

## 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 <sup>2</sup> X, Y, Z 各方向2小时						
耐冲击	500m/s <sup>2</sup> 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：亚克力						
连接线	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

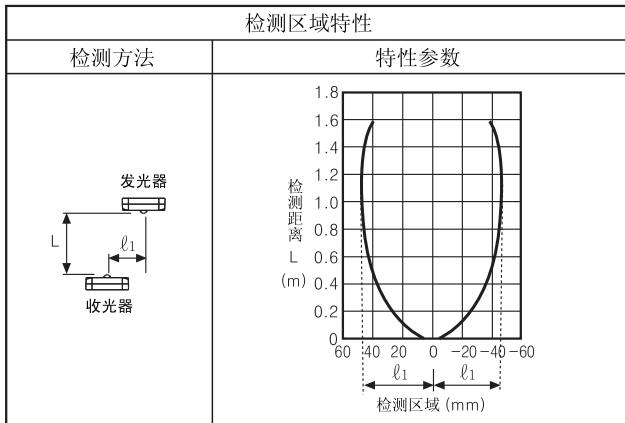
(S) 其他

# BTF系列

## ■ 特性参数

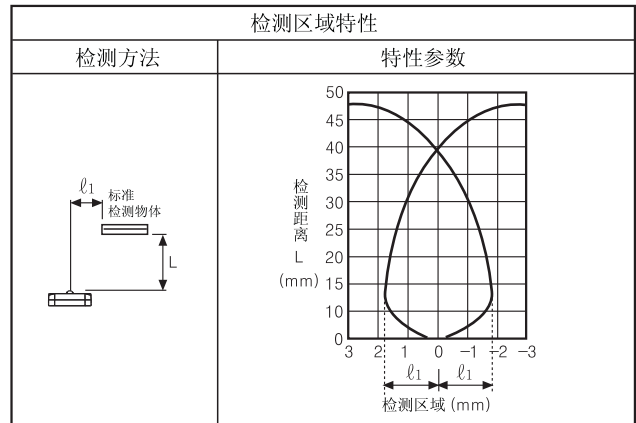
### ◎ 对射型

#### ● BTF1M-TDTL / BTF1M-TDTL-P



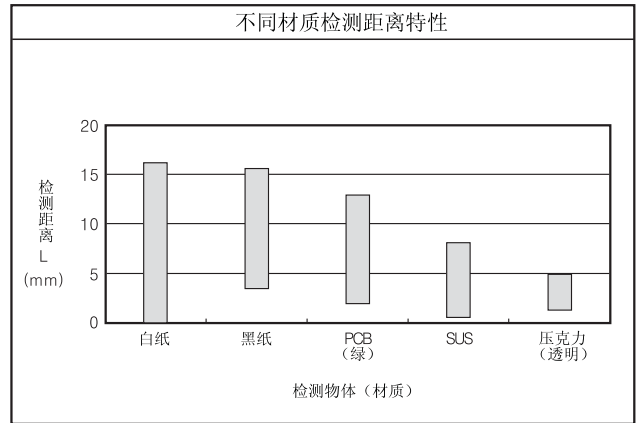
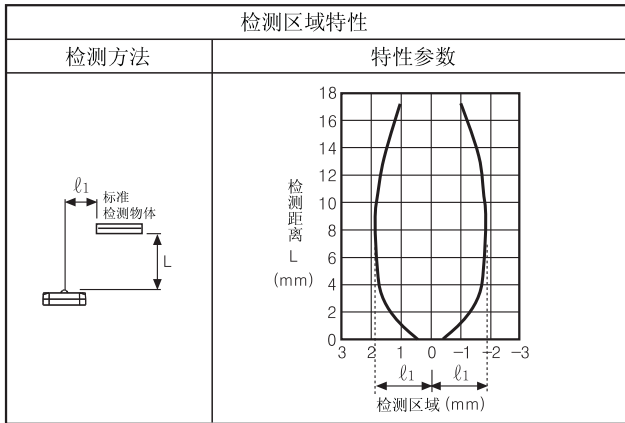
### ◎ 漫反射型

