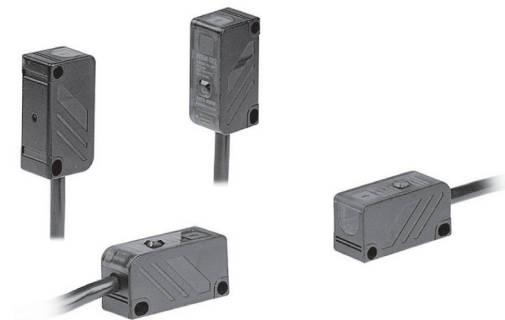


小型发光器/收光器同步型光电传感器

特点

- 超小尺寸:W12×H16×D30mm
- 发光器与收光器同步处理方式, 不受外部光源干扰
- 内置电源反接保护及过电流保护电路
- 快速响应速度:1ms以下

⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



规格

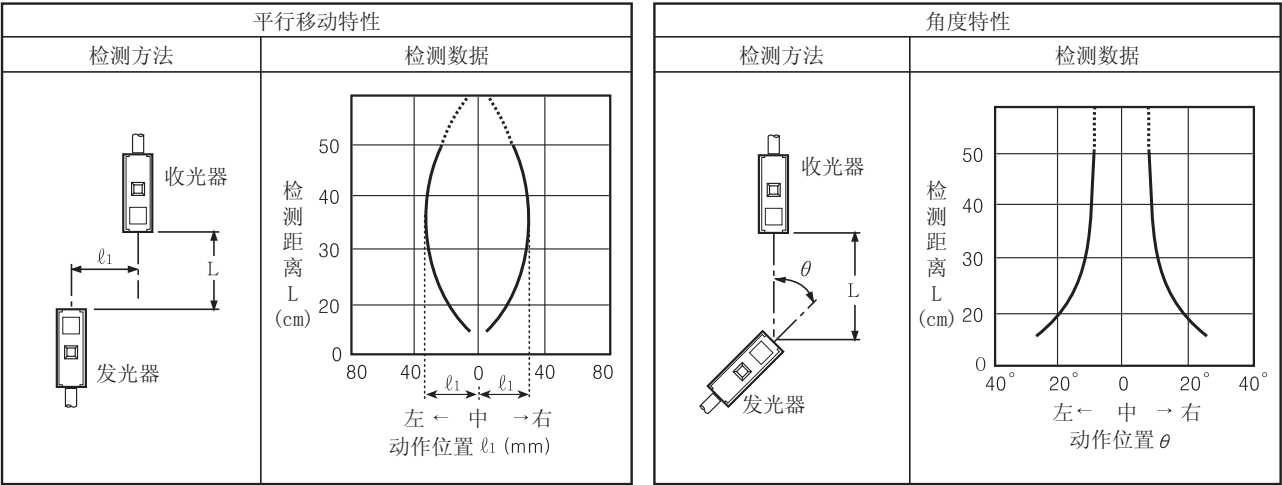
型 号	标准型	侧面检测型
	BY500-TDT	BYS500-TDT
检 测 方 式	对射型	
检 测 距 离	500mm	
检 测 物 体	非透明物体外径不小于Φ5mm	
响 应 时 间	1ms以下	
电 源 电 压	12~24VDC±10%(纹波P-P:10%以下)	
消 耗 电 流	30mA以下	
光 源	红外线LED(940nm)	
动 作 模 式	Dark ON	
控 制 输 出	NPN集电极开路输出 • 负载电压:30V以下 • 负载电流:100mA以下 • 残留电压:1V以下	
保 护 电 路	电源反接保护电路, 输出电流过载保护电路	
指 示 灯	动作指示灯:红色LED	
绝 缘 阻 抗	20MΩ以上(以500VDC为基准)	
抗 干 扰	模拟方波发生器±240V(脉冲宽度1μs)方波干扰	
耐 电 压	1000VAC 50/60Hz持续1分钟	
耐 振 动	10~55Hz(周期1分钟) 振幅1.5mm X, Y, Z各方向2小时	
耐 冲 击	500m/s ² (50G) X, Y, Z 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:-10~60℃, 存储:-25~70℃(未结冰状态)	
环 境 湿 度	使用及存储:35~85%RH(未结露状态)	
防 护 等 级	IP50(IEC规格)	
材 质	外壳:ABS, 透镜:亚克力	
连 接 线 缆	Φ4mm, 4P, 长度:2m(对射型发光器:Φ4mm, 3P, 长度:2m) (AWG22, 芯线直径:0.08mm, 芯线数:60, 绝缘皮外径:Φ1.25mm)	
附 件	安装支架, 螺栓/螺母	
重 量	约150g	

