

类型	PF30	PF30
感应模式	漫反射式	漫反射式
模拟图片		
感应距离 (sn)	100mm	500mm 1m
图片		

技术参数：

工作电压	12-24V DC 波动 $\pm 10\%$	12-24V DC 波动 $\pm 10\%$
回滞	动作距离的 15% 以下	动作距离的 15% 以下
标准检测物体	100x100白色无光泽纸	200x200白色无光泽纸
光源	红外光 850nm/ 红光 630nm	红外光 850nm/ 红光 630nm
消费电流	20mA 以下	20mA 以下
负载电流	$\leq 100\text{mA}$	$\leq 100\text{mA}$
回路保护	短路保护, 电源逆接极性保护, 输出逆接极性保护	短路保护, 电源逆接极性保护, 输出逆接极性保护
残留压降	2V 以下 (流入电流为 100mA 时)	2V 以下 (流入电流为 100mA 时)
应答时间	3ms 以下	3ms 以下
设定距离	不可调节	可调节
输出状态	状态模式切换: 暗通 / 亮通, 选择 D/L 切换功能	状态模式切换: 暗通 / 亮通, 选择 D/L 切换功能
指示灯	动作指示灯: 红色 LED ; 电源指示灯: 绿色 LED	动作指示灯: 红色 LED ; 电源指示灯: 绿色 LED
环境温度	使用时: $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ (不结露、结冰)	使用时: $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ (不结露、结冰)
环境湿度	使用时: 35~85%RH (不结露)	使用时: 35~85%RH (不结露)
环境照明度	太阳光: 10000Lx 以下; 白炽灯: 3000Lx 以下	太阳光: 10000Lx 以下; 白炽灯: 3000Lx 以下
耐电压	1000V AC, 50/60Hz, 1min 充电整体与外壳间	1000V AC, 50/60Hz, 1min 充电整体与外壳间
绝缘强度	20M Ω 以上 (DC500V 摇表) 充电部整体与外壳间	20M Ω 以上 (DC500V 摇表) 充电部整体与外壳间
耐久振动	耐久: $10^{\circ}55\text{Hz}$, 复振幅 1.5mm, X,Y,Z 各方向 2H	耐久: $10^{\circ}55\text{Hz}$, 复振幅 1.5mm, X,Y,Z 各方向 2H
防护等级	IEC 规格 IP65	IEC 规格 IP65
材质	壳体: PBT+PC, 透镜: PMMA	壳体: PBT+PC, 透镜: PMMA
连接方式	3.8m Φ 3mm 导线 或 M8 接插头	3.8m Φ 3mm 导线 或 M8 接插头
重量	42 g 或 35g	42 g 或 35g

产品型号

[illegible]

类型	PF30	PF30
感应模式	反射板式	反射板式
模拟图片		
感应距离 (sn)	0.1-2m	0.1-4m
图片		

技术参数：

工作电压	12~24V DC 波动 ±10%	12~24V DC 波动 ±10%
标准检测物体	Φ15mm以上不透明体，半透明体（*注1）	Φ15mm以上不透明体，半透明体（*注1）
光源	红光 630nm	红外光 850nm
消费电流	20mA 以下	20mA 以下
负载电流	≤ 100mA	≤ 100mA
回路保护	短路保护，电源逆接极性保护，输出逆接极性保护	短路保护，电源逆接极性保护，输出逆接极性保护
残留压降	2V 以下（流入电流为 100mA 时）	2V 以下（流入电流为 100mA 时）
应答时间	1ms 以下	1ms 以下
设定距离	可调节	可调节
输出状态	状态模式切换：暗通 / 亮通，选择 D/L 切换功能	状态模式切换：暗通 / 亮通，选择 D/L 切换功能
指示灯	动作指示灯：红色 LED；电源指示灯：绿色 LED	动作指示灯：红色 LED；电源指示灯：绿色 LED
环境温度	使用时：-25℃ ~+55℃（不结露、结冰）	使用时：-25℃ ~+55℃（不结露、结冰）
环境湿度	使用时：35~85%RH	使用时：35~85%RH
环境照明度	太阳光：10000Lx 以上；白炽灯：3000Lx 以上	太阳光：10000Lx 以上；白炽灯：3000Lx 以上
耐电压	1000V AC, 50/60Hz，1min 充电整体与外壳间	1000V AC, 50/60Hz，1min 充电整体与外壳间
绝缘强度	20M Ω 以上（DC500V 摇表）充电部整体与外壳间	20M Ω 以上（DC500V 摇表）充电部整体与外壳间
耐久振动	耐久：10~55Hz，复振幅 1.5mm，X,Y,Z 各方向 2H	耐久：10~55Hz，复振幅 1.5mm，X,Y,Z 各方向 2H
防护等级	IEC 规格 IP65	IEC 规格 IP65
材质	壳体：PBT+PC，透镜：PMMA	壳体：PBT+PC，透镜：PMMA
配套反光板	DT-09反光镜	DT-09反光镜
连接方式	3.8mm Φ3mm 导线 或 M8 接插头	3.8mm Φ3mm 导线 或 M8 接插头
重量	42 g 或 35g	42 g 或 35g

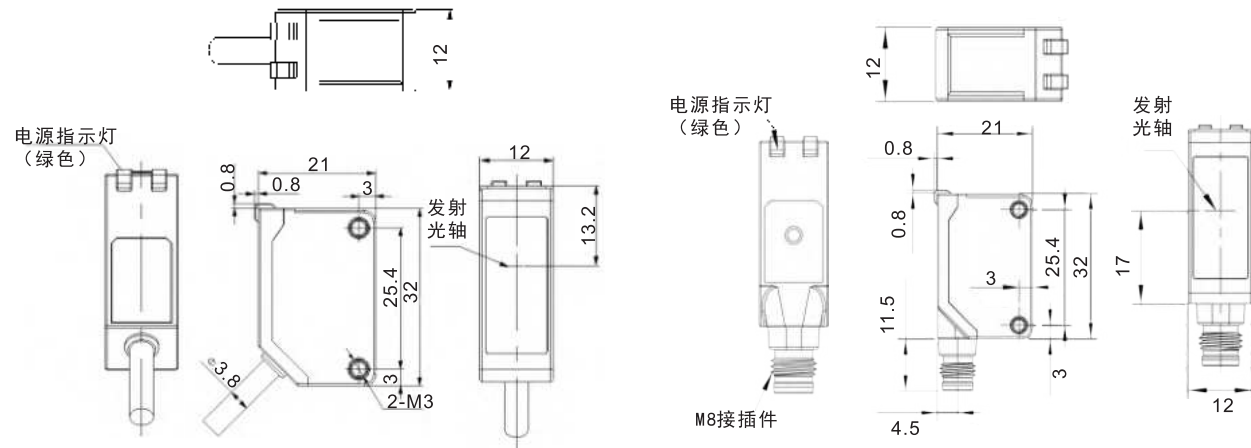
* 注 1：使用前，请务必通过实际检测进行确认

产品型号

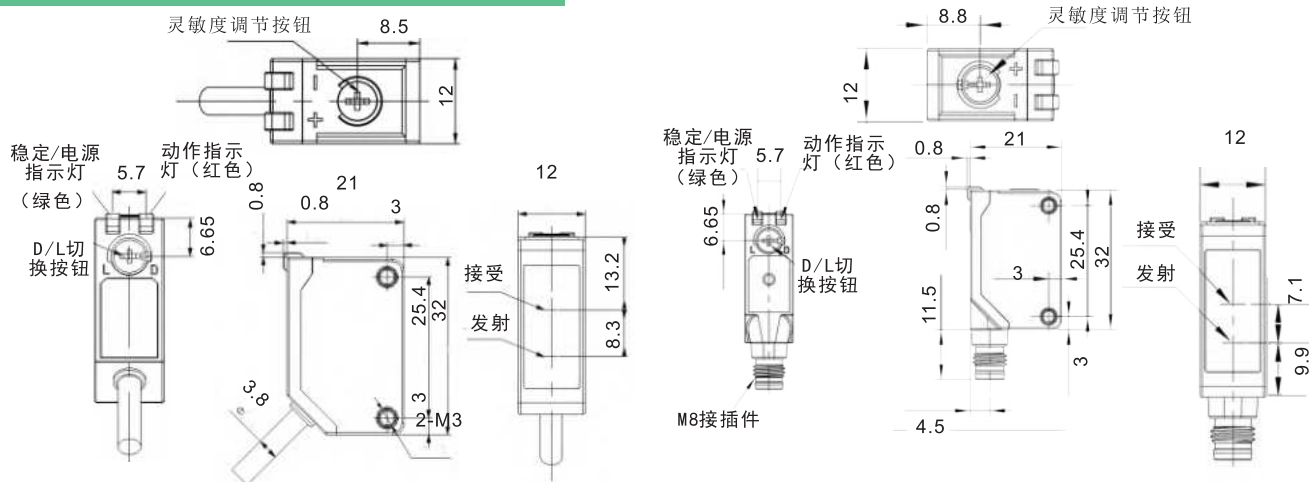
[illegible]

