

ESA系列 冲床专用安全光栅



ESPE系列安全光栅介绍

ESPE系列安全光栅主要用于冲压机械安全防护，产品采用控制器进行光栅信号检测，最终通过控制器输出安全回路信号。工作电压为AC110~220V、AC380V等，输出继电器信号。参照欧洲标准设计，主要元器件选用国外原装进口，通过国内GB4584-2007认证。其功能强大，自检完善，使用简易，抗震性强，安装方式多样可应用于各种高危设备，并能在恶劣环境中保护操作人员及设备安全。

产品特点

- 工作电压范围宽，可选择AC110~220V、AC380V不同供电范围产品。
- 超高可靠性光幕信号检测，控制器检测光栅信号采用脉冲式检测方式，能够有效保证光栅信号内部出现短路现象时，不会导致最终信号误触发。
- 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。
- 光幕内部采用抗震结构及铝合金外壳结构设计，抗震性好。
- 采用线同步技术，抗光干扰能力强。
- 继电器隔离输出，控制器输出信号采用继电器隔离输出方式，外部控制信号与光栅内部电路完全隔离。
- 接线简单，光栅与控制器连接采用快速连接插头方式，使光栅接线快捷简单。
- 安装方式多样，多种安装支架选择，适用于更多环境安装使用。
- 一台控制器可控制多套传感器，形成多面保护。
- 安全投保，产品由大地保险承保，客户用的放心。
- 对射距离远，最远检测距离超过20米。

产品参数

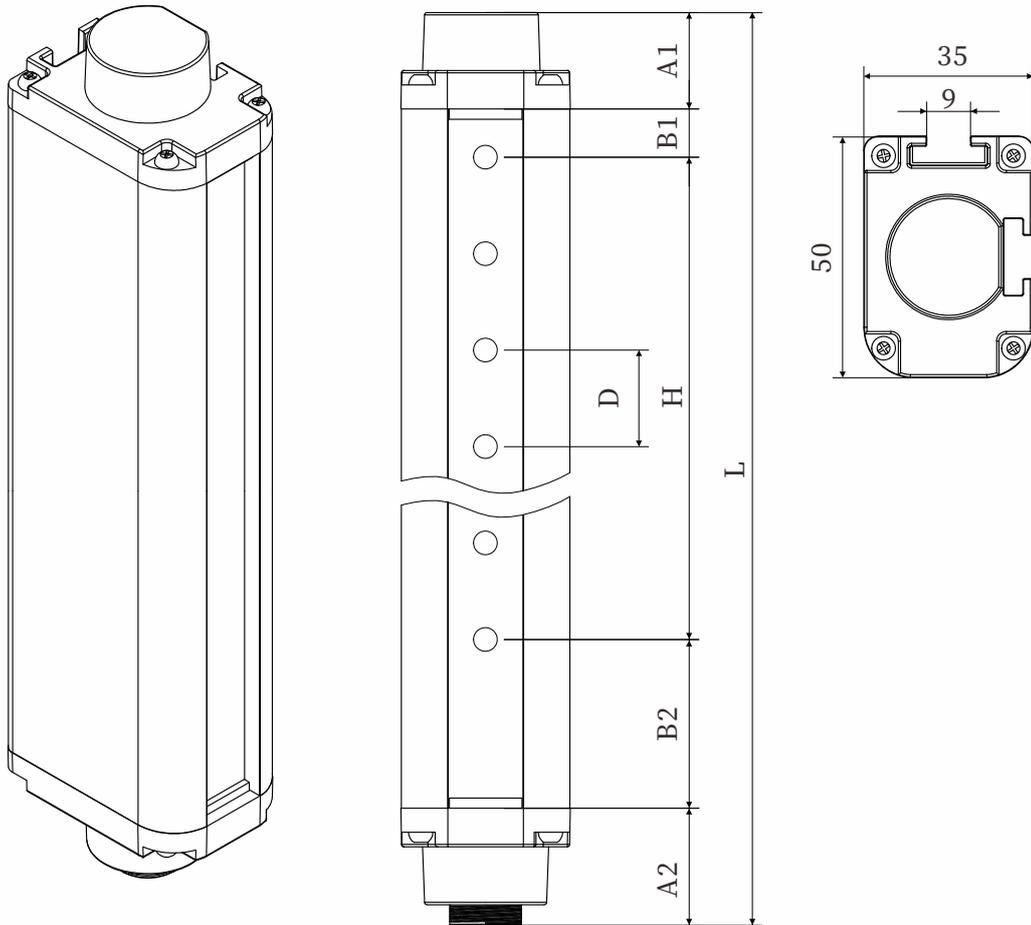
控制器电气参数	
工作电源	AC110V~220V 50/60Hz、AC380V
功率	<15W
输出类型	继电器触点输出
输出触点容	5A, AC250V/DC30V(阻性负载)
继电器寿命	机械寿命≥1000万次, 电气寿命与所带负载有关, 可更换
响应时间	≤20ms
环境温度	-10~55°C (无凝结)
环境湿度	20°C, RH≤85%
绝缘电阻	≥100MΩ
防护等级	P型控制器: IP54 Q型控制器: IP20
光栅电气参数	
光轴间距	10mm、20mm、40mm
分辨率	20mm、30mm、50mm
光轴数量	10mm间距: 8、12、16……320
	20mm间距: 4、6、8……160
	40mm间距: 4、6、8……122
保护高度	保护高度H = (N-1) * 光轴间距, N为光轴数
发光光源	940nm
对射距离	0.1~0.5m、0.1~2m、0.1~5m、0.1~10m、0.1~20m、0.1~30m (注: 有反光情况需特殊备注)
光幕形式	对射式
同步方式	线同步
抗光干扰	10000Lux(入射角I > 5°)
外壳材质	铝合金
截面尺寸	35*50mm
防护等级	IP65
抗振动能力	频率10Hz~55Hz, 振幅0.35±0.05mm, X、Y及Z方向各20次

