗振动	10~55Hz 峰值：1.5mm X、Y、Z各方向 2小时	
抗冲击	300m/s ² X、Y、Z各方向 3次	
保护等级	IP67	
使用环境温度	-10~+70℃	
保存环境温度	-20~+80℃	
使用环境湿度	95%RH以下	
材质	接触件	黄铜镀金
	接触件座	玻璃聚酯树脂
	外盖	聚酯弹性体
	接箍	黄铜 直流型：镀镍，交流型：橙色涂装
	O形圈	NBR

注1. 与本公司生产的VA连接器PA5系列组合的规格。

注2. 推荐扭矩为0.4~0.6N·m。紧固不足时，将不能充分发挥IP67保护的作用，还会引起松动。请用手拧紧。

限
位

LS

14CE

VCL

SL1

LCB

LDVS

LX 5000

VCX

1LX 5700

■使用注意事项

●带指示灯显示开关的连接

• 串联连接:

串联连接开关时, 如果电压为100V, 那么最多可连接6个。另外, 也可以连接定序器。

由于内置定电流二极管, LED指示灯的亮度与电压的大小无关, 保持恒定。

(氖灯型的“E”系列产品, 不能进行100V串联连接。)

• 可进行PC连接

限位开关无动作时的漏电流为0.6mA以下。不会因LED指示灯的暗点亮而导致PC的误动作。而且, 由于内置定电流二极管, LED指示灯的亮度与电压无关, 保持恒定。

●连接器/预制连接器型开关的使用

• 固定用接箍、外螺纹锁扣的紧固

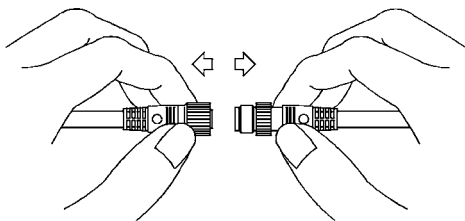
如果配套螺纹为树脂材料, 则在紧固开始的配合时螺纹牙可能会损坏。

对接时要将两个连接器的轴心对准, 然后向内插入后进行紧固。

紧固时务必要用手充分拧紧, 推荐紧固扭矩为 $0.4\sim 0.6\text{N}\cdot\text{m}$ 。

使用工具进行安装容易造成损坏。

若紧固不充分, 则不能确保IP67的保护等级, 同时会因振动而导致松动。



• 连接器的插拔

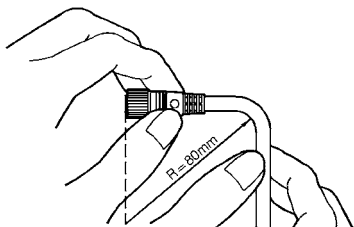
插拔连接器时, 务必先将电源断开。

拔出时不要拉导线, 而应抓住连接器本体。

• 弯曲导线时的注意事项

导线的最小弯曲半径 $R=80\text{mm}$ 。

在进行导线弯曲时, 请留出充足的余地。

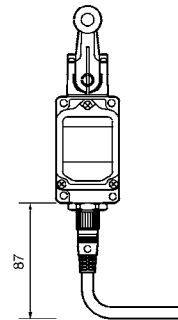


●在连接器型开关上的安装尺寸

(以下尺寸为连接器安装时的尺寸。
(实际安装时, 还应加上插拔空隙(15mm左右))

• 连接器型限位开关/直型PA5

(单位: mm)



●关于保护等级

• IP67并非水密型(完全防水)的保护等级。请勿将其浸在水中使用。

• 使用时, 不要在连接器接合部施加外力。

• 本体为树脂一体成形品, 请勿将其作为踏脚, 或在其上面放置重物。

●连接器更换时的注意事项

• 为更换开关或导线而需拔下连接器时, 请将连接器上及其周边的水分擦拭干净。另外, 拔下连接器后, 请不要将其浸入液体、粉末中, 也应防止跌落。

万一连接器浸入液体中, 请务必将其擦干后再进行连接。

如果连接器落入粉末中, 请务必清除干净后再进行连接。

若疏忽上述注意事项, 可能会造成电路短路、无法连接, 请务必注意。

●确保密封性

为确保密封性, □LS□-JW系列防溅射型限位开关将连接器型作为标准机型。

• 开关的动作方向的变更。(双向→单向)

• 开关动作显示与指示灯显示之间关系的变更。

因进行(开关非动作时: 指示灯ON→开关动作时: 指示灯ON)等变更而松开头部和外盖部的螺栓时, 为确保密封性, 请按推荐紧固扭矩进行紧固。如果发生松动, 将影响本开关性能的充分发挥。

<推荐紧固扭矩>

• 外盖: $1.3\sim 1.7\text{N}\cdot\text{m}$ (M4)

• 头部: $0.8\sim 1.2\text{N}\cdot\text{m}$ (M3.5)