

限位开关

X42A / X42C



 **TAYEE**



安全 Safety

精准 Accuracy



Contents

目录

概述 02

产品组装示意图 04

技术参数 05

开关行程图 06

速动型开关 06

蠕动型开关 07

限位开关的正确使用 08

防护等级说明 09

选购指南 10

直杆 10

直杆/中心安装 11

滚轮直杆 12

滚轮直杆/中心安装 13

斜角推杆 14

滚轮摇臂 19

可调滚轮摇臂 20

长杆摇臂 21

带分离执行元件的安全开关 22

TK类柱型 25

TK类直滚轮型 25



X42A系列限位开关

用途

X42A系列限位开关可广泛应用于各类机械设备、自动流水线等轻型及中型负载的场合，可检测物体动作状态，例如存在与不存在、运动位置、行程终点等等。

概述

开关主要由开关操作件、传动部件、触点盒三部份组成。所有开关接触为双断点触头，其常闭触头为肯定断开式。根据触头接通和断开的机械原理，可分蠕动型(H)和速动型(S)两种。X42A系列限位开关的技术指标完全达到国际电工标准的指标。开关在机械寿命，防护等级、电性能、开关时间精确度及重复精度等方面的高性能确保了机器设备的安全。

结实耐用

X42A系列限位开关外壳采用高性能增强阻燃尼龙制成，具有较强的抗冲击性能，所有开关摇臂均经过防锈蚀处理，经久耐用。

高防护等级

不同的工业环境要求限位开关具有高防护性能的保护，X42A系列限位开关防护等级达到IP65，最高可达IP67，完全可以在各种恶劣环境条件下正常使用。

肯定断开，安全可靠

肯定断开操作指当操作件位置与开关电器的断开位置相对应时，能保证所有主触头都在断开位置的一种断开操作。X42A系列限位开关常闭触头为肯定断开式，完全符合国际安全开关的标准，使用肯定断开式开关，可以避免普通开关的误动作，保证当开关被操动到常闭触点断开位置时，常闭触头肯定断开，使设备电源断开，防止故障发生。

安装方便

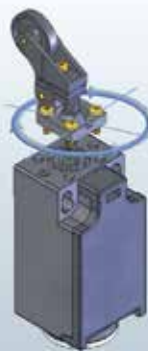
采用两个螺钉即可将X42A系列限位开关固定于机器设备上，安装十分方便。





灵活机动

A系列有12种操动件，可满足用户在不同场合的使用需求，所有操动头可沿四个方向作90度旋转。摆臂最大偏转270度摆臂和转轴为齿状咬合，可以10度为等级进行角度调节。



双断触头

所有开关接触均为双断点触头，触头材料采用银合金制成，触点间电路隔离确保产品具有高的安全性能。

接线方便

开关盒盖通过卡合机构锁紧，无需固定螺丝，接线时只需一个动作便可打开盒盖或盖紧盒盖，简单方便。

寿命长

X42A系列限位开关具有长寿命的特点，开关机械寿命达到500万次，电气寿命亦可大于50万次。

精度高

X42A系列限位开关具有很高的往返精度及开关时间精度。

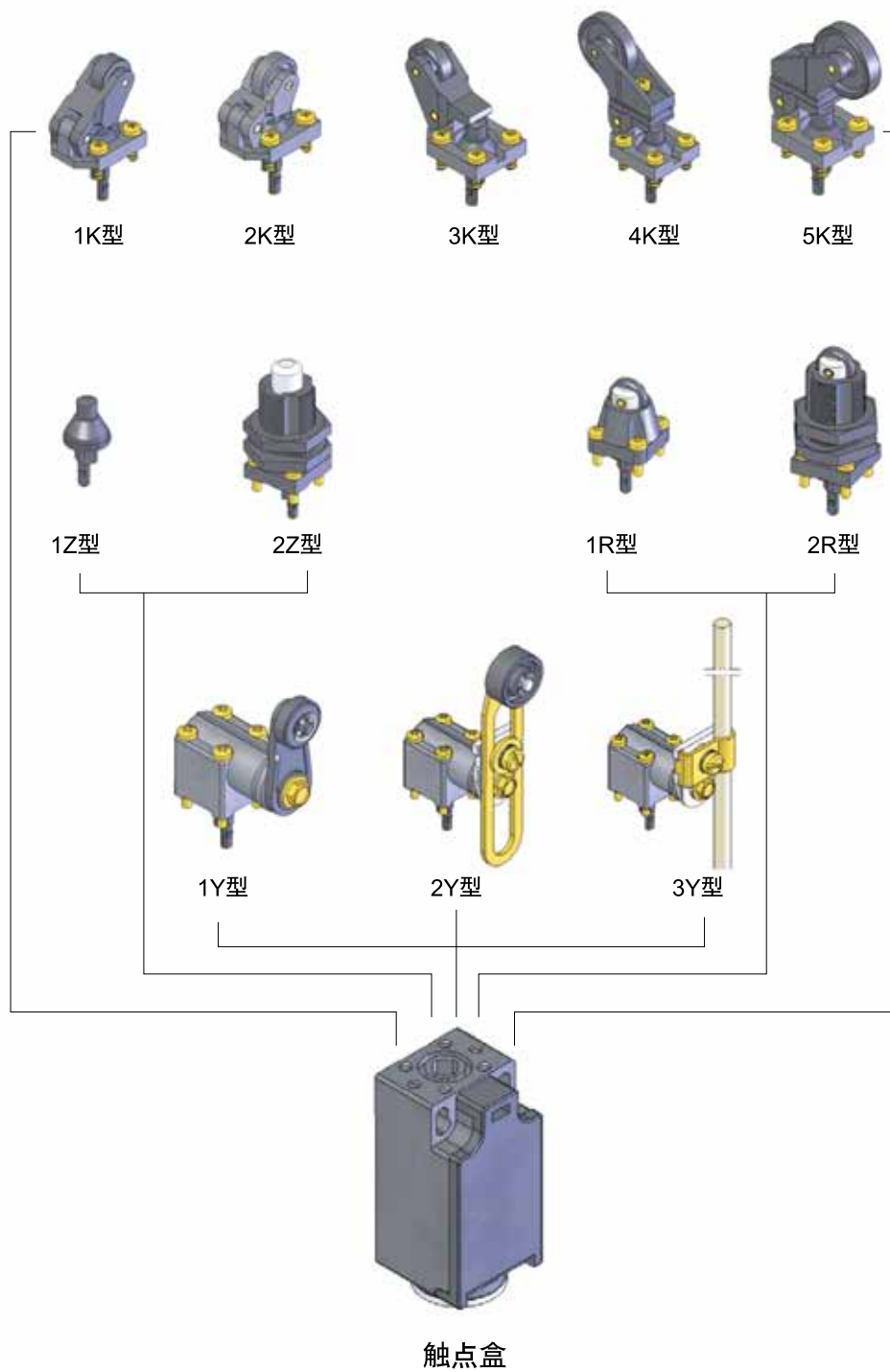


注意：接线时先按图示用一字螺丝刀打开盒盖

X42A系列限位开关

产品组装示意图

操动头



技术参数

符合标准	IEC 60947-5-1 GB 14048.5
外壳	增强阻燃尼龙66
防护等级	IP65
触头材料	银合金
触头元件	电气分隔, 双断点触头
X42A开关系列	肯定断开的常闭触头
接线端子	螺钉连接, 最大2.5mm ² (包括电缆端子)
额定冲击耐受电压 U _{imp}	6kV
约定发热电流 I _{th}	10A
额定绝缘电压U _i	690V
使用类别	AC-15
额定工作电流/电压 I _e / U _e	4A / 230V AC; 2.5A/400V AC; 1A/690V AC
工作温度	-40°C~+80°C
机械寿命	500万次运行

