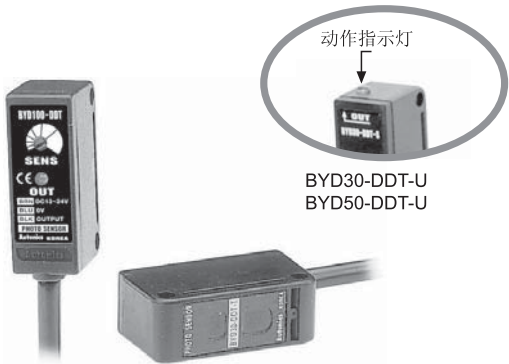


小型光电传感器

特点

- 外形尺寸小巧，易于安装
- 优越的检测能力，不受检测物体颜色影响
- 指示灯在顶部，易于观看  
(BYD30-DDT-U, BYD50-DDT-U)
- 有延时功能，可以调节响应时间  
(延时时间: 0.1~2秒可调)
- 过电流保护，电源反接保护电路

使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



规格

| 型号    | BYD30-DDT<br>BYD30-DDT-U(注 1)<br>BYD30-DDT-T(注 2) | BYD50-DDT<br>BYD50-DDT-U (注1)<br>BYD50-DDT-T (注2) | BYD100-DDT                       | BYD3M-TDT                                              | BYD3M-TDT-P                                           |
|-------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 检测模式  | 限定距离漫反射                                           |                                                   | 漫反射                              | 对射                                                     |                                                       |
| 检测距离  | (注 3) 10 ~ 30mm                                   | (注 3) 10 ~ 50mm                                   | (注 3) 100mm                      | 3m                                                     |                                                       |
| 检测物体  | 透明，半透明，非透明物体                                      |                                                   |                                  | 非透明物体外径 不小于φ 6mm                                       |                                                       |
| 应差距离  | 不超过检测距离的10%                                       |                                                   | 不超过检测距离的<br>Max. 20%             | ————                                                   |                                                       |
| 响应时间  | 动作：<3ms, 复归:<100ms<br>(计时器VR最小值)                  |                                                   | 动作：<3ms, 复归:<100ms<br>(计时器VR最小值) | 不超过 1ms                                                |                                                       |
| 电源电压  | 12-24VDC ±10% (纹波P-P:Max. 10%)                    |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 消耗电流  | Max. 35mA                                         |                                                   |                                  | Max. 30mA                                              |                                                       |
| 光源    | 红 外 光 (调制光)                                       |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 灵敏度调节 | ————                                              |                                                   | 可调 VR                            | ————                                                   |                                                       |
| 动作模式  | Light ON                                          |                                                   |                                  | Dark ON (Light ON 可选 )                                 |                                                       |
| 控制输出  | NPN集电极开路输出： 负荷电压30VDC以下， 负荷电流50mA以下<br>残留电压1V以下   |                                                   |                                  | NPN集电极开路输出：<br>负荷电压30VDC以下，<br>负荷电流50mA以下，<br>残留电压1V以下 | PNP集电极开路输出<br>输出电压：<br>最小(电源电压-2.5V)<br>负荷电流:100mA以下， |
| 保护电路  | 电源反接保护，短路保护电路                                     |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 延时功能  | OFF延时时间可调节，<br>延时时间：0.1-2秒                        |                                                   | ————                             |                                                        |                                                       |
| 指示灯   | 动作指示灯（红色LED灯）                                     |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 连线方式  | 直接出线，电缆长度 2 m                                     |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 绝缘阻抗  | 最小20MΩ (以500VDC为基准)                               |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 抗干扰   | ±240V 干扰模拟器产生方形波（脉冲宽度 1μs）                        |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 耐电压   | 1000VAC 50/60Hz 1 分钟                              |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 耐振动   | 1.5mm 振幅， 10 ~ 55Hz 频率， X Y Z方向各2小时               |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 耐冲击   | 500m/s <sup>2</sup> (50G) X, Y, Z 方向3次            |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 环境光照  | 太阳光：Max. 11,000 lx， 白炽灯：Max. 3,000 lx (收光面关照度)    |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 环境温度  | -20 ~ +65℃ ( 未结冰状态 )， 储存时：-25 ~ +70℃              |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 环境湿度  | 35 ~ 85%RH, 储存时：35 ~ 85%RH                        |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 防护等级  | IP64 (IEC 标准)<br>( 延时器内置型：IP50 )                  |                                                   | IP50<br>(IEC 标准 )                | IP64 (IEC 标准 )                                         |                                                       |
| 材质    | 外装：ABS， 透镜：Acryl                                  |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 连接电缆  | 3P, φ 4mm, 长度：2m                                  |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 附件    | 调整驱动器， 支架A， 螺刷， 螺母                                |                                                   |                                  | 支架A×2, 螺刷， 螺母                                          |                                                       |
| 认证    | CE                                                |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |
| 重量    | 重量大约 70g                                          |                                                   |                                  |                                                        |                                                       |