※以上重量未包含外包装。

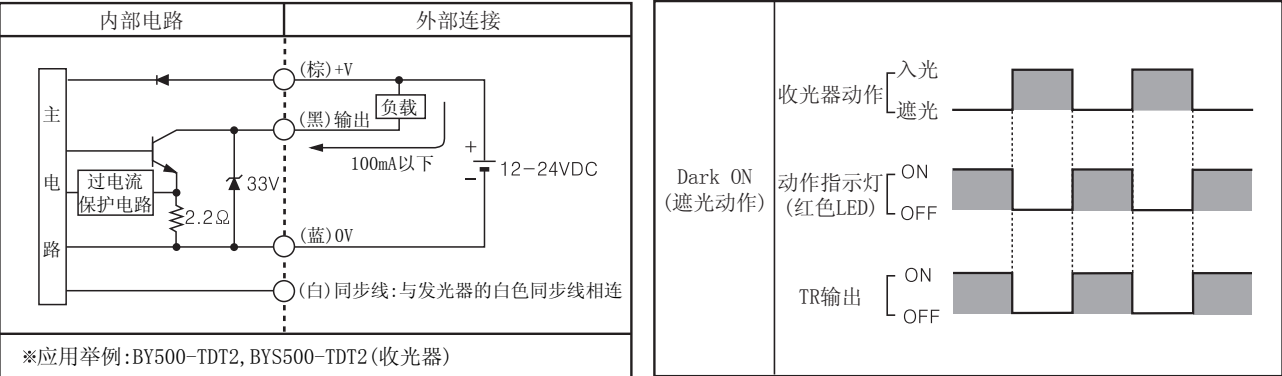
(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/绕速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器
(P)	开关电源
(Q)	步进电机/驱动器/运动控制器
(R)	触摸屏
(S)	远程网络设备
(T)	软件
(U)	其他

特性参数

●BY500-TDT ●BYS500-TDT

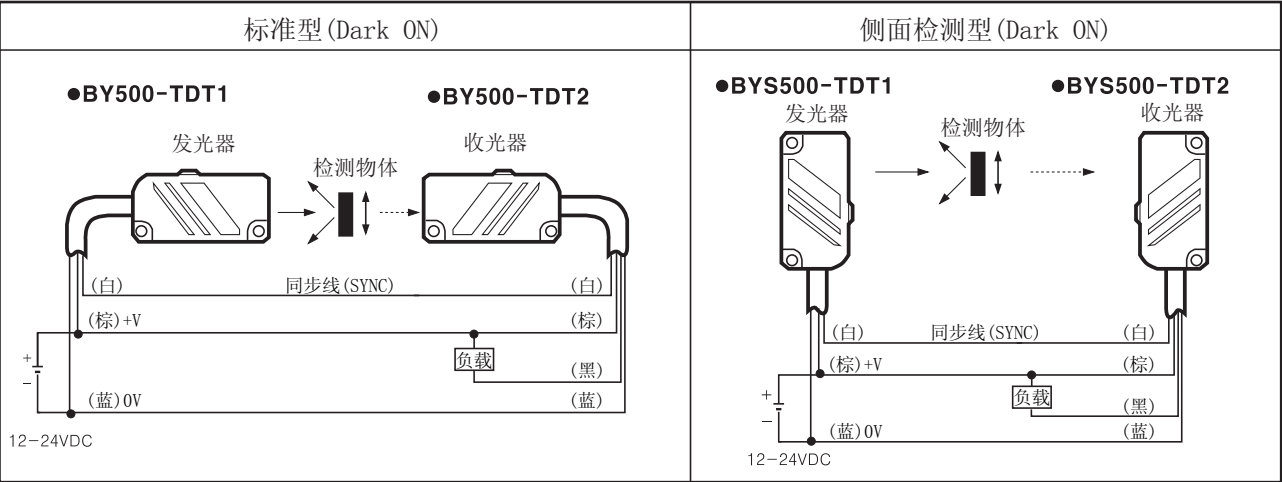


控制输出图



※如果控制输出接线端有短路或者过载现象, 保护电路将及时断开输出。
※电源正负请依次接发光器的棕色线和蓝色线, 发光器与收光器的同步线(白色线)必须相连。

连接



※收光器同步线(白色线)必须与发光器的同步线相连接。
※发光器与收光器的电源线必须统一连接, 由同一电源供应。

■外形尺寸图

(单位:mm)

(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

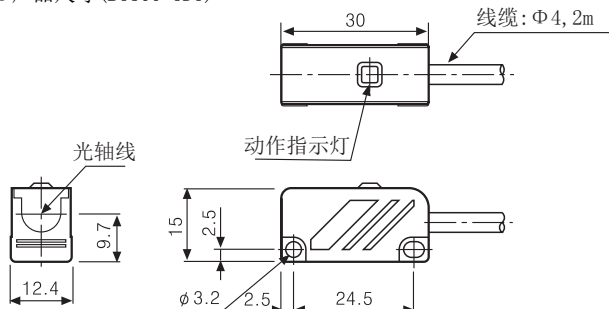
(R)
触摸屏

(S)
远程网络设备

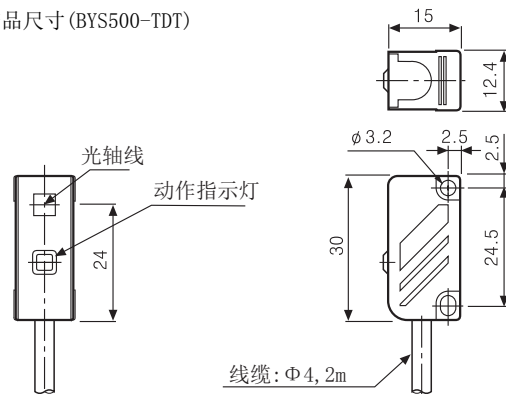
(T)
软件

(U)
其他

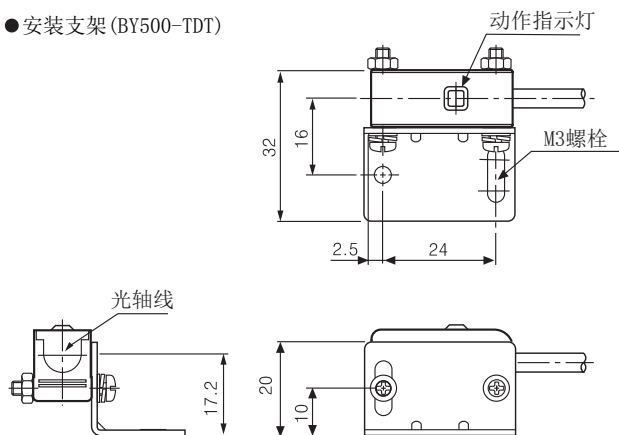
●产品尺寸 (BY500-TDT)