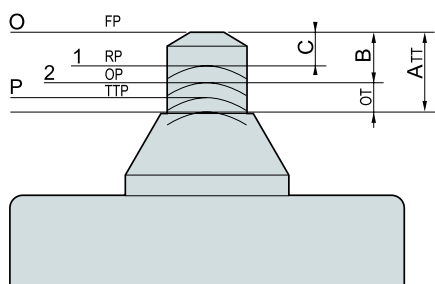
	蠕动型	速动型
触点断开距离	2×3.5mm (最大行程)	2×2mm
切换时间	与推杆速度有关	当推杆速度为≥10mm/min时, ≤5ms
余弹时间	与推杆速度有关	≤3ms
操动速度	最低60mm/min	最低10mm/min
开关频率	最高3000次/小时	最高3000次/小时

X42A系列限位开关

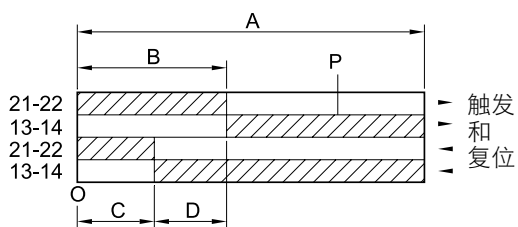
开关行程图

速动型开关：开关的接通和断开的转换时间与开关操作的速度无关，只要开关操动部件被操动到一定位置，开关便发生接通和断开切换，此过程时间一般为弹簧跳动所需要时间，此时间极短，为一常数。

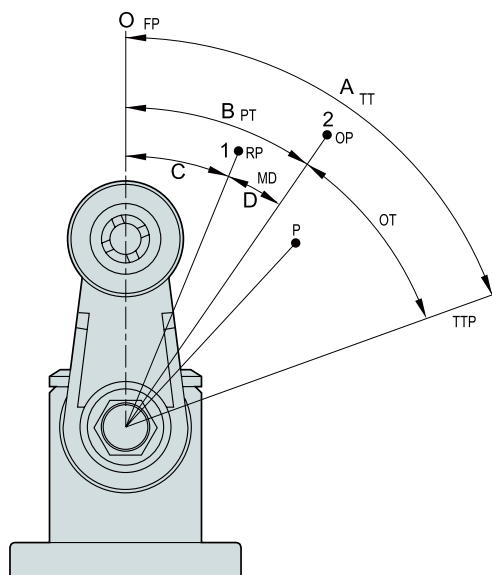
线性运行（直动）



举例：1N/C+1N/O



旋转运动

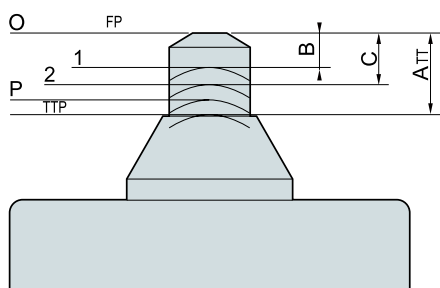


标准术语

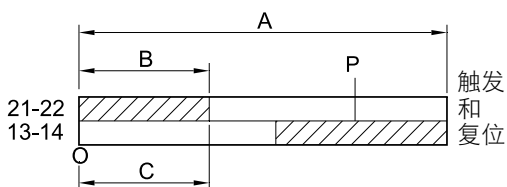
A	最大行程	TT	总行程
B	触发行程	PT	接近行程
C	复位行程	MD	位移差
P	保证可靠断开的触点	OT	超出行程
A-B	专用名称	RP	释放位置
1	复位点	OP	动作位置
2	触发点	FP	起始位置
		TTP	总行程位置

蠕动型开关： 开关的接通和断开动作切换时间与开关操动速度有关，操动速度越快，开关的切换也越快。

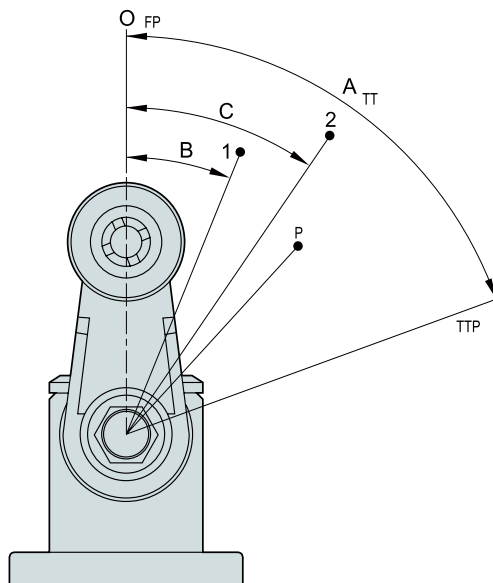
线性运行（直动）



举例：1N/C+1N/O 先断后通



旋转运动



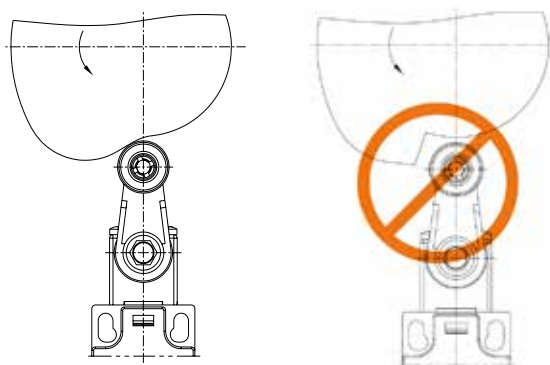
标准术语

- | | | | |
|---|--------------|-----|-------|
| A | 最大行程 | TT | 总行程 |
| B | 常闭触点的触发和复位行程 | FP | 起始位置 |
| C | 常开触点的触发和复位行程 | TTP | 总行程位置 |
| P | 保证可靠断开的触点 | | |
| 1 | 常闭触点的触发和复位点 | | |
| 2 | 常开触点的触发和复位点 | | |