※ (注1) "U": 指示灯位于传感器顶部  
※ (注2) 关延时器内置型, 延时时间: 0.1~2秒  
※ (注3) 检测距离是以白色无光泽纸 (50×50mm) 进行测定

(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

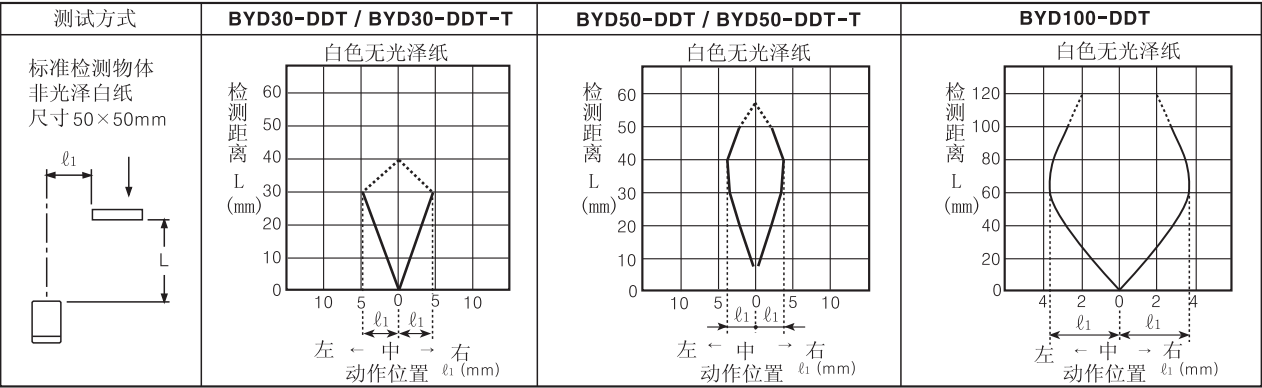
(Q)  
触摸屏

(R)  
远程网络设备

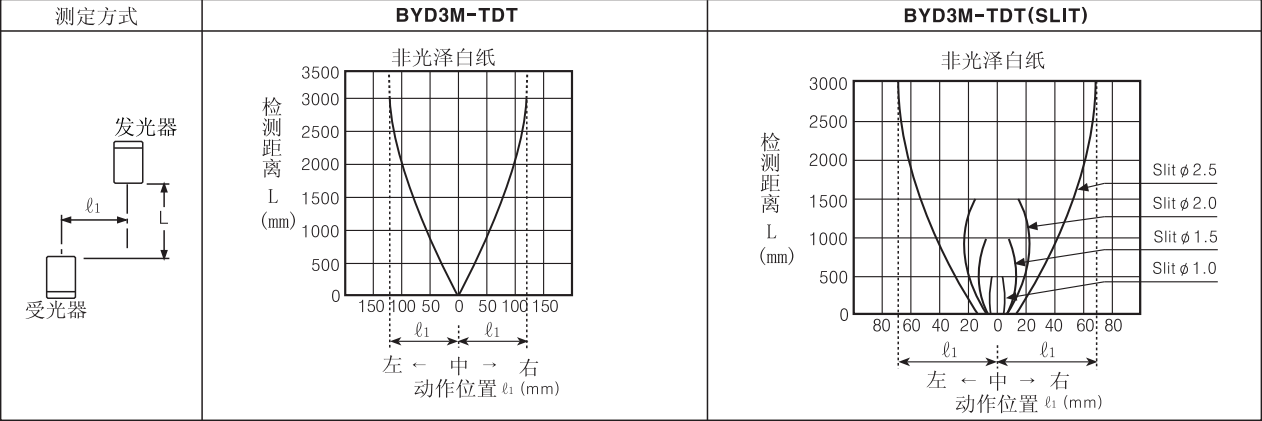
(S)  
其他

特性参数

检测距离(限定距离漫反射型, 漫反射型)

