

通用紧凑型限位开关

UL/CSA/CE/CCC

LS系列

结构坚固、品种丰富、用途广泛的通用型限位开关。

- 备有已取得UL/CSA/EN(CE)/GB(CCC)规格认证的产品。
- 坚固的铝模铸外壳，内置二电路双断基本型开关。
- 耐油、耐水、防尘结构(保护等级IP67)。
- 备有各种选配功能。
带氖灯、带LED指示灯、内置镀金接点，双重密封型、耐腐蚀型、耐热型、耐寒型、防溅射型、连接器型等。
- 带动作位置设定显示。(滚轮连杆型、滚轮柱塞型)



机型构成

外观		滚轮连杆	柱塞	侧面滚轮柱塞	滚轮柱塞	叉形连杆锁定	无方向动作棒	个别规格记载页码
机型		1LS系列	2LS系列	3LS系列	5LS系列	6LS系列	8LS系列	
通用型	□LS□-J	○	○	○	○	○	○	E-56
防溅射型	□LS□□-JW□	○	—	—	○	—	—	E-82
超长寿命型	1LS-J7□□	○	—	—	—	—	—	E-89
室外用耐环境型	1LS-J8□□	○	—	—	—	—	—	E-98

- 限位
- LS
- 14CE
- VCX
- SL1
- LCB
- LDVS
- LX 5000
- VCX
- 1LX 5700

标准型・通用紧凑型

LS紧凑型限位开关中最为普通的一种，具有广泛的应用范围。

- 备有标准型、高灵敏度型、超行程型、整体位移90°型、轻动作型、锁定动作型等品种。
- 触动头的种类齐全。
- 取得各种海外规格认证
(UL/CSA, EN60947-5-1等)。
- 备有各种选配功能。
- CE标志产品带接地端子。



型号(基本型号)一览表

• 开关本体(关于下表中未记载的型号，请就近垂询本公司分部、营业所。)

触动头		动作特性			基本型号	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	交货期	带LED指示灯 AC/DC 12~15V	带氖灯 AC100/200V	双重密封
					*1	EC *1	E *1	S *1
滚轮连杆型		13.4N	标准型 20°	标准行程 50°	1LS1-J ○	1LS1-JEC ○	1LS1-JE ○	1LS1-JS ○
			高灵敏度 5°	标准行程 35°	1LS19-J ○	1LS19-JEC ○	1LS19-JE ○	1LS19-JS ○
		8.9N	标准型 20°	超行程 75°	1LS-J500 ○	1LS-J500EC ○	1LS-J500E ○	1LS-J500S ○
			高灵敏度 10°	超行程 75°	1LS-J550 ○	1LS-J550EC ○	1LS-J550E ○	1LS-J550S ○
			标准型 30°	超行程 90°	1LS-J50 ○	1LS-J50EC ○	1LS-J50E ○	1LS-J50S ○
可调滚轮连杆型 注2.		13.4N	标准型 20°	标准行程 50°	1LS3-J ○	1LS3-JEC ○	1LS3-JE ○	1LS3-JS ○
		8.9N	标准型 20°	超行程 75°	1LS-J503 ○	1LS-J503EC ○	1LS-J503E ○	1LS-J503S ○
			高灵敏度 10°	超行程 75°	1LS-J553 ○	1LS-J553EC ○	1LS-J553E ○	1LS-J553S ○
轻动作棒型 注3.		1.4N	标准型 20°	标准行程 50°	1LS10-J ○	1LS10-JEC ○	1LS10-JE ○	1LS10-JS ○
无连杆型		13.4N	标准型 20°	标准行程 50°	1LS2-J ○	1LS2-JEC ○	1LS2-JE ○	1LS2-JS ○
			高灵敏度 5°	标准行程 35°	1LS9-J ○	1LS9-JEC ○	—	—
		8.9N	标准型 20°	超行程 75°	1LS-J501 ○	1LS-J501EC ○	1LS-J501E ○	1LS-J501S ○
			高灵敏度 10°	超行程 75°	1LS-J551 ○	1LS-J551EC ○	1LS-J551E ○	1LS-J551S ○
			标准型 30°	超行程 90°	1LS-J51 ○	1LS-J51EC ○	1LS-J51E ○	1LS-J51S ○
			标准型 20°	标准行程 50°	1LS23-J ○	—	1LS23-JE ○	—

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)

注2.动作特性为连杆长=38.1mm时的数值。

注3.动作特性为连杆长=141.2mm时的数值。

*1.UL/CSA规格认证产品。

*2.UL/CSA/CE/CCC规格认证产品。

www.bdtic.com/azbil

- 还备有连接器/预制连接器型产品。
- 带LED指示灯(AC/DC 12~125V)。
备有带氖灯(AC 100/200V)产品。
- 双重密封型、耐腐蚀型、耐热型、耐寒型等，
机型齐全。
- 除标准型外，还备有微小负载型。



■认证规格

认证机构	规格名称	文件号
UL	UL 1054	E 37559
CSA	CSA C22.2 No.55	LR 61643
TÜV	EN 60947-5-1	R 9451261
CQC	GB 14048.5-2001	2003010305083775

选购件								
双重密封 +LED SEC *1	双重密封 +氖灯 SE *1	微小负载型 K *1	EN/GB规格 认证产品 带接地端子 G *2	EN/GB规格 认证产品+LED 带接地端子 GEC *2	EN/GB规格认证产品 双重密封+LED 带接地端子 SGEC *2	耐腐蚀型 M *1	耐热型 H	耐寒型 L
1LS1-JSEC ○	1LS1-JSE ○	1LS1-JK ○	1LS1-JG ○	1LS1-JGEC	1LS1-JSGEC	1LS1-JM ○	1LS1-JH ○	1LS1-JL ○
1LS19-JSEC ○	1LS19-JSE ○	1LS19-JK ○	1LS19-JG ○	1LS19-JGEC	1LS19-JSGEC	1LS19-JM ○	1LS19-JH ○	1LS19-JL ○
1LS-J500SEC ○	1LS-J500SE ○	1LS-J500K ○	1LS-J500G ○	1LS-J500GEC	1LS-J500SGEC	1LS-J500M ○	1LS-J500H ○	1LS-J500L ○
1LS-J550SEC ○	1LS-J550SE ○	1LS-J550K ○	1LS-J550G ○	1LS-J550GEC	1LS-JSGEC	1LS-J550M ○	1LS-J550H ○	—
1LS-J50SEC	—	1LS-J50K	1LS-J50G	1LS-J50GEC	1LS-J50SGEC	—	1LS-J50H ○	—
1LS3-JSEC	1LS3-JSE	1LS3-JK ○	1LS3-JG	1LS3-JGEC	1LS3-JSGEC	1LS3-JM ○	1LS3-JH ○	1LS3-JL ○
1LS-J503SEC	1LS-J503SE	1LS-J503K ○	1LS-J503G	1LS-J503GEC	1LS-J503SGEC	1LS-J503M	1LS-J503H ○	1LS-J503L
1LS-J553SEC	—	1LS-J553K	1LS-J553G	1LS-J553GEC	1LS-J553SGEC	—	—	—
1LS10-JSEC	1LS10-JSE ○	1LS10-JK ○	1LS10-JG	1LS10-JGEC	1LS10-JSGEC	—	—	—
—	—	—	—	1LS2-JGEC	1LS2-JSGEC	1LS2-JM ○	1LS2-JH	—
—	—	1LS9-JK	—	1LS9-JGEC	1LS9-JSGEC	—	—	—
—	—	1LS-J501K	—	1LS-J501GEC	1LS-J501SGEC	—	—	1LS-J501L
1LS-J551SEC	—	—	—	1LS-J551GEC	1LS-J551SGEC	—	—	—
—	—	1LS-J51K	—	1LS-J51GEC	1LS-J51SGEC	—	—	1LS-J51L
—	—	—	—	—	—	—	—	—

限
位

LS

14CE

VCL

SL1

LCB



LDVS

LX
5000

VCX

1LX
5700

续前页

触头头		动作特性			基本型号	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	价格, 交货期	带LED指示灯 AC/DC 12~125V EC	带氖灯 AC100/200V E	双重密封 S
柱塞型		26.7N	1.65mm	8.05mm	2LS1-J ◎	2LS1-JEC ○	2LS1-JE ○	2LS1-JS ○
球形柱塞型		26.7N	1.7 mm	5.7 mm	2LS-J6 ◎	2LS-J6EC ○	2LS-J6E ○	—
侧面滚轮柱塞型		40.1N	2.77mm	8.37mm	3LS1-J ◎	3LS1-JEC ○	3LS1-JE ○	3LS1-JS ○
滚轮柱塞型		26.7N	1.7 mm	7.3 mm	5LS1-J ◎	5LS1-JEC ◎	5LS1-JE ◎	5LS1-JS ◎
密封护套滚轮柱塞		15.7N	1.7 mm	7.3 mm	5LS7-J ◎	5LS7-JEC ◎	5LS7-JE ○	5LS7-JS ◎
叉形连杆锁定型		8.9N	60°	90°	6LS1-J ◎	6LS1-JEC ○	6LS1-JE ○	6LS1-JS ○
		8.9N	60°	90°	6LS3-J ◎	6LS3-JEC ○	6LS3-JE ○	6LS3-JS ○
无 反 向 动 作	弹簧棒型	1.4N	28.6mm	—	8LS3-J ◎	8LS3-JEC ○	8LS3-JE ○	8LS3-JS ◎
	钢丝轻动作型	0.28N	55 mm	—	8LS125-J ◎	8LS125-JEC ○	8LS125-JE ○	8LS125-JS ○
	螺旋弹簧型	1.4N	28.6mm	—	8LS152-J ◎	8LS152-JEC ○	8LS152-JE ○	8LS152-JS ○

注. ◎: 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)

* 1. UL/CSA 规格认证产品。

* 2. UL/CSA/CE/CCC 规格认证产品。

● 连接器型开关本体

触头头		动作特性			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	连接器 + LED EC-PD	预制连接器 + LED EC-PD03	连接器 + 双重密封 + LED SEC-PD	预制连接器 + 双重密封 + LED SEC-PD03
滚轮连杆型		13.4N	标准型 20°	标准行程 50°	1LS1-JEC-PD ○	1LS1-JEC-PD03 ○	1LS1-JSEC-PD ○	1LS1-JSEC-PD03 ○
			高灵敏度 5°	标准行程 35°	1LS19-JEC-PD ○	1LS19-JEC-PD03 ○	1LS19-JSEC-PD ○	1LS19-JSEC-PD03 ○
		8.9N	标准型 20°	超行程 75°	1LS-J500EC-PD ○	1LS-J500EC-PD03 ○	1LS-J500SEC-PD ○	1LS-J500SEC-PD03 ○
			高灵敏度 10°	超行程 75°	1LS-J550EC-PD ○	1LS-J550EC-PD03 ◎	1LS-J550SEC-PD ○	1LS-J550SEC-PD03 ◎
滚轮柱塞型		26.7N	1.7mm	7.3 mm	5LS1-JEC-PD ○	5LS1-JEC-PD03 ○	5LS1-JSEC-PD ○	5LS1-JSEC-PD03 ○
密封护套 滚轮柱塞型		15.7N	1.7mm	7.3 mm	5LS7-JEC-PD ○	5LS7-JEC-PD03 ○	5LS7-JSEC-PD ○	5LS7-JSEC-PD03 ○