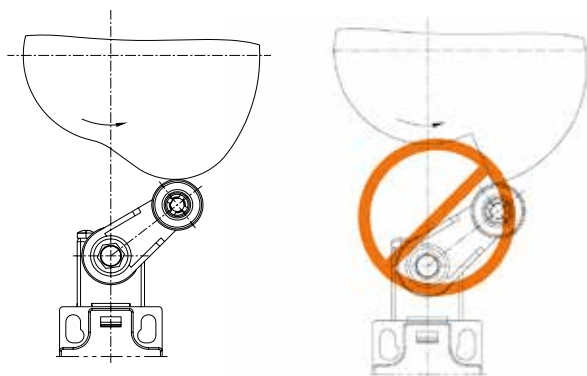
X42A系列限位开关

限位开关的正确使用

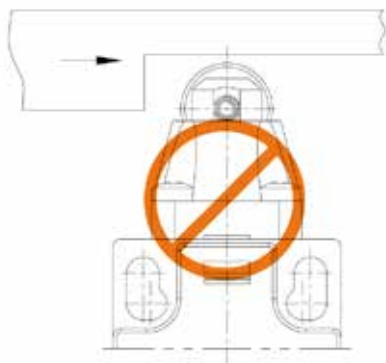
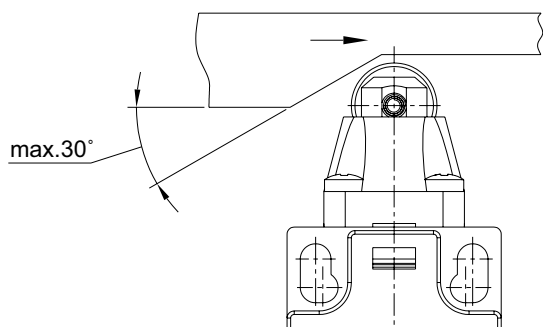
凸轮的上升边缘



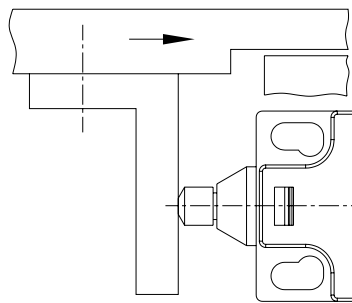
凸轮的下降边缘



滚轮直动头顶部



极限限位



注：对下述情况的应用，应该用速动型限位开关

- 开关触头的接通和断开同时实现
- 当开关的触头分开一定距离时，设备便停止运转，这时应排除由于震动而使触头重新接通，导致设备运转的可能性（开关滞后效应）
- 当操动速度极为缓慢时
- 当直流电流被断开时，要求电流飞弧迅速消失。

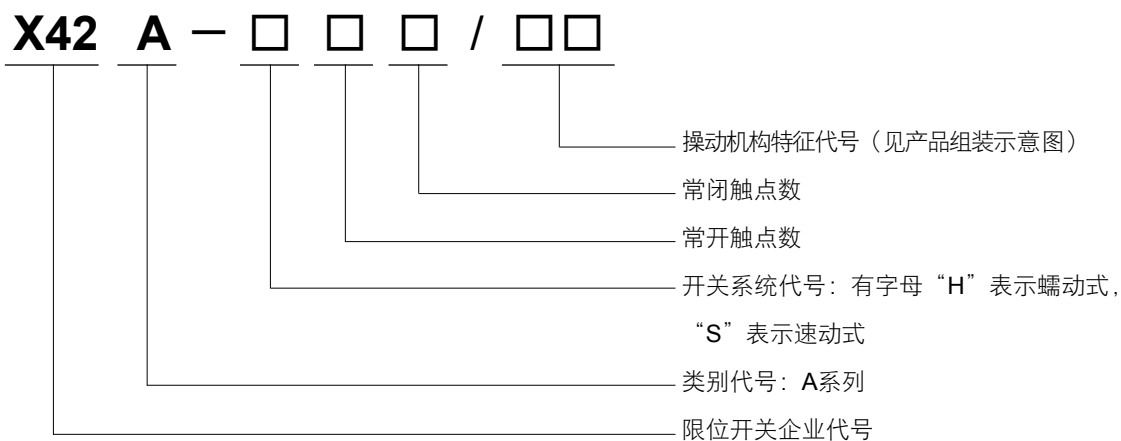
防护等级说明

IP □ □

第一个数字：针对人体以及固体异物的防护等级内容	编号	第二个数字：针对进水的防护等级内容
无防护	0	无防护
防大于 $\phi 50\text{mm}$ 的固体异物保护	1	防水滴垂直下落保护
防大于 $\phi 12\text{mm}$ 的固体异物保护	2	防 15° 滴水保护
防大于 $\phi 2.5\text{mm}$ 的固体异物保护	3	防风雨保护
防大于 $\phi 1\text{mm}$ 的固体异物保护	4	防喷流保护
防灰尘进入保护（防尘）	5	防水喷射保护
防灰尘保护（密闭防尘）	6	防波浪影响保护
	7	防浸水影响保护
	8	防淹没保护

选购指南

型号说明



注：如需手动复位时，在型号后面加“-S”
 如需防护等级达IP67时，在型号后加“-7”

X42A系列限位开关

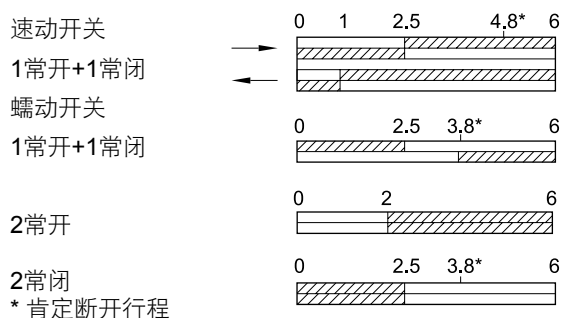
选购指南

直杆

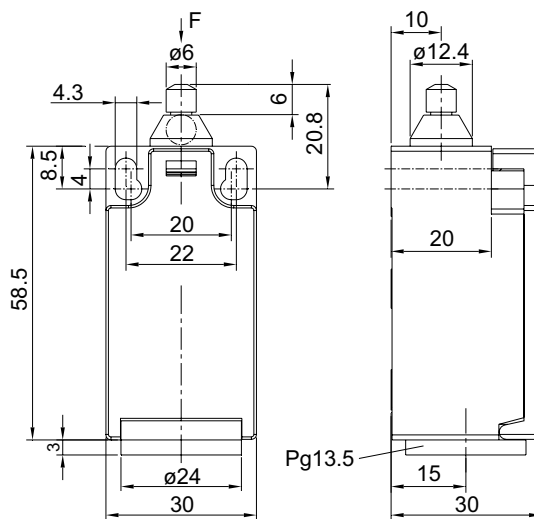


操动件 1Z型 (直杆)
 操动力/力矩 9N (19N) 肯定断开
 操动速度 最小10/60mm/min, 最大1m/s

开关行程图



产品外形尺寸



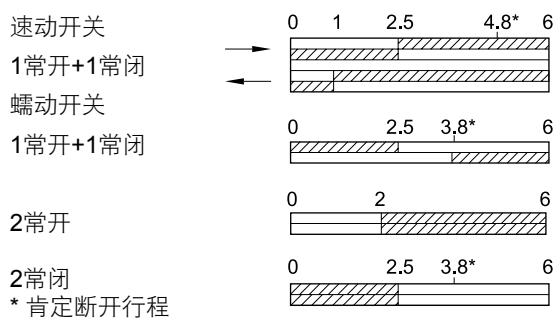
订货型号	X42A-S11/1Z	X42A-S02/1Z	X42A-H11/1Z	X42A-H02/1Z	X42A-H20/1Z
型号说明	速动开关 肯定断开	速动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关

