

EFP系列



无盲区安全光栅

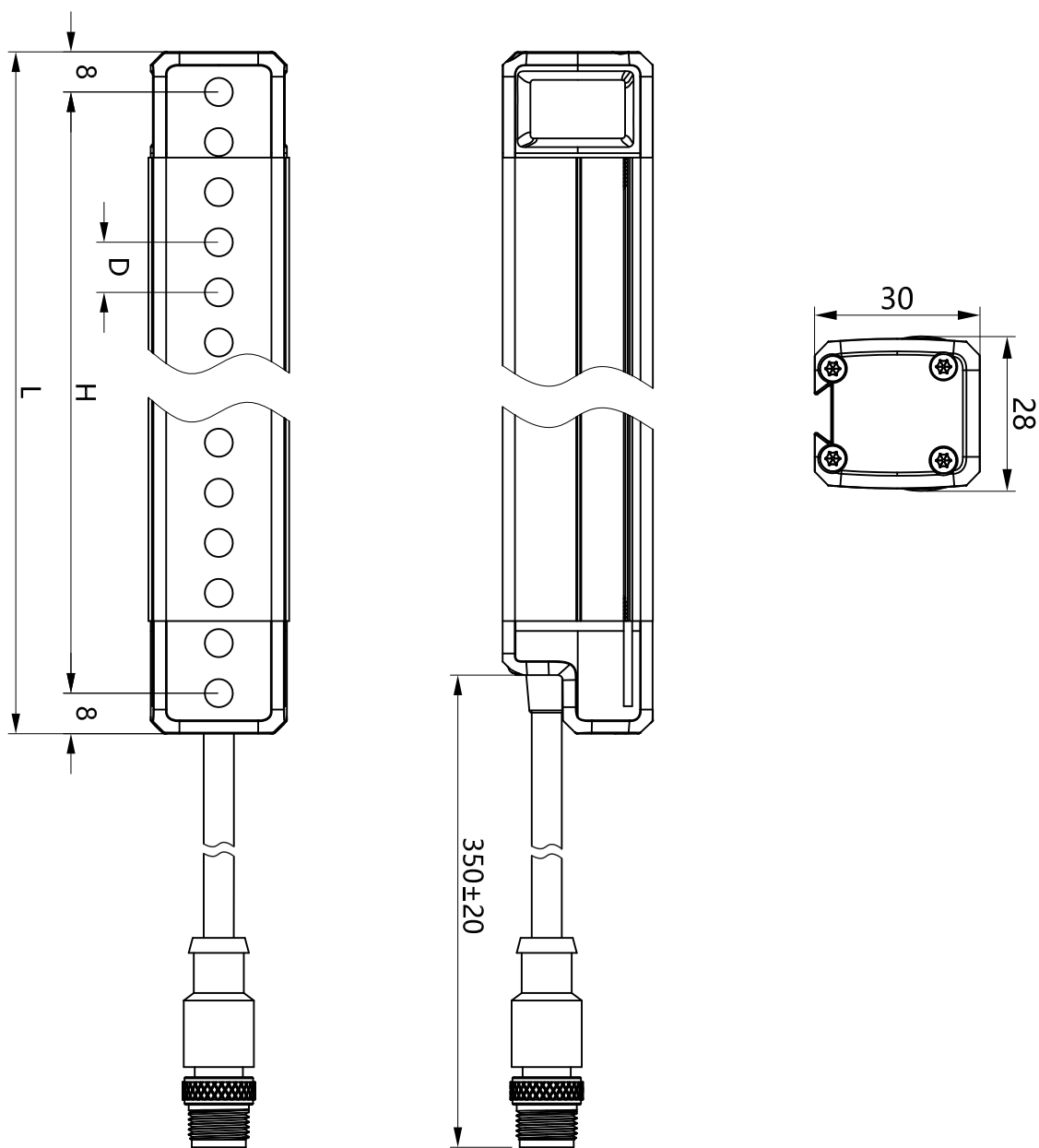
EFP系列光栅为无盲区安全光栅，按照欧盟二级安全标准，内部采用MCU冗余设计，光栅具备周期性自检功能、互检功能，采用冗余双独立双回路输出设计方式，具备较高的安全性。

