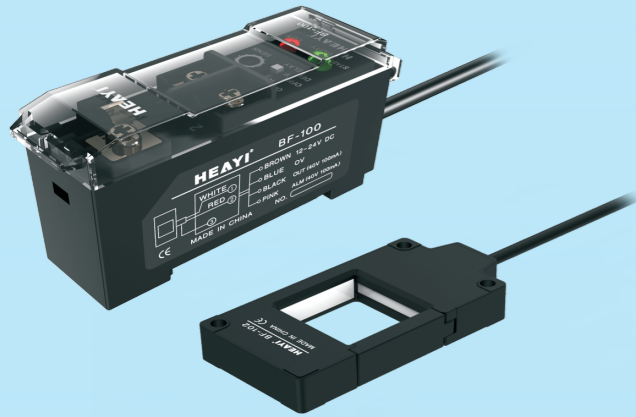


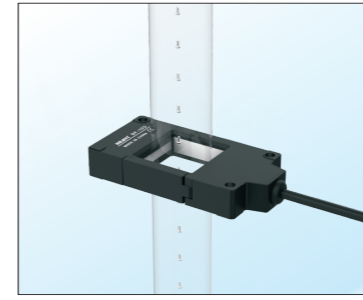
光学通过型 光电传感器 BF-100/BF-102系列

产品特性

- 检测材质不限；
塑料、金属等不透明物体均可检测。
- 专用柔性线缆与防断线结构的完美设计，
大大延长传感器使用寿命；
- 响应速度快；
最快响应速度可达1000次每秒，且无漏检。
- 检测精度高；
标准为0.5mm，可定制0.3mm。
- 抗干扰性强；
内置灵敏度补偿电路，即使接收器在接收到的光量因灰尘而减少情况下也能照常工作。
- 自我诊断输出功能；
除稳定指示灯外，还具备自我警报输出功能在投射光量剧减或传感器线缆补切断时此功能会自动启动，支持迅速修正提高工作效率。
- 延时关闭开关可选择；
延时为70ms。



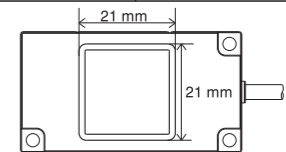


应用示例



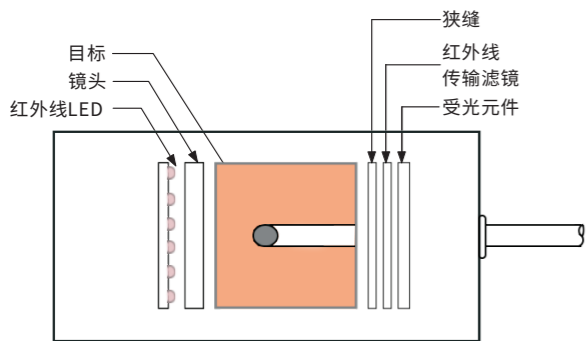
检测落料案例

产品规格

类型	放大器	感测头
型号	BF-100	BF-102
外观		
传感器窗口		
最小的可检测物体	直径为0.5mm的不透明物	
光源	红外线LED	
灵敏度调节	1圈旋钮式微调器	
指示灯	输出：红色LED，稳定操作：绿色LED	
输出	控制输出	NPN:最大100mA(最大40V) 剩余电压：最大1V
	自我诊断输出	NPN:最大100mA(最大40V) 剩余电压：最大1V
	反应时间	0.2ms
	关闭时间	0.5ms
延时关闭	70ms(可选择)	
电源	12至24VDC±10%	
消耗电流	最大40mA	
环境光度	白炽灯：最大10,000lux日光最大：1,500lux	
环境温度	感测头：-10至+50°C，放大器：-10至+50°C，无冻结	
相对湿度	35至85%，无凝结	
外壳	多碳酸盐	
重量	感测头（含2m缆线）：约重40g 放大器（含2m缆线）约重100g	

单击输出(当目标物通过传感器时ON)。

运行原理

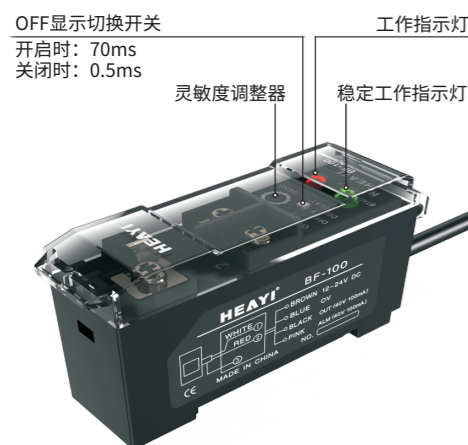


发光二极管发出的光线均匀地平行穿过特殊镜头，形成21mm平方的检测区域。当物体通过该区域时，光量根据物体大小产生一定比例的变化。通过放大该变化的检测方式，即使是直径0.5mm的物体也可稳定检测。