注: 如需手动复位时, 在型号后面加“-S”
 如需防护等级达IP67时, 在型号后加“-7”

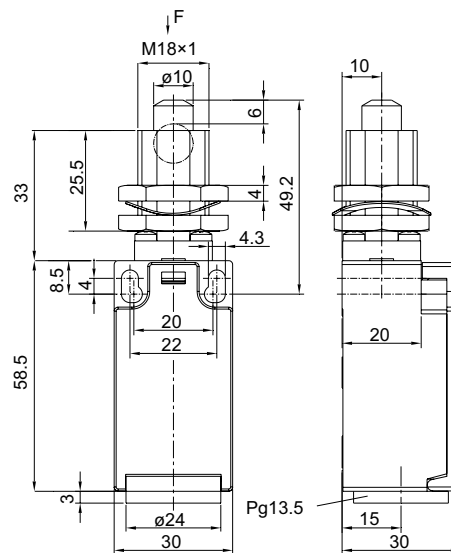
直杆/中心安装



开关行程图



产品外形尺寸



操作件 2Z型 (直杆/中心安装)
 操作力/矩 9N (19N) 肯定断开
 操作速度 最小10/60mm/min, 最大1m/s

订货型号	X42A-S11/2Z	X42A-S02/2Z	X42A-H11/2Z	X42A-H02/2Z	X42A-H20/2Z
型号说明	速动开关 肯定断开 	速动开关 肯定断开 	蠕动开关 肯定断开 	蠕动开关 肯定断开 	蠕动开关

注: 如需手动复位时, 在型号后面加“-S”
 如需防护等级达IP67时, 在型号后面加“-7”

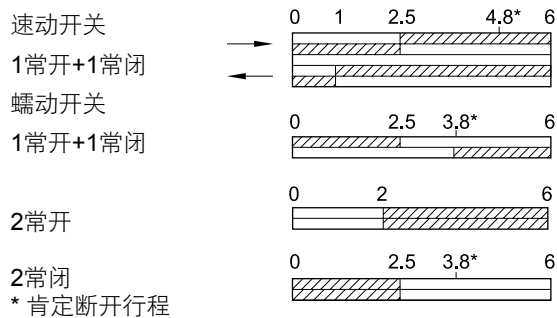
X42A系列限位开关

滚轮直杆

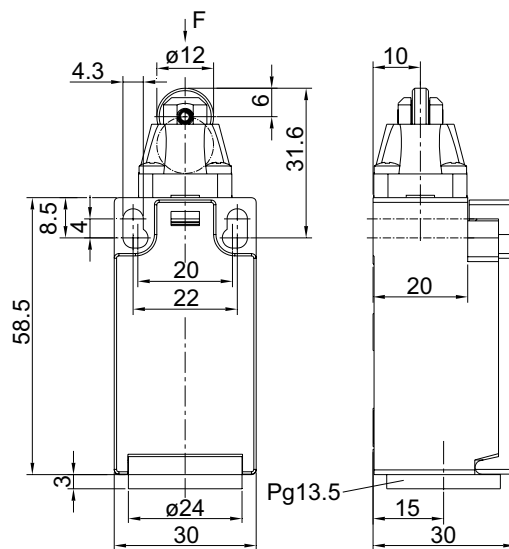


操动件 1R型 (滚轮直杆)
 操动力/矩 9N (19N) 肯定断开
 操动速度 最小20/120mm/min, 最大1m/s

开关行程图



产品外形尺寸



订货型号	X42A-S11/1R	X42A-S02/1R	X42A-H11/1R	X42A-H02/1R	X42A-H20/1R
型号说明	速动开关 肯定断开	速动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关

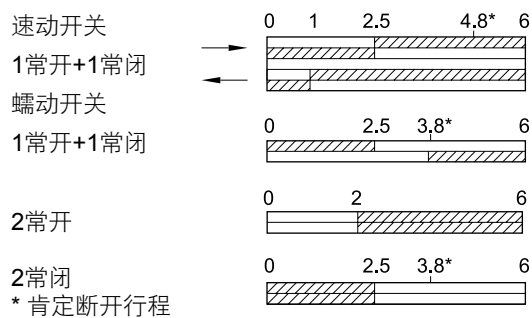
注: 如需手动复位时, 在型号后面加“-S”
 如需防护等级达IP67时, 在型号后加“-7”

滚轮直杆/中心安装

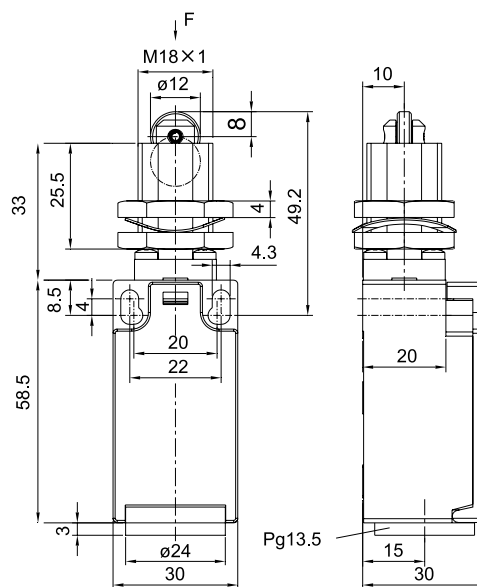


操作件 2R型 (滚轮直杆/中心安装)
 操作力/矩 9N (19N) 肯定断开
 操作速度 最小20/120mm/min, 最大1m/s

开关行程图



产品外形尺寸



订货型号	X42A-S11/2R	X42A-S02/2R	X42A-H11/2R	X42A-H02/2R	X42A-H20/2R
型号说明	速动开关 肯定断开	速动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关

