

超薄型放大器内置型光电传感器

Dark ON 模式
升级

特点

- 采用专用IC实现小尺寸设计
- 尺寸:对射型(W13×H19×L3.7mm),
BGS反射型(W13×H24×L3.7mm)
- BGS检测方式可有效抑制背景物体的影响,针对不同颜色及材质的物体,实现检测误差最小化
- 采用可视光源,可肉眼确认光斑位置
- 内置电源反接保护、输出短路保护及过电流保护电路
- 防护等级:IP67(IEC规格)



⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



规格

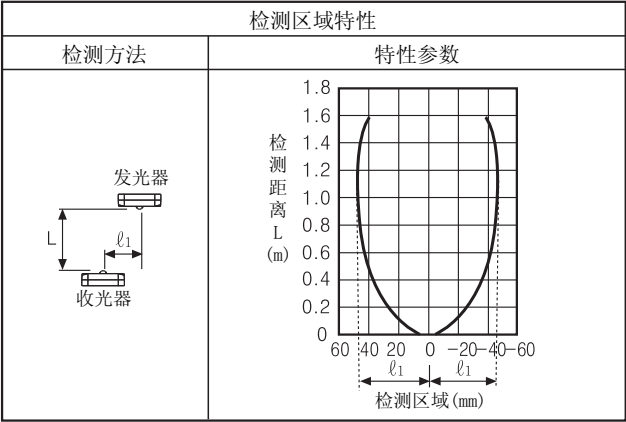
型号	NPN集电极开路输出	BTF1M-TDTL	BTF1M-TDTD	BTF30-DDTL	BTF30-DDTD	BTF15-BDTL	BTF15-BDTD
	PNP集电极开路输出	BTF1M-TDTL-P	BTF1M-TDTD-P	BTF30-DDTL-P	BTF30-DDTD-P	BTF15-BDTL-P	BTF15-BDTD-P
检 测 方 式		对射型		漫反射型		BGS漫反射型	
检 测 距 离		1m		5~30mm (白色无光泽纸50×50mm)		1~15mm (白色无光泽纸50×50mm)	
检 测 物 体		Φ2mm以上的不透明体		不透明体, 半透明体			
最 小 检 测 物		Φ2mm 不透明体		Φ0.2mm (检测距离10mm)		Φ0.2mm无光泽体 (检测距离10mm)	
应 差 距 离		————		最大检测距离的20%以下		最大检测距离的5%以下	
黑 白 误 差		————		————		最大检测距离的15%以下	
响 应 时 间		1ms以下					
电 源 电 压		12~24VDC±10%(纹波P-P:10%以下)					
消 耗 电 流		20mA以下					
光 源		红色LED(650nm)					
动 作 模 式		Light ON	Dark ON	Light ON	Dark ON	Light ON	Dark ON
控 制 输 出		NPN或者PNP集电极开路输出 • 负载电压:26.4VDC以下 • 负载电流:50mA以下 • 残留电压 ⚡ NPN:1V以下 ⚡ PNP:2V以下					
保 护 电 路		电源反接保护、输出短路保护及过电流保护电路					
指 示 灯		动作指示灯:红色, 稳定指示灯:绿色					
绝 缘 阻 抗		20MΩ 以上(以500VDC为标准)					
抗 干 扰		模拟方波发射器±240V(脉冲宽度1μs)方波干扰					
耐 电 压		1,000VAC 50/60Hz持续1分钟					
耐 振 动		10~55Hz(周期1分钟) 振幅1.5mm 或者300m/s ² X, Y, Z各方向2小时					
耐 冲 击		500m/s ² (50G) X, Y, Z 各方向3次					
环 境 光 照		太阳光:10,000lx以下, 白炽灯:3,000lx 以下(收光面光照度)					
环 境 温 度		使用时:-25~55℃, 储存时:-40~70℃(未结冰状态)					
环 境 湿 度		使用及存储时:35~85%RH(未结露状态)					
防 护 等 级		IP67(IEC规格)					
材 质		外壳:PBT, 透镜:PMMA					
连 接 线 缆		Φ2.5mm, 3P, 长度:2m(对射型的发光器: Φ2.5mm, 2P, 长度:2m) (AWG28, 芯线直径:0.08mm, 芯线数:19, 绝缘外径: Φ0.9mm)					
附 件		固定支架(SUS304)螺丝(SWCH10A)					
认 证		CE					
重 量		约40g		约25g			