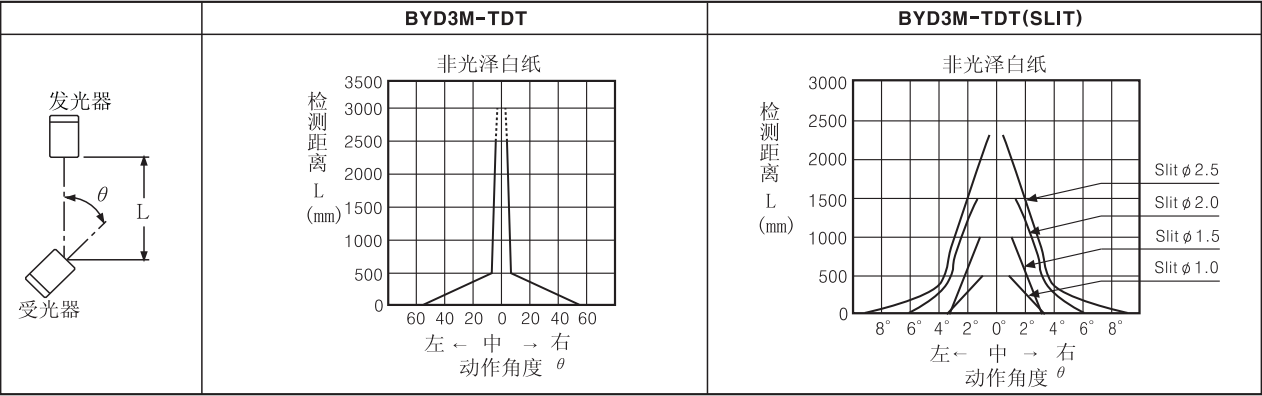


平行移动特性 (对射型)



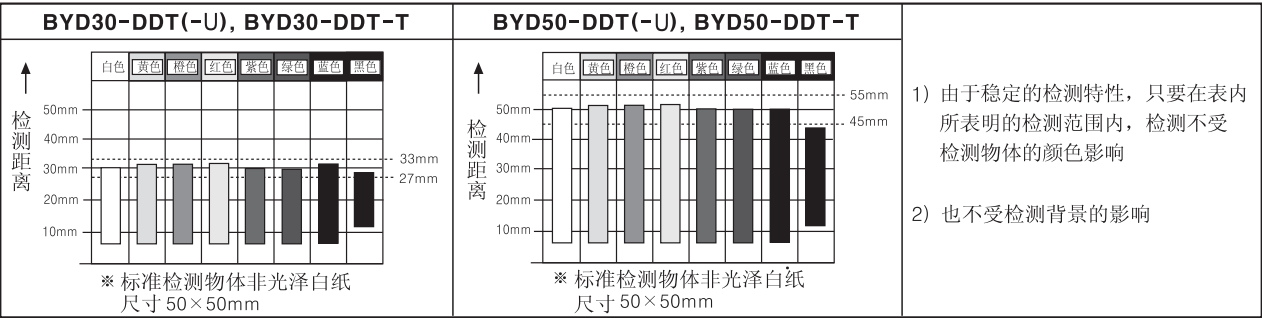
※ 平移特性是通过透光孔 (φ1 φ1.5 φ2) 在400mm检测距离去安装测定

角度特性 (对射型)



