

## 小型光电传感器

**NEW** 透过型 GBS-410系列  
 扩散反射型 GBS-420系列  
 回归反射型 GBS-490系列

**稳定检测**  
 符合CE标准

**IP67构造**  
 耐环境性强

**性价比高**  
 距离长 品类全



GBS-32□

← 399mm-1799mm



GBS-39□

1m-7m



GBS-31□A/B

10m~30m

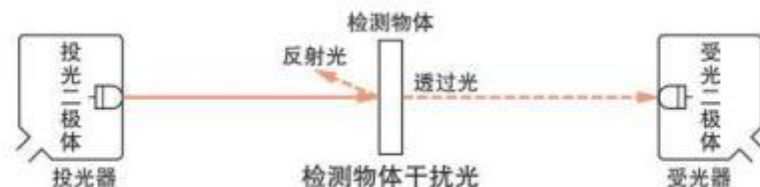


## ■ 工作原理

**光电传感器**是“使用光对物体进行检测”的传感器的总称。即通过检测物体的反射/透过/吸收等，从传感器投光部发送的光信号发生改变，然后被传感器受光部检测到，并产生相应的输出信号。

### ● 透过型

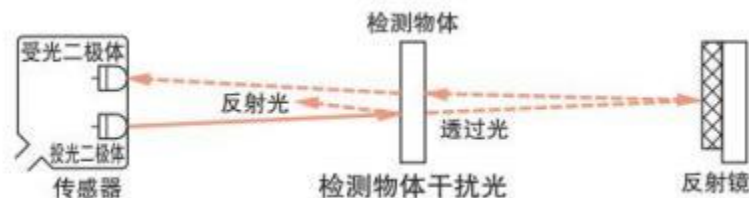
通过检测物体对相向的投、受光器间光线的遮光来进行检测。



- 长检测距离。
- 高检测精度。
- 可检测小物体。
- 检测时，不受检测物体形状、颜色、材质的影响。(不透明体)
- 透镜防灰尘和污垢。

### ● 回归反射型

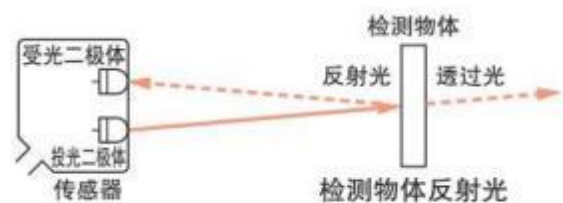
检测一个反射率小于反射镜并且干扰传感器和反射镜之间光轴的物体。



- 无需对齐光轴。
- 节省安装空间。
- 单侧接线即可。
- 可检测位置波动的物体。
- 宽检测区域。

### ● 扩散反射型

向物体上投射光线并通过接受从物体表面反射回来的光以检测物体。



- 易于光轴对齐。
- 单侧接线即可。
- 与透过型传感器相比节省空间。
- 检测时，不受检测物体形状、颜色、材质的影响。(不透明体)

## ■ 安装说明


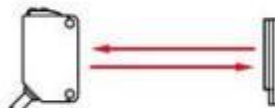
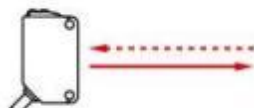
### ● 透过型和回归反射型