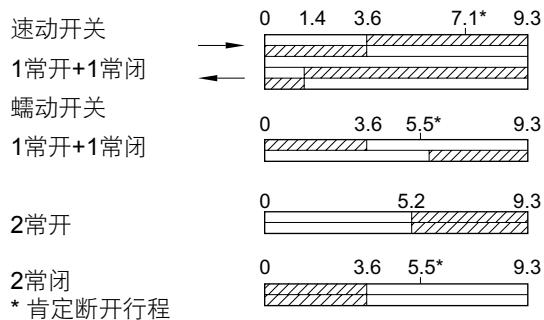
注: 如需手动复位时, 在型号后面加“-S”
 如需防护等级达IP67时, 在型号后加“-7”

X42A系列限位开关

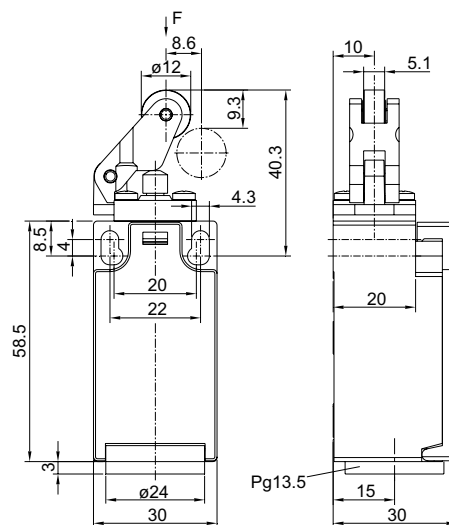
斜角推杆



开关行程图



产品外形尺寸



操动件 1K型 (斜角推杆)
 操动力/矩 8Ncm (18Ncm) 肯定断开
 操动速度 最小24/240mm/min, 最大1m/s

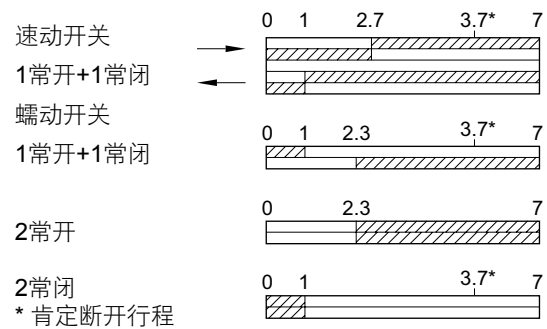
订货型号	X42A-S11/1K	X42A-S02/1K	X42A-H11/1K	X42A-H02/1K	X42A-H20/1K
型号说明	速动开关 肯定断开	速动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关

注: 如需手动复位时, 在型号后面加“-S”
 如需防护等级达IP67时, 在型号后加“-7”

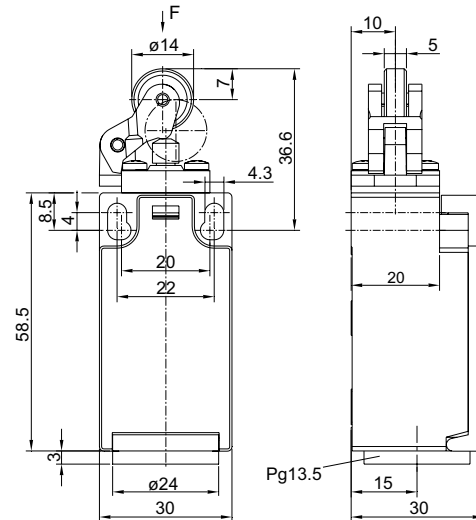
斜角推杆



开关行程图



产品外形尺寸



操作件 2K型 (斜角推杆)
 操动力/矩 15Ncm (18.5Ncm) 肯定断开
 操动速度 最小27/160mm/min, 最大1m/s

订货型号	X42A-S11/2K	X42A-S02/2K	X42A-H11/2K	X42A-H02/2K	X42A-H20/2K
型号说明	速动开关	速动开关	蠕动开关	蠕动开关	蠕动开关
	肯定断开	肯定断开	肯定断开	肯定断开	

注: 如需手动复位时, 在型号后面加“-S”
 如需防护等级达IP67时, 在型号后加“-7”

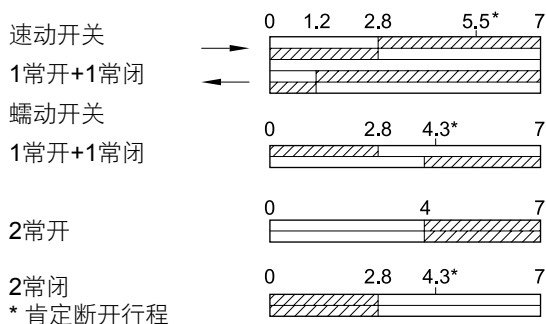
X42A系列限位开关

斜角推杆

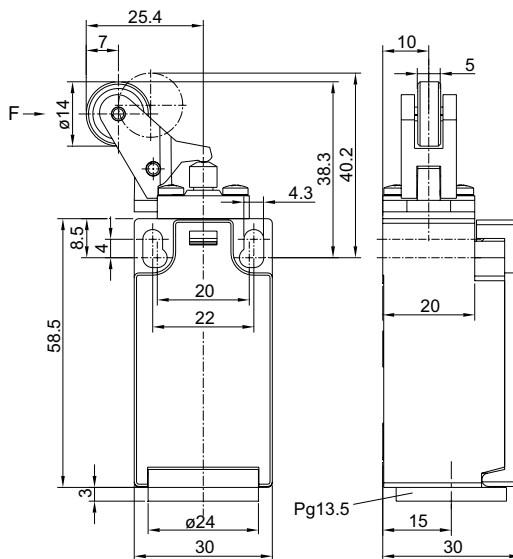


操动件 3K型（斜角推杆）
 操动力/矩 9Ncm（19Ncm）肯定断开
 操动速度 最小27/160mm/min，最大1m/s

开关行程图



产品外形尺寸



订货型号	X42A-S11/3K	X42A-S02/3K	X42A-H11/3K	X42A-H02/3K	X42A-H20/3K
型号说明	速动开关 肯定断开	速动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关

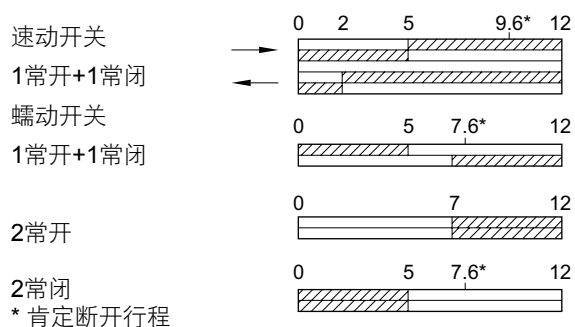
注：如需手动复位时，在型号后面加“-S”
 如需防护等级达IP67时，在型号后加“-7”