注. ◎: 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)

www.bdtic.com/azbil

选购件								
双重密封 +LED SEC *1	双重密封 +氖灯 SE *1	微小负载型 K *1	EN/GB规格 认证产品 带接地端子 G *2	EN/GB规格 认证产品+LED 带接地端子 GEC *2	EN/GB规格认证产品 双重密封+LED 带接地端子 SGEC *2	耐腐蚀型 M *1	耐热型 H	耐寒型 L
2LS1-JSEC	2LS1-JSE	2LS1-JK	2LS1-JG	2LS1-JGEC	2LS1-JSGEC	2LS1-JM	2LS1-JH ○	—
2LS-J6SEC	2LS-J6SE	2LS-J6K ◎	2LS-J6G	2LS-J6GEC	2LS-J6SGEC	—	—	—
3LS1-JSEC ○	3LS1-JSE ○	3LS1-JK	3LS1-JG	3LS1-JGEC	3LS1-JSGEC	—	—	3LS1-JL ○
5LS1-JSEC ◎	5LS1-JSE ◎	5LS1-JK	5LS1-JG ○	5LS1-JGEC	5LS1-JSGEC	—	5LS1-JH ◎	5LS1-JL ○
5LS7-JSEC ◎	5LS7-JSE ○	5LS7-JK	5LS7-JG	5LS7-JGEC	5LS7-JSGEC	—	—	—
6LS1-JSEC	6LS1-JSE	6LS1-JK ○	6LS1-JG	6LS1-JGEC	6LS1-JSGEC	—	—	—
6LS3-JSEC	—	6LS3-JK ○	6LS3-JG	6LS3-JGEC	6LS3-JSGEC	—	—	—
8LS3-JSEC	—	8LS3-JK ○	8LS3-JG	8LS3-JGEC	8LS3-JSGEC	—	8LS3-JH	—
8LS125-JSEC	8LS125-JSE	8LS125-JK	—	8LS125-JGEC	8LS125-JSGEC	—	—	—
8LS152-JSEC ○	8LS152-JSE ○	8LS152-JK ○	—	8LS152-JGEC	8LS152-JSGEC	—	—	8LS152-JL ○

限
位

LS

14CE

VCL

SL1

LCB

LDVS

LX

5000

VCX

1LX

5700

www.bdtic.com/azbil

性能

项目		机型	滚轮连杆型		柱塞型	侧面滚轮柱塞型	滚轮柱塞型	叉形连杆锁定型		无方向动作型									
		型	1LS□-J□□□	2LS□-J□	3LS1-J	5LS□-J	6LS□-J		8LS□-J										
外部规格	标准规格		JIS C 4508/JIS C 8201-5-1, IEC 60947-5-1																
	认证规格 注2.		UL/CSA, EN 60947-5-1, GB 14048.5-2001																
结构	接触形式		二电路双断型																
	接点形状	标准负载型	银 接点																
		微小负载型	镀金 接点																
	端子形状		M4螺栓(附有齿垫圈的连接小螺栓), DIN 4针连接器(M12), 预制线																
	保护等级		IP67(IEC 60529)																
电气性能 (1)通用特性	使用环境污染等级		污染等级3(EN 60947-5-1) 注3.																
	电气额定值		参见 E-61 页																
	耐电压	非连续端子之 : AC 1,000V 50/60Hz 1分钟(标准动作型) : AC 600V 50/60Hz 1分钟(滚轮连杆、高灵敏度型) 各端子和非导电金属部之间: AC 2,000V 50/60Hz 1分钟 各端子和接地之间: AC 2,000V 50/60Hz 1分钟(仅限带接地端子G)																	
		绝缘电阻	100MΩ以上(DC 500V兆欧表测定)																
	初始接触电阻	标准负载型	50MΩ以下(DC 6~8V 通电电流1A 用降压法测量)																
		微小负载型	100MΩ以下(DC 6~8V通电电流0.1A 用降压法测量)																
	连接器	40MΩ以下(导线等固定电阻性除外)																	
		接点电压、最小使用电流		24V-10mA, 12V-20mA(标准负载型), 5V-10mA(微小负载型)															
电气性能 (2)EN60947-5-1 GB 14048.5-2001	额定使用电压		240V AC, 30V DC																
	额定通电流(Ith)		10A																
	额定频率		45~65Hz以及“d.c.”																
	短路保护装置		· TÜV 保险丝 F10A(IEC60127) · CQC 银接点速断保险丝; 15A 金接点速断保险丝; 3A																
	额定绝缘电压(Ui)		250V AC																
	额定条件短路电流		1,000A																
	开关过电压		类别3(IEC 204-1)																
	额定脉冲耐压电压(Uimp)		2,500V																
机械性能	触头头强度		O.F.的5倍 动作方向 1分钟																
	端子强度		1.5N·m的紧固扭矩作用下可承受1分钟																
	抗冲击	<table><tr><td>高灵敏度滚轮连杆型</td><td>200m/s²自由位置及动作极限位置</td></tr><tr><td>轻动作滚轮连杆型、无方向轻动作型</td><td>200m/s²动作极限位置</td></tr><tr><td>无方向动作型</td><td>300m/s²动作极限位置</td></tr><tr><td>除上述以外的机型</td><td>300m/s²自由位置及动作极限位置</td></tr></table>										高灵敏度滚轮连杆型	200m/s ² 自由位置及动作极限位置	轻动作滚轮连杆型、无方向轻动作型	200m/s ² 动作极限位置	无方向动作型	300m/s ² 动作极限位置	除上述以外的机型	300m/s ² 自由位置及动作极限位置
		高灵敏度滚轮连杆型	200m/s ² 自由位置及动作极限位置																
		轻动作滚轮连杆型、无方向轻动作型	200m/s ² 动作极限位置																
		无方向动作型	300m/s ² 动作极限位置																
	除上述以外的机型	300m/s ² 自由位置及动作极限位置																	
	抗振动	在自由位置及动作极限位置或动作极限位置处接点离开在1ms以下 峰值1.5mm, 频率10~55Hz, 连续2小时																	
		<table><tr><td>高灵敏度滚轮连杆型 无方向轻动作型</td><td>动作极限位置</td></tr><tr><td>上述以外的机型</td><td>自由位置及动作极限位置</td></tr></table>										高灵敏度滚轮连杆型 无方向轻动作型	动作极限位置	上述以外的机型	自由位置及动作极限位置				
		高灵敏度滚轮连杆型 无方向轻动作型	动作极限位置																
		上述以外的机型	自由位置及动作极限位置																
	容许动作速度	在自由位置及动作极限位置或动作极限位置接点离开1ms以下																	
		机型	右述以外	1LS19-J	2LS1-J	2LS-J6	3LS1-J	5LS1-J, 5LS7-J	8LS3-J	8LS125-J	8LS152-J								
		最高	0.5m/s	0.5m/s	0.5m/s	0.2m/s	0.3m/s	0.5m/s	0.5m/s	0.3m/s	0.3m/s								
		最低	1.7mm/s	0.4mm/s	1.0mm/s	1.0mm/s	0.5mm/s	0.2mm/s	10mm/s	50mm/s	20mm/s								
最大速度: 触头头不应损坏。最小速度: 接点不稳定状况在0.1s以下																			
机械动作频率		60次/分以下 轻动作滚轮连杆型 120次/分以下 上述以外的机型																	
导线拉拔强度		100N以上																	
使用寿命	机械寿命	机型	右述以外			1LS-J50, 2LS-J6		3LS1-J		6LS□J									
		寿命	1,000万次以上			100万次以上		500万次以上		200万次以上									
	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										
环境条件	使用温度范围	开关频率 20次/分, 满足上述条件																	
		标准型(标准负载及微小负载) : -10~+70℃(不可结冰)																	
		双重密封型(1LS19-JS) (2LS, 3LS, 5LS, 8LS125-JS) (上述以外的双重密封型) : 0~+70℃(不可结冰) : +5~+70℃(不可结冰) : -5~+70℃(不可结冰)																	
		耐热型 : -10~+120℃(不可结冰)																	
	使用湿度范围	耐寒型 : -40~+70℃(不可结冰)																	
推荐紧固扭矩	本体	5~6N·m(M5内六角螺栓)																	
	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)																	
	外盖	1.3~1.7N·m(M4圆头小螺栓)																	
	头部	0.8~1.2N·m(M3.5圆头小螺栓)																	
	盖形螺母	2~3N·m(M22螺栓, 3LS用)																	
	钢丝连杆	0.6~0.8N·m(M3六角止动螺栓)																	
	接线板	5~6N·m(M5内六角螺栓)																	
	连接器紧固	0.4~0.6N·m(M12密封环)																	

注1. 滚轮连杆型的机械性能为连杆长38.1mm时的数值。

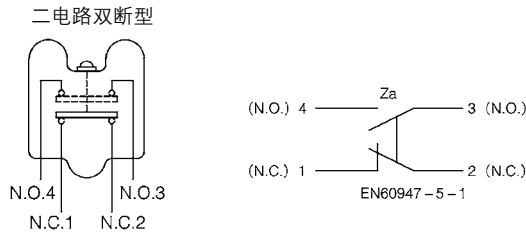
注2. 部分机型不在此列。

注3. EN 60947-5-1, GB 14048.5-2001记载的某些项目仅适用于带接地端子G

注4. 连接器、预制连接器型在50%RH以下

www.bdtic.com/azbil

● 接触形式



■ 电气额定值

● 二电路双断型

指示灯种类	无		AC 100/200V 带氖灯		AC/DC 12~125V 带LED指示灯	
机型	型号	电气额定值	型号	电气额定值	型号	电气额定值
通用型	□LS□-J	AC 125, 250, 480V-10A AC 125V-½HP AC 250V-1HP DC 125V-0.8A DC 250V-0.4A	□LS□-JE	AC 125, 250V-5A	□LS□-JEC	AC 125V-5A DC 125V-0.8A
通用型 双重密封	□LS□-JS	AC 125, 250V-5A AC 125V-½HP AC 250V-¼HP DC 125V-0.8A DC 250V-0.4A	□LS□-JSE	AC 125, 250V-5A	□LS□-JSEC	AC 125V-5A DC 125V-0.8A
通用型 镀金接点	□LS□-JK	AC 125V-0.1A DC 30V-0.1A	□LS□-JKE	AC 125V-0.1A	□LS□-JKEC	AC 125V-0.1A DC 30V-0.1A
通用型(高灵敏度型)	1LS19-J 1LS-J55□	AC 125, 250V, 480V-10A AC 125V-½HP AC 250V-¼HP DC 125V-0.4A DC 250V-0.2A	1LS19-JE 1LS-J55□E	AC 125, 250V-5A	1LS19-JEC 1LS-J55□EC	AC 125V-5A
通用型(高灵敏度型) 双重密封	1LS19-JS 1LS-J55□S	AC 125, 250V-5A AC 125V-½HP AC 250V-¼HP	1LS19-JSE 1LS-J55□SE	AC 125, 250V-5A	1LS19-JSEC 1LS-J55□SEC	AC 125V-5A
通用型 直流用 连接器 预制连接器	—	—	—	—	□LS□-JEC-PD □LS□-JEC-PD03	AC 125V-3A DC 30V-3A
通用型 交流用 连接器 预制连接器	—	—	—	—	□LS□-JEC-PA □LS□-JEC-PA03	AC 125V-3A DC 30V-3A

● EN/GB规格适用产品额定值(G型, 带接地端子型)

	用途类别	额定	额定通电电流 (Ith)
标准负载型	AC-15	3.0A-240V AC	10A
	DC-12	0.4A-30V DC	10A
微小负载型	AC-12	0.1A-125V AC	1A
	DC-12	0.1A-30V DC	1A

● 参考额定值(因使用环境和负载种类而变动, 以实际产品为准。)

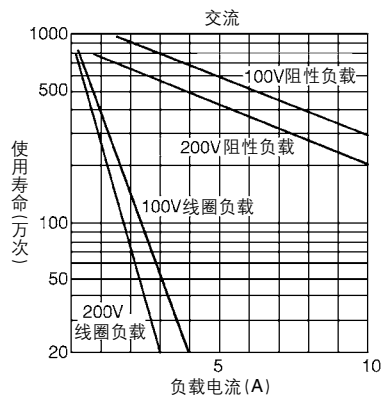
交流额定值	AC 125V				AC 250V				AC 480V	
典型机型: 1LS1-J的情况	阻性	感性	电机		阻性	感性	电机		阻性	感性
			N.C.	N.O.			N.C.	N.O.		
	10	6	4	2	10	6	3	1.5	6	4
直流额定值	DC 8V		DC 14V		DC 30V		DC 115V		DC 230V	
典型机型: 1LS1-J的情况	阻性	感性	阻性	感性	阻性	感性	阻性	感性	阻性	感性
	10	6	10	6	6	4	0.8	0.2	0.4	0.1

