

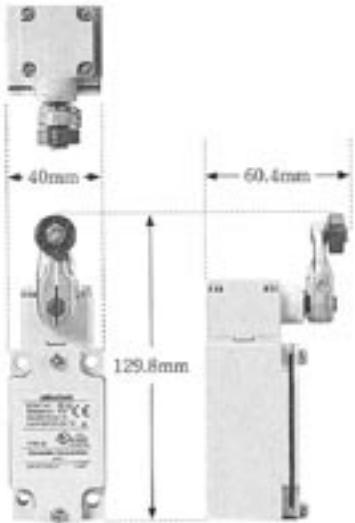
安全用限位开关

UL/CSA/CE/CCC

LJA系列

内置快动机构、附带接点强制开离机构，适应一般工业机械的EC机器指示说明及取得CE标志所必不可少的安全限位开关。

- 带 ☉ 标志 (带正反馈电路操作的控制开关的符号)，已取得EN规格认证。
- 符合EN50041规格。
- 带UL/CSA/CE/CCC标志，最适用于向北美、欧洲、中国出口的机械。
- 通过快动机构实现常闭/常开的电气独立接点 (Zb)。
- 提高接触可靠性的双接点结构。
- 应用广泛的LS通用型限位开关、适宜的安装间距。
- 丰富多样的触动头种类。
- 防浸型 (JIS)、IP67 (IEC 60529) 的高封密性。



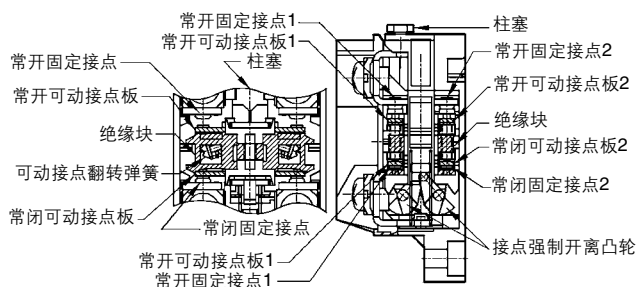
照片所示为滚轮连杆型。
详细尺寸请在图纸中确认。

型号一览表

触动头种类	型号	动作特性			交货期
		O.F. (最大) 动作所需力	P.T. (最大) 动作前位移	M.D. (最大) 回差位移	
标准滚轮连杆 (连杆长=30mm)	LJA10-11A21N	11.8N	25°	13°	请垂 询
可调滚轮连杆	LJA10-13A21N	11.8N	25°	13°	
密封带套滚轮柱塞	LJA10-57A21N	18.6N	3mm	1.3mm	

■内部开关：常闭/常开电气独立接点(Zb)

