

超薄型光电传感器

■ 特点

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

⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”。



■ 规格

检 测 方 式		对射型		漫反射型		BGS 漫反射型	
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 距 离		1m		5 ~ 30mm(白色无光泽纸 50×50mm)		2 ~ 15mm(白色无光泽纸 50×50mm)	
检 测 物 体		φ 2mm 以上的不透明体		不透明体, 半透明体			
最 小 检 测 物 体		φ 2mm 不透明体		φ 0.2mm(检测距离 10mm)		φ 0.2mm无光泽物体 (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：1V 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					
接 线 方 式		配线引出型					
绝 缘 阻 抗		20MΩ以上 (以500VDC为基准)					
抗 干 扰		噪音发生器产生的±240V方波干扰 (脉冲宽度1μs)					
耐 电 压		1000VAC 50/60Hz 周期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 X, Y, Z 各方向3次					
环 境 光 照		太阳光: 11,000lx 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		使用及储存时: 35 ~ 85%RH(未结露状态)					
防 护 等 级		IP67 (IEC 规格)					
材 质		外壳: PBT, 透镜: 压克力					
连 接 线 缆		φ 2.5mm, 3P, 长度: 2m (AWG28, 芯线直径: 0.08mm, 芯线数: 19, 绝缘外径 : 0.9mm)					
附 件		固定支架, 螺钉					
重 量		约40g		约 25g			

※ 以上重量未包含外包装。

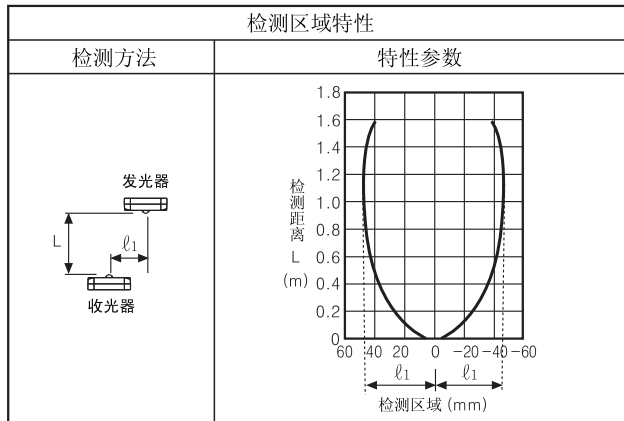
(A)
光电传感器(B)
光纤传感器(C)
门传感器/
区域传感器(D)
接近开关(E)
压力传感器(F)
旋转编码器(G)
配线/配件(H)
温度控制器(I)
SSR/
功率控制器(J)
计数器(K)
计时器(L)
电压/电流
面板表(M)
转速/线速
脉冲表(N)
显示单元(O)
传感器控制器/
开关电源(P)
步进电机/
驱动器/
运动控制器(Q)
触摸屏(R)
远程网络设备(S)
其他