注: 感性负载是指功率因数=0.4, 时间常数=7ms(DC)的负载。
电机负载是指有6倍冲击电流值的负载。

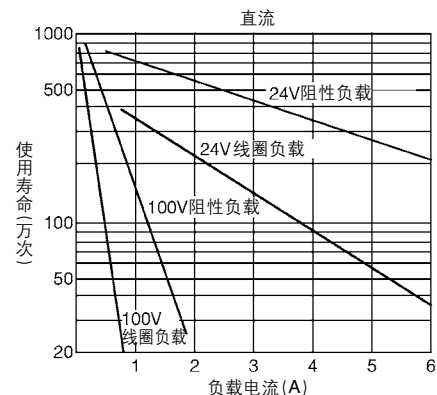
www.bdtic.com/azbil

■使用寿命与负载电流特性

●1LS□-J/5LS□-J的情况





开关频率1,800次/时



■关于连接器

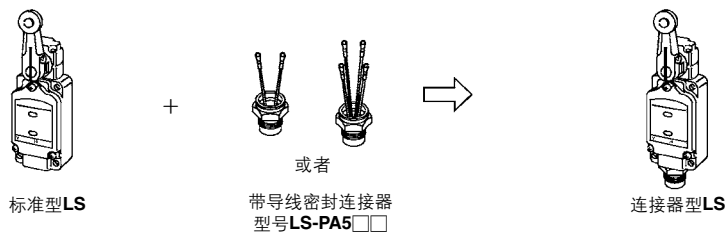
●适用LS系列的连接器

未设定型号的机型(例如2LS□-J□, 8LS□-J等), 通过在标准型LS系列本体上另行组装下表所示的零部件, 即可构成连接器型。

型号	品名	外观	电源	芯线数	
				2芯	4芯
LS-PA5A2	PA5系列 带导线 密封连接器	 	交流	○	—
LS-PA5A4				—	○
LS-PA5D2			直流	○	—
LS-PA5D4				—	○

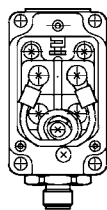
注. 关于上述产品的交货期, 可就近垂询本公司分部、营业所。

组装方法

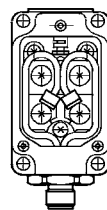


接线方法

2芯型 型号LS-PA5□2

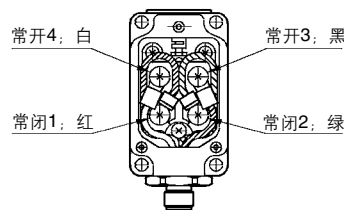


常开接线



常闭接线 *注

4芯型 型号LS-PA5□4



连接器		内部开关
连接器号	导线颜色	端子号
1	—	—
2	—	—
3	黑	No.3
4	白	No.4

注.即使进行常闭接线, 接点配置仍为③-N.C.(常闭), ④-N.C.(常闭)。

连接器		内部开关
连接器号	导线颜色	端子号
1	红	No.1(N.C.)
2	绿	No.2(N.C.)
3	黑	No.3(N.O.)
4	白	No.4(N.O.)

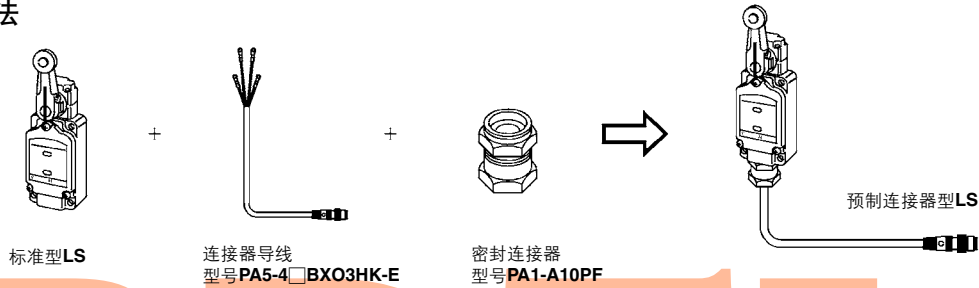
www.bdtic.com/azbil

● 适合LS系列的预制连接器

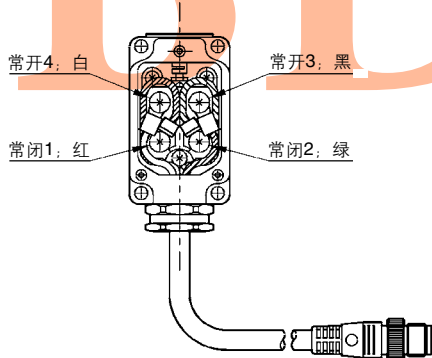
未设定型号的机型(例如2LS□-J□, 8LS□-J等), 通过在标准型LS系列本体上另行组装下表所示的零部件, 即可构成预制连接器型。

型号	品名	外观	电源	导线长度	芯线数
PA5-4IBX03HK-E	PA5系列 连接器导线		直流(DC)	30cm	4芯
PA5-4JBX03HK-E			交流(AC)		
PA1-A10PF	密封连接器		—	—	—


组装方法



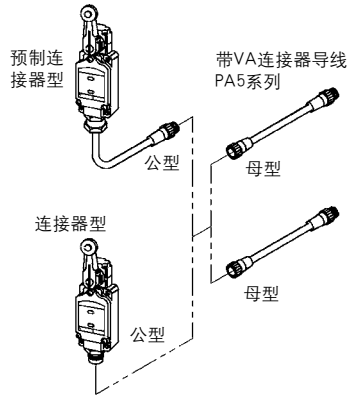
接线方法



● 连接器型 限位开关用VA连接器导线

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

● 接触件插针配置及芯线颜色



连接器导线	连接器形状	插针配置			
		无指示灯	带LED指示灯	带氖指示灯	芯线颜色
交流用 导线: -PA -PA03	开关侧 (公) VA连接器侧 (母)				1: 褐 (常闭) 2: 白 (常闭) 3: 蓝 (常开) 4: 黑 (常开)
直流用 导线: -PD -PD03	开关侧 (公) VA连接器侧 (母)				

注1. 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。

限位开关的接点配置以日本电气控制设备工业协会规格(NECA 4202)为标准。

● 连接器部规格 注1.

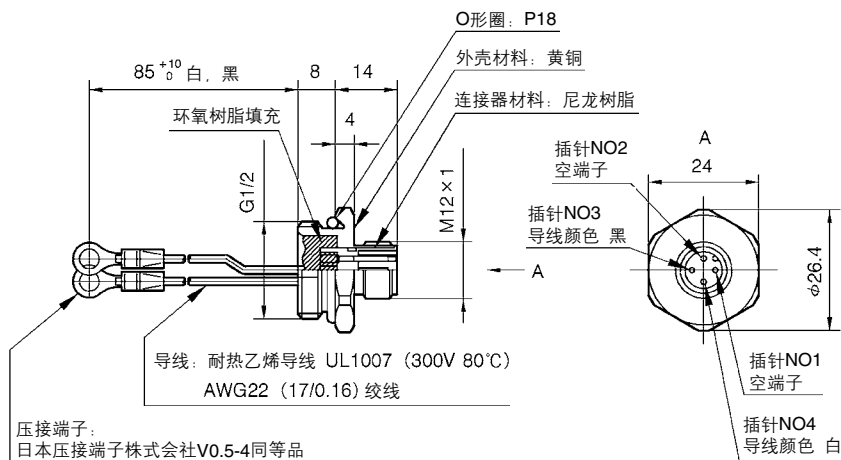
项目		规格说明
使用电压 · 电流范围	交流用	交流用5V-5mA以上 AC 250V-3A以下
	直流用	直流用5V-5mA以上 DC 125V-3A以下
绝缘电阻		100MΩ以上(DC 500V兆欧表测定)
耐电压		AC 1,500V 1分钟(接触件之间以及接触件~连接器外壳之间)
初始接触阻性		40mΩ以下(公型接触件和母型接触件配合后接通3A的电流时, 线缆固有阻性除外)
连接器插拔力		0.4~4.0N 每个接触件
连接器插拔次数		50次
连接器紧固强度		0.8N·m 以上 注2.
导线拉拔强度		100N以上
抗振动		10~55Hz 峰值: 1.5mm X、Y、Z各个方向 2小时
抗冲击		300m/s ² X、Y、Z各个方向 3次
保护等级		IP67(IEC529)
使用温度范围		-10~+70℃(不可结冰、结露)
保存温度范围		-20~+80℃
使用湿度范围		95%RH以下
材质	接触件	黄铜 镀金
	接触件座	玻璃聚酯树脂
	外壳	聚酯弹性体
	接箍	黄铜(直流用: 镀镍, 交流用: 橙色涂装)
	O形圈	NBR(丁腈橡胶)
推荐紧固扭矩		0.4~0.6N·m
接线连接器导线	型 号	直流用 PA5-4ISX□HK 注3.
		交流用 PA5-4JSX□HK 注3.
	标准截面积、芯线数	0.5mm ² 4芯

注1. 与本公司生产的VA连接器PA5系列组合的规格。
可用于二电路双断型(通用型, 超长寿命型)。
注2. 请用手拧紧。
紧固不足时, 将不能充分发挥IP67保护的作用, 还会引起松动。
注3. 型号中 □ 中的数值表示导线长度(2: 2m, 3: 3m, 5: 5m)。

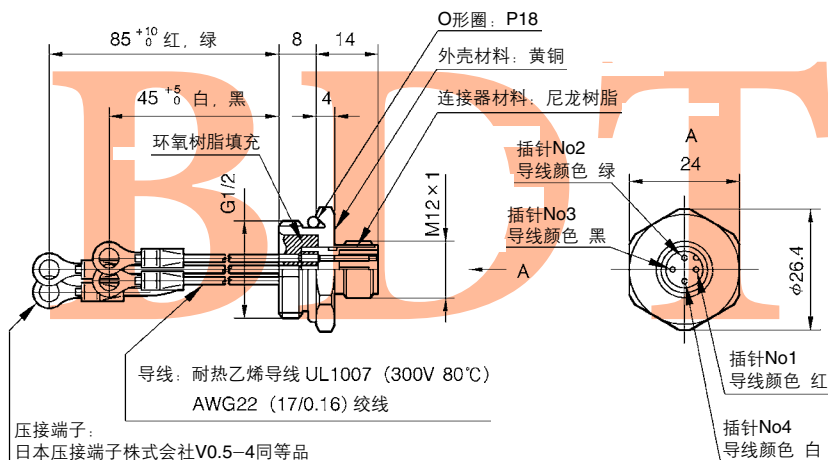
●连接器尺寸

2芯型带导线密封连接器 LS-PA5□2

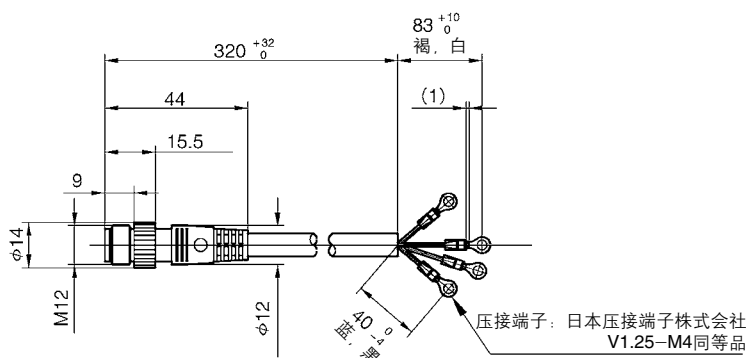
(单位: mm)



