

安全光栅



LE-E系列

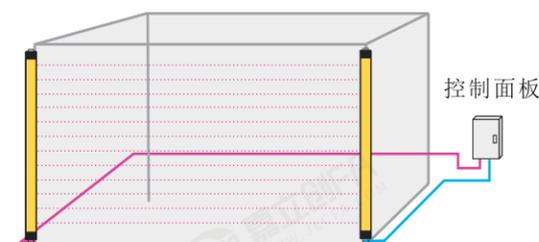
-正面薄型安全光栅

尺寸精巧且微薄

在保证坚固性的同时,与传统的加固型相比较
面积缩小40%机身变得更为纤细.
虽然机身精巧,孔位式安装,适用于狭小的安装空间..

线同步系统(推荐在小型设备上使用)

1. 需装配同步线
2. 抗干扰能力更加强



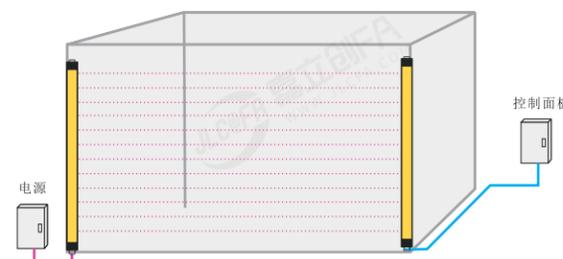
(背面配线时)

光同步系统(推荐在大型设备上使用)

- 不需装配同步线
- 电缆线的装配简单易行
- 发射器与接收器可使用不同的电源进线动作

电缆线的装配简单易行

1. 可降低断线的风险
2. 可避开动力源(噪声源)进行配线
3. 缩短了运作检测时间



产品特点:

- ★ 嵌入式软件设计, 确保功能稳定。
- ★ 安全自检功能: 不断进行电路自检, 产品元器件故障自动检测确保不向控制设备发送错误信号。
- ★ 数码显示, 实时监测显示光栅情况。
- ★ 采用软件程序烧录控制, 比传统光栅响应速度快, 每一个灯珠发光响应时间仅为: 0.2ms。
- ★ 安装方便: 可结合设备上下打孔安装。
- ★ 超小型设计: 产品规格仅为: 32mm*20mm
- ★ 产品全系列可以依据客户需求: 可提供无盲区和有盲区产品, 确保安全区域更安全。
- ★ 非标定制: 可以根据客户要求定制不同信号输出和非标定制要求, 可以任意定制智能型光幕。
- ★ 防短接电路纠错设计: 全系列产品都可以防短接, 错接保护(额定电压24V, 不可接220V), 确保客户意外操作错误。

- ▲ 适用于狭小的安装空间、小巧美观。
- ▲ 采用线同步与光同步两种类型, 下单可选。
- ▲ 可提供手指、手掌、手臂等多种尺寸检测。
- ▲ 多种保护高度, 多种输出信号方式可选。
- ▲ 具有超强的抗干扰能力, 最远距离7米。
- ▲ 可依据客户各种非标需求进行快速定制。

产品清单

主体

| 类型 | 用途 | 间距系列 |
|--------------------|--|--------------------------------|
| 正面薄型安全光栅 32mmx20mm | 到达危险源的距离较近时 检测体 $\varnothing 15\text{mm}$ (手指检测) | A系列 LE008ANCEE03G 10mm间距 |
| | 到达危险源的距离较近时 检测体 $\varnothing 25\text{mm}$ (手掌检测) | C系列 LE006CNCEE03G 20mm间距 |
| | 到达危险源的距离较近时 检测体 $\varnothing 35\text{mm}$ (手臂检测) | D系列 LE004DNCEE03G 30mm间距 |
| | 到达危险源的距离较近时 检测体 $\varnothing 45\text{mm}$ (手臂、脚、身体检测) | F系列 LE004FNCEE03G 40mm间距 |