产品外形尺寸图

● 对射式产品发射器

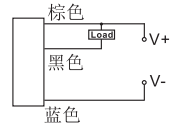


●对射式产品接受器，漫反射式、反射板式产品外形尺寸图



接线方式

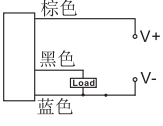
- NPN-亮通/暗通



●接插件式接线方法

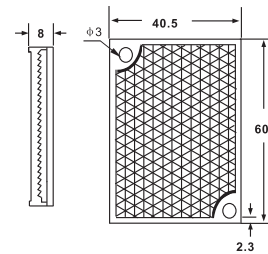


- PNP-亮通/暗通

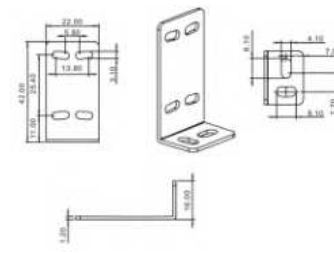


附件

• 反射板 TD-09 镜片



● 安装支架



灵敏度调节

步骤	灵敏度调节	内容
1		将灵敏度调节器完全逆时针旋转至最小灵敏度位置 (-)
2		在“非入光”状态下，缓慢顺时针旋转灵敏度调节器，找到传感器进入入光动作状态的(A)点。
3		在“入光”状态下，继续按顺时针旋转灵敏度调节器直到传感器进入“非入光”动作状态，然后转回至传感器回到“入光”动作状态的(B)点。（如果灵敏度调节器完全顺时针旋转，传感器仍未进入“非入光”动作状态，此时位置即为(B)点）
4		稳定检测物体的最佳位置是(A)和(B)的中间点。

注意：(4) 请使用配套的螺丝刀，螺丝刀以其用力方向与旋钮尽量保持垂直（ $\pm 5^\circ$ ），以免在旋转过程用力倾斜过度，破坏旋钮凹槽。



类型	BS30		BS30
感应模式	BGS 直接反射式		BGS 直接反射式
模拟图片			
感应距离 (sn)	3-100mm	5-350mm	10-500mm
图片			

技术参数：

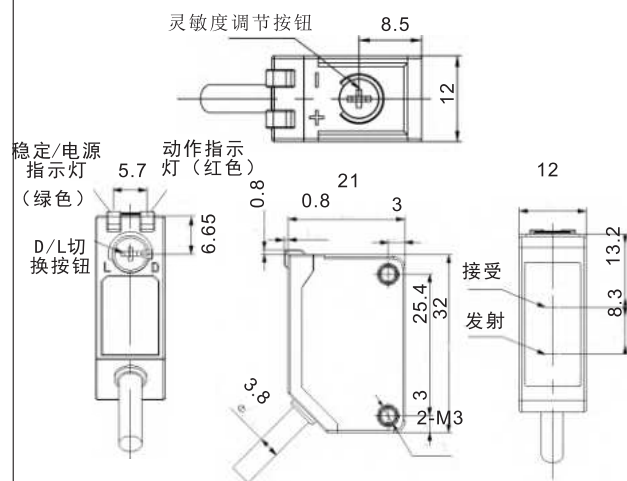
工作电压	12-24V DC 波动 ±10%		12-24V DC 波动 ±10%
设定距离 (mm)	30~100	30~350	30~500
盲区	≤3mm (黑纸6%反射率)	≤5mm (黑纸6%反射率)	≤10mm (黑纸6%反射率)
标准检测物体	100x100白色无光泽纸		200x200白色无光泽纸
光源	红光 650nm		红外光 850nm
消费电流	30mA 以下		30mA 以下
负载电流	≤ 100mA		≤ 100mA
反射率黑白误差	设定距离的10%以下		设定距离的10%以下
残留压降	2V 以下 (流入电流为 100mA 时)		2V 以下 (流入电流为 100mA 时)
应答时间	4ms 以下		4ms 以下
光斑直径	距离100mm时, 光斑约 φ8mm		距离200mm时, 光斑约 φ8mm
回差范围	动作距离的2%以下 (使用白色无光泽纸)		动作距离的2%以下 (使用白色无光泽纸)
重复精度	检测轴: 1mm以下, 垂直于检测轴: 0.2mm以下		检测轴: 1mm以下, 垂直于检测轴: 0.2mm以下
回路保护	短路保护, 电源逆接极性保护, 输出逆接极性保护		短路保护, 电源逆接极性保护, 输出逆接极性保护
状态切换模式	状态模式切换: 选择D/L功能		状态模式切换: 选择D/L功能
指示灯	动作指示灯: 红色LED; 电源指示灯: 绿色LED		动作指示灯: 红色LED; 电源指示灯: 绿色LED
环境温度	使用时: -25℃~+55℃, 保存时: -30℃~+70℃		使用时: -25℃~+55℃, 保存时: -30℃~+70℃
环境湿度	使用时: 35~85%RH, 保存时: 35~95%RH		使用时: 35~85%RH, 保存时: 35~95%RH
环境照明度影响	太阳光: 10000Lx以下, 白炽灯: 3000Lx以下		太阳光: 10000Lx以下, 白炽灯: 3000Lx以下
耐电压	1000V AC, 50/60Hz, 1min充电整体与外壳间		1000V AC, 50/60Hz, 1min充电整体与外壳间
绝缘强度	20MΩ 以上 (DC500V摇表) 充电部整体与外壳间		20MΩ 以上 (DC500V摇表) 充电部整体与外壳间
耐久振动	耐久: 10~55Hz, 复振幅1.5mm, X, Y, Z各方向2H		耐久: 10~55Hz, 复振幅1.5mm, X, Y, Z各方向2H
防护等级	IEC 规格 IP65		IEC 规格 IP65
连接方式	直出线式 (2M) 或 MS 接插头		直出线式 (2M) 或 MS 接插头
材质	壳体: PBT+PC, 透镜: PMMA		壳体: PBT+PC, 透镜: PMMA

产品型号

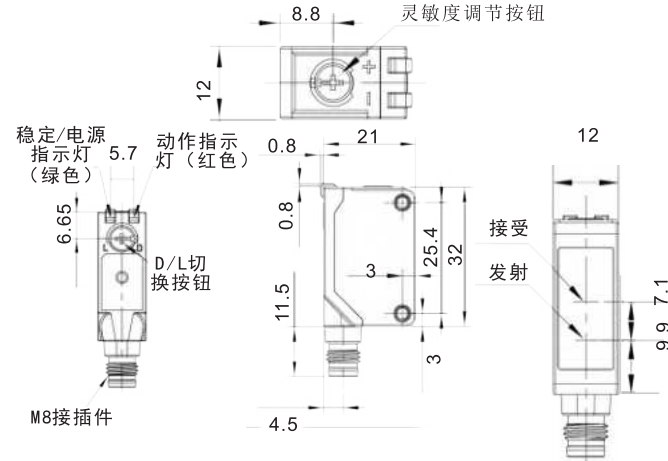
[illegible]

产品外形尺寸图

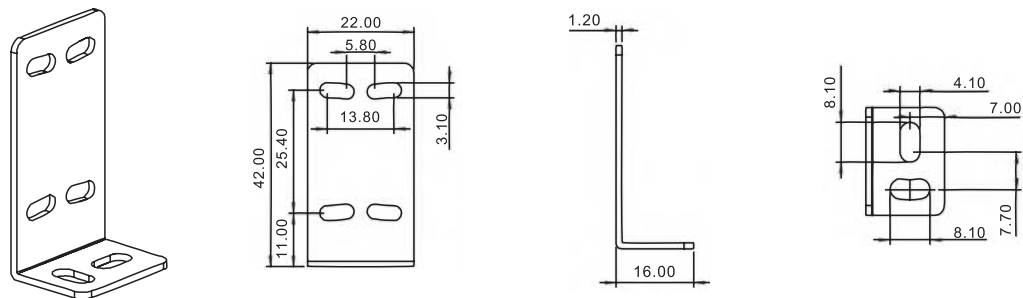
直接接线式产品尺寸图



接插件式产品尺寸图

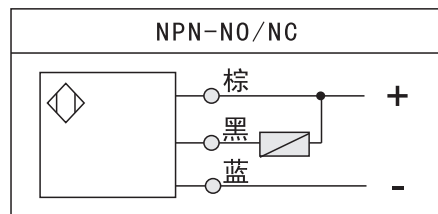


安装支架尺寸图

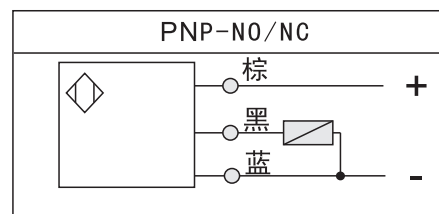


接线方式

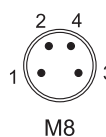
直流3线式NPN输出



直流3线式PNP输出



插件式接线接线方式



输出方式	针脚分布			
	1	2	3	4
NPN/PNP 常开/常闭	+ V	悬空	- V	OUT
发射器	+ V		- V	

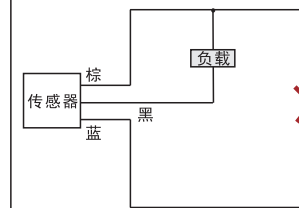
- (1) 本产品与安全性无关，不能作为冲压的安全装置或其他人体保护用安全装置使用。
- (2) 请勿在具有易燃性、爆炸性气体的环境下使用本产品。
- (3) 在液体可能会进入传感器本体的环境中，比如导线浸没在油等液体中的状态下，请勿使用本产品。否则可能会导致烧坏，尤其是在易燃性液体环境下，有起火的危险。