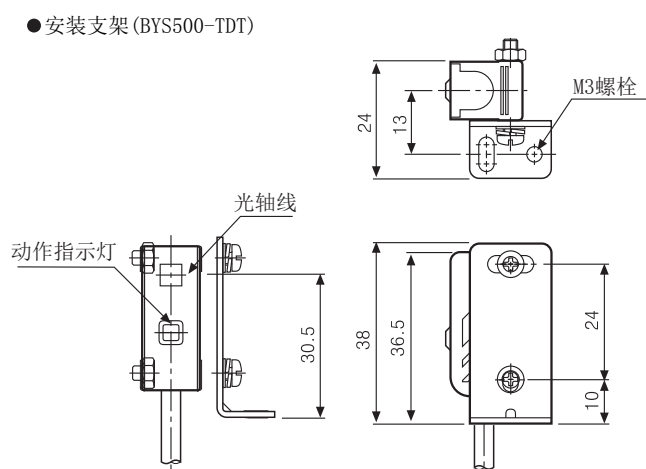
●产品尺寸 (BYS500-TDT)



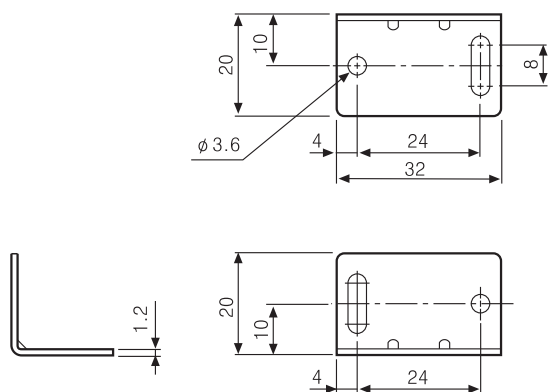
●安装支架 (BY500-TDT)



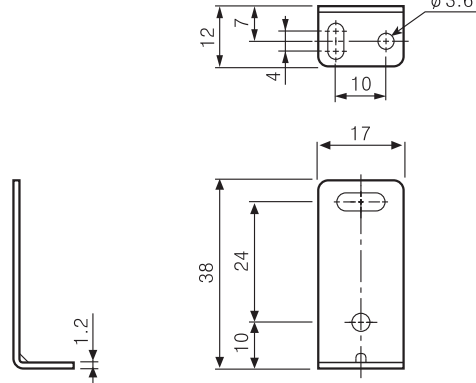
●安装支架 (BYS500-TDT)



●支架 (BY500-TDT)



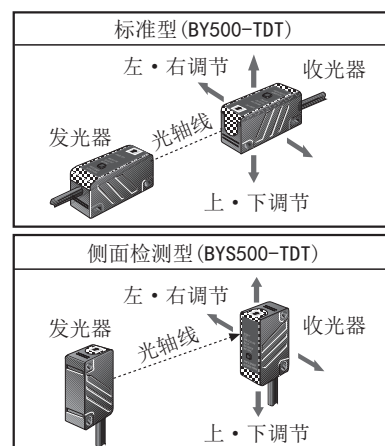
●支架 (BYS500-TDT)



■安装与调整

1. 将发光器与收光器相对放置后接通电源。
2. 上, 下, 左, 右调节收光器位置, 使得收光器指示灯ON, 暂时固定。
3. 调整光电传感器能可靠检测目标后, 将发光器和收光器固定。
4. 使用配套的固定支架安装固定后, 测试是否稳定运行。

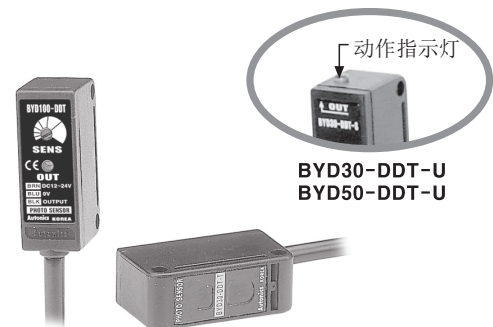
※注意: 如果检测物为透明物体, 或外径小于Φ5mm, 由于有光漏过可能导致无法检测到目标物体。



小型漫反射型, 限定距离反射型光电传感器

特点

- 外形尺寸小, 易于安装
- 优越的检测能力, 不受检测物体颜色的影响(限定距离反射型)
- 有延时功能, 可以调节延时时间(延时时间:0.1~2秒可调)
- 内置输出短路保护, 电源反接保护电路
- 指示灯在顶部, 易于查看
(BYD30-DDT-U, BYD50-DDT-U)



⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



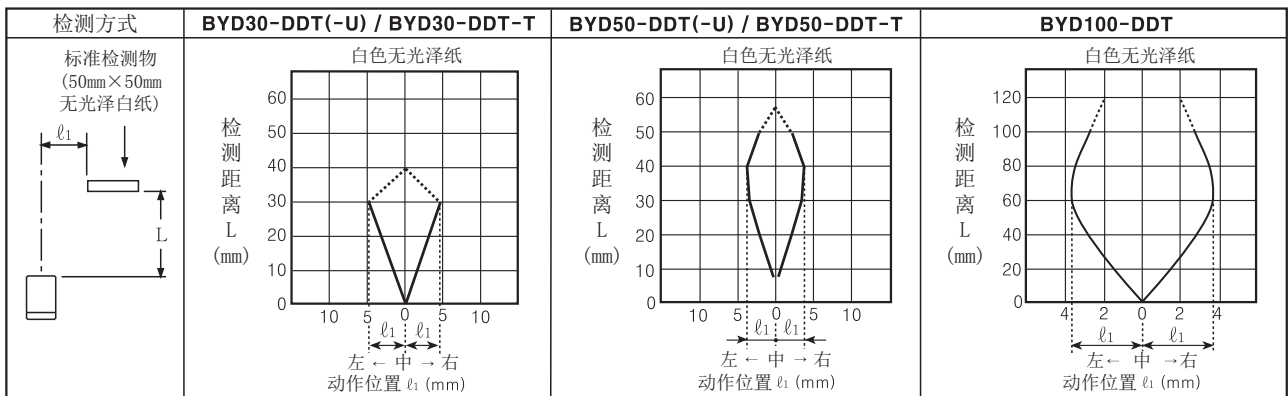
规格

型 号	BYD30-DDT BYD30-DDT-U(※1) BYD30-DDT-T(※2)	BYD50-DDT BYD50-DDT-U(※1) BYD50-DDT-T(※2)	BYD100-DDT	BYD3M-TDT	BYD3M-TDT-P
检 测 方 式	限定距离反射型		漫反射型	对射型	
检 测 距 离	(※3) 10~30mm	(※3) 10~50mm	(※3) 100mm	3m	
检 测 物 体	半透明, 不透明体			不透明物体外径不小于Φ6mm	
应 差 距 离	不超过检测距离的10%		不超过检测距离的25%	——	
响 应 时 间	动作:3ms以下 复位:100ms以下 (计时器VR最小值)		动作:3ms以下 复位:100ms以下	1ms以下	
电 源 电 压	12~24VDC±10%(纹波P-P:10%以下)				
消 耗 电 流	35mA以下			30mA以下	
光 源	红外线LED				
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 • 负载电压:30VDC以下 • 负载电流:50mA以下 • 残留电压:1V以下			NPN或者PNP集电极开路输出 • 负载电压:30VDC以下 • 负载电流:100mA以下 • 残留电压:NPN:1V以下, PNP:2.5V以下	
保 护 电 路	电源反接保护, 输出短路护电路				
延 时 功 能	OFF延迟时间可调 〈延时时间:0.1~2秒〉		——		
指 示 灯	动作指示灯:红色LED				
绝 缘 阻 抗	20MΩ 以上 (以500VDC为基准)				
抗 干 扰	模拟方波发生器±240V(脉冲宽度1μs)方波干扰				
耐 电 压	1000VAC 50/60Hz持续1分钟				
耐 振 动	10~55Hz(周期1分钟) 振幅1.5mm X, Y, Z各方向2小时				
耐 冲 击	500m/s ² (50G) X, Y, Z 方向3次				
环 境 光 照	太阳光:11,000 lx以下, 白炽灯:3,000 lx 以下 (收光面光照度)				
环 境 温 度	使用时:-20~65℃, 存储时:-25~70℃ (未结冰状态)				
环 境 湿 度	使用及存储:35~85%RH(未结露状态)				
防 护 等 级	IP64 (IEC规格/(※1), (※2): IP50 (IEC规格))		IP50 (IEC规格)	IP64 (IEC规格)	
材 质	外壳:ABS, 透镜:亚克力				
连 接 线 缆	Φ3.5mm, 3P, 长度:2m (对射型发光器: Φ3.5mm, 2P, 长度:2m) (AWG24, 芯线直径:0.08mm, 芯线数:40, 绝缘皮外径: Φ1mm)				
附 件	灵敏度调整工具, 支架A, 螺丝, 螺母			支架A×2, 螺丝, 螺母	
认 证	CE				
重 量	约70g			约150g	

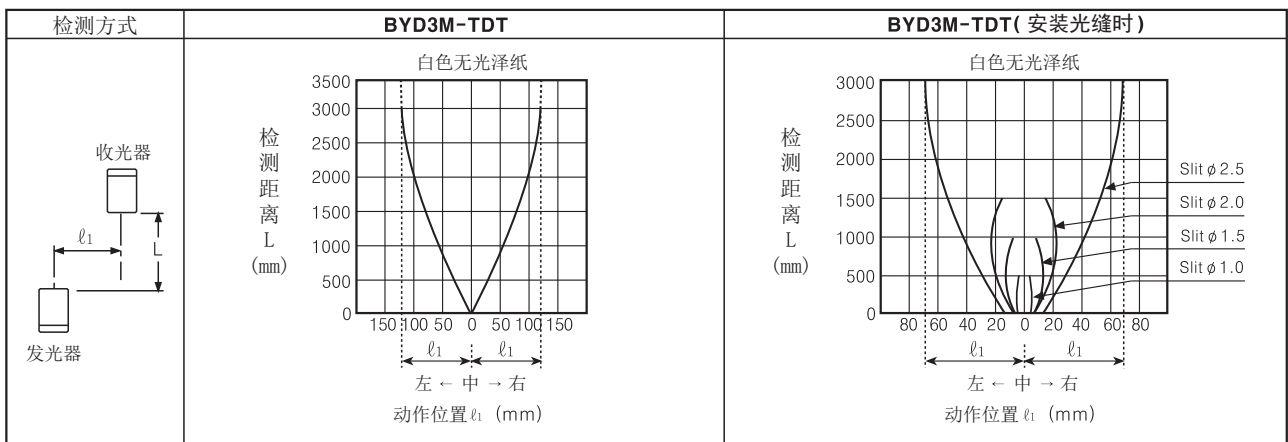
(※1) “U”:指示灯位于传感器顶部。
(※2) 延时器内置型, 延时时间:0.1~2秒。
(※3) 检测距离以白色无光泽纸(50×50mm)进行测定。
※以上重量未包含外包装。