安全光栅的选择步骤

请使用以下步骤来帮助您选择合适的产品型号。

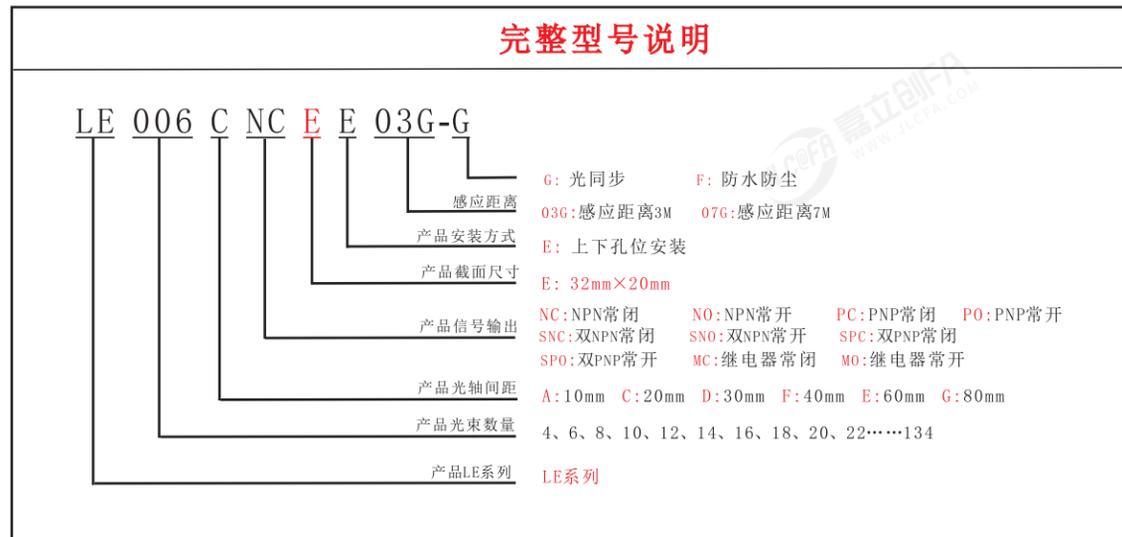


| | | |
|------|--|---|
| 步骤 1 | | 光轴数量: 发射器与接收器的高度组成部分, 也就是光轴/光眼的点数(4-150点可选择) |
| 步骤 2 | | (最小检测物体 $\varnothing 15\text{mm}$) (最小检测物体 $\varnothing 25\text{mm}$) (最小检测物体 $\varnothing 35\text{mm}$) (最小检测物体 $\varnothing 45\text{mm}$) |
| 步骤 3 | | 光栅信号输出类型: 晶体管信号: (NPN常闭、NPN常开) (PNP常闭、PNP常开) (双NPN常闭、双NPN常开) (双PNP常闭、双PNP常开) |
| 步骤 4 | | 主体截面尺寸: 32x20mm (薄型安全光栅) |
| 步骤 5 | | 对射距离: 发射器与接收器之间正常能接收信号的距离 (也称保护长度) 此款最远可做到5米 |

具体选型详情请参考此款单独型号组成

正面薄型安全光栅型号组成说明

完整型号说明



步骤 1

根据主体总长度选择光束点

(以下只注明最低光束点和最高光束点, 具体要求要按照客户实际情况而定.)
(最低光轴数起步, 2个点往上加, 超过最高点时, 联系本公司, 进行非标定做)

| 光轴间距 | 最低点数 (可正常出货) | 最高点数 (可正常出货) | 非标定制点数 |
|------|--------------|--------------|---------|
| 10mm | 8光轴 | 292光轴 | 500光轴以上 |
| 20mm | 4光轴 | 148光轴 | 500光轴以上 |
| 30mm | 4光轴 | 98光轴 | 500光轴以上 |
| 40mm | 4光轴 | 74光轴 | 500光轴以上 |

步骤 2

根据最小检测物体选择主体

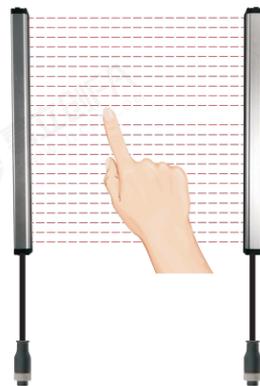
请按照到达危险源的距离进行选择.