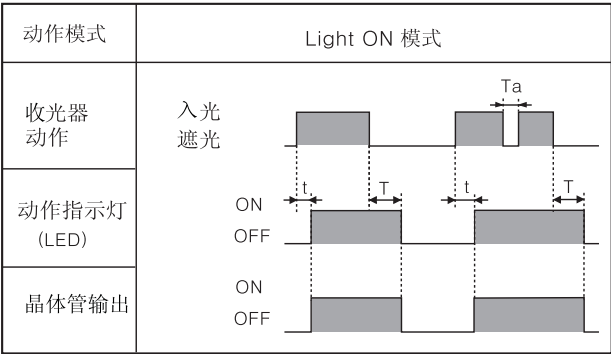
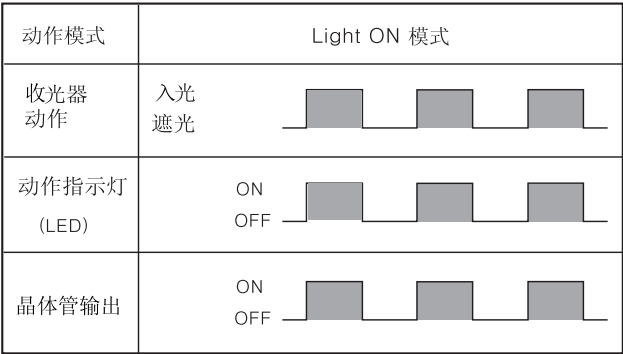
※ 平移特性是通过透光孔 (φ1 φ1.5 φ2) 在400mm检测距离去安装测定

被检测物的颜色对检测距离的影响特性 (限定距离漫反射型)



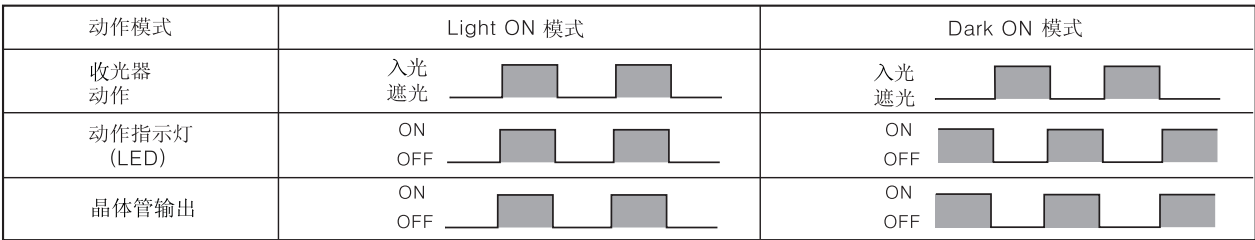
动作模式

- BYD30-DDT(-U), BYD50-DDT(-U), BYD100-DDT    ● BYD30-DDT-T, BYD50-DDT-T



※ 注释 1) T : 延时时间调整 VR(0.1 ~ 2sec)  
注释 2) t : Max. 3ms( VR设定为最小值时)  
注释 3) 入光后, 在遮光时, 遮光时间 (Ta) 小于设置时间 (T) 时, TR输出维持在ON状态

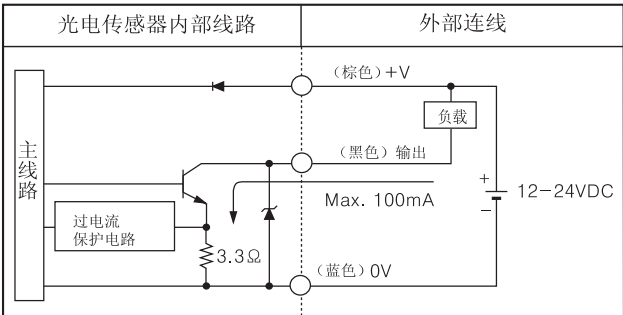
- BYD3M-TDT, BYD3M-TDT-P



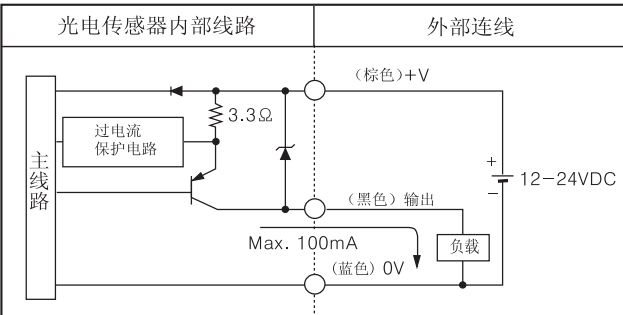
※ 注释 1) 为避免不正确的操作, 建议接通电源后, 输出OFF保持0.5秒以上  
注释 2) 如果控制输出接线端有短路或过载现象, 保护电路将即时关断输出  
注释 3) Light ON 模式可选