特性参数

检测距离(限定距离反射型, 漫反射型)

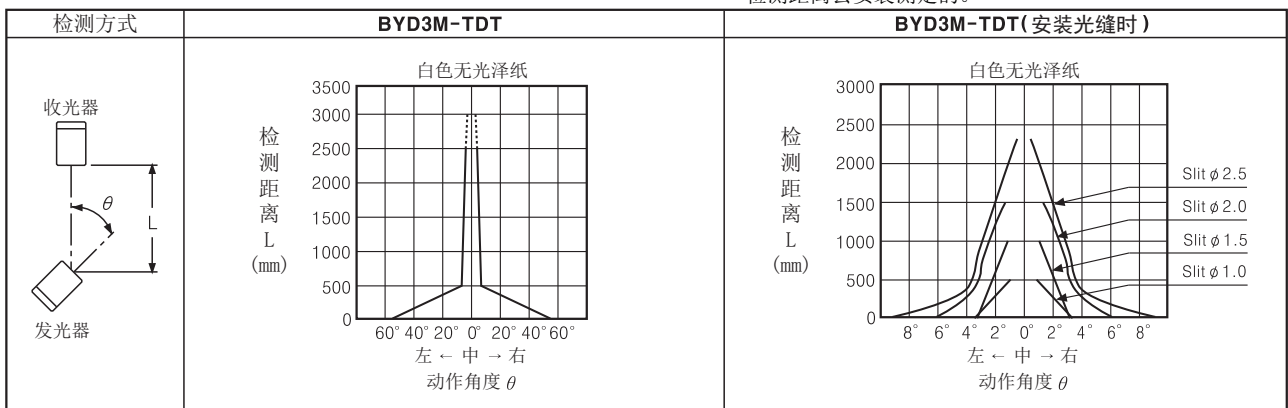


平行移动特性(对射型)



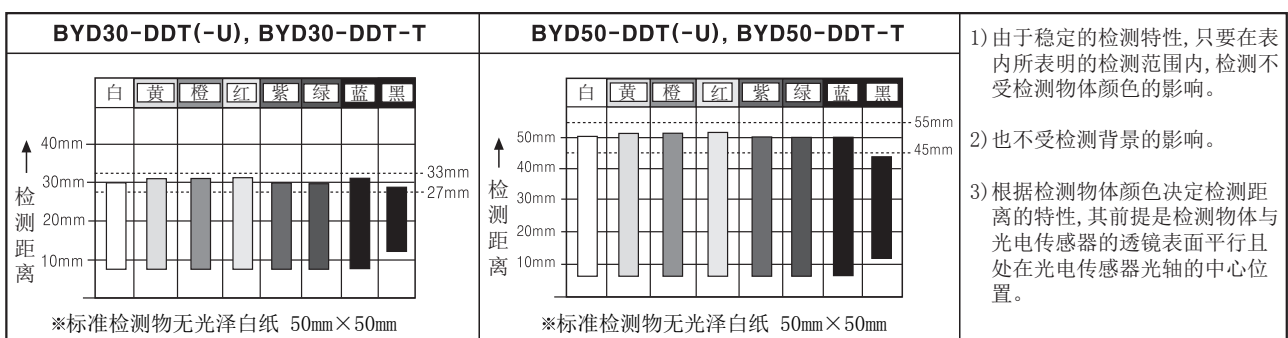
角度特性(对射型)

※以上平移特性是通过光缝(Φ1, Φ1.5, Φ2, Φ2.5)在400mm检测距离去安装测定的。



※以上平移特性是通过光缝(Φ1, Φ1.5, Φ2, Φ2.5)在400mm检测距离去安装测定的。

检测物的颜色对检测距离的影响特性(限定距离反射型)



- 1) 由于稳定的检测特性, 只要在表内所表明的检测范围内, 检测不受检测物体颜色的影响。
- 2) 也不受检测背景的影响。
- 3) 根据检测物体颜色决定检测距离的特性, 其前提是检测物体与光电传感器的透镜表面平行且处在光电传感器光轴的中心位置。