到达危险源的距离较近时

检测体 $\varnothing 15\text{mm}$ (手指检测)

光轴间距10mm, 安全性最高类型.

侵入检测



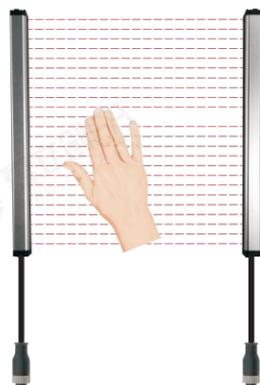
请按照到达危险源的距离进行选择.

到达危险源的距离较近时

检测体 $\varnothing 25\text{mm}$ (手掌检测)

光轴间距20mm, 最常用类型.

侵入检测



步骤 2

根据最小检测物体选择主体

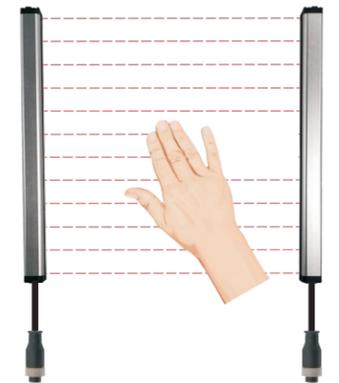
请按照到达危险源的距离进行选择.

到达危险源的距离较近时

检测体 $\varnothing 35\text{mm}$ (手臂检测)

光轴间距30mm, 比较常用类型.

侵入检测



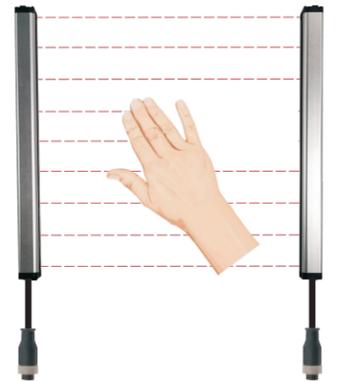
请按照到达危险源的距离进行选择.

到达危险源的距离较近时

检测体 $\varnothing 45\text{mm}$ (手臂/脚/身体检测)

光轴间距40mm, 请在设置位置距离危险源较远时选择使用.

侵入检测



到达危险源的距离由已选择的安全光栅的最小检测体和响应时间决定. 最常用的是 $\varnothing 25\text{mm}$, 但达到危险源的距离较近时, 请选择 $\varnothing 15\text{mm}$. 到达危险源的距离较远时, 也可以使用成本较低的 $\varnothing 35\text{mm}$ $\varnothing 45\text{mm}$.

步骤 3

根据客户设备的电源选择适应输出信号

| 输出形式 | 光幕状态 | 受光器指示灯 | 输出晶体管状态 | | 电压形式 |
|--------|------|--------|---------|---------------------------|------|
| NPN常闭型 | 透光 | 亮绿灯 | ON | 输出电平 $\leq 1\text{V}$ | 低电平 |
| | 遮光 | 亮红灯 | OFF | 悬空, 漏电流 $\leq 2\text{mA}$ | |
| NPN常开型 | 透光 | 亮绿灯 | OFF | 悬空, 漏电流 $\leq 2\text{mA}$ | |
| | 遮光 | 亮红灯 | ON | 输出电平 $\leq 1\text{V}$ | |
| PNP常闭型 | 透光 | 亮绿灯 | ON | 输出电平 $\leq 24\text{V}$ | 高电平 |
| | 遮光 | 亮红灯 | OFF | 悬空, 漏电流 $\leq 2\text{mA}$ | |
| PNP常开型 | 透光 | 亮绿灯 | OFF | 悬空, 漏电流 $\leq 2\text{mA}$ | |
| | 遮光 | 亮红灯 | ON | 输出电平 $\leq 24\text{V}$ | |