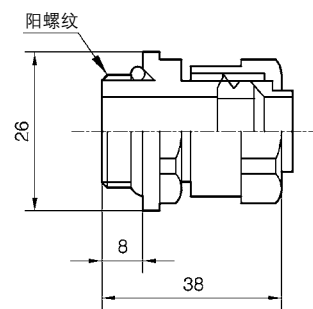
4芯型带导线密封连接器 LS-PA5□4



连接器导线 PA5-4□BX03HK-E



密封连接器 PA1-A10PF



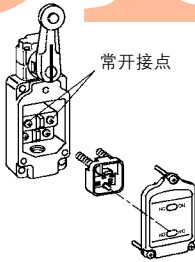
CAD文件号: ZZ-1105

■关于指示灯

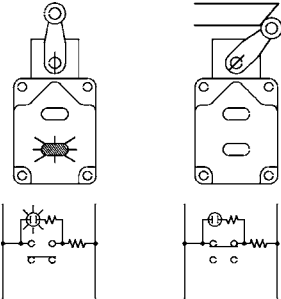
选购件	无指示灯	带氖灯 AC 100/200V共用	带LED指示灯 12~125V(交流/直流共用)
型号	□LS□-J	□LS□-JE	□LS□-JEC
指示灯罩 前面	—		
电路图			
注	—	注. 为确保氖灯点亮, 请使用AC 75V以上的电压。	注. 指示灯(LED红色)的电源电压为12~125V。交流、直流都可使用。
指示灯罩型号(备件)		LS-29PA1	LS-29PAEC
规格	使用电压	AC 100~200V	
	AC 100V	AC 100V	12~125V
	AC 200V	AC 200V	12~125V
	通电电流	约0.5mA	约1.5mA
阻性值		100kΩ	33kΩ

●灯罩的连接/动作

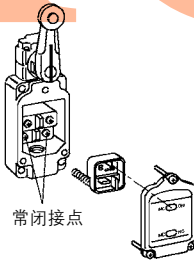
• 设定为自由位置(FREE)点亮时



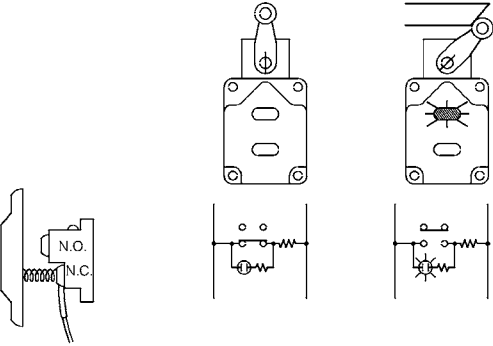
• FREE(自由位置) • PUSH(动作位置)



• 设定为动作位置(PUSH)点亮时



• FREE(自由位置) • PUSH(动作位置)



• 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PC。

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

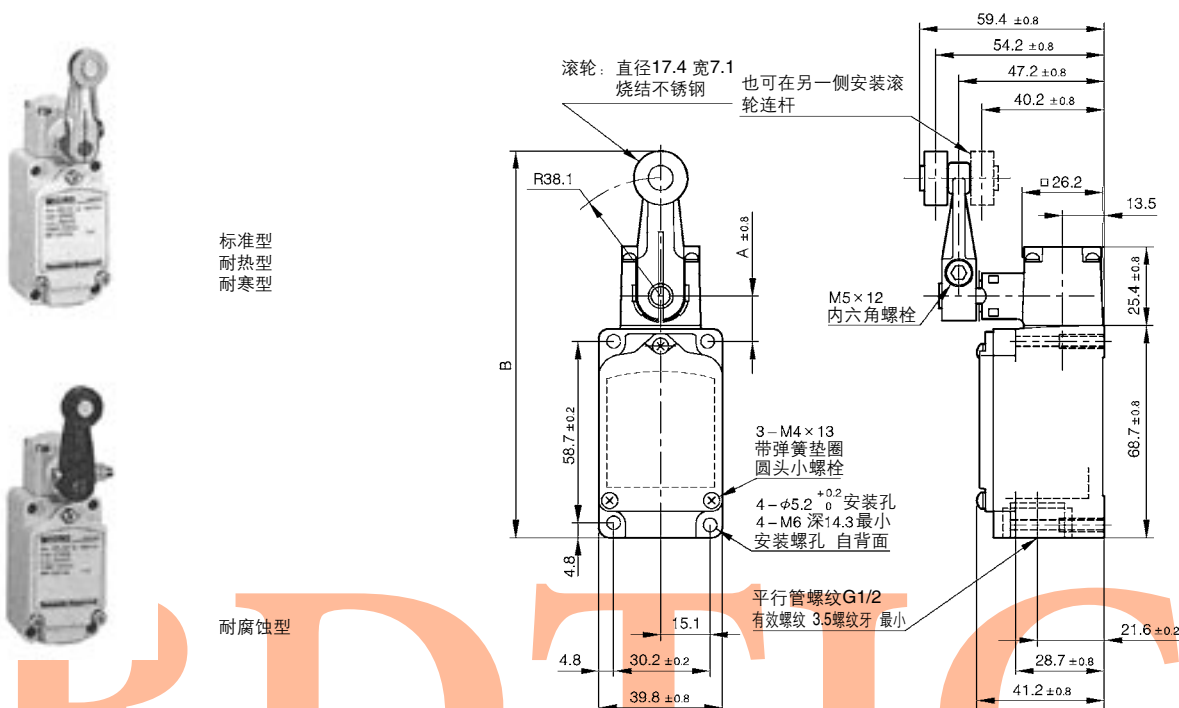
限位开关无动作时的漏电流为0.6mA以下。不会因LED指示灯的亮暗而导致PC的误动作。而且, 由于内置定电流二极管, LED指示灯的亮度与电压无关, 保持恒定。

www.bdtic.com/azbil

■外观/动作特性/外形尺寸图

滚轮连杆

(单位: mm)



CAD文件号: 1LS1-J□:LS-(0001~0003), 1LS19-J□:LS-(0401~0403)
1LS-J500□:LS-(1101~1102), 1LS-J550□:LS-(1201~1203)
1LS-J50□:LS-(1002~1003)

型 号	二 电 路 双 断 型	标准型(-10~+70℃)	1LS1-J	1LS19-J	1LS-J500	1LS-J550	1LS-J50
		耐热型(-10~+120℃)	1LS1-JH	1LS19-JH	1LS-J500H	1LS-J550H	1LS-J50H
		耐寒型(-40~+70℃)	1LS1-JL	1LS19-JL	1LS-J500L	—	—
		耐腐蚀型(-10~+70℃) 注1.	1LS1-JM	1LS19-JM	1LS-J500M	—	—
动作特性			标准行程 标准特性型	标准行程 高灵敏度特性型	超行程 标准特性型	超行程 高灵敏度特性型	超行程 T.T.90° 型
认证规格			UL/CSA(除H, L)				—
O.F.	(N最大)	13.4		8.9			
R.F.	(N最小)	2.2		0.98		0.98	
P.T.	(°最大)	20	5 ⁺² ₀	20	10 ⁺² ₋₁	30	
O.T.	(°最小)	30	30	55	62	60	
M.D.	(°最大)	12	3	12	5	15	
T.F.	(N最大)	17.9		—	—	—	
A部尺寸			14.7±0.8				17.2±0.8
B部尺寸			125 ^{REF}				127.5 ^{REF}

注1. 除连杆形状不同外, 与1LS1-J完全相同。
连杆形状请参见6PA78-JM(E-78页)。

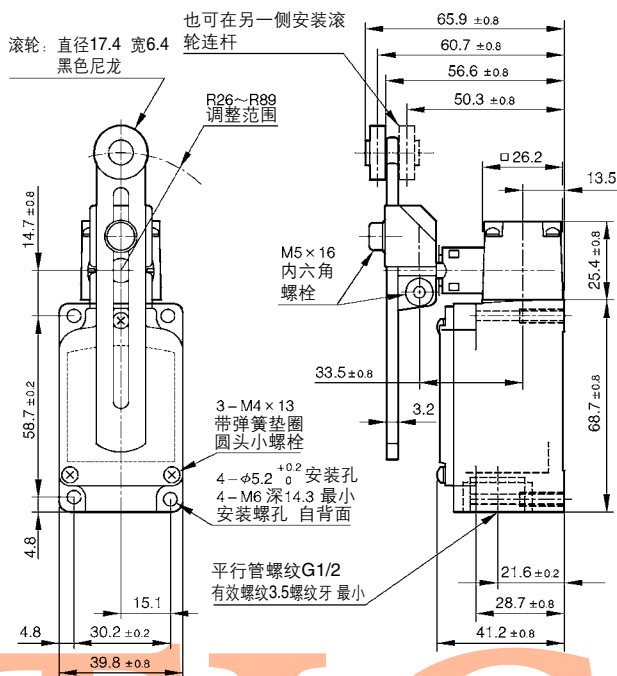
可调滚轮连杆

(单位: mm)



标准型	1LS3-J	1LS-J503	1LS-J553
耐热型 (-10~+120℃)	—	1LS-J503H	—
耐寒型 (-40~+70℃)	1LS3-JL	1LS-J503L	—
耐腐蚀型	1LS3-JM	1LS-J503M	—
动作特性	标准行程 标准特性型	超行程 标准特性型	超行程 高灵敏度特性型
UL/CSA	○(H, L型除外)		
*O.F. (N最大)	13.4	8.9	8.9
*R.F. (N最小)	2.2	0.98	0.98
P.T. (°最大)	20	20	10 ⁺² ₋₁
O.T. (°最小)	30	55	62
M.D. (°最大)	12	12	5
*T.F. (N最大)	17.9	—	—

注: *标记表示连杆长度为38.1mm。
滚轮连杆的长度, 可在26mm~89mm的范围内进行调节



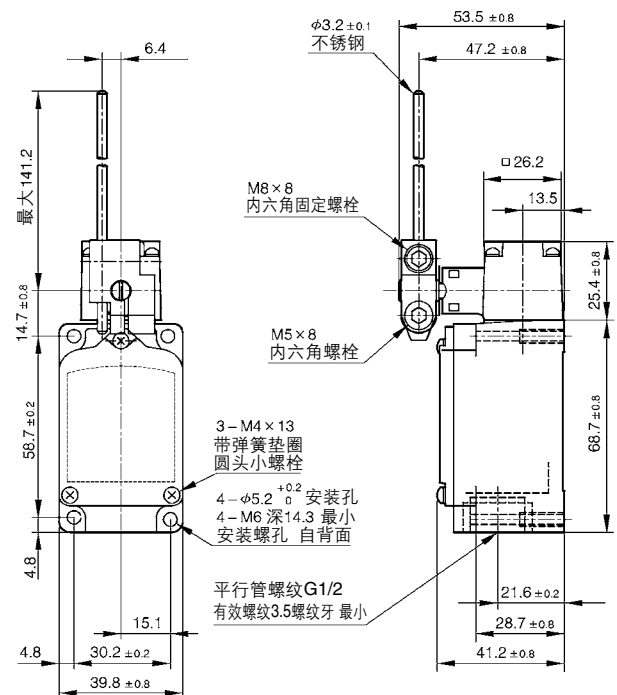
CAD文件号: 1LS3-J□:LS-(0201~0202), 1LS-J503□:LS-0201, 1LS-J553□:LS-1210

轻动作连杆型



型号	1LS10-J
动作特性	标准行程·标准特性型
UL/CSA	○
*O.F. (N最大)	1.4
*R.F. (N最小)	0.27
P.T. (°最大)	20
O.T. (°最小)	30
M.D. (°最大)	12
*T.F. (N最大)	2.0

注: *标记表示连杆长度为141.2mm。



CAD文件号: LS-0302

www.bdtic.com/azbil

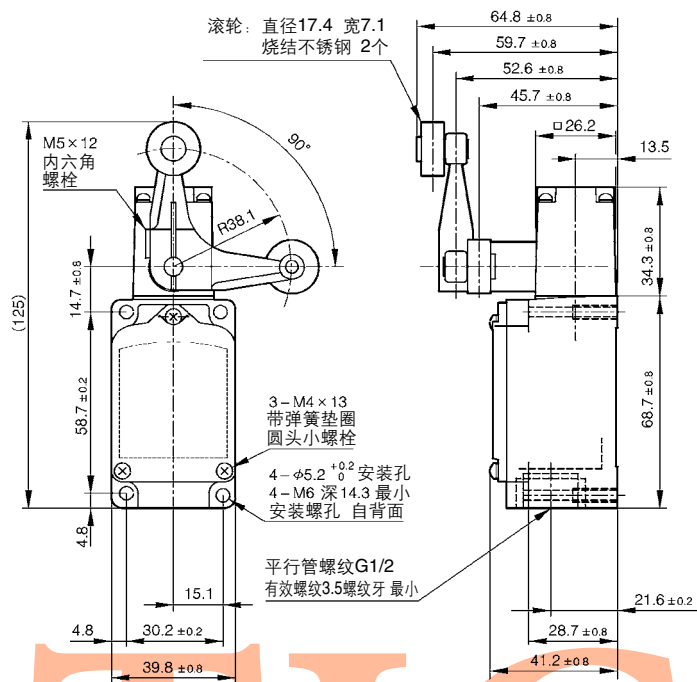
叉形连杆锁定动作型

(单位: mm)