接线注意事项

关于电源电压

使用时请勿超过使用电压范围。
如在使用电压范围以上施加电压，或在直流电源型的传感器上施加交流电源（AC100V以上），则可能导致破裂或烧毁。

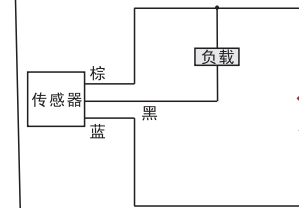
●DC3线型的NPN输出传感器



关于误布线

需考虑电源的极性等，请勿错误布线。否则可能引起破裂或烧毁。

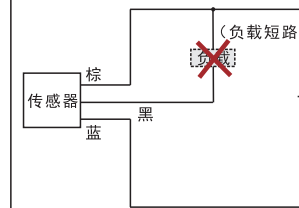
●DC3线型的NPN输出传感器（例）极性错误



关于负载短路

请避免使用负载短路。否则可能引起破裂或烧毁。

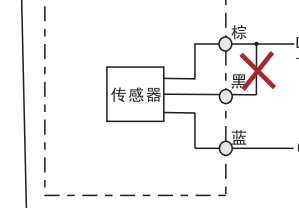
●DC3线型的NPN输出传感器



关于无负载的链接

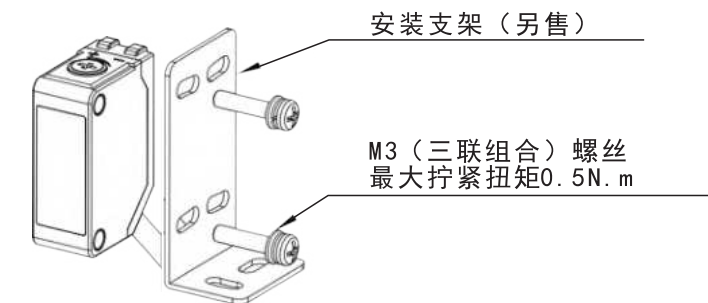
因为无负载情况下，直接连接电源会引起内部元件破裂或烧毁，所以请务必在有负载的情况下进行布线。

●DC3线型传感器



安装注意事项

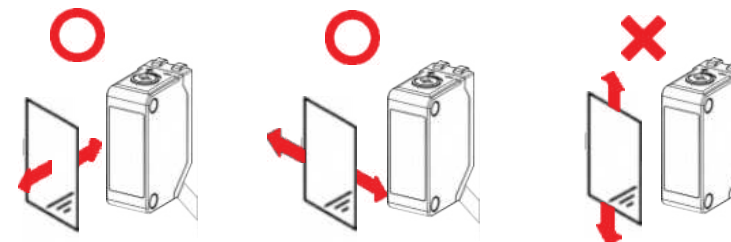
- (1) 安装光电传感器时, 请勿使用硬物冲击或者过度拉伸导线（导线直径小于 $\Phi 4.0$ 拉力在30N以下；导线直径大于 $\Phi 4.0$ 拉力在50N以下），会损坏耐水性能, 敬请注意。
注：同时，请不要在屏蔽线、同轴线上施加拉伸力。
- (2) 采用M3 螺丝应带着弹簧垫圈，平垫圈或齿形防松垫圈拧紧。以0.5N.m以下力矩进行固定。



- (3) 光电传感器的检测面必须和检测物体平行安装。
- (4) 注意避开传感器正前方的检测盲区。

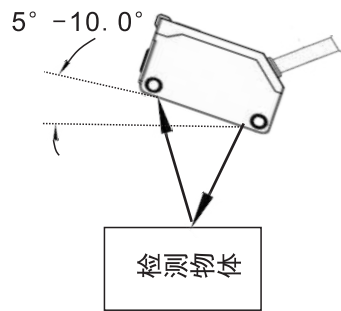


- (5) 必须根据物体的运行方向来确定传感器的安装方向。

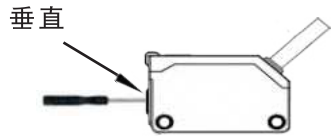


安装注意事项

(6) 当检测表面光泽度或反射率较高的物体且背景对检测无影响时,允许光电传感器与检测物体间存在5~10° 的检测角度, 并确认实际检测物体的动作正常。



(7) 请使用配套的螺丝刀, 螺丝刀以其用力方向与旋钮尽量保持垂直 (±5°), 以免在转过程倾斜过度, 破坏旋钮凹槽, 导致调节失效。



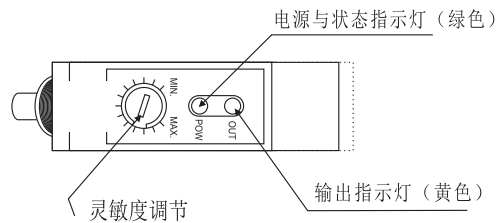
使用注意

- 关于耐水性: 请避免在水中、降雨时及室外使用。
- 关于环境: 安装在以下场所时, 会引起误动作或故障, 所以请避免使用
- ①尘埃多的场所。
 - ②阳光直接照射的场所。
 - ③产生腐蚀性气体的场所。
 - ④接触到有机溶剂等的场所。
 - ⑤有振动・冲击的场所。
 - ⑥直接接触到水、油、药品的场所。
 - ⑦湿度高, 可能会结露的场所。
 - ⑧同一线槽进行高压线、动力线与光电传感器的布线, 则可能因感应而导致误动作或破损。
 - ⑨传感器在电源接通后100ms以内进入可检测稳定状态。

保养与检查

- 不动作时, 请确认以下几点。
- ①是否按规定进行布线及连接。
 - ②螺钉是否有松动。
 - ③光轴调整、灵敏度调整是否已完成。
 - ④检测物体・工件速度是否符合额定规格。
 - ⑤投・受光器的透镜面上是否附着有垃圾・灰尘等异物。
 - ⑥受光器是否被太阳光(墙壁等的反射)等强光直接照射。
 - ⑦绝对不能分解、修理。
- 明确判断为发生了故障时, 请立即切断电源。
- 光电传感器的透镜外壳基本上是塑料的。请用干布轻轻擦拭污渍。请不要使用稀释剂等有机溶剂。

灵敏度调节器



注意: 正确的使用灵敏度调节器。

- 1) 顺时针旋转灵敏度增强
- 2) 逆时针旋转灵敏度减弱

接线图

C1 直流系列接线图

NPN-N.O.

NPN-N.C.

PNP-N.O.

PNP-N.C.

C3 插头式开关接线方法 (直流)

输出	1	2	3	4
NPN N.O. & N.C.	+	N.O.	-	+
PNP N.O. & N.C.	-	N.C.	+	+
	+	-	-	N.O.
	-	-	+	N.C.
发射器	+		-	

C2 发射器 (直流)

C4 交/直流系列接线图

C5 发射器 (交/直流)

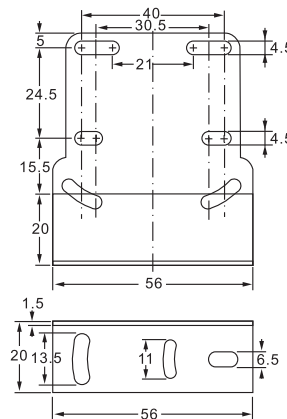
C6 插头式开关接线方法 (交/直流)

输出	1	2	3	4
继电器输出	L(+)	Com	N(-)	N.O.
发射器	L(+)		N(-)	
线色	棕色	白色	蓝色	黑色

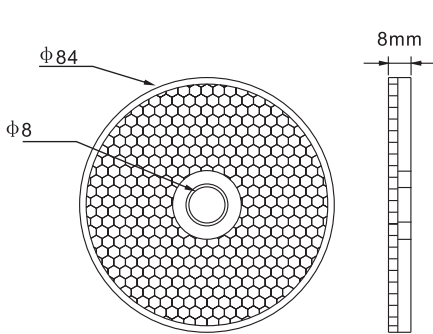
注意: 光电开关不用于 90° 弯头的连接器

附件

● 安装支架



● 反射板 D83 镜片



P5050 系列直流光电开关

类型	P5050		P5050	
感应模式	对射式		对射式	
模拟图片				
感应距离 (sn)	10m	20m	30m	40m
图片				

技术参数:

工作电压	10-30VDC	10-30VDC
电压波动	≤10%	≤10%
测量误差	±10%Sn	±10%Sn
回滞	10%	10%
光源	红外光 (880nm)	红外光 (880nm)
最大输出电流	200mA	200mA
空载电流	40mA	40mA
导通压降	≤2.0V(I=100mA)	≤2.0V(I=100mA)
LED指示灯	双指示灯：输出指示和状态指示	双指示灯：输出指示和状态指示
灵敏度调节		
开关频率	200 Hz	200 Hz
响应时间	5mS	5mS
上电延时	100mS	100mS
短路保护	有	有
极性反向保护	有	有
工作温度	-10 ~ +60℃	-10 ~ +60℃
抗光干扰	>10.000Lux	>10.000Lux
防护等级	IP67	IP67
外壳材料	PBT	PBT
标准检测物体	-	-