如需: 双NPN常闭, 双NPN常开, 双PNP常闭, 双PNP常开, 继电器常开, 继电器常闭等各种信号请咨询本公司

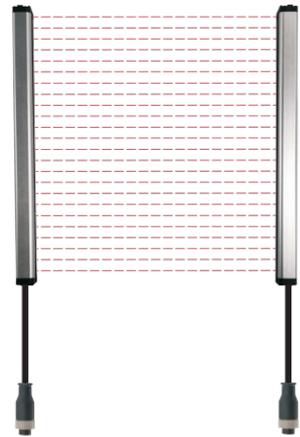
步骤
4

选择主体的外形 (32mm×20mm)与长度

若在步骤3中选择 (检测 $\varnothing 15\text{mm}$ (手指检测))

A系列

光轴间距10mm, 安全性最高类型。



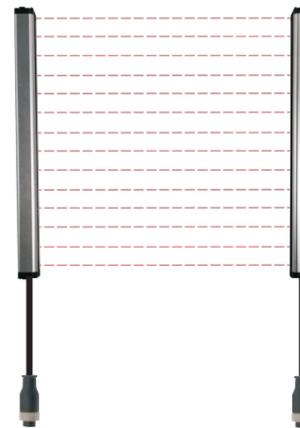
| 型号 (NPN常闭) | 光轴数目 | 检测高度 (mm) | 总高度 (mm) | 中心安装孔位 (mm) | 检测距离 (M) |
|---------------|------|-----------|----------|-------------|----------|
| LE008ANCEE03G | 8 | 70 | 121 | 109 | 0.01-3 |
| LE010ANCEE03G | 10 | 90 | 141 | 129 | 0.01-3 |
| LE012ANCEE03G | 12 | 110 | 161 | 149 | 0.01-3 |
| LE014ANCEE03G | 14 | 130 | 181 | 169 | 0.01-3 |
| LE016ANCEE03G | 16 | 150 | 201 | 189 | 0.01-3 |
| LE018ANCEE03G | 18 | 170 | 221 | 209 | 0.01-3 |
| LE020ANCEE03G | 20 | 190 | 241 | 229 | 0.01-3 |
| LE022ANCEE03G | 22 | 210 | 261 | 249 | 0.01-3 |
| LE024ANCEE03G | 24 | 230 | 281 | 269 | 0.01-3 |
| LE026ANCEE03G | 26 | 250 | 301 | 289 | 0.01-3 |
| LE028ANCEE03G | 28 | 270 | 321 | 309 | 0.01-3 |
| LE030ANCEE03G | 30 | 290 | 341 | 329 | 0.01-3 |
| LE032ANCEE03G | 32 | 310 | 361 | 349 | 0.01-3 |
| LE034ANCEE03G | 34 | 330 | 381 | 369 | 0.01-3 |
| LE036ANCEE03G | 36 | 350 | 401 | 389 | 0.01-3 |
| LE038ANCEE03G | 38 | 370 | 421 | 409 | 0.01-3 |
| . | . | . | . | . | . |
| LE290ANCEE03G | 290 | 2890 | 2942 | 2930 | 0.01-3 |
| LE292ANCEE03G | 292 | 2910 | 2962 | 2950 | 0.01-3 |

以上为我司参考选型, 如有其它信号选型请参考型号组成

若在步骤3中选择 (检测 $\varnothing 25\text{mm}$ (手掌检测))