BTF系列

■ 特性参数

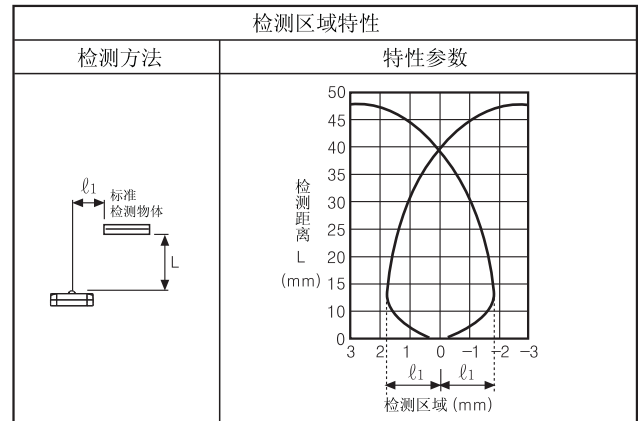
◎ 对射型

● BTF1M-TDTL / BTF1M-TDTL-P



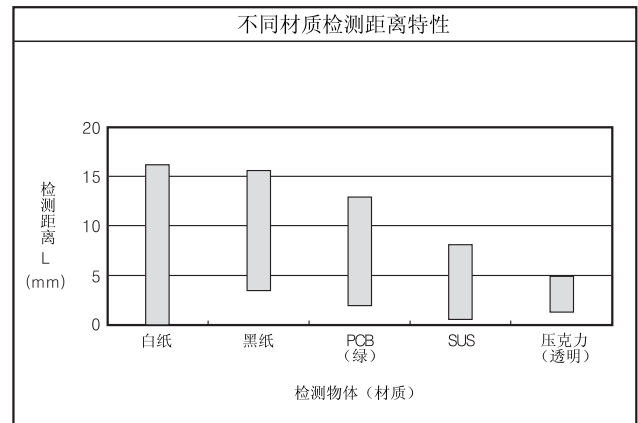
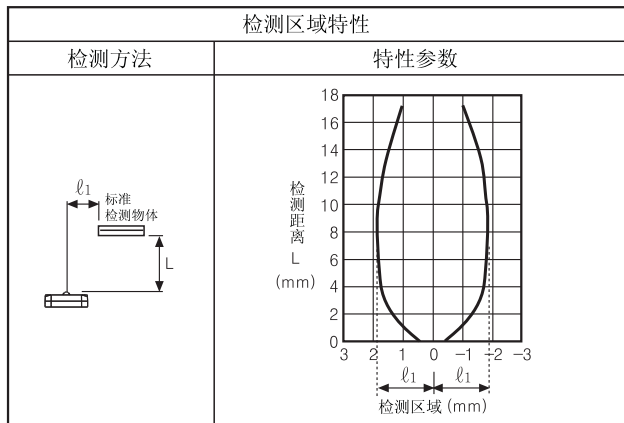
◎ 漫反射型