可检测从管道掉落的芯片

若使用普通光学传感器,管道的曲面会使光线折射,这样就会在管道的一侧形成死区,很难检测其中的工件。光学通过型BF-100系列产品将光线投射在管道周围,并配有反射镜来补偿光线接收和光线不均匀,这样的结构几乎不会产生死区。

放大器单元/面板

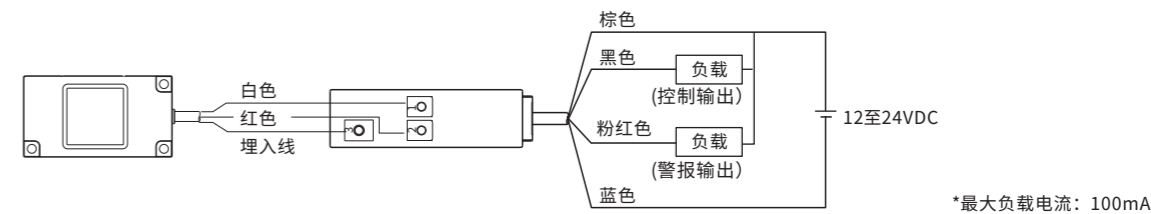


便利的稳定工作指示灯可用于设置灵敏度。此外还装有警报输出功能,当受光量下降过快或传感器电线断开时就会发出警报,可自动通知传感器异常。例如碎片和灰尘污染。

可在故障前输出警报信号

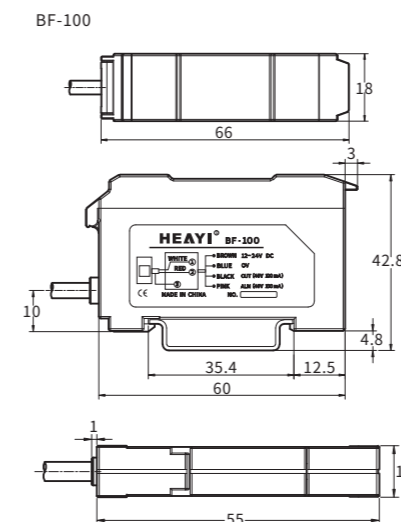
如果电路传感器发生故障,工件会在XY坐标台运行的同时不断被送出,从而造成不同亮度的产品混杂等问题。光学通过型BF-100系列产品可通过警报的形式通知外部受光量大幅下降或电线断开,因此可在错误的检测发生前采取行动。