对射式	发射器 (出线式):	EMT-P5050-DE	EMT2-P5050-DE	EMT3-P5050-DE	EMT4-P5050-DE
	接收器 NPN亮通+暗通 (出线式)	EMT-P5050-NS	EMT2-P5050-NS	EMT3-P5050-NS	EMT4-P5050-NS
	接收器 PNP亮通+暗通 (出线式)	EMT-P5050-PS	EMT2-P5050-PS	EMT3-P5050-PS	EMT4-P5050-PS
对射式	发射器 (插头式):	EMT-P5050-DE-E4	EMT2-P5050-DE-E4	EMT3-P5050-DE-E4	EMT4-P5050-DE-E4
	接收器 NPN亮通+暗通 (插头式)	EMT-P5050-NS-E4	EMT2-P5050-NS-E4	EMT3-P5050-NS-E4	EMT4-P5050-NS-E4
	接收器 PNP亮通+暗通 (插头式)	EMT-P5050-PS-E4	EMT2-P5050-PS-E4	EMT3-P5050-PS-E4	EMT4-P5050-PS-E4
漫反射式	NPN亮通+暗通 (出线式)				
	PNP亮通+暗通 (出线式)				
	NPN亮通+暗通 (插头式)				
反射板式	PNP亮通+暗通 (插头式)				
	NPN亮通+暗通 (出线式)				
	PNP亮通+暗通 (出线式)				
反射板式	NPN亮通+暗通 (插头式)				
	PNP亮通+暗通 (插头式)				
	PNP亮通+暗通 (插头式)				

尺寸图 (单位: mm)

[illegible]

P5050 系列直流光电开关

P5050		P5050		P5050		
漫反射式		漫反射式		反射板式		
						
100mm-400mm	20cm-1m	30cm-2m		10m	6m	
						

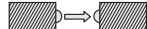
技术参数:

10-30VDC	10-30VDC	10-30VDC
≤10%	≤10%	≤10%
±10%Sn	±10%Sn	±10%Sn
10%	10%	10%
红外光 (880nm)	红外光 (880nm)	红外光 (880nm)
200mA	200mA	200mA
40mA	40mA	40mA
≤2.0V(I=100mA)	≤2.0V(I=100mA)	≤2.0V(I=100mA)
双指示灯：输出指示和状态指示	双指示灯：输出指示和状态指示	双指示灯：输出指示和状态指示
	可旋转 1 圈电位计	
200 Hz	200 Hz	200 Hz
5mS	5mS	5mS
100mS	100mS	100mS
有	有	有
有	有	有
-10 ~ +60℃	-10 ~ +60℃	-10 ~ +60℃
>10.000Lux	>10.000Lux	>10.000Lux
IP67	IP67	IP67
PBT	PBT	PBT
20cmx20cm 白纸	20cmx20cm 白纸	D83 镜片

EMD-P5050-NS	EMD2-P5050-NS	EMD3-P5050-NS	
EMD-P5050-PS	EMD2-P5050-PS	EMD3-P5050-PS	
EMD-P5050-NS-E4	EMD2-P5050-NS-E4	EMD3-P5050-NS-E4	
EMD-P5050-PS-E4	EMD2-P5050-PS-E4	EMD3-P5050-PS-E4	
			EMR2-P5050-NS
			EMR2-P5050-PS
			EMR2-P5050-NS-E4
			EMR2-P5050-PS-E4

尺寸图 (单位: mm)

2m PVC 线 ($\Phi 4.8$ 4x0.25mm²) 或 M12 插头	2m PVC 线 ($\Phi 4.8$ 4x0.25mm²) 或 M12 插头	2m PVC 线 ($\Phi 4.8$ 4x0.25mm²) 或 M12 插头
160 g 或 85g	160 g 或 85g	160 g 或 85g

类型	P5050		P5050	
感应模式	对射式		对射式	
模拟图片				
感应距离 (sn)	10m	20m	30m	40m
图片				

技术参数:

工作电压	24-240VAC / DC	24-240VAC / DC
额定频率	50/60Hz	50/60Hz
测量误差	±10%Sn	±10%Sn
回滞	10%	10%
光源	红外光 (880nm)	红外光 (880nm)
输出方式	继电器输出	继电器输出
最大输出电流	3A/30V DC, 1A/220V AC	3A/30V DC, 1A/220V AC
功耗	<2.5VA	<2.5VA
黄色LED	输出指示	输出指示
绿色LED	电源指示和状态指示	电源指示和状态指示
灵敏度调节		
开关频率	10 Hz	10 Hz
响应时间	20mS	20mS
上电延时	≤300mS	≤300mS
工作温度	-10 ~ +60℃	-10 ~ +60℃
抗光干扰	>10.000Lux	>10.000Lux
防护等级	IP67	IP67
外壳材料	PBT	PBT
标准检测物体	-	-

对射式	发射器 (出线式)	EMT-P5050-UE	EMT2-P5050-UE	EMT3-P5050-UE	EMT4-P5050-UE
	接收器 (出线式)	EMT-P5050-US	EMT2-P5050-US	EMT3-P5050-US	EMT4-P5050-US
对射式	发射器 (M12插头式)	EMT-P5050-UE-E4	EMT2-P5050-UE-E4	EMT3-P5050-UE-E4	EMT4-P5050-UE-E4
	发射器 (M12插头式)	EMT-P5050-US-E4	EMT2-P5050-US-E4	EMT3-P5050-US-E4	EMT4-P5050-US-E4
漫反射式	出线式				
	M12插头式				
反射板式	出线式				
	M12插头式				

尺寸图 (单位: mm)

连接方式	2m PVC 线 ($\Phi 4.8\ 4\times 0.25\text{mm}^2$) 或 M12 插头	2m PVC 线 ($\Phi 4.8\ 4\times 0.25\text{mm}^2$) 或 M12 插头
重量	160 g 或 85g	160 g 或 85g

P5050		P5050		P5050	
漫反射式		漫反射式		反射板式	
				 	
100mm-400mm	20cm-1m	30cm-2m		10m	6m
					

24-240VAC / DC		24-240VAC / DC	24-240VAC / DC
50/60Hz		50/60Hz	50/60Hz
±10%Sn		±10%Sn	±10%Sn
10%		10%	10%
红外光 (880nm)		红外光 (880nm)	红外光 (880nm)
继电器输出		继电器输出	继电器输出
3A/30V DC, 1A/220V AC		3A/30V DC, 1A/220V AC	3A/30V DC, 1A/220V AC
<2.5VA		<2.5VA	<2.5VA
输出指示		输出指示	输出指示
电源指示和状态指示		电源指示和状态指示	电源指示和状态指示
		可旋转 1 圈电位计	
10 Hz		10 Hz	10 Hz
20mS		20mS	20mS
≤300mS		≤300mS	≤300mS
-10 ~ +60℃		-10 ~ +60℃	-10 ~ +60℃
>10.000Lux		>10.000Lux	>10.000Lux
IP67		IP67	IP67
PBT		PBT	PBT
10cmx10cm 白纸	20cmx20cm 白纸	20cmx20cm 白纸	D83 镜片

[illegible]

尺寸图 (单位: mm)

2m PVC 线 ($\Phi 4.8$ 4x0.25mm²) 或 M12 插头	2m PVC 线 ($\Phi 4.8$ 4x0.25mm²) 或 M12 插头	2m PVC 线 ($\Phi 4.8$ 4x0.25mm²) 或 M12 插头
160 g 或 85g	160 g 或 85g	160 g 或 85g



光幕型 A20 系列

- 采用同步扫描技术，具有较强的抗干扰能力
- 备有多种保护高度选择
- 光轴间距： 20mm
- 配套专用控制器，具有较强的输出控制功能
- 广泛应用于食品、包装、物流及自动化装配等行业

光轴数		8轴	12轴	16轴	20轴	24轴
发射器		HLA-P14-DE-E4	HLA-P22-DE-E4	HLA-P30-DE-E4	HLA-P38-DE-E4	HLA-P46-DE-E4
接收器	NPN 暗通	HLA-P14-ND-E4	HLA-P22-ND-E4	HLA-P30-ND-E4	HLA-P38-ND-E4	HLA-P46-ND-E4
	NPN 亮通	HLA-P14-NL-E4	HLA-P22-NL-E4	HLA-P30-NL-E4	HLA-P38-NL-E4	HLA-P46-NL-E4
	PNP 暗通	HLA-P14-PD-E4	HLA-P22-PD-E4	HLA-P30-PD-E4	HLA-P38-PD-E4	HLA-P46-PD-E4
	PNP 亮通	HLA-P14-PL-E4	HLA-P22-PL-E4	HLA-P30-PL-E4	HLA-P38-PL-E4	HLA-P46-PL-E4
感应高度		140mm	220mm	300mm	380mm	460mm

光轴数		28轴	32轴	36轴	40轴	44轴
发射器		HLA-P54-DE-E4	HLA-P62-DE-E4	HLA-P70-DE-E4	HLA-P78-DE-E4	HLA-P86-DE-E4
接收器	NPN 暗通	HLA-P54-ND-E4	HLA-P62-ND-E4	HLA-P70-ND-E4	HLA-P78-ND-E4	HLA-P86-ND-E4
	NPN 亮通	HLA-P54-NL-E4	HLA-P62-NL-E4	HLA-P70-NL-E4	HLA-P78-NL-E4	HLA-P86-NL-E4
	PNP 暗通	HLA-P54-PD-E4	HLA-P62-PD-E4	HLA-P70-PD-E4	HLA-P78-PD-E4	HLA-P86-PD-E4
	PNP 亮通	HLA-P54-PL-E4	HLA-P62-PL-E4	HLA-P70-PL-E4	HLA-P78-PL-E4	HLA-P86-PL-E4
感应高度		540mm	620mm	700mm	780mm	860mm