控制输出图

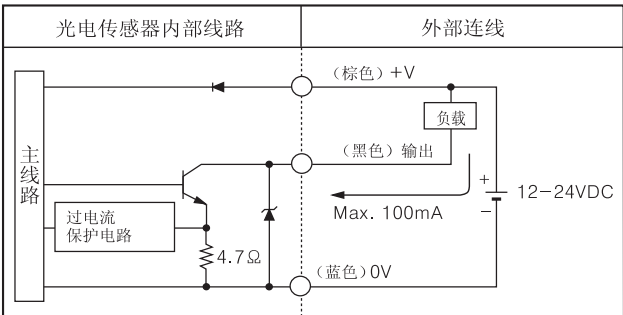
- BYD3M-TDT2



- BYD3M-TDT2-P



- BYD30-DDT(-U), BYD50-DDT(-U)  
● BYD30-DDT-T, BYD50-DDT-T  
● BYD100-DDT



(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

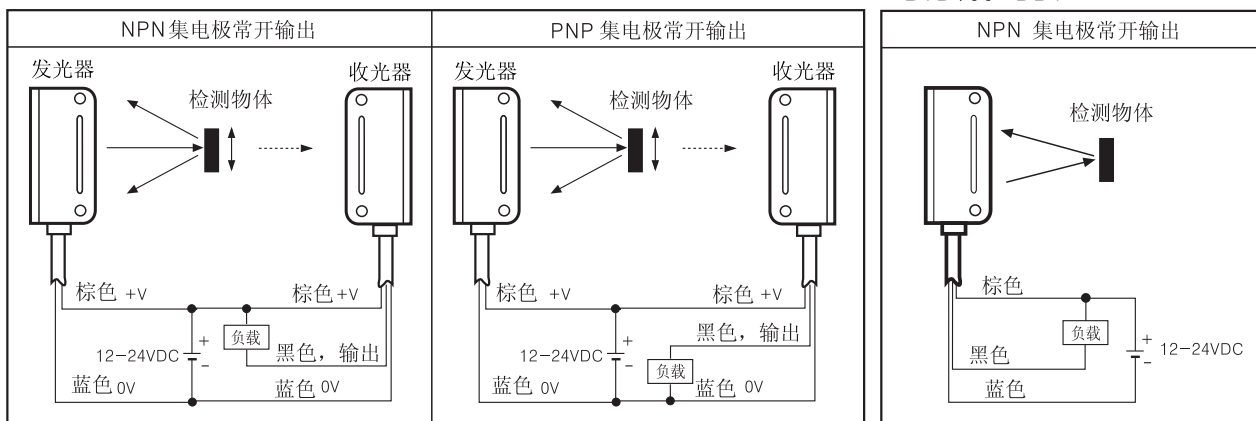
(S)  
其他

## 连接

- BYD30-DDT(-u), BYD50-DDT(-u)
- BYD30-DDT-T, BYD50-DDT-T
- BYD100-DDT

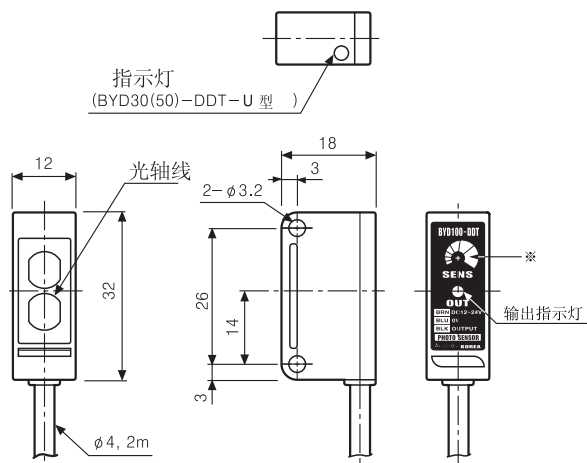
- BYD3M-TDT

- BYD3M-TDT-P



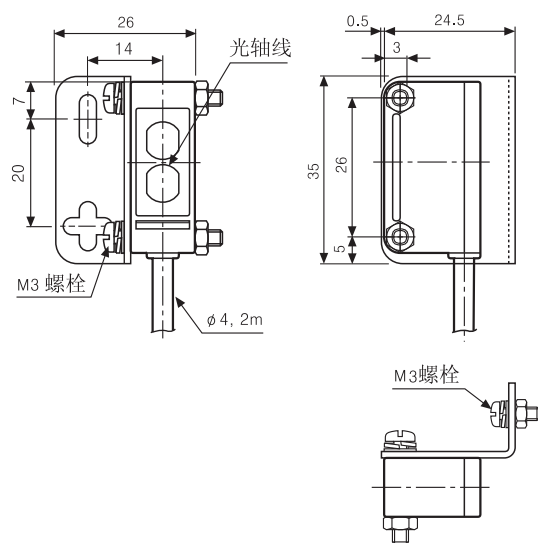
### ■ 外形尺寸图

- ### ● 产品尺寸图



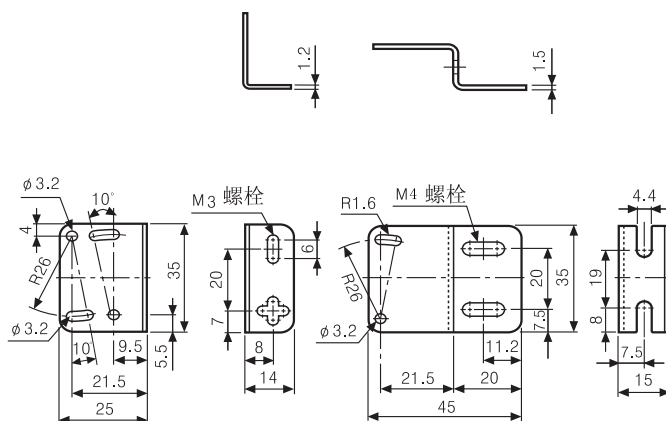
※ 计时器内置型，延时时间可调，漫反射型灵敏度可调节

- 安装支架尺寸图 -A



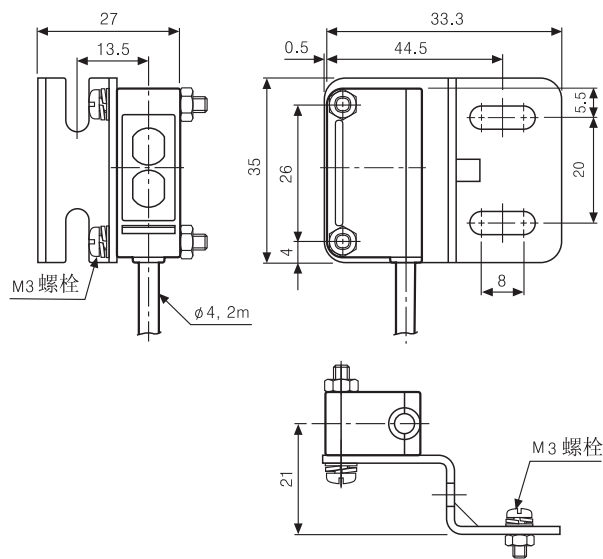
- 支架 -A

