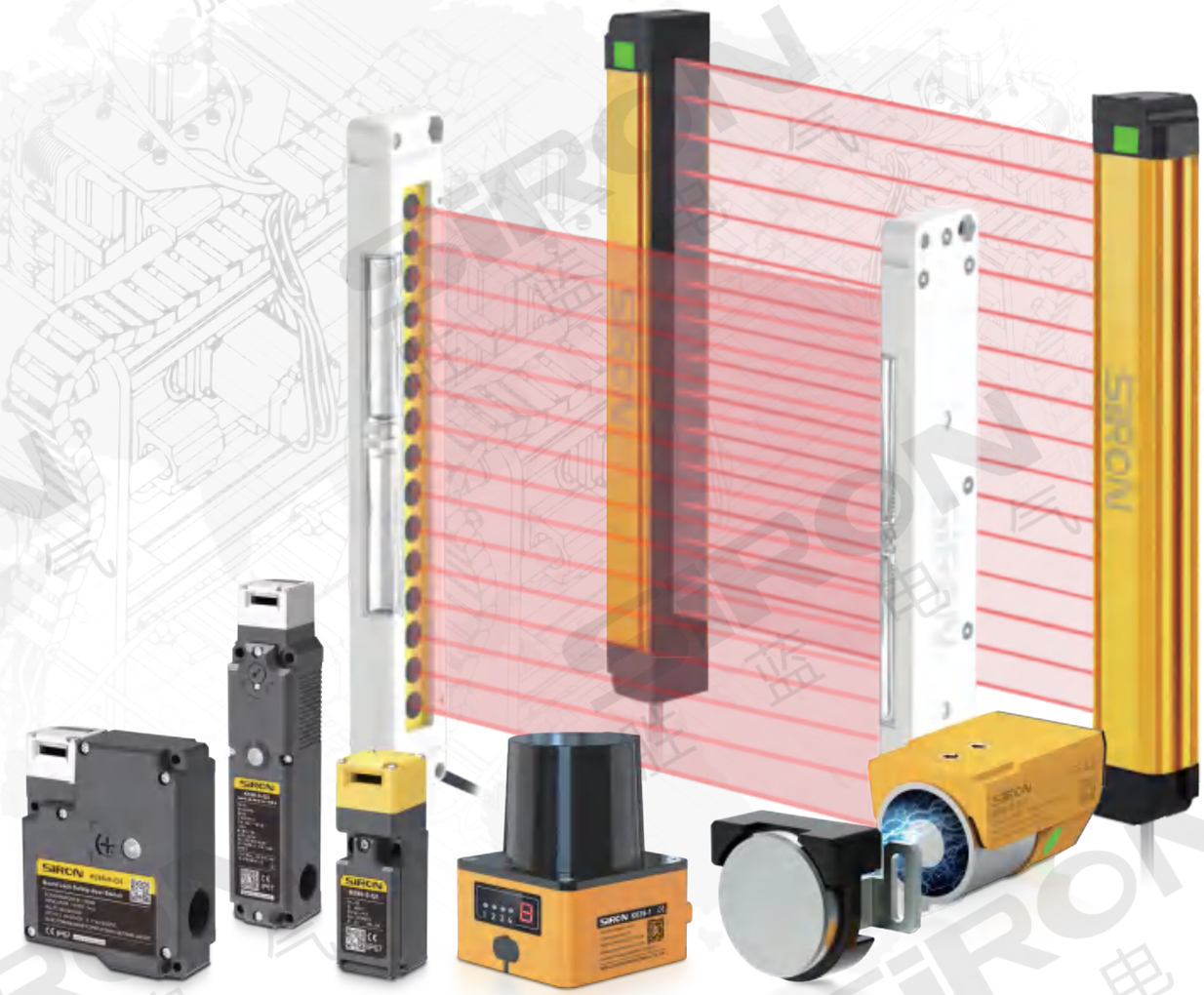
SiRON

2025 | 07

安全 简单 稳定

工業安全系列

INDUSTRIAL SAFETY SERIES



深圳胜蓝电气有限公司

SHENZHEN SIRON ELECTRICAL CO.,LTD

企业简介
COMPANY PROFILE

总部销售中心 Headquarters Sales Center

胜蓝电气是江蓝机器集团下一家集研发、设计、生产和销售为一体的多元化电气控制元器件国家高新技术企业，致力于为生产制造业提供最具竞争力的产品和服务。
我们秉承 “永续创新，恒久经营 " 为理念，以稳定可信赖的产品品质为基础，专业的服务意识为后盾，沿着"高技术""高品质""高效率” 的方向稳步前进。

SiRON Electrical is a national high-tech enterprise integrating research and development, design, production and sales of diversified electrical control components in SiRON Machinery Group.
We adhere to the concept of "Endless innovation,everlasting operation", based on stable and reliable product quality, backed by professional service awareness, and steadily move forward along the direction of "high-tech", "high quality" and "high ef fciency".

永续创新　恒久经营
Endless innovation everlasting operation

制造基地
MANUFACTURING BASE

工业安全选型索引
INDUSTRIAL SAFETY SELECTION INDEX

区域传感器
Regional sensor

通用型光幕
Universal light curtain 011
超薄光幕(正面检测)
Ultra-thin light curtain (front detection) 023
小型光幕
Small light curtain 037
超薄光幕(侧面检测)
Ultra-thin light curtain (side detection) 057
防水型光幕
Waterproof light curtain 073
SIL4光幕
SIL4 light curtain 081
测量光幕
Measure the light curtain 089
激光雷达
laser radar 095

安全门锁
Security door lock

安全门开关
Safety door switch 107

区域传感器系列 エリアセンサーシリーズ Area sensor series

通用型光幕 汎用光カーテン(強い光に強いものです) Universal light curtain (anti-glare)

K031 系列

保护距离
0.1～10m
截面积
35×50mm
光轴间距
10/20/40mm

通用型光幕
汎用光のカーテンです
Universal light curtain

P 011

K031A 系列

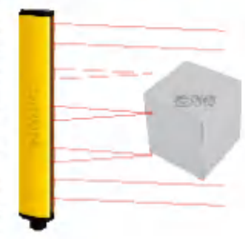
保护距离
0.1～5m
截面积
35×50mm
光轴间距
20/40mm

通用型光幕(抗强光)
汎用光カーテン(強い光に強いものです)
Universal light curtain (anti-glare)

P 015

K031B 系列

保护距离
0.1～2m
截面积
35×50mm
光轴间距
40mm



漫反射光幕
乱反射カーテンです
Diffuse light curtain

P 019

超薄光幕—正面检测 薄型ライトスクリーン-正面検出です Ultra thin light curtain - front detection

K032 系列

保护距离
0.1～2m
截面积
28×13mm
光轴间距
10/20/40mm

超薄光幕(正面检测)
薄型ライトスクリーン-正面検出です
Ultra thin light curtain - front detection

P 023

K032A 系列

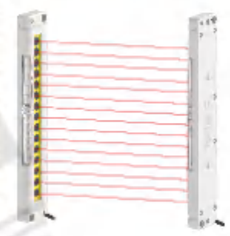
保护距离
0.2～1.5m
截面积
29×14mm
光轴间距
10/20/40mm

超薄光幕(正面检测)
薄型ライトスクリーン-正面検出です
Ultra thin light curtain - front detection

P 027

K032B 系列

保护距离
0.2～2m
截面积
30×13mm
光轴间距
20mm

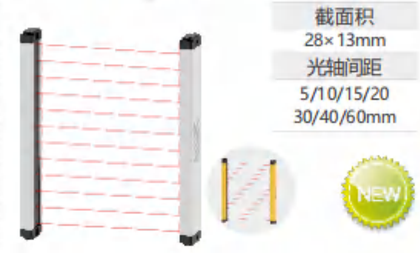


超薄光幕(正面检测)
薄型ライトスクリーン-正面検出です
Ultra thin light curtain - front detection

P 031

K032C 系列

保护距离
0.2～2m
截面积
28×13mm
光轴间距
5/10/15/20 30/40/60mm



超薄光幕(正面检测)
薄型ライトスクリーン-正面検出です
Ultra thin light curtain - front detection

P 033

小型光幕 小さな光のカーテンです Small light curtain

K033 系列

保护距离
0.1～2m
截面积
35×27mm
光轴间距
10/20/40mm

小型光幕
小さな光のカーテンです
Small light curtain

P 037

K033A 系列

保护距离
0.2～2.5m
截面积
30×30mm
光轴间距
10/20/40mm

小型光幕
小さな光のカーテンです
Small light curtain

P 041

K033B 系列

保护距离
0.2～6m
截面积
30×30mm
光轴间距
10/20/40mm

小型光幕(无盲区)
小型ライトスクリーン(ブラインド)です
Small light curtain (no blind area)

P 045

K033C 系列

保护距离
0.2～3m
截面积
35×35mm
光轴间距
5/10/20/40/60mm

小型光幕
小さな光のカーテンです
Small light curtain

P 049

K033D 系列

保护距离
0.2～5m
截面积
30×29mm
光轴间距
10/20/40mm

小型光幕
小さな光のカーテンです
Small light curtain

P 053

超薄光幕—侧面检测 薄型ライトスクリーン-側面検出です Ultra thin light curtain - side detection

K035 系列

保护距离
0.2～2.5m
截面积
29×14mm
光轴间距
10/20/40mm

超薄光幕(侧面检测)
薄型ライトスクリーン(側面検出用)です
Ultra-thin light curtain (side detection)

P 057

K035B 系列

保护距离
0.1～2m
截面积
39×15mm
光轴间距
10/20/40mm

超薄光幕(侧面检测)
薄型ライトスクリーン(側面検出用)です
Ultra-thin light curtain (side detection)

P 061

K035C 系列

保护距离
0.2～2m
截面积
35×18mm
光轴间距
10/20/30/40mm

超薄光幕(侧面检测)
薄型ライトスクリーン(側面検出用)です
Ultra-thin light curtain (side detection)

P 065

K035D 系列

保护距离
0.2～3m
截面积
30×16mm
光轴间距
10/20/40mm

超薄光幕(侧面检测)
薄型ライトスクリーン(側面検出用)です
Ultra-thin light curtain (side detection)

P 069

防水型光幕 防水型ライト・スクリーン Waterproof type light curtain

K036A 系列

保护距离
0.2～3m
截面积
Φ37mm
光轴间距
10/20/40/60mm

防水型光幕
防水型ライト・スクリーン
Waterproof type light curtain

P 073

K036C 系列

保护距离
0.1～30m
截面积
Φ55mm
光轴间距
10/20/40/60mm

防水型光幕
防水型ライト・スクリーン
Waterproof type light curtain

P 077

SIL4 光幕 SIL4ライト・スクリーンです SIL4 light curtain

K037A 系列

保护距离
0.2～3m
截面积
35×35mm
光轴间距
10/20/30/40mm

SIL4 光幕
SIL4ライト・スクリーンです
SIL4 light curtain
P 081

K037D 系列

保护距离
0.3～3m
截面积
30×30mm×L
光轴间距
7.5/15/30mm

NEW

SIL4 光幕
SIL4ライト・スクリーンです
SIL4 light curtain
P 085

测量光幕 光のカーテンを測定します Measuring light curtain

K038 系列

保护距离
0.2～2m
截面积
35.8×45mm
光轴间距
1/10/20/40mm

测量光幕
光のカーテンを測定します
Measuring light curtain
P 089

激光雷达 レーザレーダ Laser radar

K039-1

检测范围
270°
避障型
检测距离
8m/20m

避障型高精度单线激光雷达
障害物回避型高精度単線ライダー
Obstacle avoidance high-precision single-line lidar
P 095

K039-1-5

检测范围
270°
避障型
工作区域
0.05~5m

NEW

避障型激光雷达
障害物回避型ライダー
Obstacle avoidance lidar
P 099

K039-1-20

检测范围
270°
避障型
工作区域
0.05~20m

NEW

避障型激光雷达
障害物回避型ライダー
Obstacle avoidance lidar
P 099

K039-5

检测范围
270°
导航型
工作区域
0.1~20m

导航型激光雷达
こうほうようレーザレーダ
Navigation-type lidar
P 101

K039-6

检测范围
270°
避障型
工作区域
0.1~5m

避障型激光雷达
障害物回避型ライダー
Laser Radar
P 101

安全门锁系列 ドアロックシリーズです Security door lock Series

安全门开关 安全扉のスイッチです Safety door switch

K090-9-Q1 系列

安全门开关
安全扉のスイッチです
Safety door switch
P 107

K090-9-Q2 系列

电磁锁安全门开关
電磁ロックドア開閉器です
Electromagnetic lock safety door switch
P 111

K090-9-Q3 系列

电磁锁安全门开关
電磁ロックドア開閉器です
Electromagnetic lock safety door switch
P 115

K090-9-Q4 系列

电磁锁安全门开关
電磁ロックドア開閉器です
Electromagnetic lock safety door switch
P 123

K090-9-Q11 系列

电磁锁安全门开关
電磁ロックドア開閉器です
Electromagnetic lock safety door switch
P 129

提供专业的工业自动化安全防护方案
为您的安全保驾护航

我们致力于推出满足复杂环境下人员和设备安全防护需求的产品阵容，
凭借卓越的技术优势和广泛的适用性、安全性，
为安全生产提供保障。

激光雷达

安全光幕

激光传感器

激光雷达

安全光幕

电磁锁
安全门开关

安全光幕

K031~K038系列

激光雷达

K039系列

电磁锁安全门开关

K090-9-Q1~Q4系列

电磁锁安全门开关

K090-9-Q11系列

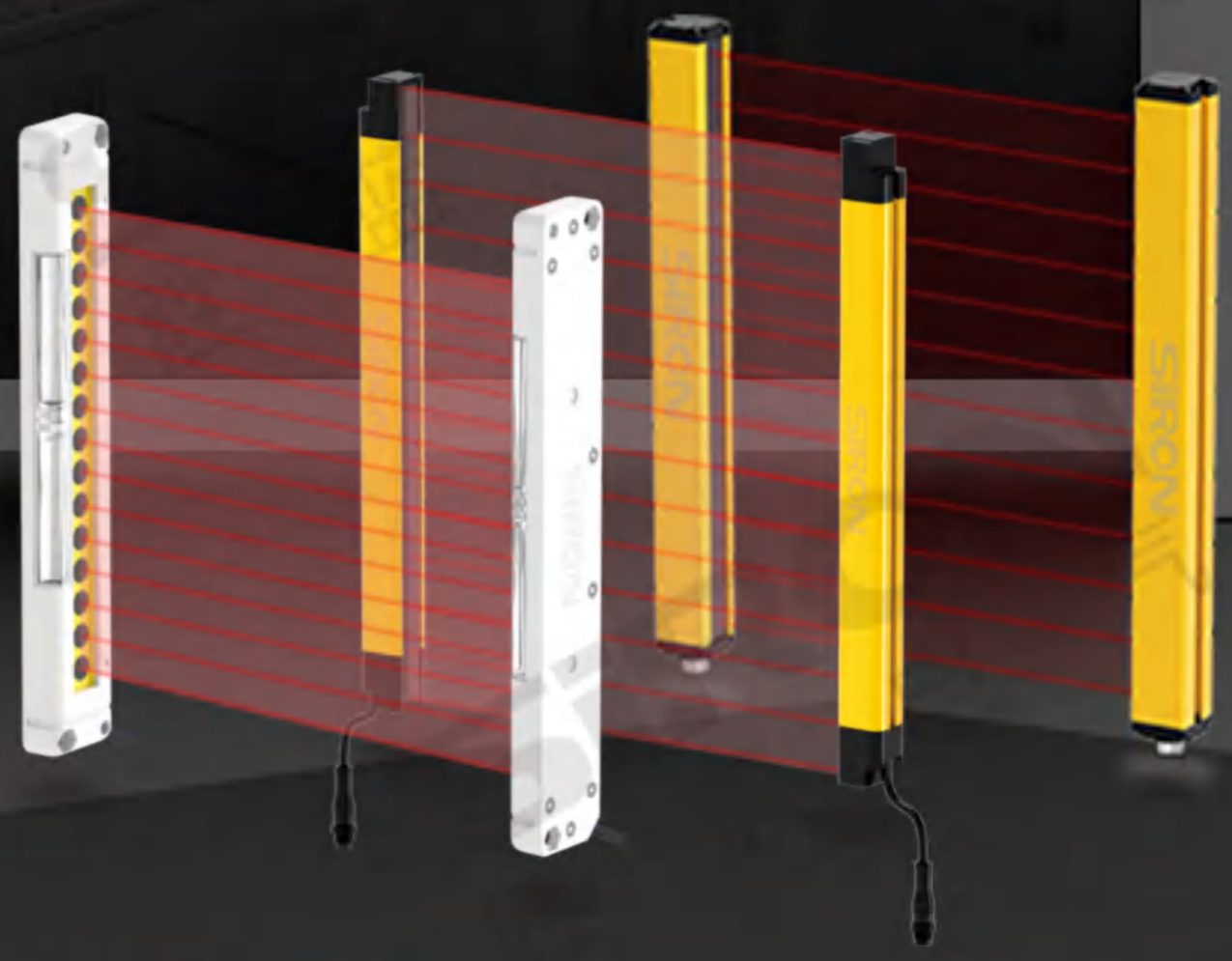
注：产品详情请前往商城查看详细资料或咨询我司销售。

K031~K038系列

区域传感器

多种类型 满足您的全方位需求

抗干扰强 快速响应 稳定可靠 多种类型



产品类别 Product category

安全光栅是进行侵入检测及区域保护的安全设备。采用不发生盲区的光轴配置及可大幅消减配线数和配线工时的系统。通过简单安装即可实现可靠安全。

简单 稳定 坚固

防护更安全

规格齐全，多种可选

区域传感器多种类型规格尺寸可自由选择，适合不同设备场合使用。

多种光轴间距、光轴数目可选，
多种抗震性措施，稳定性高。

安全可靠

可根据客户需求非标定制

体积小巧 加厚外壳 Compact and thickened shell

铝合金外壳

采用铝合金材质，密封性好，防尘防油污，异物侵入不了光幕内部，在比较恶劣的工作环境中依旧灵敏。

美观精致抗压耐磨使用寿命长，
即使发生震动、冲击，光轴也不会偏移。

防水防尘 密封性强 It has strong waterproof, dustproof and sealing performance

绝缘性好，
有一定的防尘性能。

防护等级高

即使在接触水或油等的环境下仍可使用。
由于采用可保护镜头面的坚固机身结构，因此即使不小心碰撞到工具等仍不会降低防护性能。

反应灵敏 保障安全

手伸过去秒感应，安全性能好

极速响应

响应时间快，急速感应保护每一位操作人员的安全。
智能芯片程序运行稳定，抗干扰性强，能有效屏蔽干扰型号。

多同步系统

可选线同步、光同步方式，可有效避免外界红外光干扰。
功耗低，不仅方便用户使用，寿命也带来了延长。

紧凑型结构设计 Compact structural design

背部凹槽设计

背部采用卡槽方式，可根据产品方向灵活安装，
方便快捷，内附橡胶密封垫。

专用航空插头

采用专用航空插头不易生锈
不易脱落，稳固耐用。

安装简单 方便快捷

多种安装方式灵活选择，简单便捷。
广泛应用于自动化、流水线、注塑机、贴合机
自动化焊接线等具备一定危险性的机械设备。

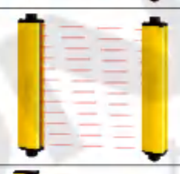
上下两头固定

侧面滑轨安装

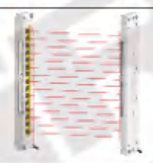
侧面滑轨安装

侧面固定

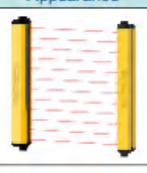
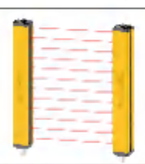
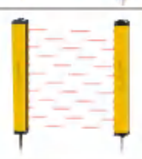
K031系列 通用型光幕

类型 Type	外观 Appearance	型号 Model	通道数 Number of channels	截面积 Sectional area	光轴间距 Beam pitch	保护距离 Protection distance	最大定制保护距离 Maximum customized protection distance
通用型 Universal		K031	双通道	35×50mm	10/20/40mm	0.1～10m	可定制到30m
		K031A	双通道	35×50mm	20/40mm	0.1～5m	20m
		K031B	单通道	35×50mm	40mm	0.1～2m	/

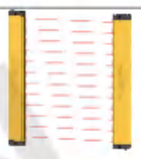
K032系列 超薄光幕—正面检测

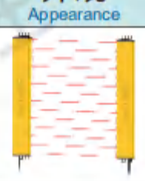
类型 Type	外观 Appearance	型号 Model	通道数 Number of channels	截面积 Sectional area	光轴间距 Beam pitch	保护距离 Protection distance	最大定制保护距离 Maximum customized protection distance
正面检测 Frontal detection		K032	单通道	28×13mm	10/20/40mm	0.1～2m	2.5m
		K032A	单通道	29×14mm	10/20/40mm	0.2～1.5m	/
		K032B	单通道	30×13mm	20mm	0.2～2m	/
		K032C	单/双通道	28×13mm	5/10/15/20 30/40/60mm	0.2～2m	/

K033系列 小型光幕

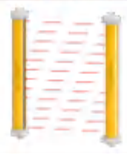
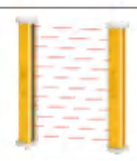
类型 Type	外观 Appearance	型号 Model	通道数 Number of channels	截面积 Sectional area	光轴间距 Beam pitch	保护距离 Protection distance	最大定制保护距离 Maximum customized protection distance
小型光幕 Light curtain		K033	双通道	35×27mm	10/20/40mm	0.1～2m	5m
		K033A	单通道	30×30mm	10/20/40mm	0.2～2.5m	6m
		K033B	单/双通道	30×30mm	10/20/40mm	0.2～6m	/
		K033C	单/双通道	35×35mm	5/10/20/40 /60mm	0.2～3m	间距10/20/40/60mm 可定制到30m
		K033D	单/双通道	30×29mm	10/20/40mm	0.2～5m	可定制到7m

K035系列 超薄光幕—侧面检测

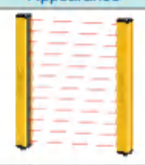
类型 Type	外观 Appearance	型号 Model	通道数 Number of channels	截面积 Sectional area	光轴间距 Beam pitch	保护距离 Protection distance	最大定制保护距离 Maximum customized protection distance
侧面检测 Side detection		K035	单通道	29×14mm	10/20/40mm	0.2～2.5m	/
		K035B	单通道	39×15mm	10/20/40mm	0.1～2m	4m
		K035C	单通道	35×18mm	10/20 30/40mm	0.2～2m	/

类型 Type	外观 Appearance	型号 Model	通道数 Number of channels	截面积 Sectional area	光轴间距 Beam pitch	保护距离 Protection distance	最大定制保护距离 Maximum customized protection distance
侧面检测 Side detection		K035D	单/双通道	30×16mm	10/20/40mm	0.2～3m	/

K036系列 防水型光幕

类型 Type	外观 Appearance	型号 Model	通道数 Number of channels	截面积 Sectional area	光轴间距 Beam pitch	保护距离 Protection distance	最大定制保护距离 Maximum customized protection distance
防水型 Waterproof type		K036A	单通道 双通道(不防水)	Φ37mm	10/20/40mm 60mm	0.2～3m	/
		K036C	单通道	Φ55mm	10/20/40mm 60mm	室内:0.1～30m 室外:0.1～5m	/

K037系列 四级光幕

类型 Type	外观 Appearance	型号 Model	通道数 Number of channels	截面积 Sectional area	光轴间距 Beam pitch	保护距离 Protection distance	最大定制保护距离 Maximum customized protection distance
四级光幕 Four-stage curtain		K037A	双通道	35×35mm	10/20/30 40mm	0.2～3m	15m
		K037D	双通道	30×30mm×L	7.5/15/30mm	0.3～3m	30光轴以下(包30)可定制10m 72光轴以下(包72)可定制6m

K038系列 测量光幕

类型 Type	外观 Appearance	型号 Model	通道数 Number of channels	截面积 Sectional area	光轴间距 Beam pitch	保护距离 Protection distance	最大定制保护距离 Maximum customized protection distance
测量光幕 Measuring screen		K038	单/双通道	35.8×45mm	1mm	0.4～1m	1.5m
					10mm	0.2～2m	20m
					20mm	0.2～2m	20m
					40mm	0.2～2m	20m

K039系列 激光雷达

类型 Type	外观 Appearance	型号 Model	应用功能 Application function	检测范围 Detection range	工作距离 Working distance	扫描频率 Scanning frequency	响应时间 Response time
激光雷达 Laser radar		K039-1	避障型	270°	≥8m/≥20m	10/20Hz	100ms/50ms
		K039-1-5	避障型	270°	0.05~5m	15/30Hz	15Hz：67ms~29,949ms 30Hz：33ms~29,997ms
		K039-1-20	避障型	270°	0.05~20m	15/30Hz	15Hz：67ms~29,949ms 30Hz：33ms~29,997ms
		K039-5	导航型	270°	0.1~20m	10/15 20/25/30Hz	/
		K039-6	避障型	270°	0.1~5m	10/25Hz	50ms

通用型光幕
K031系列

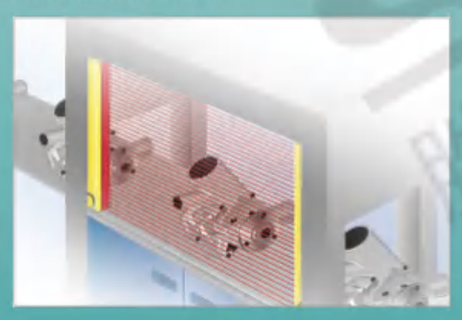
汎用光スクリーンです
Universal light curtain

截面积 Cross area	35x50mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	线同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆☆☆

抗干扰强 | 线同步 | IP65 | CE

检测有无人员靠近机械
Detect whether there are any personnel approaching the machinery

检测有无人员靠近机械
Detect whether there are any personnel approaching the machinery



产品特点 Product feature

* 低宽电压供电，工作电压为DC10～30V；采用线同步技术，抗光干扰能力强；
* 光幕内部采用抗震结构及铝合金外壳结构设计；
* 采用双回路自检输出设计方式，安全可靠性高；
* 抗电磁干扰能力强，能够有效抗击电机设备的各种电磁干扰影响。

* 低電圧の電源供給、動作電圧はDC10 ~ 30Vです;線同期技術を採用して、光と干渉に強いです;
* 光のカーテンの内部は耐震構造とアルミニウム合金のハウジング構造の設計を採用します;
* 二回路自検出力設計方式を採用して、安全で信頼性が高いです;
* 電磁干渉に抵抗する能力が強くて、効果的に電机設備の各種の電磁干渉の影響に抵抗することができます。

* Low wide voltage power supply, working voltage is DC10 ~ 30V; Using line synchronization technology, strong anti-light interference ability;
* The interior of the light curtain is designed with seismic structure and aluminum alloy shell structure;
* Double circuit self-check output design, high safety and reliability;
* Strong anti-electromagnetic interference ability, can effectively fight against various electromagnetic interference effects of motor equipment.

关于选型 About selection

型号代码

K 0 3 1 – □ – □ □ – □

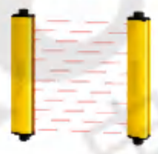
① ② ③ ④ ⑤

型号解析 Type analysis		
①	通用型光幕系列 Universal light curtain series	K031
②	光轴数目 Number of optical axes	8：8轴　12：12轴　16：16轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态

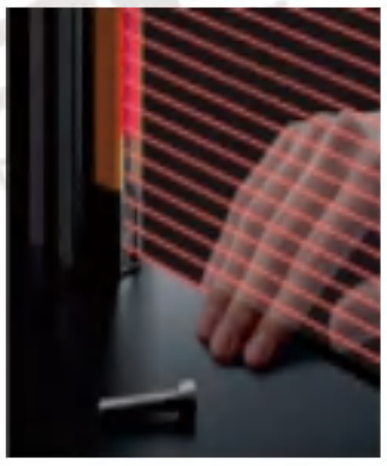
选型举例：K031-8-10　表示 K031系列，光轴数目为8轴，光轴间距为10mm，NPN输出，常闭状态。

注：1、10mm间距(8~160光轴数)，20mm间距(4~80光轴数)，40mm间距(4~76光轴数)保护距离可定制到30m，型号举例如下：
K031-12-20(D30) 表示K031系列，光轴数目为12轴，光轴间距20mm，NPN输出，常闭状态，保护距离为30m。
2、单独订购支架时，下单型号为：K031-L1、K031-H1、K031-Z、K031-N。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	通用型光幕 Universal light curtain
外观 Appearance	
截面积 Cross area	35×50mm
通道数 Number of channels	双通道 (光轴数目为4时，只有单通道)
光轴数 Number of optical axes	10mm间距：8、12、16----320轴　20mm间距：4、6、8----160轴　40mm间距：4、6、8----122轴
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离* Protection distance *	0.1~10M (可定制到30M)
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
分辨率 Resolution	20mm/30mm/50mm
工作电源 Working power supply	DC 10~30V
功率 Power	<5W
发射光源 Emission light source	940nm
防护电路 Protective circuit	电源过压保护、反极性保护和输出过流保护
响应时间 Response time	响应时间=(N*0.1ms)+0.4ms(N为光轴数)
工作环境温度 Operating ambient temperature	-10~55℃(无凝结)
储存环境温度 Storage ambient temperature	-30~70℃(无凝结)
工作环境湿度 Working ambient humidity	温度20℃时，空气相对湿度<85%
抗振动能力 Vibration resistance	频率10~55Hz，振幅0.35±0.05mm，X,Y,Z各方向20次
抗光干扰 Anti-optical interference	10000Lux(入射角I>5°)
光幕形式 Light curtain form	对射式
同步方式 Synchronous mode	线同步
外壳材质 Shell material	铝合金
外壳防护等级 Case protection class	IP65
安全输出(OSSD) Security Output (OSSD)	NPN/PNP晶体管输出，负载电流200mA以下，残余电压1V以下(因电缆延长导致的电压降除外)，漏电流1mA以下

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing



可在各种地方使用
双面滑轨设计便于多样安装

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
10 mm
(手指检测)

最小检测物体
20 mm
(手掌检测)

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离：0.1～10m，可定制到30m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.1 ~ 10m, can be customized to 30m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm															
光轴数目 Number of optical axis	8轴	12轴	16轴	20轴	24轴	28轴	32轴	36轴	40轴	44轴	48轴	52轴	56轴	60轴	64轴	68轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	70	110	150	190	230	270	310	350	390	430	470	510	550	590	630	670
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	150	190	230	270	310	350	390	430	470	510	550	590	630	670	710	750

光轴间距 Optical axis spacing	10mm																
光轴数目 Number of optical axis	72轴	76轴	80轴	84轴	88轴	92轴	96轴	100轴	104轴	108轴	112轴	116轴	120轴	124轴	128轴	……	320轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	710	750	790	830	870	910	950	990	1030	1070	1110	1150	1190	1230	1270	……	3190
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	790	830	870	910	950	990	1030	1070	1110	1150	1190	1230	1270	1310	1350	……	3270

光轴间距为20mm(保护距离：0.1～10m，可定制到30m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.1 ~ 10m, can be customized to 30m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm															
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580	620	660
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	125	190	230	270	310	350	390	430	470	510	550	590	630	670	710	750

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																
光轴数目 Number of optical axis	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	……	160轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	700	740	780	820	860	900	940	980	1020	1060	1100	1140	1180	1220	1260	……	3180
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	790	830	870	910	950	990	1030	1070	1110	1150	1190	1230	1270	1310	1350	……	3270

光轴间距为40mm(保护距离：0.1～10m，可定制到30m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.1 ~ 10m, can be customized to 30m)

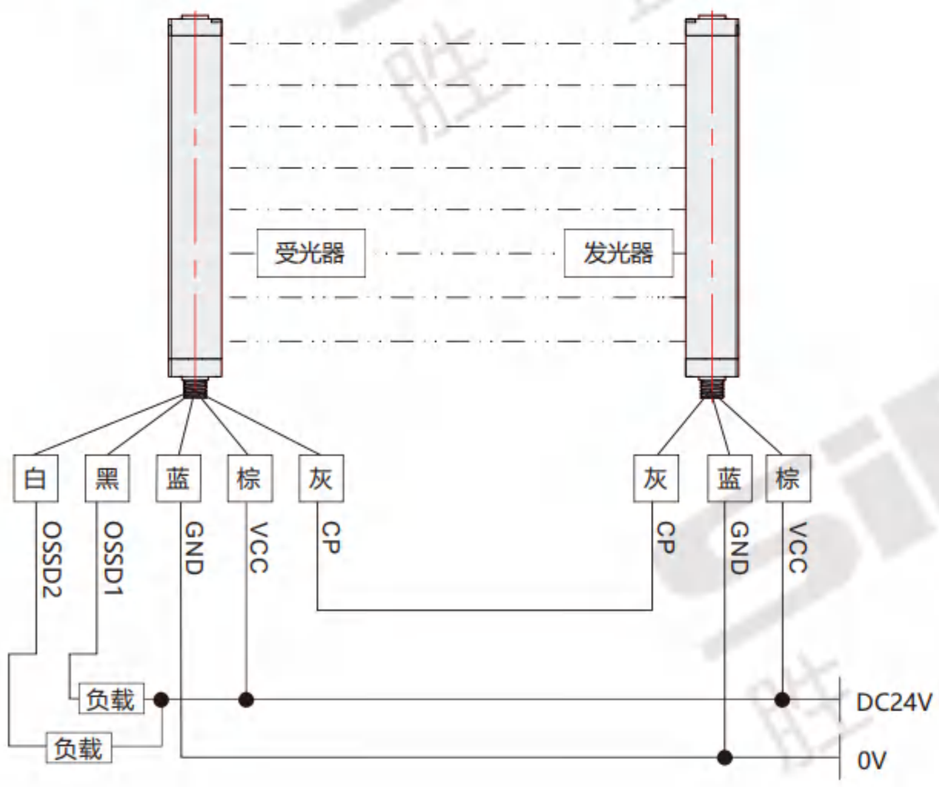
光轴间距 Optical axis spacing	40mm															
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	210	290	370	450	530	610	690	770	850	930	1010	1090	1170	1250	1330	1410

光轴间距 Optical axis spacing	40mm																
光轴数目 Number of optical axis	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	……	122轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1400	1480	1560	1640	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360	2440	2520	……	4840
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1490	1570	1650	1730	1810	1890	1970	2050	2130	2210	2290	2370	2450	2530	2610	……	4930

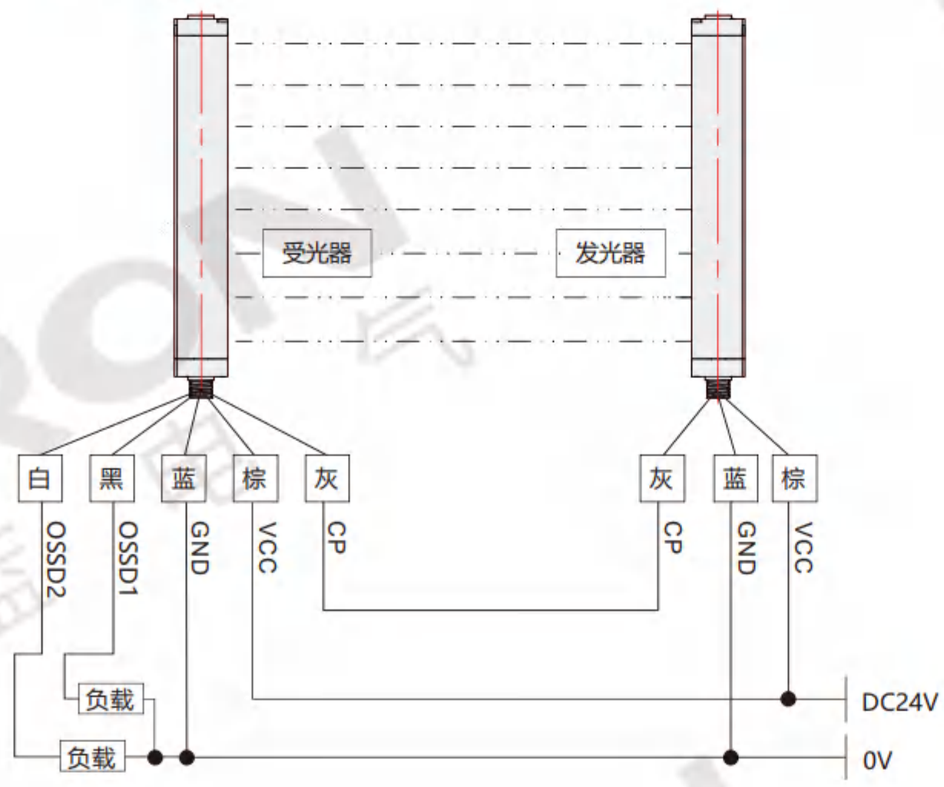
注：1、光轴数目为4时，只能做单通道。

配线图 Distribution diagram

NPN

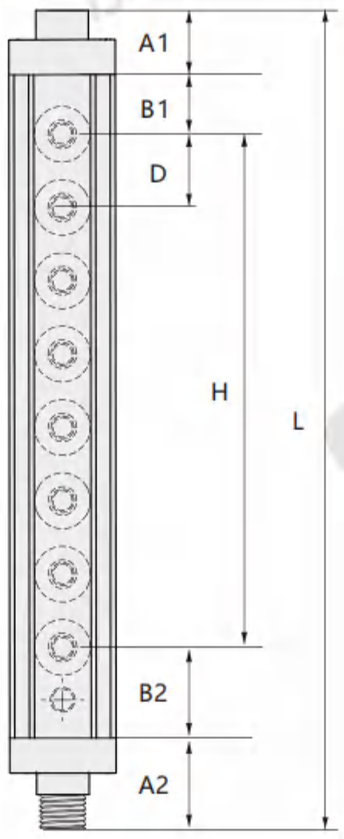


PNP



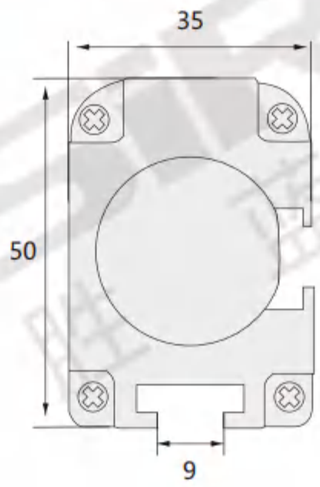
外形图 External drawing

单位：mm



结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A1	上端盖	A2	下端盖+航空端子	B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距(10/20/40mm)	H	光幕保护高度	L	光幕总高		



A1尺寸为20mm，A2尺寸为25mm

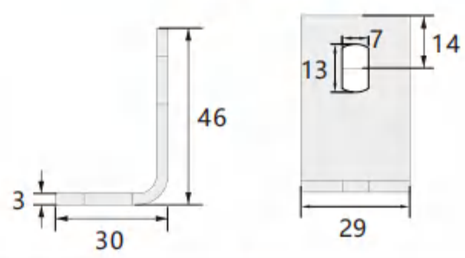
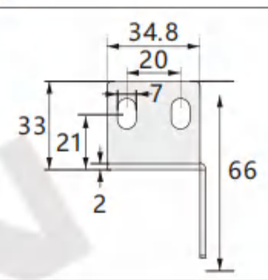
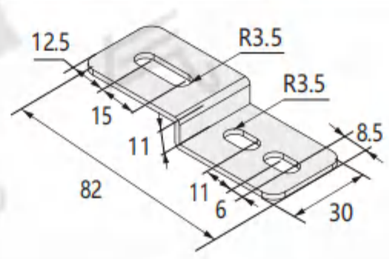
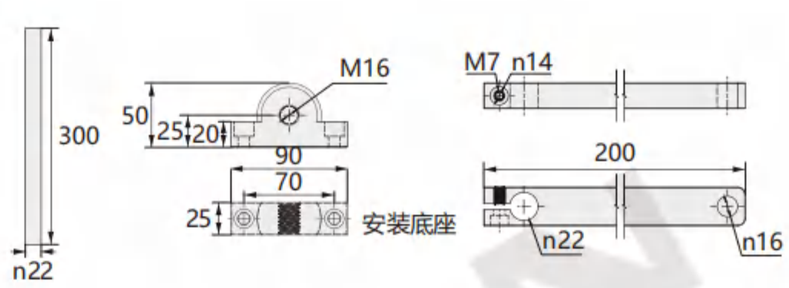
光轴间距 D	10	20	40
B1	5	10	10
B2	30	35	35

L为光幕总高度： L=上下端盖高度+上下盲点+保护高度
H为光幕的保护高度：H=（光轴数量-1）*光轴间距

附件 Attachments

1、发射传输线：2.5m
2、接收传输线：3.5m

单位：mm

型号 Model number	尺寸图 Dimension drawing	描述 Description
K031-L1 L1型 侧装支架 (标配)		1、L1型支架4个 2、滑块4个 3、M6*8螺丝(4颗) 4、M6*16螺丝(4颗) 5、M6垫圈(4个)+M6弹垫(4个)
K031-H1 H1型 上下端安装支架 (选配)		1、H1型支架4个 2、滑块4个 3、螺丝：M6*16螺丝(8颗)　M6*8螺丝(4颗) 4、垫片：M6垫圈(4个)+M6弹垫(4个)
K031-Z Z型 上下端安装支架 (选配)		1、Z型支架4个 2、滑块8个 3、螺丝：M6*16螺丝(4颗)　M6*8螺丝(8颗) 4、垫片：M6垫圈(8个)+M6弹垫(8个)
K031-N N型 铝旋臂支架 (选配)		1、两根钢管 2、旋臂2个 3、底座2个 4、滑块4个 5、M8垫圈2个+M8弹垫2个 6、M8*16螺丝2颗 7、M6*8螺丝8颗 8、M5垫圈4个+M5弹垫4个 9、M5螺母4个 10、M5*30螺丝4颗 11、M16*40螺丝2个 12、M16垫圈2个+M16弹垫2个 13、M8*25螺丝4个 14、M8弹垫4个

通用型光幕(抗强光)
K031A系列

汎用光スクリーン(強い光に強いものです)
Universal light curtain (anti-glare)

截面积 Cross area	35x50mm
光轴间距 Optical axis spacing	20mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	线同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆☆

抗干扰强 | 线同步 | IP65 | CE

设备操作防护检测
Equipment operation protection detection

设备操作防护检测
Equipment operation protection detection

产品特点 Product feature

* 防护等级IP65;
* 抗电磁干扰能力强;
* 采用线同步技术，超强抗光干扰，太阳光照射不受影响;
* 采用双回路自检输出设计方式，安全可靠性高。

* 防護レベルIP65です;
* 電磁干渉に強いです;
* 線同期技術を採用し、超強力な耐光干渉により、太陽光の照射に影響を受けません;
* 2回路セルフチェック出力設計方式を採用し、安全で信頼性が高いです。

* Protection class IP65;
* Strong resistance to electromagnetic interference;
* Using line synchronization technology, super anti-light interference, sunlight irradiation is not affected;
* Double circuit self-check output design, high safety and reliability.

关于选型 About selection

型号代码 K 0 3 1 A – □ – □ □ – □

① ② ③ ④ ⑤

型号解析 Type analysis		
①	通用型光幕(抗强光)系列 Universal light curtain (anti-glare) series	K031A
②	光轴数目 Number of optical axes	8：8轴　16：16轴　24：24轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	20：20mm　40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态

选型举例：K031A-24-20　表示 K031A系列，光轴数目为24轴，光轴间距为20mm，NPN输出，常闭状态。
K031A-24-20P　表示 K031A系列，光轴数目为24轴，光轴间距为20mm，PNP输出，常闭状态。

注：1、保护距离可定制到20m，型号举例如下：
K031A-24-20(D10) 表示K031A系列，光轴数目为24轴，光轴间距20mm，NPN输出，常闭状态，保护距离为10m。
2、单独订购支架时，下单型号为：K031A-L1、K031A-H1、K031A-S1。

规格参数 Specification parameter

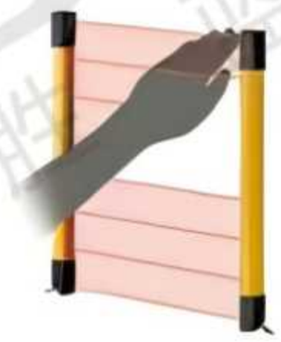
名称 Name	通用型光幕(抗强光) Universal light curtain (anti-glare)
外观 Appearance	
截面积 Cross area	35×50mm
通道数 Number of channels	双通道
光轴数 Number of optical axes	8、16、24轴.....
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离* Protection distance *	0.1~5M (可定制到20M)
光轴间距 Optical axis spacing	20mm/40mm
分辨率 Resolution	30mm/50mm
电源电压 Supply voltage	DC 10~30V
功率 Power	<5W
发射光源 Emission light source	940nm
防护电路 Protective circuit	电源过压保护、反极性保护和输出过流保护
响应时间 Response time	响应时间=(N*0.1ms)+0.4ms(N为光轴数)
工作环境温度 Operating ambient temperature	-10~+55℃(无凝结)
储存环境温度 Storage ambient temperature	-30~+70℃(无凝结)
工作环境湿度 Working ambient humidity	温度20℃时，空气相对湿度<85%
抗振动能力 Vibration resistance	频率10~55Hz，振幅0.35±0.05mm，X,Y,Z各方向2次
抗光干扰 Anti-optical interference	100,000Lux(入射角>5°)
输出方式 Output mode	NPN/PNP
同步方式 Synchronous mode	线同步
外壳材质 Shell material	铝合金
外壳防护等级 Case protection class	IP65
安全输出(OSSD) Security Output (OSSD)	NPN/PNP晶体管输出，负载电流200mA以下，残余电压1V以下(因电缆延长导致的电压降除外)，漏电流1mA以下

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

超强抗光干扰
太阳光照射不受影响

本产品专为强光环境所设计，具备超强抗光能力，可抗阳光照射不受影响;采用独立双回路输出方式设计，具备输出回路自检功能及输出过流防护功能。

最小检测物体
20 mm
(手掌检测)



最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为20mm(保护距离：0.1～5m，可定制到20m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.1 ~ 5m, can be customized to 20m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																			
光轴数目 Number of optical axis	8轴	16轴	24轴	32轴	40轴	48轴	56轴	64轴	72轴	80轴	88轴	96轴	104轴	112轴	120轴	128轴	136轴	144轴	152轴	160轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	140	300	460	620	780	940	1100	1260	1420	1580	1740	1900	2060	2220	2380	2540	2700	2860	3020	3180
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	230	390	550	710	870	1030	1190	1350	1510	1670	1830	1990	2150	2310	2470	2630	2790	2950	3110	3270

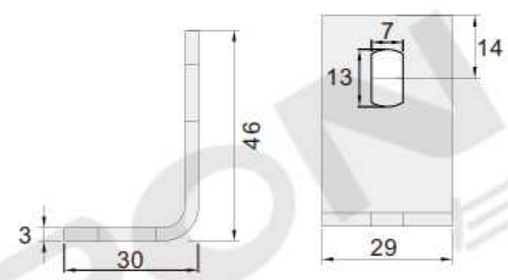
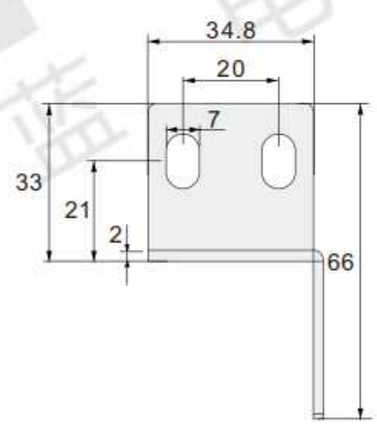
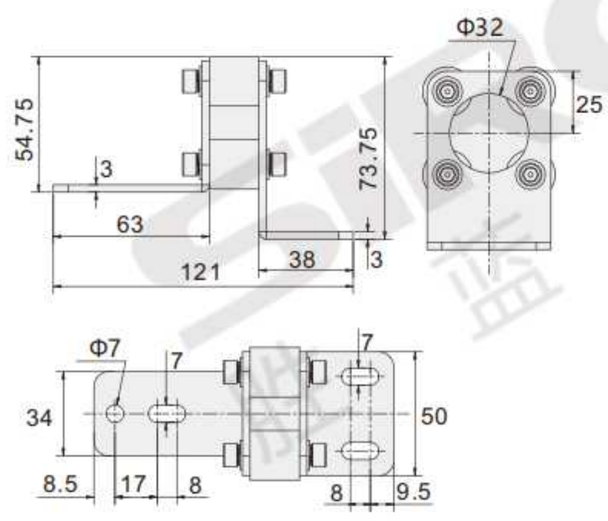
光轴间距为40mm(保护距离：0.1～5m，可定制到20m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.1 ~ 5m, can be customized to 20m)

光轴间距 Optical axis spacing	40mm																		
光轴数目 Number of optical axis	8轴	12轴	16轴	20轴	24轴	28轴	32轴	36轴	40轴	44轴	48轴	52轴	56轴	60轴	64轴	68轴	72轴	76轴	80轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880	2040	2200	2360	2520	2680	2840	3000	3160
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	370	530	690	850	1010	1170	1330	1490	1650	1810	1970	2130	2290	2450	2610	2770	2930	3090	3250

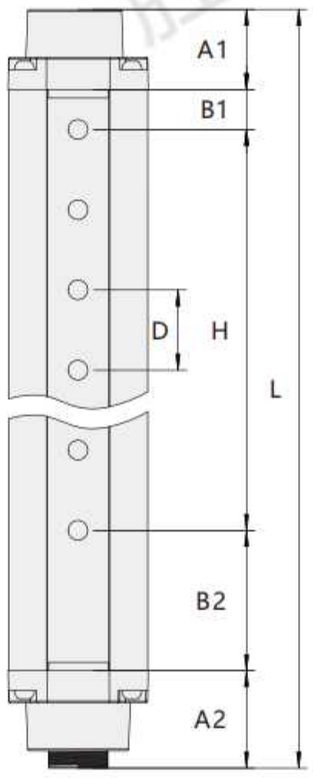
附件 Attachments

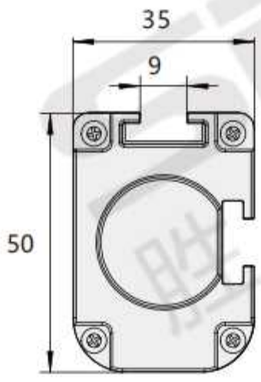
1、发射传输线：2.5m
2、接收传输线：3.5m

单位：mm

型号 Model number	尺寸图 Dimension drawing	描述 Description
K031A-L1 L1 侧装支架 (标配)		1、L1支架4个 2、滑块4个 3、M6垫圈4个 4、M6弹垫4个 5、M6*16螺丝(4颗) 6、M6*8螺丝(4颗)
K031A-H1 H1 上下端安装支架 (选配)		1、H1支架4个 2、滑块4个 3、M6垫圈4个 4、M6弹垫4个 5、M6*16螺丝(8颗) 6、M6*8螺丝(4颗)
K031A-S1 S1 减震支架 (选配)		1、S1支架4个 2、滑块8个 3、M6垫圈8个 4、M6弹垫8个 5、M6*16螺丝(8颗) 6、M6*8螺丝(8颗)

外形图 External drawing





单位：mm

结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A1	上端盖	A2	下端盖+航空端子	B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距	H	光幕保护高度	L	光幕总高	N	光轴数量

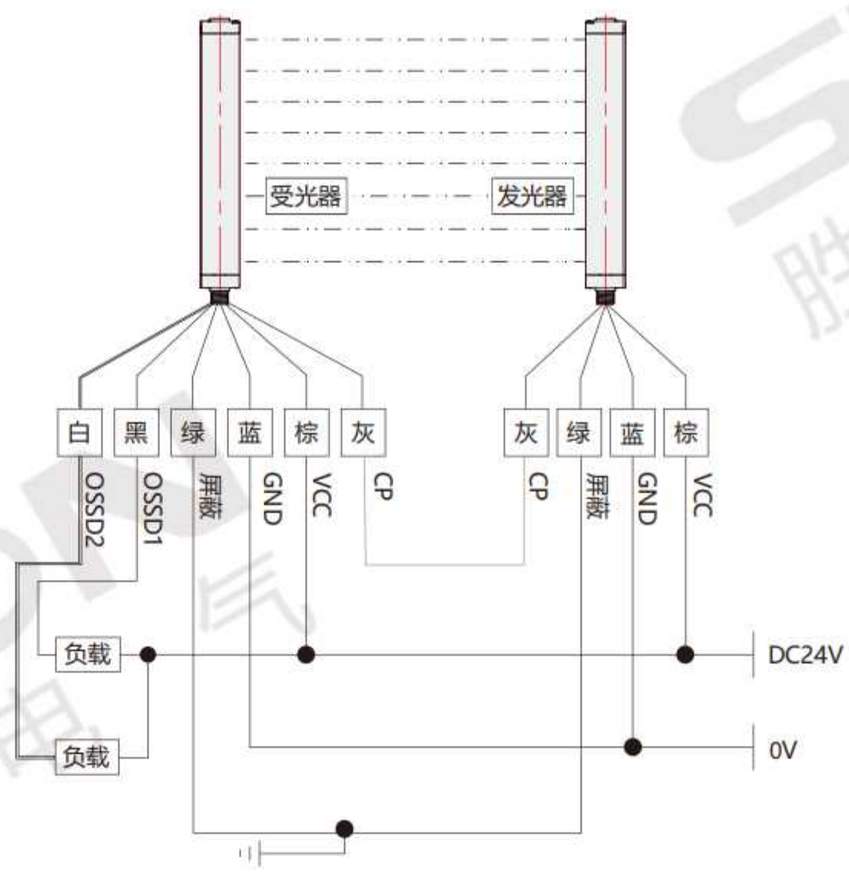
A1尺寸为20mm，A2尺寸为25mm

光轴间距 D	20	40
B1	10	10
B2	35	35

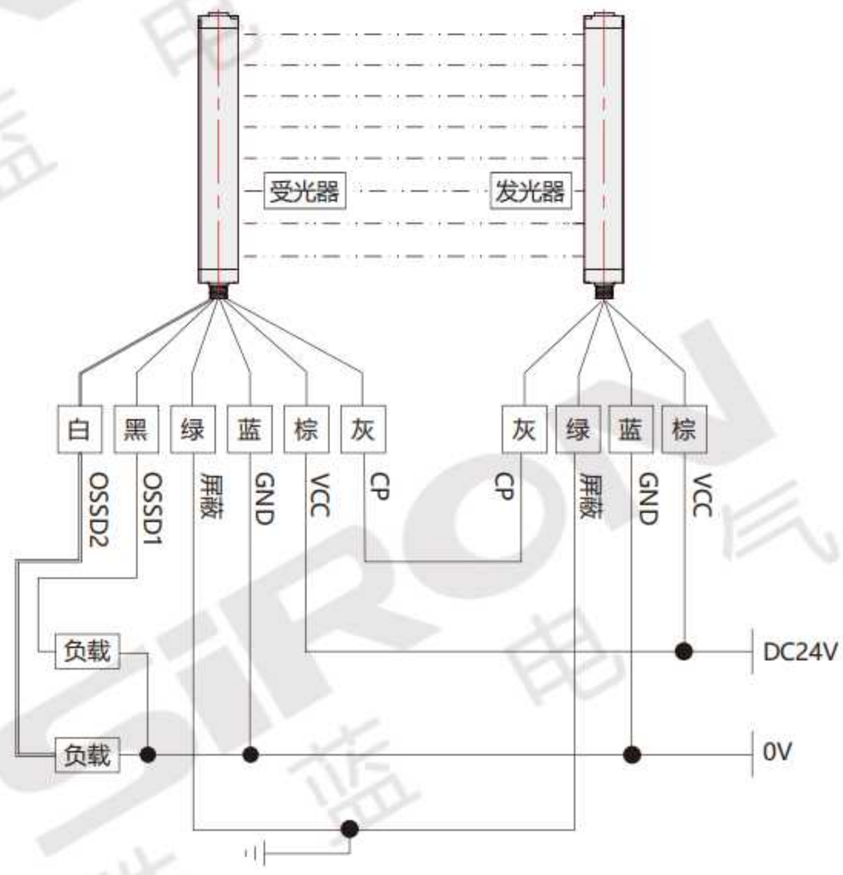
L为光幕总高度： L=上下端盖高度+上下盲点+保护距离
H为光幕的保护高度：H=（光轴数量-1）*光轴间距

配线图 Distribution diagram

NPN

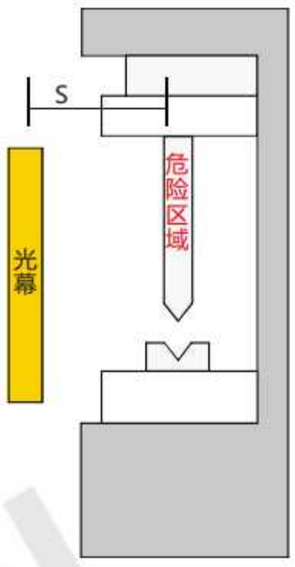


PNP



安装须知 Installation instructions

请在安装光幕时，确保安装光幕与危险区域之间的安全距离。一旦在到达机器的危险区域之前机器不停止，则有可能使人受到重伤甚至死亡。正确计算安全距离，检测区域与机器危险部分保持最小安全距离。安全距离是指光幕的光幕检测平面与机器危险部分刃口间的最小距离。

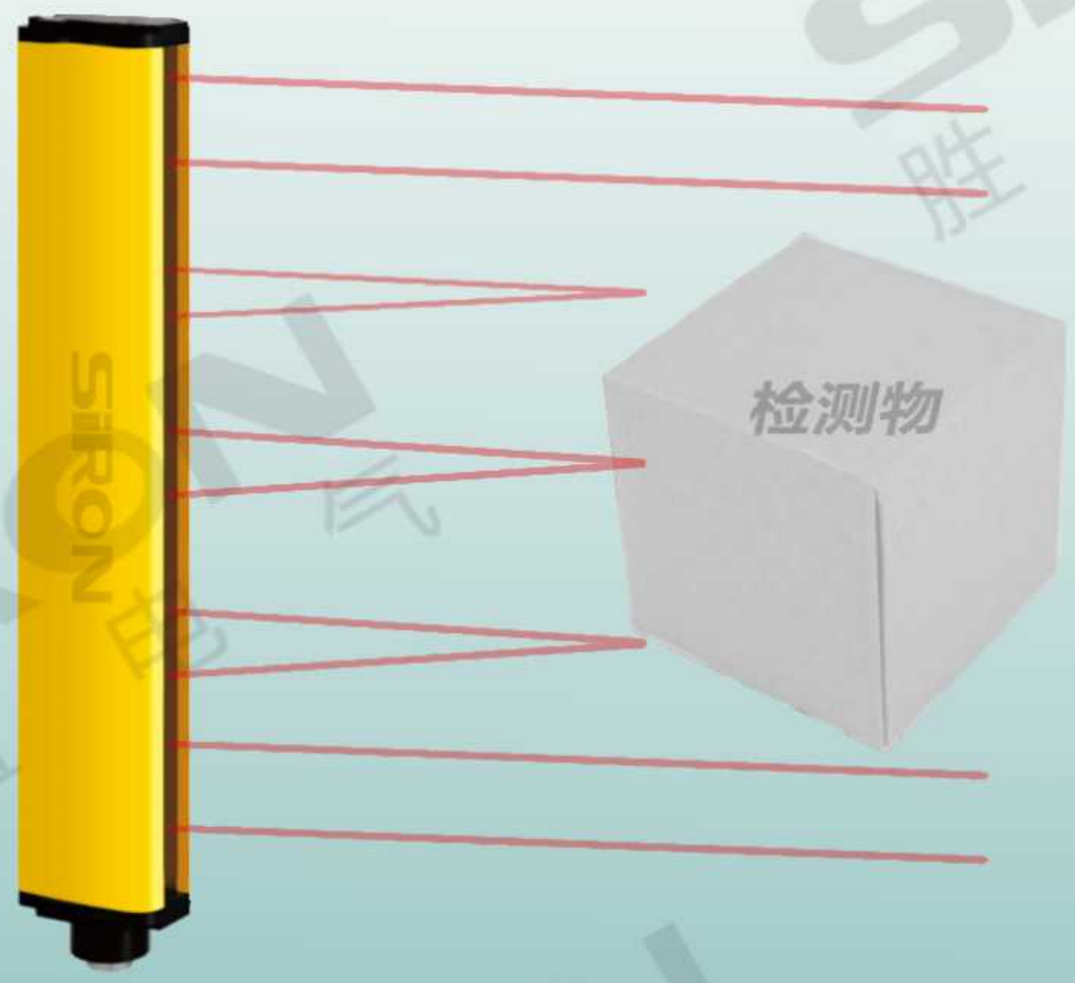


注意

请在安装光幕时，确保光幕与危险区域之间的最小安全距离。

漫反射光幕
K031B系列

乱反射カーテンです
Diffuse reflection light curtain

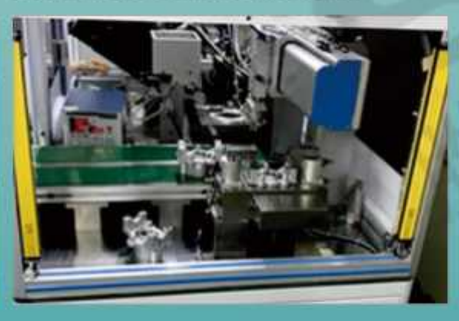


截面积 Cross area	35x50mm
光轴间距 Optical axis spacing	40mm
同步方式 Synchronization mode	自同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆

漫反射 | 自同步 | 单通道 | CE

设备操作防护检测
Equipment operation protection detection

设备操作防护检测
Equipment operation protection detection



产品特点
Product feature

* 漫反射光栅，内置单圈可调旋钮；
* 稳定可靠，对检测物衰减小；只做区域检测，不做安全防护；
* 发射接收一体，节省安装空间；
* 内部自检，LED指示灯和故障灯。

* 乱反射アパーチャ,ワンループ調整可能なサムターン内蔵です;
* 安定して信頼できて、検出物に対して減衰が小さいです;地域検知だけして,安全対策はしません;
* 送受信一体で,設置スペースを省きます;
* 内部点検LEDランプ故障ランプがあります。

* Diffuse grating with built-in single-turn adjustable knob;
* Stable and reliable, small attenuation of detected objects; Only area inspection, not security protection;
* Transmit and receive in one, saving installation space;
* Internal self-test, LED indicator and fault light.