连接

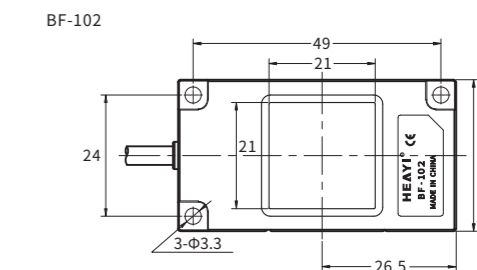


尺寸规格

放大器



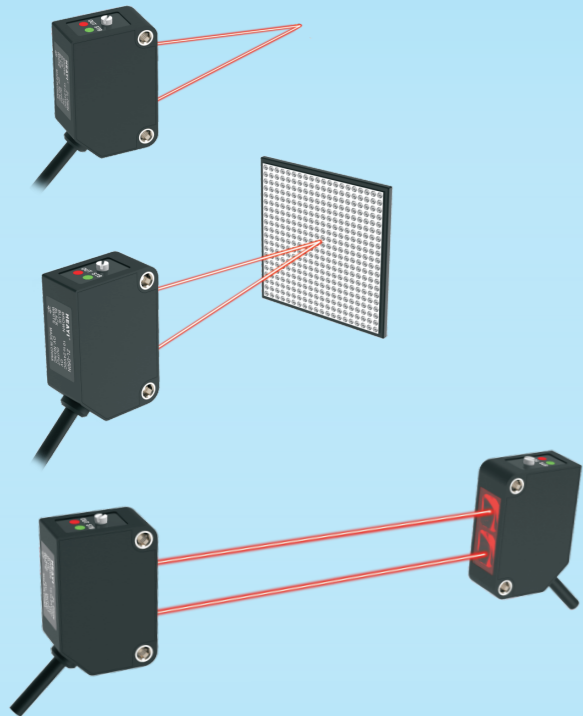
感测头



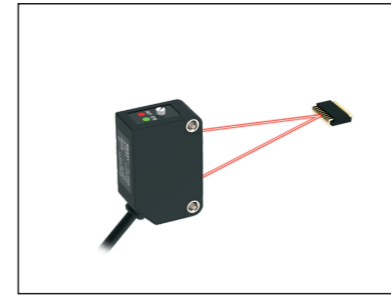
普通红光、红外 光电传感器 ZL-D/T/R 系列

产品特性

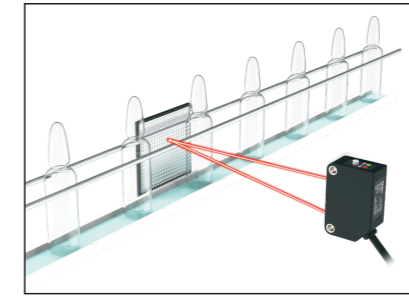
- 自主研发光电传感器芯片；
- 可见红光或不可见红外光光源可选择；
- 有反射、对射、回归反射三个系列；
- 反应速度快；
- 抗干扰性强；
- 一致稳定性高；
- 高稳定性、独特的干扰光规避算法；
- 光轴调整简单、光轴与机械轴的偏差控制在 $\pm 2.5^\circ$ 以内。



应用案例





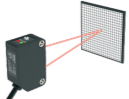
检测电路元件



镜面回归反射光电检测透明玻璃瓶

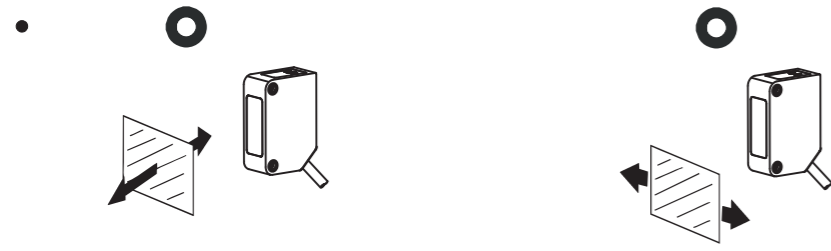
产品规格

ZL-D50N

外观图 (图片仅供参考 具体以实物为准)							
类型		扩散反射型		对射型 (透过型)		镜面反射型	
型号	NPN	ZL-D10N	ZL-D50N	ZL-T10N	ZL-R20N	ZL-R30N	
	PNP	ZL-D10P	ZL-D50P	ZL-T10P	ZL-R20P	ZL-R30P	
检测距离		100mm	300mm	10m	2m	2m	
检测物		200X200mm 白纸		φ 10mm 不透明物	45X45mm 透明物	直径 ≥ 5mm 不透明物	
光源		红色 LED					
电源电压		12~24V DC ± 10%					
连接方式		4 芯电缆					
灵敏度调节		一圈旋钮可调 (230°)					
控制输出		NPN 集电极开路 24V, 最大 50mA; PNP 集电极开路 24V, 最大 50mA					
工作模式		L-ON/D-ON (接线时可选择)					
反应时间		最大 3ms					
消耗电流		最大 20mA					
IP 防护等级		IP67					
保护电路		逆极保护, 短路保护					
环境光强		白炽灯: 最大 5,000lux, 日光: 最大 20,000lux					
环境温度 / 环境湿度		-20 °C至 +55 °C, 无冻结 / 35 至 85% 相对湿度					
尺寸		21mm (长) X11.4mm (宽) X32mm (高)					

