



**深圳市安谐工业科技有限公司**

电话：0755-28062017 传真：0755-29734843

邮箱：asettle@163.com 网址：www.asettle.com

## ER 系列光电保护装置

### 一、原理：

发光器发出的光直射到受光器，形成保护光幕。当光幕被遮挡时，受光器产生一遮光信号，通过信号电缆传输到控制器，控制器将此信号进行处理，产生一控制输出信号，控制机床的制动控制回路或其他设备的报警装置，实现机床停止运行或安全报警。



### 二、ER 系列光电保护装置组成单元：

**发光器：** 由若干发光器件组成，发射红外光线；

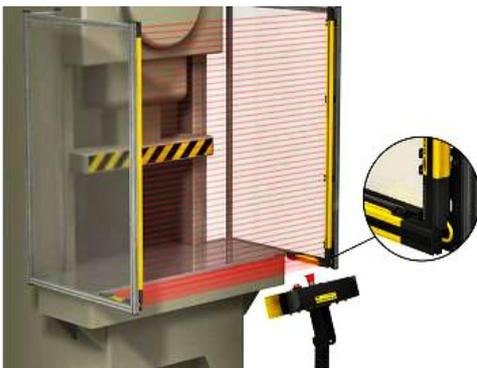
**受光器：** 由若干受光器件组成，接受红外光线，与发光器的发光器件一一对应，形成保护光幕，产生通光、遮光信号，同时通过信号电缆将信号传输给控制器对外部设备进行控制；

**控制器：** 信号处理单元，为发光器、受光器提供电源，并接受受光器传送的通光、遮光信号，产生输出控制信号，控制机床的制动控制回路或其他设备的报警装置，实现机床停止运行或安全报警。控制器有 N 型内置式控制器、W 型外置式控制器两种类型，内置式控制器结构小巧紧凑，可安装在设备的控制箱内；外置式控制器结构美观牢固，可直接安装在设备上，方便操作及光幕通光、遮光状态的观察；

**信号电缆：** 用来传输控制器和发光器、受光器之间的信号；

**控制电缆：** 用来连接控制器和机床、设备，以实现机床或其他设备的安全控制；

**安装支架：** 把发光器与受光器固定在机台上；





## 深圳市安诺工业科技有限公司

电话：0755-28062017 传真：0755-29734843  
邮箱：asettle@163.com 网址：www.asettle.com

### 三、ER系列光电保护装置特点：

**保护长度：**0-3500mm

**保护高度：**100mm 到 1000mm，其它高度可订做；

**光轴间距：**20mm、40mm、80mm；

**完善的自检功能：**采用最新的安全技术设计，当光电保护装置失电或自身出现故障时，确保不向所控制的电气控制发出错误信号；

**LED 工作状态及异常显示：**通过 LED 数码显示和指示灯，能够清晰地显示出工作状态及异常情况；

**长寿命双继电器输出控制：**控制器采用进口高可靠性双继电器控制，其电气寿命大于 200 万次，继电器达到使用寿命后，可更换；

**抗干扰能力强：**对电磁信号、频闪灯光、焊接弧光及周围光源具有良好的抗干扰能力；

**自保功能：**遮挡光幕后，光幕一直维持断开状态，只有按动复位按钮后，光幕恢复通光状态；

**信号输出：**通光时继电器输出常闭，遮光时继电器输出常开（出厂时设定为默认）；

### 四、控制器技术参数：

**工作电源：**220VAC，50/60HZ

**输出触点容量：**AC220V 5A

**功耗：**<12W

**适用温度：**-15℃~70℃，**环境湿度：**20℃ RH≤85%

**响应时间：**<15ms

**绝缘电阻：**>100MΩ

**介电强度：**AC1500V /60s

**抗光干扰能力：**10000Lux （入射角≥5°）

**输出继电器寿命：**≥200 万次（可更换）



### 五、光电保护装置选型须知：

**保护范围选择：**ER 系列适用于保护长度为 3.5 米以内的机床（机床台面）或保护区域。

**保护高度选择：**对于冲床其保护高度应不小于：机床滑块行程 + 调节量；

对于其他机械或危险区域，应根据需要保护的区域高度，选择相应规格的光电保护装置。

**输出控制选择：**继电器输出(带控制器)：需要指示、操作功能时选用；

**NPN 或 PNP：**只需要给机器提供一个指令控制信号时选用；

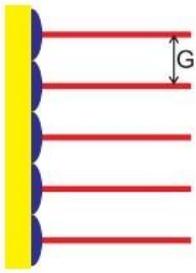
**控制器的选择：**根据安装的方便性要求选用，P 外置式控制器一般适用于外部安装、易于操作、需要外部可以直接观察光幕工作状态的场合；N 内置式控制器一般安装于控制箱内部。