关于选型 About selection

型号代码 K 0 3 1 B – □ – □ □ – □

① ② ③ ④ ⑤

型号解析 Type analysis		
①	漫反射光幕系列 Diffuse reflection light curtain series	K031B
②	光轴数目 Number of optical axes	4：4轴　6：6轴　8：8轴（其它轴数详见选型表）
③	光轴间距 Optical axis spacing	40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态

选型举例：K031B-10-40 表示 K031B系列，光轴数目为10轴，光轴间距为40mm，NPN输出，常闭状态。
K031B-10-40P 表示 K031B系列，光轴数目为10轴，光轴间距为40mm，PNP输出，常闭状态。

注：单独订购支架时，下单型号为：K031B-L2。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	漫反射光幕 Diffuse light curtain
外观 Appearance	
截面积 Cross area	35×50mm
通道数 Number of channels	单通道
光轴数 Number of optical axes	4、6、8轴.....
保护高度 Protective height	保护高度H=(N*2-1)*20，N为光轴数
感应距离 Sensing distance	0.1～2M(端盖有旋钮逆时针微调距离，最小0.35m，旋钮调到最小，光幕不起作用)
光轴间距 Optical axis spacing	40mm
电源电压 Supply voltage	12～24VDC
消耗功率 Power consumption	3～5W
电路保护 Circuit protection	反接保护/输出短路保护
抗光干扰 Anti-optical interference	10000Lux
自检功能 Self-check function	有
外壳材质/颜色 Shell material	外壳材质：铝型材/端盖为聚酯；外壳颜色：黄色
输出方式 Output mode	NPN/PNP
响应时间 Response time	≤15ms
同步方式 Synchronous mode	自同步
光幕形式 Light curtain form	反射型
工作温度 Operating temperature	-10～+60℃
环境湿度 Ambient humidity	20C，RH≤85%
介电强度 Dielectric strength	DC30V.5A
绝缘电阻 Insulation resistance	>100MΩ

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

可在各种地方使用
加厚外壳结构加固耐碰撞

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为40mm(保护距离：0.1～2m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.1～2m)

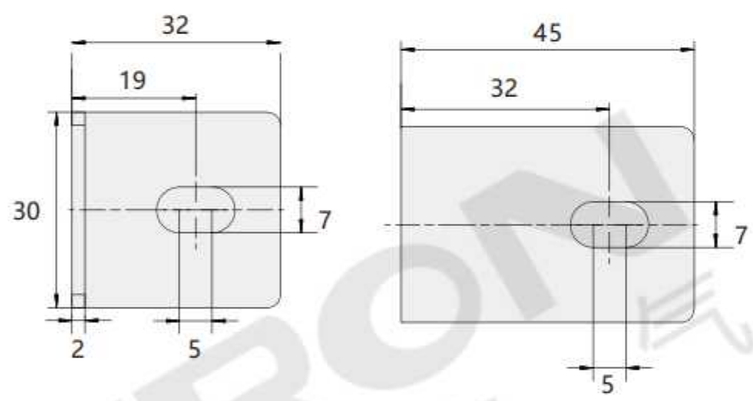
光轴间距 Optical axis spacing	40mm											
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	140	220	300	380	460	540	620	700	780	860	940	1020
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	244	324	404	484	564	644	724	804	884	964	1044	1124

光轴间距 Optical axis spacing	40mm											
光轴数目 Number of optical axis	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1100	1180	1260	1340	1420	1500	1580	1660	1740	1820	1900	1980
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1204	1284	1364	1444	1524	1604	1684	1764	1844	1924	2004	2084

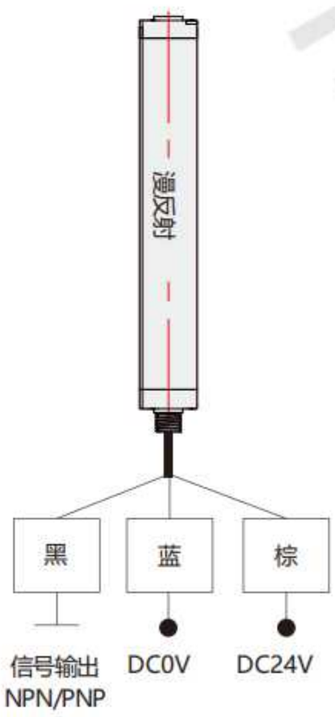
附件 Attachments

传输线：3m

单位：mm

型号 Model number	尺寸图 Dimension drawing	描述 Description
K031B-L2 L2 侧装支架 (标配)		1、L2侧装支架(2个) 2、垫圈(4个) 3、M4滑块(2个) 4、螺丝：M6螺丝(4颗)

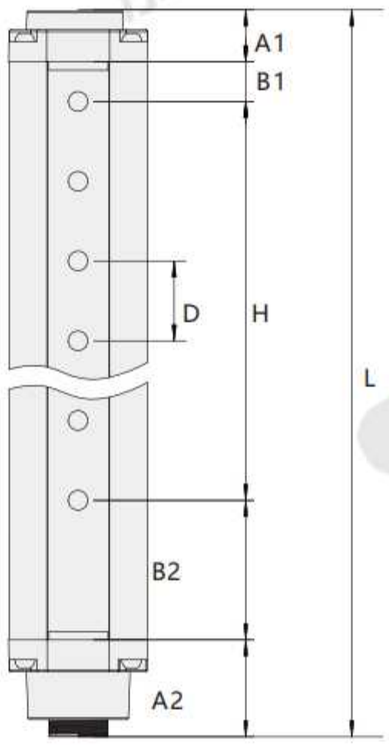
配线图 Distribution diagram

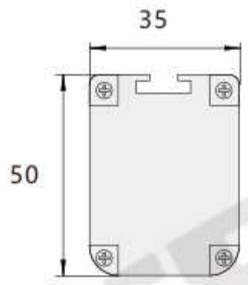


输出形式	光幕状态	受光器指示灯	输出晶体管状态	
NPN型	不感应	亮绿灯	ON	输出低电平
	感应	亮红灯	OFF	OPEN 漏电流≤2mA
	故障	红灯闪烁	OFF	OPEN 漏电流≤2mA
PNP型	不感应	亮绿灯	ON	输出高电平
	感应	亮红灯	OFF	OPEN 漏电流≤2mA
	故障	红灯闪烁	OFF	OPEN 漏电流≤2mA

外形图 External drawing

单位：mm





A1=8mm，A2=51mm(含33mm航空插头)
B1=10mm，B2=35mm

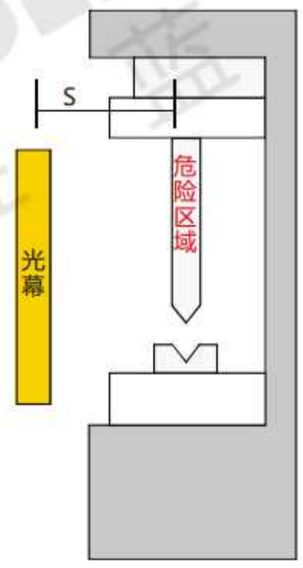
H为光幕的保护高度：H=(光轴数量*2-1)*20
发射间距是40mm，发射与接收之间距离20mm，检测精度30mm
L为光幕总高度：L=光轴数*40mm+84mm

结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A1	上端盖	A2	下端盖+航空端子	B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距	H	光幕保护高度	L	光幕总高	N	光轴数量

安装须知 Installation instructions

请在安装光幕时，确保安装光幕与危险区域之间的安全距离。一旦在到达机器的危险区域之前机器不停止，则有可能使人受到重伤甚至死亡。正确计算安全距离，检测区域与机器危险部分保持最小安全距离。安全距离是指光幕的光幕检测平面与机器危险部分刃口间的最小距离。



注意

请在安装光幕时，确保光幕与危险区域之间的最小安全距离。

超薄光幕(正面检测)
K032系列

薄型ライトスクリーン(前面検出用)です
Ultra-thin light screen (front detection)

截面积 Cross area	28x13mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	线同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆☆

自检功能 | 线同步 | IP54 | CE

设备上的保护检测
Protection detection on the equipment

设备上的保护检测
Protection detection on the equipment

产品特点 Product feature

* 外观小巧，尺寸超薄，安装方便，操作简单；
* 响应时间短，最快响应时间＜1ms；
* 低宽电压供电，工作电压为DC10～30V；
* 采用线同步技术，抗光干扰能力强；
* 抗电磁干扰能力强，能够有效抗击电机设备的各种电磁干扰影响。

* 外観が小さく、超薄型、設置が簡単、操作が簡単；
* 短い応答時間、最速の応答時間<1ms;
* 低ワイド電圧電源、動作電圧はDC10～30Vです；
* ライン同期技術、強力な光干渉防止能力を採用；
* 強力な耐電磁干渉能力により、電気機器のさまざまな電磁干渉効果に効果的に耐えることができます。

* Small appearance, ultra-thin size, easy installation and simple operation;
* Short response time, the fastest response time <1ms;
* Low wide voltage power supply, the working voltage is DC10~30V;
* Adopt line synchronization technology, strong anti-light interference ability;
* Strong anti-electromagnetic interference ability, can effectively resist various electromagnetic interference effects of electrical equipment.

关于选型 About selection

型号代码 K 0 3 2 – □ – □ □ – □

① ② ③ ④ ⑤

型号解析 Type analysis		
①	超薄光幕(正面检测)系列 Ultra-thin light curtain (front detection) series	K032
②	光轴数目 Number of optical axes	8：8轴　12：12轴　16：16轴（其它轴数详见选型表）
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态

选型举例：K032-8-10　表示 K032系列，光轴数目为8轴，光轴间距为10mm，NPN输出，常闭状态。
K032-8-10P-NO　表示 K032系列，光轴数目为8轴，光轴间距为10mm，PNP输出，常开状态。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	超薄光幕(正面检测) Ultra-thin light screen (front detection)
外观 Appearance	
截面积 Cross area	28×13mm
通道数 Number of channels	单通道
光轴数 Number of optical axes	10mm间距：8、12、16----116轴　20mm间距：4、6、8----58轴　40mm间距：4、6、8----28轴
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离* Protection distance *	0.1~2M(可定制到2.5M)(注：有反光情况需特殊备注)
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
分辨率 Resolution	15mm/25mm/45mm
工作电源 Working power supply	DC 10~30V
功率 Power	<5W
发射光源 Emission light source	940nm
防护电路 Protective circuit	电源过压保护、反极性保护和输出过流保护
响应时间 Response time	响应时间=(N*0.1ms)+0.4ms(N为光轴数)
工作环境温度 Operating ambient temperature	-10~55℃(无凝结)
储存环境温度 Storage ambient temperature	-30~70℃(无凝结)
工作环境湿度 Working ambient humidity	温度20℃时，空气相对湿度<85%
抗光干扰 Anti-optical interference	10000Lux(入射角I>5°)
光幕形式 Light curtain form	对射式
同步方式 Synchronous mode	线同步
外壳材质 Shell material	铝合金
外壳防护等级 Case protection class	IP54
安全输出(OSSD) Security Output (OSSD)	NPN/PNP晶体管输出，负载电流200mA以下，残余电压1V以下(因电缆延长导致的电压降除外)，漏电流1mA以下

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

可在各种地方使用
体积小巧且坚固耐用

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
10 mm
（手指检测）

最小检测物体
20 mm
（手掌检测）

最小检测物体
40 mm
（手臂、脚、身体检测）

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离:0.1～2m，可定制到2.5m) Optical axis spacing is 10mm (Protection distance :0.1-2 m, customizable to 2.5 m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm													
光轴数目 Number of optical axis	8轴	12轴	16轴	20轴	24轴	28轴	32轴	36轴	40轴	44轴	48轴	52轴	56轴	60轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	70	110	150	190	230	270	310	350	390	430	470	510	550	590
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	104	144	184	224	264	304	344	384	424	464	504	544	584	624

光轴间距 Optical axis spacing	10mm													
光轴数目 Number of optical axis	64轴	68轴	72轴	76轴	80轴	84轴	88轴	92轴	96轴	100轴	104轴	108轴	112轴	116轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	630	670	710	750	790	830	870	910	950	990	1030	1070	1110	1150
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	664	704	744	784	824	864	904	944	984	1024	1064	1104	1144	1184

光轴间距为20mm(保护距离:0.1～2m，可定制到2.5m) Optical axis spacing is 20mm (Protection distance :0.1-2 m, customizable to 2.5 m)

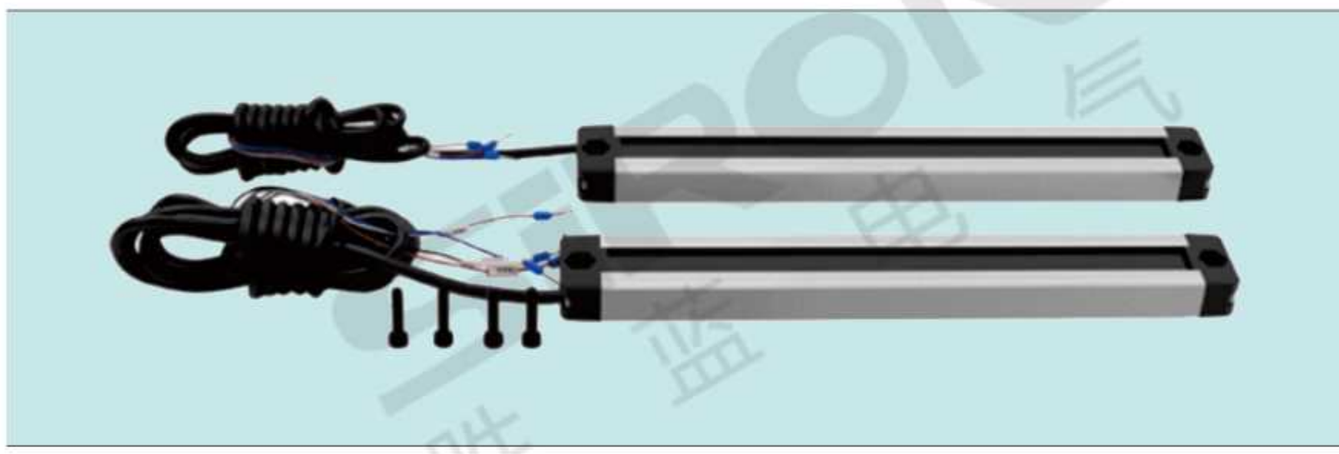
光轴间距 Optical axis spacing	20mm													
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	104	144	184	224	264	304	344	384	424	464	504	544	584	624

光轴间距 Optical axis spacing	20mm													
光轴数目 Number of optical axis	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	620	660	700	740	780	820	860	900	940	980	1020	1060	1100	1140
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	664	704	744	784	824	864	904	944	984	1024	1064	1104	1144	1184

光轴间距为40mm(保护距离:0.1～2m，可定制到2.5m) Optical axis spacing is 40mm(Protection distance :0.1-2 m, customizable to 2.5 m)

光轴间距 Optical axis spacing	40mm												
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	184	264	344	424	504	584	664	744	824	904	984	1064	1144

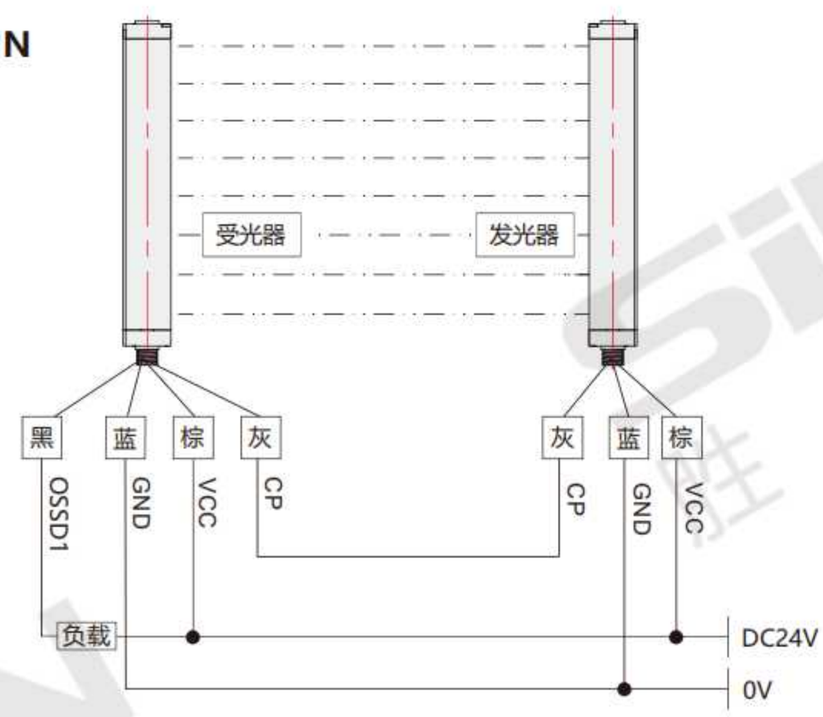
附件 Attachments



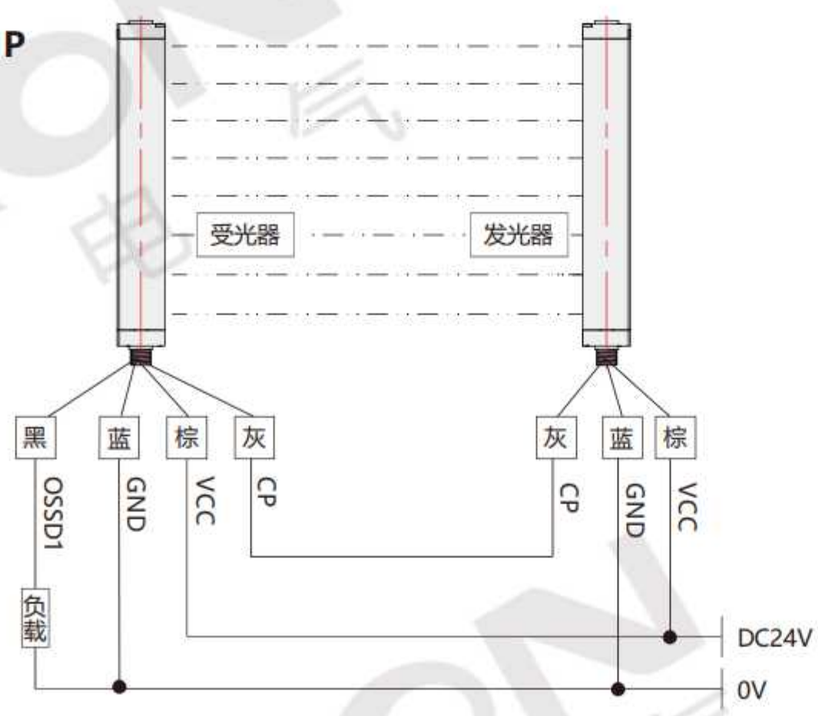
1、发射传输线：2m
2、接收传输线：2m
3、安装方式：端盖安装孔位；螺丝M4*16(4颗)

配线图 Distribution diagram

NPN

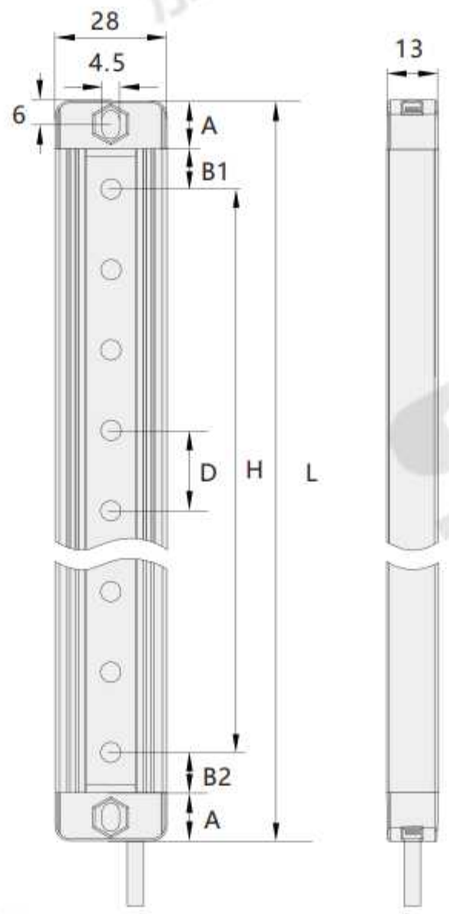


PNP



外形图 External drawing

单位：mm



结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A	上下端盖	B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距(10/20/40mm)	H	光幕保护高度	L	光幕总高

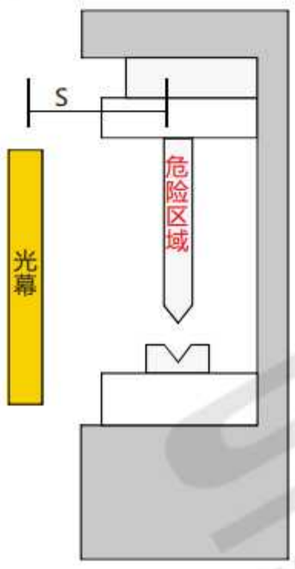
A尺寸为12mm

光轴间距 D	10	20	40
B1	5	10	10
B2	5	10	30

L为光幕总高度： L=上下端盖高度+上下盲点+保护高度
H为光幕的保护高度：H=（光轴数量-1）*光轴间距

安装须知 Installation instructions

请在安装光幕时，确保安装光幕与危险区域之间的安全距离。一旦在到达机器的危险区域之前机器不停止，则有可能使人受到重伤甚至死亡。正确计算安全距离，检测区域与机器危险部分保持最小安全距离。安全距离是指光幕的光幕检测平面与机器危险部分刃口间的最小距离。



注意

请在安装光幕时，确保光幕与危险区域之间的最小安全距离。

超薄光幕(正面检测)
K032A系列

薄型ライトスクリーン(前面検出用)です
Ultra-thin light screen (front detection)

截面积 Cross area	29x14mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	光同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆

抗干扰强 | 光同步 | IP54 | CE

压铸机上的应用
Application on die-casting machines

压铸机上的应用
Application on die-casting machines

产品特点
Product feature

* 超薄光幕，节省安装空间；
* 光同步技术，抗电磁干扰能力强；
* 直接出现，光幕发射、接收单元可独立供电；
* 双信号输出，NPN、PNP同时输出；
* 无需线缆同步信号，降低断线风险，缩短了运行检测时间。

* 超薄型ライトカーテン、設置スペースを節約できます；
* 光同期技術、強力な反電磁干渉能力；
* 直接表示され、ライトカーテンの送信ユニットと受信ユニットは独立して電力を供給できます；
* 2信号出力,NPN, PNP同時出力です；
* ケーブル同期信号不要で断線リスク低減、稼働検知時間短縮です。

* Ultra-thin light curtain, save installation space;
* Optical synchronization technology, strong anti-electromagnetic interference ability;
* Appears directly, the light curtain transmitting and receiving units can be independently powered;
* Dual signal output, NPN, PNP output at the same time;
* No cable synchronization signal is required, reducing the risk of disconnection and shortening the running detection time.

关于选型 About selection

型号代码 K 0 3 2 A – □ – □ □ – □

① ② ③ ④ ⑤

型号解析 Type analysis		
①	超薄光幕(正面检测)系列 Ultra-thin light curtain (front detection) series	K032A
②	光轴数目 Number of optical axes	8：8轴　12：12轴　16：16轴（其它轴数详见选型表）
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN/PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态

选型举例：K032A-16-10 表示 K032A系列，光轴数目为16轴，光轴间距为10mm，NPN/PNP输出，常闭状态。
K032A-16-10-NO 表示 K032A系列，光轴数目为16轴，光轴间距为10mm，NPN/PNP输出，常开状态。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	超薄光幕(正面检测) Ultra thin light curtain (front detection)
外观 Appearance	
截面积 Cross-sectional area	29×14mm
通道数 Number of channels	单通道
光轴数 Number of optical axes	4、6、8、10轴.....
保护高度 Protection height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离* Protection distance*	0.2～1.5M
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
分辨率 Resolution	15mm/25mm/45mm
红外波长 Infrared wavelength	940nm
功率 Power	≤15W
电源 Power supply	DC12～24V
输出电流 Output current	≤100mA
输出方式 Output method	NPN/PNP
响应时间 Response time	4～18ms
扫描时间 Scan time	< 18ms
同步性 Synchronicity	光同步
防护等级 Protection class	IP54
工作温度 Operating temperature	-10～+55℃
环境温度 Ambient temperature	-20～+70℃
相对湿度 Relative humidity	15%～85%
抗撞击 Impact resistance	10g/20ms

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

可在各种地方使用
超薄光幕节省安装空间

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
10 mm
（手指检测）

最小检测物体
20 mm
（手掌检测）

最小检测物体
40 mm
（手臂、脚、身体检测）

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离：0.2~1.5m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.2 ~ 1.5m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm														
光轴数目 Number of optical axis	8轴	12轴	16轴	20轴	24轴	28轴	32轴	36轴	40轴	44轴	48轴	52轴	56轴	60轴	64轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	70	110	150	190	230	270	310	350	390	430	470	510	550	590	630
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	110	150	190	230	270	310	350	390	430	470	510	550	590	630	670

光轴间距为20mm(保护距离：0.2~1.5m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.2 ~ 1.5m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																		
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580	620	660	700	740	780
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	110	150	190	230	270	310	350	390	430	470	510	550	590	630	670	710	750	790	830

光轴间距为40mm(保护距离：0.2~1.5m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.2 ~ 1.5m)

光轴间距 Optical axis spacing	40mm										
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	170	260	340	420	500	580	660	740	820	900	980

附件 Attachments

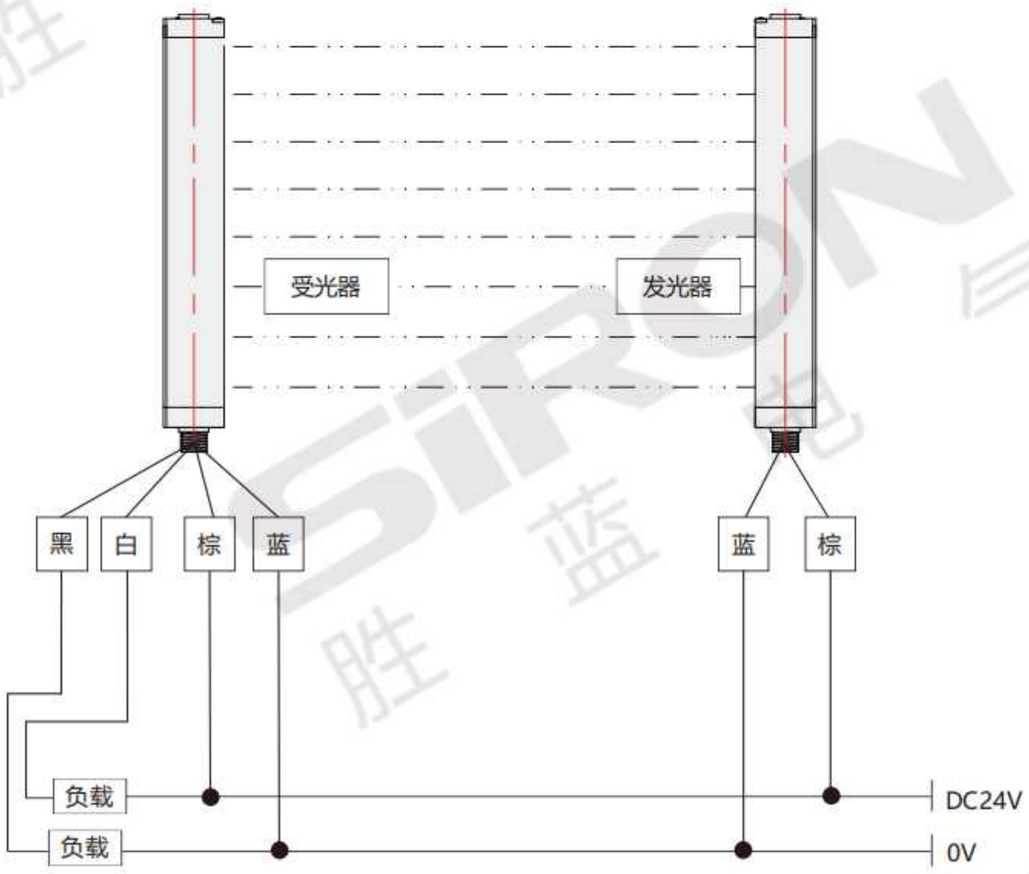
1、发射传输线：3m
2、接收传输线：3m
3、垫片：M4垫圈(4个)
4、螺丝：M4*16螺丝(4颗)

线长(表格里型号特殊)

光轴间距	10	20	40
光轴数目	8,12	4,6,8	4
发射线	2.5m	2.5m	2.5m
接收线	2.5m	2.5m	2.5m

配线图 Distribution diagram

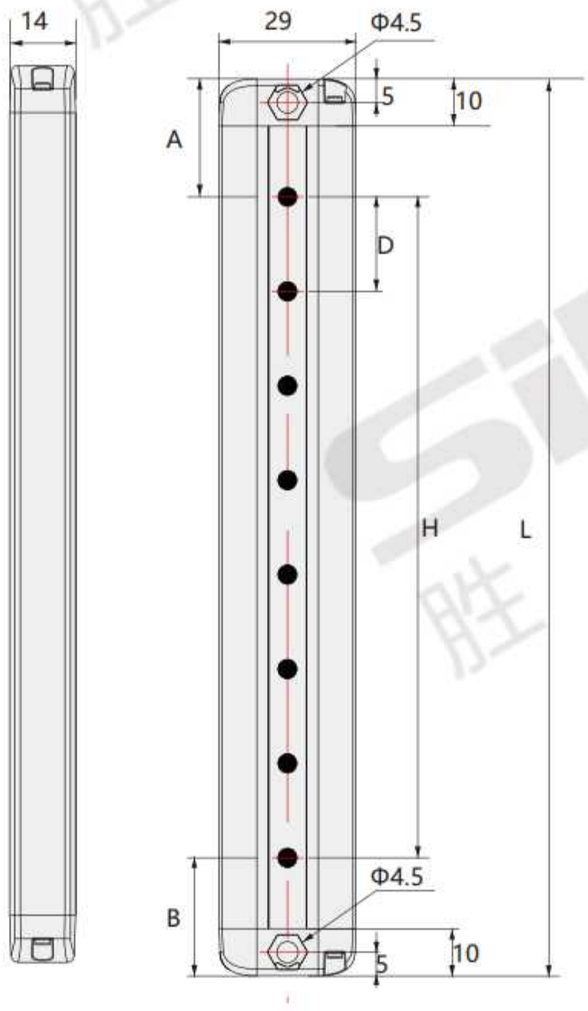
NPN/PNP接线

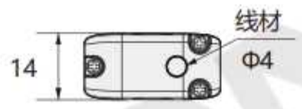


注：白线：NPN输出
黑线：PNP输出

外形图 External drawing

单位：mm





结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A	上盲区	B	下盲区	L	光幕总高
H	光幕保护高度	D	光轴间距	N	光轴数量

L为光幕总高度:
D=10mm，L=10×N+35
D=20mm，L=20×N+30
D=40mm，L=40×N+20

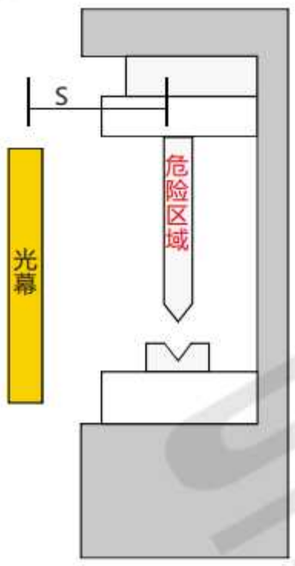
H为光幕的保护高度:
H=（光轴数量-1）*光轴间距

光轴间距 D	10	20	40
A	15	20	30(20*)
B	25	30	30

注：光轴间距40mm,光轴数为4时,A=20mm。

安装须知 Installation instructions

请在安装光幕时，确保安装光幕与危险区域之间的安全距离。一旦在到达机器的危险区域之前机器不停止，则有可能使人受到重伤甚至死亡。正确计算安全距离，检测区域与机器危险部分保持最小安全距离。安全距离是指光幕的光幕检测平面与机器危险部分刃口间的最小距离。

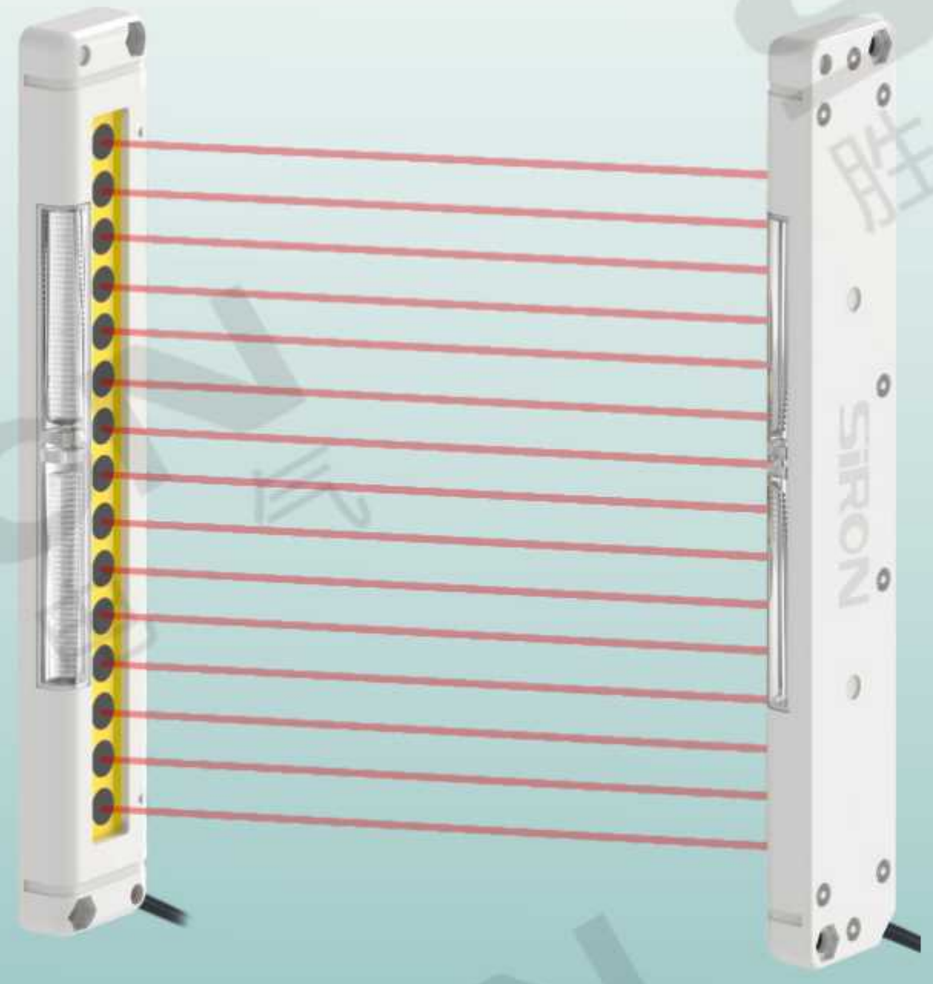


注意

请在安装光幕时，确保光幕与危险区域之间的最小安全距离。

超薄光幕(正面检测)
K032B系列

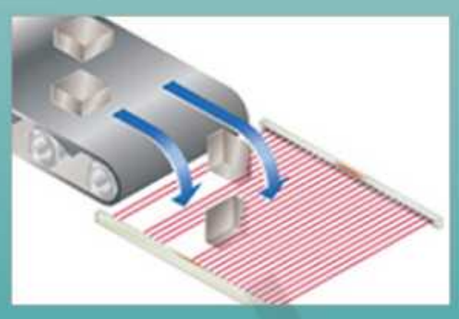
薄型ライトスクリーン(前面検出用)です
Ultra-thin light screen (front detection)



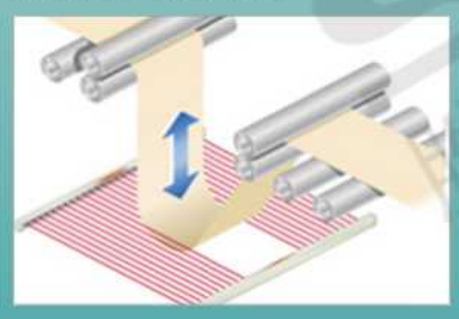
截面积 Cross area	30x13mm
光轴间距 Optical axis spacing	20mm
同步方式 Synchronization mode	线同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆

抗干扰强 | 线同步 | IP65 | CE

检测路径不确定的下落工件
Detect falling workpieces with uncertain detection paths



检查卷筒的应用
Check the application of the reel



产品特点 Product feature

* 性能稳定，自检完善，操作简易；
* 正面出光，满足苛刻安装；
* 防护等级 IP65。

* 性能は安定していて、自己検査は完備して、操作は簡易です;
* 前面に光を出し、過酷な設置を満たす;
* ガードレベルIP 65。

* Stable performance, self - check perfect, easy to operate;
* Anti-electromagnetic, laser interference, light interference;
* Seismic, dustproof, waterproof.

关于选型 About selection

型号代码 K 0 3 2 B – □ – □ □ – □

① ② ③ ④ ⑤

型号解析 Type analysis		
①	超薄光幕(正面检测)系列 Ultra-thin light curtain (front detection) series	K032B
②	光轴数目 Number of optical axes	6：6轴　8：8轴　12：12轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	20：20mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态

选型举例：K032B-8-20　表示 K032B系列，光轴数目为8轴，光轴间距为20mm，NPN输出，常闭状态。
K032B-8-20P-NO　表示 K032B系列，光轴数目为8轴，光轴间距为20mm，PNP输出，常开状态。

规格参数 Specification parameter

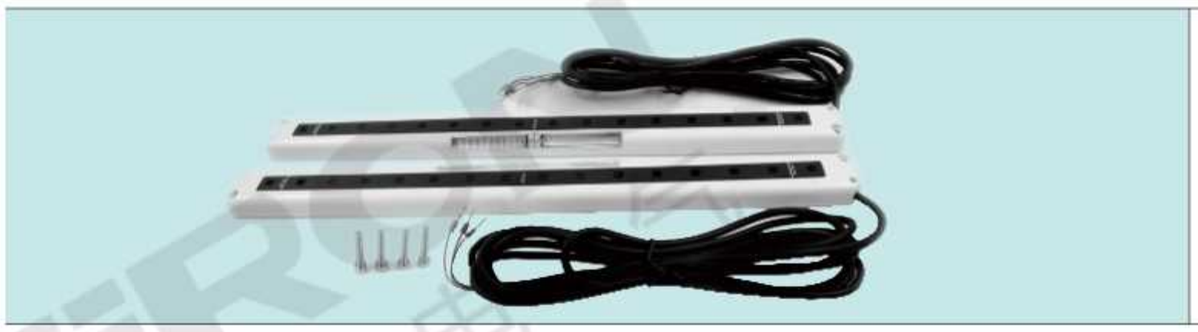
名称 Name	超薄光幕(正面检测) Ultra thin light curtain (front detection)		
外观 Appearance			
截面积 Cross area	30×13mm	响应时间 Response time	≤10ms
通道数 Number of channels	单通道	同步性 Synchronicity	线同步
光轴数 Number of optical axes	6、8、12、16、28轴	防护等级 Protection class	IP65
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数	工作温度 Operating temperature	-10～+55℃
保护距离 Protection distance	0.2～2M	环境温度 Ambient temperature	-40～+70℃
光轴间距 Optical axis spacing	20mm	相对湿度 Relative humidity	35%RH～85%RH
功率 Power	3～8W	抗光干扰 Resistance to light interference	1000Lux
电源 Power source	24V±10%	电路保护 Protection of circuit	反接保护/输出短路保护
输出方式 Output mode	NPN/PNP	外壳材质 Material of case	塑胶保护
绝缘电阻 Insulation resistance	≥100MΩ		

选型表 Selection list

光轴间距为20mm(保护距离：0.2～2m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.2 ~ 2m)

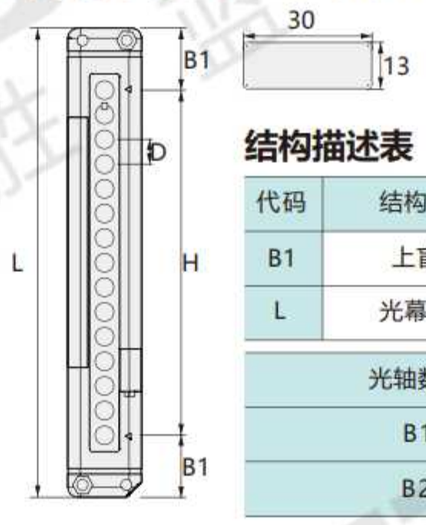
光轴间距 Optical axis spacing	20mm				
光轴数目 Number of optical axis	6轴	8轴	12轴	16轴	28轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	100	140	220	300	540
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	140	190	270	350	590

附件 Attachments



1、发射传输线：2.5m
2、接收传输线：2.5m
3、螺丝：M4*16螺丝(4颗)

外形图 External drawing



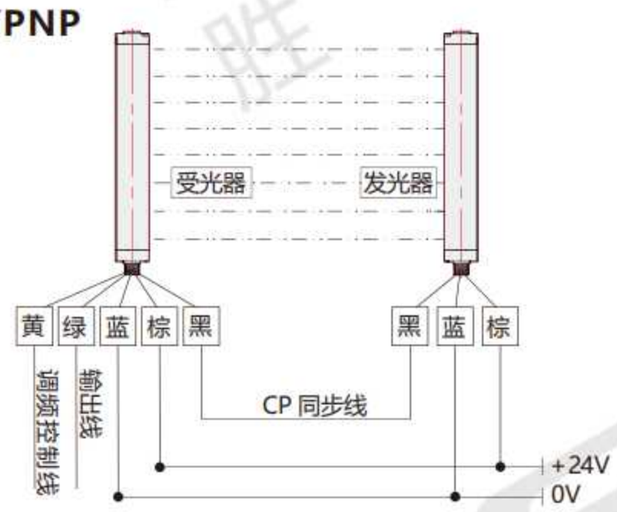
结构描述表　单位：mm

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
B1	上盲点	B2	下盲点	D	光轴间距
L	光幕总高	H	光幕保护高度		

光轴数 N	8/12/16	6
B1	25	15
B2	25	25

配线图 Distribution diagram

NPN/PNP



超薄光幕(正面检测)
K032C系列

薄型ライトスクリーン(前面検出用)です
Ultra-thin light curtain (front detection)

NEW

截面积 Cross area	28x13mm
光轴间距 Optical axis spacing	5mm/10mm/15mm/20mm/30mm 40mm/60mm
同步方式 Synchronization mode	线同步/光同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆☆☆

性能稳定 | 对射式 | IP53 | CE

压铸机上的应用
Application on die-casting machines

压铸机上的应用
Application on die-casting machines

产品特点 Product feature

* 业界尺寸最小，多种外形方案;
* 自检完善，使用简易，安装便捷;
* 功能强大，使用简易，真正无盲区。

* 業界最小サイズ、多様なフォーム提案;
* セルフテストが完備され、使用が簡単で、設置が便利;
* 高機能で使いやすく、本当に死角がありません。

* The smallest size in the industry, with multiple shape options available;
* Perfect self inspection, easy to use and convenient installation;
* Powerful in function, easy to use, and truly without blind spots.

关于选型 About selection

型号代码 K 0 3 2 C – □ – □ □ – □ – □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

型号解析 Type analysis		
①	超薄光幕(正面检测)系列 Ultra-thin light curtain (front detection) series	K032C
②	光轴数目 Number of optical axes	8：8轴　16：16轴　24：24轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	5:5mm　10:10mm　15:15mm　20:20mm　30:30mm　40:40mm　60:60mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态
⑥	同步方式 Synchronization mode	空白：线同步　G：光同步

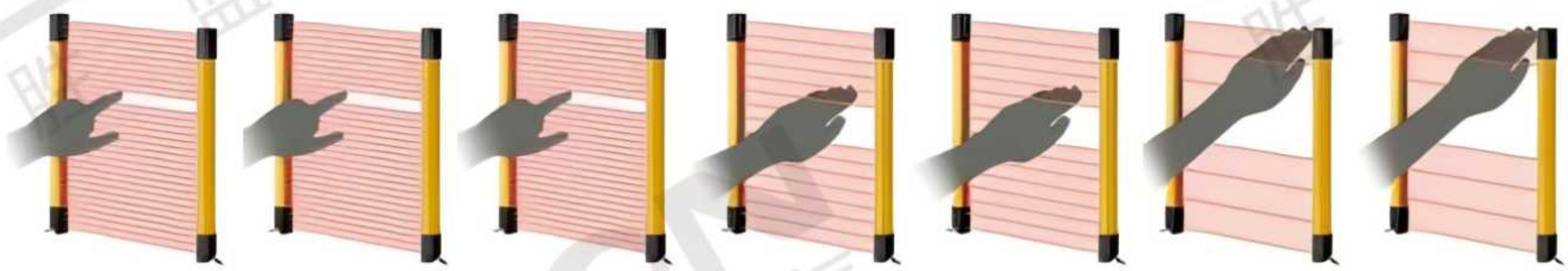
选型举例：K032C-16-20 表示 K032C系列，光轴数目为16轴，光轴间距为20mm，NPN输出，常闭状态，线同步。
K032C-16-20P-NO-G 表示 K032C系列，光轴数目为16轴，光轴间距为20mm，PNP输出，常开状态，光同步。

注：默认出货为银色，如需黄色，请在型号后面加(Y)，型号举例如下：
K032C-8-10(Y) 表示 K032C系列，光轴数目为8轴，光轴间距为10mm，NPN输出，常闭状态，线同步，黄色外壳。
K032C-8-10P-NO-G(Y) 表示 K032C系列，光轴数目为8轴，光轴间距为10mm，PNP输出，常开状态，光同步，黄色外壳。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	超薄光幕(正面检测) Ultra-thin light curtain (front detection)
外观 Appearance	
截面积 Cross area	28×13mm
通道数 Number of channels	单通道、双通道
光轴数 Number of optical axes	4、6、8、10……256轴
保护高度 Protective height	光轴间距X(光轴数量-1)
保护距离* Protection distance *	0.2～2M
光轴间距 Optical axis spacing	5mm/10mm/15mm/20mm/30mm/40mm/60mm
功率 Power	3～8W
电源 Power supply	24V±10%
输出方式 Output method	NPNP/NP
响应时间 Response time	≤15ms
绝缘电阻 Resistance to insulation	≥100MΩ
同步性 Synchronicity	线同步/光同步
防护等级 Protection class	IP53
工作温度 Operating temperature	-10～+55℃
储存温度 Temperature of storage	-40～+70℃
工作湿度 Working humidity	35%RH～85%RH
抗光干扰 Resistance to light interference	10000Lux
电路保护 Protection of circuit	反接保护/输出短路保护
光幕形式 Light curtain form	对射式

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing



最小检测物体 5 mm (手指检测)
最小检测物体 10 mm (手指检测)
最小检测物体 15 mm (手指检测)
最小检测物体 20 mm (手掌检测)
最小检测物体 30 mm (手掌检测)
最小检测物体 40 mm (手臂、脚、身体检测)
最小检测物体 60 mm (手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为5mm(保护距离：0.2～2m) Optical axis spacing is 5mm (protection distance: 0.2～2m)

光轴间距 Optical axis spacing	5mm											
光轴数目 Number of optical axis	8轴	16轴	24轴	32轴	40轴	48轴	56轴	64轴	72轴	80轴	88轴	96轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	35	75	115	155	195	235	275	315	355	395	435	475
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	109	129	169	209	249	289	329	369	409	449	489	529

光轴间距为10mm(保护距离：0.2～2m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.2～2m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm																	
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	106	106	106	126	146	166	186	206	226	246	266	286	306	326	346	366	386	406

光轴间距 Optical axis spacing	10mm																
光轴数目 Number of optical axis	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	66轴	68轴	70轴	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	650	670	690	710
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	426	446	466	486	506	526	546	566	586	606	626	646	666	686	706	726	746

光轴间距为15mm(保护距离：0.2～2m) Optical axis spacing is 15mm (protection distance: 0.2～2m)

光轴间距 Optical axis spacing	15mm																	
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	45	75	105	135	165	195	225	255	285	315	345	375	405	435	465	495	525	555
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	86	116	146	176	206	236	266	296	326	356	386	416	446	476	506	536	566	596

光轴间距 Optical axis spacing	15mm																
光轴数目 Number of optical axis	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	66轴	68轴	...	128轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	585	615	645	675	705	735	765	795	825	855	885	915	945	975	1005	...	1905
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	626	656	686	716	746	776	806	836	866	896	926	956	986	1016	1046	...	1946

光轴间距为20mm(保护距离：0.2～2m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.2～2m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																	
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580	620	660	700	740
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	106	146	186	226	266	306	346	386	426	466	506	546	586	626	666	706	746	786

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																
光轴数目 Number of optical axis	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	66轴	68轴	70轴	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	780	820	860	900	940	980	1020	1060	1100	1140	1180	1220	1260	1300	1340	1380	1420
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	826	866	906	946	986	1026	1066	1106	1166	1186	1226	1266	1306	1346	1386	1426	1466

光轴间距为30mm(保护距离：0.2～2m) Optical axis spacing is30mm (protection distance: 0.2～2m)

光轴间距 Optical axis spacing	30mm																	
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870	930	990	1050	1110
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	146	206	266	326	386	446	506	566	626	686	746	806	866	926	986	1046	1106	1166

光轴间距 Optical axis spacing	30mm																
光轴数目 Number of optical axis	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	66轴	68轴	...	82轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1226	1286	1346	1406	1466	1526	1586	1646	1706	1766	1826	1886	1946	2006	2066	...	2430
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1626	1706	1786	1866	1946	2026	2106	2186	2266	2346	2426	2506	2586	2666	2746	...	2486

光轴间距为40mm(保护距离：0.2～2m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.2～2m)

光轴间距 Optical axis spacing	40mm																	
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	...	50轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	...	1960
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	186	266	346	426	506	586	666	746	826	906	986	1066	1146	1226	1306	1386	...	2026

选型表 Selection list

光轴间距为60mm(保护距离：0.2~2m) Optical axis spacing is 60mm (protection distance: 0.2 ~ 2m)

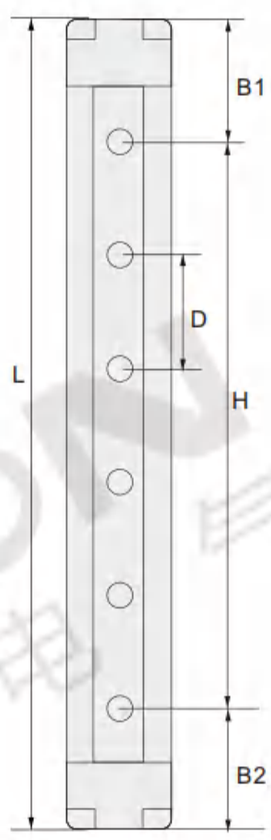
光轴间距 Optical axis spacing	60mm													
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	180	300	420	540	660	780	900	1020	1140	1260	1380	1500	1620	1740
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	266	386	506	626	746	866	986	1106	1226	1346	1466	1586	1706	1826

附件 Attachments

1、(三芯)发射传输线：2m
2、(四芯)接收传输线：3m
3、螺丝：M4*20螺丝(4颗)

外形图 External drawing

单位：mm



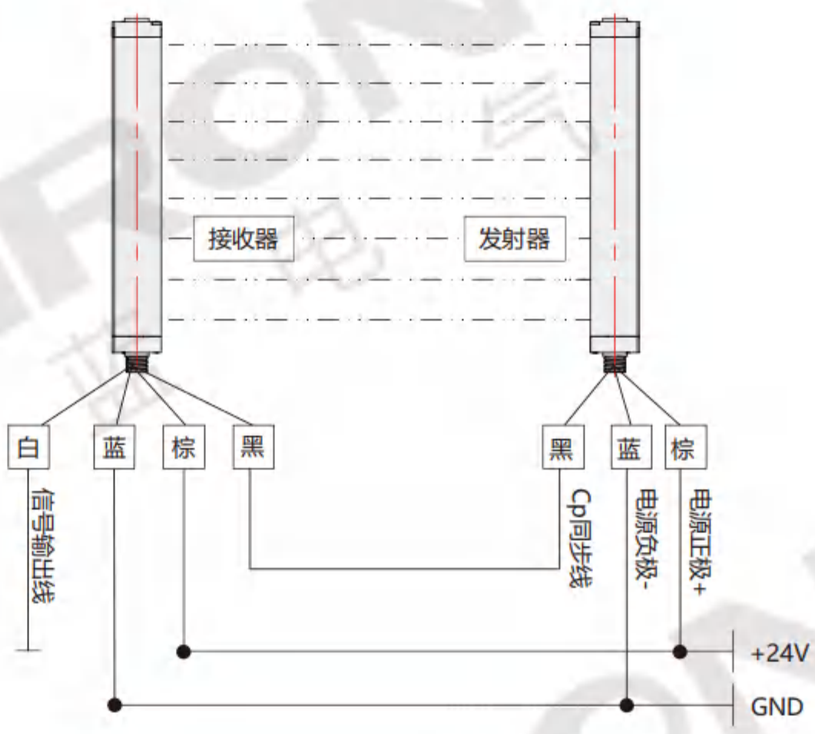
结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述
B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距	H	光幕保护高度
L	光幕总高度		

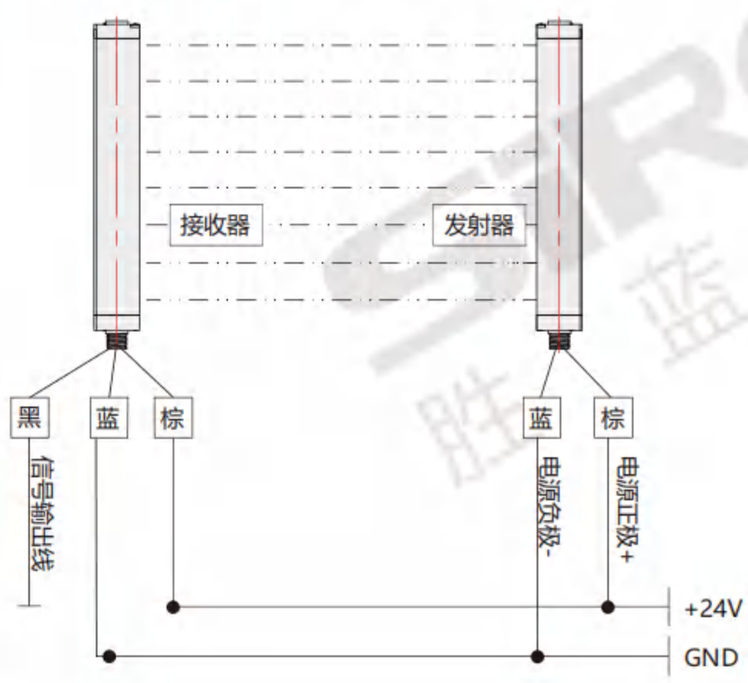
B1＝1/2光轴间距＋13mm
B2＝1/2光轴间距＋13mm
L=光轴数量*光轴间距＋26mm

配线图 Distribution diagram

线同步(NPN/PNP接线)



光同步(NPN/PNP接线)



小型光幕
K033系列

小さな光のカーテンです
Miniature light curtain

截面积 Cross area	35x27mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	线同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆☆

性能稳定 | 线同步 | IP65 | CE

设备安全防护检测
Equipment safety protection inspection

设备安全防护检测
Equipment safety protection inspection

产品特点
Product feature

* 防尘性能好；响应时间快；低宽电压供电；
* 采用线同步技术，抗光干扰能力强；
* 采用双回路自检输出设计方式，安全可靠性高；
* 抗电磁干扰能力强，能够有效抗击设备电机的各种电磁干扰影响。

* 防塵性能が良い、応答時間が速い、低広幅電圧給電；
* 線同期技術を採用し、光干渉に強い；
* 二重回路自己検査出力設計方式を採用し、安全信頼性が高い；
* 耐電磁干渉能力が強く、設備モータの各種電磁干渉影響に効果的に対抗できる。

* Good dustproof performance; Fast response time; Low wide voltage supply;
* The line synchronization technology is adopted, and the anti optical interference ability is strong;
* Double loop self check output design is adopted, which is safe and reliable;
* It has strong anti electromagnetic interference ability and can effectively resist various electromagnetic interference effects of equipment motors.