产品特点

- 按照IEC61496二级标准设计。
- 采用自检交叉互检设计：周期性的双重互检提高安全性。
- 独立冗余双输出：防止单个回路失效引起安全隐患。
- 采用线同步技术：可有效避免外界红外光干扰。



产品尺寸图



安全光栅

安全知识普及

安全光栅

EFP系列

ESE系列

ELG系列

EB13系列

EB15系列

ESN系列

ESA系列

ESP系列

ELD系列

专用光栅

测量光幕

光栅配件

安全继电器

安全门开关

激光雷达

D:光轴间距

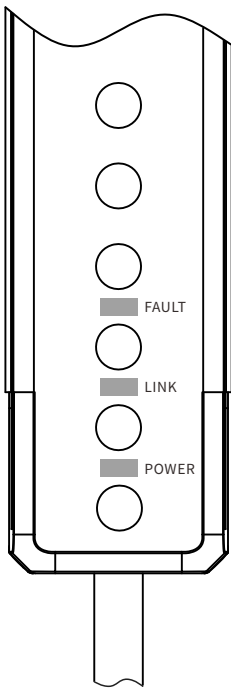
H:光栅保护高度

L:光栅总高

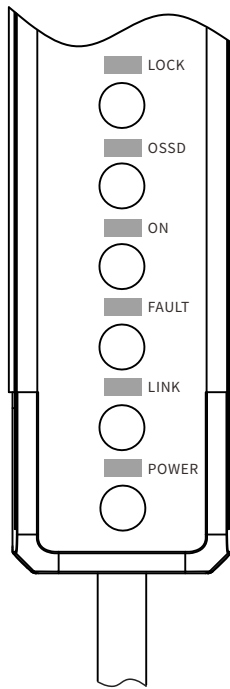
L为光栅总高度: $L = \text{上下端盖高度} + \text{上下盲点} + \text{保护高度}$

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

线同步指示灯



发射器



接收器

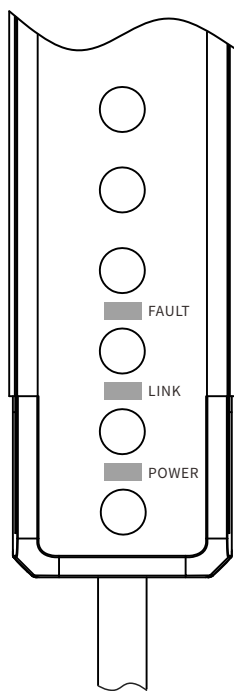
		接收指示灯						发射指示灯		
		POWER	LINK	FAULT	ON	OSSD	LOCK	POWER	LINK	FAULT
通光	NPN/PNP常闭	ON	OFF	OFF	ON	G	OFF	ON	OFF	OFF
	NPN/PNP常开	ON	OFF	OFF	ON	R	OFF	ON	OFF	OFF
遮光	NPN/PNP常闭	ON	OFF	OFF	OFF	R	OFF	ON	OFF	OFF
	NPN/PNP常开	ON	OFF	OFF	OFF	G	OFF	ON	OFF	OFF
异常	过压	2Hz	OFF	ON	ON/OFF	G/R	OFF	2Hz	OFF	ON
	欠压	1Hz	OFF	ON	ON/OFF	G/R	OFF	1Hz	OFF	ON
	线同步异常	ON	2Hz	ON	OFF	R	OFF	ON	2Hz	ON
	输出短路	ON	OFF	ON	OFF	R	OFF	ON	2Hz	ON
	过载	ON	OFF	2Hz	OFF	R	OFF	ON	2Hz	ON
	发射脉冲数检测异常	ON	OFF	OFF	OFF	G/R	OFF	ON	OFF	2Hz
	发射脉冲电路自检异常	ON	OFF	OFF	ON/OFF	G/R	OFF	ON	OFF	ON
	发射EEPROM校验错误	ON	OFF	OFF	OFF	G/R	OFF	ON	OFF	ON
	接收EEPROM校验错误	OFF	OFF	ON	OFF	R	OFF	OFF	2Hz	ON
	EDM检测异常	ON	2Hz	2Hz	OFF	R	OFF	ON	2Hz	ON
	发射板长检测异常	ON	OFF	OFF	OFF	R	OFF	ON	2Hz	2Hz
	接收板长检测异常	ON	2Hz	2Hz	OFF	R	OFF	ON	2Hz	ON
等待	等待选通扫描模式	ON	ON	ON	ON	GR	OFF	ON	ON	ON