触头形状	叉形连杆锁定动作型		
	滚轮对侧	滚轮同侧	无滚轮连杆
型号	6LS1-J	6LS3-J	6LS2-J
UL/CSA	○		
O.F. (N最大)		13.4	
P.T. (°最大)		60	
O.T. (°最小)		30	
T.T. (°)		90 ± 10	
机械翻转角度 (°最大)		55	

注: 无连杆型的连杆长度为38.1mm。

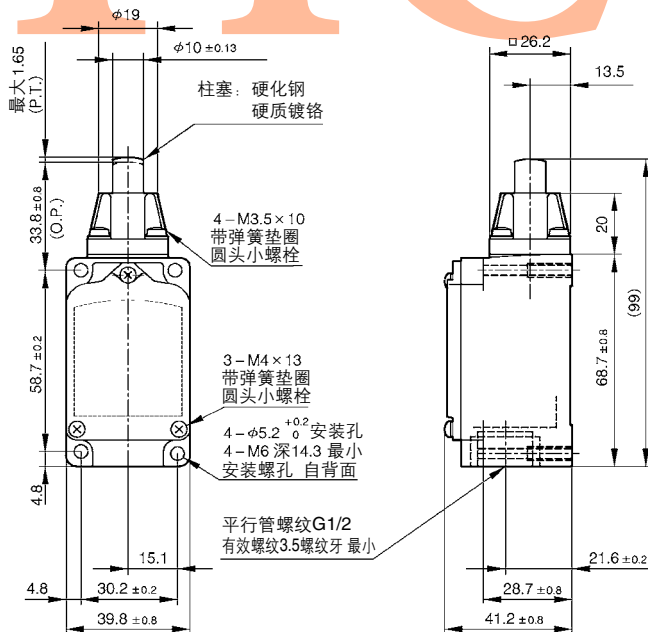


CAD文件号: 6LS1-J□:LS-(2701~2702), 6LS2-J:LS-2703, 6LS3-J:LS-2704

柱塞型



型号	标准型	2LS1-J
	耐热型	2LS1-JH
	耐腐蚀型	2LS1-JM
UL/CSA	○(H, M型除外)	
O.F. (N最大)		26.7
R.F. (N最小)		8.9
P.T. (mm最大)		1.65
O.T. (mm最小)		6.4
M.D. (mm最大)		0.51



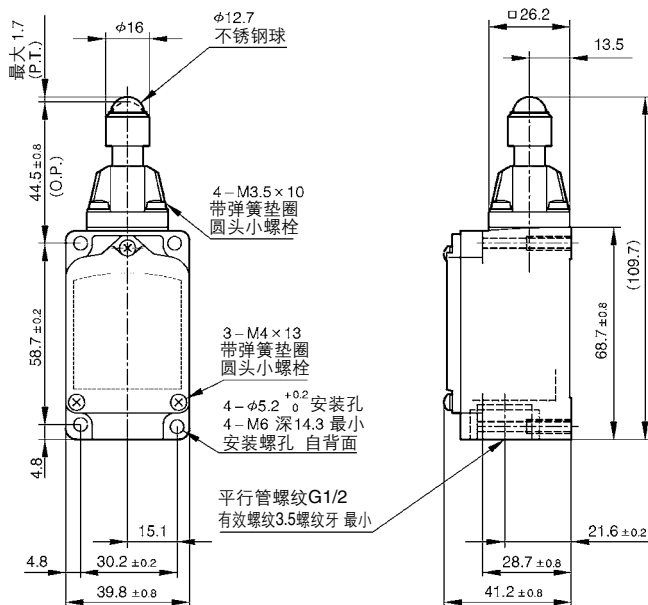
CAD文件号: 2LS1-J□:LS-(2201~2202)

球形柱塞型

(单位: mm)



型号	2LS-J6
UL/CSA	○
O.F. (N最大)	26.7
R.F. (N最小)	8.9
P.T. (mm最大)	1.7
O.T. (mm最小)	4.0
M.D. (mm最大)	0.51

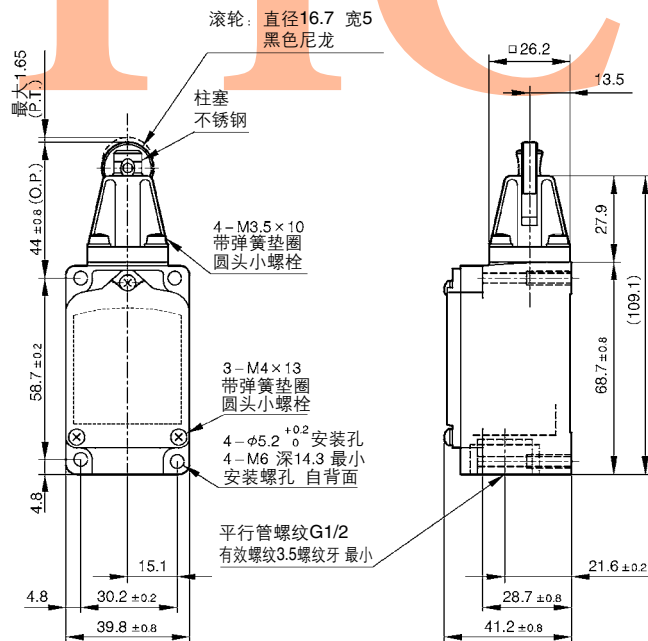


CAD文件号: LS-2203

滚轮柱塞型



型号	标准型	5LS1-J
	耐热型	5LS1-JH
	耐寒型	5LS1-JL
UL/CSA		○(H, L型除外)
O.F.	(N最大)	26.7
R.F.	(N最小)	8.9
P.T.	(mm最大)	1.7
O.T.	(mm最小)	5.6
M.D.	(mm最大)	0.51



CAD文件号: 5LS1-J□:LS-(2501~2502)

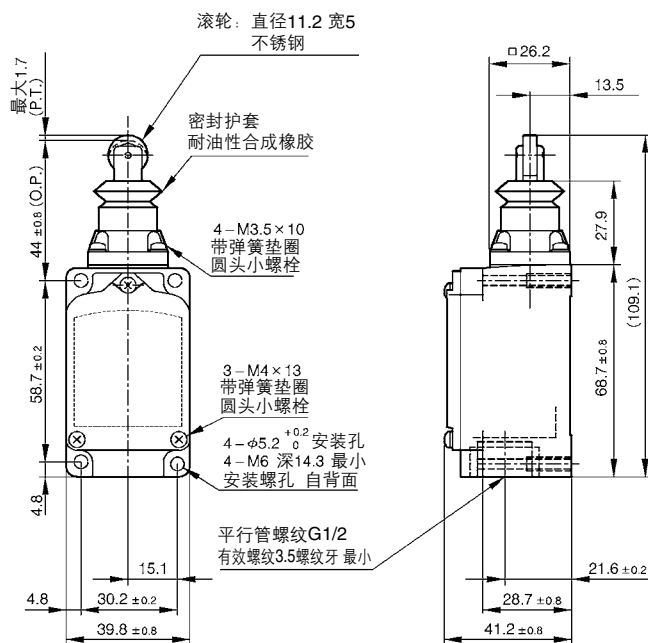
www.bdtic.com/azbil

密封护套滚轮柱塞

(单位: mm)



型号	5LS7-J
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

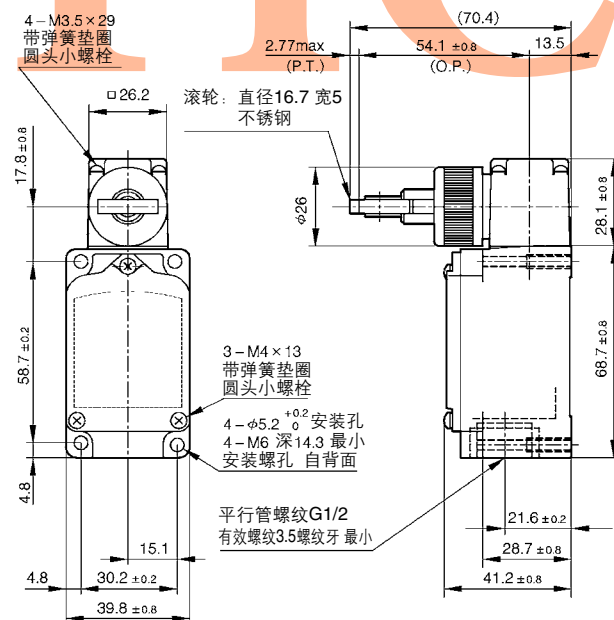


CAD文件号: 5LS7-J:LS-1609, LS-2504

侧面滚轮柱塞型



型号	3LS1-J
UL/CSA	○
O.F. (N最大)	40.1
R.F. (N最小)	8.9
P.T. (mm最大)	2.77
O.T. (mm最小)	5.6
M.D. (mm最大)	1.02



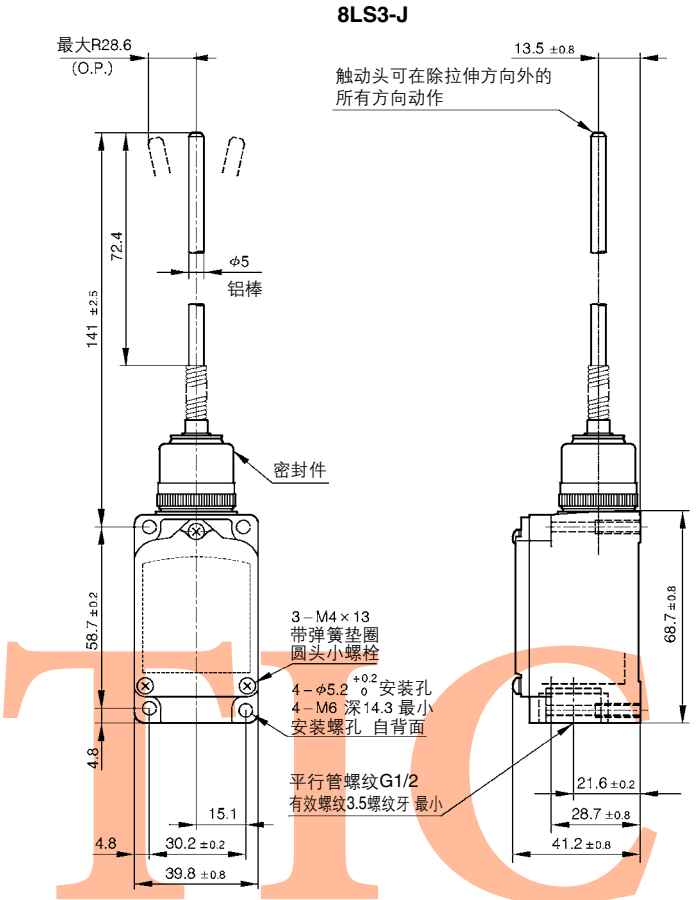
CAD文件号: 3LS1-J:LS-(2301~2302)