关于选型 About selection

型号代码 K 0 3 3 – □ – □ □ – □

① ② ③ ④ ⑤

型号解析 Type analysis		
①	小型光幕系列 Small light curtain series	K033
②	光轴数目 Number of optical axes	8：8轴　12：12轴　16：16轴（其它轴数详见选型表）
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态

选型举例：K033-10-20 表示 K033系列，光轴数目为10轴，光轴间距为20mm，NPN输出，常闭状态。
K033-10-20P-NO 表示 K033系列，光轴数目为10轴，光轴间距为20mm，PNP输出，常开状态。

注：1、保护距离可定制到5m，型号举例如下：
K033-10-20(D5) 表示K033系列，光轴数目为10轴，光轴间距20mm，NPN输出，常闭状态，保护距离为5m。
2、单独订购支架时，下单型号为：K033-L1、K033-L2。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	小型光幕 Miniature light curtain
外观 Appearance	
截面积 Cross area	35×27mm
通道数 Number of channels	双通道
光轴数 Number of optical axes	10mm间距：8、12、16----140轴　20mm间距：4、6、8----72轴　40mm间距：4、6、8----36轴
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离* Protection distance*	0.1~2M (可定制到5M)
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
分辨率 Resolution	15mm/25mm/45mm
工作电源 Working power supply	DC 10~30V
功率 Power	<5W
发射光源 Emission light source	940nm
防护电路 Protective circuit	电源过压保护、反极性保护和输出过流保护
响应时间 Response time	响应时间=(N*0.1ms)+0.4ms(N为光轴数)
工作环境温度 Operating ambient temperature	-10~55℃(无凝结)
储存环境温度 Storage ambient temperature	-30~70℃(无凝结)
工作环境湿度 Working ambient humidity	温度20℃时，空气相对湿度<85%
抗光干扰 Anti-optical interference	10000Lux(入射角I>5°)
光幕形式 Light curtain form	对射式
同步方式 Synchronous mode	线同步
外壳材质 Shell material	铝合金
外壳防护等级 Case protection class	IP65
安全输出(OSSD) Security Output (OSSD)	NPN/PNP晶体管输出，负载电流200mA以下，残余电压1V以下(因电缆延长导致的电压降除外)，漏电流1mA以下

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

可在各种地方使用
抗电磁干扰能力强

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
10 mm
(手指检测)

最小检测物体
20 mm
(手掌检测)

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离：0.1～2m，可定制到5m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.1 ~ 2m; Customizable to 5m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm															
光轴数目 Number of optical axis	8轴	12轴	16轴	20轴	24轴	28轴	32轴	36轴	40轴	44轴	48轴	52轴	56轴	60轴	64轴	68轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	70	110	150	190	230	270	310	350	390	430	470	510	550	590	630	670
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	139	179	219	259	299	339	379	419	459	499	539	579	619	659	699	739

光轴间距 Optical axis spacing	10mm															
光轴数目 Number of optical axis	72轴	76轴	80轴	84轴	88轴	92轴	96轴	100轴	104轴	108轴	112轴	116轴	120轴	124轴	……	140轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	710	750	790	830	870	910	950	990	1030	1070	1110	1150	1190	1230	……	1390
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	779	819	859	899	939	979	1019	1059	1099	1139	1179	1219	1259	1299	……	1459

光轴间距为20mm(保护距离：0.1～2m，可定制到5m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.1 ~ 2m; Customizable to 5m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm															
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580	620	660
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	114	179	219	259	299	339	379	419	459	499	539	579	619	659	699	739

光轴间距 Optical axis spacing	20mm															
光轴数目 Number of optical axis	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	……	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	700	740	780	820	860	900	940	980	1020	1060	1100	1140	1180	1220	……	1420
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	779	819	859	899	939	979	1019	1059	1099	1139	1179	1219	1259	1299	……	1499

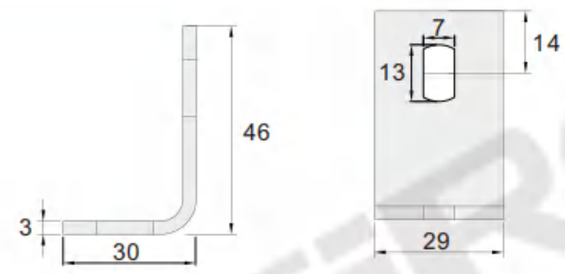
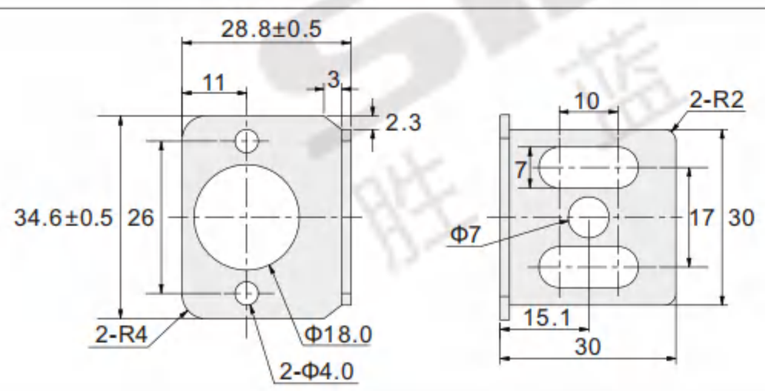
光轴间距为40mm(保护距离：0.1～2m，可定制到5m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.1 ~ 2m, can be customized to 5m)

光轴间距 Optical axis spacing	40mm																
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	199	279	359	439	519	599	679	759	839	919	999	1079	1159	1239	1319	1399	1479

附件 Attachments

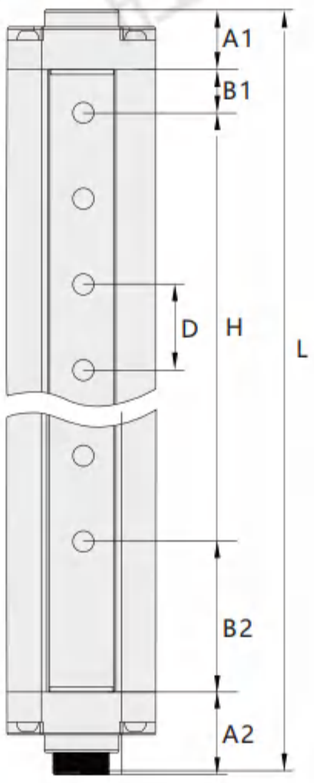
1、发射传输线：2.5m
2、接收传输线：3.5m

单位：mm

型号 Model number	尺寸图 Dimension drawing	描述 Description
K033-L1 L1 侧装支架 (标配)		1、L1支架4个 2、滑块4个 3、M6垫圈4个 4、M6弹垫4个 5、M6*16螺丝(4颗) 6、M6*8螺丝(4颗)
K033-L2 L2 上下端安装支架 (选配)		1、4个上下端支架 2、螺丝：M3*6螺丝(8颗)

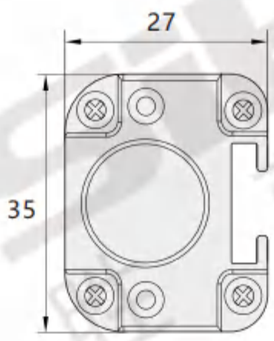
外形图 External drawing

单位：mm



结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A1	上端盖	A2	下端盖+航空端子	B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距(10/20/40mm)	H	光幕保护高度	L	光幕总高		



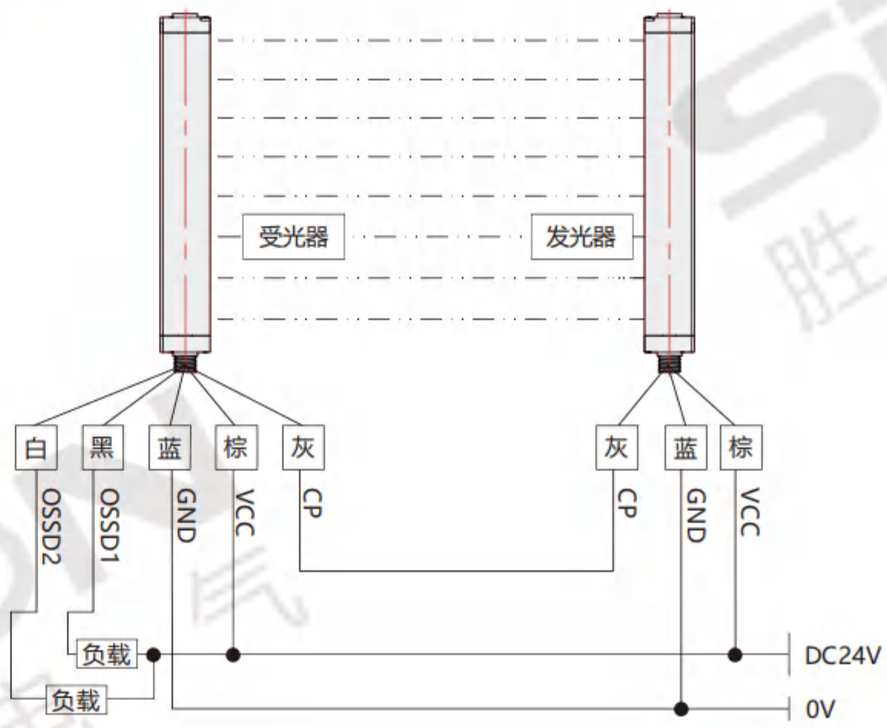
A1尺寸为14mm，A2尺寸为20mm

光轴间距 D	10	20	40
B1	5	10	10
B2	30	35	35

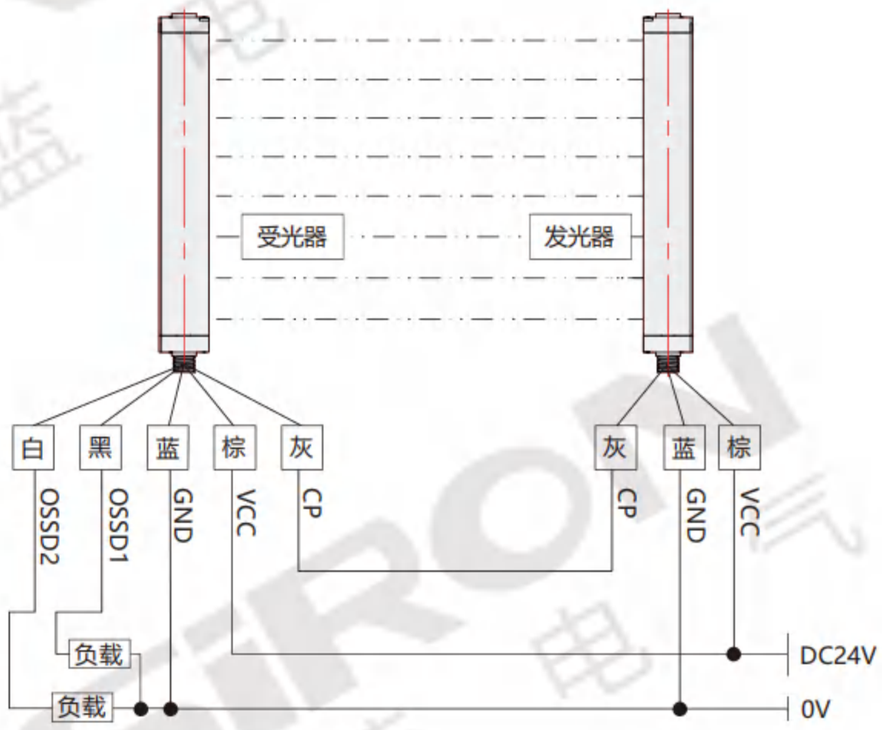
L为光幕总高度： L=上下端盖高度+上下盲点+保护高度
H为光幕的保护高度：H= （光轴数量-1）*光轴间距

配线图 Distribution diagram

NPN

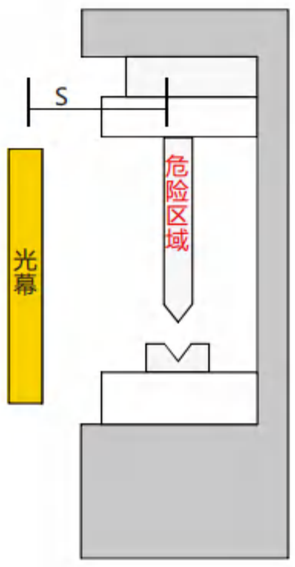


PNP



安装须知 Installation instructions

请在安装光幕时，确保安装光幕与危险区域之间的安全距离。一旦在到达机器的危险区域之前机器不停止，则有可能使人受到重伤甚至死亡。正确计算安全距离，检测区域与机器危险部分保持最小安全距离。安全距离是指光幕的光幕检测平面与机器危险部分刃口间的最小距离。



注意

请在安装光幕时，确保光幕与危险区域之间的最小安全距离。

小型光幕
K033A系列

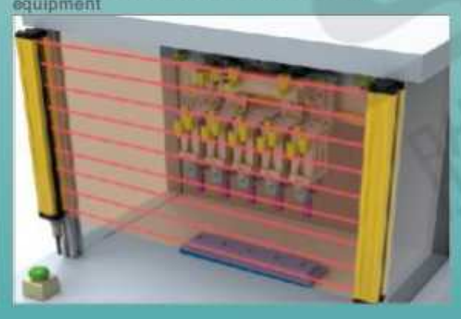
小さな光のカーテンです
Miniature light curtain

截面积 Cross area	30x30mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	光同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆☆

性能稳定 | 光同步 | IP54 | CE

汽车感应检测
Automobile sensing detection

冲压设备操作防护检测
Inspection of operation protection for stamping equipment



产品特点
Product feature

* 小巧外观，节省安装空间；
* 具备过载保护，短路保护功能；
* 良好的抗干扰能力，性能稳定；
* 光同步技术，接线简单，节省安装时间。

* 外観が小さく、設置スペースを節約できます；
* 過負荷保護、短絡保護機能付き；
* 良好な干渉防止能力、安定した性能；
* 光同期技術、簡単な配線、設置時間の節約。

* Small appearance, save installation space;
* With overload protection, short circuit protection function;
* Good anti-interference ability, stable performance;
* Optical synchronization technology, simple wiring, saving installation time.

关于选型 About selection

型号代码 K 0 3 3 A – □ – □ □ – □

① ② ③ ④ ⑤

型号解析 Type analysis		
①	小型光幕系列 Small light curtain series	K033A
②	光轴数目 Number of optical axes	8：8轴　12：12轴　16：16轴（其它轴数详见选型表）
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN/PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态

选型举例：K033A-16-10　表示 K033A系列，光轴数目为16轴，光轴间距为10mm，NPN/PNP输出，常闭状态。
K033A-16-10-NO　表示 K033A系列，光轴数目为16轴，光轴间距为10mm，NPN/PNP输出，常开状态。

注：1、保护距离可定制到6m，型号举例如下：
K033A-16-10(D6) 表示K033A系列，光轴数目为16轴，光轴间距10mm，NPN/PNP输出，常闭状态，保护距离为6m。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	小型光幕 Miniature light curtain
外观 Appearance	
截面积 Cross area	30×30mm
通道数 Number of channels	单通道
光轴数 Number of optical axes	4、6、8、10轴.....
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离* Protection distance *	0.2~2.5M (可定制到6M)
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
分辨率 Resolution	15mm/25mm/45mm
红外波长 Infrared wavelength	940nm
功率 Power	≤15W
电源 Power supply	DC12~24V
输出电流 Output current	≤100mA
输出方式 Output method	NPN/PNP
响应时间 Response time	4~18ms
扫描时间 Scan time	<18ms
同步性 Synchronicity	光同步
防护等级 Protection class	IP54
工作温度 Operating temperature	-10~+55℃
环境温度 Ambient temperature	-20~+70℃
相对湿度 Relative humidity	15%~85%
抗撞击 Impact resistance	10g/20ms

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

可在各种地方使用
抗干扰能力强，性能稳定

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
10 mm
(手指检测)

最小检测物体
20 mm
(手掌检测)

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离：0.2～2.5m，可定制到6m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.2～2.5m; Customizable to 6m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm												
光轴数目 Number of optical axis	8轴	12轴	16轴	20轴	24轴	28轴	32轴	36轴	40轴	44轴	48轴	52轴	56轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	70	110	150	190	230	270	310	350	390	430	470	510	550
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	120	160	200	240	280	320	360	400	440	480	520	560	600

光轴间距 Optical axis spacing	10mm												
光轴数目 Number of optical axis	60轴	64轴	68轴	72轴	76轴	80轴	84轴	88轴	92轴	96轴	100轴	104轴	108轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	590	630	670	710	750	790	830	870	910	950	990	1030	1070
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	640	680	720	760	800	840	880	920	960	1000	1040	1080	1120

光轴间距为20mm(保护距离：0.2～2.5m，可定制到6m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.2～2.5m; Customizable to 6m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm													
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	115	155	195	235	275	315	355	395	435	475	515	555	595	635

光轴间距 Optical axis spacing	20mm												
光轴数目 Number of optical axis	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	620	660	700	740	780	820	860	900	940	980	1020	1060	1100
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	675	715	755	795	835	875	915	955	995	1035	1075	1115	1155

光轴间距为40mm(保护距离：0.2～2.5m，可定制到6m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.2～2.5m, can be customized to 6m)

光轴间距 Optical axis spacing	40mm											
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	175	265	345	425	505	585	665	745	825	905	985	1065

光轴间距 Optical axis spacing	40mm										
光轴数目 Number of optical axis	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640	1720	1800	1880
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1145	1225	1305	1385	1465	1545	1625	1705	1785	1865	1945

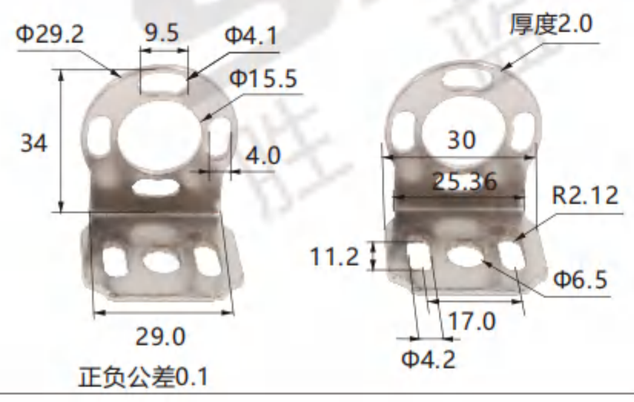
附件 Attachments

1、发射传输线：3m
2、接收传输线：3m

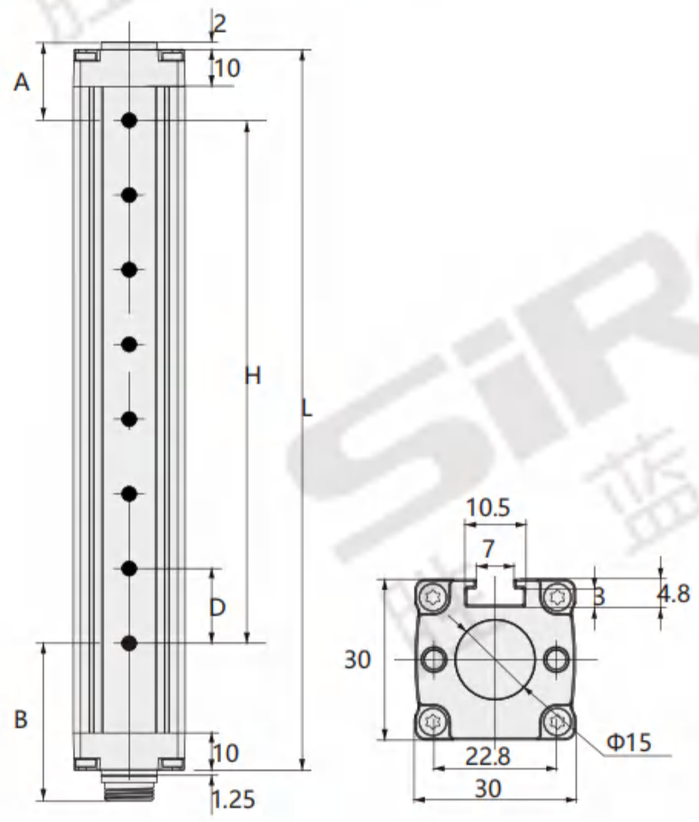
线长(表格里型号特殊)

光轴间距	10	20		40	
光轴数目	8,12	4,6	8	4	6
发射线	2.5m	2.5m	3m	2.5m	3m
接收线	2.5m	2.5m	2.5m	2.5m	2.5m

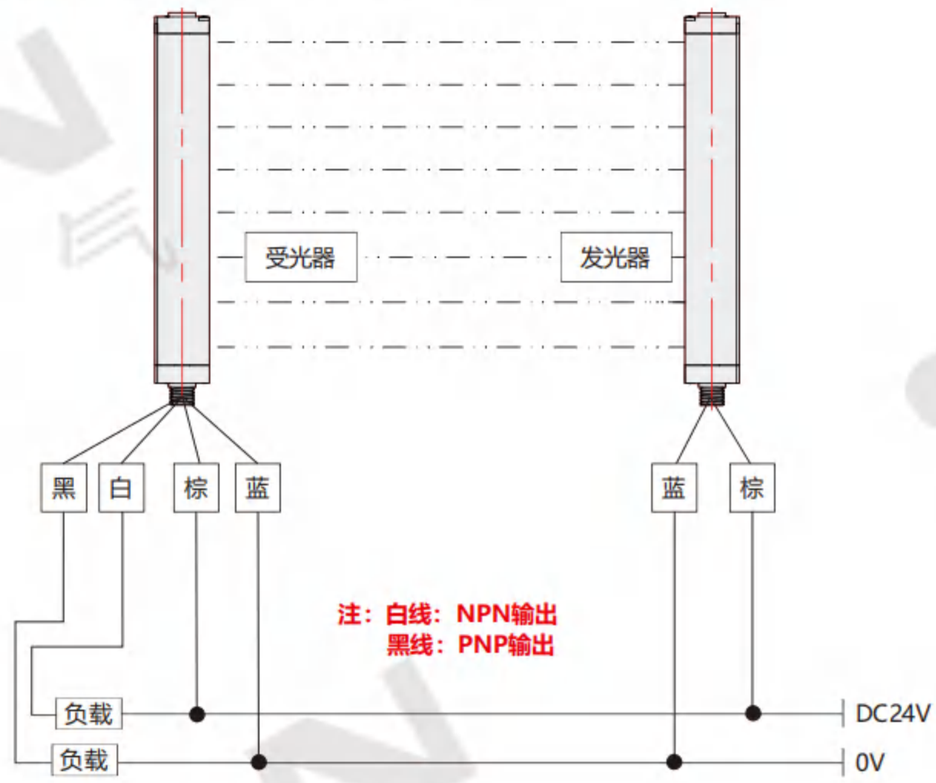
单位：mm

型号 Model number	尺寸图 Dimension drawing	描述 Description
K033A-L3 L3 支架 (标配)		1、L3型支架4个 2、垫片：M6垫圈(8个) 3、螺丝：M6*16螺丝(4颗)+M4*8螺丝(4颗)

外形图 External drawing



配线图 Distribution diagram



结构描述表

单位：mm

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A	上盲区	B	下盲区	L	光幕总高
H	光幕保护高度	D	光轴间距	N	光轴数量

L为光幕总高度：
D=10mm，L=10×N+40
D=20mm，L=20×N+35
D=40mm，L=40×N+25

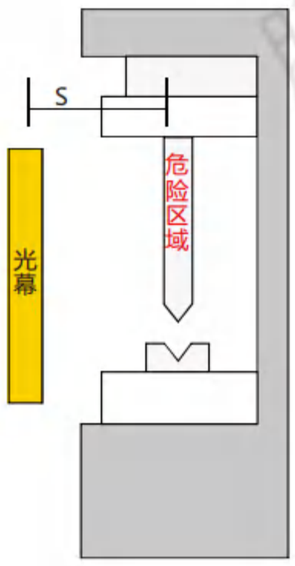
H为光幕的保护高度：
H=（光轴数量-1）*光轴间距

光轴间距 D	10	20	40
A	15	20	30(20*)
B	35	35	35

注：光轴间距40mm，光轴数为4时，A=20mm。

安装须知 Installation instructions

请在安装光幕时，确保安装光幕与危险区域之间的安全距离。一旦在到达机器的危险区域之前机器不停止，则有可能使人受到重伤甚至死亡。正确计算安全距离，检测区域与机器危险部分保持最小安全距离。安全距离是指光幕的光幕检测平面与机器危险部分刃口间的最小距离。



注意

请在安装光幕时，确保光幕与危险区域之间的最小安全距离。

小型光幕(无盲区)
K033B系列

小型ライトスクリーン(ブラインド)です
Small light curtain (no blind area)

截面积 Cross area	30x30mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	线同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆☆☆

坚固耐用 | 对射式 | IP65 | CE

设备操作防护检测
Equipment operation protection detection

设备操作防护检测
Equipment operation protection detection

产品特点
Product feature

* 完善的自检功能，高分辨率;
* 抗电磁，抗震、防尘 。

* 完全なセルフチェック机能、高解像度です;
* 耐電磁、耐震、防塵です。

* Perfect self-check function, high resolution;
* Anti-electromagnetic, anti-seismic, dust-proof.

关于选型 About selection

型号代码

K 0 3 3 B – □ – □ □ – □ – □
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

型号解析 Type analysis		
①	小型光幕(无盲区)系列 Small light curtain (no blind area) series	K033B
②	光轴数目 Number of optical axes	14：14轴　16：16轴　18：18轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态
⑥	通道类型 Channel type	空白：单通道　2：双通道

选型举例：K033B-18-10 表示 K033B系列，光轴数目为18轴，光轴间距为10mm，NPN输出，常闭状态，单通道。
K033B-18-10P-NO-2 表示 K033B系列，光轴数目为18轴，光轴间距为10mm，PNP输出，常开状态，双通道。

注：单独订购支架时，下单型号为：K033B-L1、K033B-L2。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	小型光幕(无盲区) Small light curtain (no blind area)
外观 Appearance	
截面积 Cross area	30×30mm
通道数 Number of channels	单通道、双通道
光轴数 Number of optical axes	4、6、8、10轴.....
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离* Protection distance *	0.2～6M
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
功率 Power	3～8W
电源 Power supply	24V±10%
输出方式 Output method	NPN/PNP
响应时间 Response time	≤10ms
绝缘电阻 Resistance to insulation	≥100MΩ
同步性 Synchronicity	线同步
防护等级 Protection class	IP65
工作温度 Operating temperature	-10～+55℃
储存温度 Temperature of storage	-40～+70℃
工作湿度 Working humidity	35%RH～85%RH
抗光干扰 Resistance to light interference	10000Lux
电路保护 Protection of circuit	反接保护/输出短路保护
光幕形式 Light curtain form	对射式

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

无盲区
没有无效空间

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
10 mm
(手指检测)

最小检测物体
20 mm
(手掌检测)

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离：0.2～6m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.2～6m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm														
光轴数目 Number of optical axis	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390	410
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	146	166	186	206	226	246	266	286	306	326	346	366	386	406	426

光轴间距 Optical axis spacing	10mm														
光轴数目 Number of optical axis	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	66轴	68轴	70轴	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	650	670	690	710
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	446	466	486	506	526	546	566	586	606	626	646	666	686	706	726

光轴间距为20mm(保护距离：0.2～6m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.2～6m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																
光轴数目 Number of optical axis	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580	620	660	700	740	780
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	166	206	246	286	326	366	406	446	486	526	566	606	646	686	726	766	806

光轴间距 Optical axis spacing	20mm															
光轴数目 Number of optical axis	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	66轴	68轴	70轴	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	820	860	900	940	980	1020	1060	1100	1140	1180	1220	1260	1300	1340	1380	1420
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	846	886	926	966	1006	1046	1086	1126	1166	1206	1246	1286	1326	1366	1406	1446

光轴间距为40mm(保护距离：0.2～6m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.2～6m)

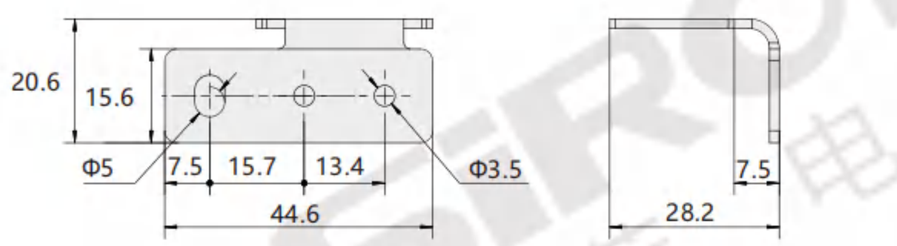
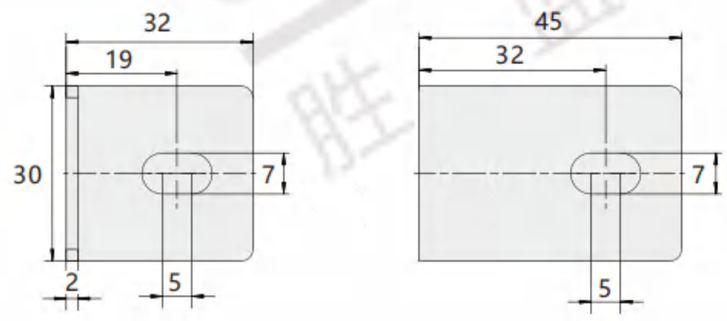
光轴间距 Optical axis spacing	40mm											
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	166	246	326	406	486	566	646	726	806	886	966	1046

光轴间距 Optical axis spacing	40mm											
光轴数目 Number of optical axis	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640	1720	1800	1880	1960
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1126	1206	1286	1366	1446	1526	1606	1686	1766	1846	1926	2006

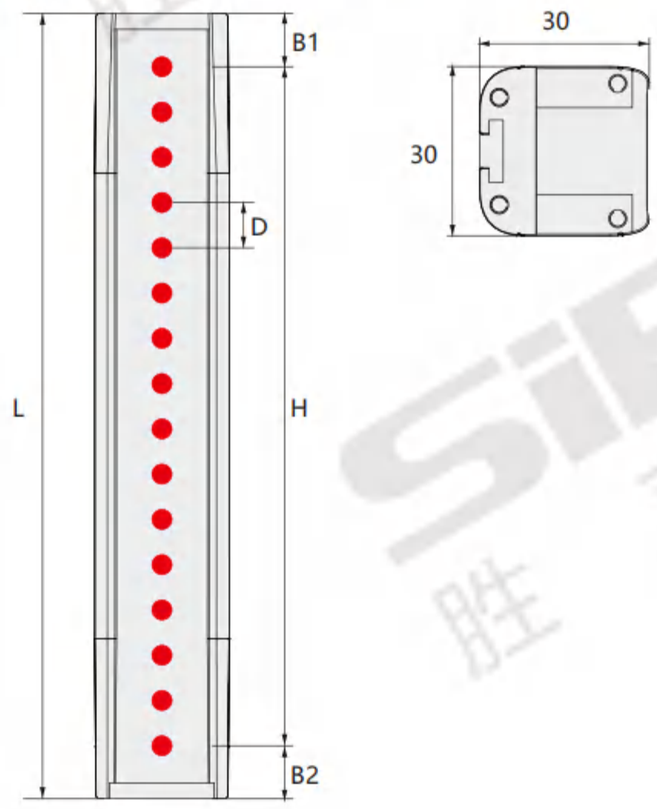
附件 Attachments

1、发射传输线：3m
2、接收传输线：3m

单位：mm

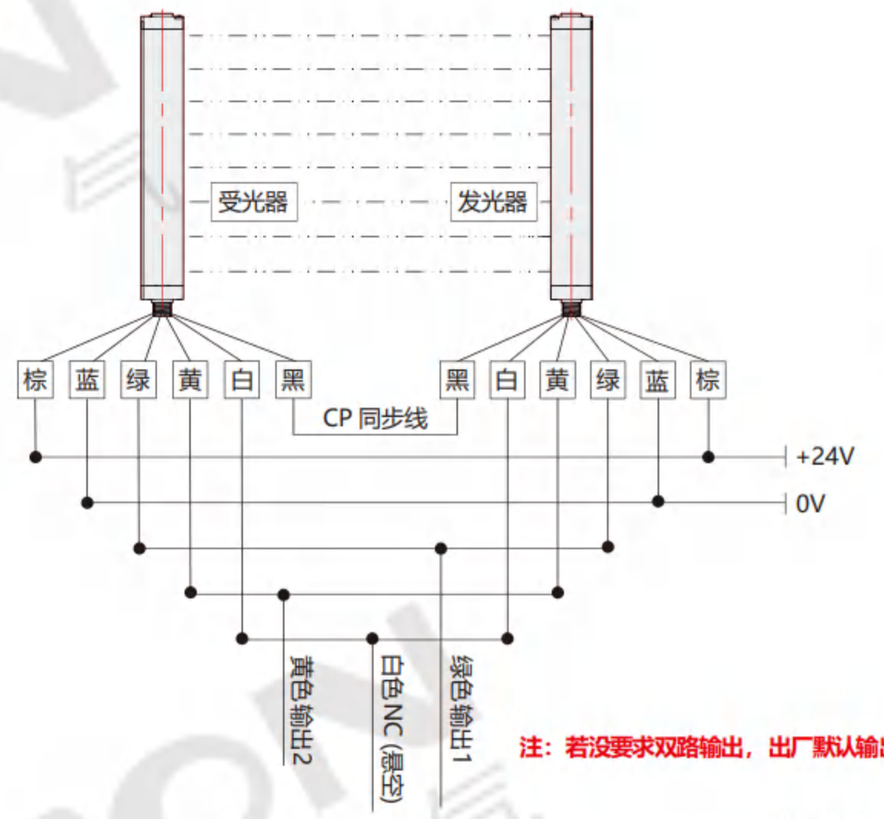
型号 Model number	尺寸图 Dimension drawing	描述 Description
K033B-L1 L1 上下端安装支架 (标配)		1、L1上下端支架(4个) 2、垫片(4个)，M5螺丝(4颗)
K033B-L2 L2 侧装支架 (选配)		1、L2侧装支架4个 2、M6 螺母4个， T型M6螺丝4个 3、M6 螺丝4个 4、垫片8个（银色4个和黑色4个）

外形图 External drawing



配线图 Distribution diagram

NPN/PNP



注：若没要求双路输出，出厂默认输出1 有效

结构描述表

单位：mm

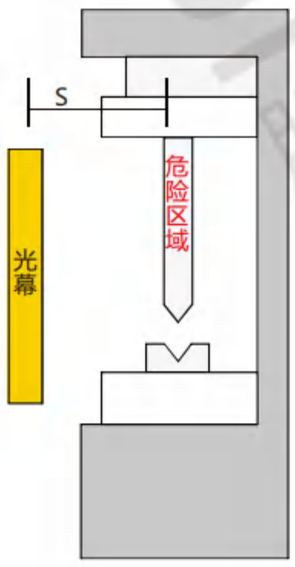
代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
B1	上盲点	B2	下盲点	L	光幕总高
H	光幕保护高度	D	光轴间距	N	光轴数量

H为光幕的保护高度：H=（光轴数量-1）*光轴间距
L为光幕总高度：L=光轴数量*光轴间距+6mm

光轴间距 D	10	20	40
B1	8	13	23
B2	8	13	23

安装须知 Installation instructions

请在安装光幕时，确保安装光幕与危险区域之间的安全距离。一旦在到达机器的危险区域之前机器不停止，则有可能使人受到重伤甚至死亡。正确计算安全距离，检测区域与机器危险部分保持最小安全距离。安全距离是指光幕的光幕检测平面与机器危险部分刃口间的最小距离。



注意

请在安装光幕时，确保光幕与危险区域之间的最小安全距离。

小型光幕
K033C系列

小さな光のカーテンです
Miniature light curtain

截面积 Cross area	35x35mm
光轴间距 Optical axis spacing	5mm/10mm/20mm/40mm/60mm
同步方式 Synchronization mode	线同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆☆☆

性能稳定 | 线同步 | IP65 | CE

压铸机上的应用
Application on die-casting machines

压铸机上的应用
Application on die-casting machines

产品特点
Product feature

* 结构坚固，抗震性强，耐碰撞；
* 自检完善，使用简易，安装便捷；
* 适用于高速冲床、大吨位压力机灯大型设备。

* 構造が堅固で、耐震性が強く、衝突に強い；
* セルフテストが完備され、使用が簡単で、設置が便利；
* 高速プレス、大トン数プレスランプの大型設備に適している。

* Strong structure, strong earthquake resistance and collision resistance;
* Perfect self inspection, easy to use and convenient installation;
* It is suitable for high speed punches and large tonnage press lamps.

关于选型 About selection

型号代码

K 0 3 3 C – □ – □ □ – □ – □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

型号解析 Type analysis		
①	小型光幕系列 Small light curtain series	K033C
②	光轴数目 Number of optical axes	8：8轴　16：16轴　24：24轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	5：5mm　10：10mm　20：20mm　40：40mm　60：60mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态
⑥	通道类型 Channel type	空白：单通道　2：双通道

选型举例：K033C-16-20 表示 K033C系列，光轴数目为16轴，光轴间距为20mm，NPN输出，常闭状态，单通道。
K033C-16-20P-NO-2 表示 K033C系列，光轴数目为16轴，光轴间距为20mm，PNP输出，常开状态，双通道。

注：1、保护距离可定制到30m(光轴间距10/20/40/60mm)，型号举例如下：
K033C-16-20(D10) 表示K033C系列，光轴数目为16轴，光轴间距20mm，NPN输出，常闭状态，单通道，保护距离为10m。
2、单独订购支架时，下单型号为：K033C-L1、K033C-L2。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	小型光幕 Small light curtain
外观 Appearance	
截面积 Cross area	35×35mm
通道数 Number of channels	单通道、双通道
光轴数 Number of optical axes	4、6、8、10轴.....
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离* Protection distance *	0.2～3M (间距10/20/40/60mm 可定制到30M)
光轴间距 Optical axis spacing	5mm/10mm/20mm/40mm/60mm
功率 Power	3～8W
电源 Power supply	24V±10%
输出方式 Output method	NPN/PNP
响应时间 Response time	≤10ms
绝缘电阻 Resistance to insulation	≥100MΩ
同步性 Synchronicity	线同步
防护等级 Protection class	IP65
工作温度 Operating temperature	-10～+55℃
储存温度 Temperature of storage	-40～+70℃
工作湿度 Working humidity	35%RH～85%RH
抗光干扰 Resistance to light interference	10000Lux
电路保护 Protection of circuit	反接保护/输出短路保护
光幕形式 Light curtain form	对射式

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

最小检测物体 5 mm (手指检测)

最小检测物体 10 mm (手指检测)

最小检测物体 20 mm (手掌检测)

最小检测物体 40 mm (手臂、脚、身体检测)

最小检测物体 60 mm (手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为5mm(保护距离：0.2～3m) Optical axis spacing is 5mm (protection distance: 0.2 ~ 3m)

光轴间距 Optical axis spacing	5mm											
光轴数目 Number of optical axis	8轴	16轴	24轴	32轴	40轴	48轴	56轴	64轴	72轴	80轴	88轴	96轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	35	75	115	155	195	235	275	315	355	395	435	475
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	141	161	201	241	281	321	361	401	441	481	521	561

光轴间距为10mm(保护距离：0.2～3m；可定制到30m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.2 ~ 3m; Can be customized to 30m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm																	
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	141	141	161	181	201	221	241	261	281	301	321	341	361	381	401	421	441	461

光轴间距 Optical axis spacing	10mm																
光轴数目 Number of optical axis	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	66轴	68轴	70轴	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	650	670	690	710
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	481	501	521	541	561	581	601	621	641	661	681	701	721	741	761	781	801

光轴间距为20mm(保护距离：0.2～3m；可定制到30m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.2 ~ 3m; Can be customized to 30m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																	
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580	620	660	700	740
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	161	201	241	281	321	361	401	441	481	521	561	601	641	681	721	761	801	841

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																
光轴数目 Number of optical axis	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	66轴	68轴	70轴	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	780	820	860	900	940	980	1020	1060	1100	1140	1180	1220	1260	1300	1340	1380	1420
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	881	921	961	1001	1041	1081	1121	1161	1201	1241	1281	1321	1361	1401	1441	1481	1521

光轴间距为40mm(保护距离：0.2～3m；可定制到30m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.2 ~ 3m; Can be customized to 30m)

光轴间距 Optical axis spacing	40mm											
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	241	321	401	481	561	641	721	801	881	961	1041	1121

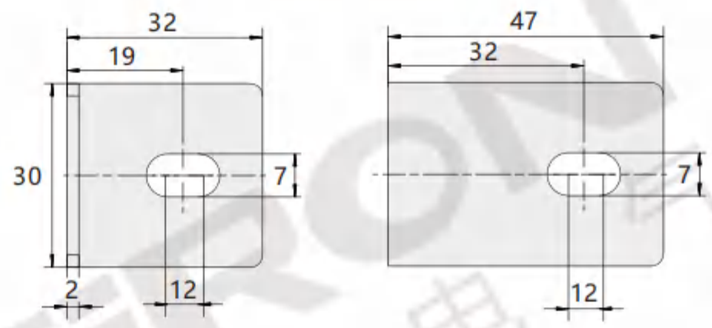
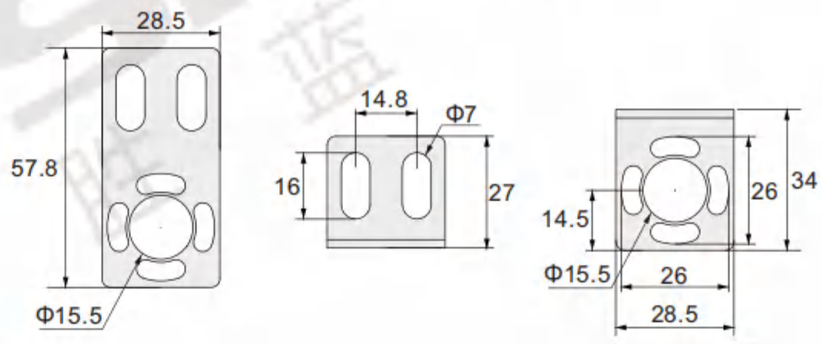
光轴间距 Optical axis spacing	40mm											
光轴数目 Number of optical axis	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640	1720	1800	1880	1960
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1201	1281	1361	1441	1521	1601	1681	1761	1841	1921	2001	2081

光轴间距为60mm(保护距离：0.2～3m；可定制到30m) Optical axis spacing is 60mm (protection distance: 0.2 ~ 3m; Can be customized to 30m)

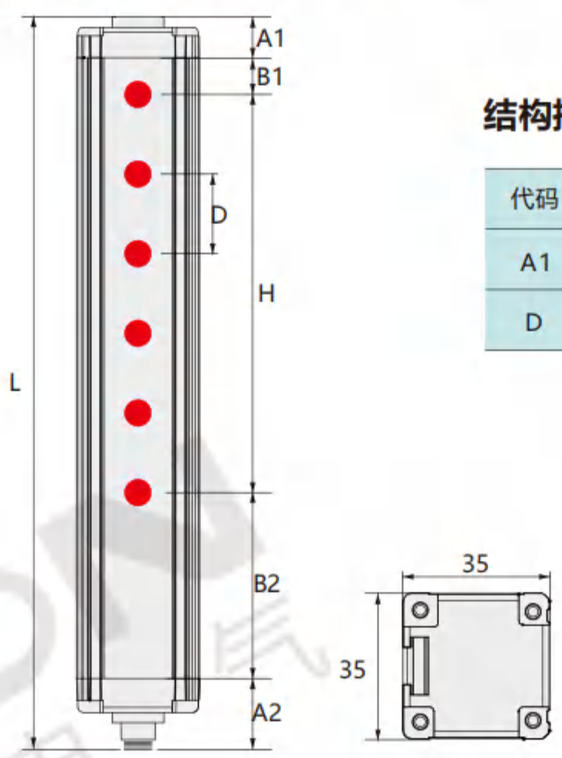
光轴间距 Optical axis spacing	60mm													
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	180	300	420	540	660	780	900	1020	1140	1260	1380	1500	1620	1740
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	321	441	561	681	801	921	1041	1161	1281	1401	1521	1641	1761	1881

附件 Attachments

1、发射传输线：3m
2、接收传输线：3m

型号 Model number	尺寸图 Dimension drawing	描述 Description
K033C-L2 L2 侧装支架 (标配)		1、L2侧装支架(4个) 2、垫片(8个)，M4滑块(4个) 3、螺丝：M4螺丝(8颗)
K033C-L1 L1 上下端安装支架 (选配)		1、L1侧装支架(4个) 2、垫片(4个) 3、螺丝：M6螺丝(4颗)

外形图 External drawing



结构描述表

单位：mm

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A1	上端盖	A2	下端盖+航空端子	B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距	L	光幕总高	H	光幕保护高度		

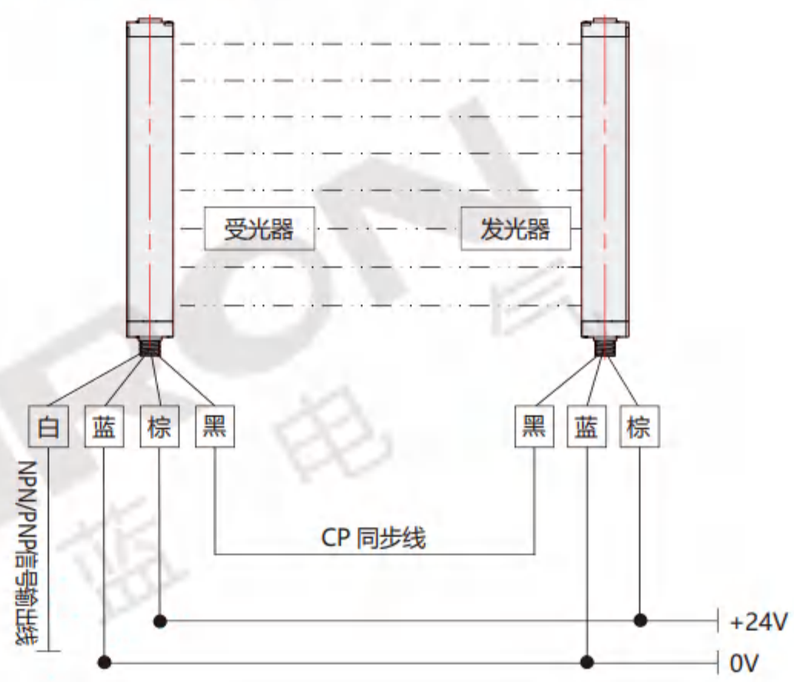
A1=9mm，A2=45mm(含33mm航空插头)

光轴间距 D	5	10	20	40	60
B1	2.5	5	10	20	30
B2	29.5	32	37	47	57

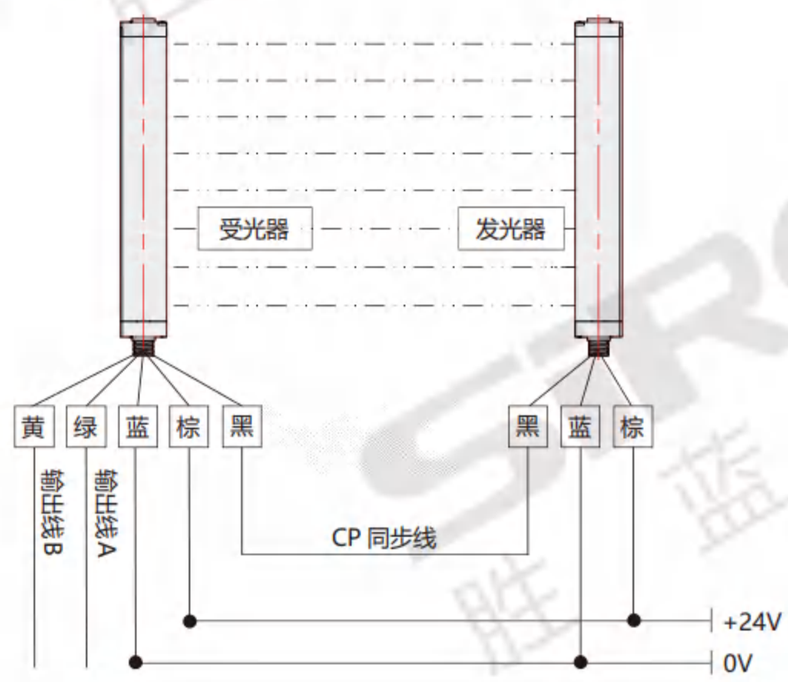
H为光幕的保护高度：H=（光轴数量-1）*光轴间距
L为光幕总高度：L=光轴数量*光轴间距+81mm

配线图 Distribution diagram

NPN/PNP(单通道)



NPN/PNP(双通道)



小型光幕
K033D系列

小さな光のカーテンです
Miniature light curtain

截面积 Cross area	30x29mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	线同步/光同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆☆☆

坚固耐用 | 铝合金 | IP65 | CE

生产线运动部防护检测
Protective inspection of the movement department of the production line

自动化操作防护检测
Automated operation protection inspection

产品特点
Product feature

* 采用红外线通讯和专用光学系统，抗干扰能力强；
* 自动屏蔽和设定屏蔽功能；
* 独特的光同步技术，替代传统数据线同步；
* 采用了双独立冗余输出。

* 赤外線通信と専用光学系を使用して、干渉に強いです;
* 自動遮蔽と遮蔽機能の設定です;
* 従来のデータ線同期に代わる独自の光同期技術です;
* 二重独立冗長出力を採用しています。

* It adopts infrared communication and a dedicated optical system, with strong anti-interference ability;
* Automatic shielding and setting shielding functions;
* Unique optical synchronization technology, replacing traditional data cable synchronization;
* Dual independent redundant outputs were adopted.