(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

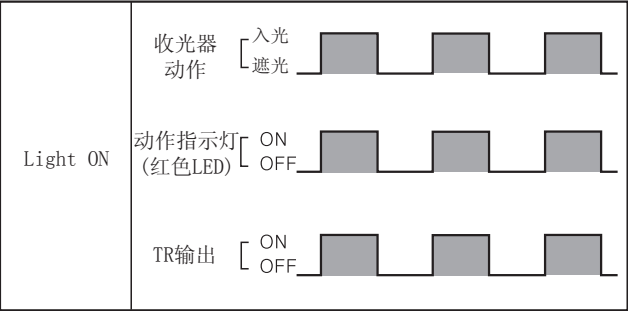
(S)
远程网络设备

(T)
软件

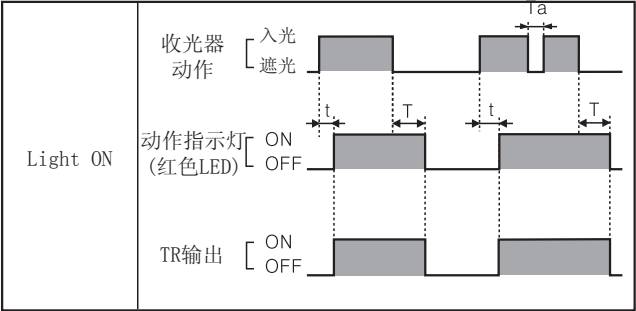
(U)
其他

■ 动作模式和时序图

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

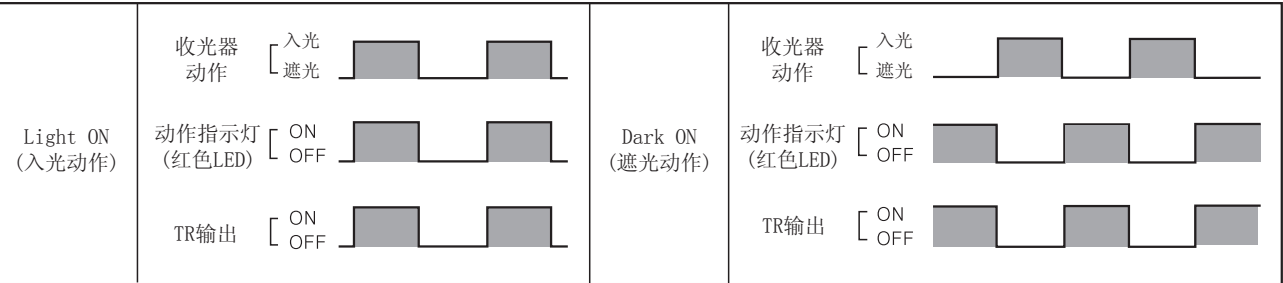


●BYD30-DDT-T, BYD50-DDT-T



※ T: 延时时间调整VR (0.1-2秒)
※ t: 3ms以下 (计时器VR设定值为最小时)
※ 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。

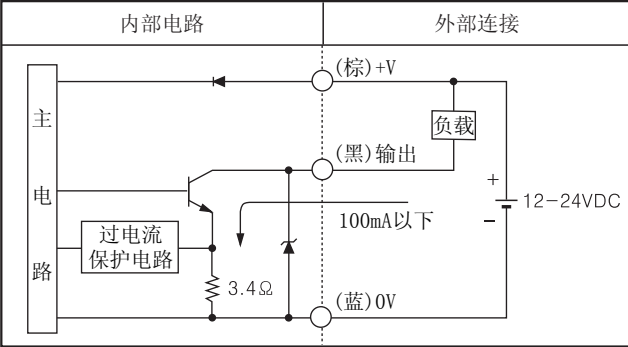
●BYD3M-TDT, BYD3M-TDT-P



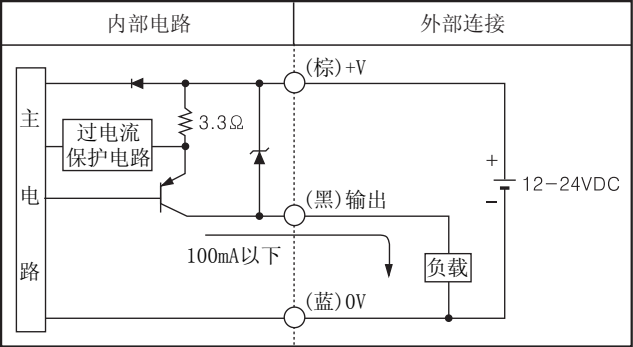
※ 为避免不正确的操作, 建议接通电源后, 输出OFF保持0.5秒以上。
※ 如果控制输出接线端有短路或者过载现象, 保护电路即时断开输出。
※ Light ON模式可选。