※以上重量未包含外包装。

特性参数

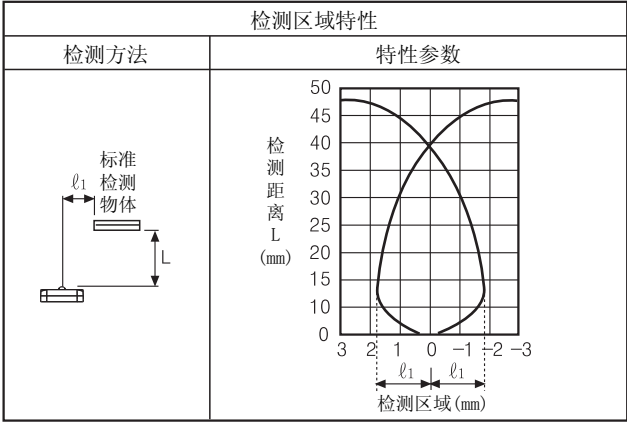
对射型

●BTF1M-TDTL / BTF1M-TDTL-P



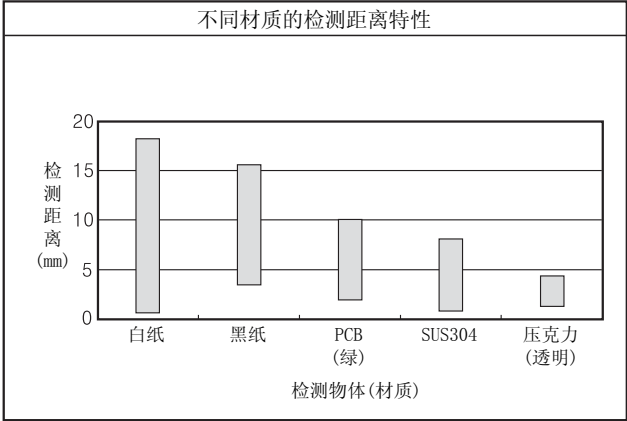
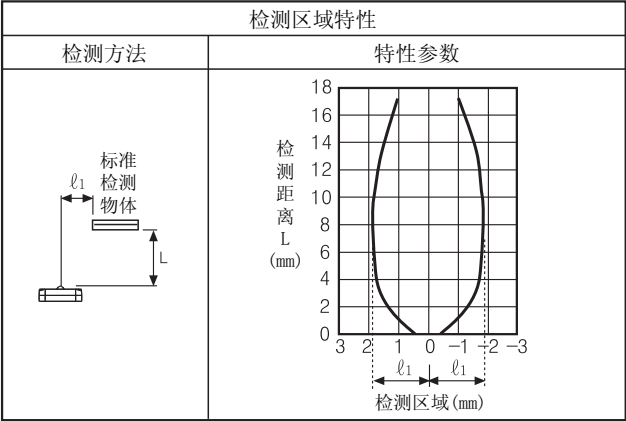
漫反射型