①EDM检测异常为LINK和FAULT交替闪烁2Hz，板长检测异常为同时闪烁2Hz。

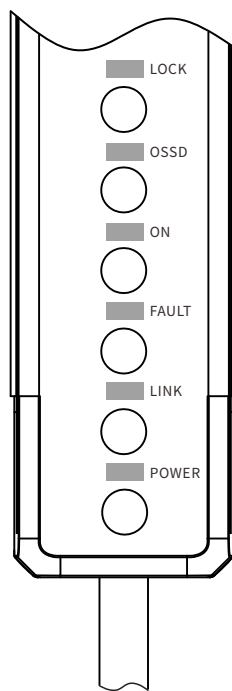
②G/R表示指示灯颜色由有无输出决定，有输出绿无输出红。

③ON/OFF表示指示灯颜色由是否通光决定，通光绿挡光灭。

光同步指示灯



发射器



接收器

		接收指示灯						发射指示灯		
		POWER	LINK	FAULT	ON	OSSD	LOCK	POWER	LINK	FAULT
通光	NPN/PNP常闭	ON	OFF	OFF	ON	G	OFF	ON	OFF	OFF
	NPN/PNP常开	ON	OFF	OFF	ON	R	OFF	ON	OFF	OFF
遮光	NPN/PNP常闭	ON	OFF	OFF	OFF	R	OFF	ON	OFF	OFF
	NPN/PNP常开	ON	OFF	OFF	OFF	G	OFF	ON	OFF	OFF
异常	过压	2Hz	OFF	ON	ON/OFF	G/R	OFF	2Hz	OFF	ON
	欠压	1Hz	OFF	ON	ON/OFF	G/R	OFF	1Hz	OFF	ON
	输出短路	ON	OFF	ON	OFF	R	OFF	ON	OFF	OFF
	过载	ON	OFF	2Hz	OFF	R	OFF	ON	OFF	OFF
	发射脉冲数检测异常	ON	OFF	OFF	OFF	G/R	OFF	ON	OFF	2Hz
	发射脉冲电路自检异常	ON	OFF	OFF	ON/OFF	G/R	OFF	ON	OFF	ON
	发射EEPROM校验错误	ON	OFF	OFF	OFF	G/R	OFF	OFF	OFF	ON
	接收EEPROM校验错误	OFF	OFF	ON	OFF	R	OFF	ON	OFF	OFF
	EDM检测异常	ON	2Hz	2Hz	OFF	R	OFF	ON	OFF	OFF
	发射板长检测异常	ON	OFF	OFF	OFF	R	OFF	ON	2Hz	2Hz
	接收板长检测异常	ON	2Hz	2Hz	OFF	R	OFF	ON	OFF	OFF
等待	等待选通扫描模式	ON	ON	ON	ON	GR	OFF	ON	ON	ON