光轴数		48轴	52轴	56轴	60轴	64轴
发射器		HLA-P94-DE-E4	HLA-P102-DE-E4	HLA-P110-DE-E4	HLA-P118-DE-E4	HLA-P126-DE-E4
接收器	NPN 暗通	HLA-P94-ND-E4	HLA-P102-ND-E4	HLA-P110-ND-E4	HLA-P118-ND-E4	HLA-P126-ND-E4
	NPN 亮通	HLA-P94-NL-E4	HLA-P102-NL-E4	HLA-P110-NL-E4	HLA-P118-NL-E4	HLA-P126-NL-E4
	PNP 暗通	HLA-P94-PD-E4	HLA-P102-PD-E4	HLA-P110-PD-E4	HLA-P118-PD-E4	HLA-P126-PD-E4
	PNP 亮通	HLA-P94-PL-E4	HLA-P102-PL-E4	HLA-P110-PL-E4	HLA-P118-PL-E4	HLA-P126-PL-E4
感应高度		940mm	1020mm	1100mm	1180mm	1260mm

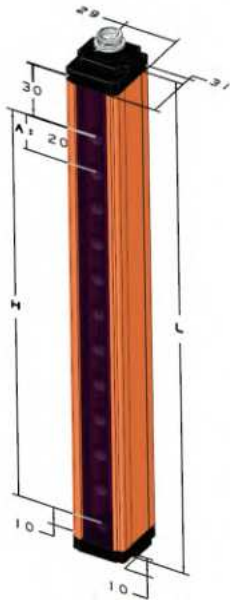
光轴数		68轴	72轴
发射器		HLA-P134-DE-E4	HLA-P142-DE-E4
接收器	NPN 暗通	HLA-P134-ND-E4	HLA-P142-ND-E4
	NPN 亮通	HLA-P134-NL-E4	HLA-P142-NL-E4
	PNP 暗通	HLA-P134-PD-E4	HLA-P142-PD-E4
	PNP 亮通	HLA-P134-PL-E4	HLA-P142-PL-E4
感应高度		1340mm	1420mm

技术参数：	
连接方式	M12 接插头
感应距离	0.1 - 2m / 0.2 - 7m
光束距离	20mm
感应最小物体	Ø30mm的不透明物体
工作电压	10 - 30V DC
最大负载电流	200mA
输出方式	NPN 晶体管输出，压降：<1.5V
	PNP 晶体管输出，压降：<1.5V
输出状态	当任何一束光被遮断时，输出状态发生改变
短路保护	有
响应时间	NPN/PNP ≤10ms
指示器	发射器 所有的发射器正常发光时绿色 LED 亮
	接收器 当任何光束被遮挡时红色 LED 亮；当所有光束都没有被遮挡时绿色 LED 亮
冲突防护功能	内置
工作温度	-10 to +55 ℃，储藏:-10 to +60℃
环境湿度	35 to 85 % RH, 储藏: 35 to 85 % RH
环境亮度	太阳光: 10,000Lux, 卤素光: 3,000Lux
EMC	RFI>10V/m(in 30-1000MHZ), EFT>1KV, ESD>4KV(contact)
绝缘性	带有250V直流电阻器的电源接线端与外壳之间的电阻大于或等于20兆欧
抗震动	频率为10-150HZ, 振幅为0.75, 在X, Y, Z轴方向各两个小时
抗冲击	490m/s ² , 使用加速度50g, 在X, Y, Z方向个三次，
光源	红外线
材料	边框: 铝, 镜头: 聚酯

光轴数	A	H	L
8	20	140	200
12	20	220	280
16	20	300	360
20	20	380	440
24	20	460	520
28	20	540	600
32	20	620	680
36	20	700	760
40	20	780	840
44	20	860	920
48	20	940	1000
52	20	1020	1080
56	20	1100	1160
60	20	1180	1240
64	20	1260	1320
68	20	1340	1400
72	20	1420	1480

H: 保护高度, H=20(光轴数 -1) L: 光幕总长度, L=H+60mm
A: 光轴间距 20mm

尺寸图



* 以上型号为感应距离： 0.1-2m ，如需定制感应距离 0.2-7m，型号改为：**HLA2-□ - □-E4**



光幕型 B40 系列

- 采用同步扫描技术，具有较强的抗干扰能力
- 备有多种保护高度选择
- 光轴间距： 40mm
- 配套专用控制器，具有较强的输出控制功能
- 广泛应用于食品、包装、物流及自动化装配等行业

光轴数		4轴	6轴	8轴	10轴	12轴
发射器		HLB-P12-DE-E4	HLB-P20-DE-E4	HLB-P28-DE-E4	HLB-P36-DE-E4	HLB-P44-DE-E4
接收器	NPN 暗通	HLB-P12-ND-E4	HLB-P20-ND-E4	HLB-P28-ND-E4	HLB-P36-ND-E4	HLB-P44-ND-E4
	NPN 亮通	HLB-P12-NL-E4	HLB-P20-NL-E4	HLB-P28-NL-E4	HLB-P36-NL-E4	HLB-P44-NL-E4
	PNP 暗通	HLB-P12-PD-E4	HLB-P20-PD-E4	HLB-P28-PD-E4	HLB-P36-PD-E4	HLB-P44-PD-E4
	PNP 亮通	HLB-P12-PL-E4	HLB-P20-PL-E4	HLB-P28-PL-E4	HLB-P36-PL-E4	HLB-P44-PL-E4
感应高度		120mm	200mm	280mm	360mm	440mm

光轴数		14轴	16轴	18轴	20轴	22轴
发射器		HLB-P52-DE-E4	HLB-P60-DE-E4	HLB-P68-DE-E4	HLB-P76-DE-E4	HLB-P84-DE-E4
接收器	NPN 暗通	HLB-P52-ND-E4	HLB-P60-ND-E4	HLB-P68-ND-E4	HLB-P76-ND-E4	HLB-P84-ND-E4
	NPN 亮通	HLB-P52-NL-E4	HLB-P60-NL-E4	HLB-P68-NL-E4	HLB-P76-NL-E4	HLB-P84-NL-E4
	PNP 暗通	HLB-P52-PD-E4	HLB-P60-PD-E4	HLB-P68-PD-E4	HLB-P76-PD-E4	HLB-P84-PD-E4
	PNP 亮通	HLB-P52-PL-E4	HLB-P60-PL-E4	HLB-P68-PL-E4	HLB-P76-PL-E4	HLB-P84-PL-E4
感应高度		520mm	600mm	680mm	760mm	840mm

光轴数		24轴	26轴	28轴	30轴	32轴
发射器		HLB-P92-DE-E4	HLB-P100-DE-E4	HLB-P108-DE-E4	HLB-P116-DE-E4	HLB-P124-DE-E4
接收器	NPN 暗通	HLB-P92-ND-E4	HLB-P100-ND-E4	HLB-P108-ND-E4	HLB-P116-ND-E4	HLB-P124-ND-E4
	NPN 亮通	HLB-P92-NL-E4	HLB-P100-NL-E4	HLB-P108-NL-E4	HLB-P116-NL-E4	HLB-P124-NL-E4
	PNP 暗通	HLB-P92-PD-E4	HLB-P100-PD-E4	HLB-P108-PD-E4	HLB-P116-PD-E4	HLB-P124-PD-E4
	PNP 亮通	HLB-P92-PL-E4	HLB-P100-PL-E4	HLB-P108-PL-E4	HLB-P116-PL-E4	HLB-P124-PL-E4
感应高度		920mm	1000mm	1080mm	1160mm	1240mm

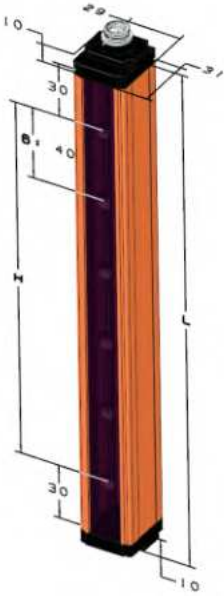
光轴数		34轴	36轴
发射器		HLB-P132-DE-E4	HLB-P140-DE-E4
接收器	NPN 暗通	HLB-P132-ND-E4	HLB-P140-ND-E4
	NPN 亮通	HLB-P132-NL-E4	HLB-P140-NL-E4
	PNP 暗通	HLB-P132-PD-E4	HLB-P140-PD-E4
	PNP 亮通	HLB-P132-PL-E4	HLB-P140-PL-E4
感应高度		1320mm	1400mm