●BTF30-DDTL / BTF30-DDTL-P



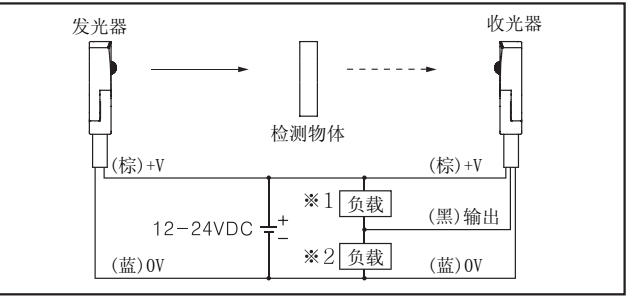
BGS漫反射型

●BTF15-BDTL / BTF15-BDTL-P

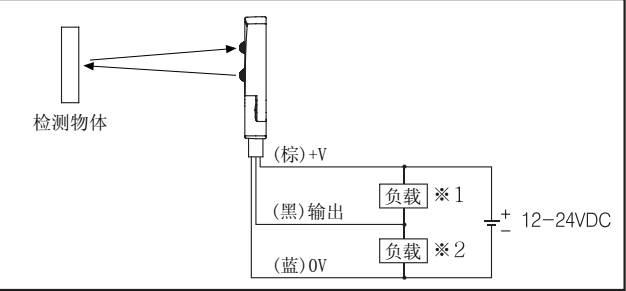


连接

对射型



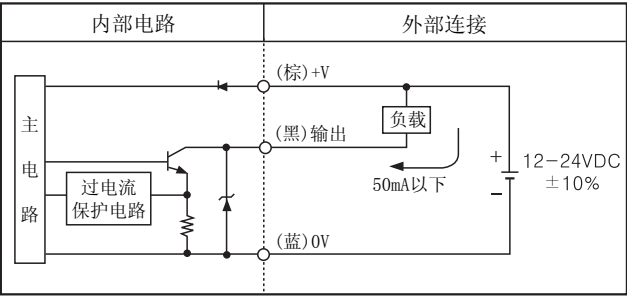
漫反射型/BGS漫反射型



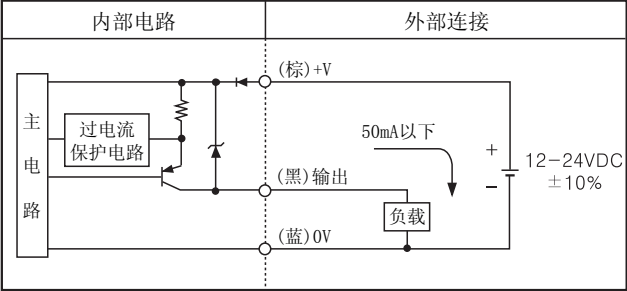
※1:NPN集电极开路输出时的负载连接
※2:PNP集电极开路输出时的负载连接

控制输出图

NPN集电极开路输出



PNP集电极开路输出



(A)
光电传感器

(B)
光纤传感器

(C)
门传感器/
区域传感器

(D)
接近开关

(E)
压力传感器

(F)
旋转编码器

(G)