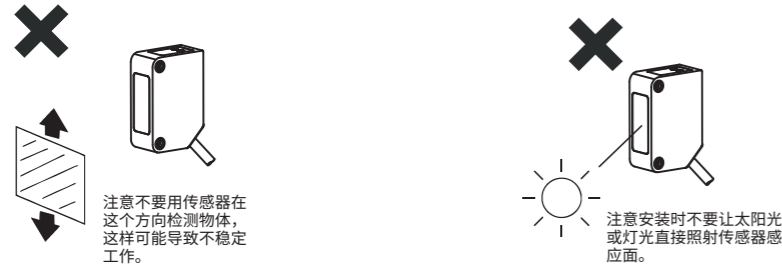
使用指南

○ 正确检测物体的方式

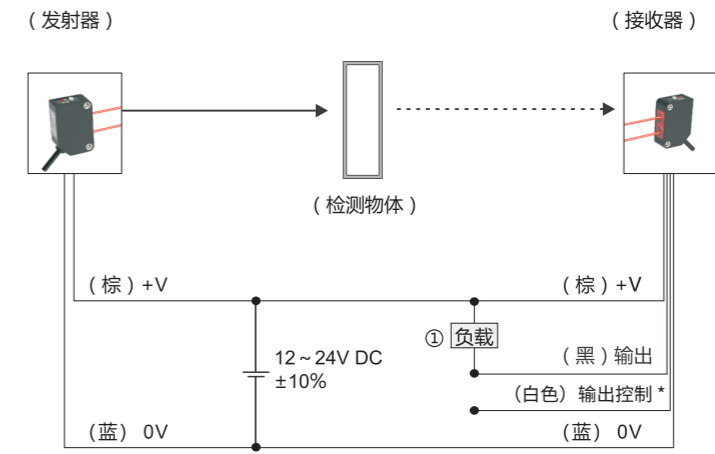


X 错误的使用方式

- 在日光直射场所使用
- 在湿度高或易结露场所使用
- 在含腐蚀性气体场所使用
- 在振动或冲击能直接传送到传感器场所使用

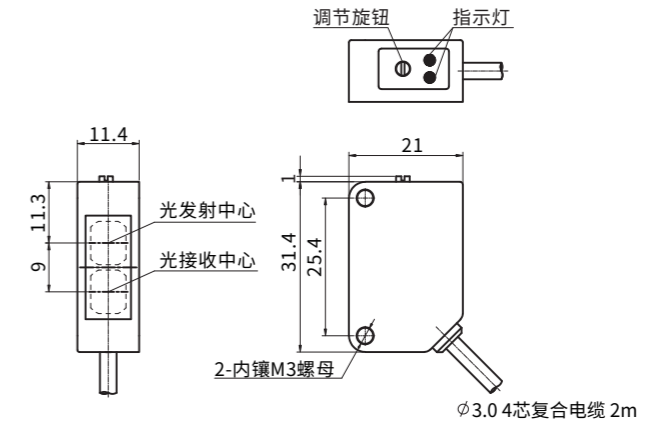


● 对射型



尺寸规格

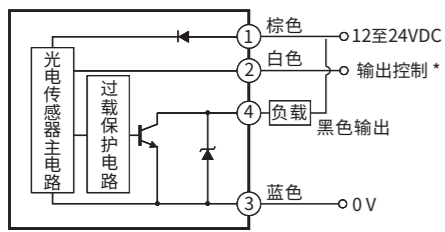
ZL-D50N/ZL-T10/ZL-R20



输入/输出电路

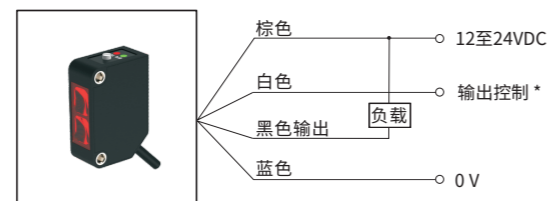
反射型

● NPN输出

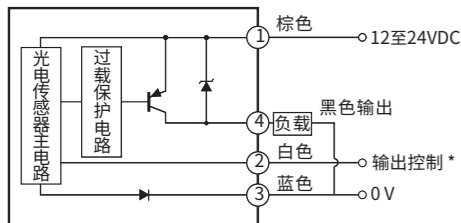


*LIGHT-ON模式 白色---NC (浮空)
DARK-ON模式 白色---0V

● 连接图

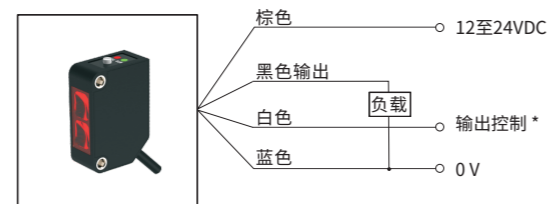


● PNP输出



*LIGHT-ON模式 白色---NC (浮空)
DARK-ON模式 白色---0V

● 连接图



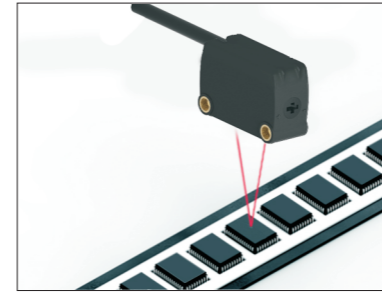
背景抑制 (BGS) 光电传感器 ZL-B 系列

产品特性

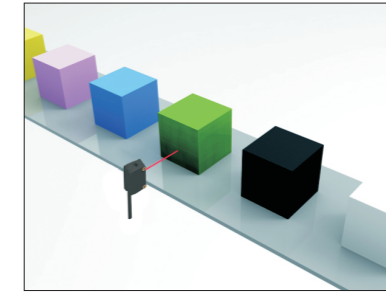
- 不受目标颜色以及背景颜色干扰，精准检测物体；
- BGS 功能的完美应用，即使在异色工件流通的生产线上进行换产时，也无需调节检测距离；
- 高精度，差动距离小，可检测微小段差；
- 抗干扰，根据独特的外界干扰光回避算法也能对抗变频荧光灯；
- 安装环境适应性，产品出线口的特殊开口设计，提高了产品的安装可能性；
- IP67 保护结构。