**电缆的选择：**信号电缆 2 根（可选 2.5 m、3.5 m、5.0 m）；控制电缆 1 根（L 型：2.5 m；P 型：1.0 m）；



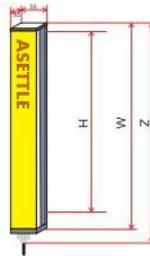
# 深圳市安诺工业科技有限公司

电话：0755-28062017 传真：0755-29734843  
 邮箱：asettle@163.com 网址：www.asettle.com



## 光轴间距与保护对象之间的关系

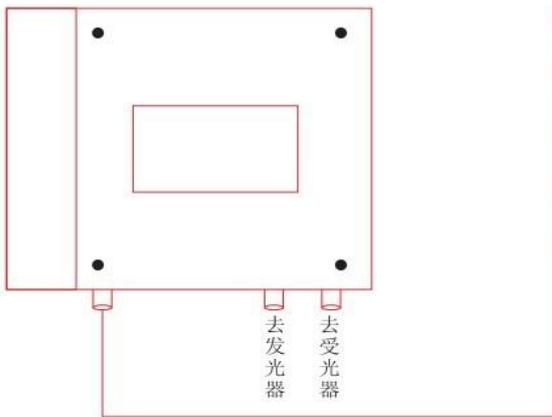
- G为光轴间距
- G=10mm, 用于保护手指
- G=20mm, 用于保护手掌
- G=40mm, 用于保护手臂
- G<sub>≥</sub>80mm, 用于保护身体



说明：发射器和接收器的截面尺寸为35X50mm

- H: 保护高度（实际有效保护高度）
- W: 外形高度
- Z: 外形总高度（含电缆接头）
- H (mm) = (光束数N-1) X 光轴间距G
- W (mm) = H+60
- Z (mm) = H+90

## 外置式控制器(AW型)接线图



- (绿色线) 控制线A
  - (蓝色线) 控制线B
  - (红色线) 220VAC/380VAC
  - (黑色线) 0
  - (黄绿色线) ↓接地线
- 控制输出：  
默认为输出常闭

## 六、应用实例：





# 深圳市安谐工业科技有限公司

电话：0755-28062017 传真：0755-29734843

邮箱：asettle@163.com 网址：www.asettle.com

## 七、光电对射式型规格技术一览表：

高度(mm)	型号	光束数	光轴间距(mm)	外型高度(mm)	保护长度(mm)	冲床吨位配型
100	AS-ER0620	6	20	160	3500	用于 6T—10T 的冲床
140	AS-ER0820	8	20	200	3500	16T 的冲床
160	AS-ER0920	9	20	220	3500	16T—30T 的冲床
180	AS-ER1020	10	20	240	3500	30T—40T 的冲床
220	AS-ER1220	12	20	280	3500	40T 的冲床
240	AS-ER1320	13	20	300	3500	40T—63T 的冲床
260	AS-ER1420	14	20	320	3500	64T—80T 的冲床
300	AS-ER1620	16	20	360	3500	80T—100T 的冲床
340	AS-ER1820	18	20	400	3500	100T—120T 的冲床
380	AS-ER2020	20	20	440	3500	120T—160T 的冲床
420	AS-ER2220	22	20	480	3500	160T—200T 的冲床
460	AS-ER2420	24	20	520	3500	200T—250T 的冲床
500	AS-ER2620	26	20	560	3500	250T—350T 的冲床
520	AS-ER2720	27	20	580	3500	350T 的冲床以上
540	AS-ER2820	28	20	600	3500	
580	AS-ER3020	20	20	640	3500	
620	AS-ER3220	32	20	680	3500	
660	AS-ER3420	34	20	720	3500	