■ 控制输出图

●BYD3M-TDT2



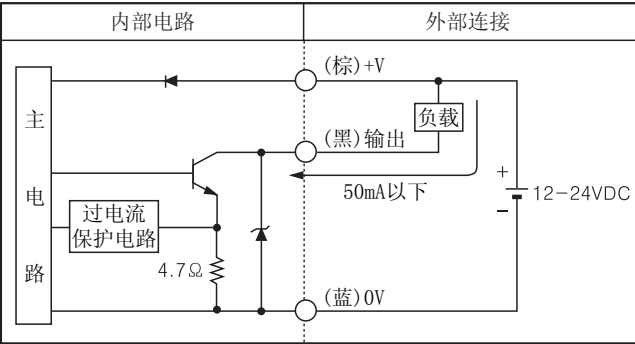
●BYD3M-TDT2-P



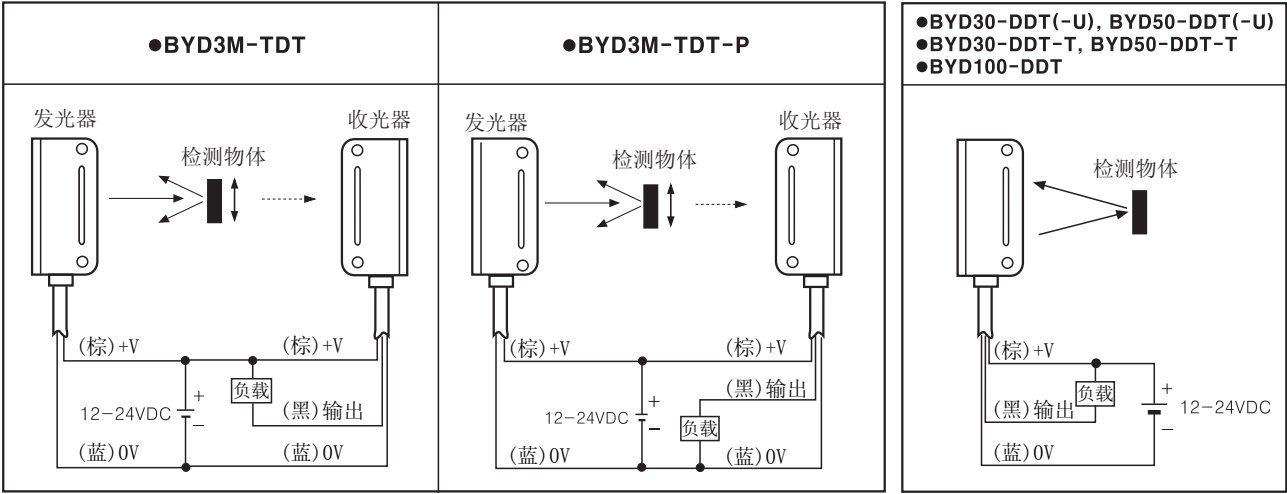
●BYD30-DDT(-U), BYD50-DDT(-U)

●BYD30-DDT-T, BYD50-DDT-T

●BYD100-DDT



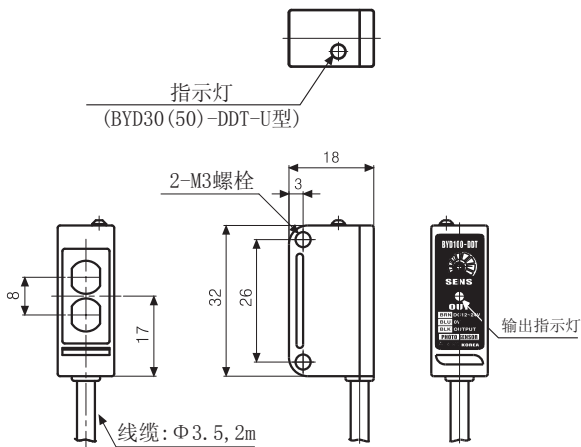
连接



外形尺寸图

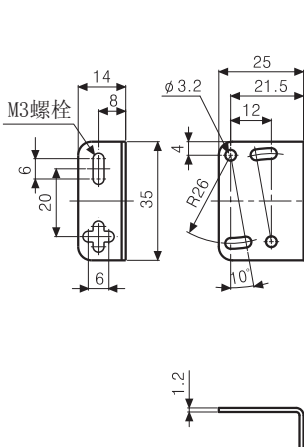
(单位:mm)