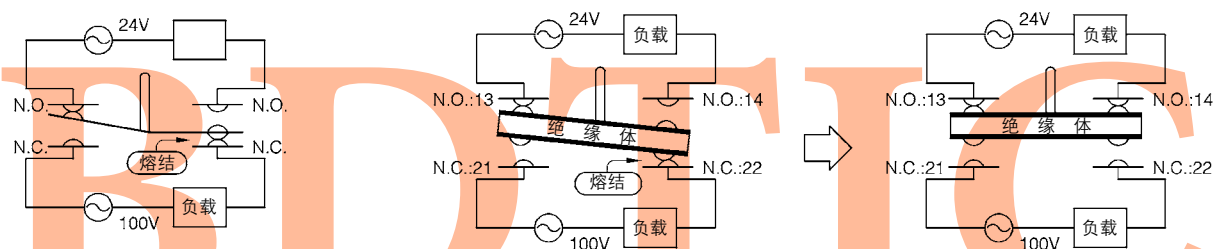
LJA的内部开关具有常闭/常开电气独立接点(Zb)，且为双接点结构。



常闭接点用可动接点板和常开接点用可动接点板各自独立、相互绝缘，且具有双接点的二电路双断开关。

■LJA内部开关动作的说明

●以往的LS通用型限位开关…… ●LJA……

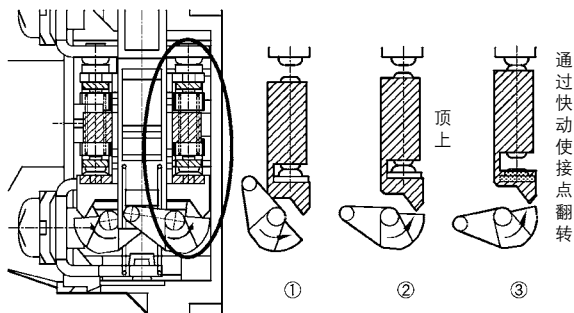


在以往的二电路双断开关中，当常闭接点熔结的情况下开关发生动作时，常闭和常开之间可能会呈导通状态。此时，在某些电路结构中，可能会发生电源短路、负载烧毁等现象。

在LJA系列中，即使在接点熔结的情况下开关发生动作，常闭和常开之间也不会导通。因此，如上图所示，即使在常闭侧和常开侧连接不同的电源，也能避免电源短路、负载烧毁等现象的发生。

而且，当开关被按下时，凸轮转动，将常闭接点板顶上，从而将熔结的接点强制开离。

■凸轮强制开离机构(仅限常闭接点)



如图所示，凸轮从下方将常闭接点强制顶上。利用该机构，即使接点熔结时，也能够将接点强制开离。

性能

外部规格	标准规格	JIS C 4508/JIS C 8201-5-1, IEC 60947-5-1, EN 50041(仅限安装孔尺寸)
	认证规格	EN 60947-5-1(TÜV)/UL/CSA/GB14048.5-2001(CQC)
结构	接触形式	Zb(EN 60947-5-1)⊕
	接点形状	铆钉型
	端子形状	螺栓(带M3方垫圈的圆头小螺栓)
	保护等级	防浸型(JIS), IP67(IEC 60529)
	使用环境污染等级	污染等级3 (EN 60947-5-1)
电气性能 (1)通用特性	电气额定值	参见附表1
	耐电压	非连续端子之间 : AC 2,100V, 50/60Hz 1分钟 各端子和非导电金属部件间 : AC 5,300V, 50/60Hz 1分钟 各端子和接地之间 : AC 5,300V, 50/60Hz 1分钟 不同端子之间 : AC 5,300V, 50/60Hz 1分钟
	绝缘电阻	100MΩ以上(DC 500V兆欧表测定)
	初始接触电阻	25mΩ以下(DC 6~8V 通电电流1A时用降压法测量)
	推荐接点最小使用电压、电流	24V-10mA, 12V-20mA
	额定使用电压	AC 400V, DC 250V
	额定通断电流(Ith)	10A
电气性能 (2)EN 60947-5-1 相关特性	额定频率	AC 45~65Hz及DC
	短路保护装置	BUSSMAN制: 速断保险丝KTK-10(10A)相当(TÜV)/速断保险丝10A(CQC)
	额定绝缘电压(Ui)	AC 500V或者DC 275V
	额定条件短路电流	1000A(线圈负载)
	开关过电压	类别3(IEC 204-1)
	额定脉冲耐受电压(Uimp)	6,000V
	电气保护	class I
	机械性能	滚轮连杆型: 可在动作方向上承受49N的力, 1分钟以上 柱塞型: 可在动作方向上承受93N的力, 1分钟以上 棒状连杆型: 可在动作方向上承受12N的力, 1分钟以上 可承受1.0N·m的紧固扭矩1分钟
机械性能	触头强度	300m/s时在自由位置及动作极限位置处接点离开1ms以下
	端子强度	频率10~55Hz 峰值1.5mm, 连续2小时 在自由位置及动作极限位置处接点离开1ms以下
	抗冲击	1mm/s~0.5m/s最小速度; 接点不稳定状况在0.1s以下 最大速度: 触头不应不发生损坏
	抗振动	120次/分以下
	容许动作速度	
使用寿命	机械寿命	连杆型: 1,500万次以上, 柱塞型: 500万次以上
	电气寿命	10万次以上(额定负载, 开关频率20次/分)
环境特性	使用温度范围	-25~+70℃(不可结冰)
	使用湿度范围	98%RH以下
推荐紧固扭矩	本体	5~6N·m(M5螺栓)
	端子	0.6~1.0N·m(带M3方垫圈的圆头小螺栓)
	外盖	1.3~1.7 N·m(M4螺栓)
	头部	0.8~1.2 N·m(M3.5螺栓)
	滚轮连杆	4~5.2 N·m(M5螺栓)