#### ● BTF30-DDTL / BTF30-DDTL-P



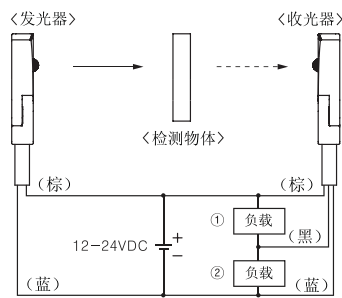
### ◎ BGS 漫反射型

#### ● BTF15-BDTL / BTF15-BDTL-P

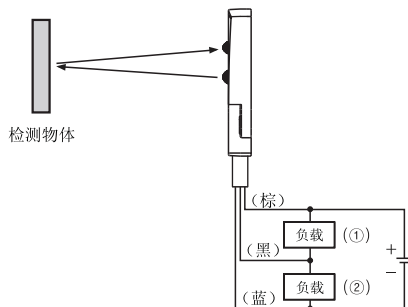


## ■ 连接

### ● 对射型



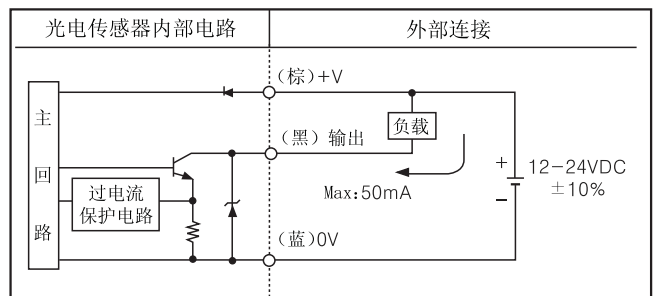
### ● 漫反射型/BGS漫反射型



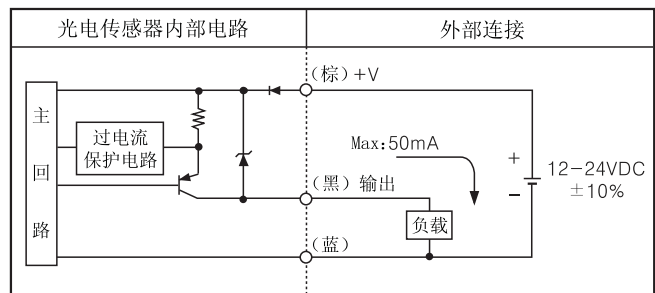
※① : NPN集电极开路输出时负载连接方式  
 ※② : PNP集电极开路输出时负载连接方式