光栅型号说明(例如: ESA120PN-5)

产品系列	光轴数量	光轴间距	控制器	安装支架	对射距离
ESA	16	20	P	N	5
	04、06、08……	10mm 20mm 40mm	P: P型外置控制器 X: X型外置控制器 Q: Q型内置控制器	N: 铝旋臂支架 J: 加固型支架 L1: 侧装支架 JZ: 减震支架	05: 0.1~0.5m 2: 0.1~2m 5: 0.1~5m 10: 0.1~10m 20: 0.1~20m 30: 0.1~30m (注: 有反光情况需特殊备注)

安全光栅

产品尺寸图



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(10mm/20mm/40mm)

H:光栅保护高度

L:光栅总高

A1尺寸为20mm;A2尺寸为25mm

当D尺寸为10mm时:B1尺寸为5mm;B2尺寸为30mm.

当D尺寸为20mm时:B1尺寸为10mm;B2尺寸为35mm.

当D尺寸为40mm时:B1尺寸为10mm;B2尺寸为35mm.

L为光栅总高度: $L = \text{上下端盖高度} + \text{上下盲点} + \text{保护高度}$

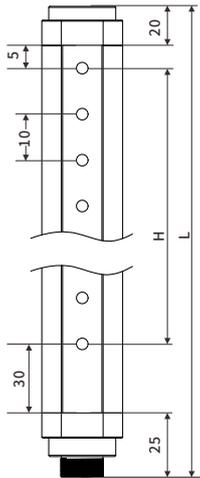
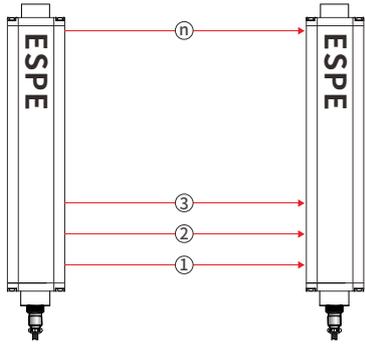
H为光栅的保护高度: $H = (\text{光轴数量} - 1) * \text{光轴间距}$