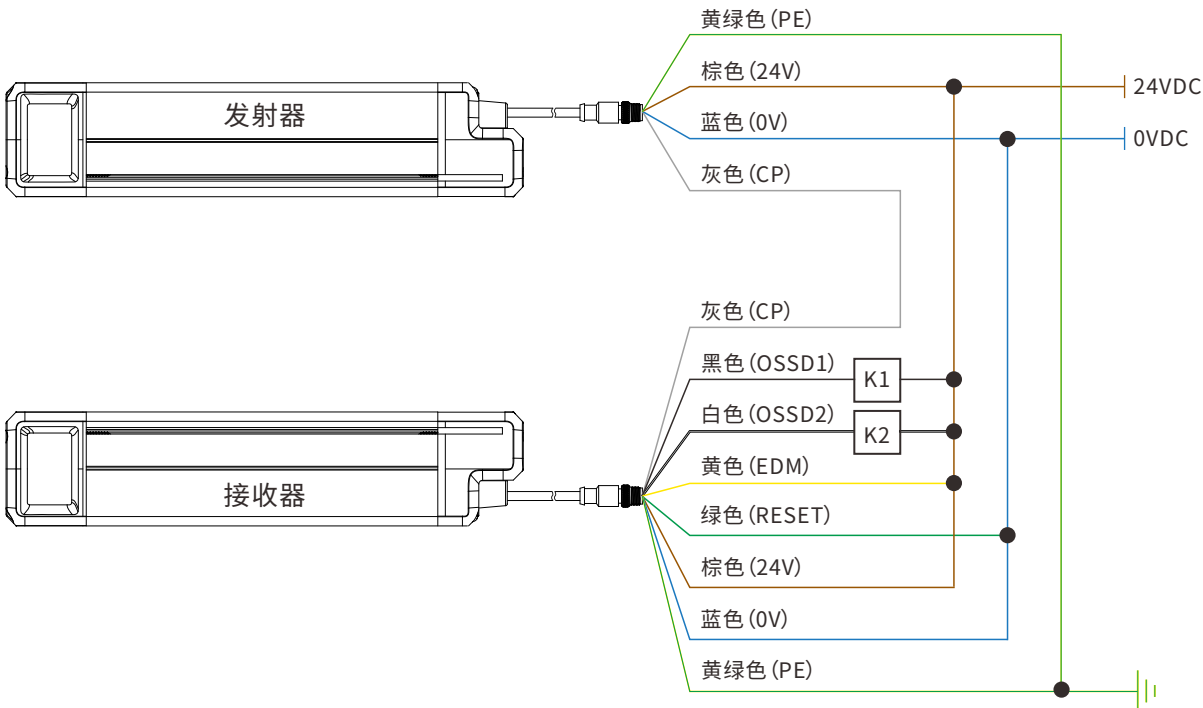
①EDM检测异常为LINK和FAULT交替闪烁2Hz, 板长检测异常为同时闪烁2Hz。