技术参数：	
连接方式	M12 接插头
感应距离	0.1 - 2m / 0.2 - 7m
光束距离	40mm
感应最小物体	Ø50mm的不透明物体
工作电压	10 - 30V DC
最大负载电流	200mA
输出方式	NPN 晶体管输出，压降：<1.5V
	PNP 晶体管输出，压降：<1.5V
输出状态	当任何一束光被遮断时，输出状态发生改变
短路保护	有
响应时间	NPN/PNP ≤10ms
指示器	发射器 所有的发射器正常发光时绿色 LED 亮
	接收器 当任何光束被遮挡时红色 LED 亮；当所有光束都没有被遮挡时绿色 LED 亮
冲突防护功能	内置
工作温度	-10 to +55 ℃，储藏:-10 to +60℃
环境湿度	35 to 85 % RH, 储藏: 35 to 85 % RH
环境亮度	太阳光: 10,000Lux, 卤素光: 3,000Lux
EMC	RFI>10V/m(in 30-1000MHZ), EFT>1KV, ESD>4KV(contact)
绝缘性	带有250V直流电阻器的电源接线端与外壳之间的电阻大于或等于20兆欧
抗震动	频率为10-150HZ, 振幅为0.75, 在X, Y, Z轴方向各两个小时
抗冲击	490m/s ² , 使用加速度50g, 在X, Y, Z方向个三次，
光源	红外线
材料	边框: 铝, 镜头: 聚酯

光轴数	B	H	L
4	40	120	200
6	40	200	280
8	40	280	360
10	40	360	440
12	40	440	520
14	40	520	600
16	40	600	680
18	40	680	760
20	40	760	840
22	40	840	920
24	40	920	1000
26	40	1000	1080
28	40	1080	1160
30	40	1160	1240
32	40	1240	1320
34	40	1320	1400
36	40	1400	1480

H: 保护高度， H=40（ 光轴数 -1） L: 光幕总长度， L=H+80mm
B: 光轴间距 40mm

尺寸图



* 以上型号为感应距离： 0.1-2m ， 如需定制感应距离 0.2-7m， 型号改为： HLB2- □ - □ -E4

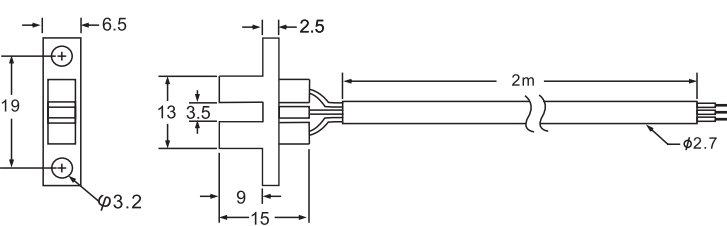


主要特征:

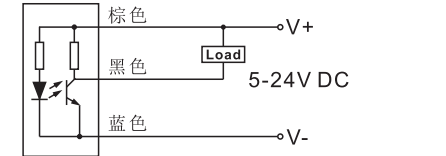
- 工作电压:DC5-24V
- 兼容晶体管-晶体管逻辑5V电压
- 响应频率>1KHZ
- 最小检测物体: Φ1mm
- NPN 输出，最大电流=100mA
- 有暗通和亮通两中类型
- 当处于“ON”状态时，LED灯亮
- 工作温度 -25℃~+70℃

技术参数:		
参数	规格	
	型号	
		暗通亮通
		HLT-PU-NDHLT-PU-NL
工作电压		DC 5-24VDC 5-24V
允许脉动电压		<10%<10%
遮光时电流		50-100mA<10mA
通光时电流		<10mA50-100mA
遮光时输出电压		与电源电压近似<0.7V
通光时输出电压		<0.7V与电源电压近似
开关频率		>1KHZ>1KHZ
最小检测物体		φ1mmφ1mm
光源类型		红外光 880nm红外光 880nm
输出方式		NPN,最大电流=100mANPN,最大电流=100mA
槽宽		3.5mm3.5mm
短路保护		否否
防护等级		IP65IP65
工作温度		-25℃ ~+70℃-25℃ ~+70℃
EMC		IEC 60947-5-2, Parts7.2.6.1.2.3 or RFI>10V/m(in 30-1000MHZ), EFT>1KV, ESD>4KV(contact)
抗震动性		IEC 60947-5-2, Part 7.4.2，频率为 10-55HZ, 振幅为 1mm，在 X,Y,Z 方向各 30 分钟
抗冲击性		IEC 60947-5-2, Part 7.4.1，使用加速度为 30g, 持续时间为 11ms, 在 X,Y,Z 方向个六次
外壳材料		PBTPBT
连接线		φ2.7mm PUR,3X0.1m²,2mφ2.7mm PUR,3X0.1m²,2m

外型尺寸(单位:mm)



线路图





主要特征:

- 内置微型放大器 NPN/PNP,暗通/亮通输出
- 多种外形尺寸以满足不同的安装要求
- 高速响应频率: 1kHz以上（平均值为3KHz)
- 宽电压: 5-24VDC
- 通过红色指示灯, 可以确认工作状态
- 电线2米或者接插件式

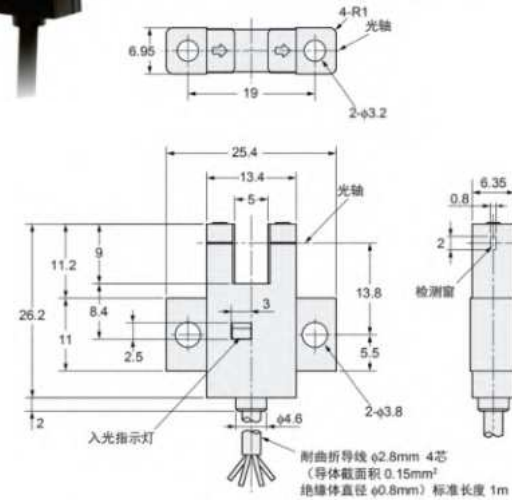
技术参数:						
类型			U-K型	U-L型	U-T型	U-R型
型号	NPN	亮通+暗通	HLT-PUK-NS	HLT-PUL-NS	HLT-PUT-NS	HLT-PUR-NS
	PNP	亮通+暗通	HLT-PUK-PS	HLT-PUL-PS	HLT-PUT-PS	HLT-PUR-PS
类型			U-S型	U-T2型	U-Z型	U-Y型
型号	NPN	亮通+暗通	HLT-PUS-NS	HLT-PUT2-NS	HLT-PUZ-NS	HLT-PUY-NS
	PNP	亮通+暗通	HLT-PUS-PS	HLT-PUT2-PS	HLT-PUZ-PS	HLT-PUY-PS
对应接插件型号:			HLT-PU□-□E			
检测模式			对射型			
检测物体			不透明物体 Min.0.8×1.8mm			
应差距离			0.025mm以下			
电源电压			5-24VDC ±10%(波纹P-P:Max.10%)			
消耗电流			Max.30mA			
控制输出			NPN或PNP集电极开路输出, 负载电压:Max.30VDC 负载电流:Max.100mA,残留电压:Max.1.2V			
动作模式			通过型号选择 亮通/暗通 模式			
动作指示灯			红色LED			
响应时间			入光:Max.20 ^{µs} ,遮光:Max.100 ^{µs}			
响应频率			1kHz以上（平均值为3KHz)			
连接线规格			2米线缆 或 接线端子			
光源			发光二极管			
收光部分			光电感应三极管			
耐振动			10~55Hz 振幅 1.5mm X,Y,Z 方向2小时			
耐冲击			500m/S ² (50G) X,Y,Z方向3次			
抗干扰			噪音发生器产生的± 240V 方向干扰(脉冲宽度:1 ^{µs})			
耐电压			1,000VAC 50/60Hz 1分钟			
绝缘阻抗			Min. 20MΩ（以250VDC为基准）			
环境光照			荧光灯:Max.1000 lx			
环境温度			-20~+55℃(工作温度), 存储时: -25~+85℃			
环境湿度			35~85%RH(储存时: 35~85%RH)			
防护等级			IP50(IEC 规格)			
材质			PA-6			
重量			约30g			

U-K型



端子配置

1	褐色	Vcc
2	粉色	L
3	黑色	OUTPUT
4	蓝色	GND (0V)

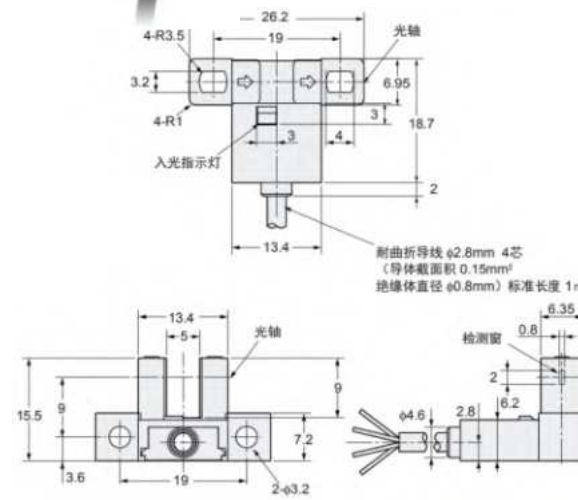


U-L型



端子配置

1	褐色	Vcc
2	粉色	L
3	黑色	OUTPUT
4	蓝色	GND (0V)