● BTF30-DDTL / BTF30-DDTL-P



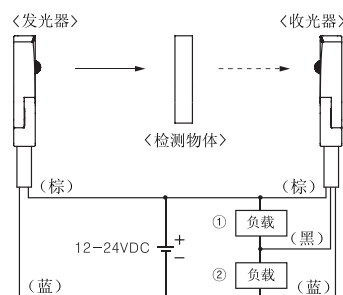
◎ BGS漫反射型

● BTF15-BDTL / BTF15-BDTL-P

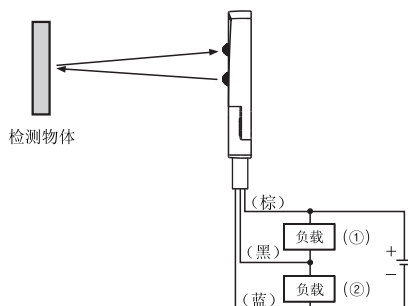


■ 连接

● 对射型



● 漫反射型/BGS漫反射型

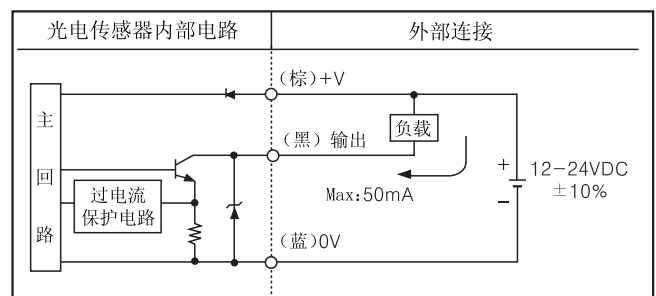


※①：NPN集电极开路输出时负载连接方式

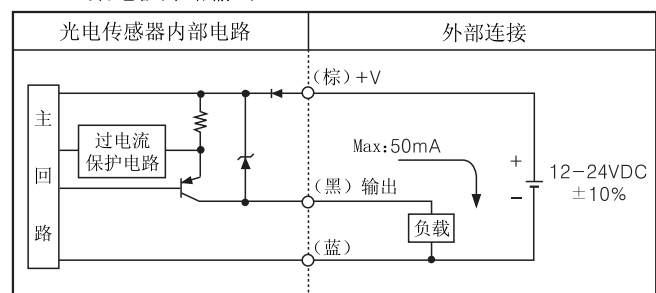
※②：PNP集电极开路输出时负载连接方式

■ 控制输出图

● NPN集电极开路输出

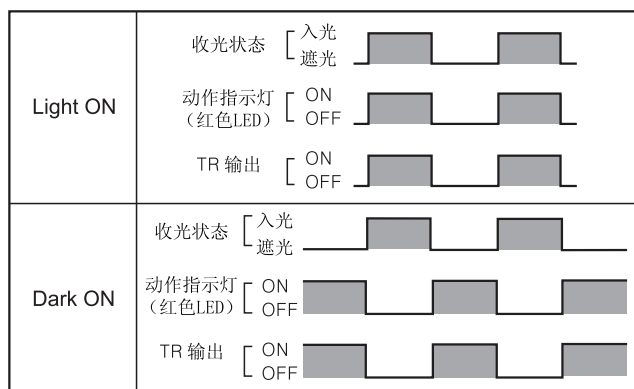


● PNP集电极开路输出

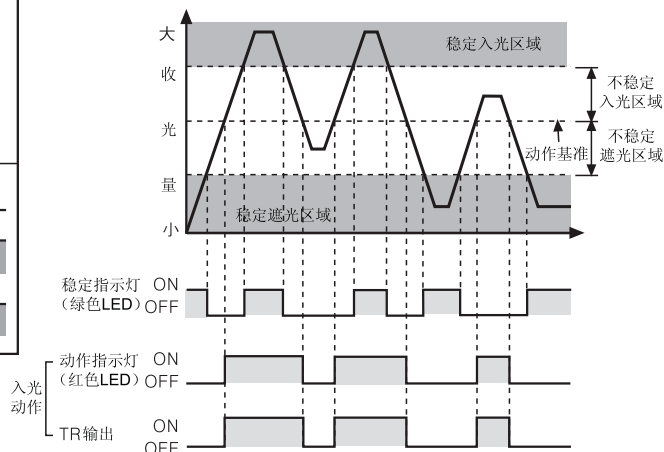


超薄型光电传感器

■ 动作模式

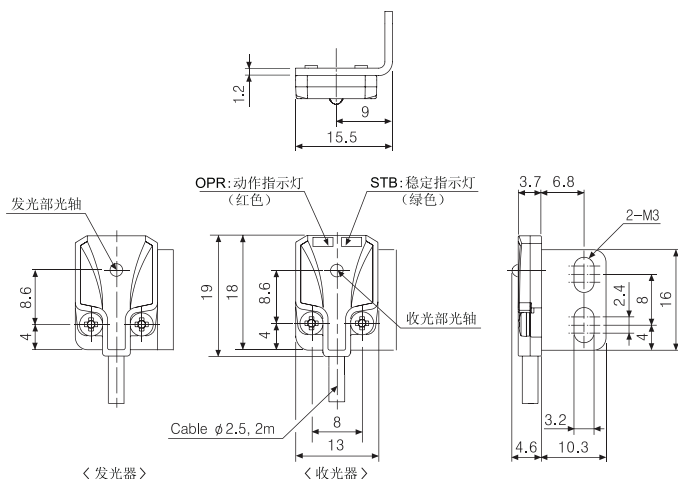


■ 动作方式和时序图



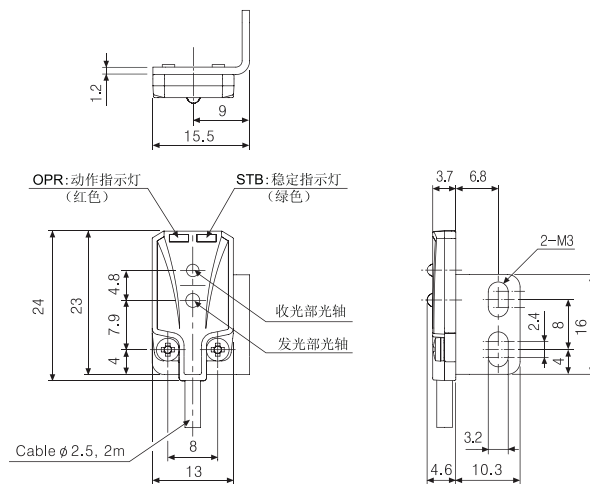
※入光动作 (Light ON) 时 ‘动作指示灯’ 及 ‘TR 输出’ 的波形。

● 对射型



● 漫反射型/BGS漫反射型

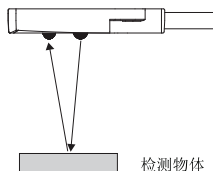
(单位:mm)



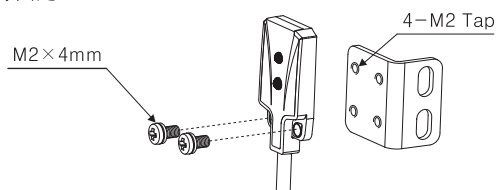
■ 安装&调节

◎ 安装时

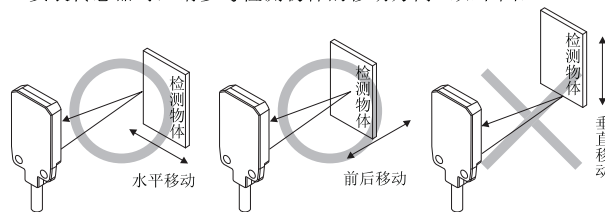
- 光电传感器的检测面必须和检测物体平行安装。



- 安装传感器请使用M2螺钉及螺母，以 0.3kgf·cm 以下力矩进行固定

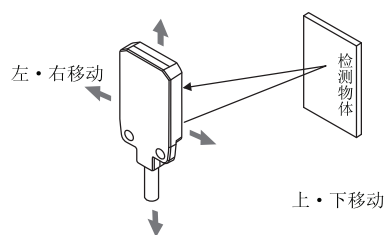


- 安装传感器时，请参考检测物体的移动方向（如下图）。



◎ 光轴调整

放置检测物后，上、下、左、右调整传感器确定指示灯动作的区域，在该区域的中心位置固定传感器。



(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/线速
脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制器/
开关电源

(P) 步进电机/
驱动器/
运动控制器

(Q) 触摸屏

(R) 远程网络设备

(S) 其他