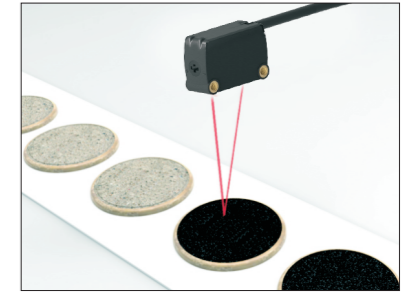
应用示例



检测金属部件



不受目标颜色以及背景颜色影响检测物体



检测快速移动的物体

产品规格

ZL-B05

外观图 (图片仅供参考 具体以实物为准)		
类型	NPN	PNP
型号	ZL-B05N	ZL-B05P
光源	红色LED (660nm)	
检测距离	2-40mm	
光点直径	约3mm (在40mm检测距离时)	
重复精度	沿检测轴: 1mm以下、垂直于检测轴: 0.3mm以下	
电源电压	12~24VDC±10%，纹波电压 (P-P)：最大10%	
指示灯	红色 (输出指示灯)，绿色 (稳定指示灯)	
输出模式	LIGHT-ON/DARK-ON (可接线选择)	
反应时间	小于1ms	
消耗电流	15mA以下	
控制输出	NPN输出	NPN集电极开路24V；输出最大电流：50mA；残留电压1V或更小
	PNP输出	PNP集电极开路24V；输出最大电流：50mA；残留电压1V或更小
保护电路	逆电极保护 (电源)、过电流保护 (输出)	
环境耐性	环境亮度	白炽灯：受光面照度3000lx以下
	环境温度	-20°C至+55°C，无冻结
	环境湿度	35至85%RH，无凝结
	抗振性	10至55Hz，复合振幅1.5mm，X、Y、Z轴方向各2小时
抗震性	500m/s ² X、Y、Z各方向 3次	
外壳材料	PBT (聚对苯二甲酸乙二醇酯)	
尺寸	31.4mm (H) *11.4mm (W) *21mm (D)	

颜色传感器

激光传感器

光纤传感器

位移传感器

集成芯片

光电传感器

接近传感器

标签传感器

超声波传感器

安全光幕

压力传感器

电磁铁

控制模块

光纤选型

技术指南

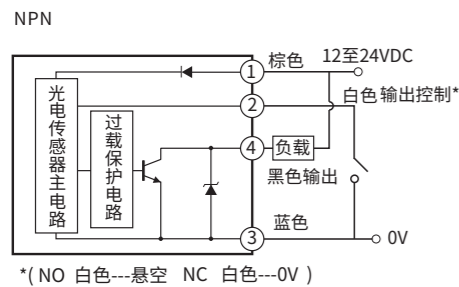
ZL-B10/ZL-B20

外观图 (图片仅供参考 具体以实物为准)			
型号	NPN输出	ZL-B10N	ZL-B20N
	PNP输出	ZL-B10P	ZL-B20P
距离设定距离	20-100mm		40~200mm
检测距离 (白色无光泽纸)	2-100mm		20~300mm
应差	动作距离的2%以下(使用白色无光泽纸)		
重复精度	沿检测轴: 1mm以下, 垂直于检测轴: 0.2mm以下(使用白色无光泽纸)		
电源电压	12 ~ 24V Dc±10% 脉动P-P10%以下		
消耗电流	25mA以下		
输出	<NPN输出型> NPN开路集电极晶体管 ·最大流入电流: 100mA ·外加电压: 30V DC以下(输出和0V之间) ·剩余电压: 2V以下(流入电流为100mA时) 1V以下(流入电流为16mA时)		<PNP输出型> PNP开路集电极晶体管 ·最大流入电流: 100mA ·外加电压: 30V DC以下(输出和+V之间) ·剩余电压: 2V以下(流入电流为100mA时) 1V以下(流入电流为16mA时)
	输出动作	检测时ON/非检测时ON 装备2种输出	
短路保护	配备		
反应时间	1ms以下		
工作状态指示灯	红色LED(输出ON时亮起)		
电源指示灯	绿色LED(通电时亮起)		
距离设定调节器	配备机械式5圈调节器		
检测模式	可用检测模式BGS功能		
自动防干扰功能	配备		
保护构造	IP67		
使用环境温度	-25 ~ +55°C (注意不可结露、结冰), 存储时: -30 ~ +70°C		
使用环境湿度	35 ~ +85%RH, 存储时: 35 ~ +85%RH		
使用环境照度	白炽灯: 受光面照度3000lx以下		
耐电压	AC1000V 1分钟 所有电源连接端子与外壳之间		
绝缘电阻	所有电源连接端子与外壳之间, 20MΩ以上, 基于DC250V的高阻表		
耐振动	频率10 ~ 500HZ 双振幅3mm(MAX.50G) X,Y和Z方向各2小时		
耐冲击	加速度500m/s ² (约50G) X, Y和Z方向各2小时		
投光元件	红色LED(投光波峰波长: 650nm、调制式)		
光点直径	约φ2mm(距离为50mm时)	约φ20mm(距离300mm时)	
材质	外壳: PC		
电缆	φ3.8电缆, 4芯, 长2m		