斜角推杆

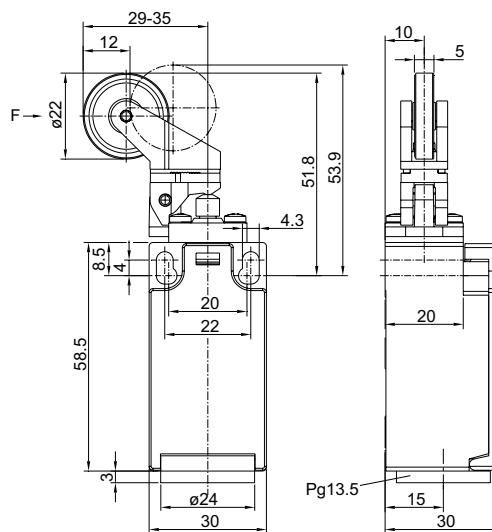


操作件 4K型 (斜角推杆)
 操作力/矩 6Ncm (16Ncm) 肯定断开
 操作速度 最小44/264mm/min, 最大1m/s

开关行程图



产品外形尺寸



订货型号	X42A-S11/4K	X42A-S02/4K	X42A-H11/4K	X42A-H02/4K	X42A-H20/4K
型号说明	速动开关	速动开关	蠕动开关	蠕动开关	蠕动开关
	肯定断开	肯定断开	肯定断开	肯定断开	

注: 如需手动复位时, 在型号后面加“-S”
 如需防护等级达IP67时, 在型号后加“-7”

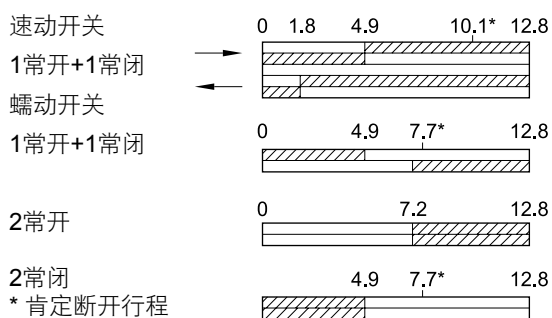
X42A系列限位开关

斜角推杆

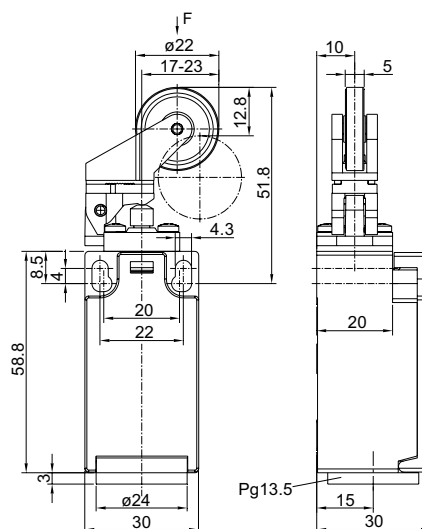


操动件 5K型 (斜角推杆)
 操动力/矩 6Ncm (16Ncm) 肯定断开
 操动速度 最小56/336mm/min, 最大1m/s

开关行程图



产品外形尺寸



订货型号	X42A-S11/5K	X42A-S02/5K	X42A-H11/5K	X42A-H02/5K	X42A-H20/5K
型号说明	速动开关 肯定断开	速动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关

注: 如需手动复位时, 在型号后面加“-S”
 如需防护等级达IP67时, 在型号后加“-7”

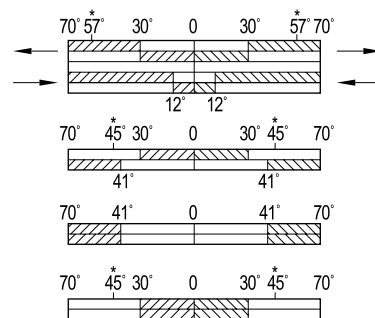
滚轮摇臂



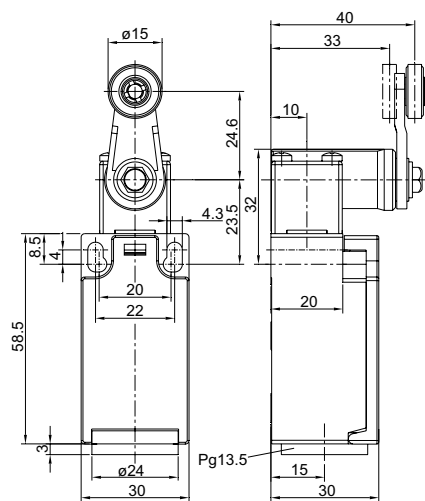
操作件 1Y型 (直杆/中心安装)
 操作力/矩 15Ncm (18.5Ncm) 肯定断开
 操作速度 最小92/492mm/min, 最大1m/s

开关行程图

速动开关
 1常开+1常闭
 蠕动开关
 1常开+1常闭
 2常开
 2常闭
 * 肯定断开行程



产品外形尺寸



订货型号	X42A-S11/1Y	X42A-S02/1Y	X42A-H11/1Y	X42A-H02/1Y	X42A-H20/1Y
型号说明	速动开关 肯定断开	速动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关

注: 如需手动复位时, 在型号后面加“-S”
 如需防护等级达IP67时, 在型号后加“-7”

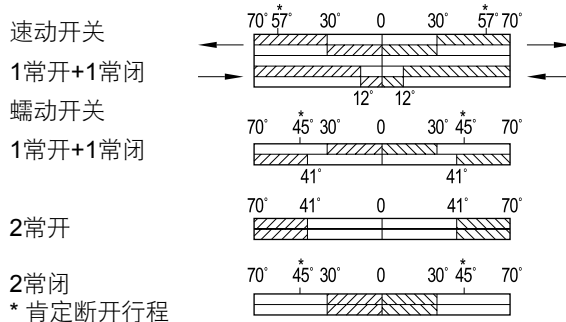
X42A系列限位开关

可调滚轮摇臂⁽¹⁾

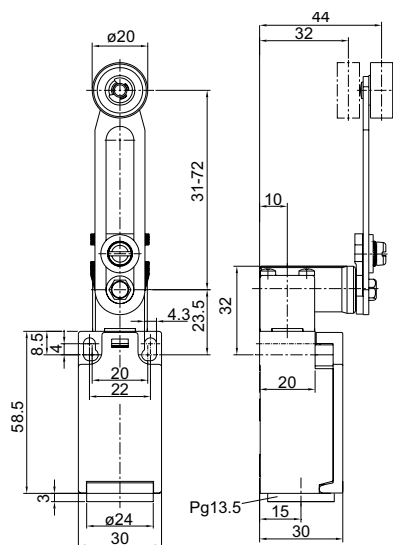


操动件 2Y型 (斜角推杆)
 操动力/矩 15Ncm (18.5Ncm) 肯定断开
 操动速度 最小240/1440mm/min, 最大1m/s

开关行程图



产品外形尺寸

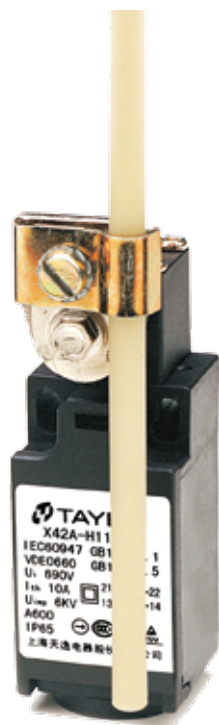


订货型号	X42A-S11/2Y	X42A-S02/2Y	X42A-H11/2Y	X42A-H02/2Y	X42A-H20/2Y
型号说明	速动开关 肯定断开	速动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关 肯定断开	蠕动开关