C系列

光轴间距20mm, 市场常用类型。



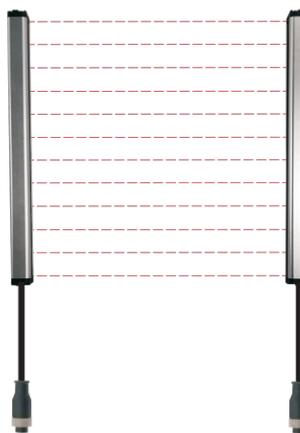
| 型号 (NPN常闭) | 光轴数目 | 检测高度 (mm) | 总高度 (mm) | 中心安装孔位 (mm) | 检测距离 (M) |
|---------------|------|-----------|----------|-------------|----------|
| LE004CNCEE03G | 4 | 60 | 111 | 99 | 0.01-3 |
| LE006CNCEE03G | 6 | 100 | 151 | 139 | 0.01-3 |
| LE008CNCEE03G | 8 | 140 | 191 | 179 | 0.01-3 |
| LE010CNCEE03G | 10 | 180 | 231 | 219 | 0.01-3 |
| LE012CNCEE03G | 12 | 220 | 271 | 259 | 0.01-3 |
| LE014CNCEE03G | 14 | 260 | 311 | 299 | 0.01-3 |
| LE016CNCEE03G | 16 | 300 | 351 | 339 | 0.01-3 |
| LE018CNCEE03G | 18 | 340 | 391 | 379 | 0.01-3 |
| LE020CNCEE03G | 20 | 380 | 431 | 419 | 0.01-3 |
| LE022CNCEE03G | 22 | 420 | 471 | 459 | 0.01-3 |
| LE024CNCEE03G | 24 | 460 | 511 | 499 | 0.01-3 |
| LE026CNCEE03G | 26 | 500 | 551 | 539 | 0.01-3 |
| LE028CNCEE03G | 28 | 540 | 591 | 579 | 0.01-3 |
| LE030CNCEE03G | 30 | 580 | 631 | 619 | 0.01-3 |
| LE032CNCEE03G | 32 | 620 | 671 | 659 | 0.01-3 |
| LE034CNCEE03G | 34 | 660 | 711 | 699 | 0.01-3 |
| LE036CNCEE03G | 36 | 700 | 751 | 739 | 0.01-3 |
| . | . | . | . | . | . |
| LE146CNCEE03G | 146 | 2900 | 2952 | 2940 | 0.01-3 |
| LE148CNCEE03G | 148 | 2940 | 2992 | 2980 | 0.01-3 |

以上为我司参考选型, 如有其它信号选型请参考型号组成

若在步骤3中选择 (检测 $\varnothing 35\text{mm}$ (手臂检测))

D系列

光轴间距30mm, 比较常用类型。



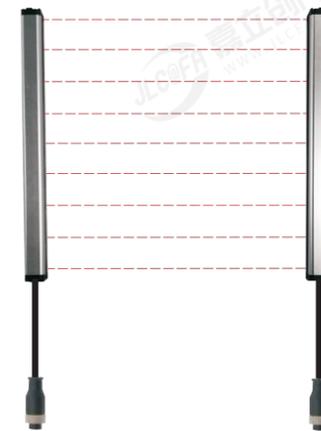
| 型号 (NPN常闭) | 光轴数目 | 检测高度 (mm) | 总高度 (mm) | 中心安装孔位 (mm) | 检测距离 (M) |
|---------------|------|-----------|----------|-------------|----------|
| LE004DNCEE03G | 4 | 90 | 141 | 129 | 0.01-3 |
| LE006DNCEE03G | 6 | 150 | 201 | 189 | 0.01-3 |
| LE008DNCEE03G | 8 | 210 | 261 | 249 | 0.01-3 |
| LE010DNCEE03G | 10 | 270 | 321 | 309 | 0.01-3 |
| LE012DNCEE03G | 12 | 330 | 381 | 369 | 0.01-3 |
| LE014DNCEE03G | 14 | 390 | 441 | 429 | 0.01-3 |
| LE016DNCEE03G | 16 | 450 | 501 | 489 | 0.01-3 |
| LE018DNCEE03G | 18 | 510 | 561 | 549 | 0.01-3 |
| LE020DNCEE03G | 20 | 570 | 621 | 609 | 0.01-3 |
| LE022DNCEE03G | 22 | 630 | 681 | 669 | 0.01-3 |
| LE024DNCEE03G | 24 | 690 | 741 | 729 | 0.01-3 |
| LE026DNCEE03G | 26 | 750 | 801 | 789 | 0.01-3 |
| LE028DNCEE03G | 28 | 810 | 861 | 849 | 0.01-3 |
| LE030DNCEE03G | 30 | 870 | 921 | 909 | 0.01-3 |
| LE032DNCEE03G | 32 | 930 | 981 | 969 | 0.01-3 |
| LE034DNCEE03G | 34 | 990 | 1041 | 1029 | 0.01-3 |
| . | . | . | . | . | . |
| LE096DNCEE03G | 96 | 2850 | 2902 | 2890 | 0.01-3 |
| LE098DNCEE03G | 98 | 2910 | 2962 | 2950 | 0.01-3 |