关于选型 About selection

型号代码

K033D — □ — □□ — □ — □

① ② ③④ ⑤ ⑥

型号解析 Type analysis		
①	小型光幕系列 Small light curtain series	K033D
②	光轴数目 Number of optical axes	4：4轴　6：6轴　8：8轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出　NP：NPN+PNP输出　Y:继电器
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态
⑥	同步方式 Synchronization mode	空白：线同步　G：光同步

选型举例：K033D-8-10　表示 K033D系列，光轴数目为8轴，光轴间距为10mm，NPN输出，常闭状态，线同步。
K033D-8-10P-NO-G　表示 K033D系列，光轴数目为8轴，光轴间距为10mm，PNP输出，常开状态，光同步。

注：1、保护距离默认0.2~5m可定制到7m，型号举例如下：
K033D-8-10(D7) 表示K033D系列，光轴数目为8轴，光轴间距10mm，NPN输出，常闭状态，线同步，保护距离为7m。
K033D-8-10Y-NO-G(D7) 表示K033D系列，光轴数目为8轴，光轴间距10mm，Y继电器，常开状态，光同步，保护距离为7m。
2、线同步可选NPN/PNP/继电器其中一个输出方式，光同步只能选NPN+PNP输出/继电器。
3、单独订购支架时，下单型号为：K033D-L1、K033D-L2、K033D-L3。

规格参数 Specification parameter

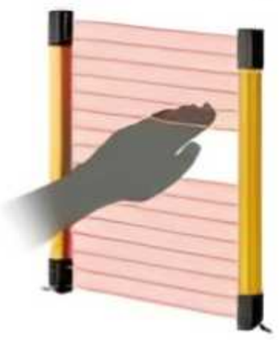
名称 Name	小型光幕 Small light curtain
外观 Appearance	
截面积 Cross area	30×29mm
通道数 Number of channels	单通道、双通道
光轴数 Number of optical axes	4、6、8.....256轴
保护高度 Protective height	光轴间距X(光轴数量-1)
保护距离* Protection distance *	0.2~5M(可定制到7M)
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
工作电源 Working power supply	24V±10%
功率 Power	3~8W
电路保护 Circuit protection	反接保护/输出短路保护
响应时间 Response time	≤10ms
工作环境温度 Operating ambient temperature	-10~+55℃
储存环境温度 Storage ambient temperature	-40~+70℃
绝缘电阻 Insulation resistance	≥100MΩ
信号输出 Anti-optical interference	NPN/PNPN/继电器输出
抗光干扰 Anti-optical interference	10000Lux
同步方式 Synchronous mode	线同步/光同步
防护等级 Protection grade	IP65
电路保护 Circuit protection	反接保护/输出短路保护

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

可在各种地方使用
超强抗电磁干扰，光干扰能力

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
10 mm
(手指检测)



最小检测物体
20 mm
(手掌检测)

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离：0.2~5m，可定制到7m) The optical axis spacing is 10mm(protection distance: 0.2-5m, can be set to 7m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm													
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	84	84	104	124	144	164	184	204	224	244	264	284	304	324

光轴间距 Optical axis spacing	10mm														
光轴数目 Number of optical axis	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	344	364	384	404	424	444	464	484	504	524	544	564	584	604	624

光轴间距为20mm(保护距离：0.2~5m，可定制到7m) The optical axis spacing is 20mm(protection distance: 0.2-5m, can be set to 7m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm													
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	104	144	184	224	264	304	344	384	424	464	504	544	584	624

光轴间距 Optical axis spacing	20mm														
光轴数目 Number of optical axis	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	620	660	700	740	780	820	860	900	940	980	1020	1060	1100	1140	1180
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	664	704	744	784	824	864	904	944	984	1024	1064	1104	1144	1184	1224

光轴间距为40mm(保护距离：0.2~5m，可定制到7m) The optical axis spacing is 40mm(protection distance: 0.2-5m, can be set to 7m)

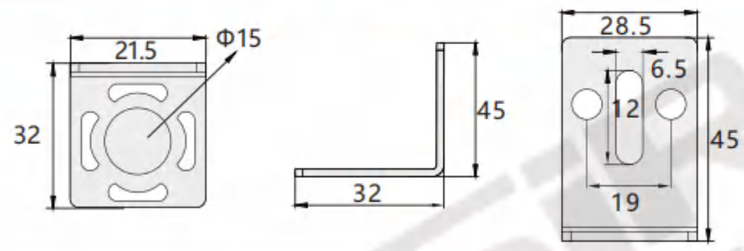
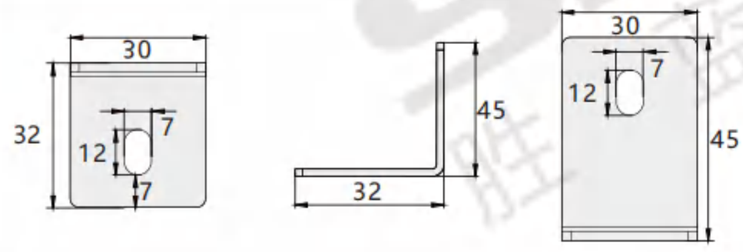
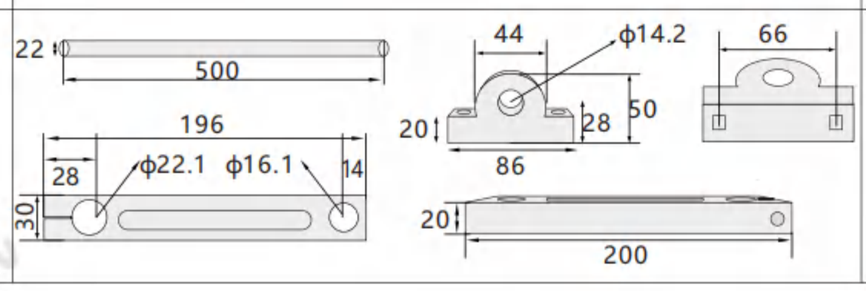
光轴间距 Optical axis spacing	40mm													
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	184	264	344	424	504	584	664	744	824	904	984	1064	1144	1224

光轴间距 Optical axis spacing	40mm														
光轴数目 Number of optical axis	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1240	1320	1400	1480	1560	1640	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1304	1384	1464	1544	1624	1704	1784	1864	1944	2024	2104	2184	2264	2344	2424

附件 Attachments

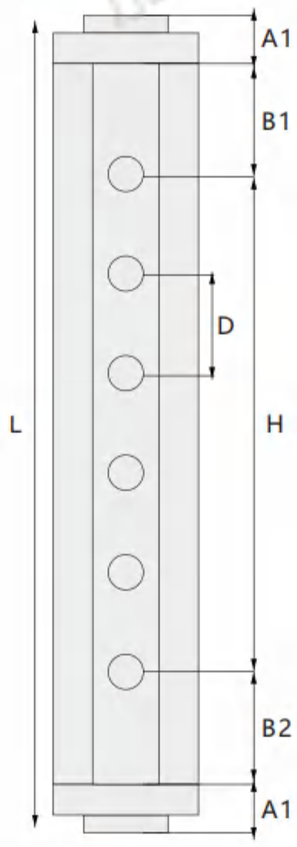
1、发射传输线：2.5m
2、接收传输线：3.5m

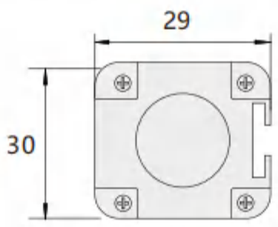
单位：mm

型号 Model number	尺寸图 Dimension drawing	描述 Description
K033D-L1 L1型上下端安装支架 (标配)		1、L1型上下端安装支架4个 2、M6*16螺丝(4颗)+M6垫圈（4颗） 3、M3*6固定光栅端盖与支架螺丝(8颗) 4、M6防滑螺母（4颗）
K033D-L2 L2型侧装支架 (选配)		1、L2型侧装支架4个 2、M6*16螺丝(4颗) 3、M6*8固定钣金支架螺丝(4颗) 4、M6防滑螺母（4颗） 5、M6垫圈(4个)+M6弹垫(4个)
K033D-L3 L3型钢管安装支架 (选配)		1、L3型22*500钢管支架2个 2、半圆固定件2个 3、光栅固定底座2个

外形图 External drawing

单位：mm





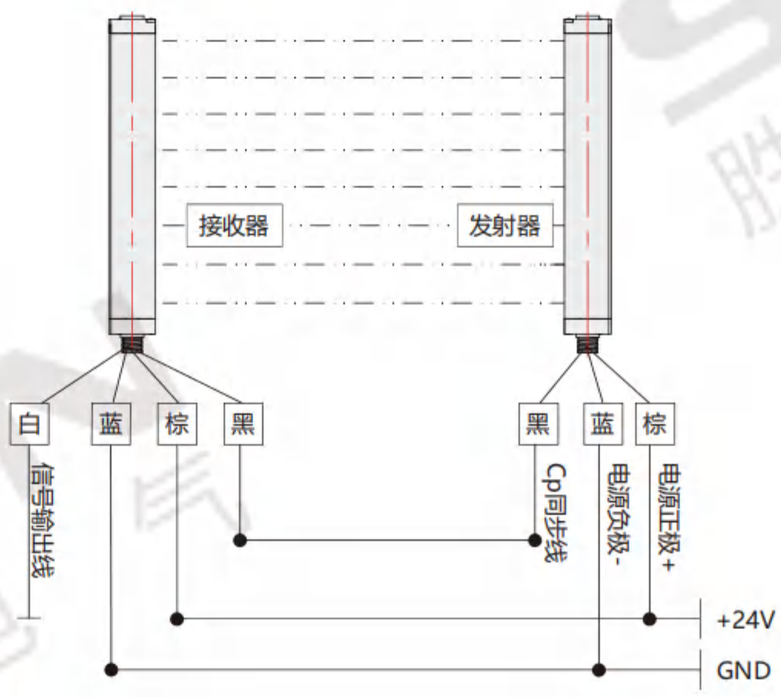
结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述
A1	端盖	D	光轴间距
B1	上盲点	H	光栅保护高度
B2	下盲点	L	光栅总高度

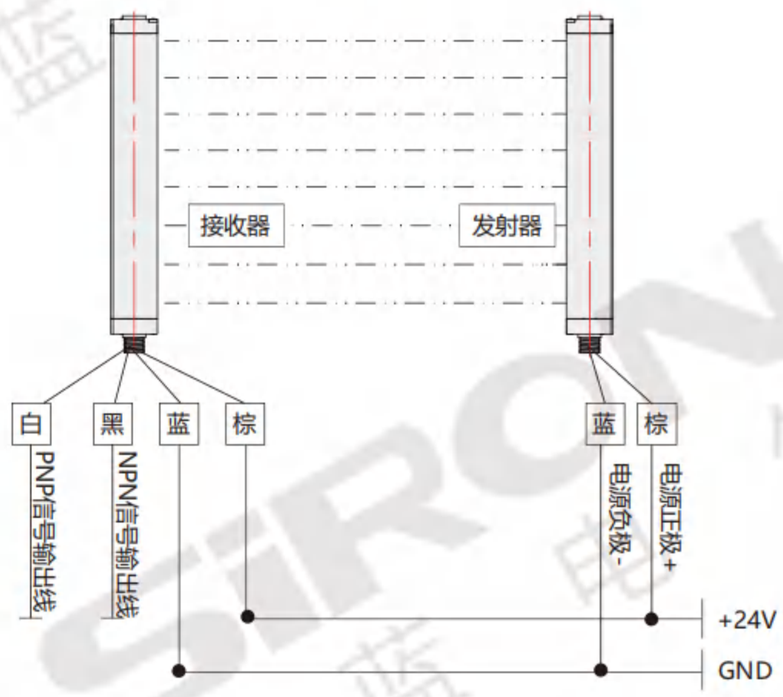
A1=12mm
B1=1/2光轴间距
B2=1/2光轴间距
H=(光轴数量-1)*光轴间距
L=光轴数量*光轴间距+24mm

配线图 Wiring diagram

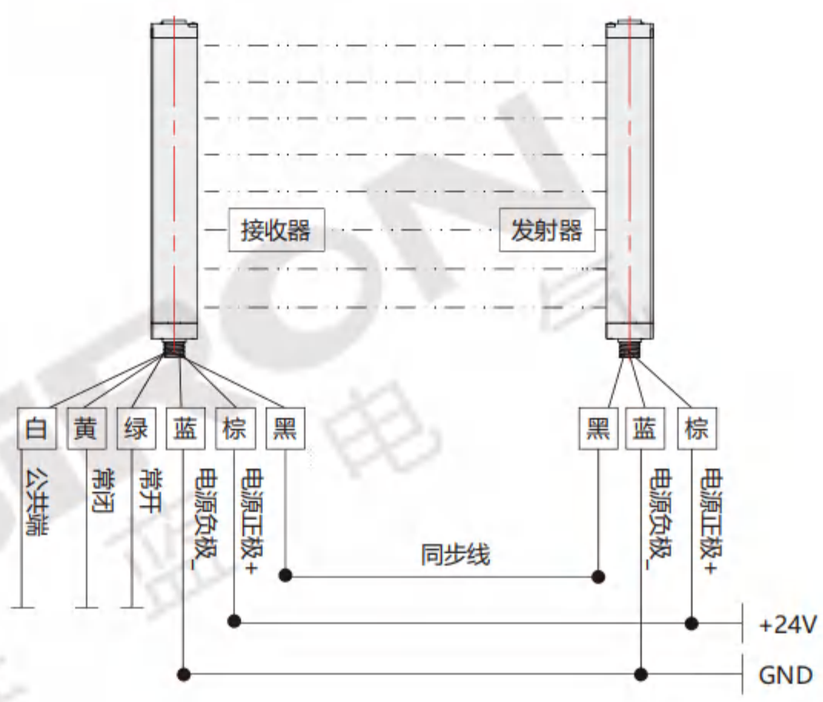
线同步(NPN/PNP接线)



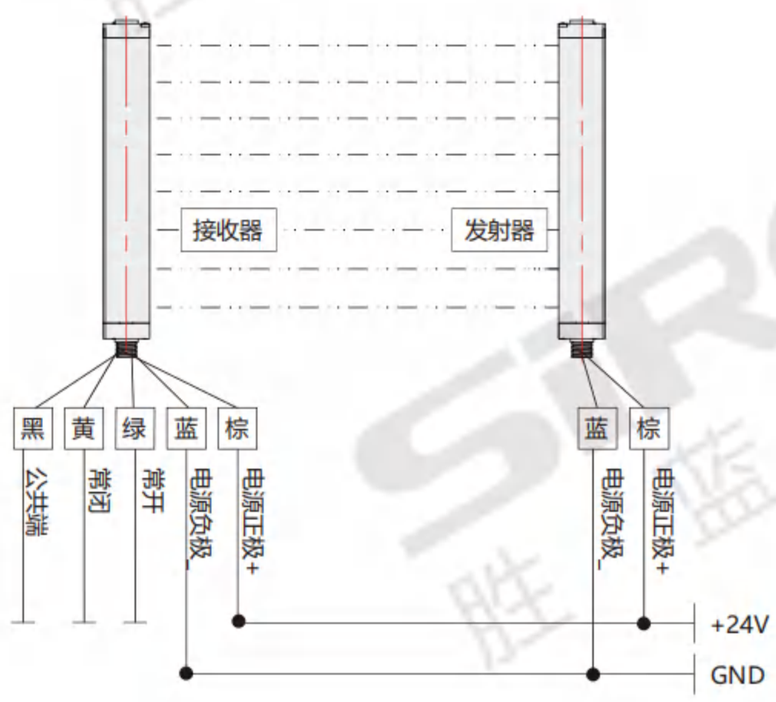
光同步(NPN+PNP接线)



线同步(继电器接线)



光同步(继电器接线)



超薄光幕(侧面检测)
K035系列

薄型ライトスクリーン(側面検出用)です
Ultra-thin light screen (side detection)

截面积 Cross area	29x14mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	光同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆☆☆

性能稳定 | 光同步 | IP54 | CE

压铸机上的应用
Application on die-casting machines

压铸机上的应用
Application on die-casting machines

产品特点
Product feature

* 超薄外观，节省安装空间，相同保护空间盲区更小；
* 光同步技术，抗电磁干扰能力强；
* 直接出线，光幕发射、接收单元可独立供电；
* 实时自检，故障立即报警、停机。

* 設置スペースを節約し、同じ保護スペースの盲点をより小さくするスリムな外観;
* 光同期技術、電磁干渉に強い;
* 直接出線し、光幕発射、受信ユニットは独立して電力を供給することができる;
* リアルタイムのセルフテストで、障害がすぐにアラーム、停止します。

* Ultra thin appearance, saving installation space, less blind area in the same protection space;
* Optical synchronization technology, strong electromagnetic interference resistance;
* Direct outgoing line, light curtain transmitting and receiving units can be powered independently;
* Real time self inspection, alarm and shutdown immediately in case of failure.

关于选型 About selection

型号代码 K 0 3 5 – □ – □ □ – □

① ② ③ ④ ⑤

型号解析 Type analysis		
①	超薄光幕(侧面检测)系列 Ultra-thin light curtain (side detection) series	K035
②	光轴数目 Number of optical axes	8：8轴　12：12轴　16：16轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN/PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态

选型举例：K035-12-10 表示 K035系列，光轴数目为12轴，光轴间距为10mm，NPN/PNP输出，常闭状态。
K035-12-10-NO 表示 K035系列，光轴数目为12轴，光轴间距为10mm，NPN/PNP输出，常开状态。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	超薄光幕(侧面检测) Ultra thin light curtain (side detection)
外观 Appearance	
截面积 Cross area	29×14mm
通道数 Number of channels	单通道
光轴数 Number of optical axes	4、6、8、10轴.....
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离 Protection distance	0.2～2.5M
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
分辨率 Resolution	15mm/25mm/45mm
红外波长 Infrared wavelength	940nm
功率 Power	≤15W
电源 Power supply	DC12~24V
输出电流 Output current	≤100mA
输出方式 Output mode	NPN/PNP
响应时间 Response time	4~18ms
扫描时间 Scan time	<18ms
同步性 Synchronicity	光同步
防护等级 Protection class	IP54
工作温度 Operating temperature	-10～+55℃
环境温度 Ambient temperature	-20～+70℃
相对湿度 Relative humidity	15%～85%
抗撞击 Impact resistance	10g/20ms

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

可在各种地方使用
超薄外观，抗电磁能力强

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
10 mm
(手指检测)

最小检测物体
20 mm
(手掌检测)

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离：0.2～2.5m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.2～2.5m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm														
光轴数目 Number of optical axis	8轴	12轴	16轴	20轴	24轴	28轴	32轴	36轴	40轴	44轴	48轴	52轴	56轴	60轴	64轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	70	110	150	190	230	270	310	350	390	430	470	510	550	590	630
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	110	150	190	230	270	310	350	390	430	470	510	550	590	630	670

光轴间距为20mm(保护距离：0.2～2.5m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.2～2.5m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																		
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580	620	660	700	740	780
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	110	150	190	230	270	310	350	390	430	470	510	550	590	630	670	710	750	790	830

光轴间距为40mm(保护距离：0.2～2.5m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.2～2.5m)

光轴间距 Optical axis spacing	40mm																
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	170	260	340	420	500	580	660	740	820	900	980	1060	1140	1220	1300	1380	1460

附件 Attachments

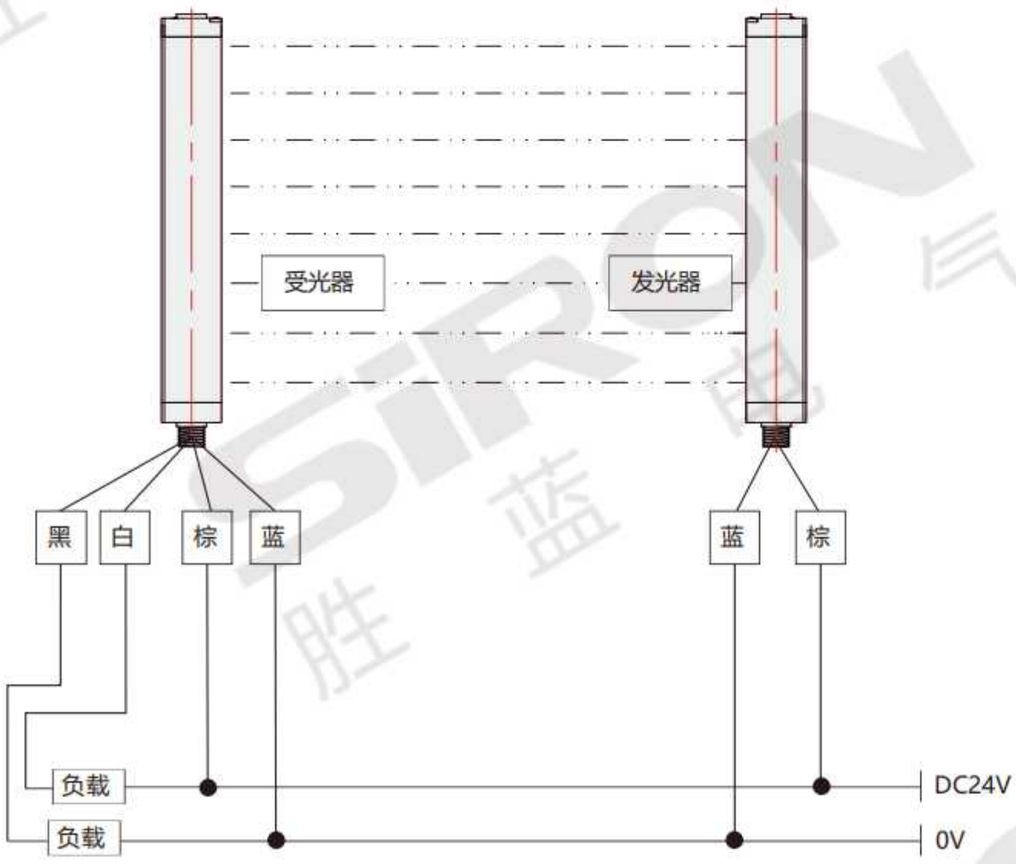
1、发射传输线：3m
2、接收传输线：3m
3、垫片：M4垫圈(4个)
4、螺丝：M4*16螺丝(4颗)

线长(表格里型号特殊)

光轴间距	10	20	40	
光轴数目	8,12	4,6	4	6
发射线	2.5m	2.5m	2.5m	3m
接收线	2.5m	2.5m	2.5m	2.5m

配线图 Distribution diagram

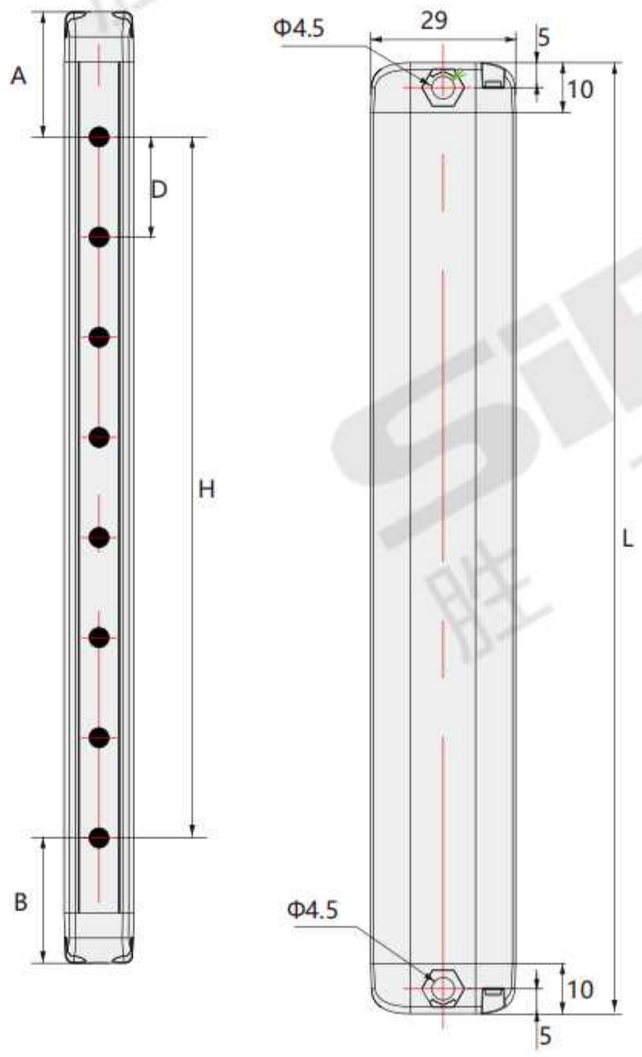
NPN/PNP接线

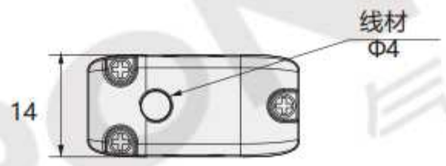


注：白线：NPN输出
黑线：PNP输出

外形图 External drawing

单位：mm





结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A	上盲区	B	下盲区	D	光轴间距
H	光幕保护高度	L	光幕总高	N	光轴数量

L为光幕总高度:
D=10mm，L=10×N+35
D=20mm，L=20×N+30
D=40mm，L=40×N+20

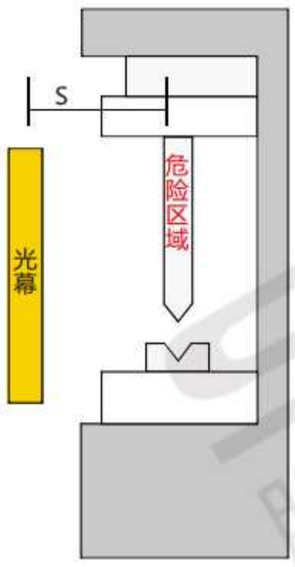
H为光幕的保护高度:
H=（光轴数量-1）*光轴间距

光轴间距 D	10	20	40
A	15	20	30(20*)
B	25	30	30

注：光轴间距40mm,光轴数为4时,A=20mm。

安装须知 Installation instructions

请在安装光幕时，确保安装光幕与危险区域之间的安全距离。一旦在到达机器的危险区域之前机器不停止，则有可能使人受到重伤甚至死亡。正确计算安全距离，检测区域与机器危险部分保持最小安全距离。安全距离是指光幕的光幕检测平面与机器危险部分刃口间的最小距离。



注意

请在安装光幕时，确保光幕与危险区域之间的最小安全距离。

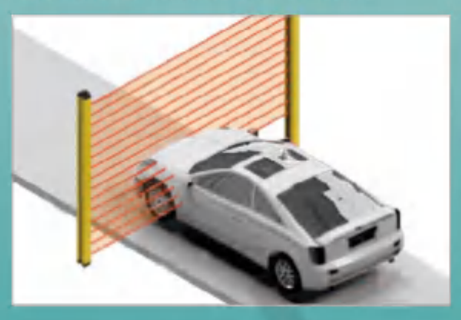
超薄光幕(侧面检测)
K035B系列

薄型ライトスクリーン(側面検出用)です
Ultra-thin light screen (side detection)

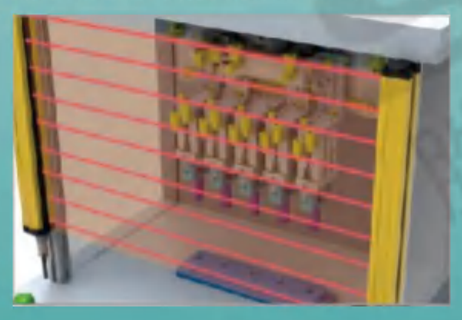
截面积 Cross area	39x15mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	线同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆☆

超薄外壳 | 线同步 | IP54 | CE

汽车感应检测
Equipment operation protection detection



冲压设备操作防护检测
Inspection of operation protection for stamping equipment



产品特点 Product feature

* 15mm超薄感光面；响应时间快；
* 采用线同步技术，抗光干扰能力强；
* 安装方便，端盖固定安装方式，操作简单；
* 抗电磁干扰能力强，能够有效抗击电机设备的各种电磁干扰影响。

* 15 mm超薄型感光面、応答時間が速い；
* 線同期技術を採用し、光干渉に強い；
* 取り付けが便利で、エンドキャップ固定取り付け方式、操作が簡単である；
* 耐電磁干渉能力が強く、モータ装置の各種電磁干渉影響に効果的に対抗できる。

* 15mm ultra-thin photosensitive surface; Fast response time;
* The line synchronization technology is adopted, and the anti optical interference ability is strong;
* It is easy to install, the end cover is fixed, and the operation is simple;
* It has strong anti electromagnetic interference ability and can effectively resist various electromagneticinterference effects of motor equipment.

关于选型 About selection

型号代码 K 0 3 5 B – □ – □ □ – □

① ② ③ ④ ⑤

型号解析 Type analysis		
①	超薄光幕(侧面检测)系列 Ultra-thin light curtain (side detection) series	K035B
②	光轴数目 Number of optical axes	8：8轴　12：12轴　16：16轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态

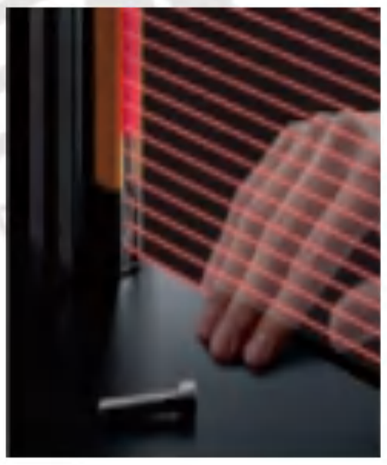
选型举例：K035B-8-20 表示 K035B系列，光轴数目为8轴，光轴间距为20mm，NPN输出，常闭状态。
K035B-8-20P-NO 表示 K035B系列，光轴数目为8轴，光轴间距为20mm，PNP输出，常开状态。

注：保护距离可定制到4m,型号举例如下：
K035B-8-20(D4) 表示K035B系列，光轴数目为8轴，光轴间距20mm，NPN输出，常闭状态，保护距离为4m。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	超薄光幕(侧面检测) Ultra thin light curtain (side detection)
外观 Appearance	
截面积 Cross area	39×15mm
通道数 Number of channels	单通道
光轴数 Number of optical axes	10mm间距：8、12、16----116轴　20mm间距：4、6、8----58轴　40mm间距：4、6、8----28轴
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离* Protection distance *	0.1~2M (可定制到4M)
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
分辨率 Resolution	15mm/25mm/45mm
工作电源 Working power supply	DC 10~30V
功率 Power	<5W
发射光源 Emission light source	940nm
防护电路 Protective circuit	电源过压保护、反极性保护和输出过流保护
响应时间 Response time	响应时间=(N*0.1ms)+0.4ms(N为光轴数)
工作环境温度 Operating ambient temperature	-10~55℃(无凝结)
储存环境温度 Storage ambient temperature	-30~70℃(无凝结)
工作环境湿度 Working ambient humidity	温度20℃时，空气相对湿度<85%
抗光干扰 Anti-optical interference	10000Lux(入射角I>5°)
光幕形式 Light curtain form	对射式
同步方式 Synchronous mode	线同步
外壳材质 Shell material	铝合金
外壳防护等级 Case protection class	IP54
安全输出(OSSD) Security Output (OSSD)	NPN/PNP晶体管输出，负载电流200mA以下，残余电压1V以下(因电缆延长导致的电压降除外)，漏电流1mA以下

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing



可在各种地方使用
超薄外观，抗电磁能力强

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
10 mm
(手指检测)

最小检测物体
20 mm
(手掌检测)

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离：0.1～2m，可定制到4m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.1 ~ 2m, can be customized to 4m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm																							
光轴数目 Number of optical axis	8轴	12轴	16轴	20轴	24轴	28轴	32轴	36轴	40轴	44轴	48轴	52轴	56轴	60轴	64轴	68轴	72轴	76轴	80轴	84轴	88轴	92轴	…	116轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	70	110	150	190	230	270	310	350	390	430	470	510	550	590	630	670	710	750	790	830	870	910	…	1150
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	104	144	184	224	264	304	344	384	424	464	504	544	584	624	664	704	744	784	824	864	904	944	…	1184

光轴间距为20mm(保护距离：0.1～2m，可定制到4m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.1 ~ 2m, can be customized to 4m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																							
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	…	58轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580	620	660	700	740	780	820	860	900	…	1140
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	104	144	184	224	264	304	344	384	424	464	504	544	584	624	664	704	744	784	824	864	904	944	…	1184

光轴间距为40mm(保护距离：0.1～2m，可定制到4m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.1 ~ 2m, can be customized to 4m)

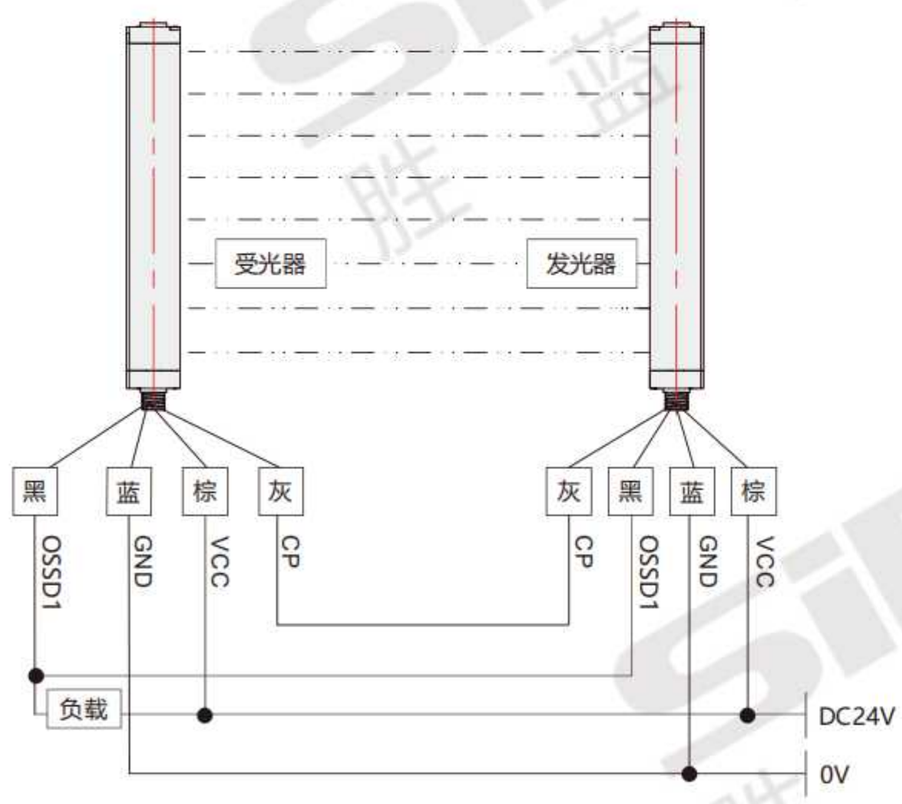
光轴间距 Optical axis spacing	40mm												
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	164	244	324	404	484	564	644	724	804	884	964	1044	1124

附件 Attachments

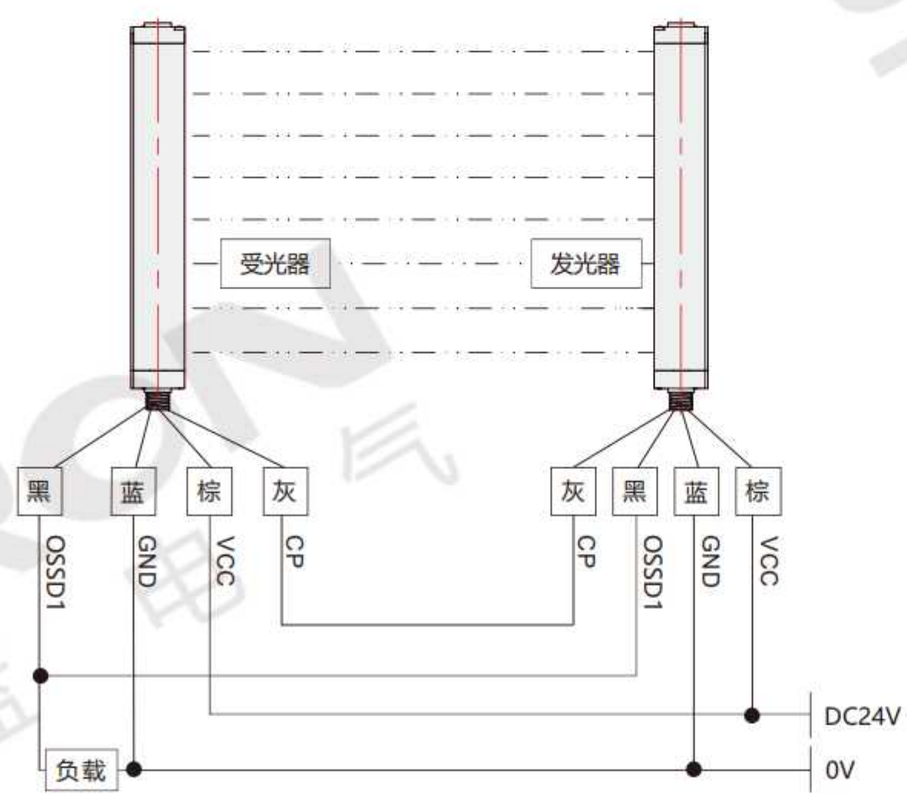
1、发射传输线：2m
2、接收传输线：2m
3、螺丝：M4*20螺丝(4颗)

配线图 Distribution diagram

NPN

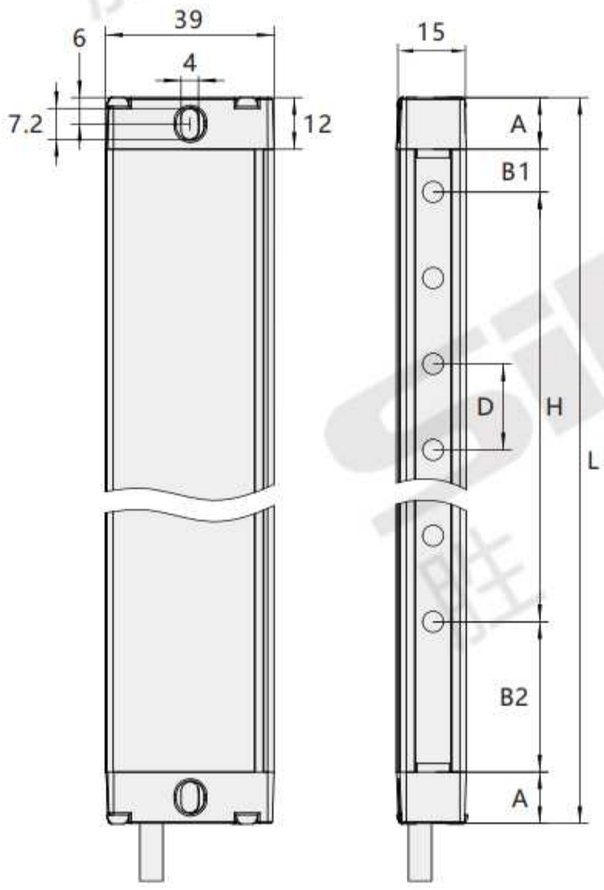


PNP



外形图 External drawing

单位：mm



结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A	上下端盖	B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距(10/20/40mm)	H	光幕保护高度	L	光幕总高

A尺寸为20mm

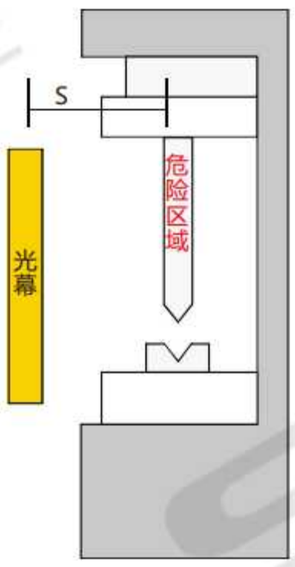
光轴间距 D	10	20	40
B1	5	10	5
B2	5	15	15

L为光幕总高度： L=上下端盖高度+上下盲点+保护高度

H为光幕的保护高度：H=（光轴数量-1）*光轴间距

安装须知 Installation instructions

请在安装光幕时，确保安装光幕与危险区域之间的安全距离。一旦在到达机器的危险区域之前机器不停止，则有可能使人受到重伤甚至死亡。正确计算安全距离，检测区域与机器危险部分保持最小安全距离。安全距离是指光幕的光幕检测平面与机器危险部分刃口间的最小距离。



注意

请在安装光幕时，确保光幕与危险区域之间的最小安全距离。

超薄光幕(侧面检测)
K035C系列

薄型ライトスクリーン(側面検出用)です
Ultra-thin light curtain (side detection)

截面积 Cross area	35x18mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/30mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	线同步/光同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆☆☆

性能稳定 | 对射式 | IP53 | CE

压铸机上的应用
Application on die-casting machines

压铸机上的应用
Application on die-casting machines

产品特点
Product feature

* 业界尺寸最小，多种外形方案;
* 自检完善，使用简易，安装便捷;
* 功能强大，使用简易，真正无盲区。

* 業界最小サイズ、多様なフォーム提案;
* セルフテストが完備され、使用が簡単で、設置が便利;
* 高機能で使いやすく、本当に死角がありません。

* The smallest size in the industry, with multiple shape options available;
* Perfect self inspection, easy to use and convenient installation;
* Powerful in function, easy to use, and truly without blind spots.

关于选型 About selection

型号代码 K 0 3 5 C – □ – □ □ – □ – □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

型号解析 Type analysis		
①	超薄光幕(侧面检测)系列 Ultra-thin light curtain (side detection) series	K035C
②	光轴数目 Number of optical axes	8：8轴　16：16轴　24：24轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　30：30mm　40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态
⑥	同步方式 Synchronization mode	空白：线同步　G：光同步

选型举例：K035C-16-20 表示 K032C系列，光轴数目为16轴，光轴间距为20mm，NPN输出，常闭状态，线同步。
K035C-16-20P-NO-G 表示 K032C系列，光轴数目为16轴，光轴间距为20mm，PNP输出，常开状态，光同步。

注：默认出货为银色，如需黄色，请在型号后面加(Y)，型号举例如下：
K035C-8-10(Y) 表示 K035C系列，光轴数目为8轴，光轴间距为10mm，NPN输出，常闭状态，线同步，黄色外壳。
K035C-8-10P-NO-G(Y) 表示 K035C系列，光轴数目为8轴，光轴间距为10mm，PNP输出，常开状态，光同步，黄色外壳。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	超薄光幕(侧面检测) Ultra-thin light curtain (side detection)
外观 Appearance	
截面积 Cross area	35×18mm
通道数 Number of channels	单通道
光轴数 Number of optical axes	4、6、8、10.....256轴
保护高度 Protective height	光轴间距X(光轴数量-1)
保护距离* Protection distance *	0.2~2M
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/30mm/40mm
功率 Power	3~8W
电源 Power supply	24V±10%
输出方式 Output method	NPN/PNP
响应时间 Response time	≤15ms
绝缘电阻 Resistance to insulation	≥100MΩ
同步性 Synchronicity	线同步/光同步
防护等级 Protection class	IP53
工作温度 Operating temperature	-10~+55℃
储存温度 Temperature of storage	-40~+70℃
工作湿度 Working humidity	35%RH~85%RH
抗光干扰 Resistance to light interference	10000Lux
电路保护 Protection of circuit	反接保护/输出短路保护
光幕形式 Light curtain form	对射式

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

最小检测物体
10 mm
(手指检测)

最小检测物体
20 mm
(手掌检测)

最小检测物体
30 mm
(手掌检测)

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离：0.2～2m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.2～2m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm																	
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	106	106	106	126	146	166	186	206	226	246	266	286	306	326	346	366	386	406

光轴间距 Optical axis spacing	10mm																
光轴数目 Number of optical axis	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	66轴	68轴	70轴	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	650	670	690	710
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	426	446	466	486	506	526	546	566	586	606	626	646	666	686	706	726	746

光轴间距为20mm(保护距离：0.2～2m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.2～2m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																	
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580	620	660	700	740
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	106	146	186	226	266	306	346	386	426	466	506	546	586	626	666	706	746	786

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																
光轴数目 Number of optical axis	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	66轴	68轴	70轴	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	780	820	860	900	940	980	1020	1060	1100	1140	1180	1220	1260	1300	1340	1380	1420
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	826	866	906	946	986	1026	1066	1106	1166	1186	1226	1266	1306	1346	1386	1426	1466

光轴间距为30mm(保护距离：0.2～2m) Optical axis spacing is30mm (protection distance: 0.2～2m)

光轴间距 Optical axis spacing	30mm																	
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870	930	990	1050	1110
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	146	206	266	326	386	446	506	566	626	686	746	806	866	926	986	1046	1106	1166

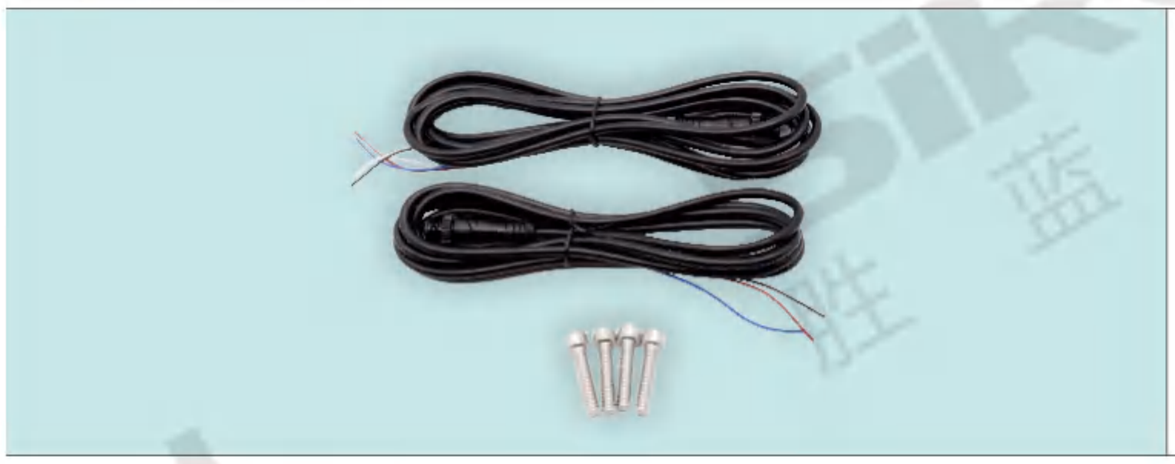
光轴间距 Optical axis spacing	30mm																
光轴数目 Number of optical axis	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	66轴	68轴	...	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1170	1230	1290	1350	1410	1470	1530	1590	1650	1710	1770	1830	1890	1950	2010	...	2130
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1226	1286	1346	1406	1466	1526	1586	1646	1706	1766	1826	1886	1946	2006	2066	...	2186

光轴间距为40mm(保护距离：0.2～2m) Optical axis spacing is40mm (protection distance: 0.2～2m)

光轴间距 Optical axis spacing	40mm																	
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400	1480
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	186	266	346	426	506	586	666	746	826	906	986	1066	1146	1226	1306	1386	1466	1546

光轴间距 Optical axis spacing	40mm																
光轴数目 Number of optical axis	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴	62轴	64轴	66轴	68轴	...	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1560	1640	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360	2440	2520	2600	2680	...	2840
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1626	1706	1786	1866	1946	2026	2106	2186	2266	2346	2426	2506	2586	2666	2746	...	2906

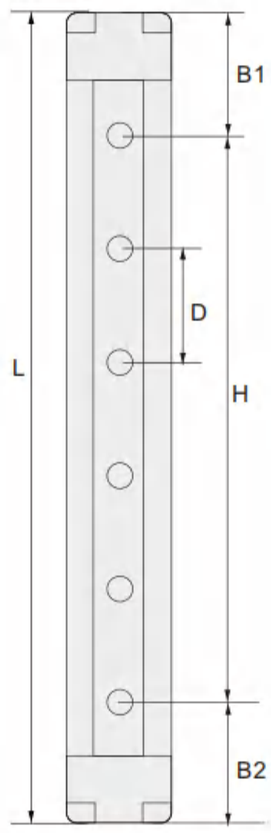
附件 Attachments



1、(三芯)发射传输线：2m
2、(四芯)接收传输线：3m
3、螺丝：M4*20螺丝(4颗)

外形图 External drawing

单位：mm



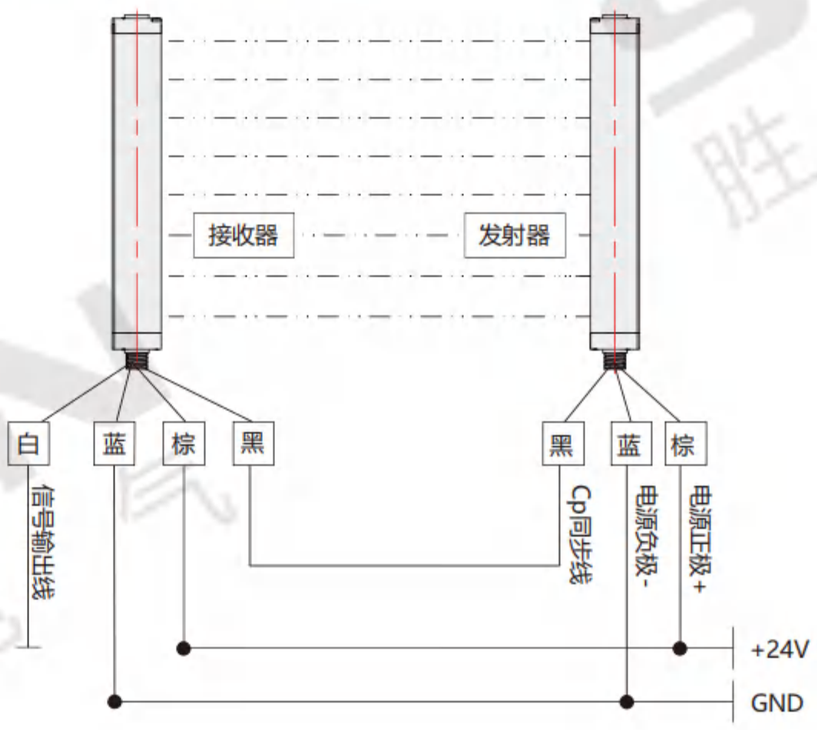
结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述
B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距	H	光幕保护高度
L	光幕总高度		

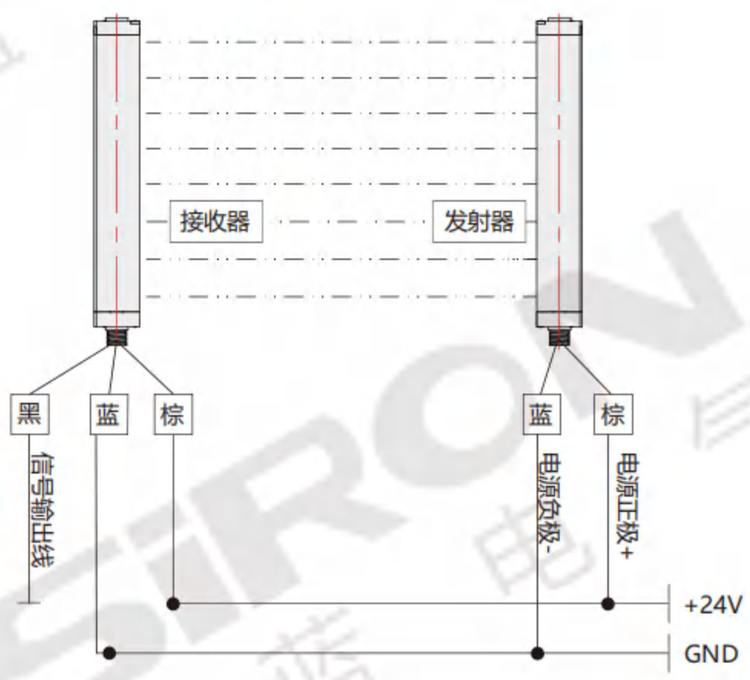
B1＝1/2光轴间距+13mm
B2＝1/2光轴间距+13mm
L=光轴数量*光轴间距+26mm

配线图 Distribution diagram

线同步(NPN/PNP接线)



光同步(NPN/PNP接线)



超薄光幕(侧面检测)
K035D系列

薄型ライトスクリーン(側面検出用)です
Ultra-thin light curtain (side detection)

截面积 Cross area	30x16mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	线同步/光同步
推荐指数 Recommendation index	☆☆☆☆☆

坚固耐用 | 铝合金 | IP65 | CE

生产线运动部防护检测
Protective inspection of the movement department of the production line

自动化操作防护检测
Automated operation protection inspection

产品特点 Product feature

* 采用红外线通讯和专用光学系统，抗干扰能力强；
* 自动屏蔽和设定屏蔽功能；
* 独特的光同步技术，替代传统数据线同步；
* 采用了双独立冗余输出。

* 赤外線通信と専用光学系を使用して、干渉に強いです;
* 自動遮蔽と遮蔽機能の設定です;
* 従来のデータ線同期に代わる独自の光同期技術です;
* 二重独立冗長出力を採用しています。

* It adopts infrared communication and a dedicated optical system, with strong anti-interference ability;
* Automatic shielding and setting shielding functions;
* Unique optical synchronization technology, replacing traditional data cable synchronization;
* Dual independent redundant outputs were adopted.

关于选型 About selection

型号代码

K035D — □ — □□ — □ — □

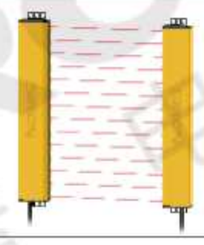
① ② ③④ ⑤ ⑥

型号解析 Type analysis		
①	超薄光幕(侧面检测)系列 Ultra-thin light curtain (side detection) series	K035D
②	光轴数目 Number of optical axes	4：4轴　6：6轴　8：8轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出　NP:NPN+PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态
⑥	同步方式 Synchronization mode	空白：线同步　G：光同步

选型举例：K035D-8-10　表示 K035D系列，光轴数目为8轴，光轴间距为10mm，NPN输出，常闭状态，线同步。
K035D-8-10NP-NO-G　表示 K035D系列，光轴数目为8轴，光轴间距为10mm，NPN+PNP输出，常开状态，光同步。

注、线同步可选NPN/PNP其中一个输出方式，光同步只能选NPN+PNP输出。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	超薄光幕(侧面检测) Ultra-thin light curtain (side detection)
外观 Appearance	
截面积 Cross area	30×16mm
通道数 Number of channels	单通道、双通道
光轴数 Number of optical axes	4、6、8.....256轴
保护高度 Protective height	光轴间距X(光轴数量-1)
保护距离* Protection distance *	0.2~3M
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm
工作电源 Working power supply	24V±10%
功率 Power	3~8W
电路保护 Circuit protection	反接保护/输出短路保护
响应时间 Response time	≤10ms
工作环境温度 Operating ambient temperature	-10~+55℃
储存环境温度 Storage ambient temperature	-40~+70℃
绝缘电阻 Insulation resistance	≥100MΩ
信号输出 Anti-optical interference	NPN/PNP
抗光干扰 Anti-optical interference	10000Lux
同步方式 Synchronous mode	线同步/光同步
防护等级 Protection grade	IP65
电路保护 Circuit protection	反接保护/输出短路保护

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

可在各种地方使用
超强抗电磁干扰，光干扰能力

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
10 mm
(手指检测)

最小检测物体
20 mm
(手掌检测)

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离：0.2~3m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.2 ~ 3m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm													
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	101	101	101	121	141	161	181	201	221	241	261	281	301	321

光轴间距 Optical axis spacing	10mm														
光轴数目 Number of optical axis	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	341	361	381	401	421	441	461	481	501	521	541	561	581	601	621

光轴间距为20mm(保护距离：0.2~3m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.2 ~ 3m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm													
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	101	141	181	221	261	301	341	381	421	461	501	541	581	621

光轴间距 Optical axis spacing	20mm														
光轴数目 Number of optical axis	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	620	660	700	740	780	820	860	900	940	980	1020	1060	1100	1140	1180
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	661	701	741	781	821	861	901	941	981	1021	1061	1101	1141	1181	1221

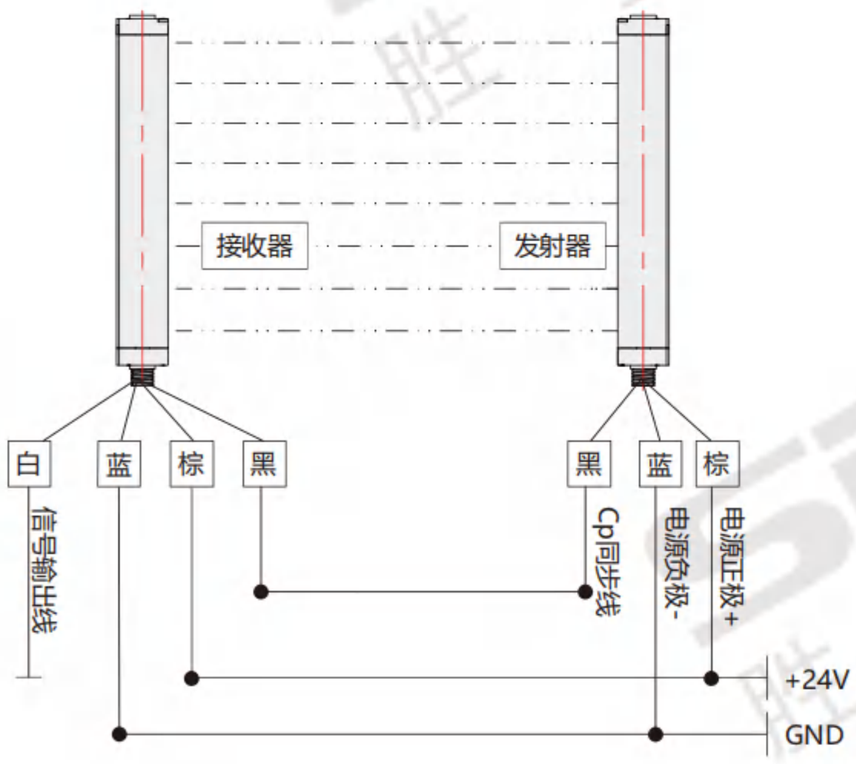
光轴间距为40mm(保护距离：0.2~3m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.2 ~ 3m)

光轴间距 Optical axis spacing	40mm													
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	181	261	341	421	501	581	661	741	821	901	981	1061	1141	1221

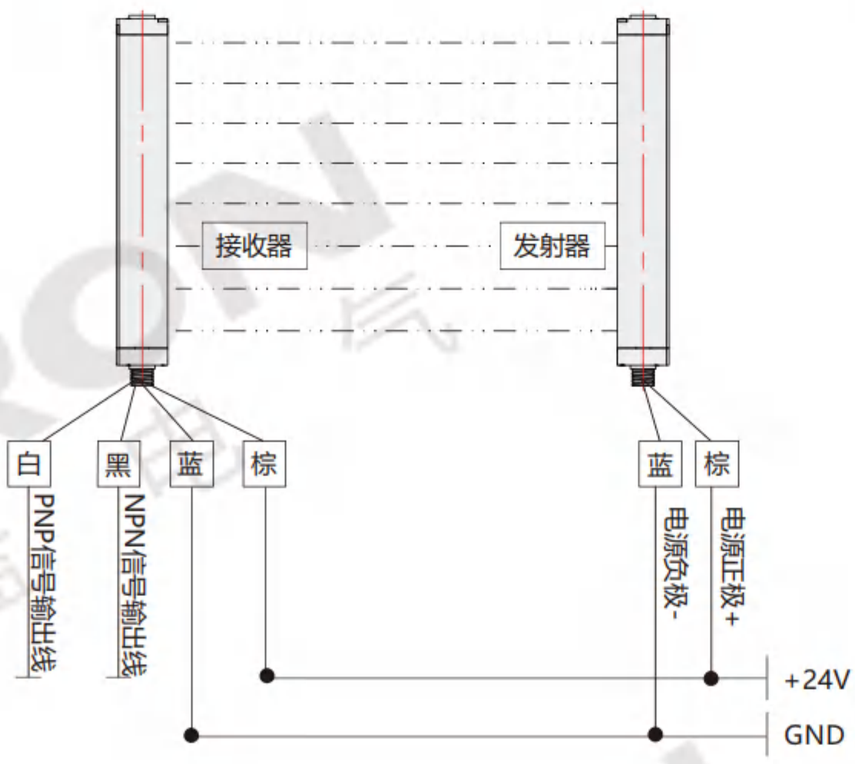
光轴间距 Optical axis spacing	40mm														
光轴数目 Number of optical axis	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	54轴	56轴	58轴	60轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1240	1320	1400	1480	1560	1640	1720	1800	1880	1960	2040	2120	2200	2280	2360
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1301	1381	1461	1541	1621	1701	1781	1861	1941	2021	2101	2181	2261	2341	2421

配线图 Wiring diagram

线同步(NPN/PNP接线)



光同步(NPN+PNP接线)

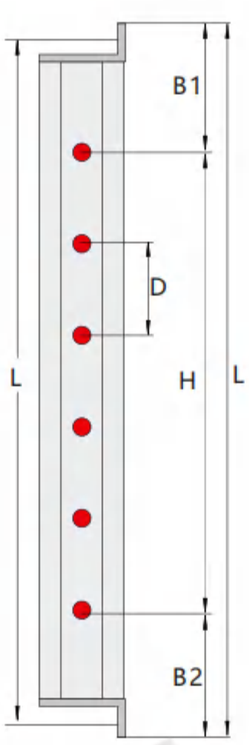


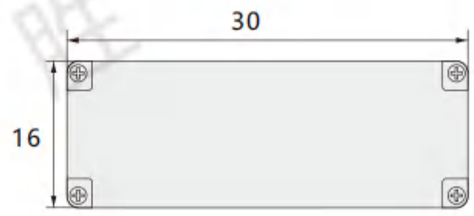
附件 Attachments

1、发射传输线：3m
2、接收传输线：3m
3、螺丝：M3*20螺丝(8颗)

外形图 External drawing

单位：mm





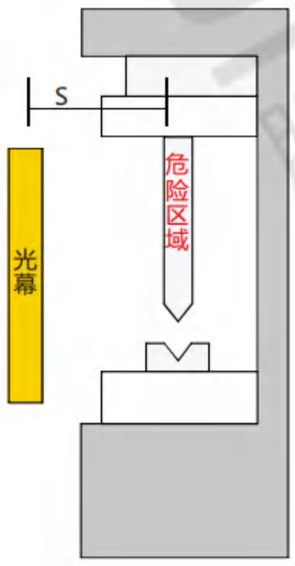
结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述
B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距	H	光幕保护高度
L	光幕总高		

B1=1/2光轴间距+9.5mm
B2=1/2光轴间距+11.5mm(出线端)
L=光轴数量*光轴间距+21mm
A=L-7mm

安装须知 Installation instructions

请在安装光幕时，确保安装光幕与危险区域之间的安全距离。一旦在到达机器的危险区域之前机器不停止，则有可能使人受到重伤甚至死亡。正确计算安全距离，检测区域与机器危险部分保持最小安全距离。安全距离是指光幕的光幕检测平面与机器危险部分刃口间的最小距离。



注意

请在安装光幕时，确保光幕与危险区域之间的最小安全距离。

防水型光幕
K036A系列

防水型ライトスクリーンです
Waterproof light curtain

截面积 Cross area	ϕ37mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm/60mm
同步方式 Synchronization mode	线同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆

防水 | 线同步 | IP69 | CE

设备操作防护检测
Equipment operation protection detection

设备操作防护检测
Equipment operation protection detection

产品特点
Product feature

* 完善的自检功能，高分辨率；
* 抗电磁、光干扰；
* 抗震、防尘、防水；
* LED指示工作及故障状态 。

* 完全なセルフテスト機能、高解像度；
* 抗電磁、光干渉；
* 耐震、防塵、防水；
* LEDは動作および障害状態を示します。

* Perfect self checking function and high resolution;
* Anti electromagnetic and optical interference;
* Seismic, dustproof and waterproof;
* LED indicates working and fault status.