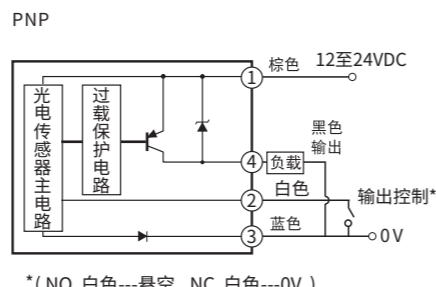
(注1):距离设定范围是指距离设定调节器可设定的最大检测距离范围。
(注2):有时检测会因设置状态和检测物体而不稳定。设置本产品后, 请务必通过实际检测进行确认。

输入/输出电路图

ZL-B05

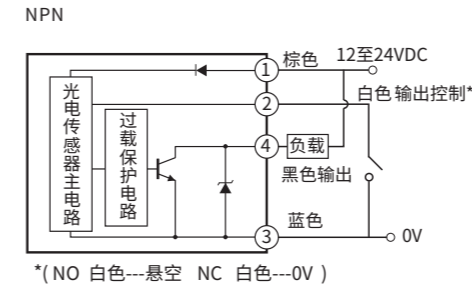


*(NO 白色---悬空 NC 白色---0V)

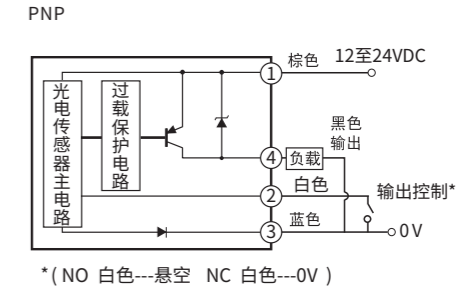


*(NO 白色---悬空 NC 白色---0V)

ZL-B10/ZL-B20



*(NO 白色---悬空 NC 白色---0V)



*(NO 白色---悬空 NC 白色---0V)

使用指南

ZL-B10N/ZL-B10P/ZL-B20N/ZL-B20P

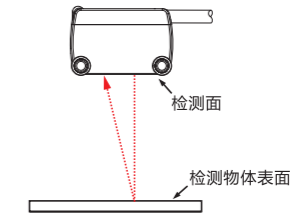
● 安装时

关于安装

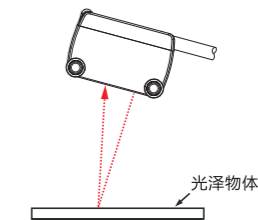
- 传感器对向安装时, 可能发生相互干扰, 因此安装时应避免传感器的光轴对向。
- 设置时请避免太阳光或荧光灯、白炽灯等强光线进入光电传感器的指向角内。
- 安装光电传感器时, 如果用锤子等敲击会导致防水功能的损坏, 因此避免用锤子等敲击传感器。
- 安装本体时, 请用M3螺丝。安装外壳时的紧固扭矩应为0.50N.m以下。

关于安装方向

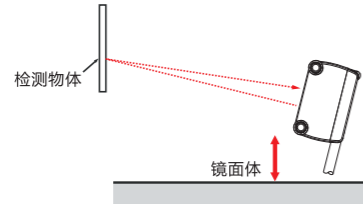
- 安装时要让光电开关的检测面和检测物体成平等线 (不能倾斜于检测物体)。



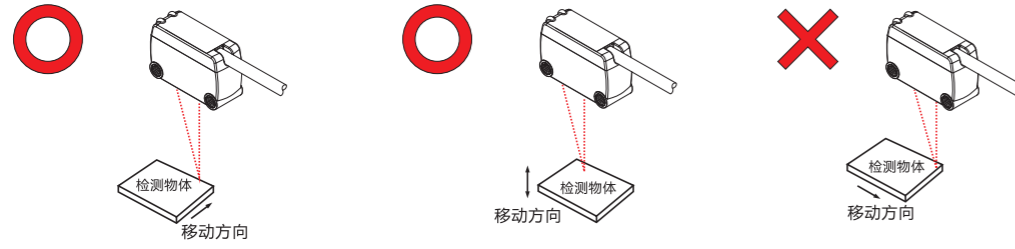
- 但是, 在检测有光泽物体时 (有光泽的表面), 如下图所示, 将光电开关倾斜 5~10度后安装。这时, 要确认对背景物体无影响。