②G/R表示指示灯颜色由有无输出决定, 有输出绿无输出红。

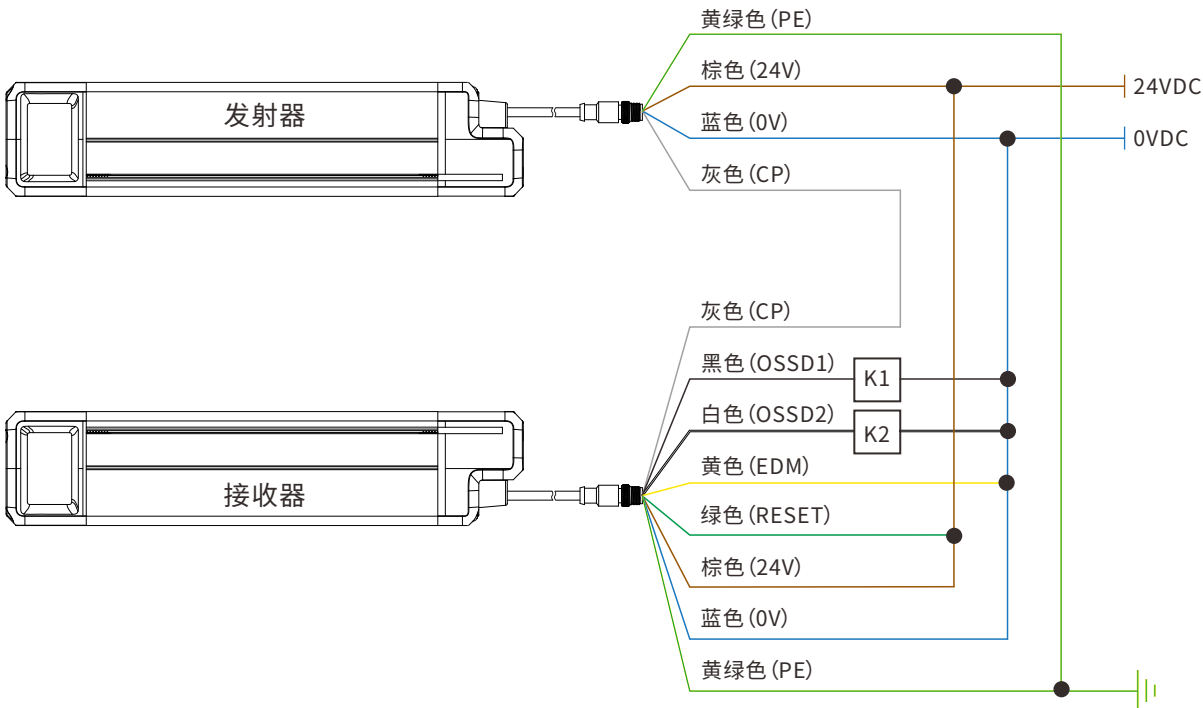
③ON/OFF表示指示灯颜色由是否通光决定, 通光绿挡光灭。

应用接线图

NPN接线图 (无输出监视、无复位)



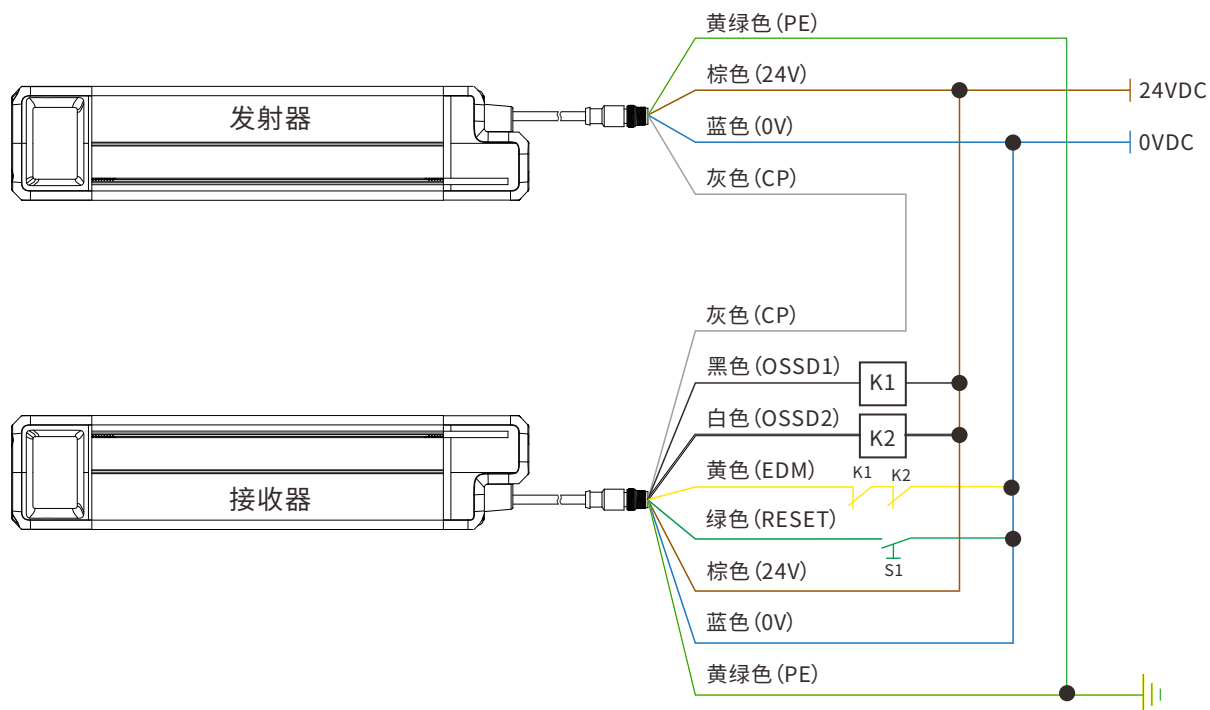
PNP接线图 (无输出监视、无复位)