ESA系列选型表

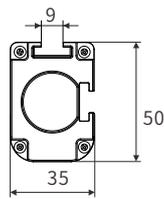
• 光轴间距10mm、分辨率20mm

形状 (mm)	光束数量 (n)	保护高度 (mm)	光栅总高度 (mm)	规格型号
	08	70	150	ESA0810
	12	110	190	ESA1210
	16	150	230	ESA1610
	20	190	270	ESA2010
	24	230	310	ESA2410
	28	270	350	ESA2810
	32	310	390	ESA3210
	36	350	430	ESA3610
	40	390	470	ESA4010
	44	430	510	ESA4410
	48	470	550	ESA4810
	52	510	590	ESA5210
	56	550	630	ESA5610
	60	590	670	ESA6010
	64	630	710	ESA6410
	68	670	750	ESA6810
	72	710	790	ESA7210
	76	750	830	ESA7610
	80	790	870	ESA8010
	84	830	910	ESA8410
	88	870	950	ESA8810
	92	910	990	ESA9210
	96	950	1030	ESA9610
	100	990	1070	ESA10010
	104	1030	1110	ESA10410
	108	1070	1150	ESA10810
	112	1110	1190	ESA11210
	116	1150	1230	ESA11610
	120	1190	1270	ESA12010
	124	1230	1310	ESA12410
	128	1270	1350	ESA12810

	320	3100	3180	ESA32010



侧视图



正视图

H为光栅的保护高度: $H = (\text{光轴数量} - 1) \times \text{光轴间距}$

L为光栅总高度: $L = \text{上下端盖高度} + \text{上下盲点} + \text{保护高度}$

注: 除以上规格型号外, 可根据客户需求定制相对应保护高度的光栅。

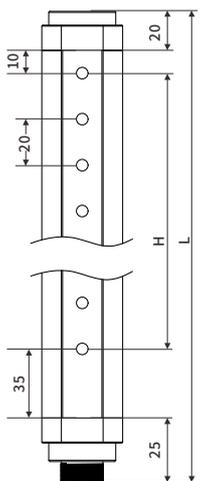
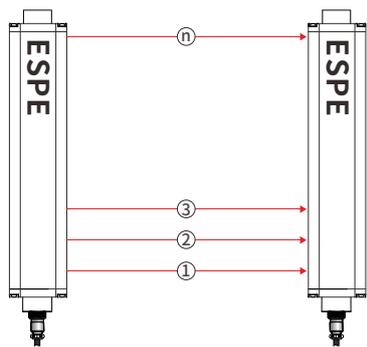
安全光栅

ESA系列选型表

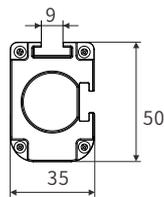
• 光轴间距20mm、分辨率30mm

形状 (mm)	光束数量 (n)	保护高度 (mm)	光栅总高度 (mm)	规格型号
	04	60	125	ESA0420
	06	100	190	ESA0620
	08	140	230	ESA0820
	10	180	270	ESA1020
	12	220	310	ESA1220
	14	260	350	ESA1420
	16	300	390	ESA1620
	18	340	430	ESA1820
	20	380	470	ESA2020
	22	420	510	ESA2220
	24	460	550	ESA2420
	26	500	590	ESA2620
	28	540	630	ESA2820
	30	580	670	ESA3020
	32	620	710	ESA3220
	34	660	750	ESA3420
	36	700	790	ESA3620
	38	740	830	ESA3820
	40	780	870	ESA4020
	42	820	910	ESA4220
	44	860	950	ESA4420
	46	900	990	ESA4620
	48	940	1030	ESA4820
	50	980	1070	ESA5020
	52	1020	1110	ESA5220
	54	1060	1150	ESA5420
	56	1100	1190	ESA5620
	58	1140	1230	ESA5820
	60	1180	1270	ESA6020
	62	1220	1310	ESA6220
	64	1260	1350	ESA6420

	160	3180	3270	ESA16020



侧视图



正视图

H为光栅的保护高度: $H = (\text{光轴数量} - 1) \times \text{光轴间距}$

L为光栅总高度: $L = \text{上下端盖高度} + \text{上下盲点} + \text{保护高度}$

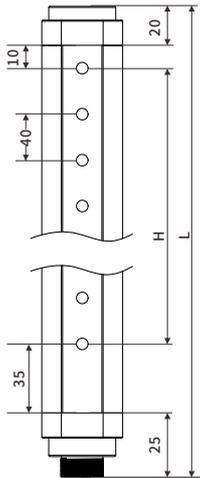
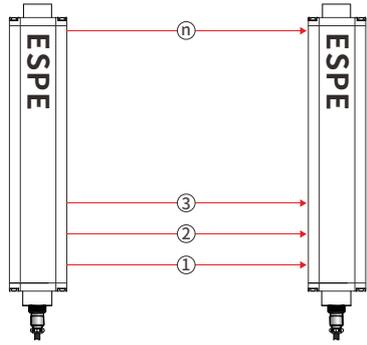
注: 光束数量大于80时, 递增方式改为4束递增, 即80、84、88、.....、160。