## ■ 控制输出图

### ● NPN集电极开路输出

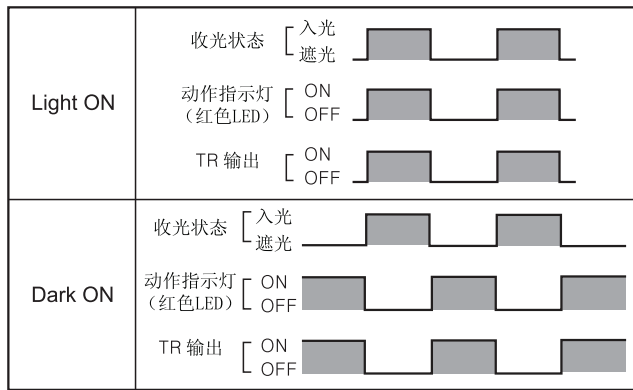


### ● PNP集电极开路输出

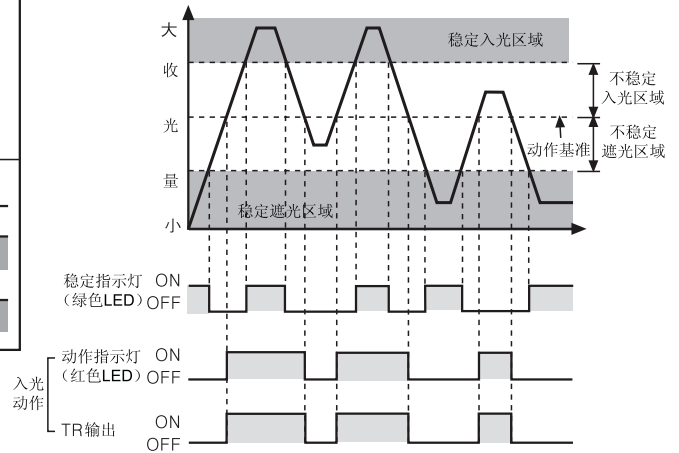


# 超薄型光电传感器

## ■ 动作模式

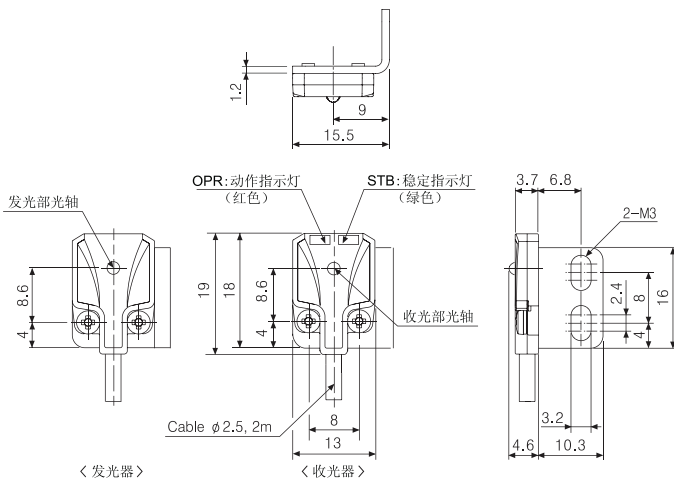


## ■ 动作方式和时序图



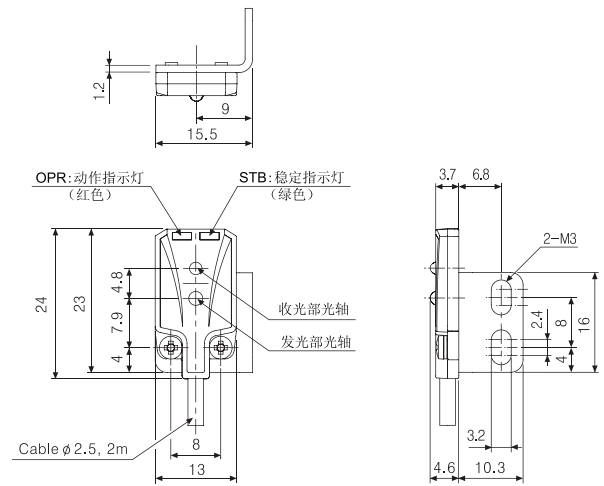
※入光动作 (Light ON) 时 ‘动作指示灯’ 及 ‘TR输出’ 的波形。

### ● 对射型



### ● 漫反射型/BGS漫反射型

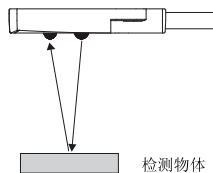
(单位: mm)



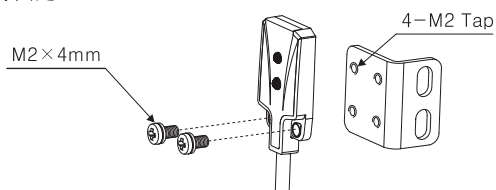
## ■ 安装&调节

### ◎ 安装时

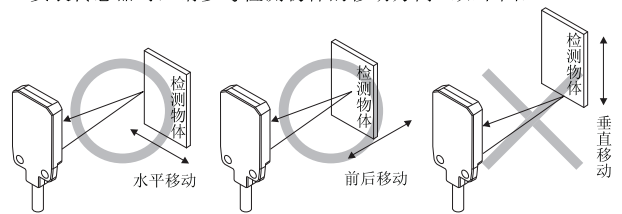
- 光电传感器的检测面必须和检测物体平行安装。



- 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

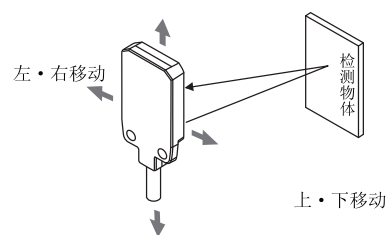


- 安装传感器时，请参考检测物体的移动方向（如下图）。



### ◎ 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