配线/配件

(H)
温度控制器

(I)
SSR/
功率控制器

(J)
计数器

(K)
计时器

(L)
电压/电流
面板表

(M)
转速/转速
脉冲表

(N)
显示单元

(O)
传感器控制器

(P)
开关电源

(Q)
步进电机/
驱动器/
运动控制器

(R)
触摸屏

(S)
远程网络设备

(T)
软件

(U)
其他

BTF系列

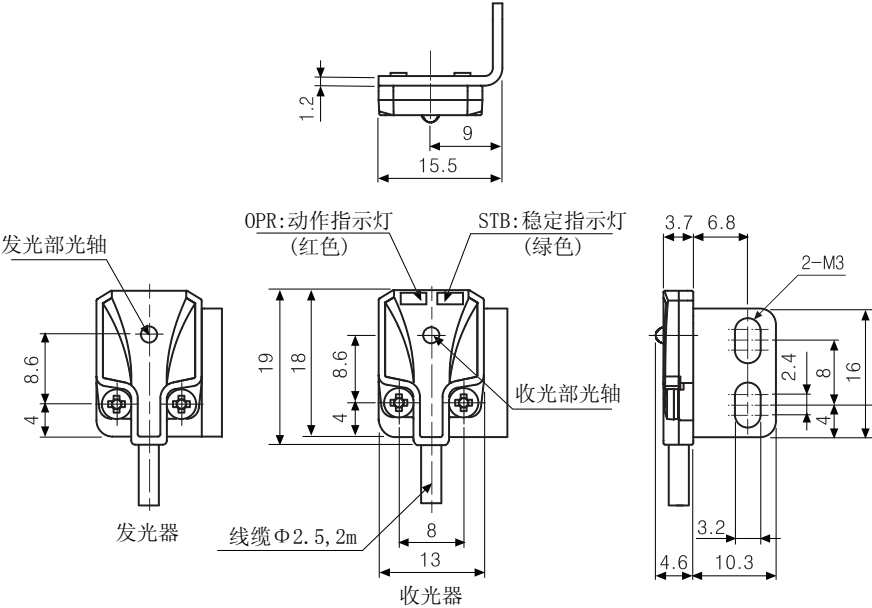
动作模式

Light ON (入光模式)	收光状态	入光 遮光	
	动作指示灯 (红色LED)	ON OFF	
	TR 输出	ON OFF	
Dark ON (遮光模式)	收光状态	入光 遮光	
	动作指示灯 (红色LED)	ON OFF	
	TR 输出	ON OFF	

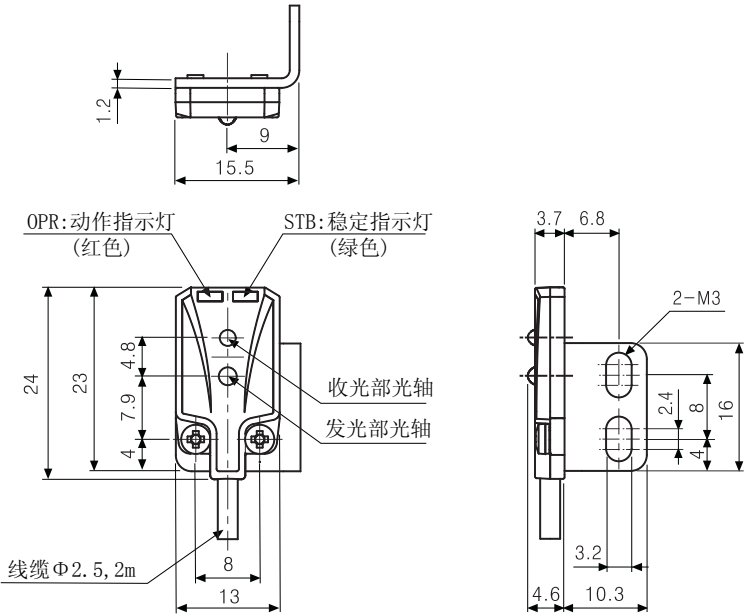
外形尺寸图

(单位:mm)