关于选型 About selection

型号代码

K 0 3 6 A – □ – □ □ – □

① ② ③ ④ ⑤

型号解析 Type analysis		
①	防水型光幕系列 Waterproof light curtain series	K036A
②	光轴数目 Number of optical axes	8：8轴　12：12轴　16：16轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　40：40mm　60：60mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态

选型举例：K036A-12-10 表示 K036A系列，光轴数目为12轴，光轴间距为10mm，NPN输出，常闭状态。
K036A-12-10P-NO 表示 K036A系列，光轴数目为12轴，光轴间距为10mm，PNP输出，常开状态。

注：默认单通道，若定制双通道(不防水)，请咨询我司销售人员。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	防水型光幕 Waterproof light curtain
外观 Appearance	
截面积 Cross area	Φ37mm
通道数 Number of channels	单通道、双通道(不防水)
光轴数 Number of optical axes	4、6、8、10轴.....
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离 Protection distance	0.2～3M
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm/60mm
功率 Power	3～8W
电源 Power supply	24V±10%
输出方式 Output method	NPN/PNP
绝缘电阻 Resistance to insulation	≥100MΩ
响应时间 Response time	≤10ms
同步性 Synchronicity	线同步
防护等级 Protection class	IP69
工作温度 Operating temperature	-10～+55℃
环境温度 Ambient temperature	-40～+70℃
相对湿度 Relative humidity	35%RH～85%RH
抗光干扰 Resistance to light interference	1000Lux
电路保护 Protection of circuit	反接保护/输出短路保护
光幕形式 Light curtain form	对射式

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

可在各种地方使用
防水能力强、密封性好

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
10 mm
(手指检测)

最小检测物体
20 mm
(手掌检测)

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

最小检测物体
60 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离：0.2～3m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.2～3m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm																					
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	…	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390	410	…	710
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	137	157	177	197	217	237	257	277	297	317	337	357	377	397	417	437	457	477	497	517	…	817

光轴间距为20mm(保护距离：0.2～3m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.2～3m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																					
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	…	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580	620	660	700	740	780	820	…	1420
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	177	217	257	297	337	377	417	457	497	537	577	617	657	697	737	777	817	857	897	937	…	1537

光轴间距为40mm(保护距离：0.2～3m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.2～3m)

光轴间距 Optical axis spacing	40mm																							
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640	1720	1800	1880	1960
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	257	337	417	497	577	657	737	817	897	977	1057	1137	1217	1297	1370	1457	1537	1617	1697	1777	1857	1880	2017	2097

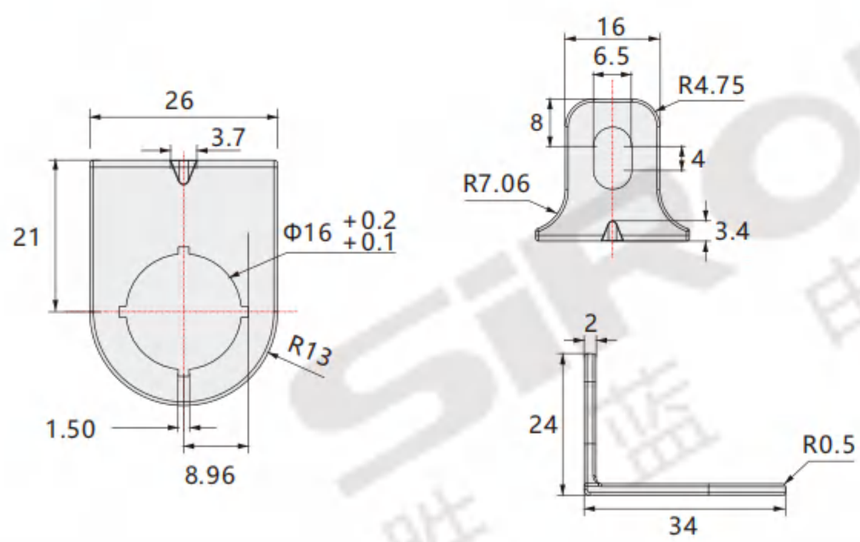
光轴间距为60mm(保护距离：0.2～3m) Optical axis spacing is 60mm (protection distance: 0.2～3m)

光轴间距 Optical axis spacing	60mm													
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	180	300	420	540	660	780	900	1020	1140	1260	1380	1500	1620	1740
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	337	457	577	697	817	937	1057	1177	1297	1417	1537	1657	1777	1897

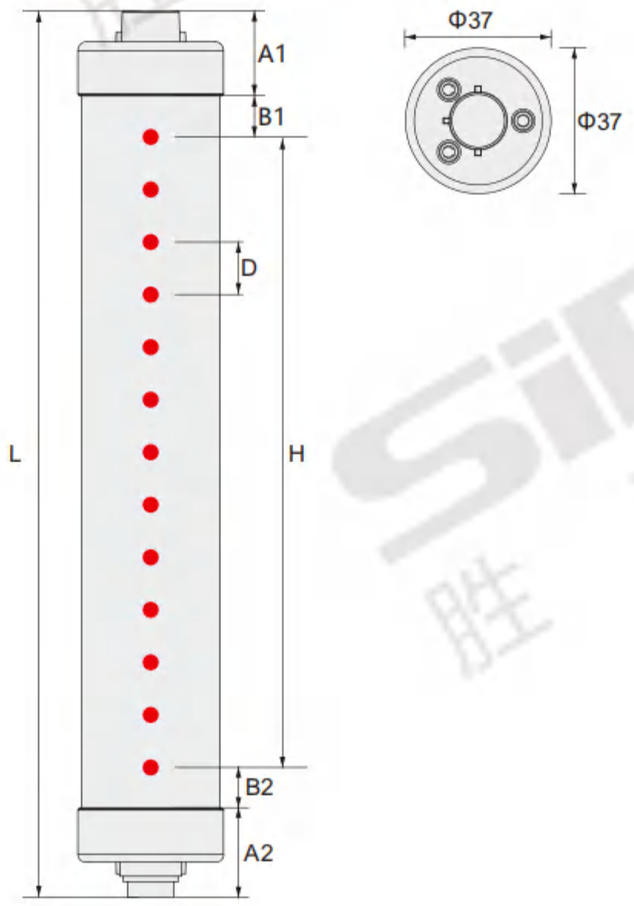
附件 Attachments

1、发射传输线：3m
2、接收传输线：3m

单位：mm

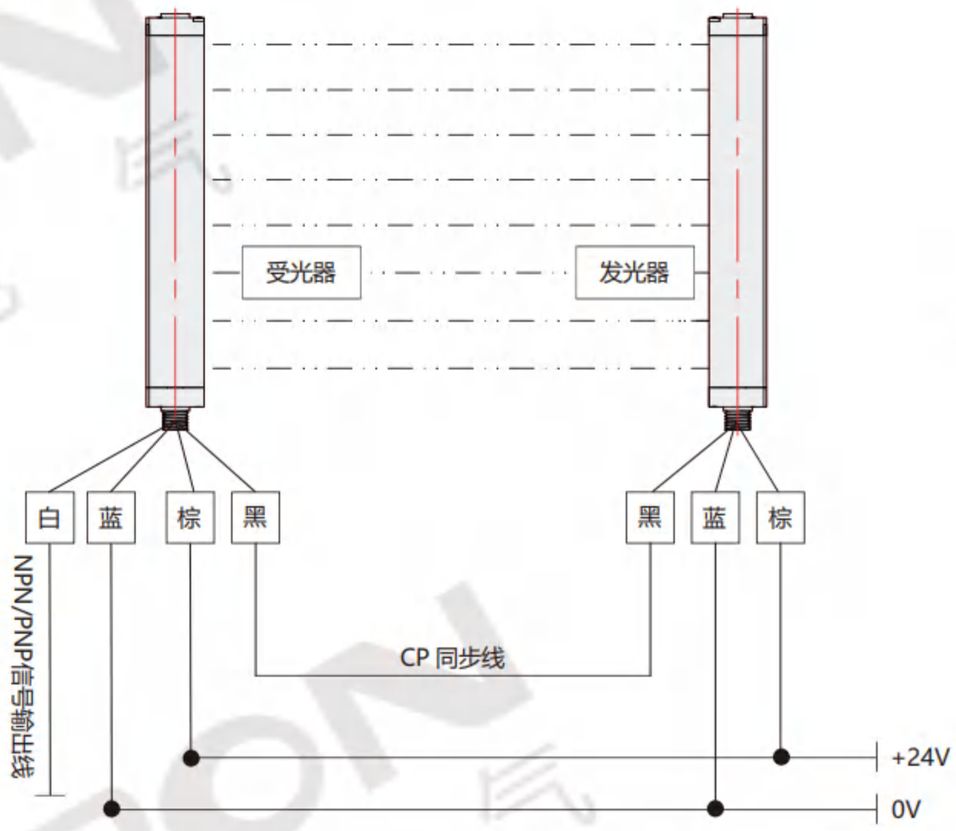
型号 Model number	尺寸图 Dimension drawing	描述 Description
K036A-L1 L1 上下安装支架 (标配)		1、L1型上下安装支架(4个) 2、螺丝(8个) 3、M4螺丝(8个)

外形图 External drawing



配线图 Distribution diagram

NPN/PNP



结构描述表

单位：mm

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A1	上端盖	A2	下端盖+航空端子	B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距	H	光幕保护高度	L	光幕总高		

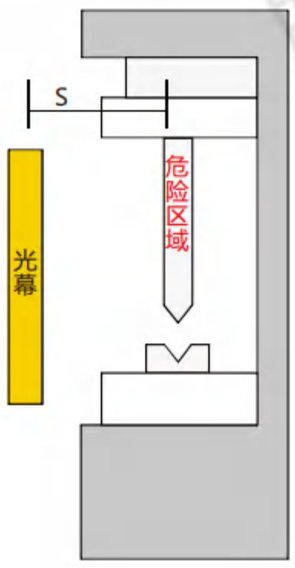
A1尺寸为21mm，A2尺寸为49mm

光轴间距 D	10	20	40	60
B1	5	10	20	30
B2	32	37	47	57

L为光幕总高度： 光轴数量*光轴间距+97mm (含33mm航空端子)
H为光幕的保护高度：H=（光轴数量-1）*光轴间距

安装须知 Installation instructions

请在安装光幕时，确保安装光幕与危险区域之间的安全距离。一旦在到达机器的危险区域之前机器不停止，则有可能使人受到重伤甚至死亡。正确计算安全距离，检测区域与机器危险部分保持最小安全距离。安全距离是指光幕的光幕检测平面与机器危险部分刃口间的最小距离。



注意

请在安装光幕时，确保光幕与危险区域之间的最小安全距离。

防水型光幕
K036C系列

防水型ライトスクリーンです
Waterproof light curtain

截面积 Cross area	ϕ55mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm/60mm
同步方式 Synchronization mode	线同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆

防水 | 线同步 | IP69 | CE

设备操作防护检测
Equipment operation protection detection

设备操作防护检测
Equipment operation protection detection

产品特点
Product feature

* 完善的自检功能，高分辨率；
* 抗电磁、光干扰；
* 抗震、防尘、防水；
* LED指示工作及故障状态 。

* 完全なセルフテスト機能、高解像度；
* 抗電磁、光干渉；
* 耐震、防塵、防水；
* LEDは動作および障害状態を示します。

* Perfect self checking function and high resolution;
* Anti electromagnetic and optical interference;
* Seismic, dustproof and waterproof;
* LED indicates working and fault status.

关于选型 About selection

型号代码

K 0 3 6 C — □ — □ □ — □

① ② ③ ④ ⑤

型号解析 Type analysis		
①	防水型光幕系列 Waterproof light curtain series	K036C
②	光轴数目 Number of optical axes	8：8轴　12：12轴　16：16轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　40：40mm　60：60mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	工作状态 Working condition	空白：常闭状态　NO：常开状态

选型举例：K036C-12-10 表示 K036C系列，光轴数目为12轴，光轴间距为10mm，NPN输出，常闭状态。
K036C-12-10P-NO 表示 K036C系列，光轴数目为12轴，光轴间距为10mm，PNP输出，常开状态。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	防水型光幕 Waterproof light curtain
外观 Appearance	
截面积 Cross area	Φ55mm
通道数 Number of channels	单通道
光轴数 Number of optical axes	4、6、8、10轴.....
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离 Protection distance	室内：0.1~30M；室外：0.1~5M (注：有反光情况需特殊备注)
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/40mm/60mm
功率 Power	3~8W
电源 Power supply	24V±10%
输出方式 Output method	NPN/PNP
绝缘电阻 Resistance to insulation	≥100MΩ
响应时间 Response time	≤10ms
同步性 Synchronicity	线同步
防护等级 Protection class	IP69
工作温度 Operating temperature	-10~+55℃
环境温度 Ambient temperature	-40~+70℃
相对湿度 Relative humidity	35%RH~85%RH
抗光干扰 Resistance to light interference	1000Lux
防护电路 Protection circuit	反接保护/输出短路保护
光幕形式 Light curtain form	对射

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

可在各种地方使用
防水、放尘、防油污

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
10 mm
(手指检测)

最小检测物体
20 mm
(手掌检测)

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

最小检测物体
60 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离：室内0.1～30m；室外0.1～5m) Optical axis spacing is 10mm (Indoor 0.1 to 30 meters; Outdoor: 0.1 to 5 meters)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm																					
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	…	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390	410	…	710
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	128	148	168	188	208	228	248	268	288	308	328	348	368	388	408	428	448	468	488	508	…	808

光轴间距为20mm(保护距离：室内0.1～30m；室外0.1～5m) Optical axis spacing is 20mm (Indoor 0.1 to 30 meters; Outdoor: 0.1 to 5 meters)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																					
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	…	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	60	100	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580	620	660	700	740	780	820	…	1420
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	168	208	248	288	328	368	408	448	488	528	568	608	648	688	728	768	808	848	888	928	…	1528

光轴间距为40mm(保护距离：室内0.1～30m；室外0.1～5m) Optical axis spacing is 40mm (Indoor 0.1 to 30 meters; Outdoor: 0.1 to 5 meters)

光轴间距 Optical axis spacing	40mm																						
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640	1720	1800	1880	1960
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	248	328	408	488	568	648	728	808	888	968	1048	1128	1208	1288	1368	1448	1528	1608	1688	1768	1848	1928	2008	2088

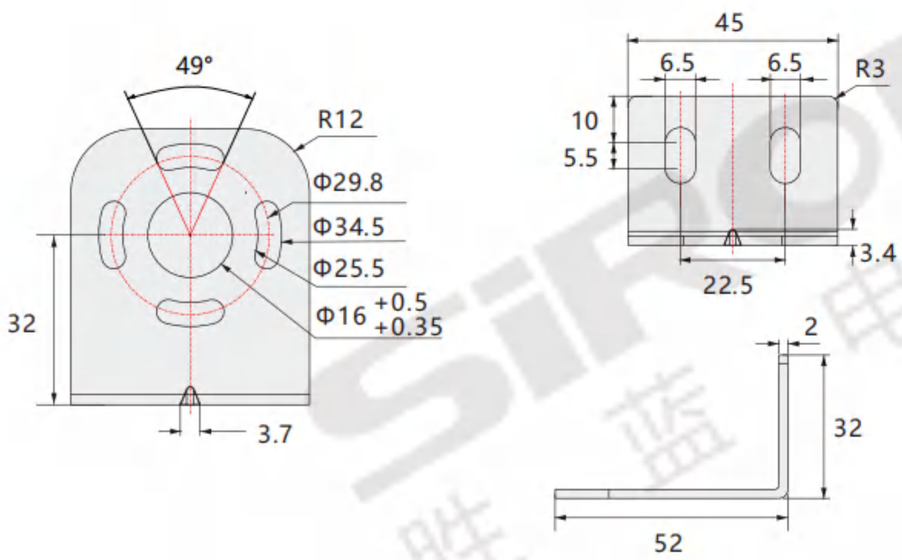
光轴间距为60mm(保护距离：室内0.1～30m；室外0.1～5m) Optical axis spacing is 60mm(Indoor 0.1 to 30 meters; Outdoor: 0.1 to 5 meters)

光轴间距 Optical axis spacing	60mm													
光轴数目 Number of optical axis	4轴	6轴	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	180	300	420	540	660	780	900	1020	1140	1260	1380	1500	1620	1740
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	328	448	568	688	808	928	1048	1168	1288	1408	1528	1648	1768	1888

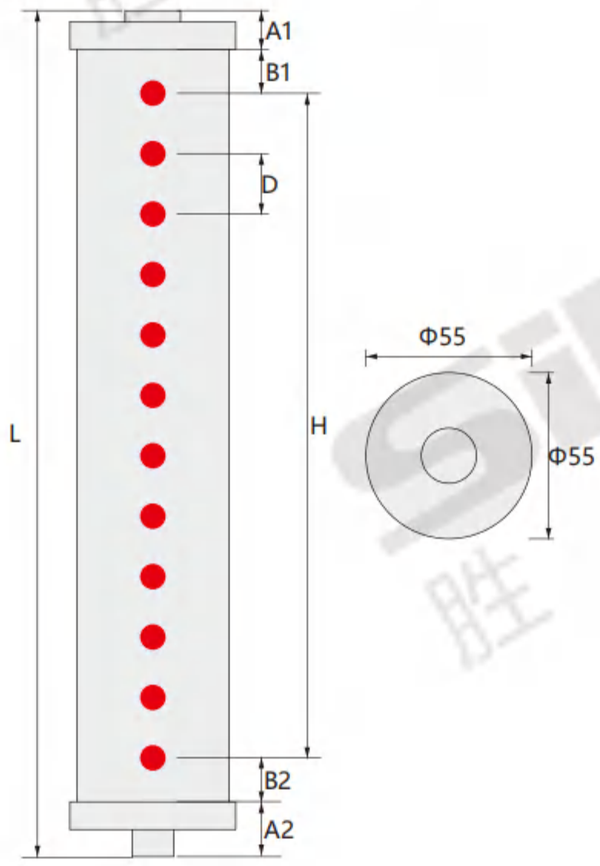
附件 Attachments

1、发射传输线：3m
2、接收传输线：3m

单位：mm

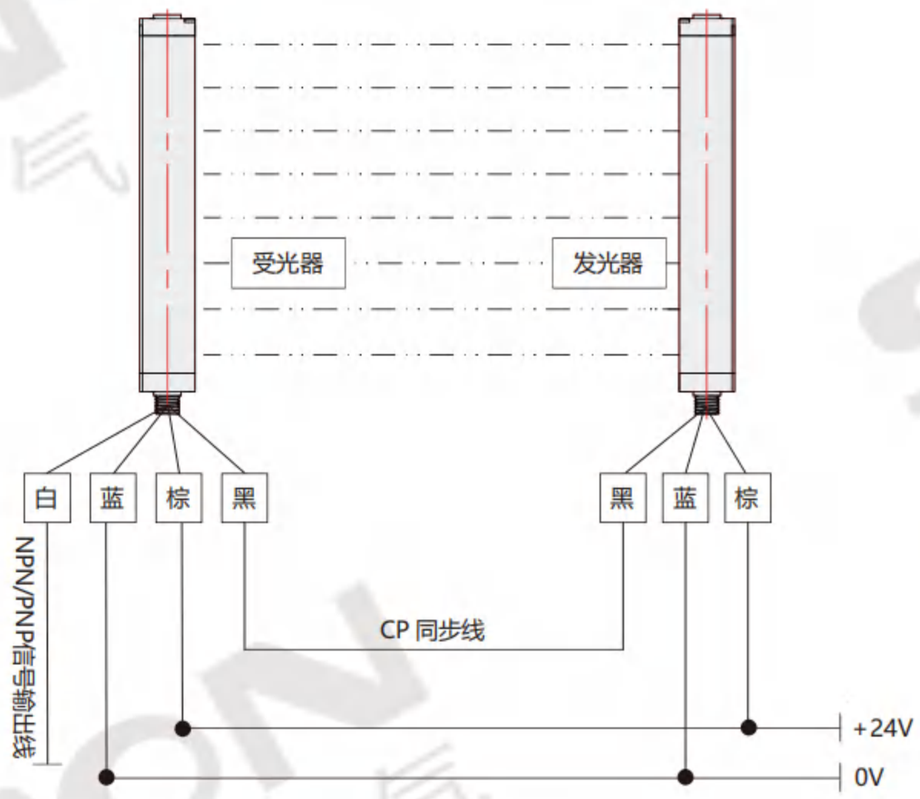
型号 Model number	尺寸图 Dimension drawing	描述 Description
K036C-L1 L1 上下安装支架 (标配)		1、L1型上下安装支架(4个) 2、螺丝(4个)

外形图 External drawing



配线图 Distribution diagram

NPN/PNP



结构描述表

单位：mm

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A1	上端盖	A2	下端盖+航空端子	B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距	H	光幕保护高度	L	光幕总高		

A1尺寸为14mm，A2尺寸为47mm

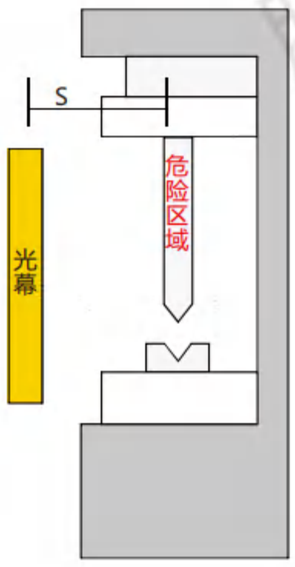
光轴间距 D	10	20	40	60
B1	5	10	20	30
B2	32	37	47	57

L为光幕总高度： L=光轴数量*光轴间距+88mm(含33mm航空端子)

H为光幕的保护高度：H=（光轴数量-1）*光轴间距

安装须知 Installation instructions

请在安装光幕时，确保安装光幕与危险区域之间的安全距离。一旦在到达机器的危险区域之前机器不停止，则有可能使人受到重伤甚至死亡。正确计算安全距离，检测区域与机器危险部分保持最小安全距离。安全距离是指光幕的光幕检测平面与机器危险部分刃口间的最小距离。



注意

请在安装光幕时，确保光幕与危险区域之间的最小安全距离。

光幕(SIL4)
K037A系列

ライトスクリーン(SIL4)です
Light Curtain (SIL4)

截面积 Cross area	35x35mm
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/30mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	线同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆

四级安全认证 | 抗干扰强 | 线同步 | IP65

设备操作防护检测
Equipment operation protection detection

机械设备上的检测
Inspection on mechanical equipment

产品特点 Product feature

* 四级安全认证；
* 完善的自检功能，高分辨率；
* 抗电磁、光干扰；
* 抗震、防尘。

* レベル4のセキュリティ認証；
* 完全なセルフテスト機能、高解像度；
* 電磁、光干渉に抵抗する；
* 耐震、防塵。

* Level IV safety certification;
* Perfect self checking function and high resolution;
* Anti electromagnetic and optical interference;
* Seismic and dustproof.

关于选型 About selection

型号代码 K037A－□－□□

① ② ③ ④

型号解析 Type analysis		
①	光幕(SIL4)系列 Light curtain (SIL4) series	K037A
②	光轴数目 Number of optical axes	10：10轴　12：12轴　14：14轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　30：30mm　40：40mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出

选型举例：K037A-10-20 表示 K037A系列，光轴数目为10轴，光轴间距为20mm，NPN输出。
K037A-10-20P 表示 K037A系列，光轴数目为10轴，光轴间距为20mm，PNP输出。

注：1、保护距离可定制到15m，型号举例如下：
K037A-10-20(D15) 表示K037A系列，光轴数目为10轴，光轴间距20mm，NPN输出，保护距离为15m。
2、单独订购支架时，下单型号为：K037A-L1、K037A-L2。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	光幕(SIL4) Light Curtain (SIL4)
外观 Appearance	
安全等级 Security Level	Type4
截面积 Cross area	35×35mm
通道数 Number of channels	双通道
光轴数 Number of optical axes	8、10、12、14轴.....
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离 Protection distance	0.2～3M (可定制到15M)
光轴间距 Optical axis spacing	10mm/20mm/30mm/40mm
功率 Power	3~8W
电源 Power supply	24V±10%
输出方式 Output method	NPN/PNP
绝缘电阻 Resistance to insulation	≥100MΩ
响应时间 Response time	≤10ms
同步性 Synchronicity	线同步
防护等级 Protection class	IP65
工作温度 Operating temperature	-10～+55℃
环境温度 Ambient temperature	-40～+70℃
相对湿度 Relative humidity	35%RH～85%RH
抗光干扰 Resistance to light interference	1000Lux
电路保护 Protection of circuit	反接保护/输出短路保护,双路电路控制系统,自我诊断进行故障检查等
光幕形式 Light curtain form	对射

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

可在各种地方使用
自检能力强，抗电磁光干扰

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
10 mm
(手指检测)

最小检测物体
20 mm
(手掌检测)

最小检测物体
30 mm
(手掌检测)

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为10mm(保护距离：0.2～3m，可定制到15m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.2 ~ 3m, can be customized to 15m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm																							
光轴数目 Number of optical axis	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	52轴	…	98轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	90	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	…	970
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	181	201	221	241	261	281	301	321	341	361	381	401	421	441	461	481	501	521	541	561	581	601	…	1061

光轴间距为20mm(保护距离：0.2～3m，可定制到15m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.2 ~ 3m, can be customized to 15m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm																							
光轴数目 Number of optical axis	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	…	98轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	140	180	220	260	300	340	380	420	460	500	540	580	620	660	700	740	780	820	860	900	940	980	…	1940
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	241	281	321	361	401	441	481	521	561	601	641	681	721	761	801	841	881	921	961	1001	1041	1081	…	2041

光轴间距为30mm(保护距离：0.2～3m，可定制到15m) Optical axis spacing is 30mm (protection distance: 0.2 ~ 3m, can be customized to 15m)

光轴间距 Optical axis spacing	30mm																							
光轴数目 Number of optical axis	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	…	96轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870	930	990	1050	1110	1170	1230	1290	1350	1410	1470	…	2850
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	321	381	441	501	561	621	681	741	801	861	921	981	1041	1101	1161	1221	1281	1341	1401	1461	1521	1581	…	2961

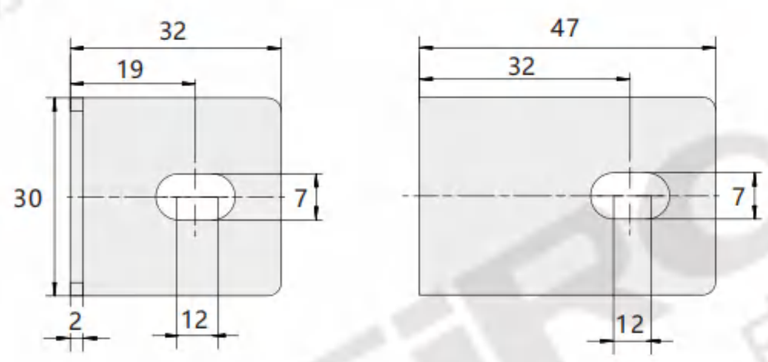
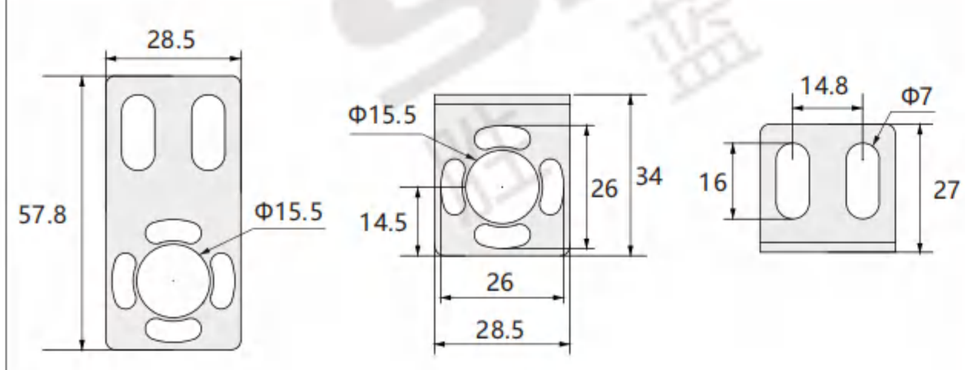
光轴间距为40mm(保护距离：0.2～3m，可定制到15m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.2 ~ 3m, can be customized to 15m)

光轴间距 Optical axis spacing	40mm																							
光轴数目 Number of optical axis	8轴	10轴	12轴	14轴	16轴	18轴	20轴	22轴	24轴	26轴	28轴	30轴	32轴	34轴	36轴	38轴	40轴	42轴	44轴	46轴	48轴	50轴	…	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	280	360	440	520	600	680	760	840	920	1000	1080	1160	1240	1320	1400	1480	1560	1640	1720	1800	1880	1960	…	2840
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	401	481	561	641	721	801	881	961	1041	1121	1201	1281	1361	1441	1521	1601	1681	1761	1841	1921	2001	2081	…	2961

附件 Attachments

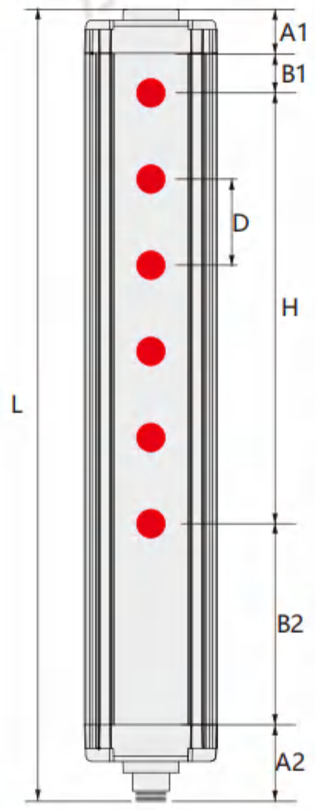
1、发射传输线：3m
2、接收传输线：3m

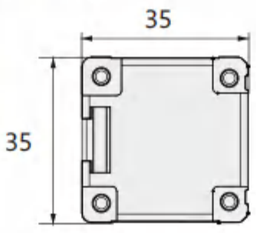
单位：mm

型号 Model number	尺寸图 Dimension drawing	描述 Description
K037A-L2 L2 侧装支架 (标配)		1、L2侧装支架(4个) 2、垫片(8个)，M4滑块(8个) 3、螺丝：M4螺丝(8颗)
K037A-L1 L1 上下端安装支架 (选配)		1、L1侧装支架(4个) 2、垫片(8个)，滑块(4个) 3、螺丝：M6螺丝(8颗)

外形图 External drawing

单位：mm





结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A1	上端盖	A2	下端盖+航空端子	B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距	H	光幕保护高度	L	光幕总高		

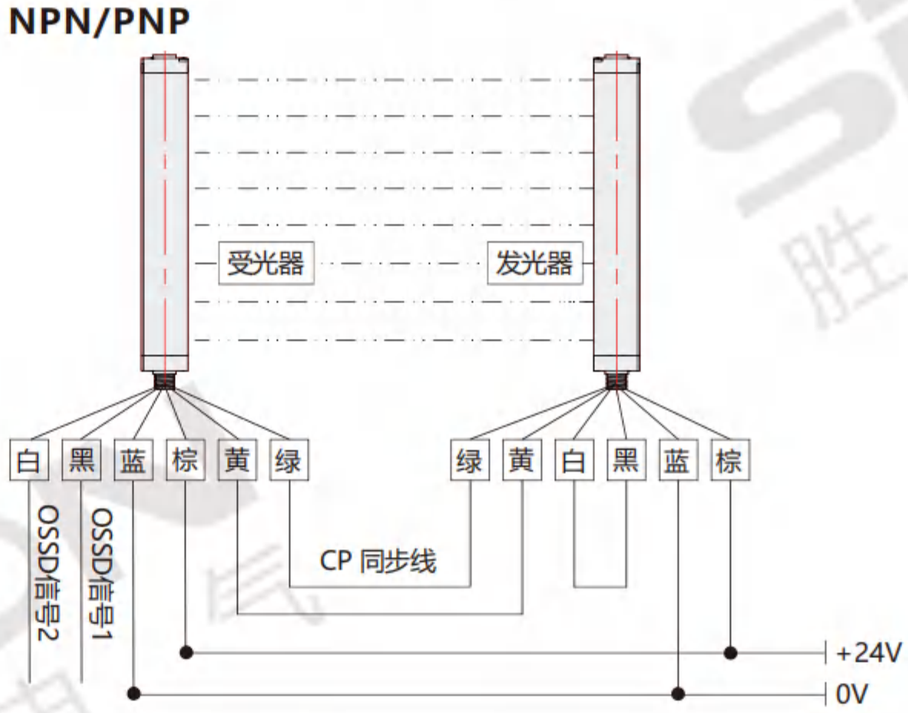
A1尺寸为9mm，A2尺寸为45mm(含33mm航空插头)

光轴间距 D	10	20	30	40
B1	5	10	15	20
B2	32	37	42	47

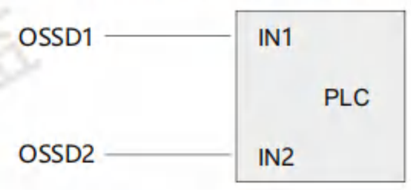
L为光幕总高度： L=光轴数量*光轴间距+81mm
H为光幕的保护高度：H=（光轴数量-1）*光轴间距

配线图 Distribution diagram

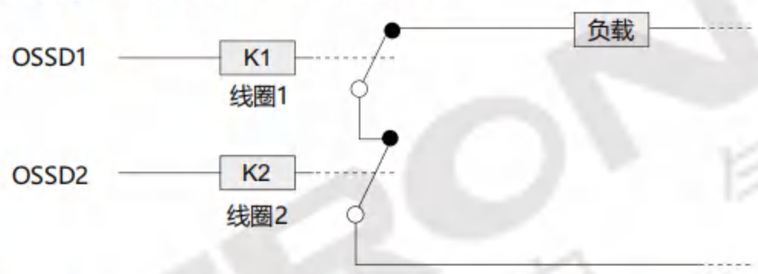
NPN/PNP



①双信号接入PLC时，需接两路独立输入点



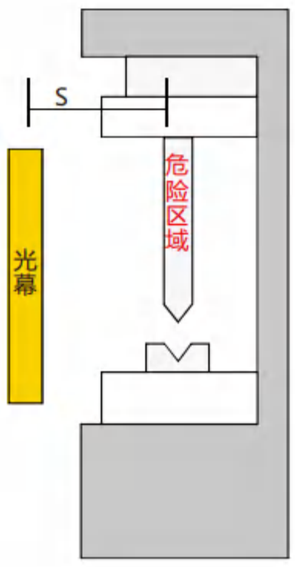
②双信号接两个中间继电器时，可按下图接线



双信号独立控制两个继电器线圈(K1、K2) 并通过输出触点串联成一路来控制负载电路，如果一路信号失效，另一路信号依然可以起到保护作用。

安装须知 Installation instructions

请在安装光幕时，确保安装光幕与危险区域之间的安全距离。一旦在到达机器的危险区域之前机器不停止，则有可能使人受到重伤甚至死亡。正确计算安全距离，检测区域与机器危险部分保持最小安全距离。安全距离是指光幕的光幕检测平面与机器危险部分刃口间的最小距离。



注意

请在安装光幕时，确保光幕与危险区域之间的最小安全距离。

光幕(SIL4)
K037D系列

ライトスクリーン(SIL4)です
Light Curtain (SIL4)

截面积 Cross area	30x30xLmm
光轴间距 Optical axis spacing	7.5mm/15mm/30mm
同步方式 Synchronization mode	线同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆☆☆

坚固耐用 | 铝合金 | IP65 | CE

设备操作防护检测
Equipment operation protection detection

机械设备上的检测
Inspection on mechanical equipment

产品特点 Product feature

* 独立双OSSD回路具有电路自我诊断功能；
* K037D最多可以实现3套光栅级联组合；
* 带自诊断的冗余OSSD输出；
*灵活方便设置的多种可选功能。

*独立したデュアルOSSD回路自己診断機能を持っています;
* K037Dは最大で3セットのラスタ連結組み合わせを実現することができます;
*自己診断付き冗長OSSD出力です;
*フレキシブルに設定できる様々なオプション機能があります。

*The independent dual OSSD loop has circuit self-diagnosis function;
*The K037D can achieve a maximum of three sets of grating cascade combinations;
*Redundant OSSD output with self-diagnosis;
*A variety of optional functions that are flexible and convenient to set up.

关于选型 About selection

型号代码

K 0 3 7 D — □ — □ □

① ② ③ ④

型号解析 Type analysis		
①	光幕(SIL4)系列 Light curtain (SIL4) series	K037D
②	光轴数目 Number of optical axes	15：15轴　23：23轴　31：31轴（其它轴数详见选型表）
③	光轴间距 Optical axis spacing	7.5：7.5mm　15：15mm　30：30mm
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出

选型举例：K037D-15-7.5 表示 K037D系列，光轴数目为15轴，光轴间距为7.5mm，NPN输出。

注：1、保护距离可定制到10m，型号举例如下：

K037D-15-7.5P(D10) 表示K037D系列，光轴数目为15轴，光轴间距7.5mm，PNP输出，保护距离为10m。

只有30光轴以下（含30光轴）可定制到10m，72光轴以下（含72光轴）可定制到6m

2、单独订购支架时，下单型号为：K037D-L1，K037D-L2，K037D-L3。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	光幕(SIL4) Light Curtain (SIL4)		
外观 Appearance			
光轴间距 Optical axis spacing	7.5mm	15mm	30mm
检查精度 Check the accuracy	14mm	21mm	36mm
光轴数目 Number of optical axes	15、23...319	15、23...319	15、23...319
通道数 Number of channels	双通道		
保护高度 Protective height	光轴间距 X (光束数-1)		
保护距离* Protection distance *	0.3~3m(可定制到10M)		
安全等级 Safety level	PLe(EN ISO 13849)		
响应时间 Response time	≤20ms		
抗光干扰 Resistance to light interference	10000Lux(入射角 ≥5°)		
截面积 Cross area	30mm x 30mm x L(L为发光器/受光器长度)		
防护等级 Protection class	IP65		
控制器 Controller	QCA QCA2		
电源电压 Power supply voltage	DC12/24V AC110-220V(继电器输出)		
消耗电源 Consume power supply	≤200mA		
输出 Output	NPN/PNP型，灌入电流500mA，电压1.5v以下，极性、短路、过载保护		
输出状态 Output status	ON(接收指示绿灯)		
指示灯 Indicator light	投光器：电源指示灯（红色）；受光器：输出指示灯 通光（绿色） 遮光（红色）		
平均危险失效间隔时间/MTTF。 Mean Time Between Dangerous Failures /MTTF	99a		
连接方式 Connection method	圆形航空插座，配专用连接电缆，投光器9芯，受光器9芯		
壳体材料 Shell material	铝合金，端盖：ABS增强尼龙		
耐光环境 Light-resistant environment	白炽光：受光面照度3000Lx；太阳光：受光面照度10000Lx		
工作温度 Working temperature	-10℃~+55℃		
环境湿度 Environmental humidity	20°C,RH≤85%		
光幕形式 Environmental humidity	放射式		
同步方式 Environmental humidity	线同步		

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

可在各种地方使用
带自诊断的冗余OSSD输出

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
7.5 mm
(手指检测)

最小检测物体
15 mm
(手掌检测)

最小检测物体
30 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为7.5mm(保护距离：0.3~3m，可定制到10m) Optical axis spacing is 7.5mm (Protection distance: 0.3-3 meters, customizable to 10 meters)

光轴间距 Optical axis spacing	7.5mm																	
光轴数目 Number of optical axis	15轴	23轴	31轴	39轴	47轴	55轴	63轴	71轴	79轴	87轴	95轴	103轴	111轴	119轴	127轴	135轴	143轴	151轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	105	165	225	285	345	405	465	525	585	645	705	765	825	885	945	1005	1065	1125
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	138.2	198.2	258.2	318.2	378.2	438.2	498.2	558.2	618.2	678.2	738.2	798.2	858.2	918.2	978.2	1038.2	1098.2	1158.2

光轴间距 Optical axis spacing	7.5mm																	
光轴数目 Number of optical axis	159轴	167轴	175轴	183轴	191轴	199轴	207轴	215轴	223轴	231轴	239轴	247轴	255轴	263轴	271轴	279轴	…	319轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1185	1245	1305	1365	1425	1485	1545	1605	1665	1725	1785	1845	1905	1965	2025	2085	…	2385
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1218.2	1278.2	1338.2	1398.2	1458.2	1518.2	1578.2	1638.2	1698.2	1758.2	1818.2	1878.2	1938.2	1998.2	2058.2	2178.2	…	2418.2

光轴间距为15mm(保护距离：0.3~3m，可定制到10m) Optical axis spacing is 15mm (Protection distance: 0.3-3 meters, customizable to 10 meters)

光轴间距 Optical axis spacing	15mm																	
光轴数目 Number of optical axis	8轴	12轴	16轴	20轴	24轴	28轴	32轴	36轴	40轴	44轴	48轴	52轴	56轴	60轴	64轴	68轴	72轴	76轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	105	165	225	285	345	405	465	525	585	645	705	765	825	885	945	1005	1065	1125
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	138.2	198.2	258.2	318.2	378.2	438.2	498.2	558.2	618.2	678.2	738.2	798.2	858.2	918.2	978.2	1038.2	1098.2	1158.2

光轴间距 Optical axis spacing	15mm																	
光轴数目 Number of optical axis	80轴	84轴	88轴	92轴	96轴	100轴	104轴	108轴	112轴	116轴	120轴	124轴	128轴	132轴	136轴	140轴	…	200轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1185	1245	1305	1365	1425	1485	1545	1605	1665	1725	1785	1845	1905	1965	2025	2085	…	2985
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1218.2	1278.2	1338.2	1398.2	1458.2	1518.2	1578.2	1638.2	1698.2	1758.2	1818.2	1878.2	1938.2	1998.2	2058.2	2118.2	…	3018.2

光轴间距为30mm(保护距离：0.3~3m，可定制到10m) Optical axis spacing is 30mm (Protection distance: 0.3-3 meters, customizable to 10 meters)

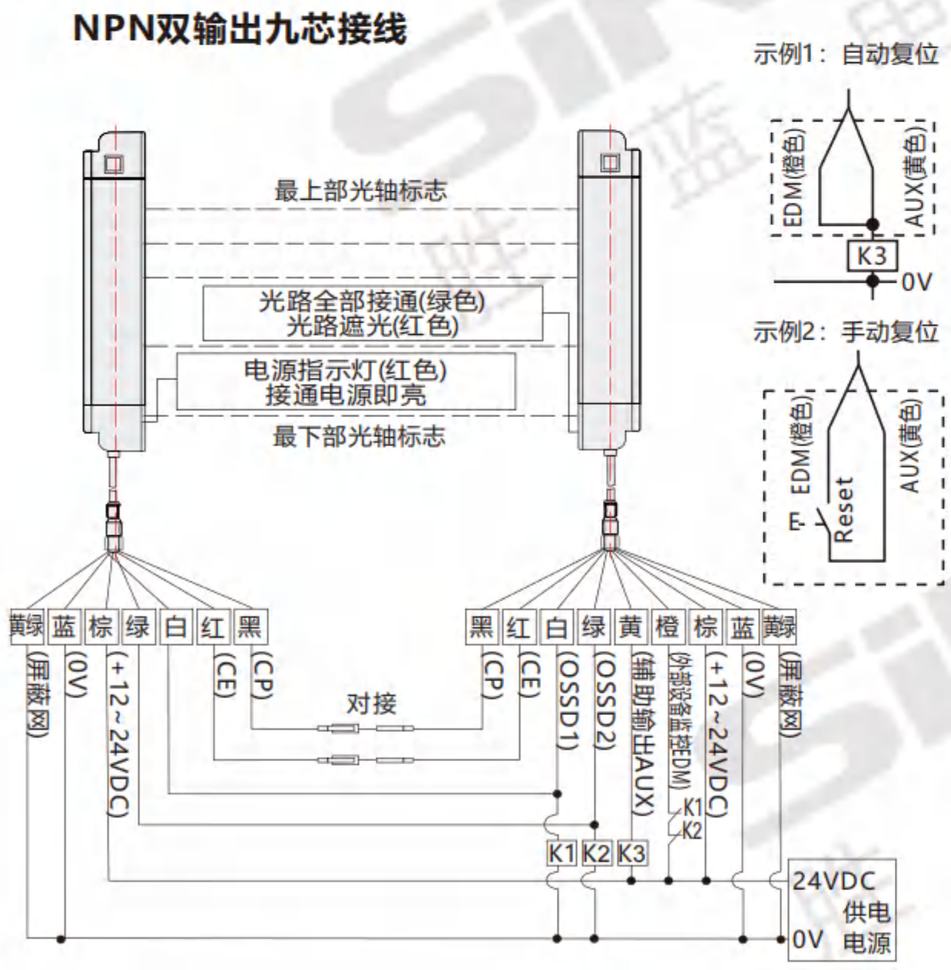
光轴间距 Optical axis spacing	30mm																	
光轴数目 Number of optical axis	4轴	8轴	12轴	16轴	20轴	24轴	28轴	32轴	36轴	40轴	44轴	48轴	52轴	56轴	60轴	64轴	68轴	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	90	210	330	450	570	690	810	930	1050	1170	1290	1410	1530	1650	1770	1890	2010	2130
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	138.2	258.2	378.2	498.2	618.2	738.2	858.2	978.2	1098.2	1218.2	1338.2	1458.2	1578.2	1698.2	1818.2	1938.2	2058.2	2178.2

光轴间距 Optical axis spacing	30mm																	
光轴数目 Number of optical axis	76轴	80轴	84轴	88轴	92轴	96轴	100轴	104轴	108轴	112轴	116轴	120轴	124轴	128轴	132轴	136轴	…	200轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	2250	2370	2490	2610	2730	2850	2970	3090	3210	3330	3450	3570	3690	3810	3930	4050	…	5970
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	2298.2	2418.2	2538.2	2658.2	2778.2	2898.2	3018.2	3138.8	3258.2	3378.2	3498.2	3618.2	3738.2	3858.2	3978.2	4098.2	…	6018.2

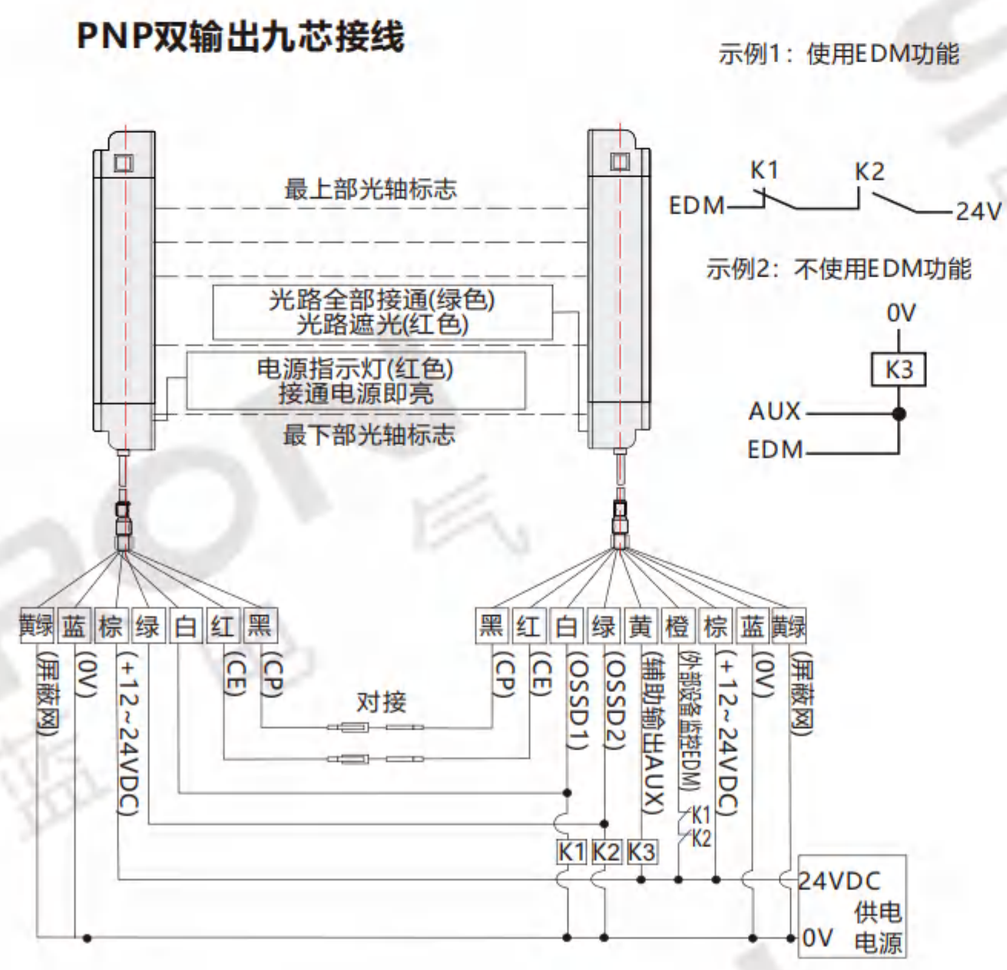
注：只有30光轴以下（含30光轴）可定制到10m，72光轴以下（含72光轴）可定制到6m。

配线图 Distribution diagram

NPN双输出九芯接线

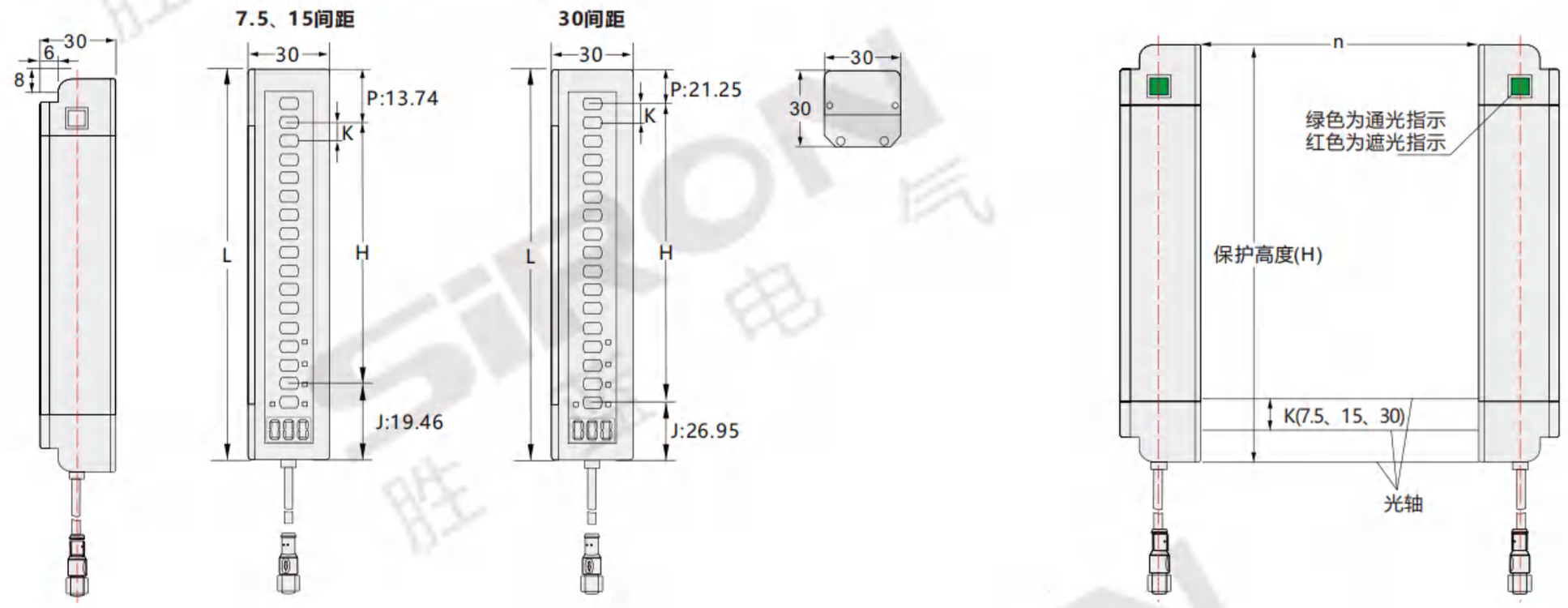


PNP双输出九芯接线



外形图 External drawing

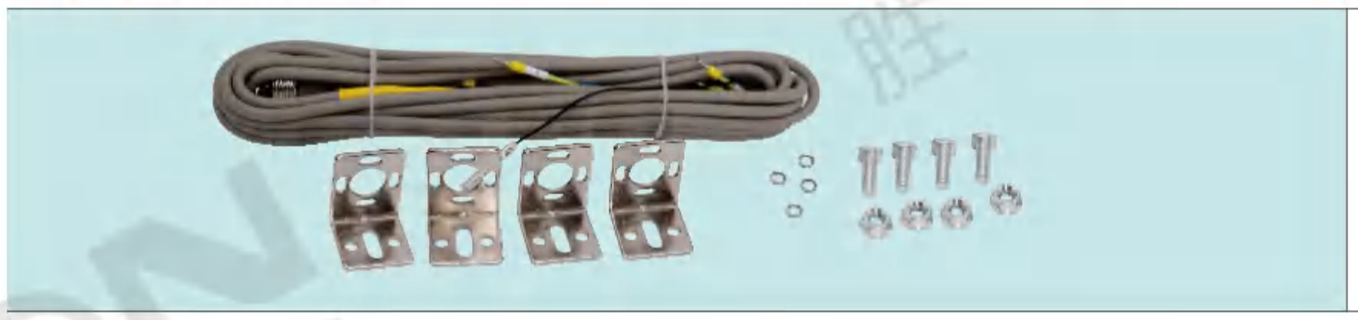
单位：mm



	光轴间距为7.5mm、15mm选型规格参考		光轴间距为30mm选型规格参考
K(mm)	7.5	15	30
P(mm)	13.74	13.74	21.25
J(mm)	19.46	19.46	26.95

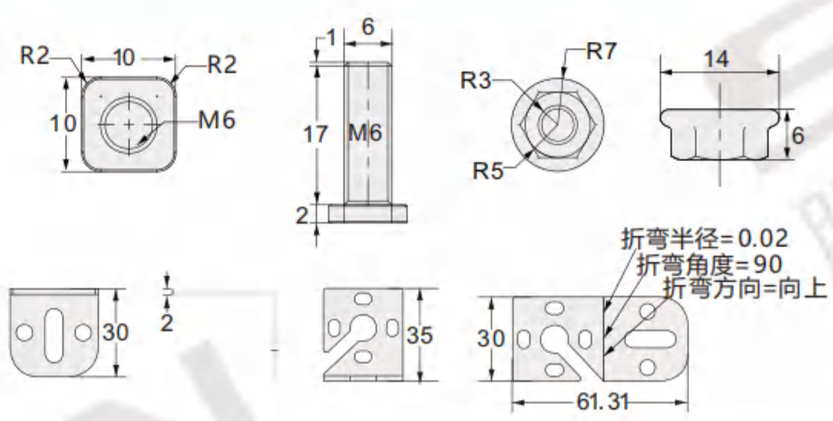
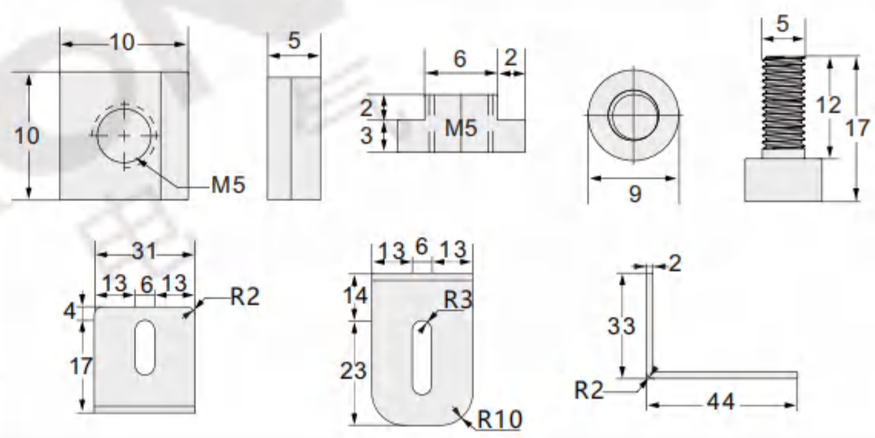
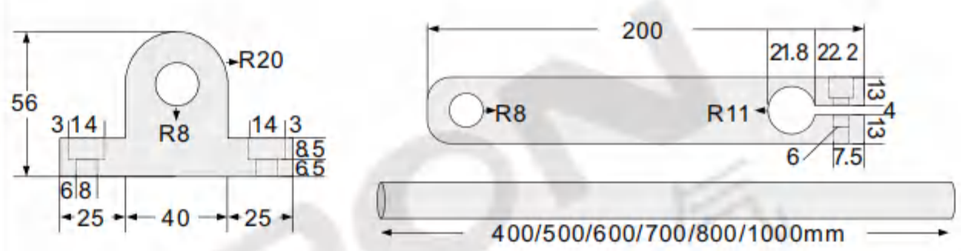
H=（n-1）*K=保护高度　L:光幕总长度　n:光轴数　K:光轴间距　L=P+H+J

附件 Attachments



数据线：3m

单位：mm

型号 Model number	尺寸图 Dimension drawing	描述 Description
K037D-L1 L1上下安装支架 (标配)		1、L1上下安装支架(4个) 2、T型M6螺丝(4个) 3、M4垫圈(4个)+M6螺丝帽(4颗)
K037D-L2 L2侧面安装支架 (选配)		1、L2侧面安装支架(4个) 2、M5螺丝(4个) 3、滑块（4个）
K037D-L3 L3不锈钢管支架 (选配)		1、L3钢管安装支架（2个） 2、半圆固定件(2个) 3、光栅固定底座（2个）

测量光幕
K038系列

光のカーテンを測定します
Measuring light curtain

截面积 Cross area	35.8×45mm
光轴间距 Optical axis spacing	1mm/10mm/20mm/40mm
同步方式 Synchronization mode	线同步
畅销指数 Best-selling index	☆☆☆

检测精度高 | 线同步 | IP65 | CE

压铸机上的应用
Application on die-casting machines

压铸机上的应用
Application on die-casting machines

产品特点
Product feature

* 多种输出方式；
* 标准通讯协议，采用Modbus-RTU通讯协议；
* 响应时间短，检测精度高；
* 采用线同步技术，抗光干扰能力强。

* 多様な出力方式；
* 標準的な通信プロトコル、modbus-rtu通信プロトコルを採用；
* 応答時間が短く、検出精度が高い；
* 線同期技術を採用し、光干渉に強い。

* Multiple output modes;
* Standard communication protocol, using Modbus-RTU communication protocol;
* Short response time, high detection accuracy;
* Using line synchronization technology, strong anti-light interference ability.