无方向动作型

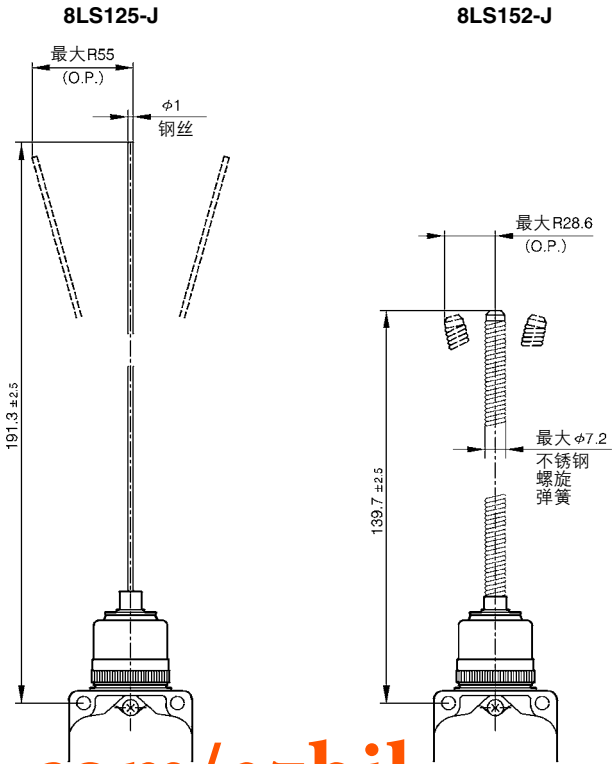
(单位: mm)



触动头形状		无方向动作型		
		弹簧棒	螺旋弹簧	钢丝
型号	标准型	8LS3-J	8LS152-J	8LS125-J
	耐热型	8LS3-JH	—	—
	耐寒型	—	8LS152-JL	—
UL/CSA		○(H, L型除外)		
O.F. (N最大)		1.4		0.28
P.T. (mm最大)		28.6		55



CAD文件号: 8LS3-J□:LS-2805



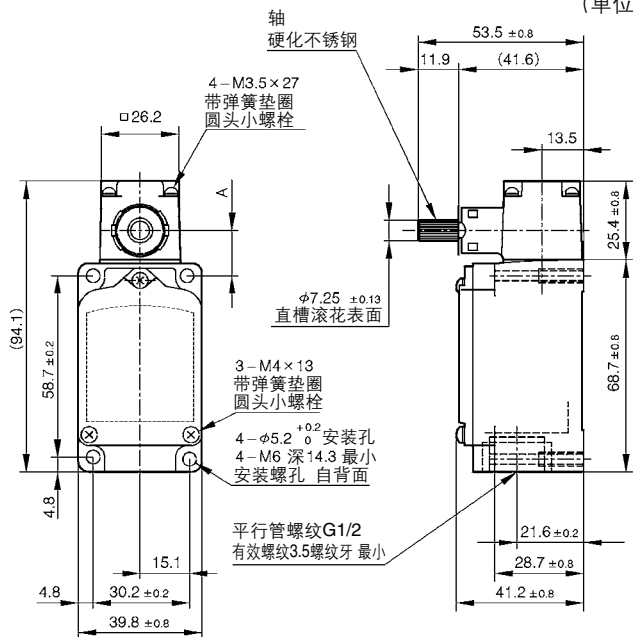
www.bdtic.com/azbil CAD文件号: 8LS125-J□:LS-2806 CAD文件号: 8LS152-J□:LS-2802, LS-2804

限位

LS
14CE
VCL
SL1
LCB
LDVS
LX 5000
VCX
1LX 5700

侧面旋转型 无连杆

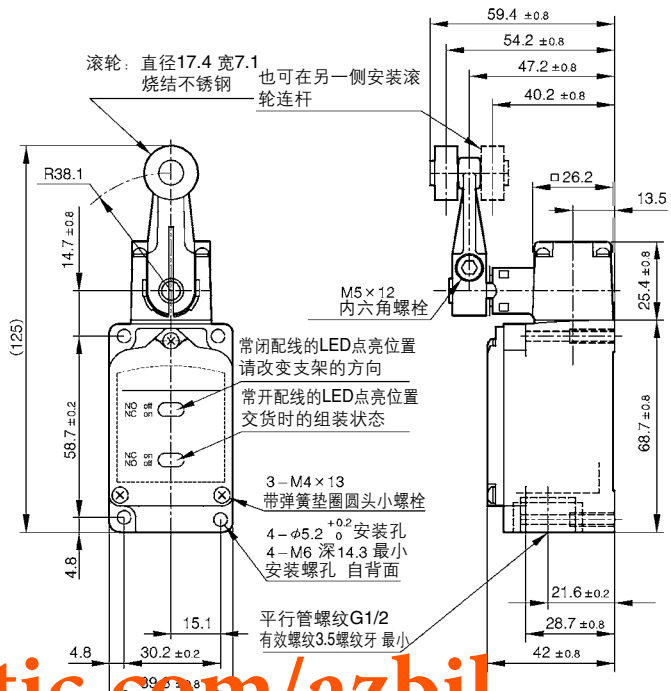
(单位: mm)



CAD文件号: 1LS2-J□:LS-0301, LS-0303, 1LS9-J:LS-0407, 1LS-J501□:LS-1103, LS-1104, 1LS-J551:LS-1204, LS-1208, 1LS23-J:LS-0301, 1LS-J51□:LS-1001

型号	标准型	1LS2-J	1LS9-J	1LS-J501	1LS-J551	1LS23-J	1LS-J51
耐热型	—	1LS2-JH	—	—	—	—	—
耐寒型	—	—	—	1LS-J501L	—	—	1LS-J51L
耐腐蚀型	—	1LS2-JM	—	—	—	—	—
动作特性	标准行程 标准特性型	标准行程 高灵敏度特性型	标准行程 高灵敏度特性型	超行程 标准特性型	超行程 高灵敏度特性型	标准行程 轻动作标准特性型	超行程 T.T.整体移动90°型
认证规格	UL/CSA(H, L, M型除外)						
O.F. (N·m最大)	0.52		0.34		0.22		0.34
R.F. (N·m最小)	0.086		0.038		0.029		0.019
P.T. (°最大)	20	5 ⁺² ₀	20	10 ⁺² ₀	20	30	30
O.T. (°最小)	30	30	55	62	30	60	60
M.D. (°最大)	12	3	12	5	12	15	15
T.F. (N·m最大)	0.69		—		0.29		—
带连杆型号	1LS1-J	1LS19-J	1LS-J500	1LS-J550	1LS10-J	1LS-J50	—
A部尺寸	14.7 ±0.8						17.2 ±0.8

带指示灯的滚轮连杆型(代表型号1LS1-JEC)



型号	1LS1-JEC
UL/CSA	○
O.F. (N最大)	13.4
R.F. (N最小)	2.2
P.T. (°最大)	20
O.T. (°最小)	30
M.D. (°最大)	12
T.F. (N最大)	17.9

注: 1LS1-JEC以外的型号除触动头尺寸外, 其余尺寸相同。

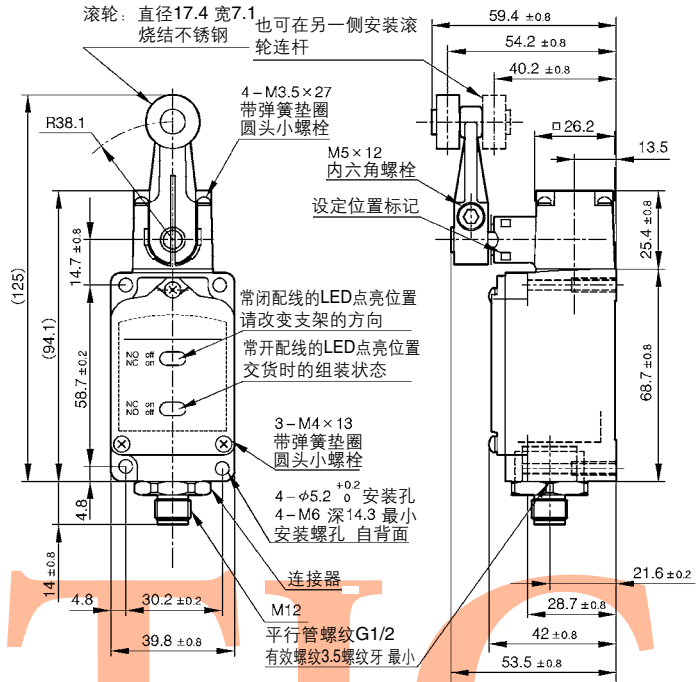
www.bdtic.com/azbil

CAD文件号: LS-0002

■连接器类型外观/动作特性/外形尺寸图

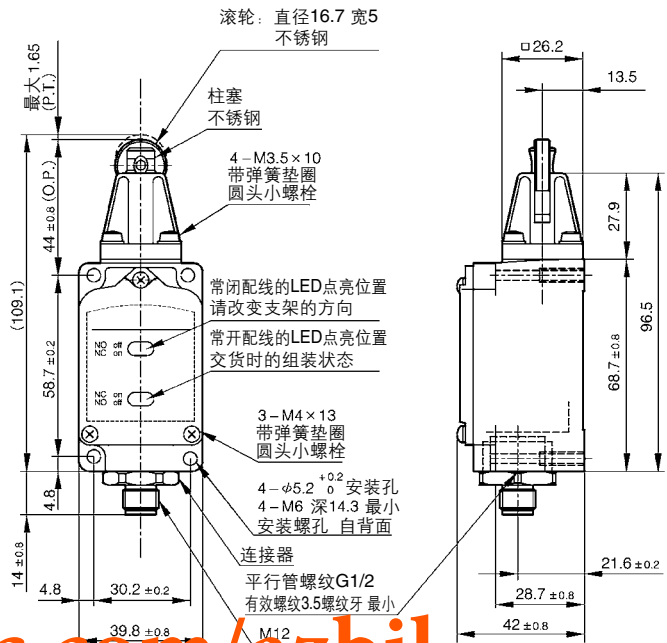
●连接器型 滚轮连杆型

(单位: mm)



基本型号	1LS1-J	1LS19-J	1LS-J550
直连式连接器 直流用	1LS1-JEC-PD	1LS19-JEC-PD	1LS-J550EC-PD
动作特性	标准行程标准特性	标准行程高灵敏度特性	超行程高灵敏度特性
O.F. (N最大)	13.4		8.9
R.F. (N最小)	2.2		0.98
P.T. (°最大)	20	5 ⁺² ₀	10 ⁺² ₋₁
O.T. (°最小)	30	30	62
M.D. (°最大)	12	3	5

滚轮柱塞型

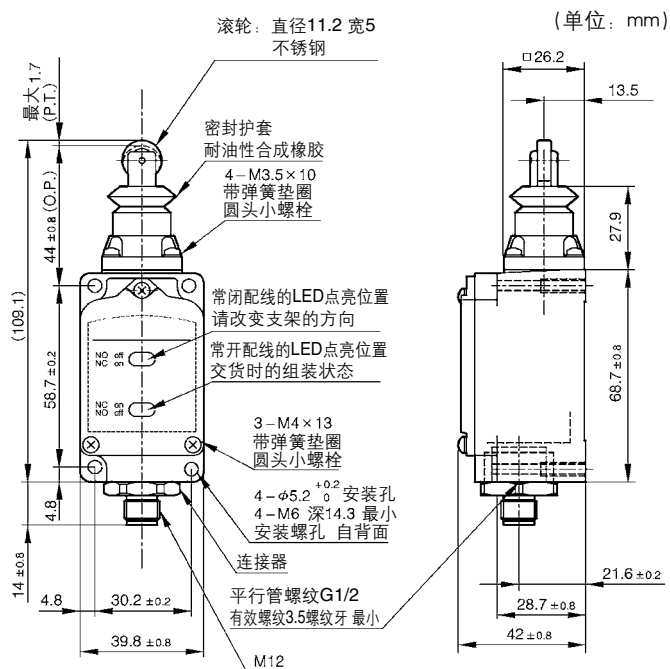


基本型号	5LS1-J
直连式连接器 直流用	5LS1-JEC-PD
O.F. (N最大)	26.7
R.F. (N最小)	8.9
P.T. (mm最大)	1.65
O.T. (mm最小)	5.6
M.D. (mm最大)	0.51