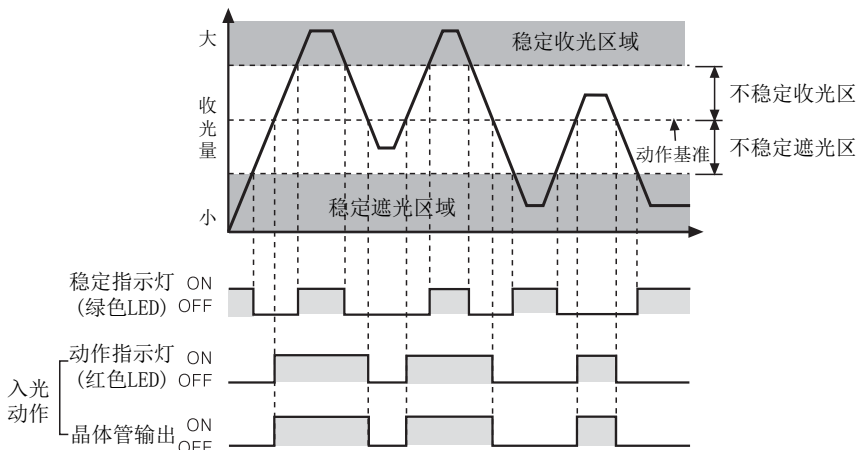
●对射型



●漫反射型/BGS反射型



■动作方式和时序图



※ 此“动作指示灯”及“晶体管输出”的波形图是入光动作 (Light ON) 时，遮光动作 (Dark ON) 是与之相反。

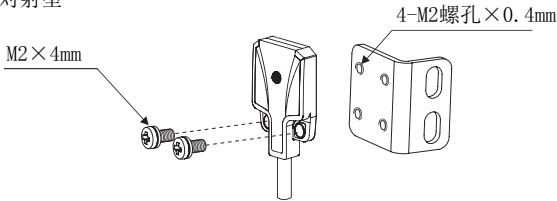
■安装 & 调节

◎安装时

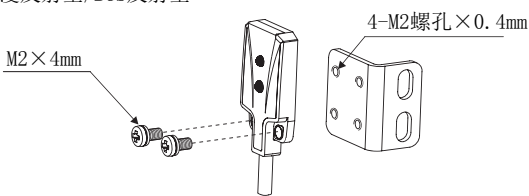
安装传感器请使用M2螺丝及螺母，以0.3N·m以下力矩进行固定。

※ 安装本产品是请勿使用硬物冲击或者过度拉伸配线，否则易导致此产品损坏。

●对射型

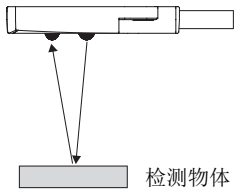


●漫反射型/BGS反射型

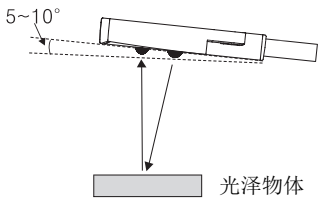


※ BGS反射型安装注意事项

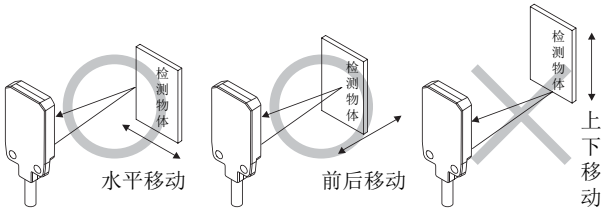
1) 光电传感器的检测面必须和检测物体平行安装。



2) 当检测表面光泽度或反光率较高的物体且背景对检测无影响时，允许光电传感器(如下图)与检测物体间存在5~10°的检测角度。



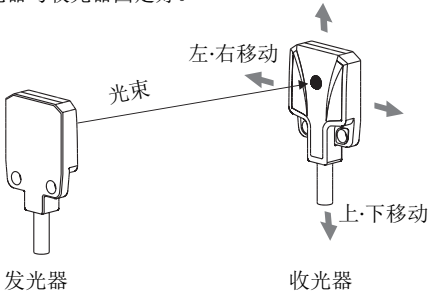
3) 安装传感器时，请参考检测物体的移动方向。



◎光轴调整

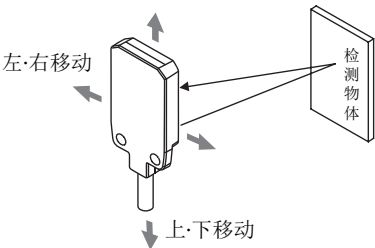
●对射型

发光器和收光器相对安装后接通电源，上·下·左·右调节收光器位置，确定动作指示灯动作区域，在该区域的中心位置将发光器与收光器固定好。



●漫反射型/BGS反射型

放置检测物体后，上·下·左·右调节传感器位置，确定动作指示灯动作区域，在该区域的中心位置将传感器固定好，传感器的检测面与检测物体表面保持平行安装。



(A) 光电传感器

(B) 光纤传感器

(C) 门传感器/区域传感器

(D) 接近开关

(E) 压力传感器

(F) 旋转编码器

(G) 配线/配件

(H) 温度控制器

(I) SSR/功率控制器

(J) 计数器

(K) 计时器

(L) 电压/电流面板表

(M) 转速/转速脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制器

(P) 开关电源

(Q) 步进电机/驱动器/运动控制器

(R) 触摸屏

(S) 远程网络设备

(T) 软件

(U) 其他