关于选型 About selection

型号代码 K 0 3 8 – □ – □□ – □ – □

① ② ③ ④ ⑤/⑥ ⑦

型号解析 Type analysis		
①	测量光幕系列 Measuring light curtain series	K038
②	光轴数目 Number of optical axes	16：16轴　24：24轴　32：32轴 (其它轴数详见选型表)
③	光轴间距 Optical axis spacing	10：10mm　20：20mm　40：40mm
④	输出方式(模拟量输出时无需选此项) Output mode (No need to select this option when analog output is used)	空白：NPN输出　P：PNP输出
⑤	数字量输出 Digital output	RY：RS485输出应答式　RZ：RS485输出主动式　SY：RS232输出应答式　SZ：RS232输出主动式
⑥	模拟量输出 Analog output	U：(0-10V)电压型　U1：(0-5V)电压型　I：(4-20mA)电流型
⑦	输出数据 Output data	N：挡光束　S：初始挡光位置　E：末端挡光位置

选型举例：K038-16-20-RY-N 表示 K038系列，光轴数目为16轴，光轴间距为20mm，NPN输出，数字量输出为RS485输出应答式，输出数据为挡光束。
K038-16-20-U-S 表示 K038系列，光轴数目为16轴，光轴间距为20mm，模拟量输出为(0-10V)电压型，输出数据为初始挡光位置。

注：数据输出方式为模拟量输出时，输出方式无。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	测量光幕 Measuring light screen
外观 Appearance	
通道数 Number of channels	单通道、双通道(注：1mm间距只作单通道其他间距单双都可做)
截面积 Cross area	35.8×45mm
光轴数 Number of optical axes	8、16、20、24轴.....
保护高度 Protective height	保护高度H=(N-1)*光轴间距，N为光轴数
保护距离 Protection distance	间距1mm:0.4~1M(可定制到1.5M)间距10mm/20mm/40mm:0.2~2m(可定制到20m)
光轴间距 Optical axis spacing	1mm/10mm/20mm/40mm
发射光源 Emitting light source	940nm
功率 Power	<5W
电源 Power supply	DC 12~30V
输出方式 Output method	开关量输出：NPN、PNP；模拟量输出：0~5V,0~10V,4~20mA
输出方式 Output method	NPN/PNP
抗光干扰 Resistance to light interference	10000Lux(入射角I>5°)
通讯 Communication	通讯方式：RS485、RS232　波特率：9600bps,19200bps,38400bps,57600bps,115200bps 协议：Modbus-RTU　数据发送方式：主动模式、应答模式
同步性 Synchronicity	线同步
防护等级 Protection class	IP65
工作环境温度 Operating ambient temperature	-10~+55℃ (无凝结)
储存环境温度 Storage ambient temperature	-30~+70℃(无凝结)
工作环境湿度 Working environment humidity	温度20℃时，空气相对湿度<85%
最小检测精度 Minimum detection accuracy	光轴间距 1mm时，最小检测精度≥1mm　光轴间距 10mm时，最小检测精度≥10mm 光轴间距 20mm时，最小检测精度≥20mm　光轴间距 40mm时，最小检测精度≥40mm
外壳材质 Material of case	铝合金

光轴间距示意图 Schematic diagram of optical axis spacing

可在各种地方使用
响应快速，检测精度高

广泛适用于自动化生产线、液压机、油压机、剪板机、机械手臂、激光切割机、高速印刷机、码垛机区域、焊接设备、自动门等大型机械或需要长远距离保护的危险场合。

最小检测物体
1 mm
(手指检测)

最小检测物体
10 mm
(手指检测)

最小检测物体
20 mm
(手掌检测)

最小检测物体
40 mm
(手臂、脚、身体检测)

选型表 Selection list

光轴间距为1mm(保护距离：0.4～1m，可定制到1.5m) The optical axis spacing is 1mm (protection distance: 0.4-1m, customizable to 1.5m)

光轴间距 Optical axis spacing	1mm									
光轴数目 Number of optical axis	128轴	256轴	384轴	512轴	640轴	768轴	896轴	1024轴	1152轴	1280轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	127	255	383	511	639	767	895	1023	1151	1279
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	203	331	459	587	715	843	971	1099	1227	1355

光轴间距为10mm(保护距离：0.2～2m，可定制到20m) Optical axis spacing is 10mm (protection distance: 0.2-2m, customizable to 20m)

光轴间距 Optical axis spacing	10mm															
光轴数目 Number of optical axis	16轴	24轴	32轴	40轴	48轴	56轴	64轴	72轴	80轴	88轴	96轴	104轴	112轴	120轴	128轴	136轴	144轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	150	230	310	390	470	550	630	710	790	870	950	1030	1110	1190	1270	1350	1430
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	225	305	385	465	545	625	705	785	865	945	1025	1105	1185	1265	1345	1425	1505

光轴间距 Optical axis spacing	10mm															
光轴数目 Number of optical axis	152轴	160轴	168轴	176轴	184轴	192轴	200轴	208轴	216轴	224轴	232轴	240轴	248轴	256轴	……	400轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1510	1590	1670	1750	1830	1910	1990	2070	2150	2230	2310	2390	2470	2550	……	3990
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1585	1665	1745	1825	1905	1985	2065	2145	2225	2305	2385	2465	2545	2625	……	4065

光轴间距为20mm(保护距离：0.2～2m，可定制到20m) Optical axis spacing is 20mm (protection distance: 0.2-2m, customizable to 20m)

光轴间距 Optical axis spacing	20mm														
光轴数目 Number of optical axis	16轴	20轴	24轴	28轴	32轴	36轴	40轴	44轴	48轴	52轴	56轴	60轴	64轴	68轴	72轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	300	380	460	540	620	700	780	860	940	1020	1100	1180	1260	1340	1420
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	385	465	545	625	705	785	865	945	1025	1105	1185	1265	1345	1425	1505

光轴间距 Optical axis spacing	20mm														
光轴数目 Number of optical axis	76轴	80轴	84轴	88轴	92轴	96轴	100轴	104轴	108轴	112轴	116轴	120轴	124轴	……	240轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	1500	1580	1660	1740	1820	1900	1980	2060	2140	2220	2300	2380	2460	……	4780
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	1585	1665	1745	1825	1905	1985	2065	2145	2225	2305	2385	2465	2545	……	4865

光轴间距为40mm(保护距离：0.2～2m，可定制到20m) Optical axis spacing is 40mm (protection distance: 0.2-2m, customizable to 20m)

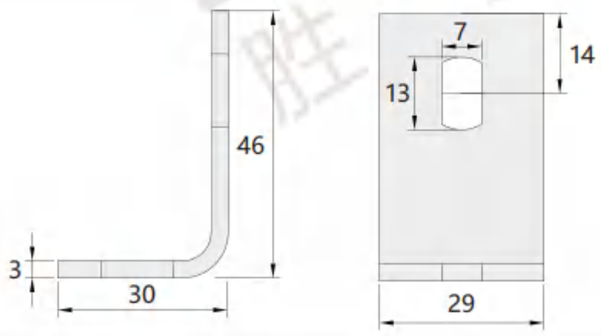
光轴间距 Optical axis spacing	40mm														
光轴数目 Number of optical axis	8轴	12轴	16轴	20轴	24轴	28轴	32轴	36轴	40轴	44轴	48轴	52轴	56轴	60轴	64轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	280	440	600	760	920	1080	1240	1400	1560	1720	1880	2040	2200	2360	2520
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	365	525	685	845	1005	1165	1325	1485	1645	1805	1965	2125	2285	2445	2605

光轴间距 Optical axis spacing	40mm													
光轴数目 Number of optical axis	68轴	72轴	76轴	80轴	84轴	88轴	92轴	96轴	100轴	104轴	108轴	112轴	116轴	120轴
保护高度(mm) Protection height (mm)	2680	2840	3000	3160	3320	3480	3640	3800	3960	4120	4280	4440	4600	4760
光幕总高(mm) Light curtain height (mm)	2765	2925	3085	3245	3405	3565	3725	3885	4045	4205	4365	4525	4685	4845

附件 Attachments

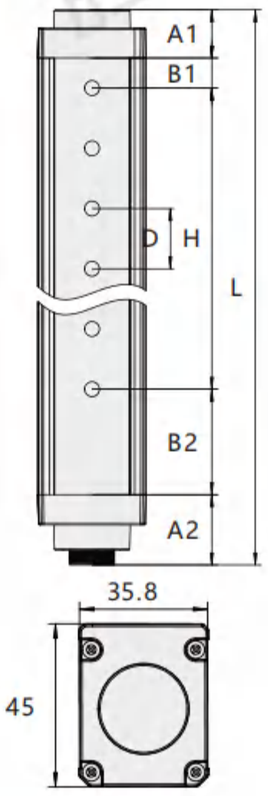
发射传输线：2.5m
接收传输线：3.5m

单位：mm

型号 Model number	尺寸图 Dimension drawing	描述 Description
K038-L1 L1侧装支架 （标配）		1、支架4个 2、滑块4个 3、M6垫圈(4个) 4、M6弹垫(4个) 5、M6*16螺丝(4颗)+M6*8螺丝(4颗)

外形图 External drawing

单位：mm



结构描述表

代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述	代码	结构描述
A1	上端盖	A2	下端盖+航空端子	B1	上盲点	B2	下盲点
D	光轴间距	H	光幕保护高度	L	光幕总高	N	光轴数量

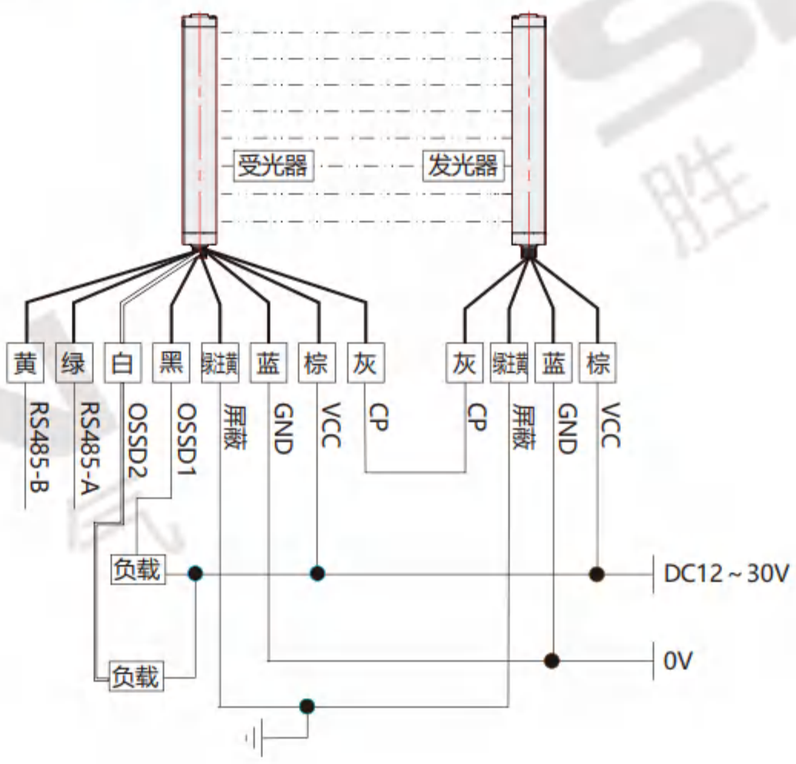
A1尺寸为16mm，A2尺寸为24mm

光轴间距 D	1	10	20	40
B1	6	5	10	10
B2	30	30	35	35

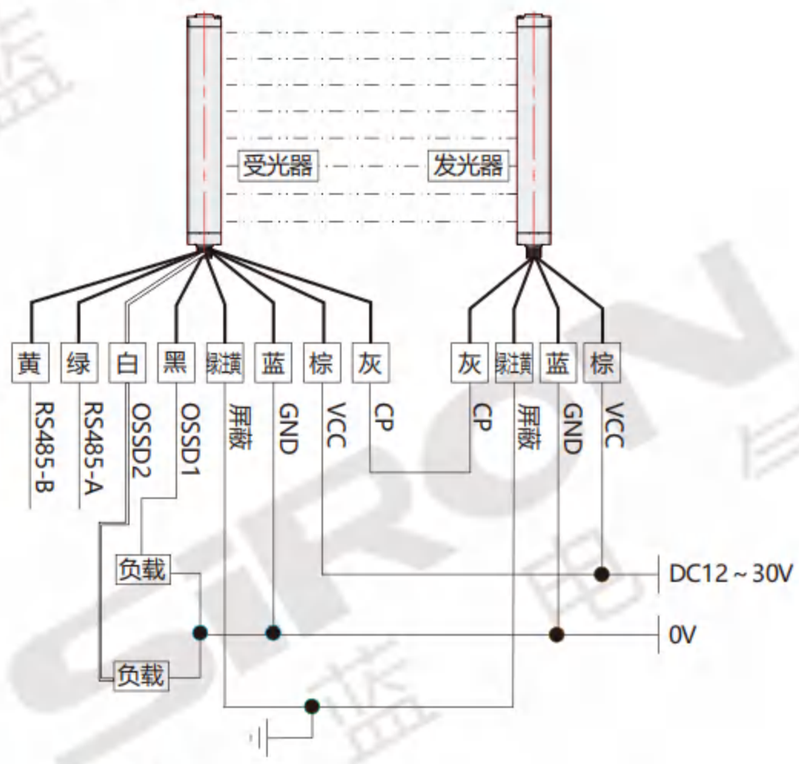
L为光幕总高度： L=上下端盖高度+上下盲点+保护距离
H为光幕的保护高度：H=（光轴数量-1）*光轴间距

配线图 Distribution diagram

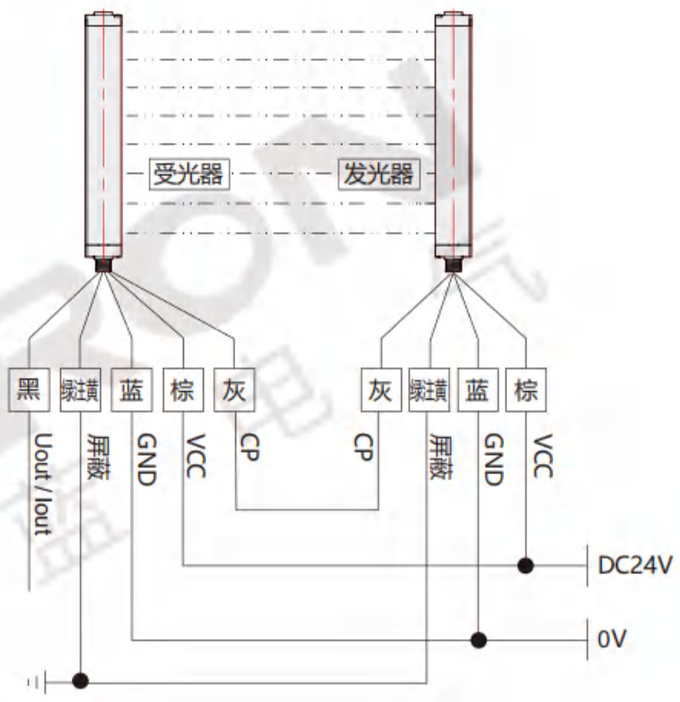
RS485输出
NPN开关量输出方式



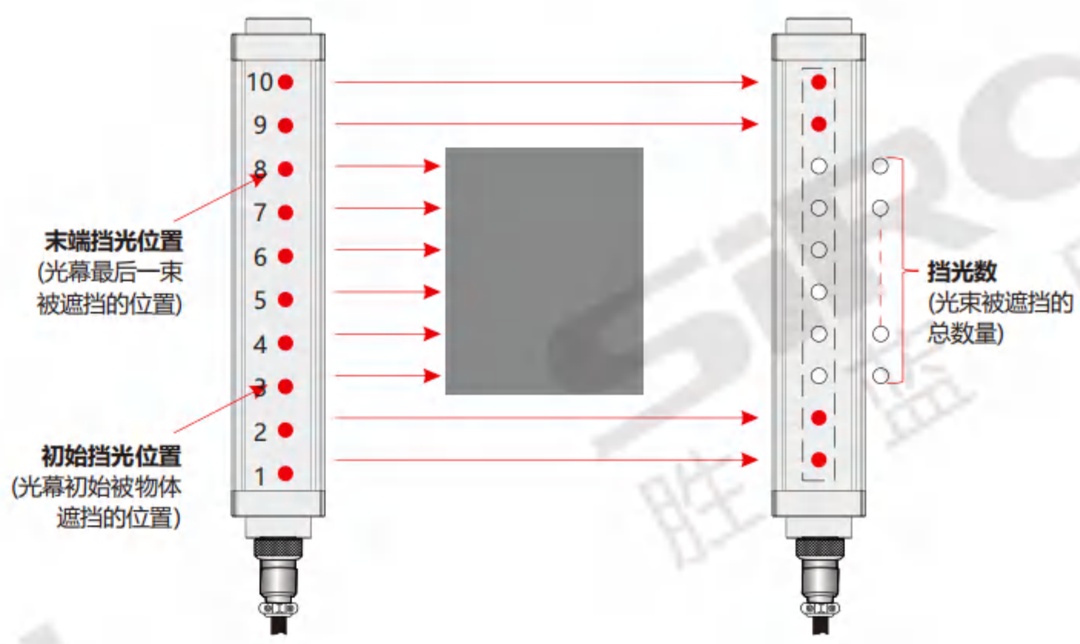
PNP开关量输出方式



模拟量输出



光幕输出数据 Output data of the light curtain



K039系列

激光雷达 LASER RADAR

· 270°区域激光扫描 避障区域可灵活设置

体积小巧/精准测量/快速响应/稳定可靠

TOF测距原理 稳定性更高

精准的扫描效果 PRECISE SCANNING EFFECT

◆ 270°视场角 无遮挡扫描

270°的水平视场角扫描，可进行每个轴向共30000次的测距动作。

多角度视场定制
满足不同需求

270°超广角
识别能力强

集卡拖车定位

可用于对龙门起重机下面的集装箱的堆栈进行扫描锁定集装箱抓取点。

料位测量

利用激光雷达来实现对料位的测量，依据上下限来报警和控制。

精致小巧体积 EXQUISITE AND COMPACT SIZE

◆ 紧凑型设计

产品外观精致小巧，高度集成不占用空间。

稳定可靠 | 快速响应 | 精准测量 | 抗干扰

- **小巧多用性能好**
  大视场易安装，产品内部更加精密，可靠稳定。
  在自动驾驶机器人、AGV、数字多媒体等诸多领域获得广泛应用。

超远探测距离 ULTRA-LONG DETECTION RANGE

最大探测工作距离可达20m，精度高，使其在较大范围内对微小物体也能精准识别。

最大探测距离20m

根据实地场景学习监控轮廓

◆ 测量精度高

高精度真实还原目标，测距精度可达±30mm，运行顺畅。

◆ 可灵活设置避障区域

避障区域可灵活设置，
低反射率物体识别能力强。

◆ 多区域监控

监控区域独立设置，可配置拖尾
滤波模式，还原真实场景。

抗冲击和振动 RESISTANT TO SHOCK AND VIBRATION

◆ IP65防护等级

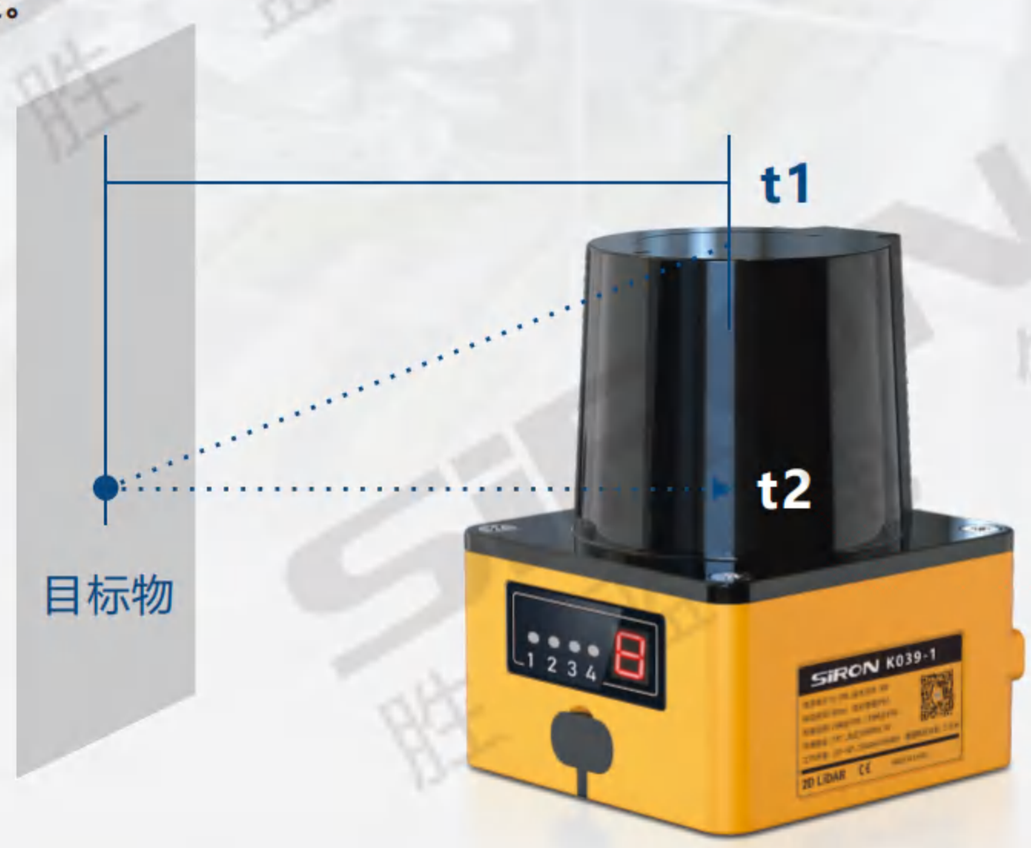
金属外壳抗冲击耐腐蚀，IP65防水结构，防护等级强。

◆ 抗光干扰强

在检测黑白物体、远距离物体及强光物体时，
测距表现更加稳定。

TOF原理

使用更先进的TOF测距
原理，整体性能远超
三角测距雷达。



◆ USB接口

侧面带USB接口，方便
连接产品。

• • •

内置关闭和重启功能，配合生产线搬动对策。
环境自动扫描，生成区域，
精准扫描安全可靠。

270°扫描 高精度单线激光雷达

K039-1

270°走査高精度単線ライダーです

270° scanning high-precision single-line lidar

尺寸 Size	62×62×79mm
激光波长 Laser wavelength	905nm
扫描角度范围 Scanning Angle range	270°
推荐指数 Recommendation index	☆☆☆

测距 8m | 脉冲 TOF | IP65 | CE

AGV小车避障与导航的应用
The application of AGV carts in obstacle avoidance and navigation

仓库运输中AGV叉车的应用
The application of AGV forklifts in warehouse transportation

产品特点 Product feature

* 测距可达8M;
* 低反射率物体识别能力强;
* 可配置拖尾滤波模式，还原真实场景;
* 多角度视场定制，满足不同场景需求;
* 高精度真实还原目标，测量精度可达±30mm。

* 測距は8Mに達することができます;
* 低い反射率の物体の識別能力が強いです;
* 尾尾のフィルタモードを構成することができて、真実のシーンを還元します;
* マルチアングルのビューのカスタマイズは、さまざまなシーンのニーズを満たします;
* 精度の高い真のターゲットを再現し、±30mmの測定精度が可能です。

* Ranging up to 8M;
* Low reflectivity object recognition ability;
* Tail-filter mode can be configured to restore the real scene;
* Multi-angle field of view customization to meet the needs of different scenes;
* Accurate accurate target restoration, measuring accuracy up to ±30mm.

关于选型 About selection

型号代码 K039 — □ □
① ② ③

型号解析 Type analysis		
①	激光雷达系列 Lidar series	K039
②	序列号 Serial number	1
③	输出方式 Output mode	空白：NPN输出　P：PNP输出

选型举例：K039-1　表示K039系列，1序列号，NPN输出。
K039-1P　表示K039系列，1序列号，PNP输出。

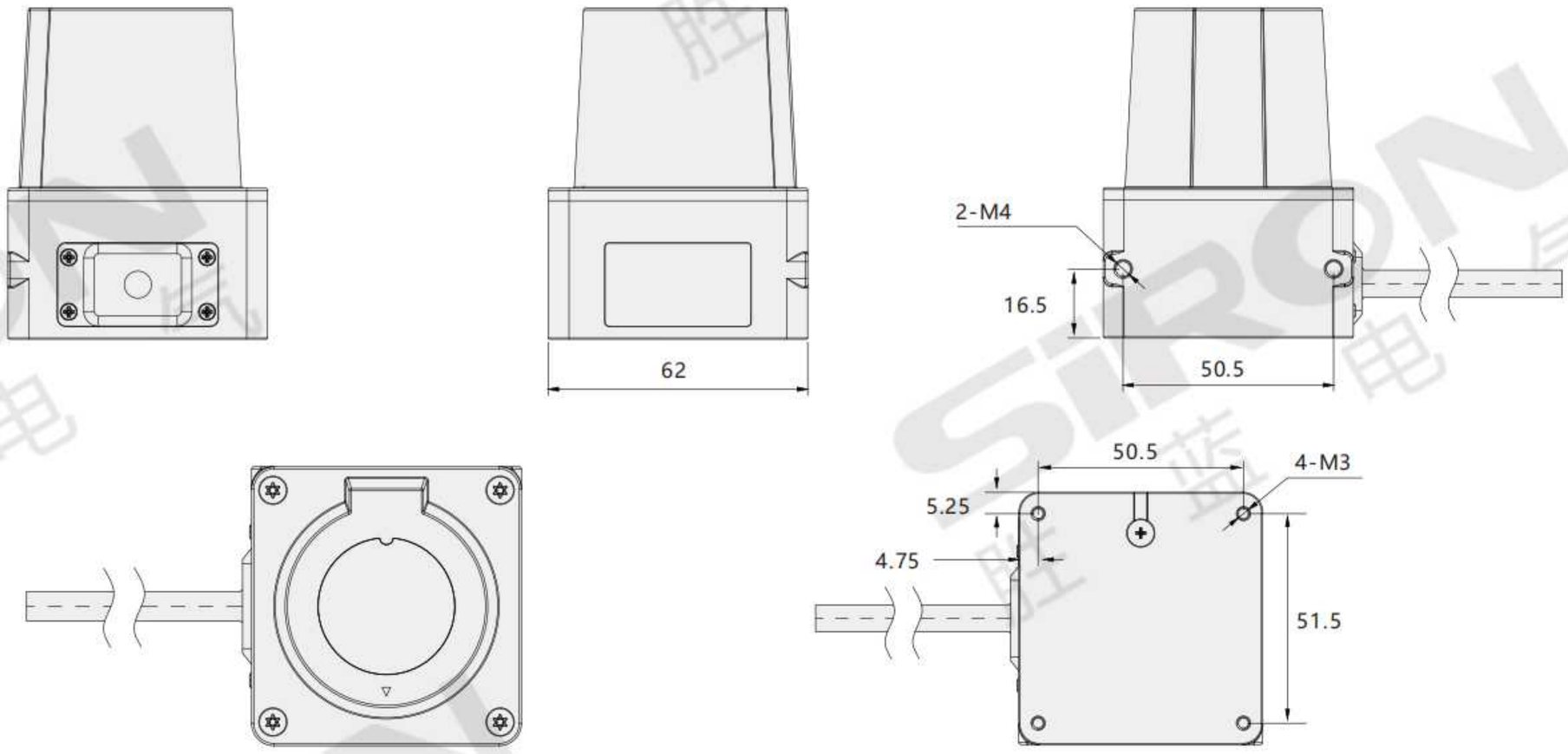
规格参数 Specification parameter

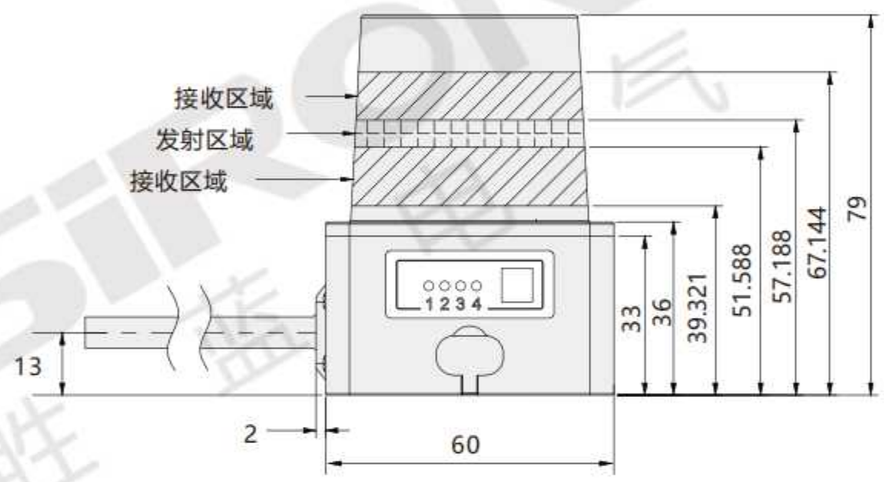
名称 Name	避障型高精度单线激光雷达 Obstacle avoidance high-precision single-line lidar	
型号 Model	K039-1	K039-1P
外观 Appearance	TOF原理	TOF原理
尺寸 Size	62×62×79mm	
测距原理 Principle of ranging	脉冲TOF	
激光波长 Laser wavelength	905nm	
最大探测距离 Maximum detection range	≥20m(90%反射率)；≥8m(10%反射率)	
激光等级 Laser grade	1级（IEC60825-1:2014,EN60825-1:2014）	
检测范围 Detection range	270°	
采样率(可定制) Sample rate (customizable)	20KHz	
扫描频率 Sweep frequency	10Hz、20Hz可设定	
水平角分辨率 Horizontal angular resolution	0.36°	
响应时间 Response time	100ms/50ms可设定	
测距精度 Ranging accuracy	±30mm	
启动时间 Start-up time	8s	
通道数量 Number of channels	15个(每个通道内包含3个检测区域)	
工作电流(DC 24V) Working current (DC 24V)	≤100ma（非IO输出情况）	
开关量输入 Switching input	4个	
开关量输出 Switching output	4个(2个NPN区域警告信号，1对NPN OSSD安全输出信号)	4个(2个PNP区域警告信号，1对PNP OSSD安全输出信号)
通信接口 Communication interface	USB	
供电电源 Power supply	DC 9~28V	
额定功率 Rated power	<1.5W(无负载)	
启动功率 Starting power	<3W(无负载)	
激光波长 Laser wavelength	905nm	
指示灯 Pilot lamp	4个(3个区域信号，1个故障信号)	
环境湿度 Communication interface	85%RH以下	
工作温度 Operating temperature	-10~+55℃	
储存温度 Storage temperature	-20~+70℃	
防护等级 Class of protection	IP65	
抗光干扰 Anti-optical interference	100000Lux	
正弦振动频率 Sinusoidal frequency	10Hz~1000Hz，加速度5g，三轴，每轴各10次循环	
随机振动频率 Random vibration frequency	5Hz~250H，Gr.m.s=4.24g，三轴，每轴各5小时	
抗冲击性 Impact resistance	196m/(20G)X、Y、Z方向各10次30000次	
重量 Weight	171g	

注：1、角度分辨率受扫描频率影响，低转速下角度分辨率更小，点云数据更多更密集;
2、测量精度指标准环境下对90%反射率的测量;
3、激光雷达的扫描平面与强光入射角度差需大于5°。

外形图 External drawing

单位：mm





注：雷达包含一个数码管，4个LED指示灯。
1、数码管：用于指示具体生效的区域组；
2、绿色灯：亮--表示雷达运行正常；灭--表示雷达异常；
3、红色灯：亮--表示安全区无物体；灭--表示安全区有物体；
4、蓝色灯：亮--表示预警区1无物体；灭--表示预警区1有物体；
5、黄色灯：亮--表示预警区2无物体；灭--表示预警区2有物体；

连接设备 Connect the device

接线

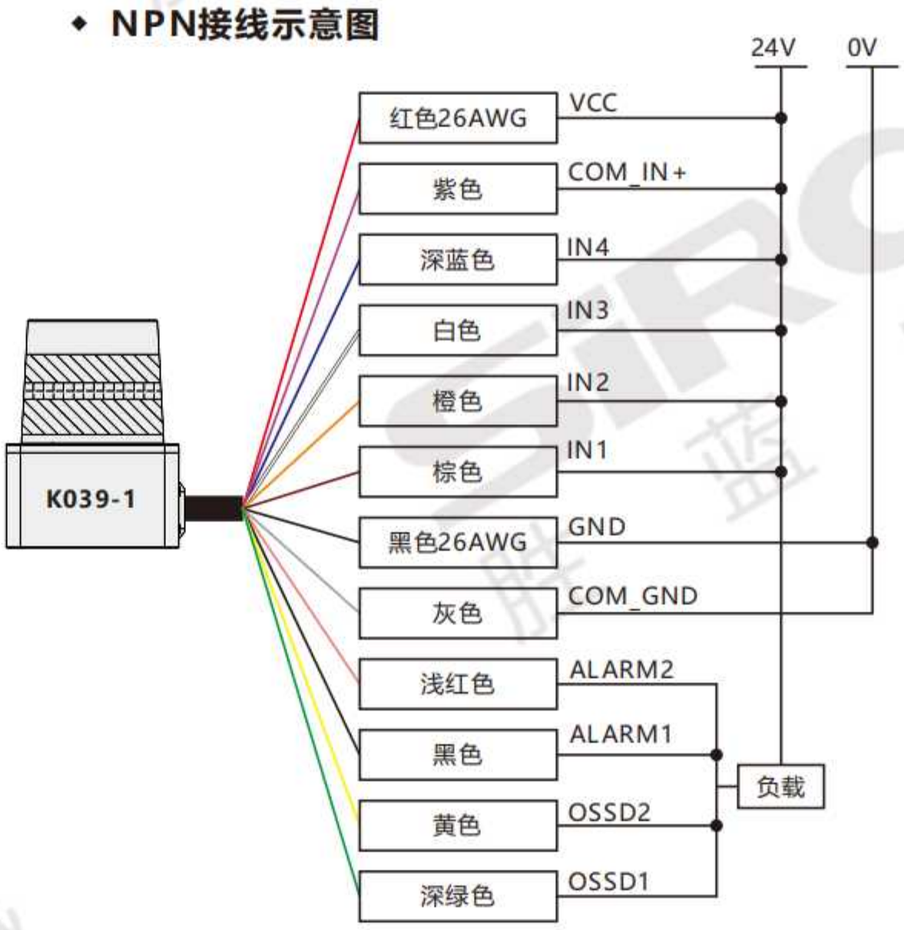
K039-1线序功能对应表如下表所示，总计16根线，连接示意图如图1所示。同时还拥有TYPE-C USB线，可以通过USB线与电脑或者其他显示器进行连接，来进行区域设置和点云显示。也可以通过网线与电脑或其他机器进行连接，来进行区域设置和点云显示。

线序功能对应表

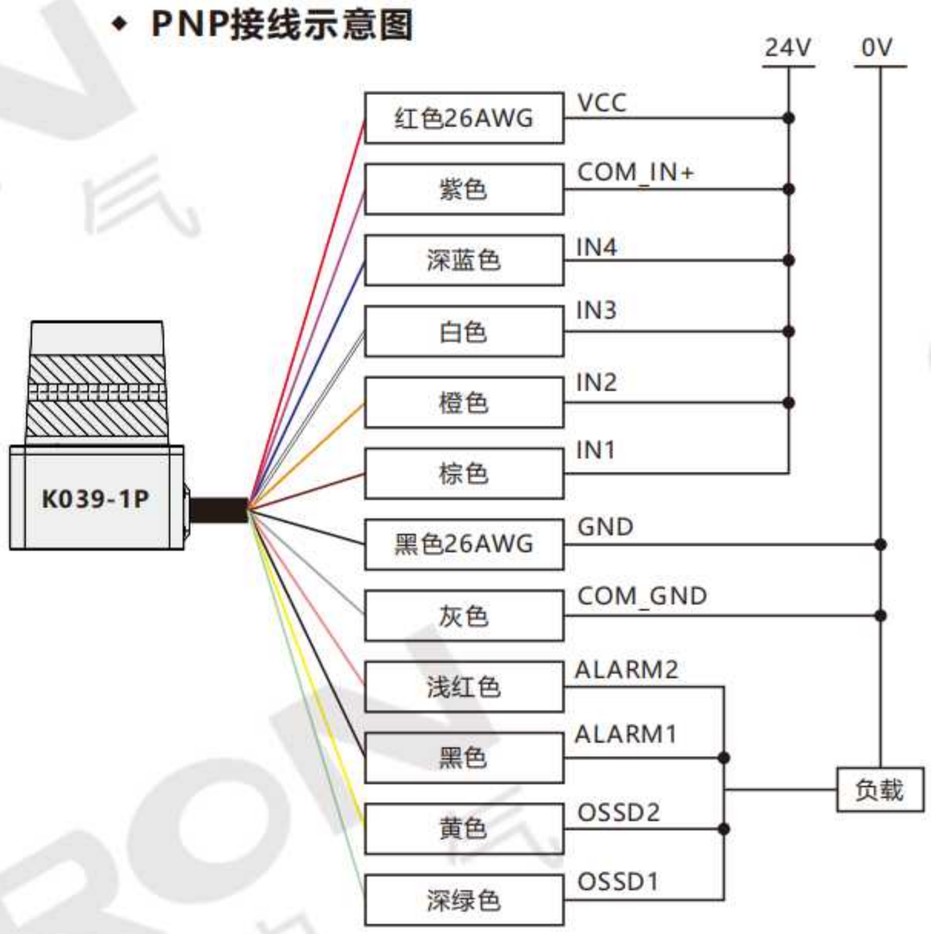
线序号 Line number	颜色 Colour	信号定义 Signal definition	信号描述 Signal description
1	红色 26AWG	VCC	工作电源 VCC
2	黑色 26AWG	GND	工作电源 GND
3	浅红色	ALARM2	两路独立的NPN输出，ON状态：最大IOUT=200mA，VOUT≥COM_IN+ -2V； OFF状态：IOUT＜1mA，VOUT小于2V。告警区域无障碍物时处于ON状态，有障碍区时处于OFF状态。
4	黑色	ALARM1	
5	黄色	OSSD2	两路独立的NPN输出，ON状态：最大IOUT=200mA，VOUT≥COM_IN+ -2V； OFF状态：IOUT＜1mA，VOUT小于2V。保护区域无障碍物时处于ON状态，有障碍区时处于OFF状态。
6	深绿色	OSSD1	
7	深蓝色	IN4	区域组选择信号，通过IN1、IN2、IN3、IN4输入信号的变化实现多组保护区域之间的切换
8	白色	IN3	
9	橙色	IN2	
10	棕色	IN1	
11	灰色	COM_GND	防护输入输出 GND
12	紫色	COM_IN+	防护输入输出电源
13	粉色	OUT_RX+	网口输入+
14	透明	OUT_RX-	网口输入-
15	浅绿色	OUT_TX+	网口输出+
16	浅蓝色	OUT_TX-	网口输出-

接线图 Wiring diagram

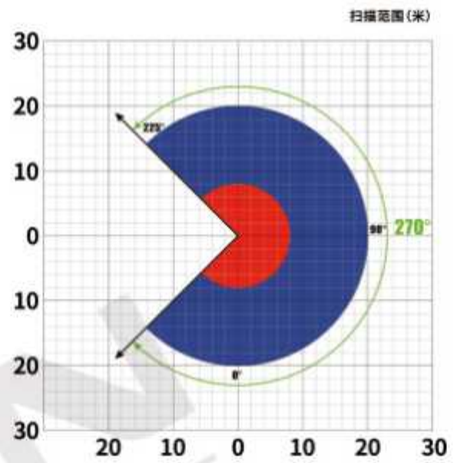
◆ **NPN接线示意图**



◆ **PNP接线示意图**



◆ **激光雷达测试范围示意图**



反射率为10%时，探测距离为0.1～8m

反射率为70%时，探测距离为0.1～20m

测量范围示意图所示，测量范围从-45°到225°，方位角度定义，与上位机软件中角度定义一致。其中225°至315°之间为测量盲区，无测量数据输出。（-45°到225°即为315°～360°和0°～225°之和）

• K039-1 激光雷达(TOF原理)

K039-1 LiDAR (TOF principle)

测距≥20m(90%反射率)
Ranging ≥20m(90% reflectivity)

测距≥8m(10%反射率)
Distance ≥8m(10% reflectivity)

270°视场角 无遮挡扫描
270° field of view Angle unobstructed scan

270°区域激光扫描，避障区域可灵活设置
270° area laser scanning, obstacle avoidance area can be flexibly set

可进行每个轴向共30000次的测距动作
It can carry out a total of 30,000 ranging actions per axis

TOF测距原理
TOF ranging principle

基于TOF原理的激光雷达具备更高的稳定性
Lidar based on TOF principle has higher stability

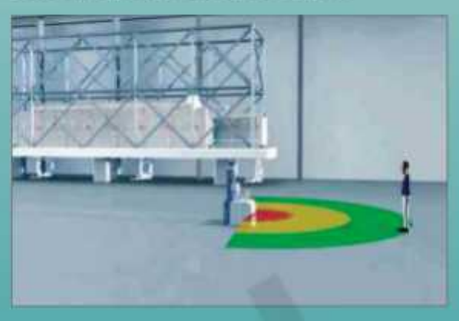
避障型激光雷达
K039-1-5/20

障害物回避型ライダー
Obstacle avoidance lidar

尺寸 Size	50×50×76mm
IO输出 IO output	NPN/PNP
扫描角度范围 Scanning Angle range	270°
推荐指数 Recommendation index	☆☆☆☆

避障型 | 测距 5/20m | IP65 | CE

检测人或者物体靠近
Detect the approach of people or objects



起重机防撞
Crane anti-collision

产品特点
Product feature

* 外壳防护等级IP65；
* 内置关闭和重启功能，配合生产线搬动对策；
* 在自动驾驶机器人、AGV、数字多媒体等诸多领域获得广泛应用。

* ハウジング保護レベルIP65;
* オフとリセット機能を内蔵し、生産ラインの移動対策にもなります;
* 自動運転ロボットやAGV、デジタルマルチメディアなど、さまざまな分野で活用されています。

* Enclosure protection class Ip65;
* Built-in shutdown and restart functions, in conjunction with production line moving countermeasures;
* It has been widely applied in many fields such as autonomous driving robots, AGVs, and digital multimedia.

关于选型 About selection

型号代码 K039 — □ — □ □

① ② ③ ④

型号解析 Type analysis		
①	激光雷达系列 Lidar series	K039
②	序列号 Serial number	1
③	检测半径 Output mode	5:5m 20:20m
④	输出方式 Output mode	空白：NPN输出 P：PNP输出

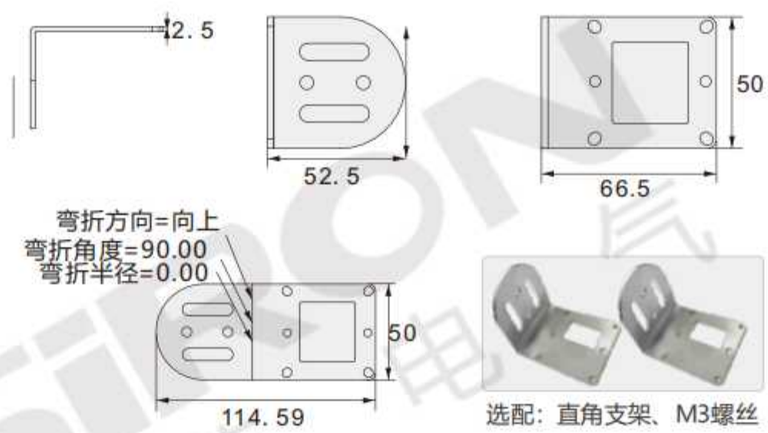
选型举例：K039-1-5 表示K039系列，1序列号，测量半径为5米，NPN输出；K009-1-20P 表示K039系列，1序列号，测量半径为20米，NPN输出。

注：单独订购支架时，下单型号为：K039-5-L1/K039-20-L1。

规格参数 Specification parameter

名称 Name	避障型激光雷达 Obstacle avoidance lidar		
型号 Model	K039-1-5		K039-1-20
外观 Appearance			
工作区域 Work area	0.05~5m		0.05~20m
尺寸 Size	50×50×76mm	输入 Input	GND/NCx4
IO输出 IO output	NPN/PNP	开关量输出 Switch output	NPNx3设备工作状态指示x1
激光光源 Laser light source	905nm(class I)		PNPx3设备工作状态指示x1
扫描角度范围 Scanning Angle range	270°	响应时间 Response time	15 Hz:67 ms~29,949 ms(可调) 典型值 134 ms
扫描频率 Scanning frequency	15 Hz/30 Hz		30 Hz:33 ms~29,997 ms(可调)典型值 66 ms
扫描角度分辨率 Scanning Angle resolution	0.1°/0.3°	状态指示灯 Status indicator light	状态指示x1，区域组指示x3
自学习功能 Self-learning function	环境自动扫描，生成区域	电气连接 Electrical connection	DB15 MALE/散线
USB Usb	Micro-USB	供电电压 Power supply voltage	DC 9~28V
信号输出保持时间 Signal output hold time	100 ms~10,000 ms(可调)典型值 330 ms	重量 Weight	150g，不含电缆
功耗 Power dissipation	2 W	可识别的物体形状 Recognizable object shapes	几乎任何形状
外壳颜色 Shell color	黄色	测量误差 Measurement error	±30 mm
防护等级 Protection grade	IP65	工作环境温度 Working environment temperature	-10 ℃ ~+55 ℃
区域组数量 The number of regional groups	16个区域组，每个区域组包含3个区域	抗环境光能力 Resistance to ambient light	>15,000 lux
储存温度范围 Storage temperature range	-30℃ ~+75 ℃	抗振动 Anti-vibration	10-55 Hz，振幅0.75 mm，XYZ三轴向，每轴2小时50-200 Hz,196 m/s;(20G)，扫描速度2 min/循环,XYZ三轴向，每轴2小时100000Lux

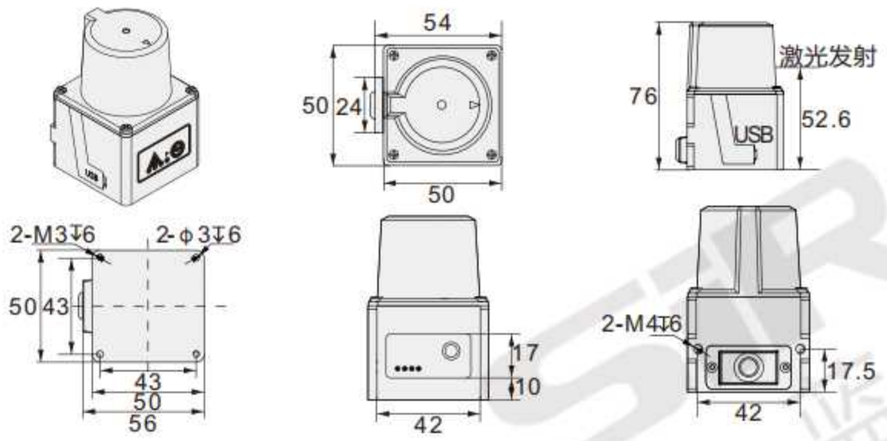
附件 Accessories



选配：直角支架、M3螺丝

外形图 External drawing

单位：mm



特点介绍 Feature Introduction

环境自动扫描，生成区域 K039-1-5:0.05~5m K039-1-20:0.05~5m	**5m/20m距离 270°角度**	**Ip65防尘防水** 严苛工业环境下依旧适用	**外部设备驱动** 开关提供DC30V50A 驱动力
多区域监控 监控区域独立设置	**自动学习** 根据实地场景学习 监控轮廓	**16种区域组设置** 快速配置，快速加载	**暂停功能、兼顾生产** 内置关闭和重启功能 配合生产线搬动对策

激光雷达
K039-5/6

ライダーです
Lidar

尺寸 Size	60×60×84.9mm/50×50×72mm
IO输出 IO output	NPN/PNP
扫描角度范围 Scanning Angle range	270°
推荐指数 Recommendation index	☆☆☆

导航型 | 避障型 | IP65 | CE

物流仓储中的应用
Application in logistics and warehousing

工业区域作业安全防护
Safety protection for industrial area operations

产品特点
Product feature

* 导航型、避障型；
* 外壳防护等级IP65；
* K039-6 水平视角：机体前方270°扫描角度，可划分64个独立通道。

* ナビゲーション型、障害回避型：
* ハウジング保護レベルIP65：
* k039-6水平画角:機体前方270° 走査角度、64個の独立したチャンネル分割が可能。

* Navigation type, obstacle avoidance type;
* Enclosure protection class Ip65;
* K039-6 Horizontal perspective: Scanning Angle of 270° in front of the body can be divided into 64 independent channels.

关于选型 About selection

型号代码 K 0 3 9 — □

① ②

型号解析 Type analysis		
①	激光雷达系列 Lidar series	K039
②	序列号 Serial number	5:导航型　6:避障型

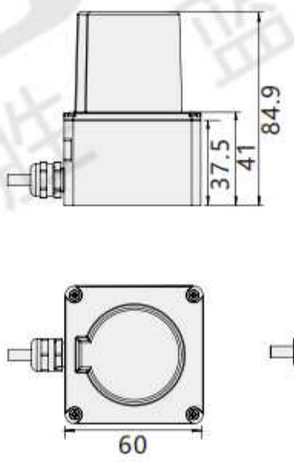
选型举例：K039-5 表示K039系列，导航型。

名称 Name	激光雷达 Laser radar			
型号 Model	K039-5(导航型)		K039-6（避障型）	
外观 Appearance				
尺寸 Size	60×60×84.9mm		50×50×72mm	
光斑尺寸 Light spot size	7×3mm		4.5×2mm	
光斑发散角 Spot divergence Angle	5.2×9mrad		4.0×2mrad	
数据采样率 Data sampling rate	30KHz		18KHz	
扫描频率 Frequency of scanning	10Hz/15Hz/20Hz/25Hz/30Hz		10Hz/25Hz	
扫描角度分辨率 Scan Angle resolution	0.12° / 0.18° / 0.23° / 0.35°		0.5°	
工作电压 Operating voltage	DC 12V		DC 9～28V	
功耗 Power consumption	5W		5W	
测量范围(70%反射率) Measuring range (70% reflectivity)	0.1m～20m		0.1m～5m	
测量范围(10%反射率) Measuring range (10% reflectivity)	0.1m～10m		0.1m～2m	
通讯 Communication	以太网 / RS485		Type-C / RS485	
I/O输入 I/O input	/		6个	
I/O输出 I/O output	/		4个	
区域组数量 Number of area Groups	/		64个	
指示灯 Indicator light	/		4	
启动时间 Start up time	/		10s	
响应时间 Response time	/		50ms	
工作温度 Operating temperature	-20～+60℃		-20～+50℃	
光源 Light source	红外激光(905nm)	测量误差 Error of measurement	分辨率 Resolution of resolution	1cm
激光安全等级 Laser safety rating	一类(GB7247.1-2012，人眼安全)		线性度 Degree of linearity	2cm
工作环境 Working Environment	室内型	外壳防护等级 Enclosure protection class		IP65
设备自检 Self test of equipment	具备	电磁兼容性 Electromagnetic compatibility	静电放电 Electrostatic discharge	6KV(GB/T17626.2～2006)，Class3
异常报警功能 Abnormal alarm function	具备		快速脉冲群 Fast pulse group	1KV(GB/T17626.4～2008)，Class2
绝缘电阻 Resistance to insulation	100MΩ，基于500VDC的高阻表		电磁场辐射抗干扰度 Interference degree of electromagnetic radiation	GB/T17626.3～2006，Class2
抗浪涌 Resistance to surge	电源端1KV	储存温度 Temperature of storage		-20～+70℃
耐冲击 Resistance to impact	10～150Hz双振幅，1.5mm，X、Y、Z方向各2小时	环境照度 Ambient illumination		80000Lux
耐振动 Resistance to vibration	500m/s (约50G)，X、Y、Z方向各3次	重量 Weight		0.25kg
储存湿度 Humidity of storage	93%，+40℃，2h(GB/T2423.3)	扫描角度范围 Range of scanning Angle		270°

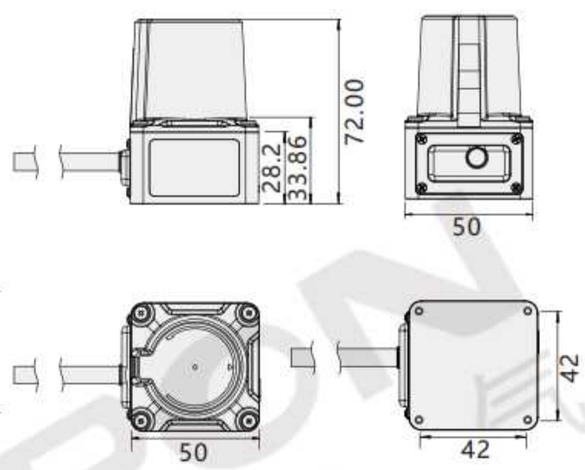
外形图 Dimension

单位：mm

K039-5



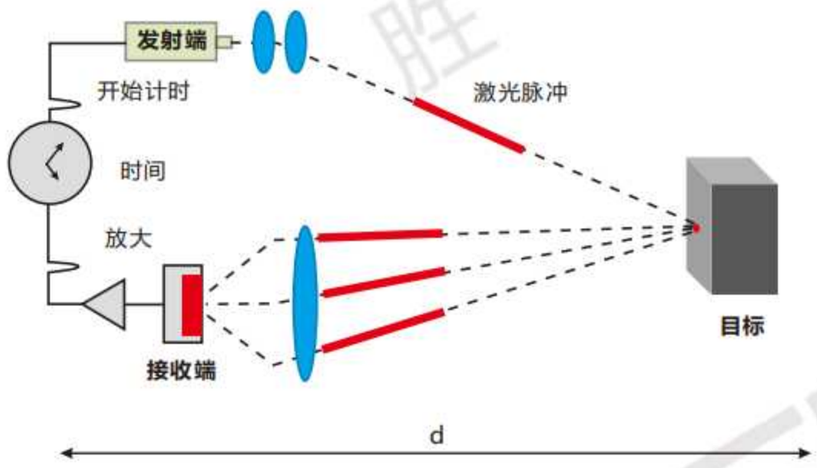
K039-6



产品介绍 Product Introduction

工业级TOF雷达技术

高度集成化电路，多次回波滤除，镜面反射滤波，雨雾滤波算法，PID控制算法，动态回波能力滤波法。



电磁锁 · 超高安全水平
安全门开关

多种类型/多种触点/操作简单/认证齐全

K090-9-Q系列

为自动化安全保驾护航！

• 多种产品类型

MULTIPLE PRODUCT TYPES

丰富的产品阵容

K090-9-Q2系列

2组镀金触点
6种触点组合

K090-9-Q1系列

最多3组触点结构
适用于标准负载和微小负载

K090-9-Q3系列

4组镀金触点
14种触点组合

K090-9-Q4系列

6组镀金触点
4种触点组合

• 加厚外壳设计

THICKENED SHELL DESIGN

操作钥匙孔

绝缘壳体

内置触点结构

防水电缆接口

小巧轻盈

外形轻盈小巧，阻燃塑料耐高温，耐震抗冲击。

操作简单

整体采用加厚外壳设计，抗震耐摔，使用寿命更长。

• 多种材质可选

MULTIPLE MATERIALS ARE AVAILABLE FOR SELECTION

金属头/树脂头材质可选

两种材质头可供选择，满足您的工作需求。

注：K090-9-Q1系列仅限树脂头可选。

采用优质金属，精工铸造，抗腐蚀使用寿命长。

LED指示灯

工作状态可视化

内置LED指示灯，方便观察工作状态。

IP67防护等级

可以有效保护内部零部件不受损坏，也不易沾染灰尘，具备防水功能，确保长时间使用。

• 锁头双孔位

DOUBLE-HOLE POSITION OF THE LOCK HEAD

电磁锁安全门开关锁头双孔位，使用时只选用一个孔位即可。

紧急解锁键

操作紧急解锁键前要先升起内六角星型螺丝。

人性化设置 紧急解锁键

处理停电或者紧急情况时，可以手动操作紧急解锁键。

双孔位

正常状态　　手动解锁状态

解锁键　**解锁螺丝**

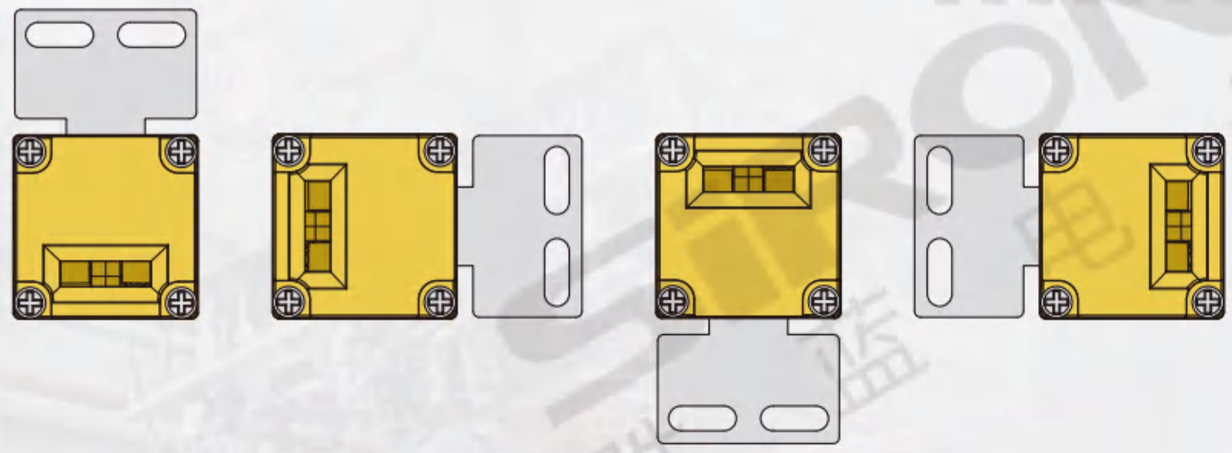
旋转紧急解锁键时，必须要旋转到底，否则有损坏开关或者无法正常动作的危险。

• 活动锁头

MOVABLE LOCK HEAD

锁头可以转动 安装方便

锁头可以转动，可以根据需求选择插入的角度，满足各种使用情况。



螺丝拆卸 头部可更改方向

可灵活自由设置操作钥匙插入方向，满足不同安装位置。

• 多种触点结构

MULTIPLE CONTACT STRUCTURES

优质触点材质

银合金镀金触点，避免电弧烧坏腐蚀触点的可能。

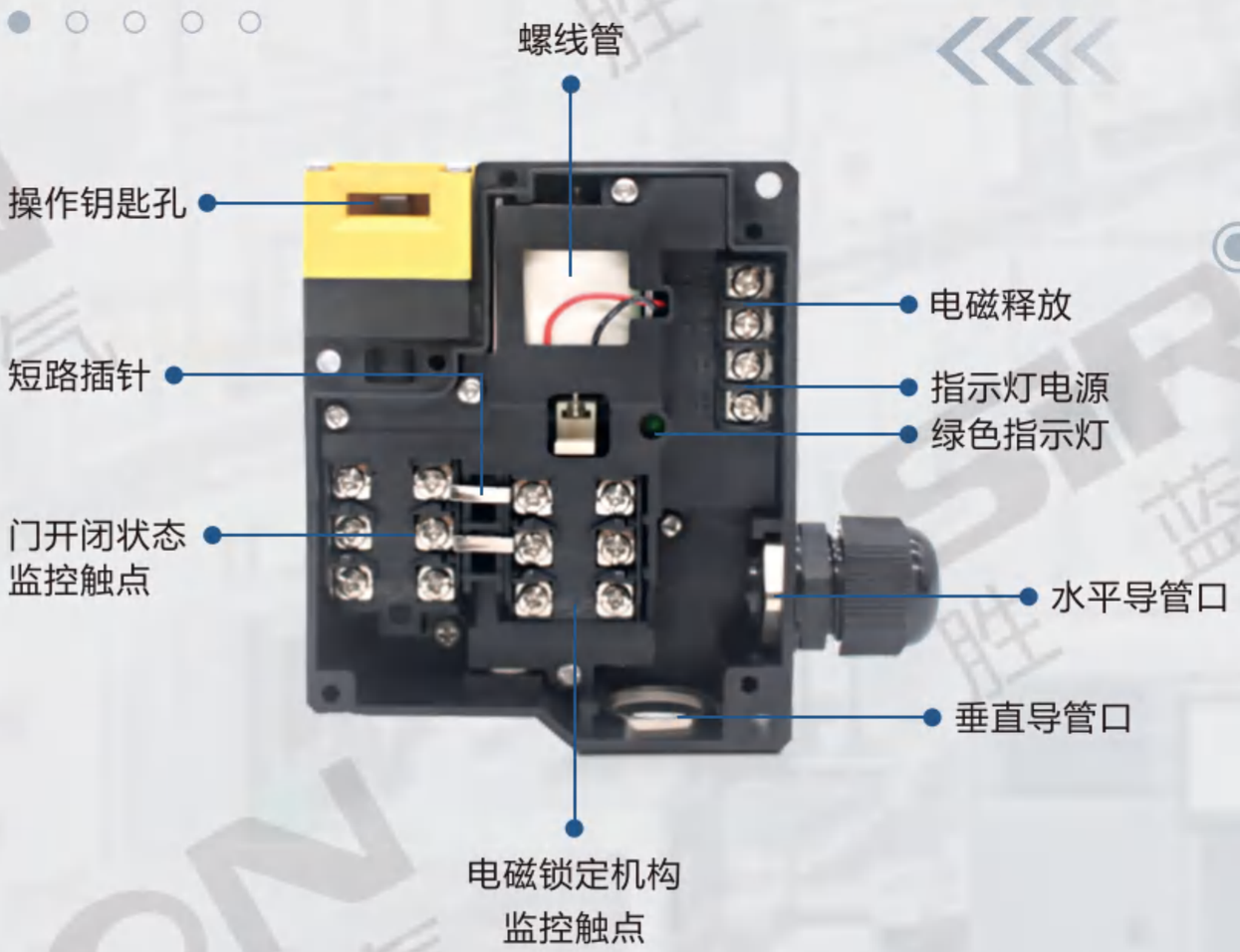
触点配置多样

具有防粘连强制分断慢动型触点、门开闭状态监控触点和电磁锁定机构监控触点，可自由搭配选择。

拧开螺丝打开即可
看到内部触点结构组合。

• 机械/电磁锁定方式

具备锁定功能，可选机械或者电磁锁定方式，是成本最低的解决方案，适配多种操作钥匙。



防水接口

强化橡胶绝缘电缆密封接线口，防水防油，防护等级高。

工作环境温度
-20～60℃(无结冰)

使用寿命长
机械寿命100万次以上

• 多种操作钥匙

MULTIPLE OPERATION KEYS

11种操作钥匙

高硬度防锈耐腐，多种操作钥匙可选，适用多种安装环境，满足不同使用需求。

平钥匙

平钥匙(带缓冲垫)

90°钥匙

90°钥匙(带缓冲垫)

T型钥匙

T型钥匙(带缓冲垫)

L型钥匙

L型钥匙(带缓冲垫)

水平可调整型钥匙

水平/垂直可调整型钥匙

多功能操作钥匙

• 配套使用更安全

IT IS SAFER TO USE IT IN COMBINATION

安全门闩
K090-9-QS系列

可配套安全门闩

配合安全门闩可防止工作意外发生，提高生产率，
让工业环境更安全。

• 使用场景

电磁锁安全门开关可确保安全防护装置、门和其他防护盖在危险状态未消除的情况下一直保持安全状态。

• 锁定力1300N

超高的安全水平

采用坚固锁定装置，
灵巧而具有良好耐冲击性的
锁定型。

安全门开关
K090-9-Q1系列

安全扉のスイッチです
Safety door switch

触点类型 Contact type	最多3组触点结构
锁头材质 Optical axis spacing	树脂
强制脱离动作力 Forced disengagement from action force	≥60N
推荐指数 Recommendation index	☆☆☆☆☆

树脂头 | 11种操作钥匙 | 导管口 PG13.5 | IP67 | CE

安全门开关应用场景
Application scenarios of safety door switches

安全门开关应用场景
Application scenarios of safety door switches

产品特点 Product feature

* 适用于标准负载和微小负载;
* NC触点为直接断开动作触点;
* 最多3组触点结构，可选配2NC+1NO或3NC;
* 可调整8种方式插入操作钥匙，满足不同安装位置;
* 操作钥匙和电磁锁安全门开关通用。

* 標準負荷と微小負荷に適しています;
* Nc接点は直接切断働作接点です;
* 最大3グループのタッチ構造、オプションで2NC+1NOまたは3 ncを組み合わせることができます;
* 8種類の方法を調整することができます操作キーを挿入して、異なる取り付け位置を満足します;
* 操作キーと電磁錠安全扉開閉は共通です。

* Suitable for standard load and small load;
* The NC contact is a direct disconnect action contact;
* Up to 3 sets of contact structure, optional 2NC+1NO or 3NC;
* Can adjust 8 ways to insert the operating key to meet different installation positions;
* Operating key and electromagnetic lock safety door switch universal.