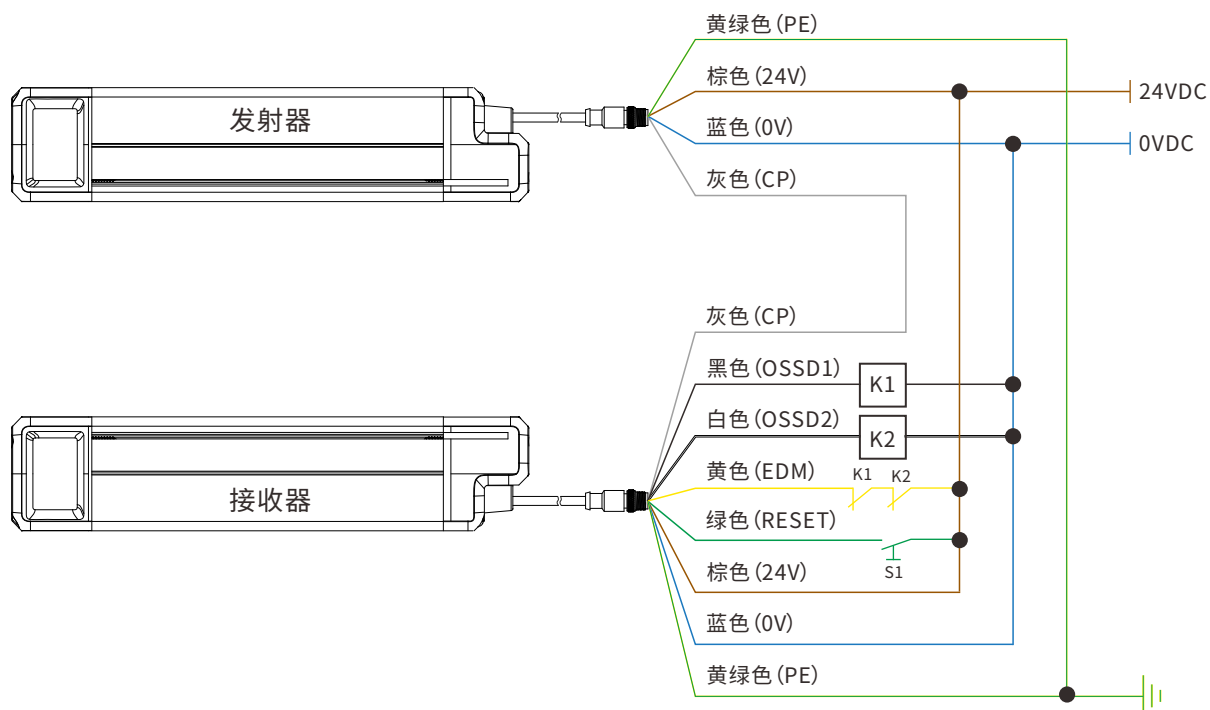
安全知识普及
安全光栅
EFP系列
ESE系列
ELG系列
EB13系列
EB15系列
ESN系列
ESA系列
ESP系列
ELD系列
专用光栅
测量光幕
光栅配件
安全继电器
安全门开关
激光雷达