设定距离请设在产品目录中记载的检测距离以下。虽然比额定检测距离长时也可工作，但并非保证值。此外，在有污垢、灰尘等恶劣环境中时，请在保持余裕的情况下进行设定。

### ● 反射型

规格中的检测距离用于标准物体检测。由于实际检测距离会因检测物体尺寸、颜色、表面凹凸等而有所不同，因此在设定传感器时库给予足够余裕。

## ■ 种类

种类		形 状	检测 距离	型 号		输出 动作	投光 元件
				NPN输出	PNP输出		
			10m	GBS-411 A	GBS-41 1 AP	入光时 ON	红色 LED
				GBS-411 B	GBS-41 1 BP	非入光时 ON	
透 过 型	长距 离型		15m	GBS-412 A	GBS-41 2 AP	入光时 ON	红外线 LED
				GBS-412 B	GBS-41 2 BP	非入光时 ON	
	长距 离型		10m	GBS-411	GBS-411 P	通过 切换开关 选择 入光时 ON或 非入光时 ON	红色 LED
			30m	GBS-413	GBS-413 P		
		15m	GBS-412	GBS-412 P	红外线 LED		
回 归 反 射 型	带偏 极滤 光器		1m	GBS-494 (注2)	GBS-494 P (注2)	通过 切换开关 选择 入光时 ON或 非入光时 ON	红色 LED
			3m	GBS-493	GBS-493 P		
			5m	GBS-491	GBS-491 P		
			2m	GBS-495 A	GBS-495 AP	入光时 ON	
				GBS-495 B	GBS-495 BP	非入光时 ON	
				GBS-495 A-J	GBS-495 AP-J	入光时 ON	
	GBS-495 B-J	GBS-495 BP-J		非入光时 ON			
	连接 器型	长距 离型	7m	GBS-492	GBS-492 P	通过 切换开关 选择 入光时 ON或 非入光时 ON	
	扩 散 反 射 型	窄视 角型		5 mm ~ 300mm	GBS-423	GBS-423 P	通过 切换开关 选择 入光时 ON或 非入光时 ON
350mm				GBS-421	GBS-421 P		
300mm				GBS-424	GBS-424 P		
1700mm		GBS-425		GBS-425 P			
		长距 离型					

(注1): 由于需根据不同的安装方法选择不同的安装支架, 因此传感器本体不附带安装支架。

(注2): 本产品标配CRF-210镜面。

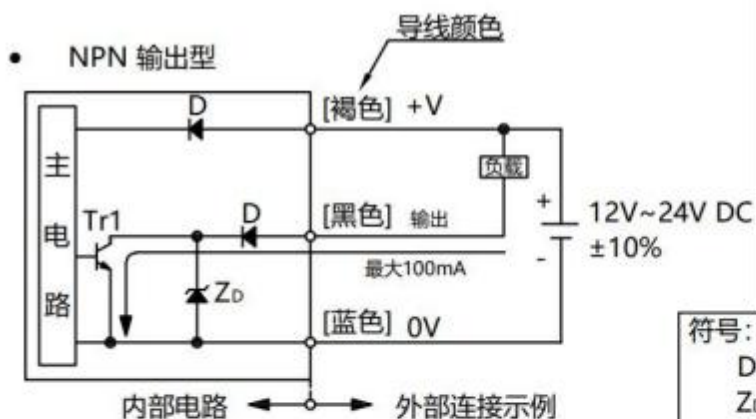
小型光电传感器  
GBS-400系列

■ 额定规格/性能

种类	透过型							回归反射型					扩散反射型				
	长距离型  长距离型							小光点	带偏极滤光器				长距离型	窄视角型			长距离型
NPN	GBS-411A	GBS-411B	GBS-412A	GBS-412B	GBS-411	GBS-413	GBS-412	GBS-494	GBS-493	GBS-491	GBS-495A	GBS-495B	GBS-492	GBS-423	GBS-421	GBS-424	GBS-425
PNP	GBS-411AP	GBS-411BP	GBS-412AP	GBS-412BP	GBS-411P	GBS-413P	GBS-412P	GBS-494P	GBS-493P	GBS-491P	GBS-495AP	GBS-495BP	GBS-492P	GBS-423P	GBS-421P	GBS-424P	GBS-425P
距离检测范围	10m		15m		10m	30m	15m	1m	3m	5m	2m		7m	5~300mm	350mm	300mm	1700mm
光源	红色		红外光		红色		红外光	红色								红外光	
反应时间	2ms以下							1ms以下									
电源电压	12V ~ 24V DC ±10% / 脉动 P-P 10%以下																
消费电流	25mA以下													18mA以下			
灵敏度调节钮	无				配备				无		配备						
输出	输出工作	NC	NO	NC	NO	NO/NC可切换				NC	NO	NO/NC可切换					
	输出形态	NPN开路集电晶体管输出      PNP开路集电晶体管输出															
	短路保护	配备（自动恢复）															
	反接保护	有															
	负荷电流	50mA以下															
	外加电压	DC30V以下															
	剩余电压	1V以下（流入电流50mA时）															
工作状态指示灯	橙色LED（输出ON时亮起）（透过型：受光侧配备）																
电源指示灯	绿色LED(通电时亮起)																
保护构造	IP67（IEC）																
使用环境温度	-25℃ ~ +55℃（注意不可结露、结冰）存储时：-30℃ ~ +70℃																
使用环境湿度	35%RH ~ 85%RH																
使用环境照度	白炽灯：受光面照明度3，000 lux以下																
材质	外壳：PC 透镜：PC																
电缆线	2m 0.15mm² 3芯电缆 （透过型：投光侧为2芯电缆）																
重量	包装质量：约50g							包装质量：约25g									