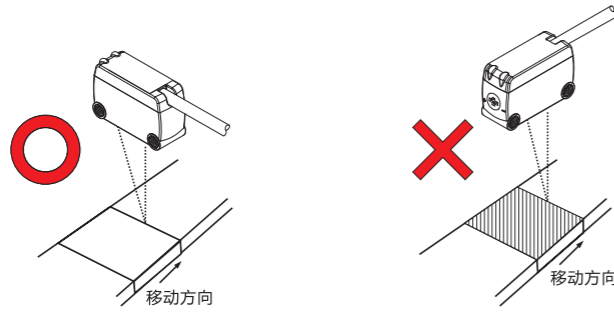
- 光电开关的安装面为高反光的镜面体时，为避免镜面体反射到光电上的光引起光电的输出不稳定，请按下图正确安装。



- 关于光电开关的安装方向，要注意检测物体的移动方向，如下图一样进行安装。



- 另外，检测物体的颜色、材质有极端变化时，如下图进行安装。



警告

本产品不可以作为人体保护检测使用



使用注意事项

- 请勿将本产品作为保障人身安全的检测装置使用。
- 欲进行以保障人身安全为目的的检测，请使用符合OSHA、ANSI以及IEC等各国有关人身安全保障的法律和标准的产品。

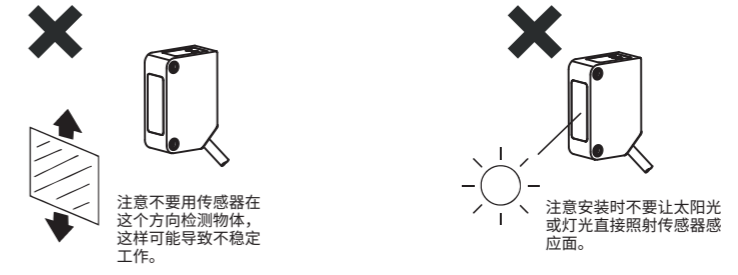
ZL-B05

- 正确检测物体的方式



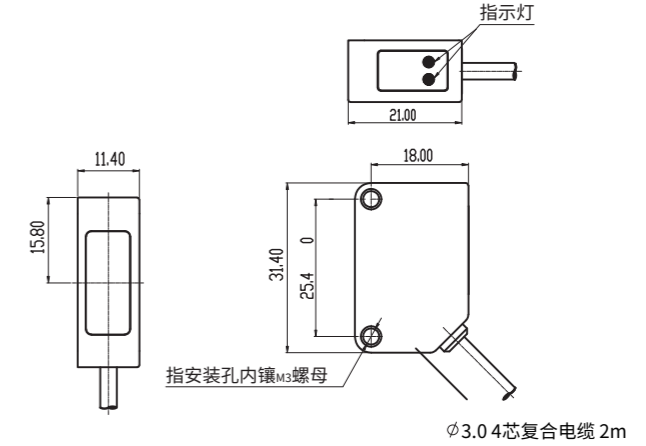
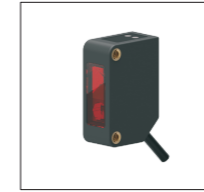
X 错误的使用方式