应用接线图

NPN接线图 (监视、复位功能)



PNP接线图 (监视、复位功能)



安全知识普及

安全光栅

EFP系列

ESE系列

ELG系列

EB13系列

EB15系列

ESN系列

ESA系列

ESP系列

ELD系列

专用光栅

测量光幕

光栅配件

安全继电器

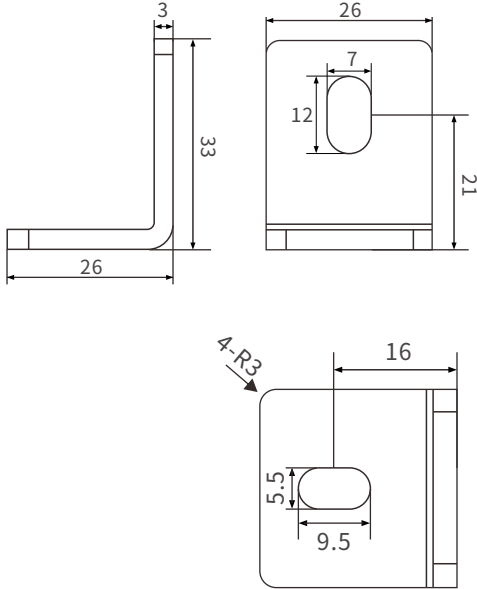
安全门开关

激光雷达

线标说明

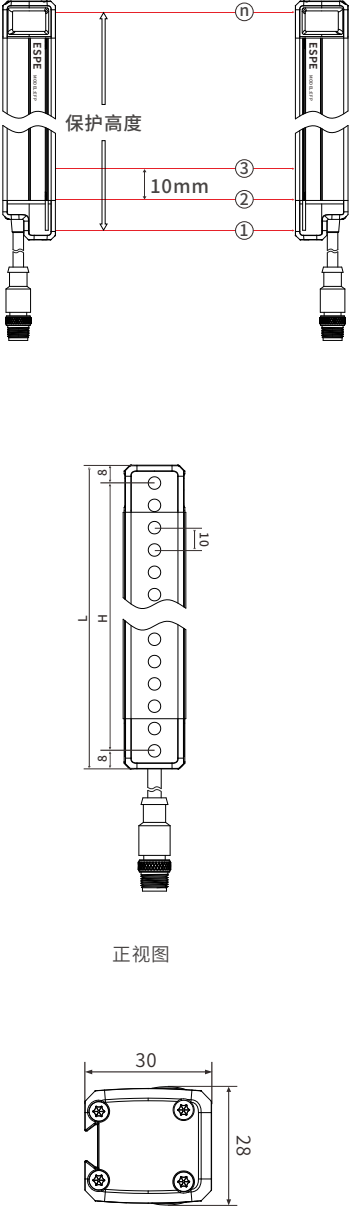
光栅	线色	线标	功能	接线说明
发射器	棕色	24V	电源正极	连接直流电源24V正极
	蓝色	0V	电源负极	连接直流电源0V负极
	灰色	CP	同步线	连接接收器CP
	黄绿	PE	屏蔽线	接地/接GND
接收器	棕色	24V	电源正极	连接直流电源24V正极
	蓝色	0V	电源负极	连接直流电源0V负极
	灰色	CP	同步线	连接发射器CP
	黄绿	PE	屏蔽线	接地/接GND
	黑色	OSSD1	输出信号1	连接安全输入接口1
	白色	OSSD2	输出信号2	连接安全输入接口2
	黄色	EDM	外部装置监控	连接外部常开监控触点
	绿色	RESET	复位	连接复位按钮

安装支架选配

图片	名称	配件	支架尺寸图
	L侧装安装支架	L支架 (4PCS) M5滑块 (4PCS) M6垫圈 (4PCS) M6弹垫 (4PCS) M6*16螺丝 (4PCS) M5*6螺丝 (4PCS)	