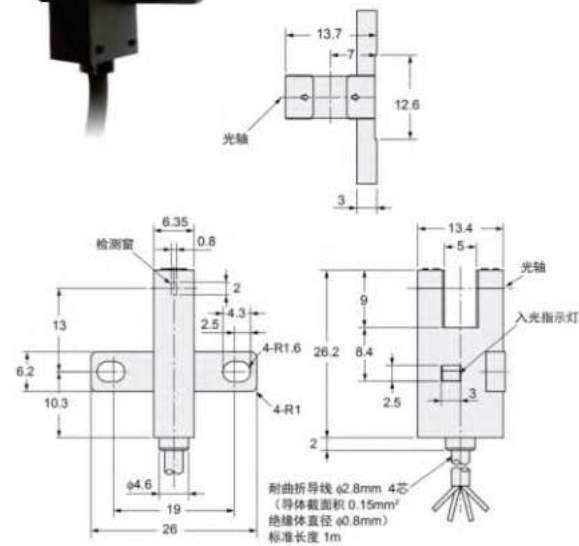


U-T型



端子配置

1	褐色	Vcc
2	粉色	L
3	黑色	OUTPUT
4	蓝色	GND (0V)

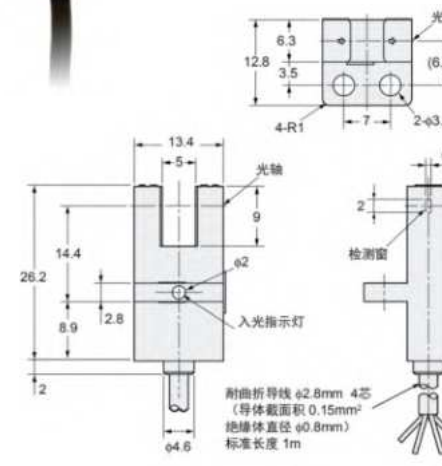


U-R型



端子配置

1	褐色	Vcc
2	粉色	L
3	黑色	OUTPUT
4	蓝色	GND (0V)



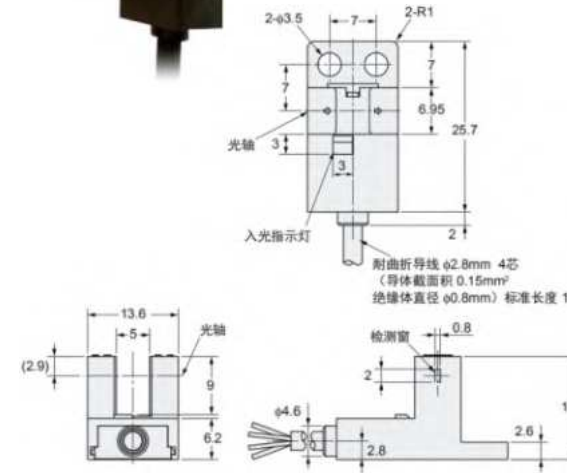
1. 如开放 (L), 则遮光时ON;如使 (L)端子和 (+) 端子短路, 则入光时ON.但是, 遮光时ON情况下, 请勿使L端子0V端子短路
2. 使用带导线插件时, 如不使用 (L)端子, 因有可能受到干扰的影响, 请将不使用的 (L)端子线从接插件根部切断, 缠上绝缘胶带。

U-S型



端子配置

1	褐色	Vcc
2	粉色	L
3	黑色	OUTPUT
4	蓝色	GND (0V)

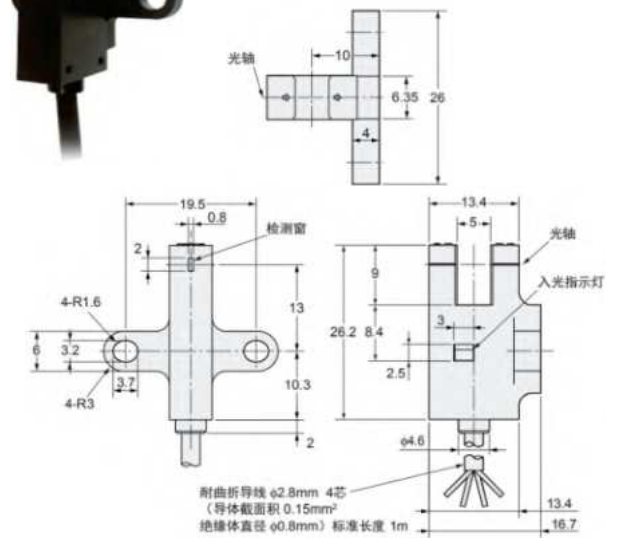


U-T2型



端子配置

1	褐色	Vcc
2	粉色	L
3	黑色	OUTPUT
4	蓝色	GND (0V)

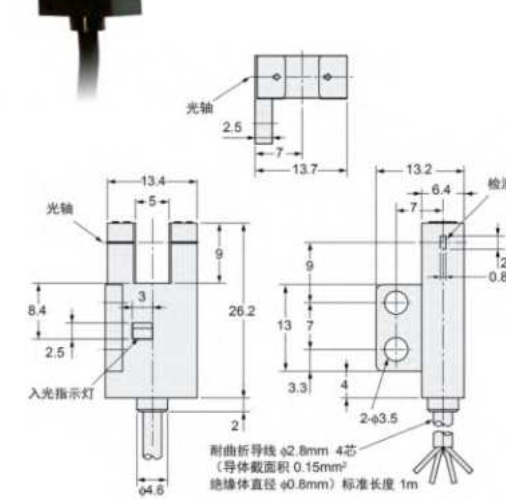


U-Z型



端子配置

1	褐色	Vcc
2	粉色	L
3	黑色	OUTPUT
4	蓝色	GND (0V)

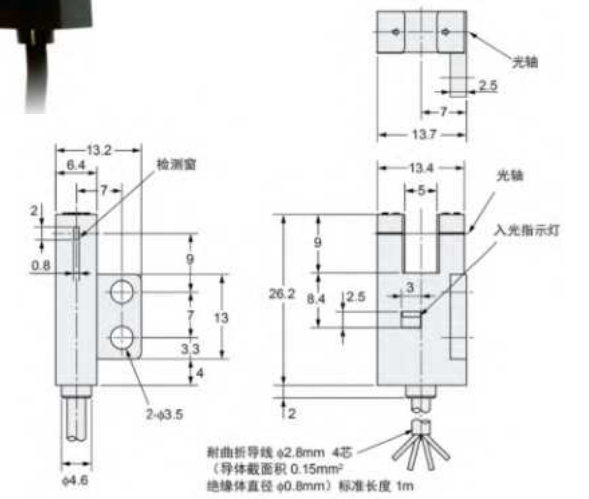


U-Y型

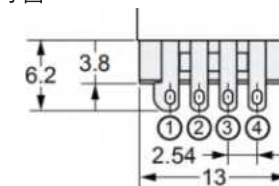


端子配置

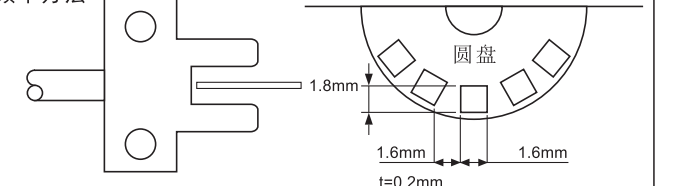
1	褐色	Vcc
2	粉色	L
3	黑色	OUTPUT
4	蓝色	GND (0V)



端子尺寸图



测量频率方法





主要特征：

- 装备独立输出方式： NPN/PNP,暗通/亮通输出
- 简易连接型，实现快速连接，非常简便
- 高速响应频率:3KHz高速响应
- 宽电压:5-24VDC
- 通过红色指示灯,可以确认工作状态
- 标配2m耐曲折导线（另有5m可选）

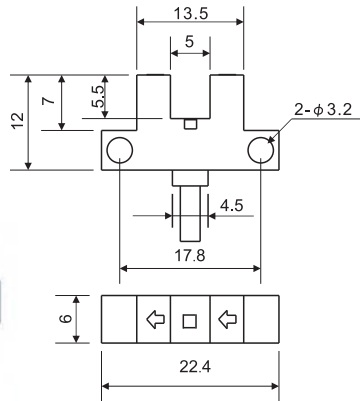
技术参数：							
类型			E-K型	E-L型	E-F型	E-R型	E-U型
型号	NPN	亮通+暗通	HLT-PEK-NS	HLT-PEL-NS	HLT-PEF-NS	HLT-PER-NS	HLT-PEU-NS
	PNP	亮通+暗通	HLT-PEK-PS	HLT-PEL-PS	HLT-PEF-PS	HLT-PER-PS	HLT-PEU-PS
检测距离			5mm (槽宽)				
标准检测物			Min.0.8×1.2mm以上的不透明物体				
重复精度			0.03mm以下				
输出模式			NPN或PNP集电极开路				
开关模式			L.on(入光动作) / D.on(遮光动作)可切换				
指示灯			检测到物体时灯灭，无物体时灯亮				
工作电压			5-24VDC				
消耗电流			≤8mA				
残留电压			1V以下(负载电流50mA时)				
响应频率			3KHz				
保护电路			浪涌保护，反极性保护				
光源			红外光				
出线方式			2M 4芯电缆				
耐振动			10~55Hz 振幅 1.5mm X,Y,Z 方向各2小时				
耐电压			AC1000V 1分钟,所有电源连接端子与外壳之间				
绝缘电阻			所有电源连接端子与外壳之间,20MΩ 以上, (以250VDC为基准)				
环境光度			受光面照度 白炽灯：1000 lux以下				
环境温度			工作时：-25~+55℃；保存时:-30~+80℃,无冻结				
环境湿度			工作时：5~85%RH;存储时:5~95%RH,无凝结				
防护等级			IP50(IEC 规格)				
材质			PC				