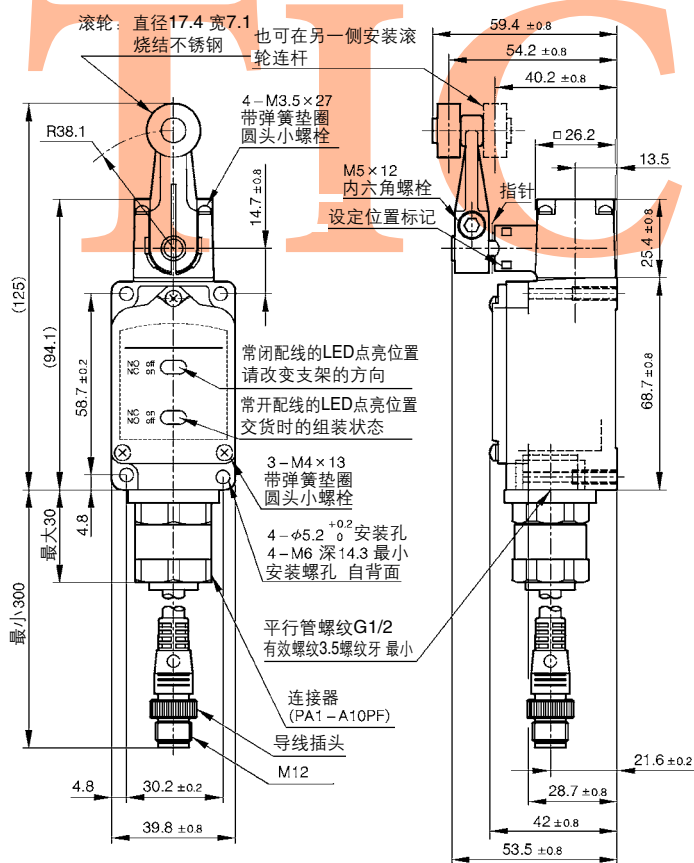
www.bdtic.com/azbil

密封护套滚轮杆塞型

基本型号	5LS7-J
直连式连接器 直流用	5LS7-JEC-PD
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



- 预制连接器型
滚轮连杆型

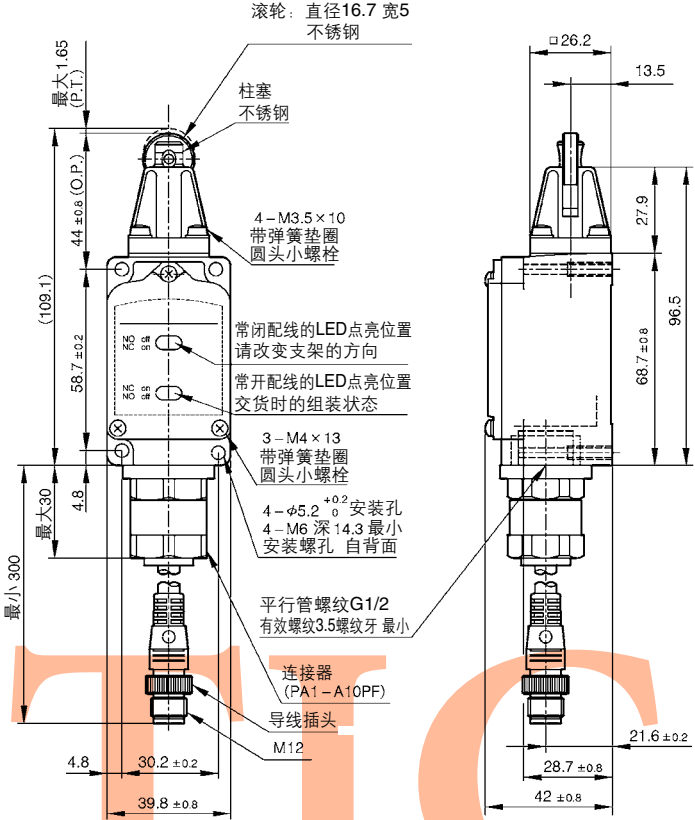


基本型号	1LS1-J	1LS19-J	1LS1-J550
预制连接器导线长0.3m 直流用	1LS1-JEC-PD03	1LS19-JEC-PD03	1LS1-J550EC-PD03
动作特性	标准行程 标准特性	标准行程 高灵敏度特性	超行程 高灵敏度特性
O.F. (N最大)	13.4		8.9
R.F. (N最小)	2.2		0.98
P.T. (°最大)	20	5^{+2}_0	10^{+2}_1
O.T. (°最小)	30	0	62
M.D. (°最大)	12	3	5

滚轮柱塞型

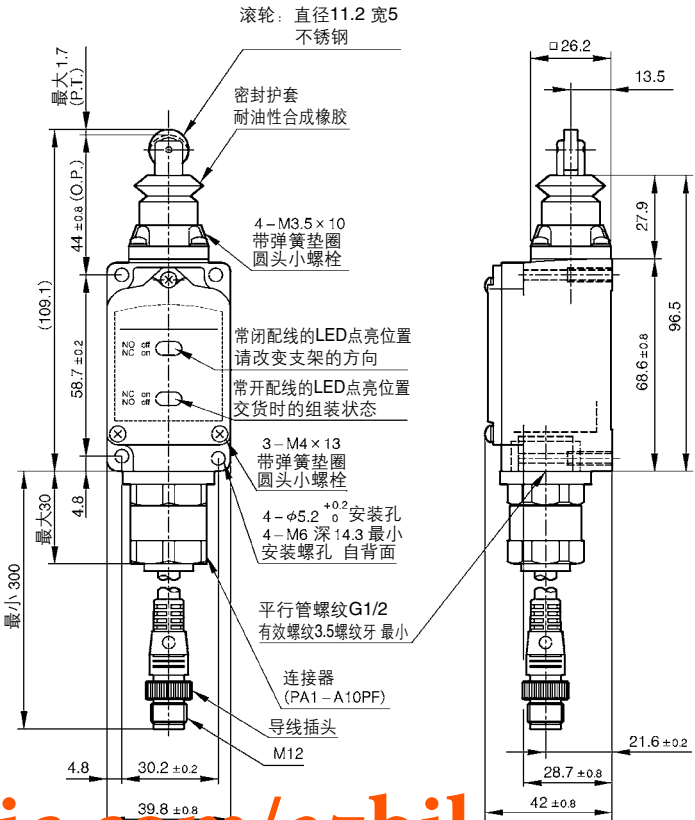
(单位: mm)

基本型号	5LS1-J
预制连接器导线长0.3m 直流用	5LS1-JEC-PD03
O.F. (N最大)	26.7
R.F. (N最小)	8.9
P.T. (mm最大)	1.65
O.T. (mm最小)	5.6
M.D. (mm最大)	0.51



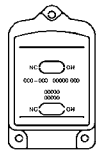
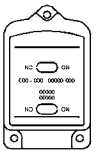
密封护套滚轮柱塞

基本型号	5LS7-J
预制连接器导线长0.3m 直流用	5LS7-JEC-PD03
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)	0.5



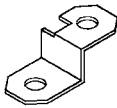
www.bdtic.com/azbil

• 备用部件
• 指示灯罩

型号	LS-29PA1 (标准型)	LS-9PAW (防溅射型)	LS-29PAEC (标准型)	LS-9PAWC (防溅射型)
规格	氖灯 AC 100/200V用		LED指示灯 AC/DC 12~125V用	
外观				
交货期 注.	◎		◎	○


注. ◎: 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)

• 开关端子短接板

型号	形状
PA-J238 (每套100个)	

注. 关于上述产品的交货期, 可就近垂询本公司分部、营业所。

• 轴盖

型号	材质	形状
PA-J206	NBR	 (每套10个)
PA-J252	硅	

• 备用触动头

型号	形状	适用开关	连杆长度 (mm)	连杆紧固方法以及材质	交货期 注1.
6PA78-J		1LS系列	38.1	M5内六角螺栓 铬钼钢	◎
6PA-J148		1LS系列	38.1	M5内六角螺栓 不锈钢	
6PA78-JW (防溅射型)		1LS系列	38.1	M5内六角螺栓 不锈钢	
6PA78-JM (耐腐蚀型)		1LS系列	38.1	M5锁紧螺母对边距离8mm 不锈钢	
6PA-J45		1LS系列	38.1	M5双锁紧螺母对边距离8mm 不锈钢	
6PA-J45W (防溅射型)		1LS系列	38.1	M5双锁紧螺母对边距离8mm 不锈钢	
LS-6PA79-201		1LS系列	50	M5内六角螺栓 不锈钢	◎
PA-J11		1LS系列	60	M5内六角螺栓 铬钼钢	○
6PA44-J		1LS系列	26~89	M5内六角螺栓 铬钼钢	◎
LS-6PA58		1LS系列	26~89	M5内六角螺栓 不锈钢	◎
6PA-J54		1LS系列	26~89	M5双锁紧螺母对边距离8mm 不锈钢	○
6PA63-J		1LS系列	304.6	M5内六角螺栓 铬钼钢	◎
6PA-J40		1LS系列	255	M5锁紧螺母对边距离8mm	◎
6PA43-J		1LS10系列	最大141.2	M5内六角螺栓 铬钼钢	◎
6PA-J176		1LS10系列	最大141.2	M5内六角螺栓 不锈钢	
6PA74-J (滚轮同侧)		6LS系列	38.1	M5内六角螺栓 铬钼钢	◎
6PA80-J (滚轮两侧)		6LS系列	38.1	M5内六角螺栓 铬钼钢	

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)

www.bdtic.com/azbil

限
位

LS

14CE

VCL

SL1

LCB

LDVS

LX
5000

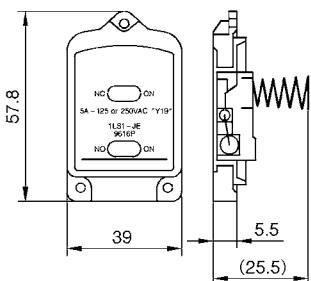
VCX

1LX
5700

■ 备用部件的外形尺寸图

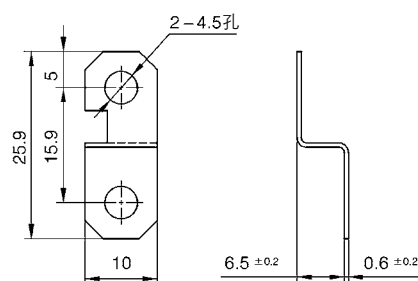
(单位: mm)