- 在日光直射场所使用
- 在湿度高或易结露场所使用
- 在含腐蚀性气体场所使用
- 在振动或冲击能直接传送到传感器场所使用

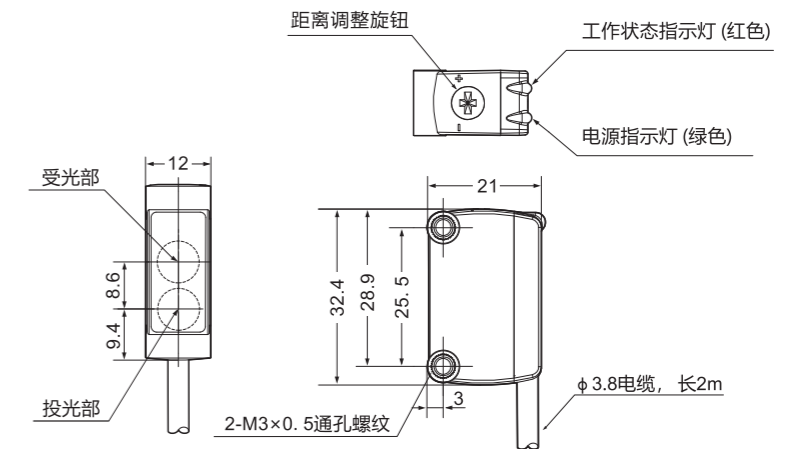


尺寸规格

ZL-B05N



ZL-B10N/ZL-B10P/ZL-B20N/ZL-B20P



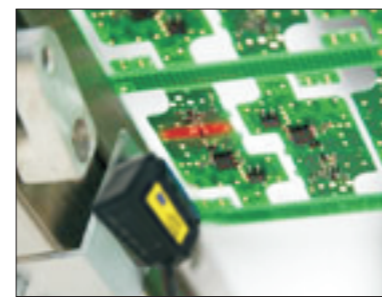
数字显示条形光斑 光电传感器 ZL-D150 系列

产品特性

- 条形光斑设计, 适合检测输送带及 PCB 的有无检测;
- 点状光斑检测距离远;
- 数字可示显示, 简单直观;
- 50 μ s 高速响应时间;
- 有延时功能;
- 有单键设定和两键设定可选择;
- 有条形光斑和点状光斑可选择。



应用示例



线性光点设计不易受基板切口、镂空所影响, 能稳定检测基板的位置。

产品规格

外观图 (图片仅供参考 具体以实物为准)		
型号	NPN	ZL-DL150N(条形光)
	PNP	ZL-D1000N(点状光)
输出接口	一个输出口	
光源	红色LED	
响应时间	0.5ms	
输出状态	LIGHT-ON/DARK-ON(亮通、暗通切换)	
显示指示	单数显操作指示灯: 设定值 (4位红色LED灯), 当前值 (4位红色LED灯), 通电时显示当前值, 当前范围: 0-4089。	
检测方式	光亮度	
延时功能	断开延时计数器/开启延时计数器/断开单次延时计数器/开启单次延时计数器。计数器持续时间可选择: 0.1ms-9,999ms。	
控制输出	集电极开路24V, 最大100mA。	
电源	12-24V DC \pm 10%之间, 浮动比率 (P-P): 最大10%。	
工作环境亮度	白炽灯: 最大20,000lux, 日光: 最大30,000lux	
损耗功率	标准模式: 最大0.5W(24VDC)	
耐振动性	10至55Hz, 双重振幅: 1.5mm, X.Y.Z轴分别2小时	
耐冲击性	X.Y和Z方向为500m/s ² , 各3次	
工作温度	-10至55°C, 无结冰	
外壳材料	聚碳酸酯	
相对湿度	35-85%, 无结冰	
重量	约53g (含2米线缆)	

部件名称



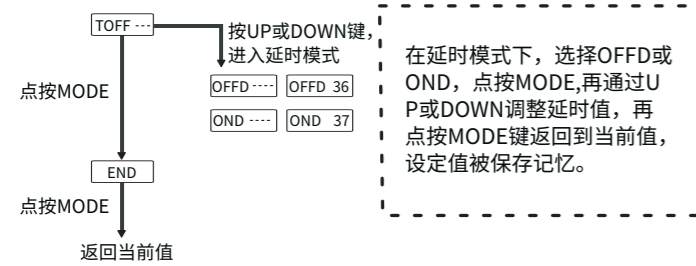
操作菜单

1, 亮通、暗通切换

点按MODE键, 显示屏显示上次设定值, 再点按MODE键显示LON (亮通)或DON (暗通), 通过UP及DOWN键切换亮通、暗通, 继续点按MODE键返回到当前值。

2, 延时设定

按住MODE键超过3秒进入如下流程:



延时功能说明

延时模式	说明
TOFF	延时关闭
OND	拉高延时
OFFD	拉低延时

3, 触发值设定

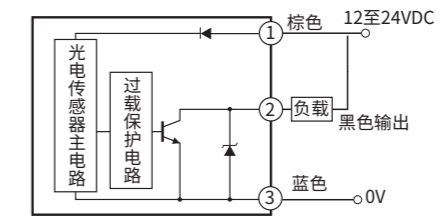
对准背景物体点按SET键, 显示SET1, 背景值别记录; 放置被测物再点按SET键, 显示SET2, 并快速切换到当前值; 设置完成, 同时设置被、记忆。

4, 键盘锁定

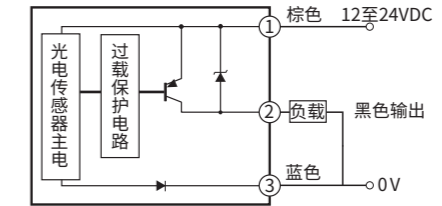
同时按住MODE和DOWN键超过3秒, 屏幕显示Loc, 此时按键都被锁住; 再同时按住MODE和DOWN键超过3秒, 屏幕显示ULoc, 锁住功能解除。

输出电路

● NPN型号



● PNP型号



尺寸规格

ZL-DL150

