



## TI 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、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，并接收受光器传送的通光、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 LJ-X2 型内置式控制器、LJ-X1 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；

### 三、光电保护装置特点：

**保护长度：** 0-3000mm

**保护高度：** 100mm 到 2000mm，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：380VAC/220VAC，50/60HZ

输出触点容量：AC380V 5A

功耗：<12W

适用温度：-10℃~50℃，环境湿度：20℃ RH≤85%

响应时间：<20ms

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：**TI 系列适用于保护长度为 3.0 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，LJ-X1 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情况；LJ-X2 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（LJ-X1 型：2.5 m；LJ-X2 型：1.0 m）；





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	TI-A0620	6	20	160	3000	10T 及以下
160	TI-A0920	9	20	220	3000	16T—25T
240	TI-A1320	13	20	300	3000	30T—63T
300	TI-A1620	16	20	360	4000	85T—125T
380	TI-A2020	20	20	440	4000	150T—200T
520	TI-A2720	27	20	580	5000	200T 以上
660	TI-A3420	34	20	720	5000	
100	TI-B0620	6	20	160	3000	
160	TI-B0920	9	20	220	3000	
240	TI-B1320	13	20	300	3000	
300	TI-B1320	16	20	360	3000	
380	TI-B1320	20	20	440	3000	
75	TI 100-2504	4	25	124	3000	
125	TI 100-2506	6	25	174	3000	
175	TI 100-2508	8	25	224	3000	
225	TI 100-2510	10	25	274	3000	
275	TI 100-2512	12	25	324	3000	
325	TI 100-2514	14	25	374	3000	
375	TI 100-2516	16	25	424	3000	
120	TI 100-4004	4	40	184	3000	
200	TI 100-4006	6	40	264	3000	
280	TI 100-4008	8	40	344	3000	
360	TI 100-4010	10	40	424	3000	