ESA系列选型表

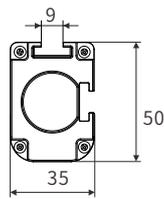
• 光轴间距40mm、分辨率50mm

形状 (mm)	光束数量 (n)	保护高度 (mm)	光栅总高度 (mm)	规格型号
	04	120	210	ESA0440
	06	200	290	ESA0640
	08	280	370	ESA0840
	10	360	450	ESA1040
	12	440	530	ESA1240
	14	520	610	ESA1440
	16	600	690	ESA1640
	18	680	770	ESA1840
	20	760	850	ESA2040
	22	840	930	ESA2240
	24	920	1010	ESA2440
	26	1000	1090	ESA2640
	28	1080	1170	ESA2840
	30	1160	1250	ESA3040
	32	1240	1330	ESA3240
	34	1320	1410	ESA3440
	36	1400	1490	ESA3640
	38	1480	1570	ESA3840
	40	1560	1650	ESA4040
	42	1640	1730	ESA4240
	44	1720	1810	ESA4440
	46	1800	1890	ESA4640
	48	1880	1970	ESA4840
	50	1960	2050	ESA5040
	52	2040	2130	ESA5240
	54	2120	2210	ESA5440
	56	2200	2290	ESA5640
	58	2280	2370	ESA5840
	60	2360	2450	ESA6040
	62	2440	2530	ESA6240
	64	2520	2610	ESA6440

	122	4840	4930	ESA12240



侧视图



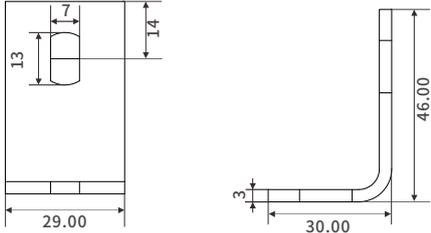
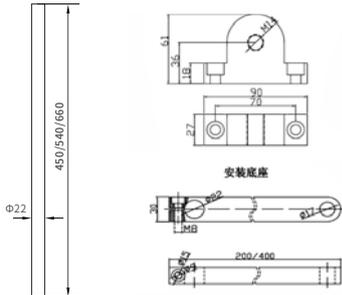
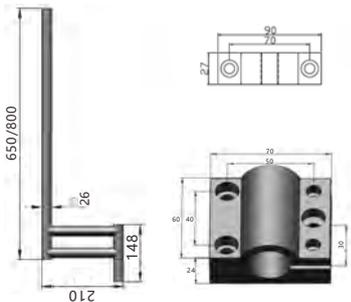
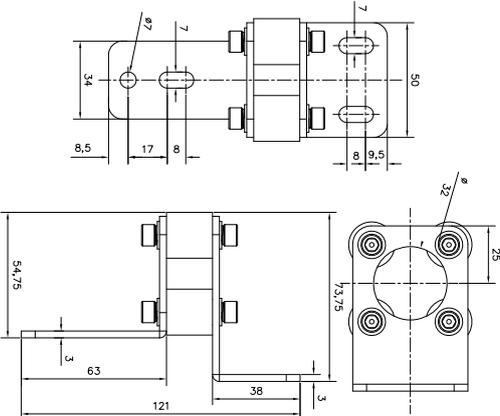
正视图