(1)只适用于定位应用

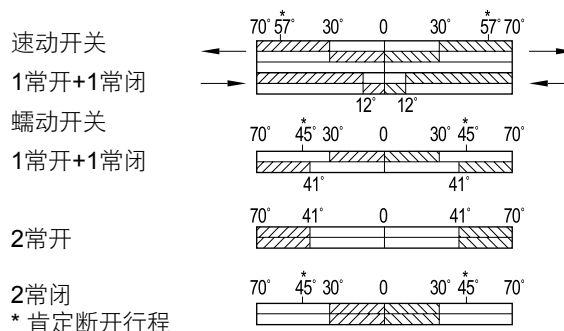
注: 如需手动复位时, 在型号后面加“-S”
 如需防护等级达IP67时, 在型号后加“-7”

长杆摇臂

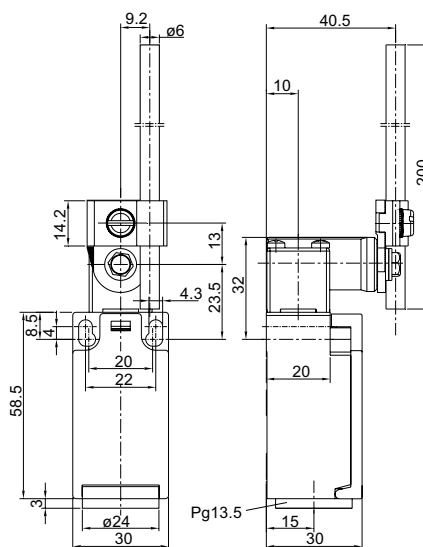


操作件 3Y型 (直杆/中心安装)
 操动力/矩 15Ncm (18.5Ncm) 肯定断开
 操动速度 最小92/492mm/min, 最大1m/s

开关行程图



产品外形尺寸



订货型号	X42A-S11/3Y	X42A-S02/3Y	X42A-H11/3Y	X42A-H02/3Y	X42A-H20/3Y
型号说明	速动开关 肯定断开 13 — 14 21 — 22	速动开关 肯定断开 21 — 22 11 — 12	蠕动开关 肯定断开 21 — 22 13 — 14	蠕动开关 肯定断开 21 — 22 11 — 12	蠕动开关 23 — 24 13 — 14

注: 如需手动复位时, 在型号后面加“-S”
 如需防护等级达IP67时, 在型号后加“-7”

带分离执行元件的安全开关

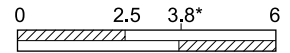


- 设计上，将开关元件和执行元件分开，触发时，开关元件和执行元件被结合或分开
- L型钥匙保护结构，在使用过程中更安全、更可靠
- 有两个操作头开口，可插入执行元件，从而能对应多方位安装
- 小型与便捷兼具，实现多装置的安全化

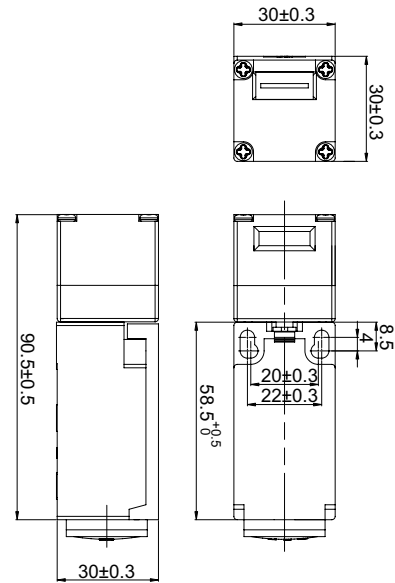
符合标准	IEC60947 GB14048.1
外壳	增强阻燃尼龙66
触头材料	银合金
接线端子	螺钉连接，最大2.5mm ² （包括电缆端子）
额定冲击耐受电压U _{imp}	6kV
约定发热电流I _{th}	10A
额定绝缘电压U _i	690V
使用类别	AC-15
额定工作电流/电压I _e /U _e	4A/230V AC; 2.5A/400V AC; 1A/690V AC
工作温度	-20℃~+80℃