以上为我司参考选型, 如有其它信号选型请参考型号组成

步骤
4若在步骤3中选择 (检测 $\varnothing 45\text{mm}$ (手臂/脚/身体检测))

F系列

光轴间距40mm, 请在设置位置距离危险源较远时使用。



| 型号 (NPN常闭) | 光轴数目 | 检测高度 (mm) | 总高度 (mm) | 中心安装孔位 (mm) | 检测距离 (M) |
|---------------|------|-----------|----------|-------------|----------|
| LE004FNCEE03G | 4 | 120 | 176 | 164 | 0.01-3 |
| LE006FNCEE03G | 6 | 200 | 256 | 244 | 0.01-3 |
| LE008FNCEE03G | 8 | 280 | 336 | 324 | 0.01-3 |
| LE010FNCEE03G | 10 | 360 | 416 | 404 | 0.01-3 |
| LE012FNCEE03G | 12 | 440 | 496 | 484 | 0.01-3 |
| LE014FNCEE03G | 14 | 520 | 576 | 564 | 0.01-3 |
| LE016FNCEE03G | 16 | 600 | 656 | 644 | 0.01-3 |
| LE018FNCEE03G | 18 | 680 | 736 | 724 | 0.01-3 |
| LE020FNCEE03G | 20 | 760 | 816 | 804 | 0.01-3 |
| LE022FNCEE03G | 22 | 840 | 896 | 884 | 0.01-3 |
| LE024FNCEE03G | 24 | 920 | 976 | 964 | 0.01-3 |
| LE026FNCEE03G | 26 | 1000 | 1056 | 1044 | 0.01-3 |
| LE028FNCEE03G | 28 | 1080 | 1136 | 1124 | 0.01-3 |
| LE030FNCEE03G | 30 | 1160 | 1216 | 1204 | 0.01-3 |
| LE032FNCEE03G | 32 | 1240 | 1296 | 1284 | 0.01-3 |
| LE034FNCEE03G | 34 | 1320 | 1376 | 1364 | 0.01-3 |
| . | . | . | . | . | . |
| LE072FNCEE03G | 72 | 2840 | 2897 | 2885 | 0.01-3 |
| LE074FNCEE03G | 74 | 2920 | 2977 | 2965 | 0.01-3 |