注1. 上表的数值为LJA10系列所有机型的通用值。

注2. 滚轮连杆型: 连杆长为30mm时的数值。

附表1. 电气额定值

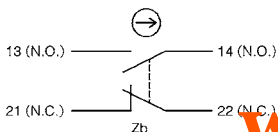
EN 60947-5-1	UL 508
AC-15:Ue=AC 400V, Ie=2A Ue=AC 240V, Ie=3A DC-13:Ue=DC 250V, Ie=0.27A	2A/400Vac General Use Load 3A/240Vac General Use Load 0.27A/240Vdc 0.55A/120Vdc

使用类别 AC-15: 电磁负载
DC-13: 电磁负载

Ue: 额定使用电压

Ie: 额定使用电流

接触形式



认证规格

认证机构	规格名称	文件编号	备注
UL	UL 508	E 96090	UL/CSA
	CSA 22.2, 14-M		
TÜV	EN 60947-5-1⊕	R 9551074	CE标志
CQC	GB 14048.5-2001	2003010305083858	CCC

Zb: 4端子相互绝缘双投型双间隙接触元件(EN60947-5-1)

⊕: 带正反馈电路开路操作的控制开关符号(EN60947-5-1)

www.bdtic.com/azbil

LJA

LJM

LJK

LJS

-A

LJS

-PA

LJH

LJS

-E

LJS

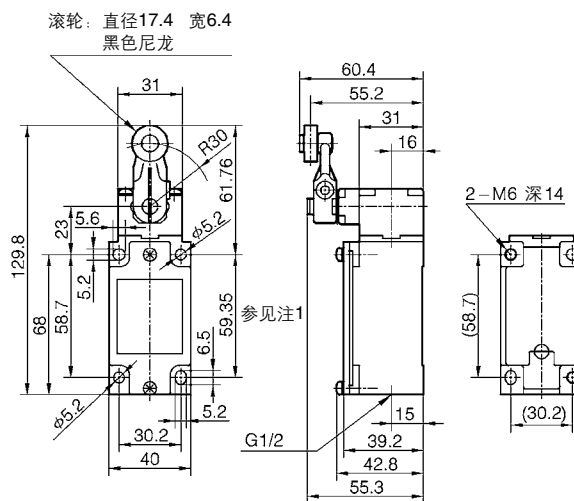
-TE

安
全
用

■外观/动作特性/外形尺寸图

(单位: mm)