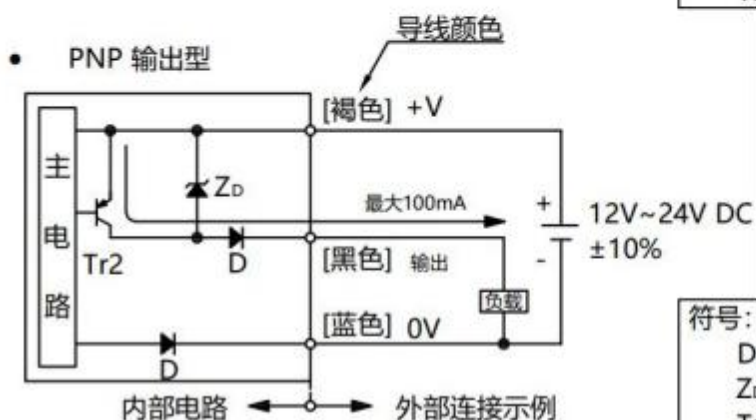
(注1) 无指定测量条件是指周围温度等于 +23℃条件。  
(注2) GBS-494产品附带的镜面为CRF-210。  
(注3) 部分定制型号规格略。

## ■ 输入/输出电路和连接



符号:

- D : 电源逆接保护用二极管
- Z<sub>D</sub> : 电涌电压吸收用齐纳二极管
- Tr1 : NPN输出晶体管
- Tr2 : PNP输出晶体管

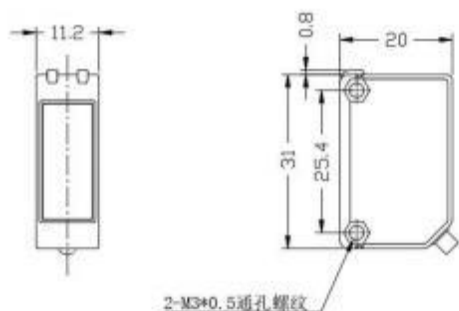
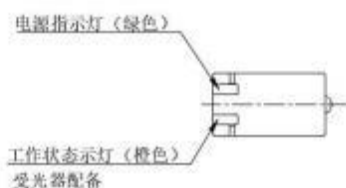


符号:

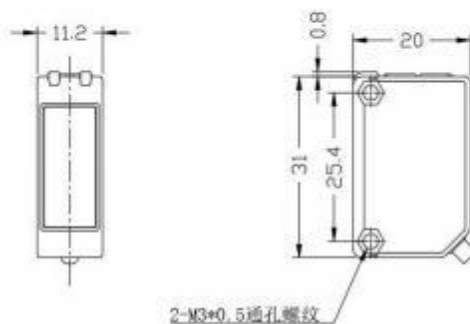
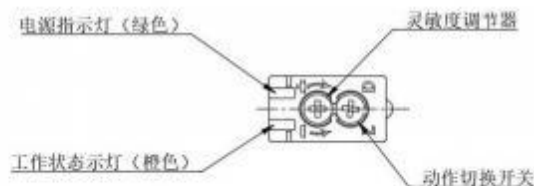
- D : 电源逆接保护用二极管
- Z<sub>D</sub> : 电涌电压吸收用齐纳二极管
- Tr1 : NPN输出晶体管
- Tr2 : PNP输出晶体管