关于选型 About selection

型号代码 K090-9 — □ — □ — □

① ② ③ ④

型号解析 Type analysis		
①	安全门锁系列 Security door lock series	K090-9
②	安全门开关 Safety door switch	Q1
③	触点类型 Contact type	1:1NC/1NO 2:2NC 3:2NC/1NO 4:3NC
④	头部材质 Head material	R:树脂

选型举例：K090-9-Q1-3-R 表示 K090-9-Q1系列，触点类型2NC+1NO，头部材质为树脂。

规格参数 Specifications

系列 Series	K090-9-Q1 系列
额定绝缘电压(Ui) Rated insulation voltage (Ui)	400V
额定冲击耐受电压(Uimp) Rated impulse withstand voltage (Uimp)	4KV
额定开放热电流(Ith) Rated open thermal current (Ith)	8A
使用类别 Category of use	AC-15
额定工作电压(Ue) Rated operating voltage (Ue)	AC400V
额定工作电流(Ie) Rated operating current (Ie)	2A
额定限制短路电流 Rated limited short circuit current	1000A
强制脱离动作力 Forced disengagement	≥60N
强制脱离距离 Forced separation distance	≥10mm
操作频率 Operating frequency	≤20次/每分钟
环境温度 Ambient temperature	-20～60℃(不结冰)
环境湿度 Ambient humidity	85%RH以下

注：1、上述值是初始值；

2、开关的触头为标准和微小负载共用，但对某一负载进行操作的触头，不可再连接容量更小的负载进行使用。否则可能导致触头表面破损以及触头可靠性降低。

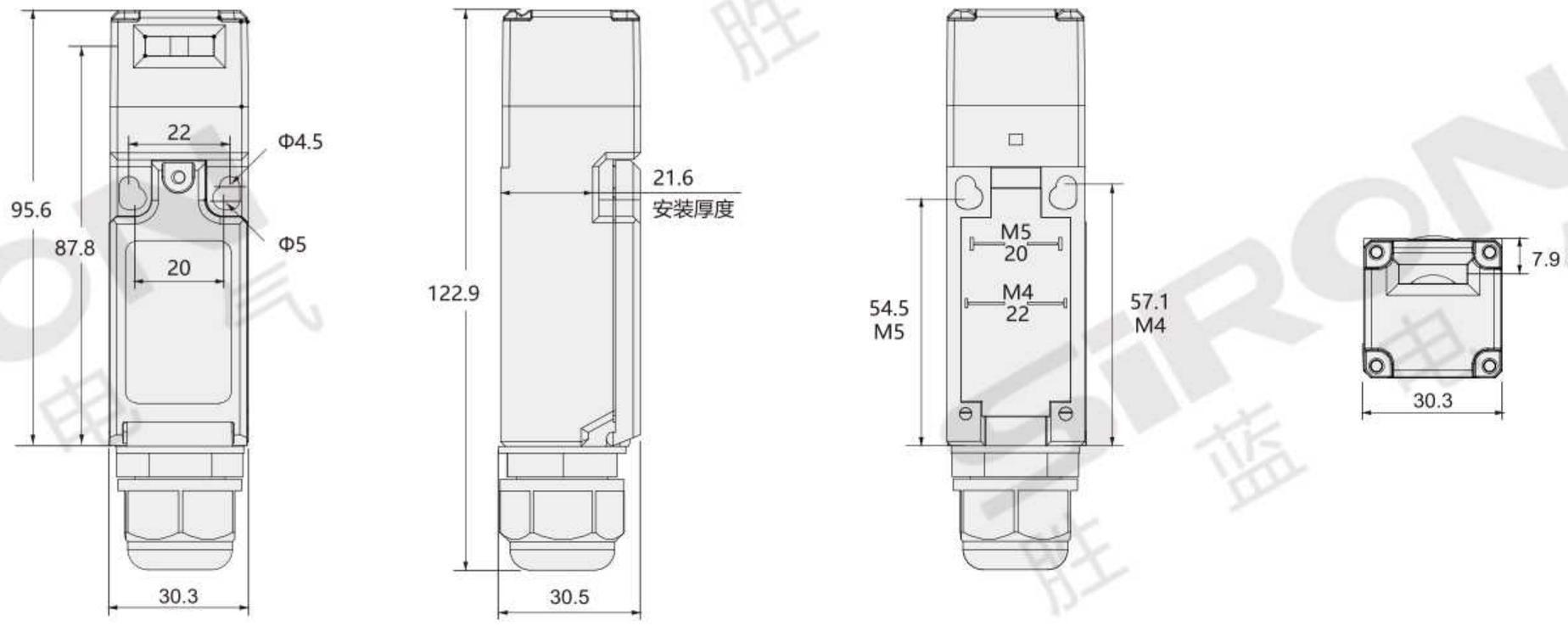
触点构成与动作特性 Contact structure and action characteristics

以下接点形式为插入操作钥匙并处于锁定状态

型号 Model number	触点类型 Contact type	接线图 Wiring diagram	动作模式 Action mode 操作键完全插入 行程 操作键拔出
K090-9-Q1-1-R	1NC+1NO	11 12 23 24	11-12 23-24
K090-9-Q1-2-R	2NC	11 12 21 22	11-12 21-22
K090-9-Q1-3-R	2NC+1NO	11 12 21 22 33 34	11-12 21-22 33-34
K090-9-Q1-4-R	3NC	11 12 21 22 31 32	11-12 21-22 31-32

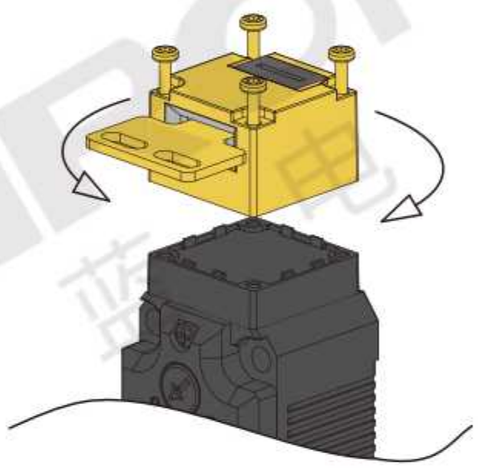
外形图 Dimension

单位：mm

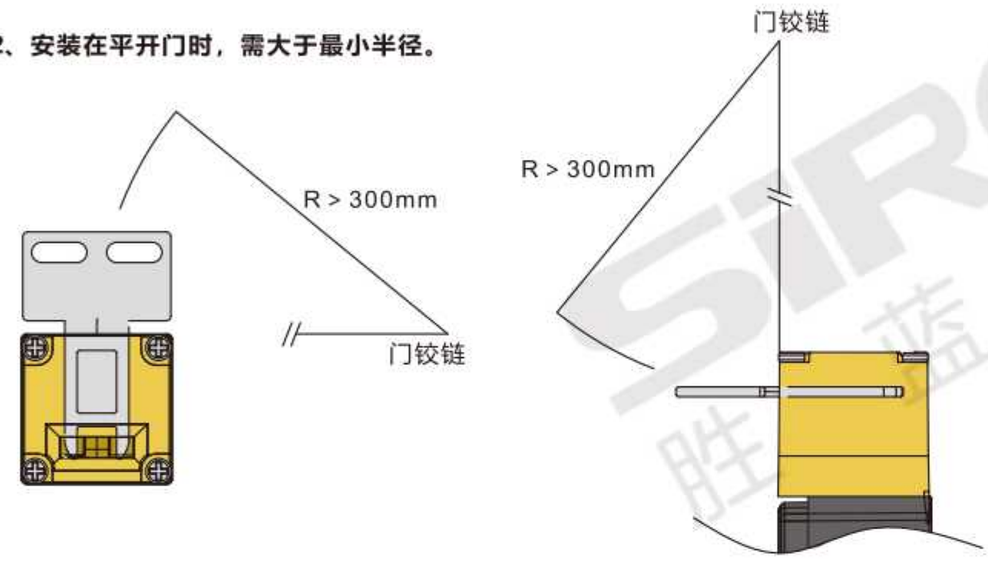


安装注意事项 Installation precautions

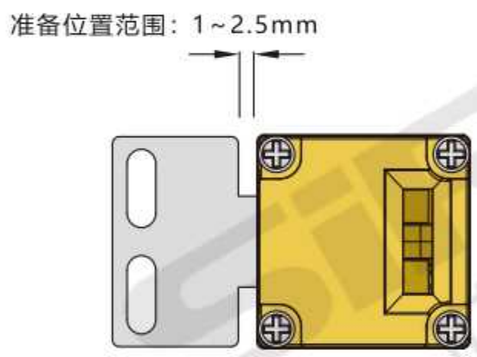
1、首先将操作钥匙插入头部操作孔，然后松开头部顶端的4颗螺丝，最后旋转头部方向选择合适的操作钥匙孔位再进行安装。



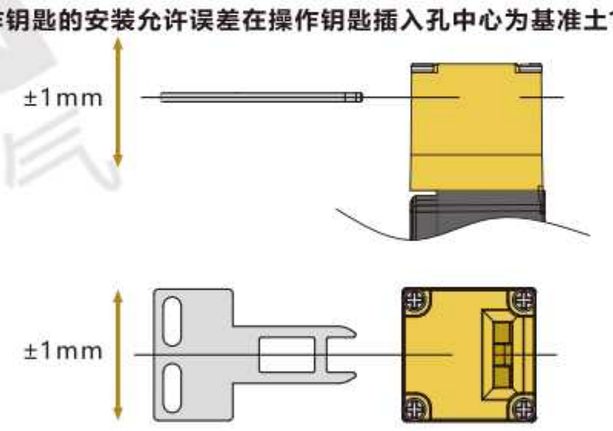
2、安装在平开门时，需大于最小半径。



3、请在准备位置范围(1~2.5mm)内安装开关和操作钥匙。

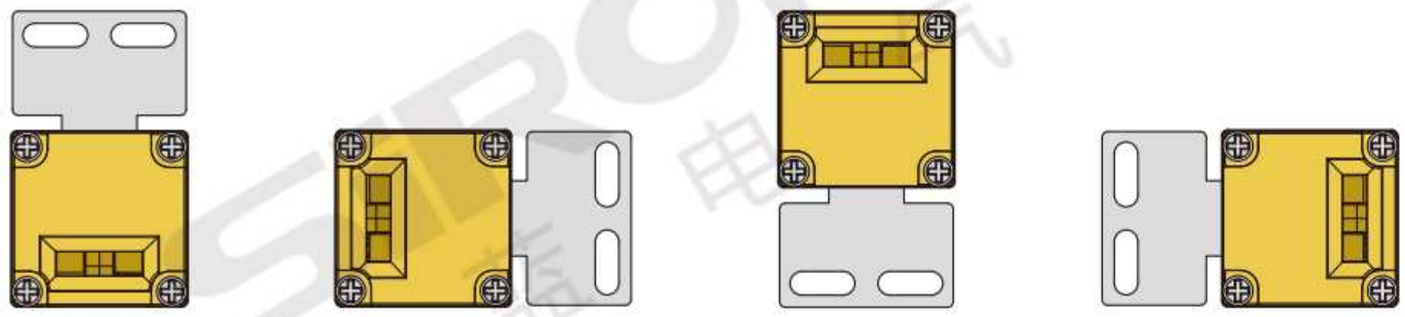


4、操作钥匙的安装允许误差在操作钥匙插入孔中心为基准±1mm范围内。



活动锁头 安装方便 The movable lock head is easy to install

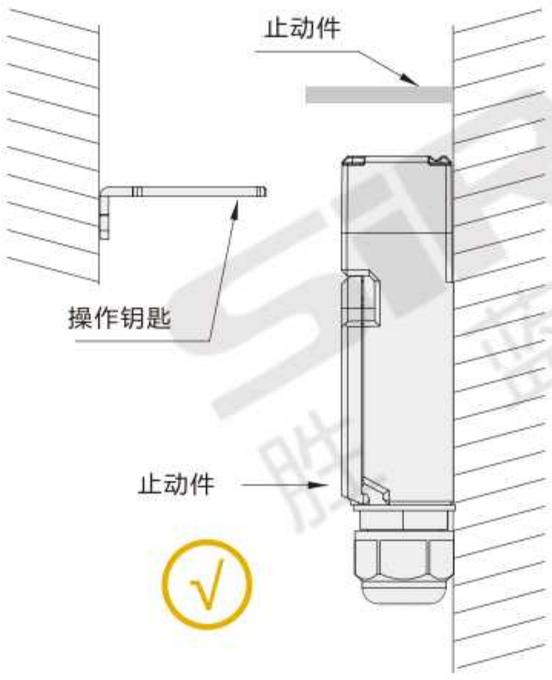
可以转动锁头，根据需求选择插入的角度以满足各种使用情况

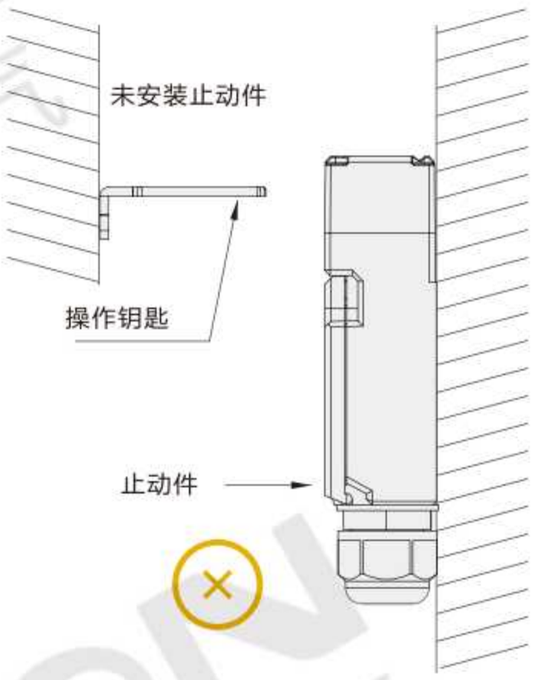


* 锁头双孔位，使用时只选用一个孔位

安全要点 Safety point

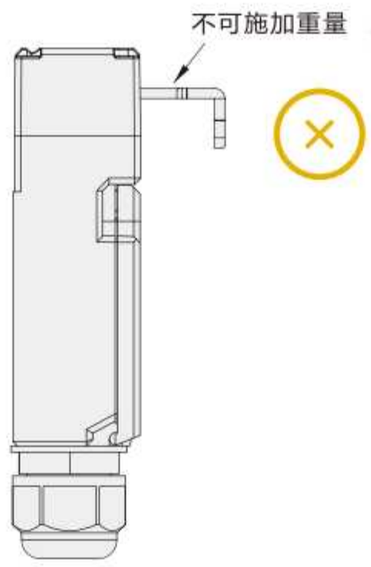
1、操作钥匙要安装在门打开时不会触碰到人体的位置，否则可能会造成人身伤害。
2、不可将开关本体当作止动元件使用。如所示，务必设置止动元件，以免操作钥匙的边缘碰撞到开关头部。

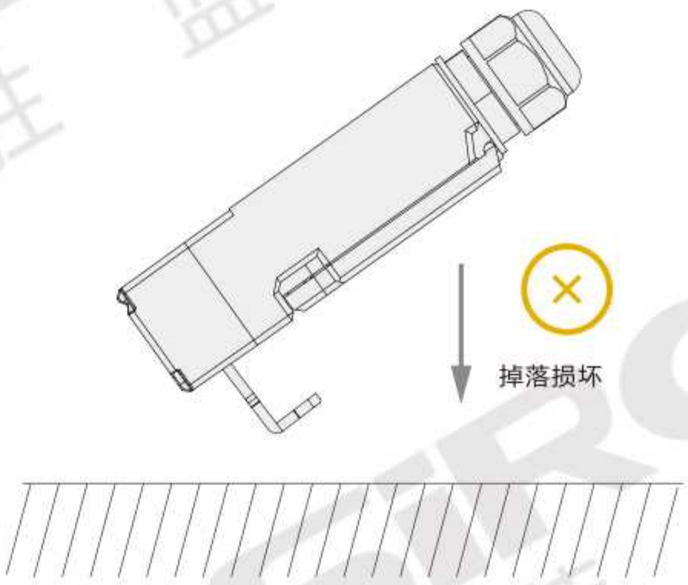




使用注意事项 Precautions for use

1、安全门开关必须使用原厂专用操作钥匙进行操作,为确保设备的安全性，请勿使用原厂操作钥匙以外的工具对开关进行操作。
2、操作钥匙安装在开关本体状态下，不可在操作钥匙的前端负载重力或掉落,否则可能导致开关发 生变形或破损并直接影响使用安全性。





关于门的固定 About the door fixing

1、门关闭时(操作钥匙插入时)，由于门本身的重量、机械的振动、缓冲用橡皮等原因，导致门(操作钥匙)超过设置范围，在此状态下开启时，会造成提前破损。

2、接触操作钥匙时，如果操作钥匙上负载重力，有可能无法拔出操作钥匙，请勿将开关直接用作门的锁定元件。请用门闩等将门固定在开关的锁定范围(设置区域)内。

电磁锁安全门开关
K090-9-Q2系列

電磁ロックドア開閉器です
Electromagnetic lock safety door switch

触点类型 Contact type	2种镀金触点/6种触点组合
门锁定/释放方式 Lock locking/release method	机械锁定/电磁释放 电磁锁定/机械释放
锁头材质 Lock head material	树脂/金属
推荐指数 Recommendation index	☆☆☆☆☆

机械锁定 | 电磁锁定 | 导管口 M20 | IP67 | CE

安全门开关应用场景
Application scenarios of safety door switches

安全门开关应用场景
Application scenarios of safety door switches

产品特点 Product feature

* 2组镀金触点；6种触点组合；
* 锁定力1300N；适配11种操作钥匙；
* 指示灯+紧急解锁；
* 紧凑型设计，节省安装空间。

* 2組のメッキの接点です;6種類の組み合わせがあります;
* ロック力1300Nです;11種類の操作キーを適応します;
* ランプ+緊急解錠します;
* コンパクト設計で、設置スペースを節約します。

* 2 sets of gold-plated contacts; 6 contact combinations;
* Locking force 1300N; Suitable for 11 operating keys;
* Indicator + emergency unlock;
* Compact design saves installation space.

关于选型 About selection

型号代码

K090-9 — □ — □□ — □

① ② ③ ④ ⑤

型号解析 Type analysis		
①	安全门锁系列 Security door lock series	K090-9
②	电磁锁安全门开关 Electromagnetic lock safety door switch	Q2
③	门锁定/释放方式 Lock locking/release method	A:机械锁定/电磁释放　G:电磁锁定/机械释放
④	触点类型 Contact type	1:1NC+1NC　2:/+2NC　3:2NC+/　4:1NC/1NO+/　5:1NO+1NC　6:/+1NC/1NO 内置开关(门监控触点+锁定监控触点)
⑤	头部材质 Head material	空白:金属　R:树脂

选型举例：K090-9-Q2-A1-R　表示 K090-9-Q2系列，机械锁定/电磁释放，内置开关1NC+1NC，头部材质为树脂。

规格参数 Specifications

系列 Series		K090-9-Q2 系列	
电磁线圈特性 Solenoid characteristic			
额定工作电压 Rated operating voltage		DC24V±5%	
额定电流 Rated current		200mA(初始值)	
额定功率 Rated power		4.8W	
绝缘 Insulation		ClassB (130℃)	
指示灯特性 Indicator characteristic			
LED发光颜色 LED luminous color		绿色	
额定电压 Rated voltage		DC24V	
额定电流 Rated current		1mA	
特性 Peculiarity			
寿命 Life span	机械 Machine	100万次以上	
	电气 Electric	15万次以上	
允许操作速度 Allowable operating speed		0.05～0.5m/s	
允许操作频率 Allowable operating frequency		最大20次操作/分钟	
强制断开力 Forced breaking force		≥60N	
强制断开动作距离 Force disconnect operating distance		≥10mm	
锁定时拉拔强度 Drawing strength at lock		1300N	
额定绝缘电压(Ui) Rated insulation voltage (Ui)		300V	
额定冲击耐受电压(Uimp) Rated impulse withstand voltage (Uimp)		2.5kV	
使用类别 Category of use		AC-15	DC-13
额定工作电压(Ue) Rated operating voltage (Ue)		240V	30V
额定工作电流(Ie) Rated operating current (Ie)		3A	2.3A
额定限制短路电流 Rated limited short circuit current		1000A	
额定开放热电流(Ith) Rated open thermal current (Ith)		10A	
环境温度 Ambient temperature		-20～60℃(无结冰)	
环境湿度 Ambient humidity		85%Rh以下	
头部安装方向 Head mounting direction		四个安装方向可选(默认前侧)	
导管口径 Pipe diameter		M20	
外壳材质 Shell material		PA66阻燃	
触点材质 Contact material		银合金镀金	
防护等级 Class of protection		IP67(EN60947-5-1| 钥匙操作孔除外)	
适用标准 Applicable standard		IEC/EN60947-5-1/GB14048.5-2017	
安全等级和类别 Security levels and categories		Ple/Cat4类(基于ISO 13849)	
		Type2类(基于ISO 141 19)	

动作电路及动作特性 Operating circuit and operating characteristics

机械锁定型

安全门动作状态 Safety door operation status	状态1 Status 1	状态2 Status 2	状态3 Status 3	状态4 Status 4	手动解除锁定时 Manually release the lock	
	关闭 Off	关闭 Off	打开 Unpack	打开 Unpack	关闭 Off	打开 Unpack
电磁铁电源 Electromagnet power supply	ON	OFF	ON	OFF		
型号及触点结构 Type and contact structure	**电路图** Circuit diagram				**电路图** Circuit diagram	
K090-9-Q2-A1	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22
K090-9-Q2-A2	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22
K090-9-Q2-A3	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22
K090-9-Q2-A4	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24
K090-9-Q2-A5	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24
K090-9-Q2-A6	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24

注：接线前及通电前门锁定的状态及停电等紧急情况发生时，可手动解除操作钥匙的锁定。

Note: When the front door is locked before wiring and power is on, and when an emergency such as power failure occurs, the lock of the operating key can be manually unlocked.

触点构成与动作特性 Contact structure and action characteristics

以下接点形式为插入操作钥匙并处于锁定状态

型号 Model number	接点 (门监控+锁定监控) Contact point (Door monitoring + lock monitoring)	接点形式 Contact form: 门监控 Gate monitoring	接点形式 Contact form: 锁定监控 Lock monitoring	动作模式 Action mode (触点导通 / 触点断开)
			E2 (-) E1 (+)	操作键完全插入 → 行程 → 操作键拔出
机械锁定电磁释放 K090-9-Q2-A1 电磁锁定机械释放 K090-9-Q2-G1	1NC+1NC	11-12	21-22	锁定位置: 11-12, 21-22 ON
机械锁定电磁释放 K090-9-Q2-A2 电磁锁定机械释放 K090-9-Q2-G2	/+2NC		11-12, 21-22	锁定位置: 11-12, 21-22 ON
机械锁定电磁释放 K090-9-Q2-A3 电磁锁定机械释放 K090-9-Q2-G3	2NC+/	11-12, 21-22		锁定位置: 11-12, 21-22 ON
机械锁定电磁释放 K090-9-Q2-A4 电磁锁定机械释放 K090-9-Q2-G4	1NC/1NO+/	11-12, 23-24		锁定位置: 11-12, 23-24 ON
机械锁定电磁释放 K090-9-Q2-A5 电磁锁定机械释放 K090-9-Q2-G5	1NO+1NC	23-24	11-12	锁定位置: 11-12, 23-24 ON
机械锁定电磁释放 K090-9-Q2-A6 电磁锁定机械释放 K090-9-Q2-G6	/+1NC/1NO		11-12, 23-24	锁定位置: 11-12, 23-24 ON

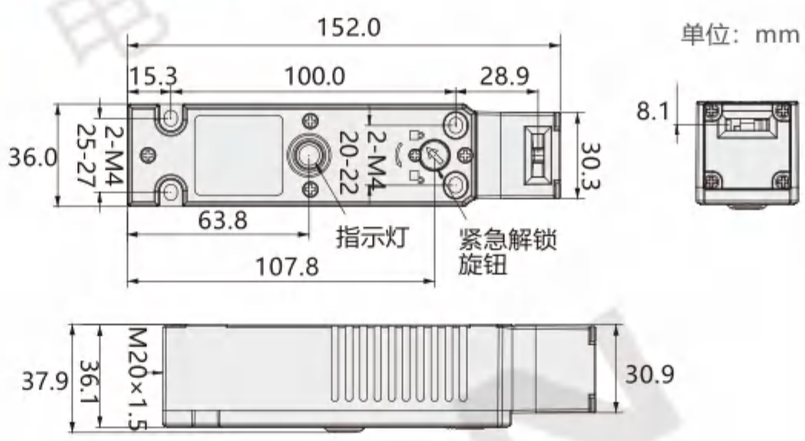
动作电路及动作特性 Operating circuit and operating characteristics

电磁锁定型

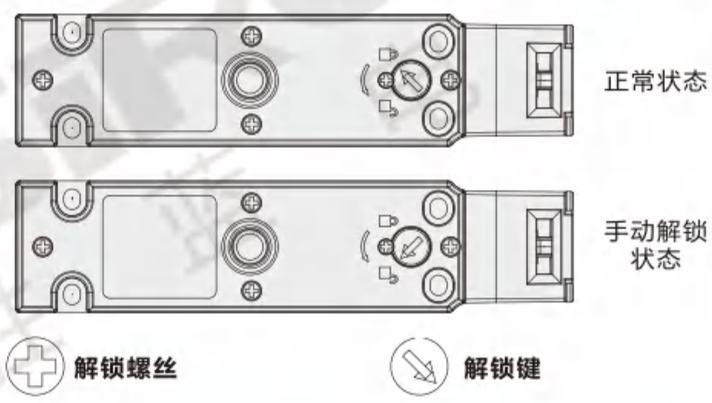
安全门动作状态 Safety door operation status	状态1 Status 1	状态2 Status 2	状态3 Status 3	状态4 Status 4	手动解除锁定时 Manually release the lock	
	关闭 Off	关闭 Off	打开 Unpack	打开 Unpack	关闭 Off	打开 Unpack
电磁铁电源 Electromagnet power supply	ON	OFF	ON	OFF		
型号及触点结构 Type and contact structure	**电路图** Circuit diagram				**电路图** Circuit diagram	
K090-9-Q2-G1	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22
K090-9-Q2-G2	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22
K090-9-Q2-G3	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22	11-12, 21-22
K090-9-Q2-G4	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24
K090-9-Q2-G5	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24
K090-9-Q2-G6	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24	11-12, 23-24

注：手动解除锁定后，安全门处于打开状态，请勿长时间对电磁铁施加电压；安全门处于打开状态，请勿使用手动解锁功能。
Note: After manually unlocking, the safety door is in the open state, do not apply voltage to the electromagnet for a long time; The safety door is open. Do not use the manual unlock function.

外形图 Dimension



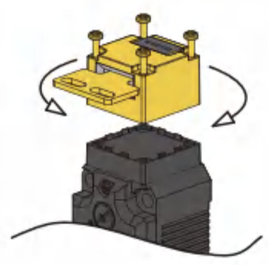
紧急解锁键 Emergency release key



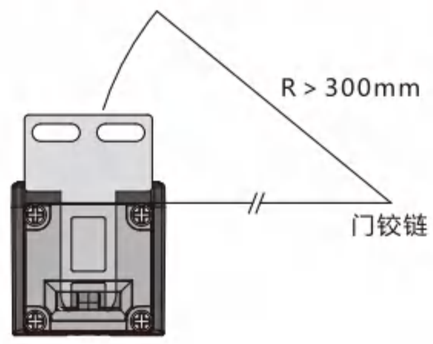
1、处理停电或者紧急情况时，可以手动操作紧急解锁键。
2、操作紧急解锁键前要先升起内六角星型螺丝，否则会导致紧急解锁键无法正常解锁并会损坏紧急解锁键。
3、旋转紧急解锁键时，必须要旋转到底，否则有损坏开关或者无法正常动作的危险。
4、紧急解锁键扭力请控制在0.2N.m以下，否则有损坏的风险。
5、每次使用紧急解锁键解除锁定并处理紧急情况后要对紧急解锁键进行复位，否则影响开关正常锁定功能，可能造成人身伤害或安全事故的危险。
6、仅限设备管理员操作紧急解锁键。

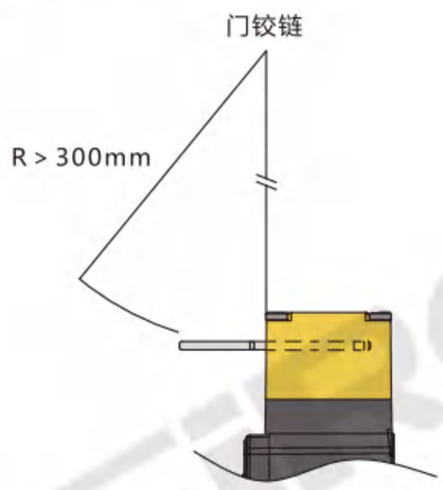
安装注意事项 Installation precautions

1、首先将操作钥匙插入头部操作孔，然后松开头部顶端的4颗螺丝，最后旋转头部方向选择合适的操作钥匙孔位再进行安装。

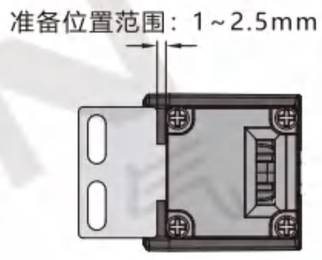


2、安装在平开门时，需大于最小半径。

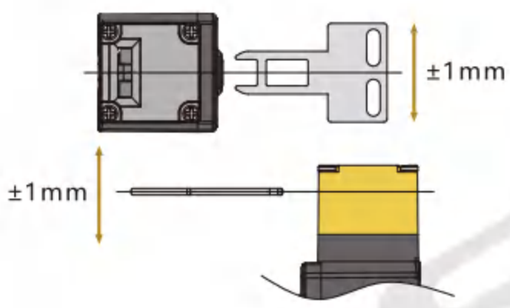




3、请在准备位置范围(1~2.5mm)内安装开关和操作钥匙。



4、操作钥匙的安装允许误差在操作钥匙插入孔中心为基准±1mm范围内。



电磁锁安全门开关
K090-9-Q3系列

電磁ロックドア開閉器です
Electromagnetic lock safety door switch

触点类型 Contact type	4种镀金触点/14种触点组合
门锁定/释放方式 Lock locking/release method	机械锁定/电磁释放 电磁锁定/机械释放
锁头材质 Lock head material	树脂/金属
推荐指数 Recommendation index	☆☆☆☆☆

机械锁定 | 电磁锁定 | 导管口M20 | IP67 | CE

安全门开关应用场景
Application scenarios of safety door switches

安全门开关应用场景
Application scenarios of safety door switches

产品特点 Product feature

* 4组镀金触点；14种触点组合；锁定力1300N；
* 适配11种操作钥匙；
* 指示灯+紧急解锁；可选配背部解锁功能。

* 4組のメッキの接点です;14種類の接点の組み合わせです；ロック力1300Nです;
* 11種類の操作キーを適応します;
* ランプ+緊急解錠します;オプションでバックロック解除機能を搭載できます。

* 4 sets of gold-plated contacts; 14 contact combinations;Locking force 1300N;
* Suitable for 11 operating keys;
* Indicator + emergency unlock;Optional back unlock function.

关于选型 About selection

型号代码

K090-9 — □ — □□ — □ — □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

型号解析 Type analysis		
①	安全门锁系列 Security door lock series	K090-9
②	电磁锁安全门开关 Electromagnetic lock safety door switch	Q3
③	门锁定/释放方式 The locking and releasing methods of the door lock	A:机械锁定/电磁释放　G:电磁锁定/机械释放
④	触点类型 Contact type	1:1NC/1NO+1NC/1NO　2:1NC/1NO+2NC　3:2NC+1NC/1NO　4:2NC+2NC　5:1NC/2NO+1NC　6:3NC+1NC　7:2NC/1NO+1NC　8:1NC+3NC　9:1NC+1NC/2NO　10:1NC+2NC/1NO　11:1NO+3NC　12:1NO+2NC/1NO　13:2NC+2NO　14:2NO+2NC 内置开关(门监控触点+锁定监控触点)
⑤	头部材质 Head material	空白:金属　R:树脂
⑥	背部解锁位置 Back unlocking position	空白:无　B:有

选型举例：K090-9-Q3-A4-R-B　表示 K090-9-Q3系列，机械锁定/电磁释放，内置开关2NC+2NC，头部材质为树脂，有背部解锁位置。

注：选“有背部解锁位置“时，需单独订购”背部解锁配件包”，型号：K090-9-Q-L40(套管长度默认40，该套管长度可定制)。

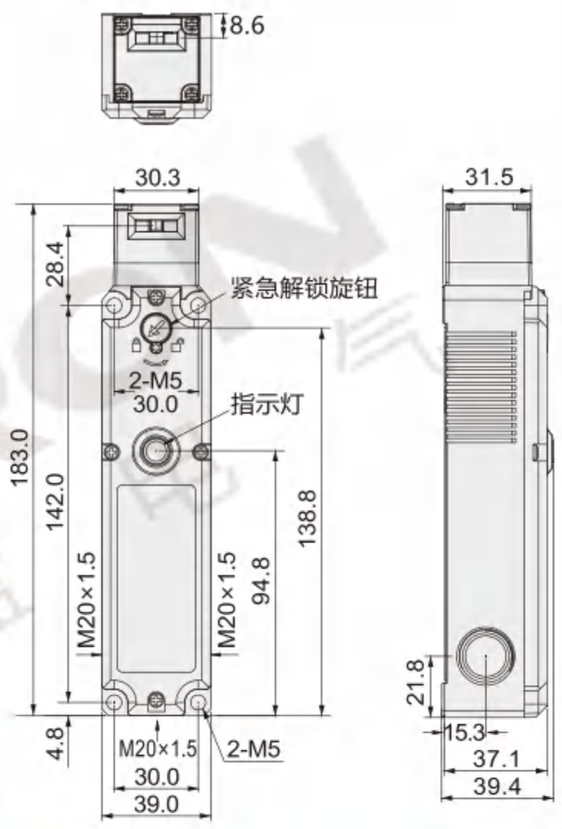
规格参数 Specifications

系列 Series		K090-9-Q3 系列	
电磁线圈特性 Solenoid characteristic			
额定工作电压 Rated operating voltage		DC24V±5%	
额定电流 Rated current		200mA(初始值)	
额定功率 Rated power		4.8W	
绝缘 Insulation		ClassB (130℃)	
指示灯特性 Indicator characteristic			
LED发光颜色 LED luminous color		绿色	
额定电压 Rated voltage		DC24V	
额定电流 Rated current		1mA	
特性 Peculiarity			
寿命 Life span	机械 Machine	100万次以上	
	电气 Electric	15万次以上	
允许操作速度 Allowable operating speed		0.05～0.5m/s	
允许操作频率 Allowable operating frequency		最大20次操作/分钟	
强制断开力 Forced breaking force		≥80N	
强制断开动作距离 Force disconnect operating distance		≥10mm	
锁定时拉拔强度 Drawing strength at lock		1300N	
额定绝缘电压(Ui) Rated insulation voltage (Ui)		300V	
额定冲击耐受电压(Uimp) Rated impulse withstand voltage (Uimp)		2.5kV	
使用类别 Category of use		AC-15	DC-13
额定工作电压(Ue) Rated operating voltage (Ue)		240V	30V
额定工作电流(Ie) Rated operating current (Ie)		3A	2.3A
额定限制短路电流 Rated limited short circuit current		1000A	
额定开放热电流(Ith) Rated open thermal current (Ith)		10A	
环境温度 Ambient temperature		-20～60℃(无结冰)	
环境湿度 Ambient humidity		85%Rh以下	
头部安装方向 Head mounting direction		四个安装方向可选(默认前侧)	
导管口径 Pipe diameter		M20	
外壳材质 Shell material		PA66阻燃	
触点材质 Contact material		银合金镀金	
防护等级 Class of protection		IP67(EN60947-5-1| 钥匙操作孔除外)	
适用标准 Applicable standard		IEC/EN60947-5-1/GB14048.5-2017	
安全等级和类别 Security levels and categories		Ple/Cat4类(基于ISO 13849)	
		Type2类(基于ISO 141 19)	

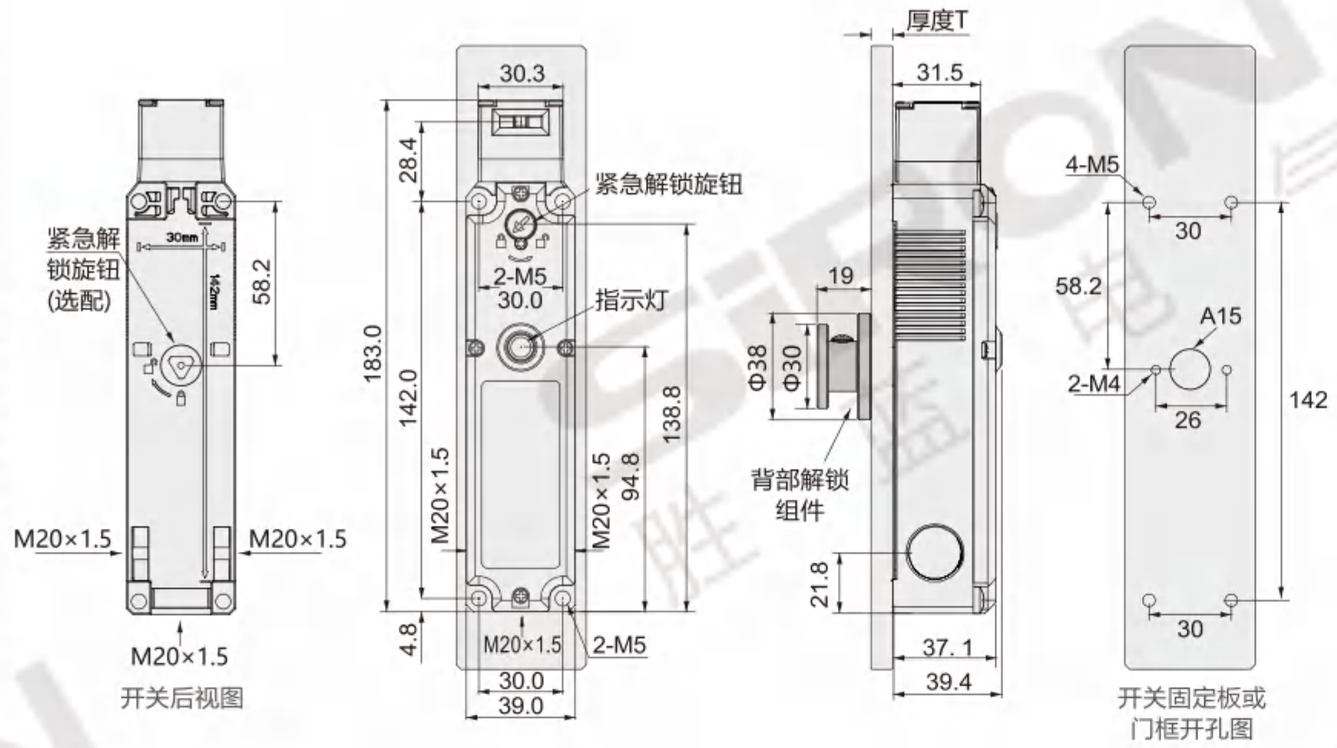
外形图 Dimension

单位：mm

标准型

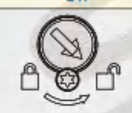
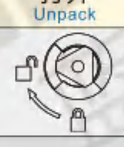
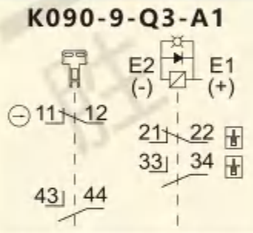
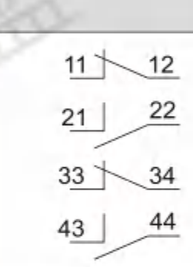
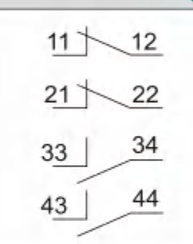
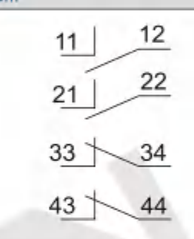
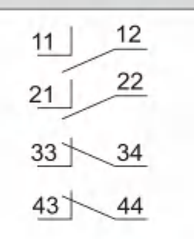
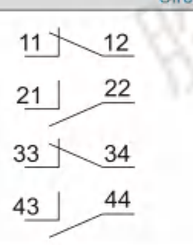
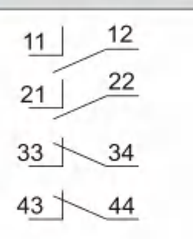
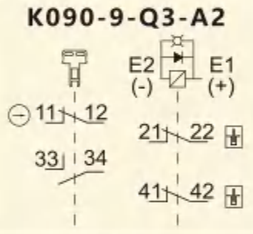
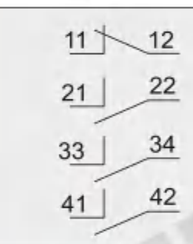
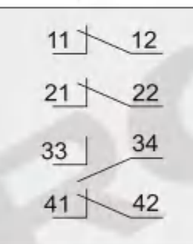
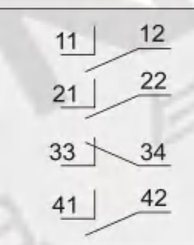
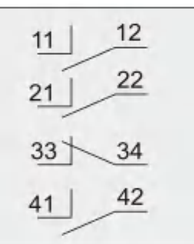
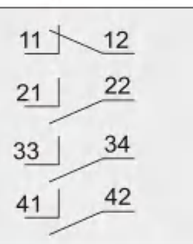
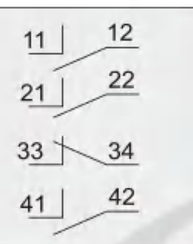
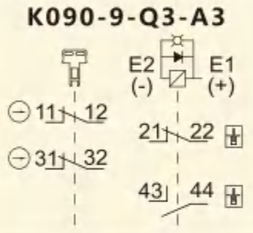
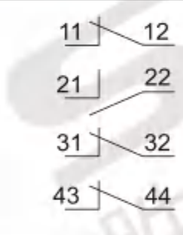
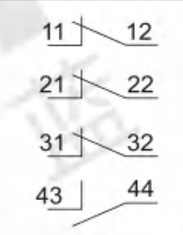
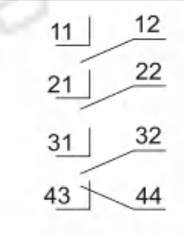
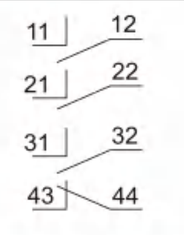
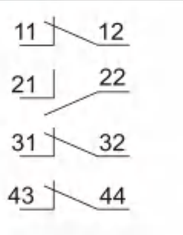
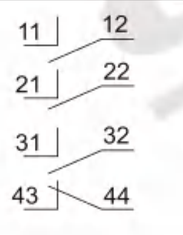
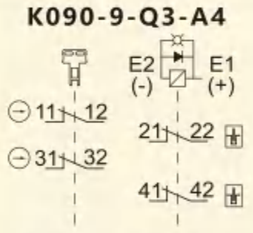
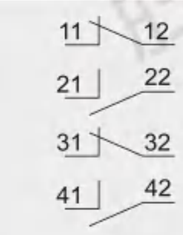
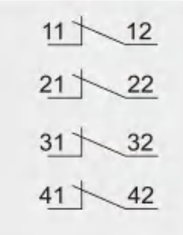
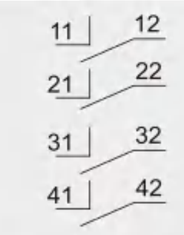
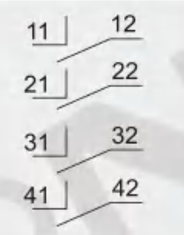
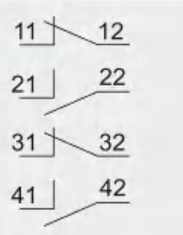
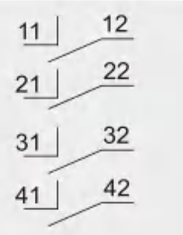
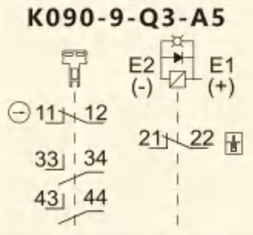
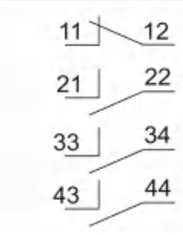
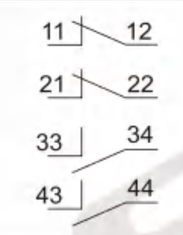
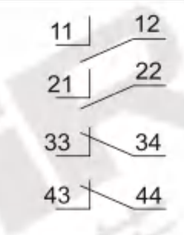
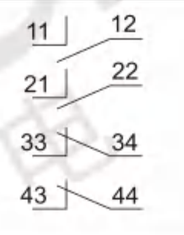
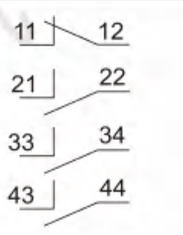
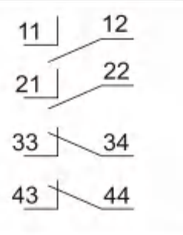
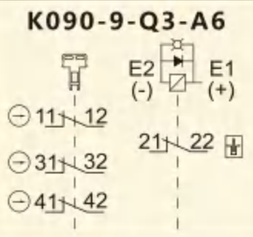
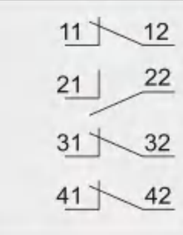
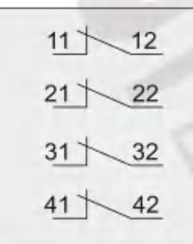
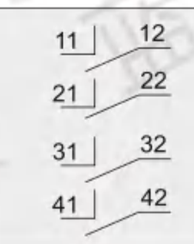
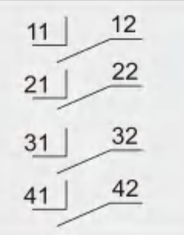
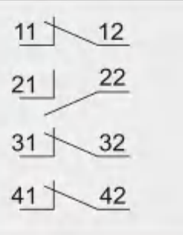
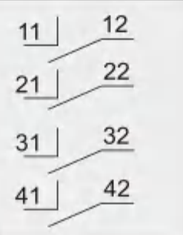
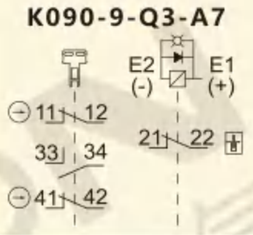
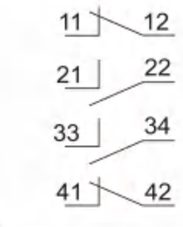
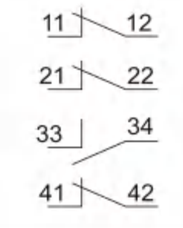
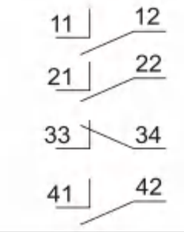
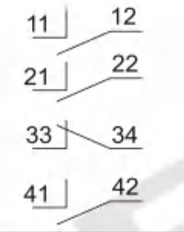
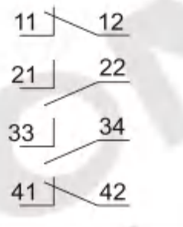
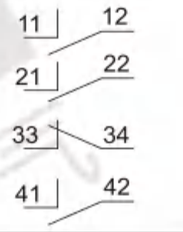


背部解锁型

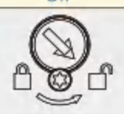
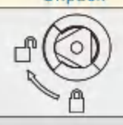
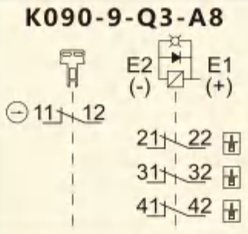
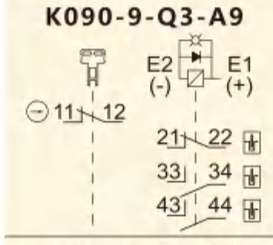
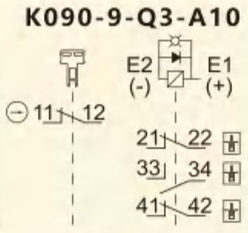
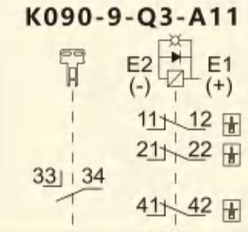
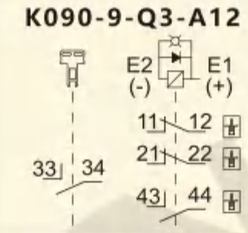
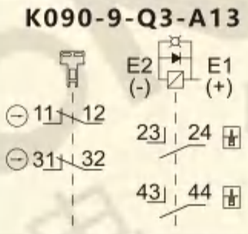
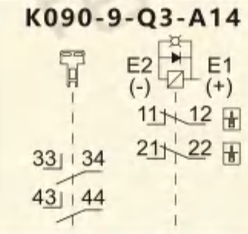


动作电路及动作特性 Operating circuit and operating characteristics

机械锁定型

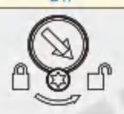
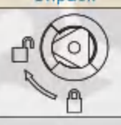
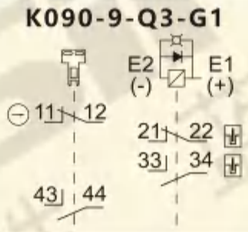
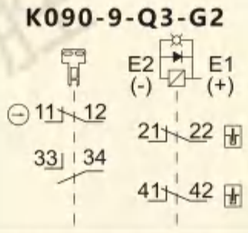
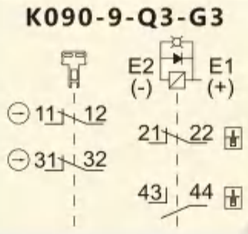
安全门动作状态 Safety door operation status	状态1 Status 1	状态2 Status 2	状态3 Status 3	状态4 Status 4	手动解除锁定时 Manually release the lock	
	关闭 Off	关闭 Off	打开 Unpack	打开 Unpack	关闭 Off	打开 Unpack
电磁铁电源 Electromagnet power supply	ON	OFF	ON	OFF	 或	
型号及触点结构 Type and contact structure	**电路图** Circuit diagram				**电路图** Circuit diagram	
K090-9-Q3-A1 						
K090-9-Q3-A2 						
K090-9-Q3-A3 						
K090-9-Q3-A4 						
K090-9-Q3-A5 						
K090-9-Q3-A6 						
K090-9-Q3-A7 						