指示灯罩



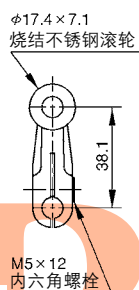
LS-29PA1, LS-9PAW
LS-29PAEC, LS-9PAWC

开关端子短接板



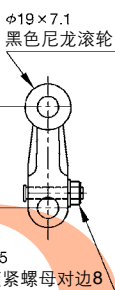
PA-J238

备用触头头



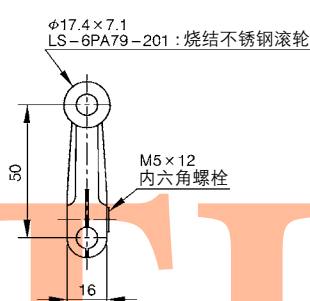
6PA-J148, 6PA78-J
6PA78-JW

CAD文件号: ZZ-1112

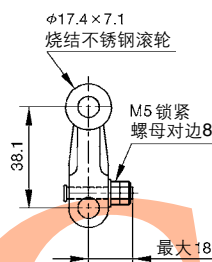


6PA78-JM

CAD文件号: ZZ-1115

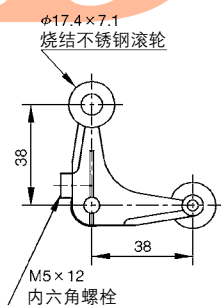


LS-6PA79-201



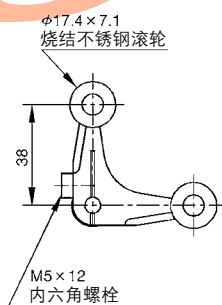
6PA-J45
6PA-J45W

CAD文件号: ZZ-1114



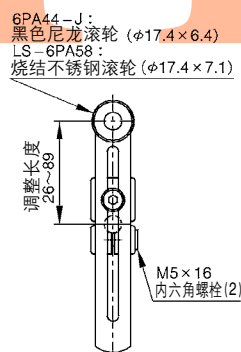
6PA80-J

CAD文件号: ZZ-1119



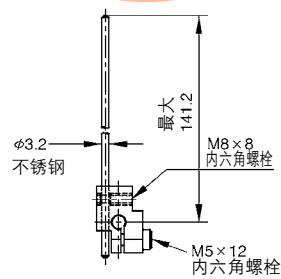
6PA74-J

CAD文件号: ZZ-1120



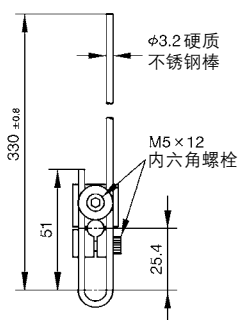
6PA44-J
LS-6PA58

CAD文件号: ZZ-1116



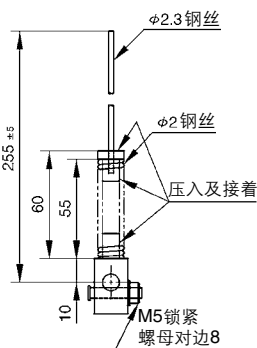
6PA43-J
6PA-J176

CAD文件号: ZZ-1118



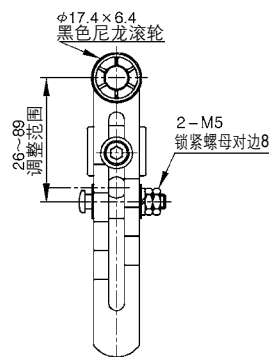
6PA63-J

CAD文件号: ZZ-1117



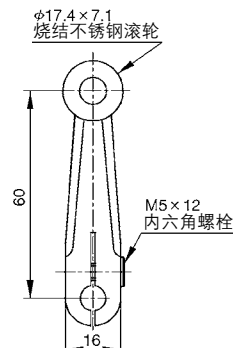
PA-J41

CAD文件号: ZZ-1122



6PA-J54

CAD文件号: ZZ-1111



PA-J11

限位

LS

14CE

VCL

SL1

LCB

LDVS

LX 5000

VCX

1LX 5700

■LS系列 限位开关使用场合

1. 动作头位置的变更

动作头可安装在4个不同的位置。

松开4颗动作头紧固螺栓，在90°间隔的4个不同位置中任选一个进行安装。

改变动作头的方向时，应同时改变内部柱塞的方向。

滚轮柱塞可安装在90°间隔的2个位置。

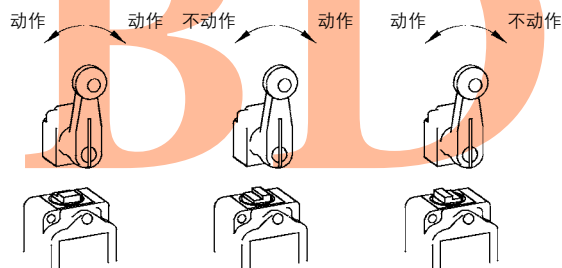


2. 滚轮连杆型动作方向的变更

动作方向可设定3种顺序。

(1LS-J500, 1LS-J550, 1LS-J50除外)

连杆型限位开关可根据内部阶梯形柱塞的方向，设定在双向、顺时针方向、逆时针方向动作。

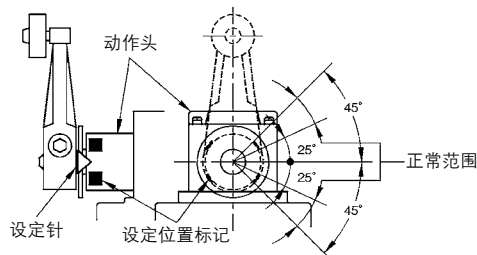


3. 滚轮连杆型 动作设定位置

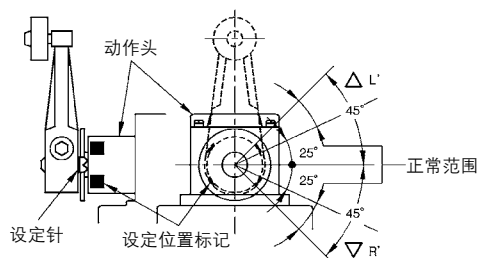
设定时，将与连杆一起旋转的设定针推入动作头的设定位置标记内。这样，即可避免连杆推过头或及推入不足，确保长期稳定使用。

设定位置标记因标准型、高灵敏度型、整体移动90°型等型号的不同而异。

3.1 标准型(1LS1-J□, 1LS-J50□系列)

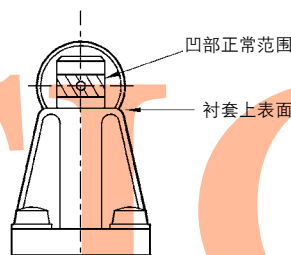


3.2 高灵敏度型(1LS19-J□, 1LS-J55□系列)



4. 滚轮柱塞型(5LS1-J□) 动作设定位置

滚轮柱塞部的凹部可防止柱塞的动作过分或不足。因此，在进行动作体定位时，应让柱塞的凹部与衬套上表面相配合。



限
位

LS

14CE

VCL

SL1

LCB

LDVS

LX

5000

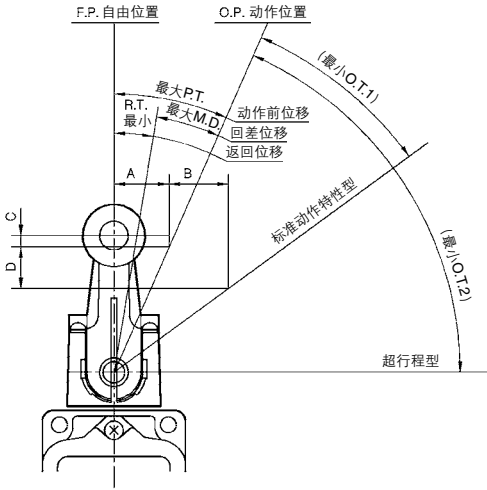
VCX

1LX

5700

5. 动作体的设定方法

5.1 滚轮连杆型



机 型	记 号	动作角度(°)				
		P.T.	O.T.1	O.T.2	R.T.	M.D.
1LS1-J□		20	30	—	5	12
1LS19-J□		5 ⁺² ₋₀	30	—	1.5	3
1LS-J500□		20	—	55	5	12
1LS-J550□		10 ⁺² ₋₁	—	62	5	5

机 型	记 号	动作力(N)			动作距离(mm)			
		O.F.	R.F.	T.T.F.	A	B	C	D
1LS1-J□		13.4	2.2	17.9	13.0	16.1	2.3	11.3
1LS19-J□		13.4	2.2	17.9	3.3	18.5	0.1	6.7
1LS-J500□		8.9	0.98	—	13.0	23.8	2.3	25.9
1LS-J550□		8.9	0.98	—	6.6	29.6	0.6	25.7

注：表中所示各记号的含义如下：
P.T. : 动作前位移
O.T.1 : 动作后位移(标准动作特性的开关)
O.T.2 : 动作后位移(超行程型的开关)
R.T. : 返回位移
M.D. : 回差位移
O.F. : 动作所需力
R.F. : 复位力
T.T.F. : 到达动作极限位置的压入力

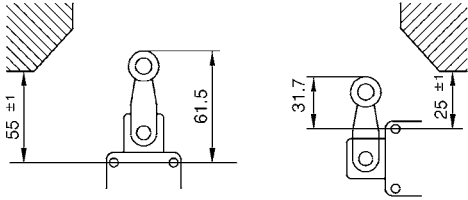
5.2 开关安装孔到动作体的高度

• 滚轮连杆型

滚轮连杆型开关的开关安装孔到动作体的高度，推荐使用下图所示各值。

(例：型号1LS1-J)

(单位：mm)

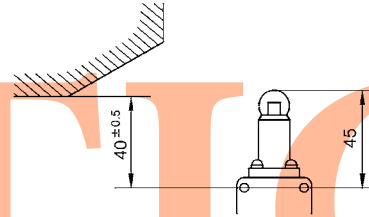


• 滚轮柱塞型

滚轮柱塞型开关的开关安装孔到动作体的高度，推荐使用下图所示各值。

(例：型号5LS1-J)

(单位：mm)



6. 连接器/预制连接器型的使用

6.1 固定用接箍、外螺纹锁扣的紧固。

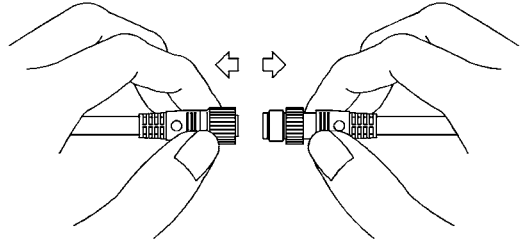
如果配套螺纹为树脂材料，则在紧固开始的配合时螺纹牙可能会损坏。

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0.4~0.6N·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。



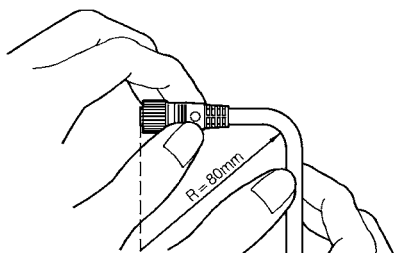
6.2 连接器的插拔

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。

6.3 弯曲导线时的注意事项

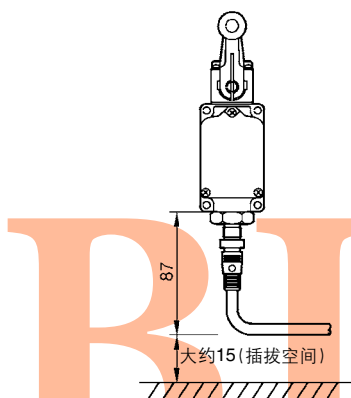
导线的最小弯曲半径 $R=80\text{mm}$ 。

在进行导线弯曲时，请留出充足的余地。



6.4 连接器型的安装方法

(单位: mm)



6.5 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。

7. 其他事项

7.1 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。
- 请勿将重物放置在产品上，也不要将其当作支架使用。

7.2 密封性能的确保

- 在有水、油、灰尘、切屑等场所使用通用型开关时，水、油等可能会因毛细管现象而从导线管渗入到开关内部。为此，在进行配线作业时，务必使用和导线配套的密封连接器。
- 因变更开关动作方向、变更开关动作显示与指示灯显示之间的关系(开关非动作时：指示灯ON→开关动作时：指示灯ON)而松开头部、外盖部的螺栓时，为确保密封性，请按推荐的紧固扭矩紧固各螺栓。

〈推荐紧固扭矩〉

外盖：1.3~1.7N·m(M4螺栓)

头部：0.8~1.2N·m(M3.5螺栓)

7.3 开关的安装

- 进行限位开关各部分的紧固时，请使用性能表中记载的适当的紧固扭矩。
螺栓紧固过分，会造成螺纹部及其他部位的损坏。而若紧固不足，则会造成开关的密封性和其他性能下降。
- 请勿在外盖及导线管部打开的情况下放置或使用。
水分、灰尘等侵入后，会造成产品动作异常。
- 请勿让动作体接触连杆和头部，否则会造成触动头发生变形，开关无法正常复位等现象。
- 请勿使用硅橡胶导线、硅粘接剂、含有硅的润滑脂。否则会造成导电不良。

7.4 接线

- 请勿在通电的状态下进行接线。
否则会造成触电或者因机械突然启动而造成意外受伤等事故。
- 接线时，请使用带绝缘覆层的压接端子，以免接触外盖、外壳。
如果压接端子与外盖相接触，外盖可能会松脱，造成接地。
- 导线管部请使用密封性相当于IP67以上的密封连接器(另购品PA1系列等)以及柔性配管(PA3系列)。
- 外盖及导线管部应紧固牢靠。若紧固不够充分，会降低产品的密封性，不但会造成绝缘性能下降，还会影响开关的性能。

7.5 开关的调整

- 请勿超出动作极限位置在触动头上施加过大的操作力(O.F.的5倍以上)，否则会造成开关的破损。
- 动作后位移(O.T.)请控制在规定特性值的 $\frac{1}{3} \sim \frac{2}{3}$ 。
若动作后位移过小，会因振动、冲击等使接点频繁接触，或造成接触不良。

限
位

LS

14CE

VCL

SL1

LCB

LDVS

LX

5000

VCX

1LX

5700