## ■ 外形尺寸图 (单位: mm)

### 透过型 (投光器、受光器)

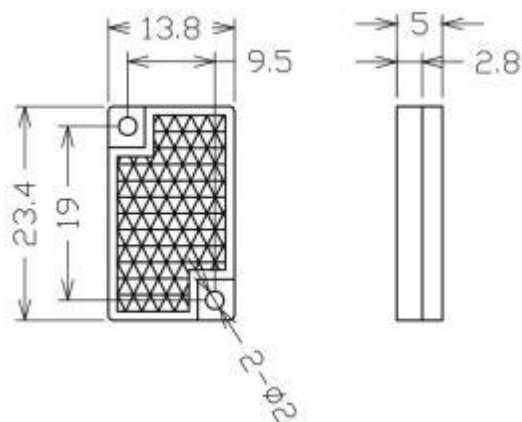


### 反射型、回归反射型

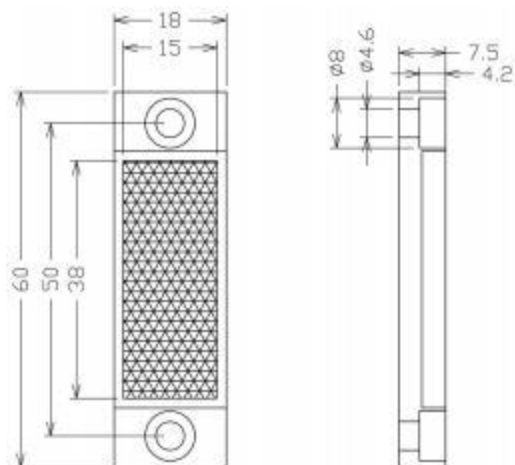


## ■ 外形尺寸图 (单位: mm)

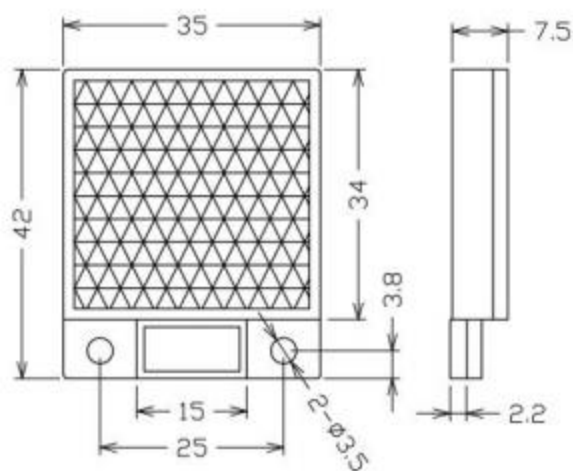
CRF-210镜面