机械锁定型

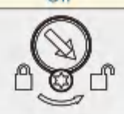
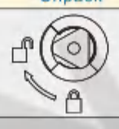
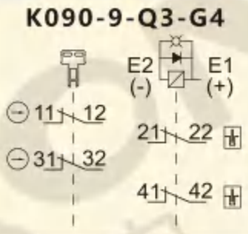
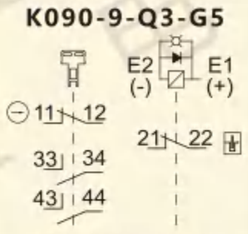
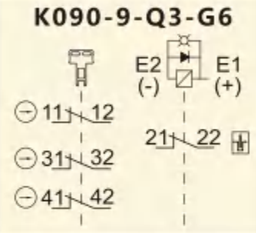
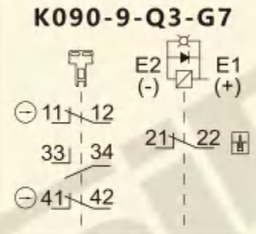
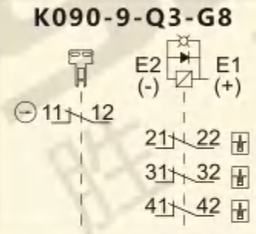
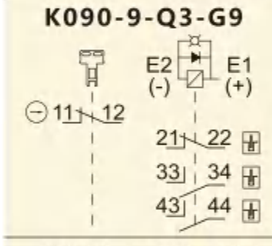
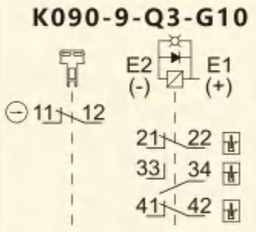
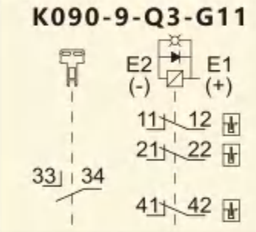
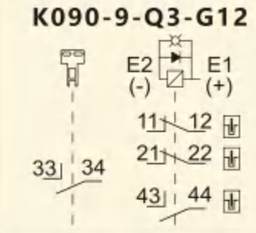
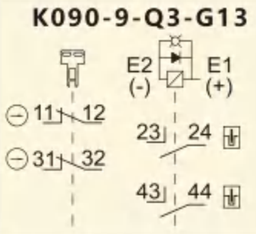
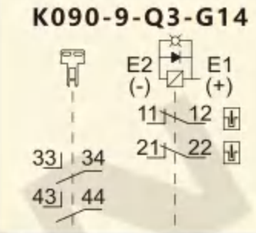
安全门动作状态 Safety door operation status	状态1 Status 1	状态2 Status 2	状态3 Status 3	状态4 Status 4	手动解除锁定时 Manually release the lock	
	关闭 Off	关闭 Off	打开 Unpack	打开 Unpack	关闭 Off	打开 Unpack
电磁铁电源 Electromagnet power supply	ON	OFF	ON	OFF	 或	
型号及触点结构 Type and contact structure	**电路图** Circuit diagram				**电路图** Circuit diagram	
K090-9-Q3-A8 	11-12, 21-22, 31-32, 41-42	11-12, 21-22, 31-32, 41-42	11-12, 21-22, 31-32, 41-42	11-12, 21-22, 31-32, 41-42	11-12, 21-22, 31-32, 41-42	11-12, 21-22, 31-32, 41-42
K090-9-Q3-A9 	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44
K090-9-Q3-A10 	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	11-12, 21-22, 33-34, 41-42
K090-9-Q3-A11 	11-12, 21-22, 31-32, 41-42	11-12, 21-22, 31-32, 41-42	11-12, 21-22, 31-32, 41-42	11-12, 21-22, 31-32, 41-42	11-12, 21-22, 31-32, 41-42	11-12, 21-22, 31-32, 41-42
K090-9-Q3-A12 	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44
K090-9-Q3-A13 	11-12, 23-24, 31-32, 43-44	11-12, 23-24, 31-32, 43-44	11-12, 23-24, 31-32, 43-44	11-12, 23-24, 31-32, 43-44	11-12, 23-24, 31-32, 43-44	11-12, 23-24, 31-32, 43-44
K090-9-Q3-A14 	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44

注：接线前及通电前门锁定的状态及通电等紧急情况发生时，可手动解除操作钥匙的锁定。

电磁锁定型

安全门动作状态 Safety door operation status	状态1 Status 1	状态2 Status 2	状态3 Status 3	状态4 Status 4	手动解除锁定时 Manually release the lock	
	关闭 Off	关闭 Off	打开 Unpack	打开 Unpack	关闭 Off	打开 Unpack
电磁铁电源 Electromagnet power supply	ON	OFF	ON	OFF	 或	
型号及触点结构 Type and contact structure	**电路图** Circuit diagram				**电路图** Circuit diagram	
K090-9-Q3-G1 	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44	11-12, 21-22, 33-34, 43-44
K090-9-Q3-G2 	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	11-12, 21-22, 33-34, 41-42	11-12, 21-22, 33-34, 41-42
K090-9-Q3-G3 	11-12, 21-22, 31-32, 43-44	11-12, 21-22, 31-32, 43-44	11-12, 21-22, 31-32, 43-44	11-12, 21-22, 31-32, 43-44	11-12, 21-22, 31-32, 43-44	11-12, 21-22, 31-32, 43-44

电磁锁定型

安全门动作状态 Safety door operation status	状态1 Status 1	状态2 Status 2	状态3 Status 3	状态4 Status 4	手动解除锁定时 Manually release the lock	
	关闭 Off	关闭 Off	打开 Unpack	打开 Unpack	关闭 Off	打开 Unpack
电磁铁电源 Electromagnet power supply	ON	OFF	ON	OFF	 或	
型号及触点结构 Type and contact structure	**电路图** Circuit diagram				**电路图** Circuit diagram	
K090-9-Q3-G4 	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42
K090-9-Q3-G5 	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
K090-9-Q3-G6 	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42
K090-9-Q3-G7 	11 12 21 22 33 34 41 42	11 12 21 22 33 34 41 42	11 12 21 22 33 34 41 42	11 12 21 22 33 34 41 42	11 12 21 22 33 34 41 42	11 12 21 22 33 34 41 42
K090-9-Q3-G8 	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42
K090-9-Q3-G9 	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
K090-9-Q3-G10 	11 12 21 22 33 34 41 42	11 12 21 22 33 34 41 42	11 12 21 22 33 34 41 42	11 12 21 22 33 34 41 42	11 12 21 22 33 34 41 42	11 12 21 22 33 34 41 42
K090-9-Q3-G11 	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42
K090-9-Q3-G12 	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
K090-9-Q3-G13 	11 12 23 24 31 32 43 44	11 12 23 24 31 32 43 44	11 12 23 24 31 32 43 44	11 12 23 24 31 32 43 44	11 12 23 24 31 32 43 44	11 12 23 24 31 32 43 44
K090-9-Q3-G14 	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44

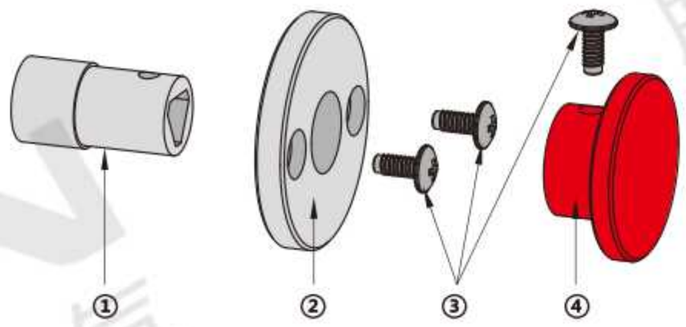
注：手动解除锁定后，安全门处于打开状态，请勿长时间对电磁铁施加电压；安全门处于打开状态，请勿使用手动解锁功能。

接点形式 Contact form

以下接点形式为插入操作钥匙并处于锁定状态

型号 Model number	接点 (门监控+锁定监控) Contact point (Door monitoring + lock monitoring)	接点形式 Contact form: 门监控 Gate monitoring	接点形式 Contact form: 锁定监控 Lock monitoring	动作模式 Action mode: 触点导通 / 触点断开
			E2 (-) E1 (+)	操作键完全插入 行程 操作键拔出
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A1 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G1	1NC/1NO+1NC/1NO	11-12, 43-44	21-22, 33-34	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 33-34, 43-44
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A2 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G2	1NC/1NO+2NC	11-12, 33-34	21-22, 41-42	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 33-34, 41-42
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A3 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G3	2NC+1NC/1NO	11-12, 31-32	21-22, 43-44	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 31-32, 43-44
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A4 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G4	2NC+2NC	11-12, 31-32	21-22, 41-42	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 31-32, 41-42
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A5 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G5	1NC/2NO+1NC	11-12, 33-34, 43-44	21-22	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 33-34, 43-44
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A6 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G6	3NC+1NC	11-12, 31-32, 41-42	21-22	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 31-32, 41-42
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A7 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G7	2NC/1NO+1NC	11-12, 33-34, 41-42	21-22	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 33-34, 41-42
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A8 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G8	1NC+3NC	11-12	21-22, 31-32, 41-42	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 31-32, 41-42
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A9 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G9	1NC+1NC/2NO	11-12	21-22, 33-34, 43-44	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 33-34, 43-44
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A10 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G10	1NC+2NC/1NO	11-12	21-22, 33-34, 41-42	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 33-34, 41-42
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A11 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G11	1NO+3NC	33-34	11-12, 21-22, 41-42	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 33-34, 41-42
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A12 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G12	1NO+2NC/1NO	33-34	11-12, 21-22, 43-44	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 33-34, 43-44
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A13 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G13	2NC+2NO	11-12, 31-32	23-24, 43-44	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 33-34, 43-44
机械锁定电磁释放 K090-9-Q3-A14 电磁锁定机械释放 K090-9-Q3-G14	2NO+2NC	33-34, 43-44	11-12, 21-22	锁定位置 ON: 11-12, 21-22, 33-34, 43-44

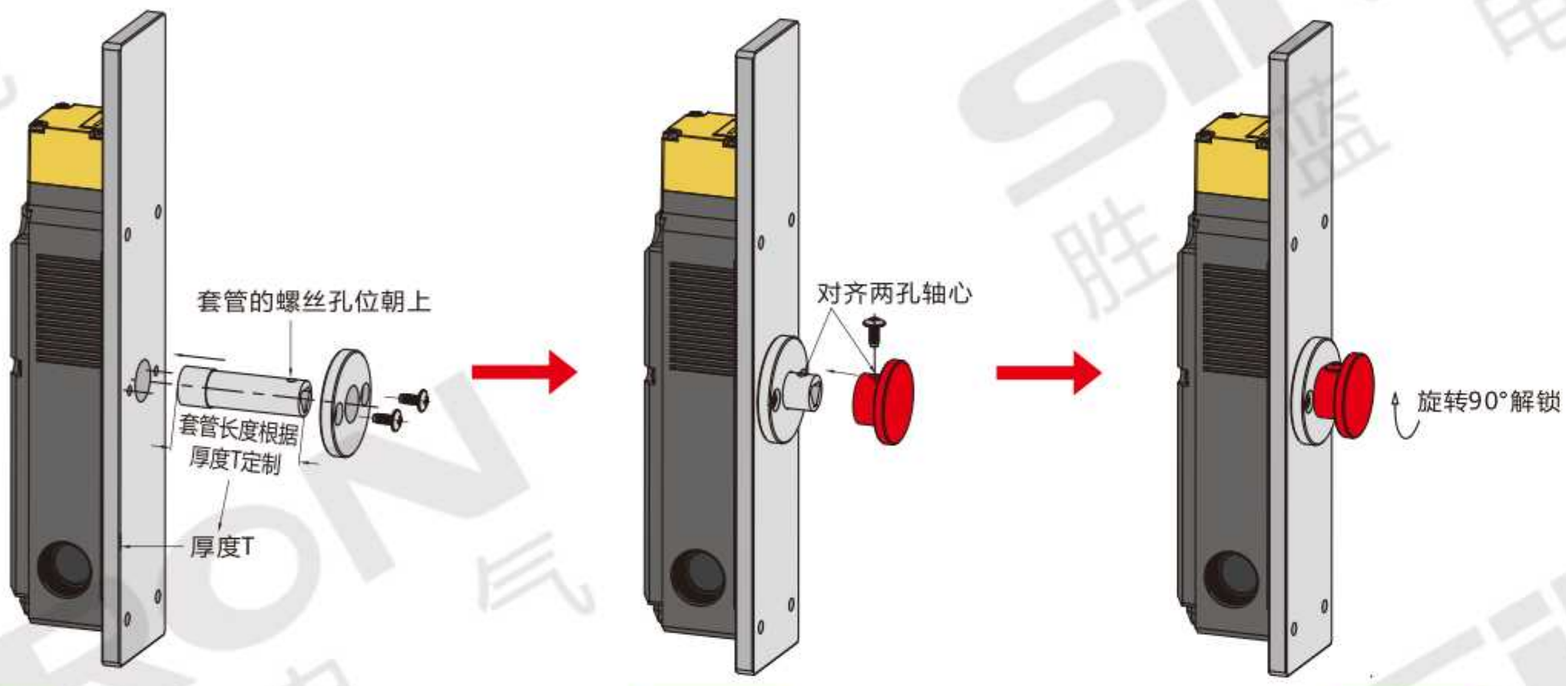
部件安装指引 Component installation guide



K090-9-Q-L40

背部解锁配件包:

1、套管（长度根据开关固定板或门框厚度定制）
2、套管限位板
3、M4机丝(3个)
4、金属旋钮



步骤①

1、电磁锁开关先安装到开关固定板或门框上；
2、把套管如图所示穿过开关固定板或门框套入电磁锁开关背部的解锁旋钮；
3、再用M4机丝把套管限位板安装到开关固定板或门框上。

步骤②

1、金属旋钮套入套管，并对齐两孔的轴心；
2、用M4螺丝紧固。

步骤③

1、安装完成如图；
2、金属旋钮只能顺时针旋转90°。

紧急解锁键 Emergency release key

正面解锁

背面解锁

使用专用旋钮及导管进行解锁

解锁键

解锁螺丝

1、处理停电或者紧急情况时，可以手动操作紧急解锁键。
2、操作紧急解锁键前要先升起内六角星型螺丝，否则会导致紧急解锁键无法正常解锁并会损坏紧急解锁键。
3、旋转紧急解锁键时，必须要旋转到底，否则有损坏开关或者无法正常动作的危险。
4、紧急解锁键扭力请控制在0.2N.m以下，否则有损坏的风险。
5、每次使用紧急解锁键解除锁定并处理紧急情况后要对紧急解锁键进行复位，否则影响开关正常锁定功能，可能造成人身伤害或安全事故的危险。
6、仅限设备管理员操作紧急解锁键。

使用须知 Instructions for use

背部解锁旋钮使用指引

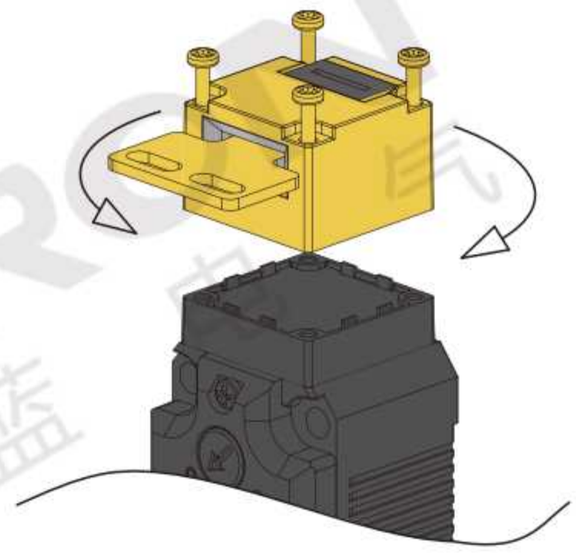
1、背部解锁旋钮为作业人员不慎被滞留在安全瓯内(危险区域)时，紧急避难用安全措施。
2、顺时针旋转90°金属旋钮,锁定解除，门可以打开。
3、若需恢复锁定状态时，请把金属旋钮逆时针旋转90°。
4、金属旋钮在解锁位置时，即使关闭门，门也不能被锁定。

注意事项

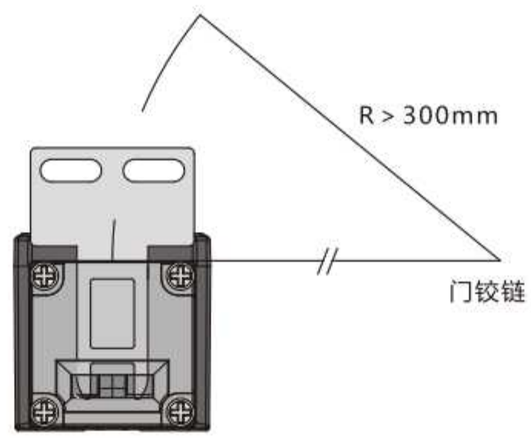
1、请务必将背部解锁旋钮安装在安全栅内(危险区域)可以操作的地方。
2、请切勿用工具等操作背部解锁旋钮，或过度用力以及向操作方向以外的方向，以及超出旋转角度范围施加力，以免旋钮部件被损坏而导致无法操作。

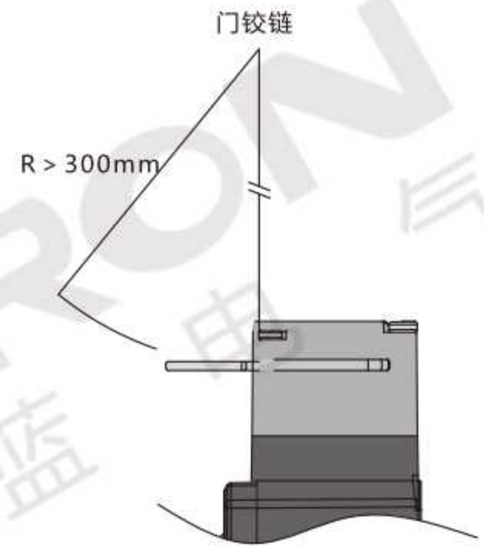
安装注意事项 Installation precautions

1、首先将操作钥匙插入头部操作孔，然后松开头部顶端的4颗螺丝，最后旋转头部方向选择合适的操作钥匙孔位再进行安装。

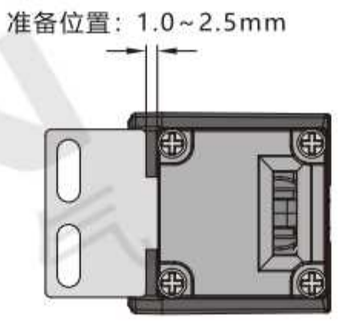


2、安装在平开门时，需大于最小半径。

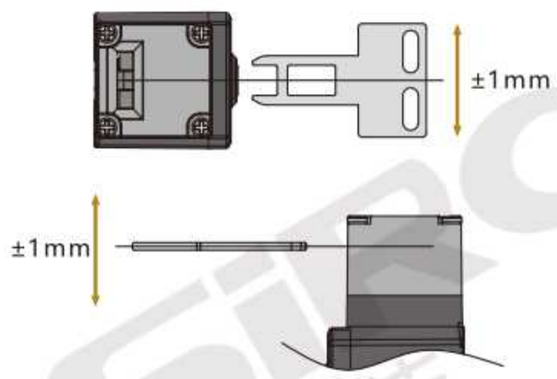




3、请在准备位置范围(1~2.5mm)内安装开关和操作钥匙。



4、操作钥匙的安装允许误差在操作钥匙插入孔中心为基准±1mm范围内。



使用环境 Use environment

不要将开关浸在油或水中，或在连续遭受油或水泼溅的位置使用开关。否则，可能导致油或水进入开关内部。

开关的IP67保护等级中规定了开关浸入水中一定时间后的进水量。

电磁锁安全门开关
K090-9-Q4系列

電磁ロックドア開閉器です
Electromagnetic lock safety door switch

触点类型 Contact type	6种镀金触点/4种触点组合
门锁定/释放方式 Lock locking/release method	机械锁定/电磁释放 电磁锁定/机械释放
锁头材质 Lock head material	树脂/金属
推荐指数 Recommendation index	☆☆☆☆☆

机械锁定 | 电磁锁定 | 导管口 M20 PG13.5 | IP67 | CE

安全门开关应用场景
Application scenarios of safety door switches

安全门开关应用场景
Application scenarios of safety door switches

产品特点 Product feature

* 6组镀金触点；4种触点组合；
* 锁定力1300N；选配11种操作钥匙；
* 指示灯+紧急解锁；
* 选配正面/侧面紧急解锁。

* 6組のメッキの接点です;4種類の組み合わせです;
* ロック力1300Nです;11種類の操作キーを選択して配合します;
* ランプ+緊急解錠します;
* オプションでフロント/サイド緊急解錠を選択します。

* 6 sets of gold-plated contacts; 4 contact combinations;
* Locking force 1300N; 11 kinds of operating keys are available;
* Indicator + emergency unlock;
* Optional front/side emergency unlock.

关于选型 About selection

型号代码

K090-9 — □ — □□ — □□ — □ — □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

型号解析 Type analysis		
①	安全门锁系列 Security door lock series	K090-9
②	电磁锁安全门开关 Electromagnetic lock safety door switch	Q4
③	门锁定/释放方式 The locking and releasing methods of the door lock	A:机械锁定/电磁释放　G:电磁锁定/机械释放
④	触点类型 Contact type	1:2NC/1NO+2NC/1NO　2:3NC+2NC/1NO　3:2NC/1NO+3NC　4:3NC+3NC 内置开关(门监控触点+锁定监控触点)
⑤	头部材质 Head material	空白:金属　R:树脂
⑥	导管口径 Catheter diameter	空白:M20　1:PG13.5
⑦	紧急解锁旋钮位置 Emergency unlock knob position	H:正面　S:侧面

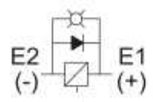
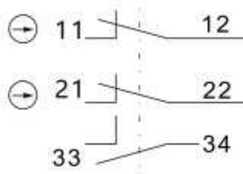
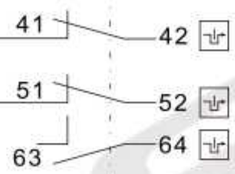
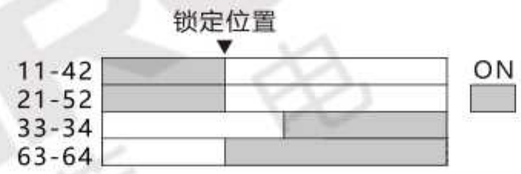
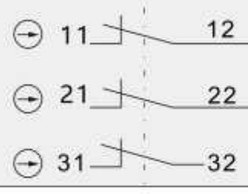
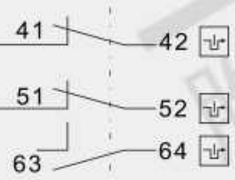
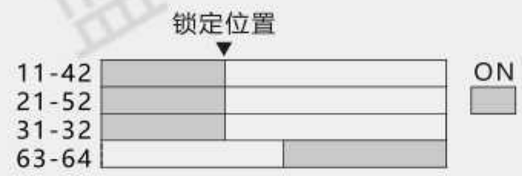
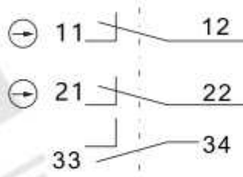
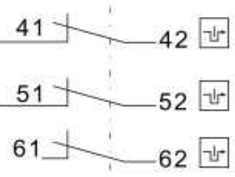
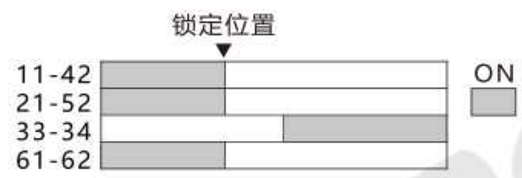
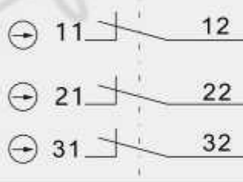
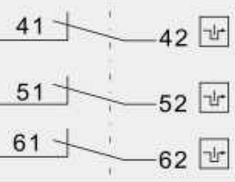
选型举例：K090-9-Q4-A4-R1-H　表示 K090-9-Q4系列，机械锁定/电磁释放，内置开关3NC+3NC，头部材质为树脂，导管口径为PG13.5，可选紧急解锁旋钮位置为正面。

规格参数 Specifications

系列 Series		K090-9-Q4 系列		
电磁线圈特性 Solenoid characteristic				
额定工作电压 Rated operating voltage		DC24V±5%		
额定电流 Rated current		200mA(初始值)		
额定功率 Rated power		4.8W		
绝缘 Insulation		ClassB (130℃)		
指示灯特性 Indicator characteristic				
LED发光颜色 LED luminous color		绿色		
额定电压 Rated voltage		DC24V		
额定电流 Rated current		1mA		
特性 Peculiarity				
寿命 Life span	机械 Machine	100万次以上		
	电气 Electric	15万次以上		
允许操作速度 Allowable operating speed		0.05～0.5m/s		
允许操作频率 Allowable operating frequency		最大20次操作/分钟		
强制断开力 Forced breaking force		≥80N		
强制断开动作距离 Force disconnect operating distance		≥10mm		
锁定时拉拔强度 Drawing strength at lock		1300N		
额定绝缘电压(Ui) Rated insulation voltage (Ui)		300V		
额定冲击耐受电压(Uimp) Rated impulse withstand voltage (Uimp)		2.5kV		
使用类别 Category of use		AC-15	DC-13	
额定工作电压(Ue) Rated operating voltage (Ue)		240V	30V	250V
额定工作电流(Ie) Rated operating current (Ie)		3A	2.3A	0.27A
额定限制短路电流 Rated limited short circuit current		1000A		
额定开放热电流(Ith) Rated open thermal current (Ith)		10A		
环境温度 Ambient temperature		-20～60℃(无结冰)		
环境湿度 Ambient humidity		85%Rh以下		
头部安装方向 Head mounting direction		四个安装方向可选(默认前侧)		
导管口径 Pipe diameter		M20/PG13.5		
外壳材质 Shell material		PA66阻燃		
触点材质 Contact material		银合金镀金		
防护等级 Class of protection		IP67(EN60947-5-1| 钥匙操作孔除外)		
适用标准 Applicable standard		IEC/EN60947-5-1/GB14048.5-2017		
安全等级和类别 Security levels and categories		Ple/Cat4类(基于ISO 13849)		
		Type2类(基于ISO 141 19)		

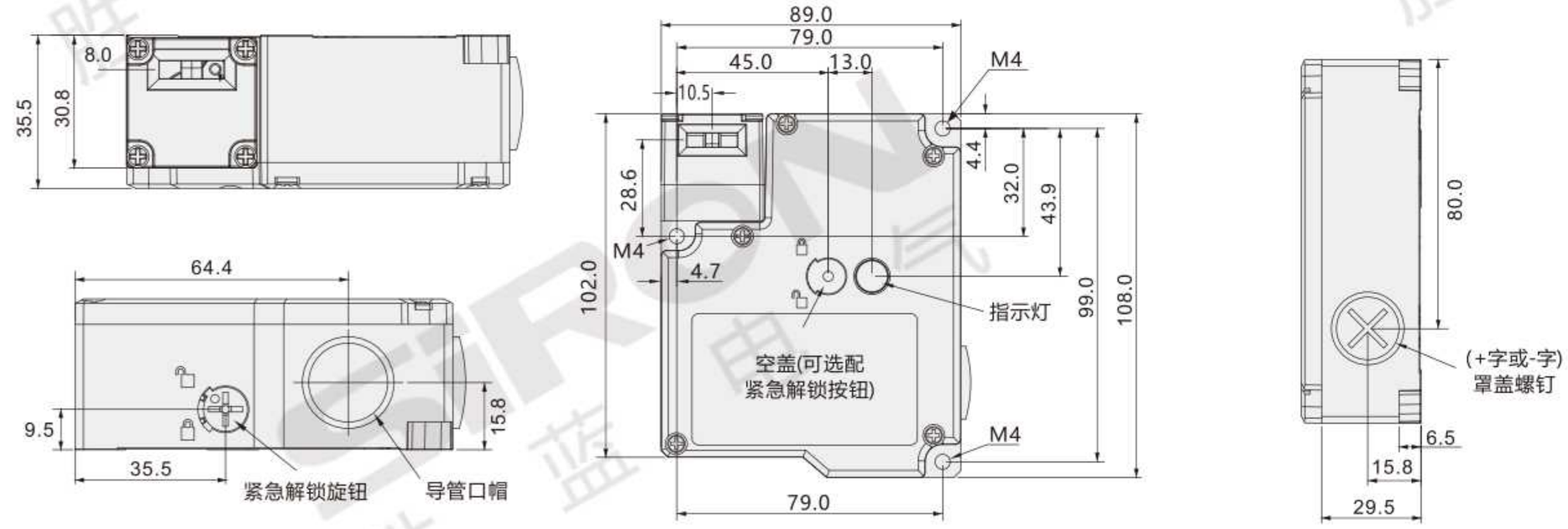
接点形式 Contact form

以下接点形式为插入操作钥匙并处于锁定状态(端子12和41、22和51/32和61为内部连接)

型号 Model number	接点 (门监控+锁定监控) Contact point (Door monitoring + lock monitoring)	接点形式 Contact form: 门监控 Gate monitoring	接点形式 Contact form: 锁定监控 Lock monitoring	动作模式 Action mode (触点导通 / 触点断开)
				
机械锁定电磁释放 K090-9-Q4-A1 电磁锁定机械释放 K090-9-Q4-G1	2NC/1NO+2NC/1NO			
机械锁定电磁释放 K090-9-Q4-A2 电磁锁定机械释放 K090-9-Q4-G2	3NC+2NC/1NO			
机械锁定电磁释放 K090-9-Q4-A3 电磁锁定机械释放 K090-9-Q4-G3	2NC/1NO+3NC			
机械锁定电磁释放 K090-9-Q4-A4 电磁锁定机械释放 K090-9-Q4-G4	3NC+3NC			

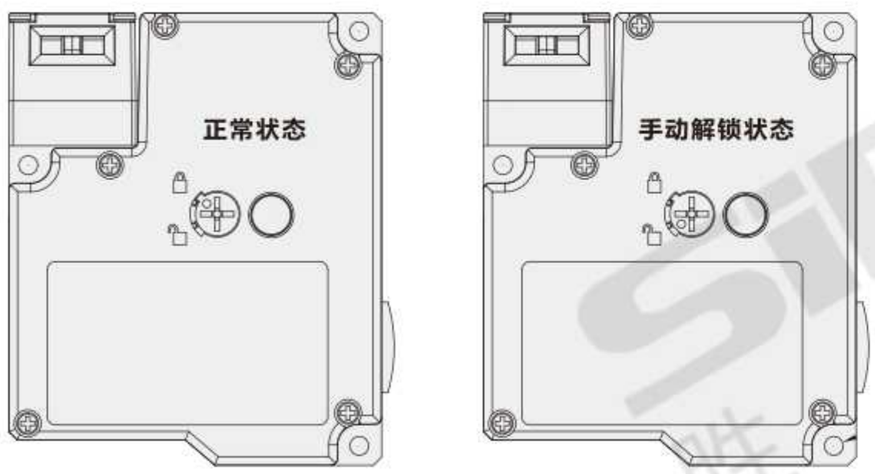
外形图 Dimension

单位：mm



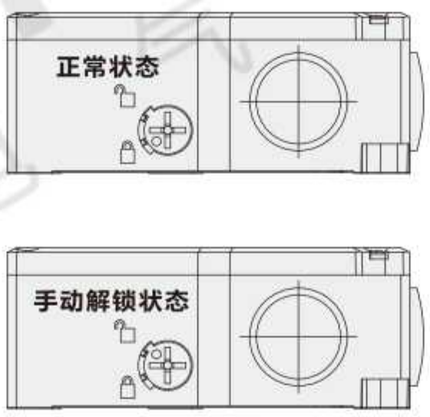
紧急解锁键 Emergency release key

正面解锁



背面解锁

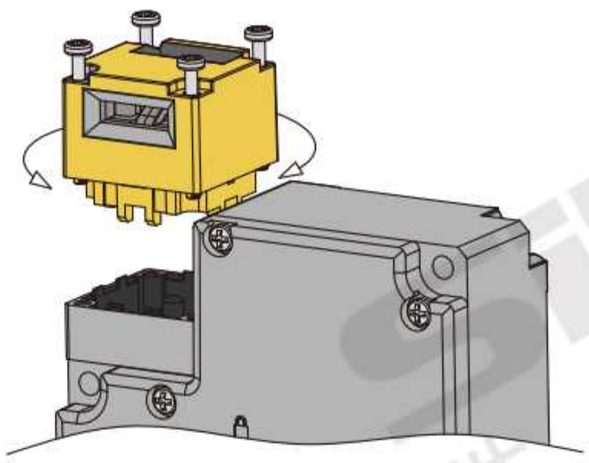
使用专用旋钮及导管进行解锁



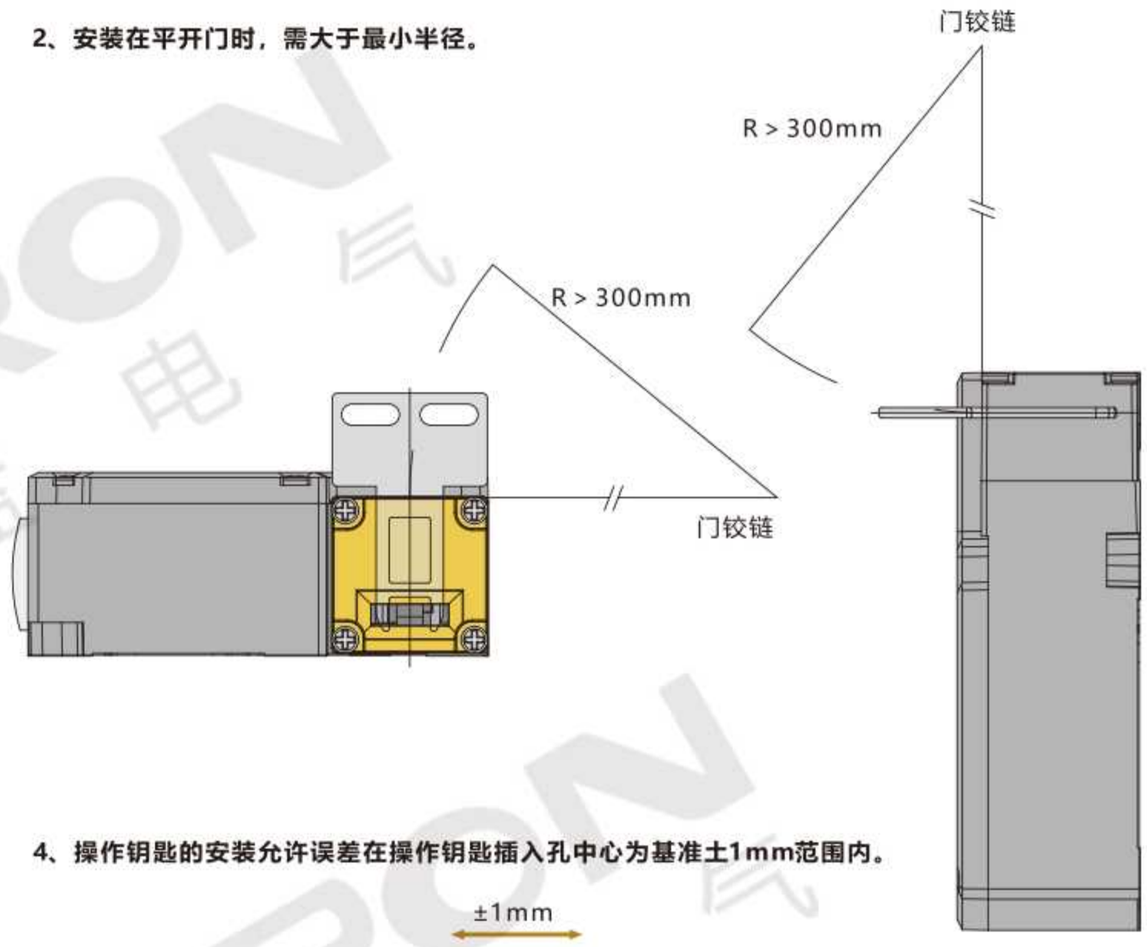
1、处理停电或者紧急情况时，可以手动操作紧急解锁键。
2、操作紧急解锁键前要先升起内六角星型螺丝，否则会导致紧急解锁键无法正常解锁并会损坏紧急解锁键。
3、旋转紧急解锁键时，必须要旋转到底，否则有损坏开关或者无法正常动作的危险。
4、紧急解锁键扭力请控制在0.2N.m以下，否则有损坏的风险。
5、每次使用紧急解锁键解除锁定并处理紧急情况后要对紧急解锁键进行复位，否则影响开关正常锁定功能，可能造成人身伤害或安全事故的危险。
6、仅限设备管理员操作紧急解锁键。

安装注意事项 Installation precautions

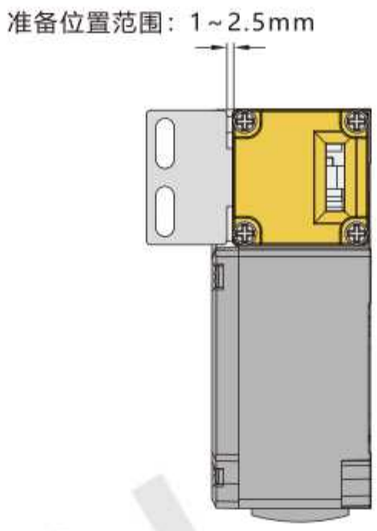
1、首先将操作钥匙插入头部操作孔，然后松开头部顶端的4颗螺丝，最后旋转头部方向选择合适的操作钥匙孔位再进行安装。



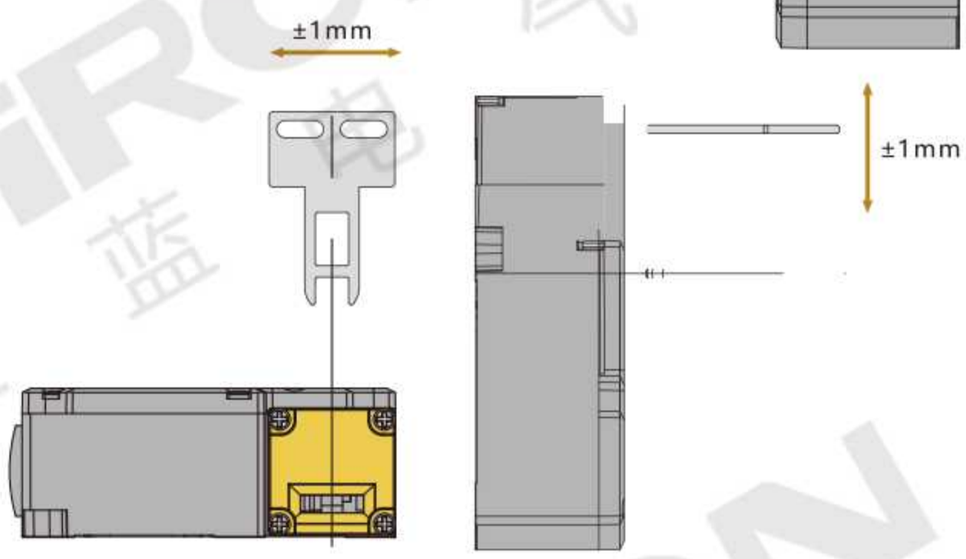
2、安装在平开门时，需大于最小半径。



3、请在准备位置范围(1~2.5mm)内安装开关和操作钥匙。



4、操作钥匙的安装允许误差在操作钥匙插入孔中心为基准±1mm范围内。



使用环境 Use environment

不要将开关浸在油或水中，或在连续遭受油或水泼溅的位置使用开关。否则，可能导致油或水进入开关内部。

开关的IP67保护等级中规定了开关浸入水中一定时间后的进水量。

电磁锁
安全门开关

ELECTROMAGNETIC LOCK SAFETY DOOR SWITCH

K090-9-Q11系列

通过扁平电磁锁和匹配器来将门锁定

LED状态显示

LED STATUS DISPLAY

指示灯三面环绕，
可从各个角度确认门的开闭情况。

门关闭时

绿灯闪烁无锁定。
绿灯常亮有锁定。

门打开时

开门红灯常亮。

全平面结构

FULL-PLANE STRUCTURE

锁体和锁头均为全平面结构，可减少因异物卡入而引起的故障。

**“无需插入”
即可锁定**

检测部分为平面结构，因此解决了门错位导致钥匙未插入的“未关闭”问题。

有效解决偏移

EFFECTIVELY SOLVE OFFSET

由扁平的电磁铁和匹配器来将门锁定，
可有效解决门偏移问题而且带双路霍尔识别。

解决门偏移能力高

即使门发生错位也可检测，
无需插入钥匙而通过电磁强力锁定。

- 通过电磁力锁定 -

电磁锁型

超小型机身

ULTRA-SMALL FUSELAGE

无需为安装位置而烦恼，即使空间狭小亦可轻松使用。

IP65防护等级

采用较高等级的防尘防水结构，
可在各种环境下使用。

安装简单便捷

不遮挡开口部位

省空间

主体机身小巧，大幅度降低撞坏的风险，
即使安装在开口部位也不会造成阻挡。

电磁锁定力强

ELECTROMAGNETIC LOCKING FORCE IS STRONG

强力锁定450N

不仅无需钥匙操作，
且锁定强度可达450N。

结构简单

适用于提升作业效率，
设备小型化的要求，
大幅度提高了安全性。

电磁锁安全门开关
K090-9-Q11系列

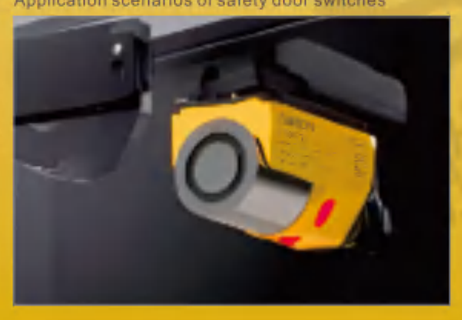
電磁ロックドア開閉器です
Electromagnetic lock safety door switch

信号 Signal	双路NPN/双路PNP
锁定保持力 Locking holding force	450N
工作距离 Working distance	2mm
推荐指数 Recommendation index	☆☆☆☆☆

超小机身 | 电磁锁定 | 结构简单 | IP65 | CE

安全门开关应用场景
Application scenarios of safety door switches

安全门开关应用场景
Application scenarios of safety door switches



产品特点 Product feature

* 通过电磁力轻松紧密锁定;
* 具有平面电磁锁定结构，可有效解决门偏移问题而且带双路霍尔识别;
* 不仅无钥匙，结构简单，大幅度提高了安全性;
* 超小型机身无需为安装位置而烦恼，即使空间狭小亦可安装使用。

* 電磁力で簡単に密着します;
* 平面の電磁ロック構造を持って、効果的にドアのオフセット問題を解決することができますそして2ウェイのホール識別;
* キーレスでシンプルなだけでなく、セキュリティも大幅に向上しました;
* 超小型ボディは設置位置に悩む必要がなく、狭くても設置できます。

* Easy and tight locking by electromagnetic force;
* It has a planar electromagnetic locking structure, which can effectively solve the problem of gate deviation and has dual hall recognition;
* Not only no key, simple structure, greatly improve security;
* The ultra-small body does not need to worry about the installation location, even if the space is small can be installed and used.

关于选型 About selection

型号代码 K090-9 — □ — □

① ② ③

型号解析 Type analysis		
①	电磁锁安全门开关系列 Electromagnetic lock safety door switch series	K090-9-Q11
②	输出方式 Output mode	空白:NPN　P:PNP
③	类型 Type	空白:普通款　A:级联款

选型举例：K090-9-Q11-P　表示 K090-9-Q11系列电磁锁安全门开关，PNP接线方式，普通款。

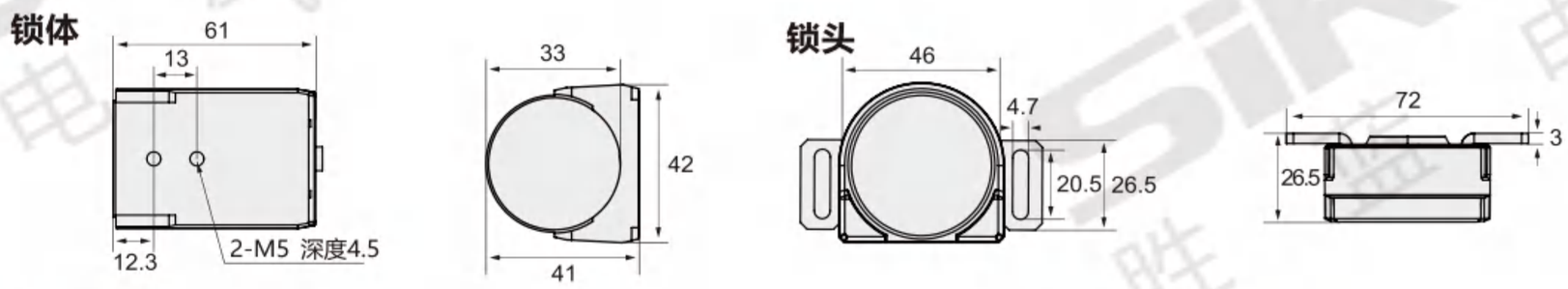
注：级联款串联设备使用必须同时NPN或者PNP。

规格参数 Specification parameter

型号 Model number		K090-9-Q11	K090-9-Q11-A		K090-9-Q11-P	K090-9-Q11-P-A
信号 Signal		双路NPN			双路PNP	
类型 Type		电磁锁定安全门锁		控制输出(OSSD输出) Control output	输出类型 Output type	晶体管输出×2
锁定保持力 Lock holding force		450N			最大负载电流 Maximum load current	100 mA
锁定解除保持力 Lock release holding force		约 1N			残余电压(ON 时) Residual voltage	最大2V(电缆2m时)
工作距离 Working distance		2mm			OFF 时电压 OFF voltage	最大2.0V(电缆5m时)
响应时间(ms) Response time	锁定→锁定解除 Lock → Lock release	250ms		电源 Power source	电源电压 Supply voltage	24 VDC ±20% 包括纹波(P-P)10% Class2
	锁定解除→锁定 Lock release → Lock	50ms			消耗功率 Power consumption	5W
外部输入 External input	使能输入 Enable input	约 2mA		外部输入 External input	锁定控制输入 Lock control input	约 2.5 mA
环境抗耐性 Environmental tolerance	外壳防护等级 Case protection class	IP65		环境抗耐性 Environmental tolerance	使用环境湿度 Ambient humidity	5%至95%RH
	使用环境温度 Operating ambient temperature	-20至55℃(无冻结)			抗震性 Shock resistance	10至55Hz、双振幅2.0 mm、X、Y、Z各方向 5 分钟(IEC 60947-5-3)
	存放环境温度 Storage ambient temperature	-25至70℃(无冻结)			耐冲击性 Impact resistance	30G X、Y、Z 各方向 6 次(IEC 60947-5-3)
保护电路 Protection circuit		电源逆接保护、各输出短路保护、各输出浪涌保护、输出逆接保护				

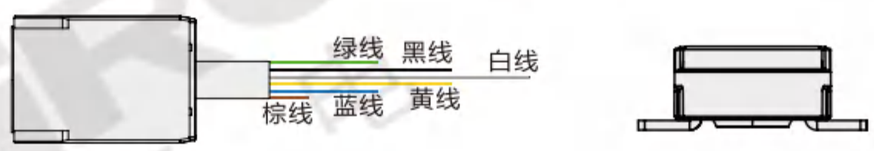
外形图 Dimension

单位：mm

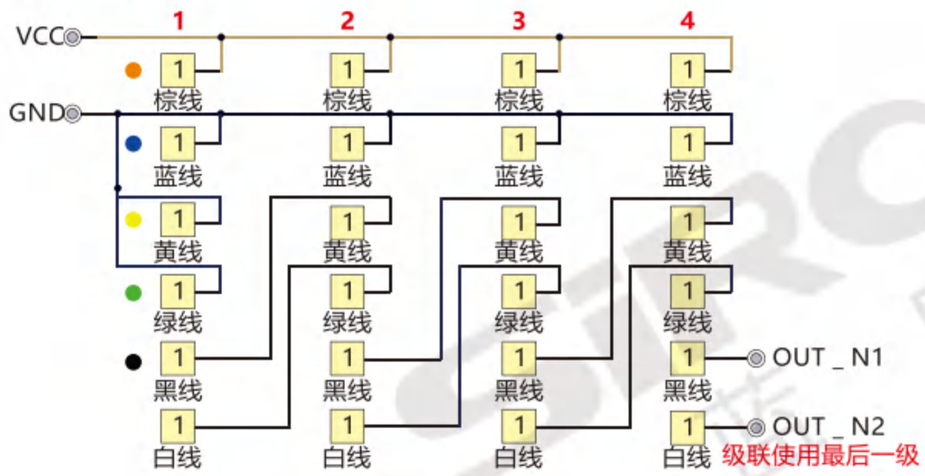


接线图 Wiring diagram

序号	接线	接线定义	序号	接线	接线定义
1	棕线	电源正 供电DC 24V	4	绿线	SaIn 安全输入
2	蓝线	电源负	5	白线	NPN输出
3	黄线	Lock 锁定控制输入	6	黑线	钥匙检测



多级串联NPN



工作状态 Working condition

1	**当SaIn、Lock接地：** 检测到钥匙端时，亮绿灯，电磁铁通电，黑线和白线NPN输出信号；检测不到钥匙端时，亮红灯，电磁铁断电，黑线和白线无输出。	
2	**当SaIn接地、Lock不接地：** 检测到钥匙端时，闪绿灯(一秒一次)，电磁铁断电，黑线输出NPN，白线无输出；检测不到钥匙端时，亮红灯，电磁铁断电，黑线和白线无输出。	
3	**当SaIn不接地、Lock接地：** 检测到钥匙端时，亮黄灯，电磁铁通电，黑线输出NPN，白线无输出；检测不到钥匙端时，亮红灯，电磁铁断电，黑线和白线无输出。	
4	**当SaIn不接地、Lock不接地：** 检测到钥匙端时，闪黄灯(一秒一次)，电磁铁断电，黑线输出NPN，白线无输出；检测不到钥匙端时，亮红灯，电磁铁断电，黑线和白线无输出。	

海外办事处 Overseas office

国内办事处 Domestic office

产品综合目录手册》

Comprehensive product catalog manual

电气产品索引

Index of Electrical Products

标准化布线系统

Standardized wiring system

工业线束系列

Industrial wiring harness series

传感器•视觉

Sensors • Vision

工业照明系列

Industrial lighting series

工业总线目录

Industrial Bus Directory

直线运动系列

Linear motion series

运动控制系列

Motion control series

切削刀具系列

Cutting tool series

待续……

To be continued……

关于保修

1. 保修对象

以下规定的保修，适用于本公司生产制造、销售的产品（以下称保修对象）。

2. 保修期限

产品的保修期为出货到贵司指定场所后的1年间。（继电器相关产品除外）。

3. 保修范围

1）在上述保修期限内，由于本公司的责任造成的故障时，免费提供替代品进行更换或免费进行修理。但即使是在保修期限内，符合下列描述的故障时将视为保证对象以外。　另外，进行替代品的更换或修理时，保修期限的起始日期为产品采购日期。

① 使用说明书、其它途径提供的仕样品等记载以外的由于不适当的条件、环境、安装、使用方法引起的故障。
② 客户的装配或软件的设计内容等保修对象以外原因引起的故障。
③ 在本公司以外进行改造、修理引起的故障。
④ 使用说明书等所记载的消耗部品保管不当、确认为防止更换引起的故障。
⑤ 以本公司产品出货时的科学、技术水准，不可预见的原因产生的故障。
⑥ 其它火灾、地震、水灾等的灾害以及电压异常等非我司责任以外、外部原因引起的故障。

2）保修范围以上述第一项内容为准，保修产品故障引起的客户方的二次损害（装配损伤、机会遗失、利益损失）以及其它损害为保修对象以外内容。

4. 适用用途

我司产品广泛应用于一般工业的设计、制造。因此，不适用于以下用途的使用。但事前与我司商量，在确认客户产品的仕样的情况下，明确额定、性能，协商好必要的安全对策时可适用。另外，此时的保修范围也如上所述。

① 原子力发电、航空、铁路、船舶、车辆、医疗器械等可能给人命及财产带来很大影响的设备。
② 电气、煤气、下水道等的公共设施。
③ 在室外使用以及以此基准使用说明书等规定以外的条件、环境下的使用。
④ 上述①和②为基准，安全相关需要高度考虑和注意的用途。

本目录记载的内容的著作权当我司所有，拒绝转载、复制。
型式、仕样、其它的记载内容可能不进行预告直接变更，请提前知悉。
本书记载的内容是根据2014年产品目录的情报进行编写。

版权所有
仿冒必究
2014Z11S032987

保証について

1.対象製品

以下に規定する保証は、当社が製造・販売する製品（以下「対象製品」という）に適用します。

2.保証期間

対象製品の保証期間は、貴社のご指定場所にご納入後1年間とします。リレー関する製品は除外します。

3.保証範囲

」ィ1」ゥ上記保証期間内に当社の責任による故障が発生した場合は、無償での代替品との交換または修理をさせていただきます。ただし、保証期間内であっても、次に該当するの場合は保証対象外とさせていただきます。なお、代替品との交換または修理と行った場合でも保証期間の起算日は対象製品の当初ご納入日とさせていただきます。
①取扱説明書、別途取り交わした仕様書などに記載された以外の不適当な条件・環境・取り扱い・使用方法に起因した故障。
②お客様の装置または、ソフトウェアの設計内容など、対象製品以外に起因した故障。
③当社以外による改造、修理に起因した故障。
④取扱説明書に記載している消耗部品が正しい保守、交換されていれば、防止できたと確認できる故障。
⑤当社出荷時の科学・技術水準では、予見が不可能だった事由による故障。
⑥その他、火災、地震、水害などの災害及び電圧異常など当社の責任ではない外部要因による故障。
」ィ2」ゥ保証範囲は下記（1）を限度とし、対象製品の故障に起因するご客様での二次損害（装置の損傷、機会損失、逸失利益等）及びいかなる損害も保証の対象外とさせていただきます。

4.適用用途

当社の製品は一般工業向けの汎用品として設計・製造されております。
従いまして、上記のような用途での使用は意図しておりませんので適用外とさせていただきます。た
だし、事前に当社までにご相談いただき、お客様の責任において製品の仕様をご確認の上、定格・性能に対してご了承いただき、必要な安全対策と講じていただく場合は適用可能とさせていただきます。
なお、この場合においても保証範囲は上記と同様といたします。
①原子力発電、航空、鉄道、船舶、車両、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される設備。
②電気、ガス、水道などの公共設備。
③屋外での使用および、それに準ずる取扱説明書などで規定していない条件・環境での使用。
④上記①及び②に準じる安全に関して高度な配慮と注意が要求される用途。

このカタログの収録内容はすべて当社に著作権があります。無断転載・複製はかたくお断りします。
形式・仕様・その他の記載内容について予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

About Warranty

1.Warranty Objects

The following provisions of the warranty applicable to the Company manufacturing and sales of products (hereinafter referred to as warranty objects).

2.Warranty Time

The period for protecting to fix our products is one year.(From the day when shipped to the designed areas of your company).And the products except relay and related products.

3.Warranty Coverage

1) In the above warranty period, if there is any breakdown which caused by us, our campany will be responsible for giving free maintain.Free maintain won't be given under the following circumstance even during the warranty period.In addition,the warranty start date is from the day when you purchase the products.
①The breakdown caused by the manipulation that hasn't follow the requests as inappropriate condition, environment,fixing or the usage.
②The breakdown caused by other outside warranty object which assembly or software design by your own.
③The breakdown caused by customer maintain and fixing out of our company.
④The breakdown caused by the inappropriate preservation of the expendable parts.
⑤The breakdown caused by something unforseeable reasons when our company shipped.
⑥The breakdown caused by the exterior factors such as fires, earthquakes, floods and other abnormal voltage which not our responsibility
2) The warranty scope to the first item shall prevail, guarantee product fault from the client secondary damage (assembly damage, opportunity lost, lost profits) and other damage is outside the warranty.
Our products are widely used in general industrial design, manufacture. So, not for the following purposes.However, if you prior to our negotiations, confirmed the customer product samples, clear rated performance, and consultation with the necessary safety .

4.Suitable Use

①It may have significant impact to life and property of the equipment which atomic power generation, aviation, railways, ships, vehicles, medical equipment.
②The public facilities of electric, gas, sewer.
③It is used in the outdoor or under instructions other than those specified conditions, environments.
④Please be careful for the a and b.

All rights reserved No reproduction or republication without written permission.
The model,specification and other description of products can be modified without separate notification.

SiRON Group
江藍機器集團

深圳勝藍電氣有限公司
SHENZHEN SIRON ELECTRICAL CO.,LTD

電話：0755－88860059
傳真：0755－86656449

或者电邮:
或いは電子メール:
Or E-mail:
sales@szsiron.com

本目次全ての製品
All products under this category
二周出荷
Shipment will be done within two weeks

配线知識、操作方法
Wiring knowledge, operating instructions
全面教育
All-round training

辅助设计服务
DesignServing
支援設計サービス
Calibration service

担当窓口、迅速对応
One-to-one service, quick matching
アフターサービス
After-sales service

有关技术问题的任何疑问请致电销售中心

技術についてのご質問は営業部にご連絡ください
If you have any electric wiring question,please contact our sales dept

公司最新产品情报动态
当社最新製品情報
Latest product information

www.szsiron.com
www.sironsz.com

深圳销售总部
TEL : 0755-8886 0059 FAX : 0755-8665 6449
ADD：深圳市宝安区福海街道展城社区重庆路富尔达工业区3号办公楼（美生云谷-越云谷）

上海办事处
TEL : 187-1886 7191
ADD：上海市闵行区浦江镇江月路1388号伍信禾风广场2楼601单元

天津办事处
TEL : 187-1886 7206
ADD：天津市河东区津滨大道星品大厦1-1-1706

苏州办事处
TEL : 153-3878 1137
ADD：江苏省苏州市相城区元和街道云泉街15号元禾鑫亿B座422室

昆山办事处
TEL : 181-1262 6769
ADD：苏州市吴中区角直镇龚塘路888号1号楼1005室
广达(用直)节能环保产业园

宁波办事处
TEL : 136-2232 6523
ADD：浙江省宁波市鄞州区首南街道泰安中路456号盈升大厦323室

惠州办事处
TEL : 187-1886 7204
ADD：惠州市仲恺区仲恺大道478号-恒裕大厦B座19楼1911室

越南营业所 (Vietnam Sales Office)
TEL : +84 352-757-255
ADD：Thuong Thanh, Long Bien, Hanoi Vietname

新加坡代理店 (TRU Technologies (Singapore) Pte. Ltd.)
TEL : +65.6659.2866 FAX : +65.6265.9800
ADD：81 Tagore Lane TAG.A #03-12 Singapore 787502

韩国代理店 (SolluzFA)
TEL : +82 31 299 2817
ADD：510~511-Ho, C-Dong, 357, Guseong-ro, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

泰国代理店 (SPS INTERTECHNOLOGY Co.,Ltd.)
TEL : 02-741 6466
ADD：235/5 Soi Sukhumvit 56 Bangchak Phrakhanong Bangkok 10260

马来西亚代理店 (Asem Technology Sdn. Bhd.)
TEL : +60 11-1069 1728
ADD：No 7, Hala Rapat Baru 23, Kawasan Industri Ringan Kinta Jaya, 31350 Ipoh, Perak Malaysia

湖北制造工厂
TEL : 0717-3410 999 FAX : 0717-3420 999
ADD：湖北省当阳市环城南路85号

掃描商城，
了解更多！
Scan the code,
learn more

最新資訊，
關注公衆號！
Latest news,
follow the official account