- 支架-B



※ 支架 -A 标准件, 支架 -B 另外购买。

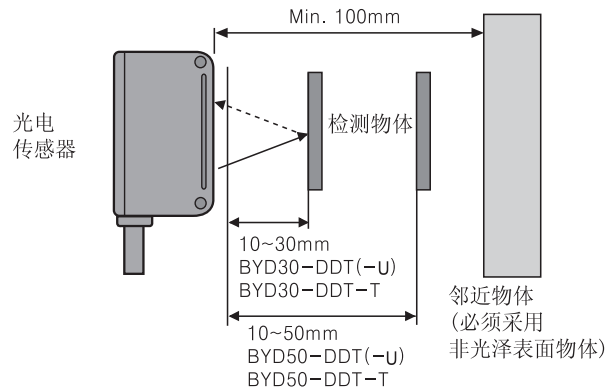
- 安装支架尺寸图-B



■ 安装与调整

◎ 限定距离漫反射型

1. 传感器固定到位后才可以通电

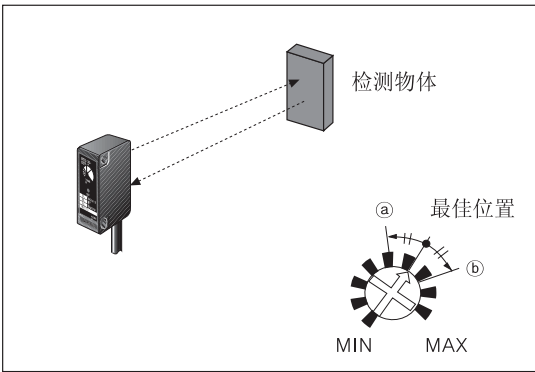


2. 安装检测物在检测位置并调节传感器的上下位置，使其和光轴形成一定角度并固定。  
注意确认传感器与检测物体之间的距离  
BYD30-DDT, (-T), (-U) : 10 ~ 30mm  
BYD50-DDT, (-T), (-U) : 10 ~ 50mm
3. 背景为光泽物体时，必须确保背景距离大于100mm，且需要调整灵敏度。  
否则有可能被其他光源反射来的光干扰

※ 在规格参数表上标定的检测距离是以尺寸大小50X50mm的非光泽白纸进行测定，如果采用不同尺寸大小或不同反射率的检测物体，其检测距离会相应变化。

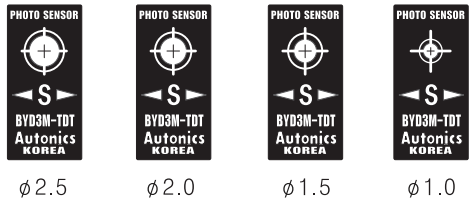
◎ 漫反射型

1. 漫反射型光电传感器灵敏度可以设定在最大位置，由于反射目标背景的存在，其灵敏度是必须要调整的。
2. 将目标设定在光轴的位置上，然后调节灵敏度旋转从最小位置调节到指示灯亮为Ⓐ位置
3. 移走目标后有调节灵敏度旋转到指示灯变亮到Ⓑ位置  
如果指示灯不亮则调节到最大位置为Ⓑ