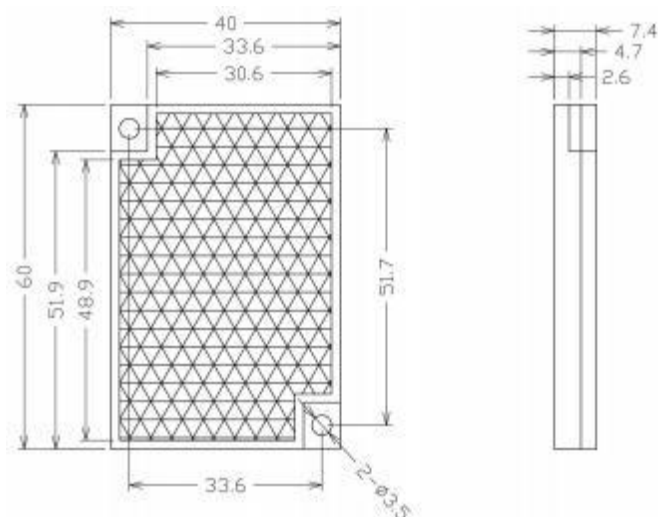
CRF-215镜面



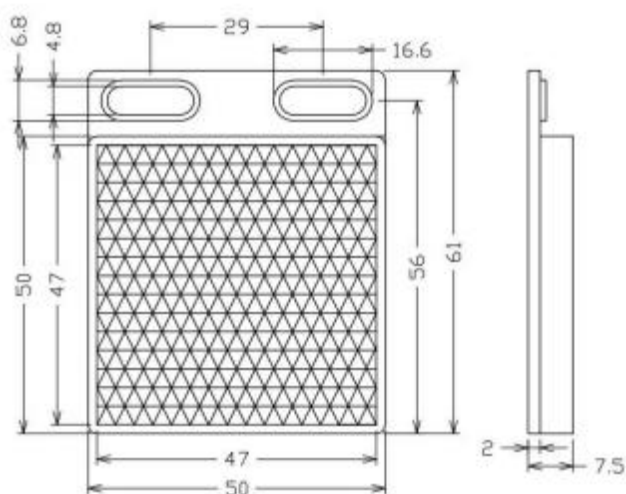
CRF-220镜面



CRF-225镜面

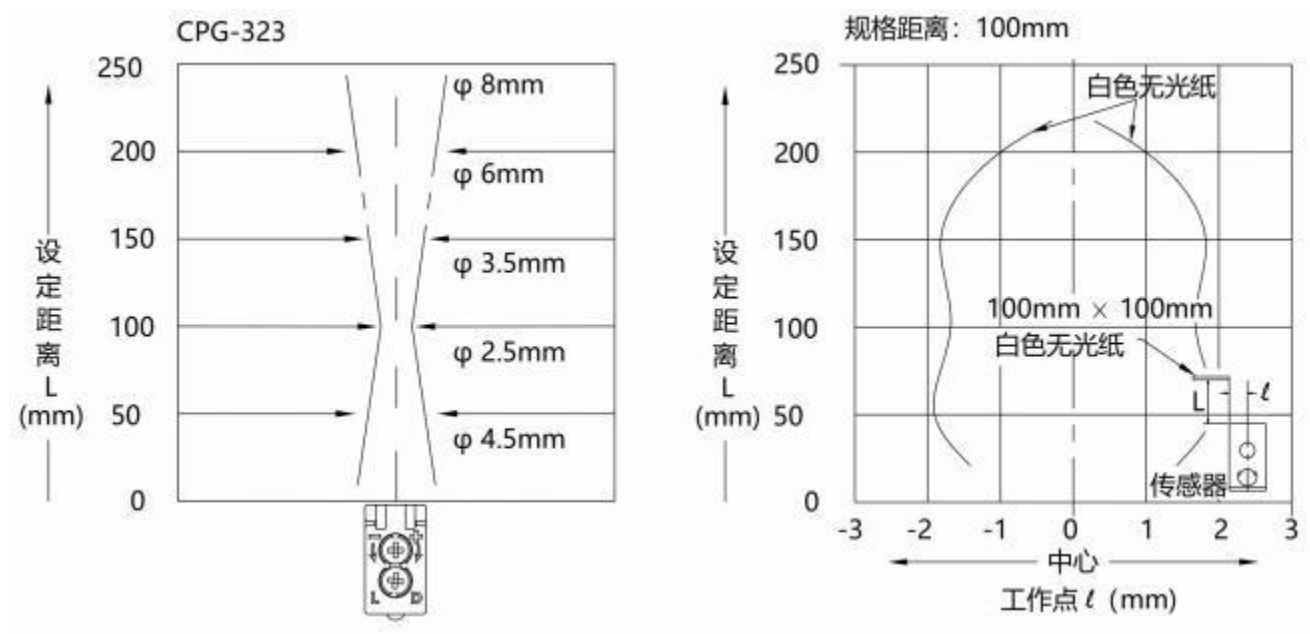


CRF-230镜面



## ■ 检测特性图

### GBS-423 □



### GBS-412 □