E-K型



接线方式

棕色	V+
白色	亮通
黑色	暗通
蓝色	V-



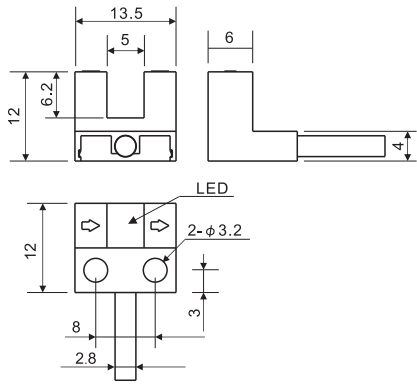
K型

E-L型



接线方式

棕色	V+
白色	亮通
黑色	暗通
蓝色	V-



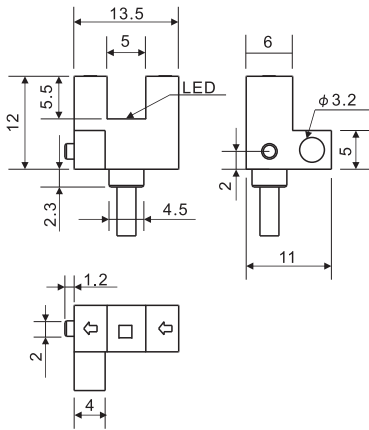
L型

E-F型



接线方式

棕色	V+
白色	亮通
黑色	暗通
蓝色	V-



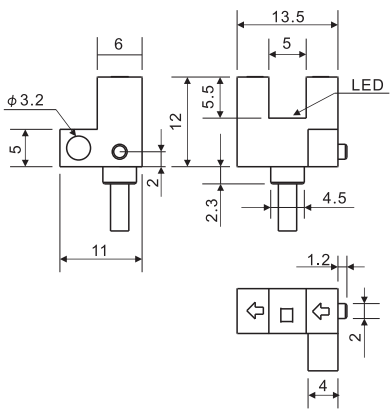
F型

E-R型



接线方式

棕色	V+
白色	亮通
黑色	暗通
蓝色	V-



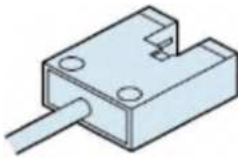
R型

E-U型

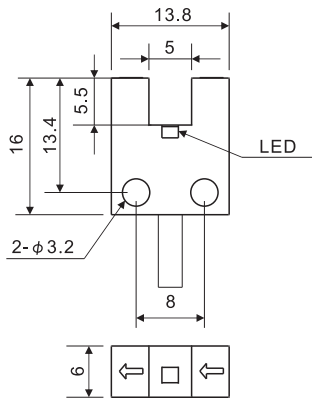


接线方式

棕色	V+
白色	亮通
黑色	暗通
蓝色	V-



U型



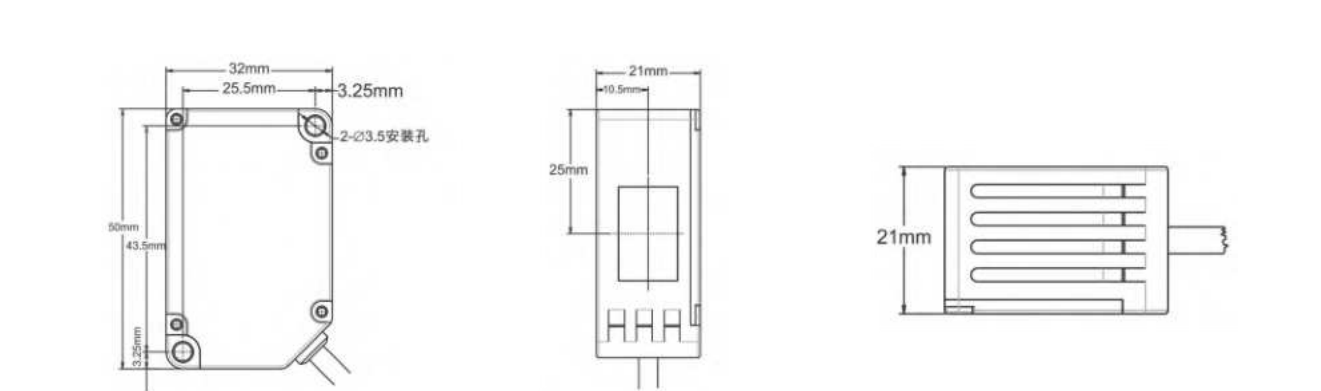


主要特征:

- 体积较小
- 输出功能: NPN / PNP
- 两点设置方式
- 光点尺寸约1.5*7mm (23mm检测距离)
- 检测距离是同类色标传感器的3倍
- 检测回差可调, 可消除被测物体抖动的影
- 内置RGB三色光源颜色模式与色标模式
- 自独特的双模模式同时具备颜色+光强度检测功能, 在检测边沿无背景或无物体的临界位

技术参数:			
控制输出			
型号		NPN	PNP
		HSD-P3050-NS	HSD-P3050-PS
模式切换输入	色标模式	High(OFF)12至+V DC或开放Low(ON)0至0.6V DC, 流出电流 0.5mA以下, 输入阻抗 10kΩ	Low(OFF) 0 至 0.6V DC 或开放
	彩色模式	High(OFF)12至+V DC或开放	输入阻抗 约10kΩHigh(ON)12至+V DC,流出电流 3mA以下, 输入阻抗约10kΩ
输出操作	色标模式	色标检出时 ON	
	彩色模式	一致时 ON	
输出		NPN开路集电极晶体管 · 最大流入电流 50mA · 外加电压30V DC以下 (输出和0V之间) · 剩余电压 1.5V以下 (流入电流50mA时) *	PNP开路集电极晶体管 · 最大流出电流 50mA · 外加电压 30V DC以下 (输出和+V之间) · 剩余电压 1.5V以下 (流出电流50mA时) *
短路保护		配备 (自动恢复)	
工作温度		-10℃至+55℃ (无冻结, 无结露)	
环境湿度		35 至85 % RH(无凝结)	
反应时间		200 μs以下	
电源电压		12 至 24VDC ± 10% , 脉动 P-P10% 以下	
检测距离		18至28mm	
重量		104g	
消耗电量		功率850mW以下 (电源电压24V时、消耗电流35mA以下)	
投光元件		复合LED:红色/绿色/蓝色, (投光波峰波长: 640nm/525nm/470nm)	
材料		外壳: PBT / 操作面板: PC / 操作按钮: 硅胶 / 透镜: PC	
电缆		0.2mm2 4芯橡皮电缆, 标准长2m;褐色: +V / 黑色: 输出 / 粉红色: 模式转换输入 / 蓝色: 0V	

尺寸图



接线图

输入电路图

NPN
HSD-P3050-NS

输出电路图

PNP
HSD-P3050-PS

注: 粉红色线断开 (OFF) 时为颜色模式
粉红色线接通 (ON) 时为色标模式

操作设定教导模式

操作设定教导方式

在进行教导设定之前, 先要确认色标模式或彩色模式的设定。“COLOR”绿色指示灯为彩色模式, 熄灭为色标模式。

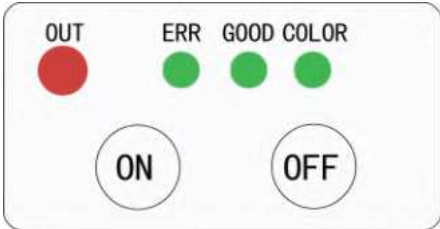


图1

两点教导设定方式

- ①传感器所投射光对着被测色按下“ON”按键, “GOOD”绿色指示灯闪烁。
 - ②传感器所投射光对着背景色按下“OFF”按键。
 - ③在步骤①和②之间所设定的阈值能稳定检测时“GOOD”绿色指示灯常亮, 表示能正常开始检测了。
- 在步骤①和②之间所设定的阈值不能稳定检测时“ERR”红色指示灯闪烁3秒后恢复到上次设定状态。

关于错误信息提示

出现错误信息时, 按如下方法处理, 见本页图3。

指示灯状态	“ERR” 红色指示常亮, 不会自动熄灭。
错误信息内容	输出线负荷发生了短路, 过电流通过。
处理	关闭电源后, 检查输出线负荷。

图3

阈值回差调节

- ①按下“ON”按键大于5秒直至ERR、GOOD、COLOR三个指示灯同时闪烁。
- ②按下“OFF”按键调节回差值大小。

回差状态与指示灯闪烁的关系见本页图2。

状态	指示灯	三个指示灯闪烁状态
回差值小	○ ○ ●	仅COLOR指示灯闪烁
回差值中	○ ● ●	GOOD、COLOR两个指示灯同时闪烁
回差值大	● ● ●	ERR、GOOD、COLOR三个指示灯同时闪烁

图2

退出阈值回差调节

在阈值回差调节情况下, 按下“ON”按键大于5秒直至ERR、GOOD、COLOR三个指示灯停止闪烁常亮, 即退出阈值回差调节。