EFP系列选型表

● 光轴间距10mm、分辨率15mm

形状 (mm)	光束数量 (n)	保护高度 (mm)	光栅总高度 (mm)	规格型号	外型尺寸 L*W*H (mm)
 正视图 俯视图	16	150	166	EFP1610	30*28*166
	20	190	206	EFP2010	30*28*206
	24	230	246	EFP2410	30*28*246
	28	270	286	EFP2810	30*28*286
	32	310	326	EFP3210	30*28*326
	36	350	366	EFP3610	30*28*366
	40	390	406	EFP4010	30*28*406
	44	430	446	EFP4410	30*28*446
	48	470	486	EFP4810	30*28*486
	52	510	526	EFP5210	30*28*526
	56	550	566	EFP5610	30*28*566
	60	590	606	EFP6010	30*28*606
	64	630	646	EFP6410	30*28*646
	68	670	686	EFP6810	30*28*686
	72	710	726	EFP7210	30*28*726
	76	750	766	EFP7610	30*28*766
	80	790	806	EFP8010	30*28*806
	84	830	846	EFP8410	30*28*846
	88	870	886	EFP8810	30*28*886
	92	910	926	EFP9210	30*28*926
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=上下端盖高度+上下盲点+保护高度	96	950	966	EFP9610	30*28*966
	100	990	1006	EFP10010	30*28*1006
	104	1030	1046	EFP10410	30*28*1046
	108	1070	1086	EFP10810	30*28*1086
	112	1110	1126	EFP11210	30*28*1126
	116	1150	1166	EFP11610	30*28*1166
	120	1190	1206	EFP12010	30*28*1206
	124	1230	1246	EFP12410	30*28*1246
.....	128	1270	1286	EFP12810	30*28*1286
	132	1310	1326	EFP13210	30*28*1326
	136	1350	1366	EFP13610	30*28*1366
					
	160	1590	1606	EFP16010	30*28*1606

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。

EFP系列选型表

● 光轴间距20mm、分辨率25mm

形状 (mm)	光束数量 (n)	保护高度 (mm)	光栅总高度 (mm)	规格型号	外型尺寸 L*W*H (mm)
	8	140	156	EFP0820	30*28*156
	10	180	196	EFP1020	30*28*196
	12	220	236	EFP1220	30*28*236
	14	260	276	EFP1420	30*28*276
	16	300	316	EFP1620	30*28*316
	18	340	356	EFP1820	30*28*356
	20	380	396	EFP2020	30*28*396
	22	420	436	EFP2220	30*28*436
	24	460	476	EFP2420	30*28*476
	26	500	516	EFP2620	30*28*516
	28	540	556	EFP2820	30*28*556
	30	580	596	EFP3020	30*28*596
	32	620	636	EFP3220	30*28*636
	34	660	676	EFP3420	30*28*676
	36	700	716	EFP3620	30*28*716
	38	740	756	EFP3820	30*28*756
	40	780	796	EFP4020	30*28*796
	42	820	836	EFP4220	30*28*836
	44	860	876	EFP4420	30*28*876
	46	900	916	EFP4620	30*28*916
	48	940	956	EFP4820	30*28*956
	50	980	996	EFP5020	30*28*996
	52	1020	1036	EFP5220	30*28*1036
	54	1060	1076	EFP5420	30*28*1076
	56	1100	1116	EFP5620	30*28*1116
	58	1140	1156	EFP5820	30*28*1156
	60	1180	1196	EFP6020	30*28*1196
	62	1220	1236	EFP6220	30*28*1236
	64	1260	1276	EFP6420	30*28*1276
	66	1300	1316	EFP6620	30*28*1316
	68	1340	1356	EFP6820	30*28*1356
					
	80	1580	1596	EFP8020	30*28*1596

H为光栅的保护高度:H=(光轴数量-1)*光轴间距

L为光栅总高度:L=上下端盖高度+上下盲点+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。