●产品尺寸图



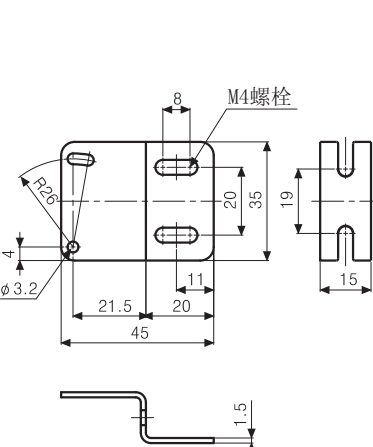
※ 计时器内置型, 延时时间可调, 漫反射型灵敏度可调

●支架-A

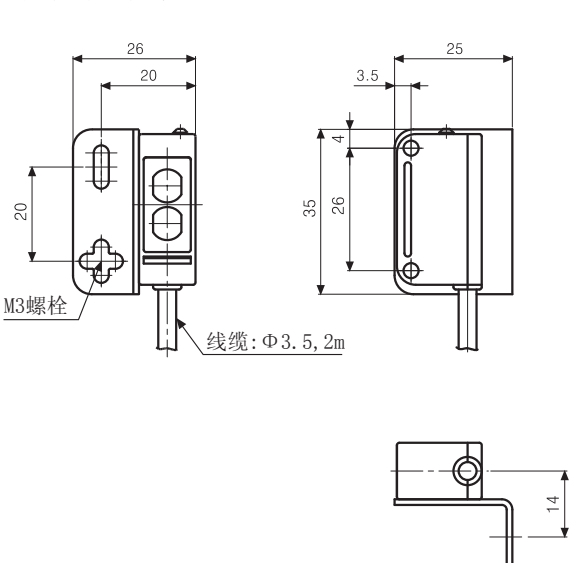


※ 支架-A标准件, 支架-B另售

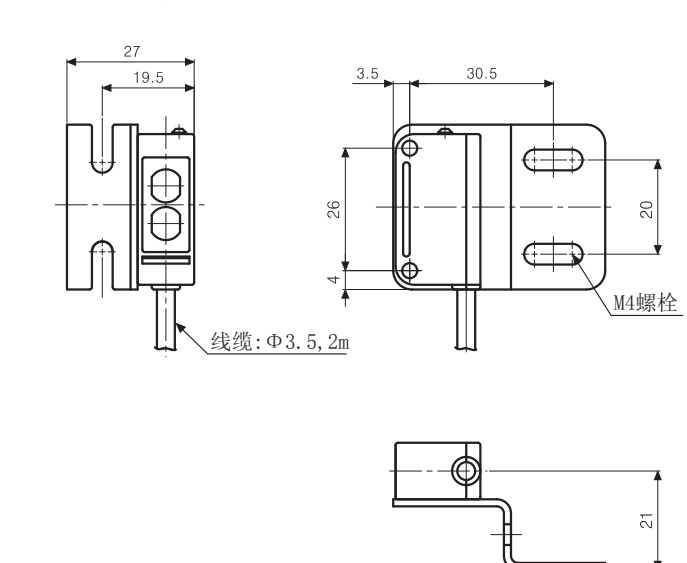
●支架-B



●支架-A安装尺寸



●支架-B安装尺寸



(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

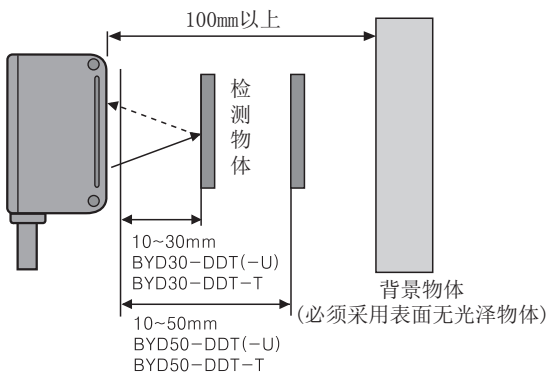
(T)
软件

(U)
其他

■ 安装与调整

◎ 限定距离反射型

1. 传感器固定到位后才可以通电。



2. 安装检测物体在检测位置并上・下・左・右调节传感器位置，使其和光轴形成适合的角度并固定。
注意确认传感器与检测物体间的距离，
BYD30-DDT, (-T), (-U), 10~30mm,
BYD50-DDT, (-T), (-U), 10~50mm。

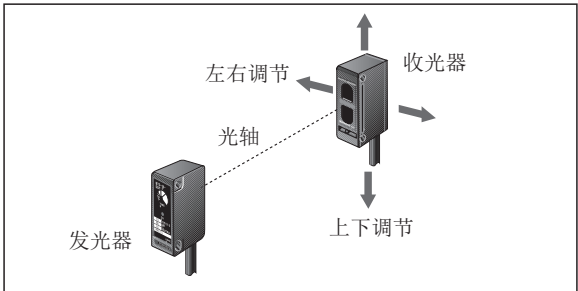
3. 背景为光泽物体时必须确保背景距离大于100mm且需要调整灵敏度，否则有可能被背景反射来的光干扰。

※ 在规格参数表上标定的检测距离是以尺寸大小50×50mm的无光泽白纸进行测定，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。

◎ 对射型

1. 发光器和收光器相对安装并固定后接通电源。
2. 上・下・左・右调整发光器或收光器的位置。
3. 确定动作指示灯动作区域。
4. 在该区域的中心位置将发光器和收光器固定好。

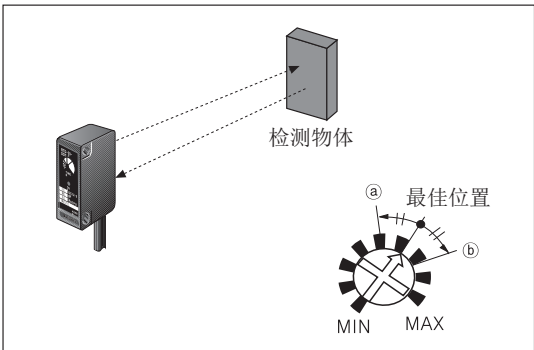
※ 如果检测目标是半透明的或其直径小于Φ6mm，光会直接通过而不能检测目标。



◎ 漫反射型

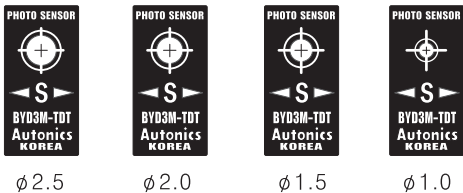
1. 漫反射型光电传感器灵敏度可以设定在最大位置，由于反射目标背景的存在，其灵敏度是必须调整的。
2. 将目标设定在光轴的位置上，然后调节灵敏度旋转从最小位置调节到指示灯亮为a位置。
3. 移走目标检测物后调节灵敏度旋转到指示灯变亮为b位置。（如果指示灯不变亮则调节到最大位置为b）
4. 将旋钮设置在a和b位置中间。

※ 标准检测距离是通过50×50mm无光泽白纸得出，由于目标的尺寸大小及表面光泽程度不同，检测距离也会不同。



■ 附件(另售)

● 光缝(型号名称:BYD3M-Slit)



● 选择不同的光缝，获取最小的检测物或最大的检测距离(收光器/发光器都要安装光缝)

光缝Φ	检测物体的最小尺寸	最大检测距离
Φ1.0	最小Φ0.8的不透明物体	500mm
Φ1.5	最小Φ1.5的不透明物体	700mm
Φ2.0	最小Φ2.0的不透明物体	1200mm
Φ2.5	最小Φ2.5的不透明物体	2300mm

※ 此光缝仅限于BYD3M-TDT(-P)。
※ 每种尺寸2片，共8片光缝成组销售。
※ 安装光缝时，请先清除光电传感器镜头上的脏污。