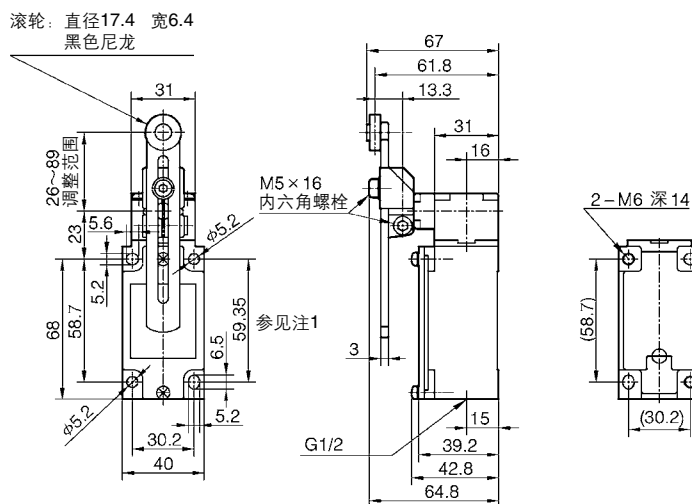
●滚轮连杆型



注1. 安装间距可为58.7~60。
注2. 常闭接点用于安全用途时, 请务必确保将其压入至左表的P.O.点以上。

型号		LJA10-11A21N
O.F. (动作所需力)	(N最大)	11.8
R.F. (复位力)	(N最小)	0.5
P.T. (动作前位移)	(°最大)	25
O.T. (动作后位移)	(°最小)	45
M.D. (回差位移)	(°最大)	13
T.T. (整体位移)	(°最小)	70
P.O. (强制开离前的位移)	(°最大)	55
P.O.F (强制开离所需的力)	(N最大)	12.7

●可调滚轮连杆



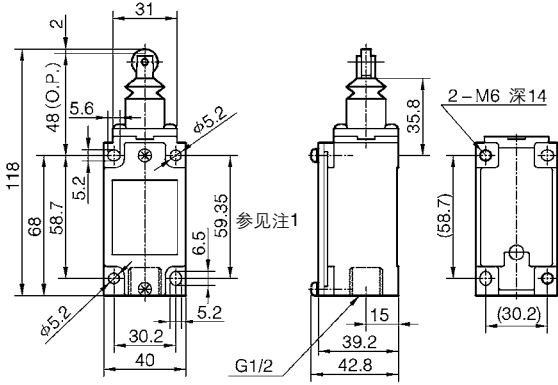
注1. 安装间距可为58.7~60。
注2. 常闭接点用于安全用途时, 请务必确保将其压入至左表的P.O.点以上。

型号		LJA10-13A21N
O.F. (动作所需力)	(N最大)	11.8
R.F. (复位力)	(N最小)	0.5
P.T. (动作前位移)	(°最大)	25
O.T. (动作后位移)	(°最小)	45
M.D. (回差位移)	(°最大)	13
T.T. (整体位移)	(°最小)	70
P.O. (强制开离前的位移)	(°最大)	55
P.O.F (强制开离所需的力)	(N最大)	12.7

www.bdtic.com/azbil

● 密封带套滚轮柱塞型

(单位: mm)



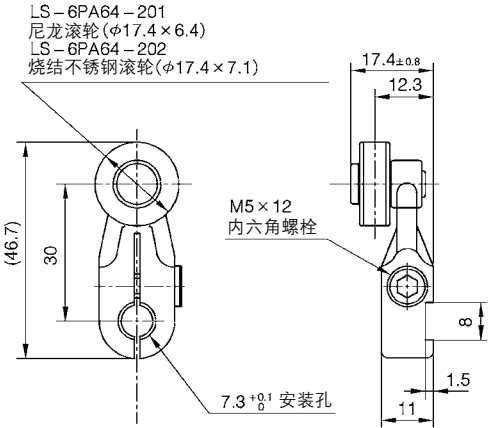
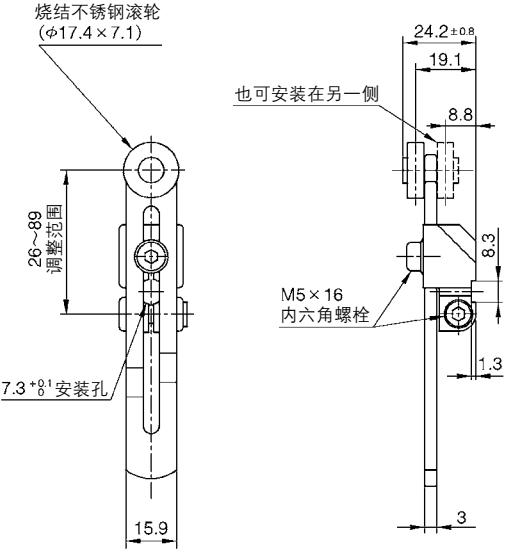
型号		LJA10-57A21N
O.F. (动作所需力)	(N最大)	18.6
R.F. (复位力)	(N最小)	2.0
F.P. (自由位置)	(mm最大)	51
O.P. (动作位置)	(mm)	48±1
P.T. (动作前位移)	(mm最大)	3
O.T. (动作后位移)	(mm最小)	4.5
M.D. (回差位移)	(mm最大)	1.3
T.T. (整体位移)	(mm最小)	6.5
P.O. (强制离开前的位移)	(mm最大)	5.5
P.O.F. (强制离开所需的力)	(N最大)	27