H为光栅的保护高度: $H = (\text{光束数量} - 1) * \text{光轴间距}$

L为光栅总高度: $L = \text{上下端盖高度} + \text{上下盲点} + \text{保护高度}$

注: 光束数量大于76时, 递增方式改为4束递增, 即76、80、84、.....、122。

安装支架选配

图片	名称	支架尺寸图
	L1侧装支架	
	N型铝旋臂支架	
	J型加固支架	
	JZ减震支架	

安装支架选配

图片	名称	配件
	L1侧装支架	<ol style="list-style-type: none"> 1.L型支架4个 2.滑块4个 3.M6垫圈4个+M6弹垫4个 4.M6*16螺丝4颗 5.M6*8螺丝4颗
	N型铝旋臂/铁旋臂支架	<ol style="list-style-type: none"> 1.两根钢管 (450mm的钢管配≤180mm保护高度的光电; 550mm长的钢管配<180mm≤300mm保护高度的光电; 660mm长的钢管配>300mm保护高度的光电) 2.旋臂两个 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
	J型加固支架	<ol style="list-style-type: none"> 1.加固两根 2.底座两个 3.O型卡4个 4.滑块4个 5.M8垫圈2个+M8弹垫10个 6.M8*16螺丝6颗 7.M6*8螺丝4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.M8*25螺丝6颗 12.M6*12螺丝4颗
	JZ减震支架	<ol style="list-style-type: none"> 1:组装支架 (4PCS) 2:滑块 (8PCS) 3:M6垫圈 (8PCS) 4:M6弹垫 (8PCS) 5:M6*16螺丝 (8PCS) 6:M6*8螺丝 (8PCS)

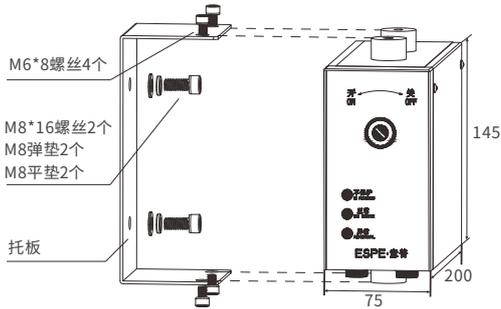
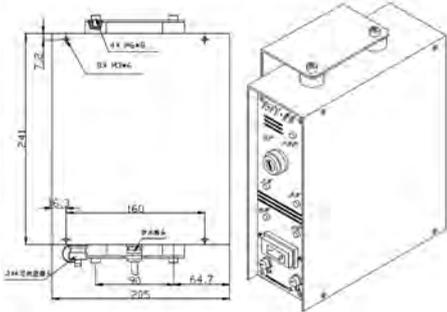
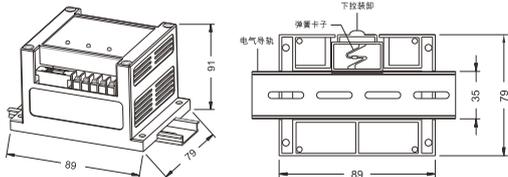
注:1.客户可根据需求选择控制器和支架,ESA系列产品标准配置控制器为P型,支架为N型。

2.标准配置信号电缆线2.5m,3.5m各一条。

3.可根据客户需求选配(包括线加长、更换安装方式等)

4.电源电压380V可定制

控制器选配表

图片	名称	工作电压	尺寸图
	P外置控制器 (标准配置)	AC110-220V 可定制AC380V	
	X外置控制器 (选配)	AC110-220V 可定制AC380V	
	Q内置控制器 (选配)	AC110-220V	

⚠ 使用注意事项

- 每次使用之前必须检查光电保护装置对机床的控制是否正常，步骤参照调试中的第四步试运行。
- 使用过程中不得随意变动保护光幕的位置。
- 控制器的锁开关钥匙应由专人保管。
- 更换模具后，必须由专管人员调整保护光幕的安全距离和安装位置。
- 拆装、维修光电保护装置及电缆时，应先关掉电源，由专业人员操作。
- 控制器内继电器寿命为>1000万次，达到使用寿命，或使用满3年，应予更换。
- 使用过程中，注意不要让工件、工具、废料等物品碰撞光电保护装置。
- 使用配备复位按钮的光电保护装置，每次遮光致机床滑块停止后，再恢复通光时，必须按一下复位按钮，机床滑块才能再运行（或机床才能再次启动）



当不需要使用光电保护装置时，只需将控制器上的锁开关置于“关”位置，此时光电保护装置不起保护作用，应采取其他安全防护措施。

注意：电源插头严禁带电插拔。

安全光栅

应用场