以上为我司参考选型, 如有其它信号选型请参考型号组成

步骤
6

快速选择发射与接收有效对射距离

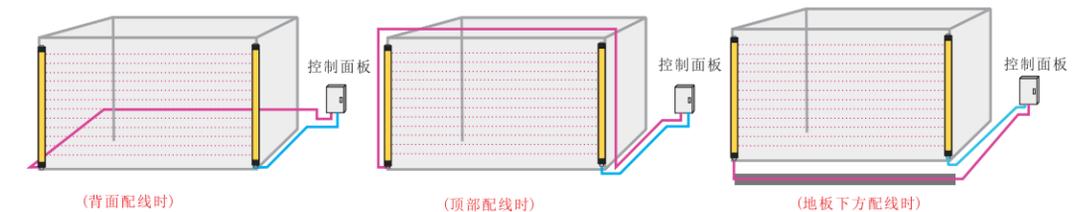
以下表格 \checkmark 为支持此距离, \times 为不支持此距离。

| 发射与接收的实际对射距离 | A系列 | C系列 | D系列 | F系列 | 型号说明 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| | \checkmark | \checkmark | \checkmark | \checkmark | 03G (对射3米) |
| | \checkmark | \checkmark | \checkmark | \checkmark | 07G (对射7米) |
| | \checkmark | \checkmark | \checkmark | \checkmark | 10G (对射10米) |
| | \checkmark | \checkmark | \checkmark | \checkmark | 20G (对射20米) |

特性

线同步系统(推荐在小型设备上使用)

1. 需装配同步线
2. 抗干扰能力更加强

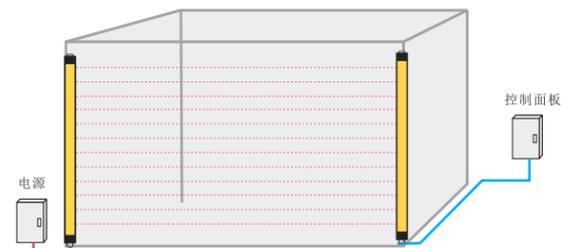


光同步系统(推荐在大型设备上使用)

- 不需装配同步线
- 电缆线的装配简单易行
- 发射器与接收器可使用不同的电源进线动作

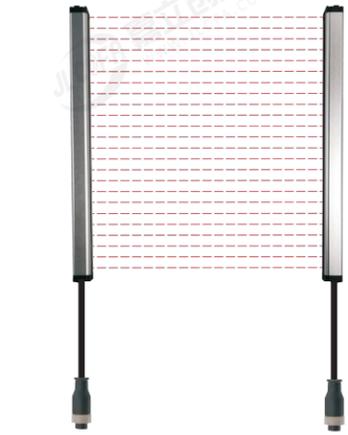
电缆线的装配简单易行

1. 可降低断线的风险
2. 可避开动力源(噪声源)进行配线
3. 缩短了运作检测时间



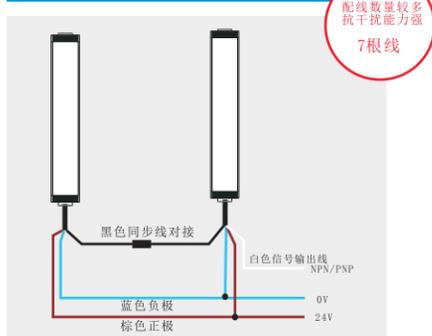
通用规格参数

| | | | | |
|----------|------------------------------------|--------|-------|-------|
| 光轴间距 | 10mm | 20mm | 30mm | 40mm |
| 光栅类型 | 正面薄型安全光栅 | | | |
| 外壳尺寸 | 32mm×20mm | | | |
| 产品颜色 | 阳极氧化(银色) | | | |
| 防护等级 | IP65/IP67(可选) | | | |
| 工作电压 | 10-30VDC | | | |
| 响应时间 | ≤10ms | | | |
| 信号输出 | NPN/PNP/继电器(可选) | | | |
| 同步类型 | 光同步/线同步(可选) | | | |
| 保护高度 | 70mm-2992mm | | | |
| 光轴数量 | 8-292束 | 6-148束 | 4-98束 | 4-74束 |
| 对射距离 | 0.01-3米/0.01-7米 | | | |
| 光幕形式 | 对射式 | | | |
| 使用环境照明等级 | 白炽灯: ≤1000Lux以下, 阳光: ≤10000Lux | | | |
| 外形材质 | 铝合金/塑胶/五金 | | | |
| 电路保护 | 电源反接保护/输出短路保护 | | | |
| 工作环境温度 | 工作时: -25℃~+70℃/保存时: -40℃~+80℃(无冻结) | | | |
| 消耗功率 | 3-8W | | | |
| 存储环境温度 | 20℃, RH≤85% | | | |
| 最大负载电流 | 200mA | | | |