注1. 安装间距可为58.7~60。
注2. 常闭接点用于安全用途时, 请务必确保将其压入至左表的P.O.点以上。

● 备用触动头

• LS-6PA64-102

• LS-6PA64-201, LS-6PA64-202



■使用注意事项

为安全正确地使用开关，请参见附册使用说明书“安全限位开关LJA10系列”(资料编号CP-UM3122)。

●滚轮连杆型开关动作方向的变更

滚轮连杆型开关在出厂时，按双向动作的状态装配。可对应使用方法变更为单向(顺时针方向或逆时针方向动作)。变更动作方向时，请按以下步骤进行。

将内部柱塞导管的▲标记对准动作头的RL/R/L文字，设置成所需的动作。

RL：双向动作

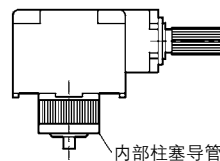
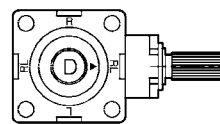
R：顺时针方向动作(CW)

L：逆时针方向动作(CCW)

步骤1：松开动作头部的4个螺栓，取下动作头。

步骤2：翻转动作头，将其内部柱塞导管(黑色的圆筒部分)推回，设置成所需的动作。

步骤3：将动作头装到开关本体上。



步骤1
压入内部柱塞导管。



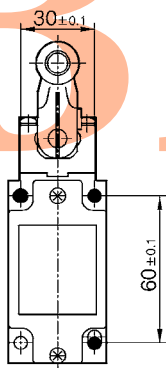
步骤2
转动内部柱塞导管，设置成所需的动作。

●开关的安装

LJA系列安全用限位开关与□LS□-J系列通用紧凑型限位开关之间具有安装互换性。开关的安装如下图所示。

• LJA系列开关的(EN 50041标准的安装)

(单位：mm)

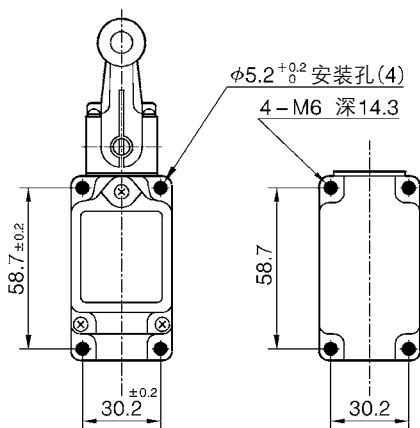


可在左图●处所示的 $\phi 5.2$ ，长孔 5.2×5.6 ，长孔 5.2×6.5 的安装孔进行3点紧固。
注：对于安装间距为 30×60 的安装孔，不能进行背面安装。

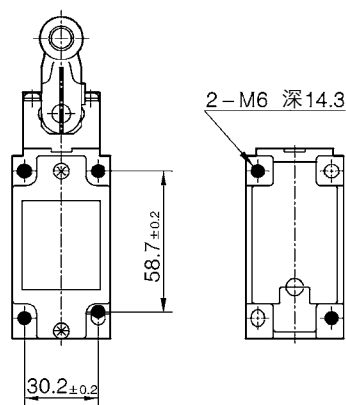
• 需要与□LS□-J通用紧凑型开关有安装互换性时

□LS□-J的安装

□LJA系列的安装



可在上图●处所示的 $\phi 5.2$ 安装孔进行4点紧固，或用背面的M6螺栓进行4点紧固。



在上图●处所示的开关背面的M6螺栓进行对角2点紧固，在 $\phi 5.2$ 安装孔进行对角2点或4点紧固。

www.bdtic.com/azbil