开关行程图

蠕动开关
1常开+1常闭



产品外形尺寸



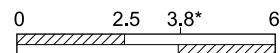
订货型号	X42A-H11/1Z AZ01-01
型号说明	蠕动开关 肯定断开

- 概述 ①
- 产品组装示意图 ②
- 技术参数 ③
- 开关行程图 ④
- 限位开关的正确使用 ⑤
- 防护等级说明 ⑥
- 选购指南 ⑦

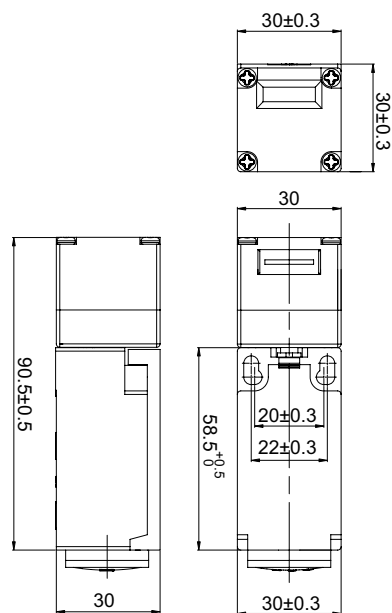


开关行程图

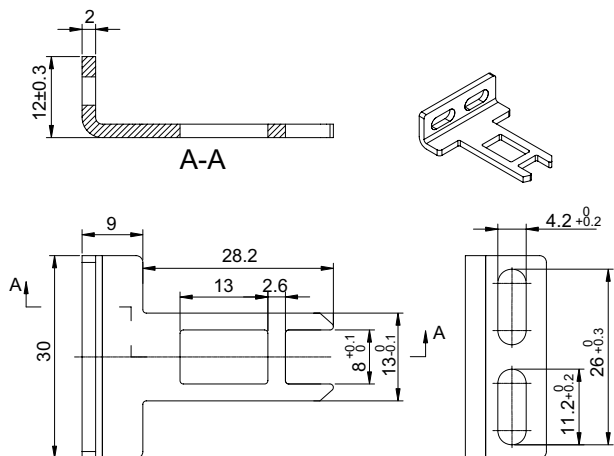
蠕动开关
1常开+1常闭



产品外形尺寸



L型执行元件

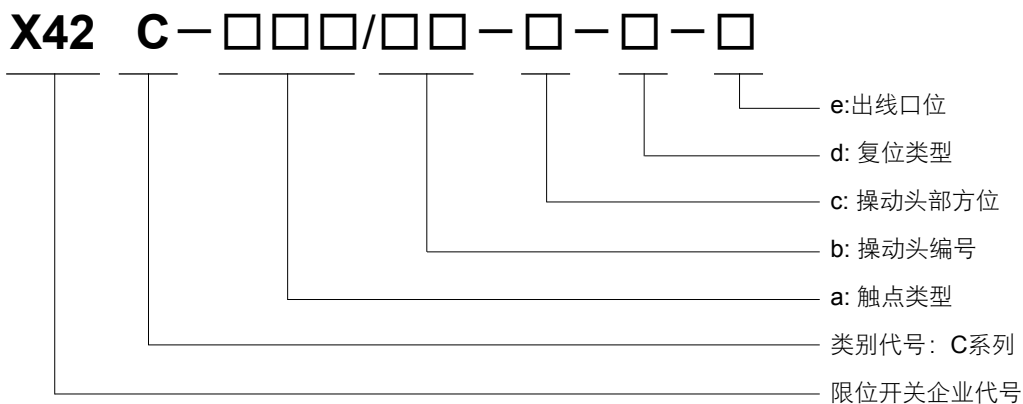


订货型号	X42A-H11/1Z AZ01-02
型号说明	蠕动开关 肯定断开
	21 22 13 14

X42C系列限位开关

- 防尘，防油，防水设计结构，防护等级IP65
- 操作头可以按4×90°重新定位
- 电缆入口2×M20×1.5
- 产品具有肯定断开功能，在使用过程中更安全、更可靠
- 产品符合的标准号:IEC60947; VDE0660; GB/T14048.1; GB14048.5

型号说明



- a: 触点类型 S11(速动型一常开一常闭)
b: 操动头编号 1Z TK (TK类柱型) 1R TK (TK类直滚轮型)
c: 操动头部方位 空(初始位)、1(顺时针转90度)、2(顺时针转180度)、3(顺时针转270度)
d: 复位类型 空(自动复位)、S(手动复位)
e: 出线口位 空(两侧有出线孔)、1(左侧有出线孔)、2(右侧有出线孔)、3(两侧没有出线孔)

技术参数

使用条件	
使用环境	-25℃~+70℃ 空气相对湿度 <95%
防护等级	IP65 机械寿命(最大) 1000万次
开关频率	≤100/分 连接类型 螺栓连接
导体截面	1~2.5mm ² 电缆入口 2×M20×1.5
触头材质	银合金

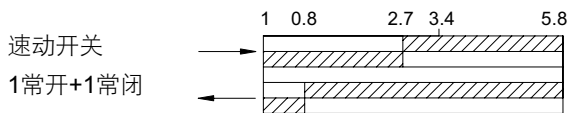
主要技术指标	
额定绝缘电压	AC690V 约定发热电流 10A
工频耐压	2500V/min 使用类别 AC-15 DC-13

使用类别	额定绝缘电压 UiV	额定工作电压 UeV	约定发热电流 IthA
AC-15	690	120	6
		240	3
		380	1.9
		480	1.5
		500	6
		600	1.2
DC-13	690	120	0.55
		250	0.27

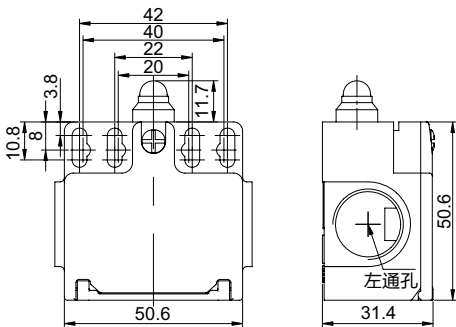
TK类柱型



开关行程图



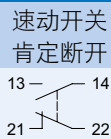
产品外形尺寸



订货型号

X42C-S11/1Z TK-1

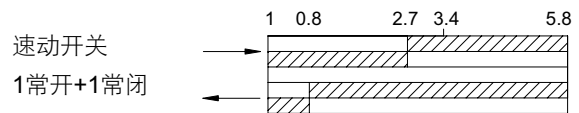
型号说明



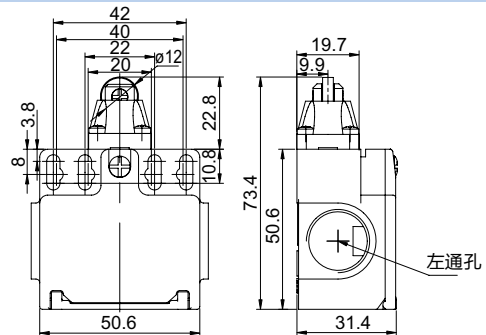
TK类直滚轮型



开关行程图



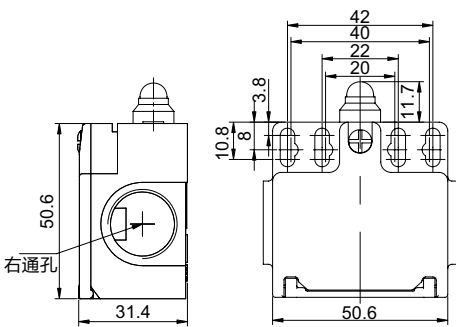
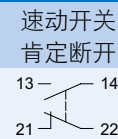
产品外形尺寸



订货型号

X42C-S11/1R TK-1

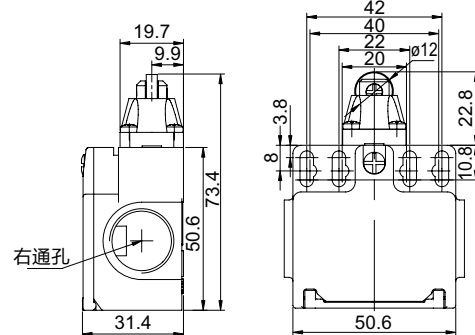
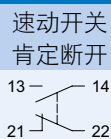
型号说明



订货型号

X42C-S11/1Z TK-2

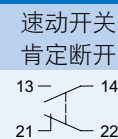
型号说明



订货型号

X42C-S11/1R TK-2

型号说明





TYIPB

TYIPS

TYIP

TYIPA

TY3IP

TYZHD

TYJSD



TYJSDS

TYLW

TYX

TYBOX

TYZC

TYJ

LED



TYC

TYXB

TYTR

本样本中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入，并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。

如有变动，恕不事先通知
最新样本以官网下载为准，如有特殊，请与我司联系。



更多产品资料信息，请到官网下载电子资料。
感谢您为节能环保做出的贡献！

上海天逸电器有限公司

上海市松江区北闵路101号 (201611)
电话: 86-21-57776240 传真: 86-21-67654501
<http://www.tayee.com.cn>
E-mail: sale@tayee.com.cn

服务热线: 400 820 4217