4. 将旋钮设置在 Ⓐ, Ⓑ. 位置中间
- ※ 标准检测距离是通过 50×50mm 无光泽白纸得出，由于目标的尺寸及表面光泽不同，检测距离也会不同。



■ 附件（另售）

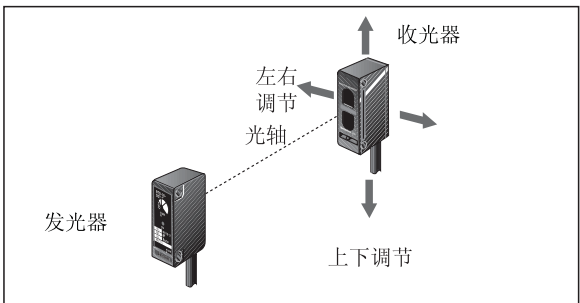
● 光缝(型号名称: BYD3M-Slit)



● 选择不同光缝，获取最小的检测物体或最大的检测距离  
发光器，收光器都要安装光缝。

◎ 透射型

1. 发光器和收光器对准并固定好后才可以通电
2. 在ON状态设定好发光器的中心位置，然后左右上下方向调节发光器和收光器的位置。
3. 检测目标稳定后固定好发光器和收光器
- ※ 如果检测目标是半透明的或其直径小于ø6mm, 光会直接通过而不能检测到目标



| 光缝φ   | 检测物体的最小尺寸    | 最大检测距离 |
|-------|--------------|--------|
| φ 1.0 | 最小φ0.8的不透明物体 | 500mm  |
| φ 1.5 | 最小φ1.5的不透明物体 | 700mm  |
| φ 2.0 | 最小φ2.0的不透明物体 | 1200mm |

※ 此光缝仅用于BYD3M-TDT (-P)。  
※ 光缝安装前，请确认清除光电传感器镜头上的脏污

(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