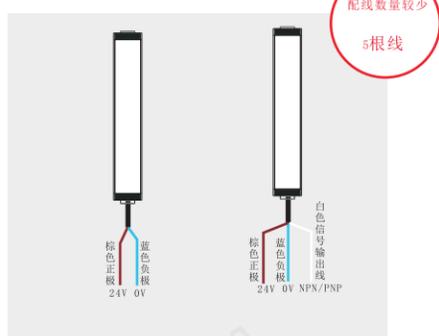


接线图

线同步配线示意图

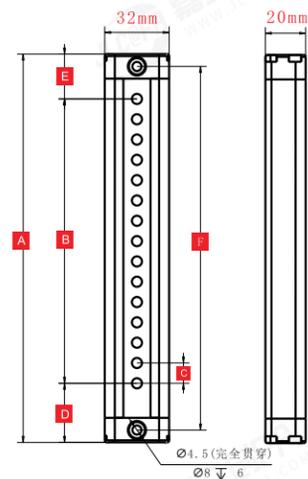


光同步配线示意图



外形尺寸图

主体32mm×20mm(A/C/D/F系列)

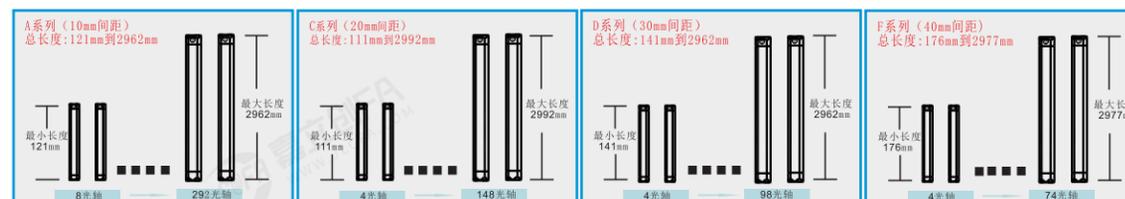


- N:代表点数
- A:代表外壳总长
- B:代表有效高度
- C:代表光轴间距
- D:代表下盲区(包含端盖)
- E:代表上盲区(包含端盖)
- F:代表安装孔径

表格如下:

| 光轴点数 | A(总长度) | B(有效长度) | C(光轴间距) | D(下盲区) | E(上盲区) | F(安装中心孔径) |
|------|--------|---------|---------|--------|--------|-----------|
| N | B+D+E | N×10-10 | 10mm | 34mm | 17mm | A-12mm |
| N | B+D+E | N×20-20 | 20mm | 29mm | 22mm | A-12mm |
| N | B+D+E | N×30-30 | 30mm | 24mm | 27mm | A-12mm |
| N | B+D+E | N×40-40 | 40mm | 24mm | 32mm | A-12mm |

特性



出厂标配

| 图片 | 品名 | 长度 | 数量 | 出厂设置 |
|----|----------|------|----|------|
| | 发射器信号电缆线 | 2.5米 | 1条 | 是 |
| | 接收器信号电缆线 | 3.5米 | 1条 | 是 |
| | M4螺丝 | | 8只 | 是 |
| | 说明书 | | 1份 | 是 |

应用范围

自动化设备、机器人、小型治具、工业机械手、包装设备、生产流水线、立体车库及其他自动化设备、也可以多面区域保护或防盗等。

应用实例

