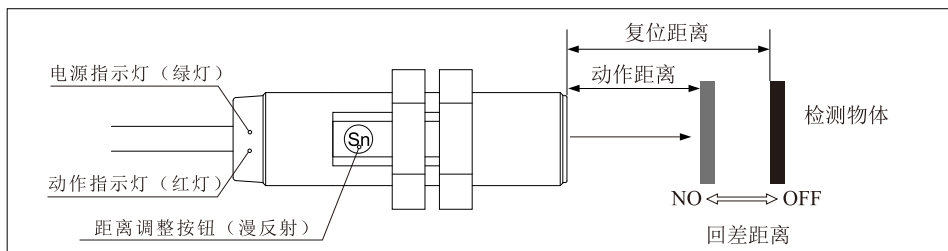


## 六、设定距离与检测距离



1、采用漫反射型光电开关时，动作距离是指检测物体按一定方式移动时从基准位置(感应面)到开关动作时的距离。

2、回差距离：动作距离与复位距离之差的绝对值。

3、对射型、反馈反射型光电开关设定距离应小于铭牌上的额定检测距离，应留有冗余，当大于额定检测距离时也能工作，但性能不能保证。另外在有垃圾和尘埃的恶劣环境中，检测距离设定应小于额定检测距离。

4、采用对射型光电开关时，最小检测物体的大小由透镜直径和接收器、发射器安装斜度来决定。

5、漫反射型光电开关铭牌上的检测距离是相对于标准被测物体而言的，实际的检测距离因被测物体大小、颜色及表面的凹凸状况不同会有所变化，检测距离应设定在额定检测距离之内。

6、漫反射、反馈反射距离设定：把检测目标放在需要的距离位置上，长按距离调整按钮，绿色指示灯闪烁，待输出红色指示灯亮起，同时绿色灯停止闪烁，距离设定完成。

## 七、检测物体的材料与检测距离的关系

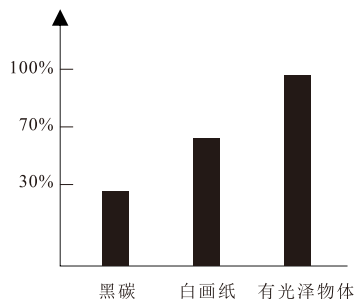
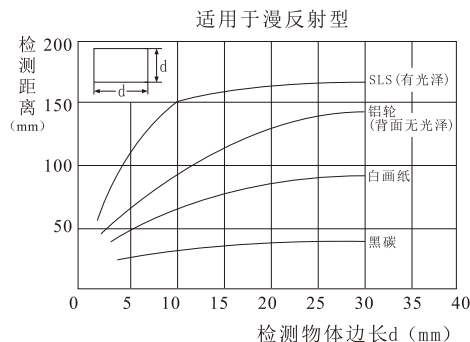
采用漫反射型光电开关时，检测物体的表面色和大小对检测距离和动作区有影响：

1、检测物体的大小和检测距离：

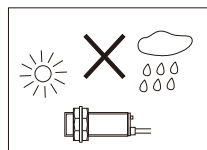
检测物体表面的反射率越大，可知检测距离也越大(如下图)。

2、最小检测物体和透镜直径的关系：

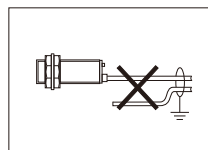
采用对射型光电开关时，最小检测物体的大小由透镜直径来决定。



## 八、不正确使用状态说明

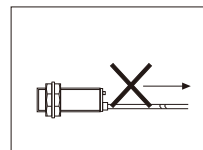


请尽量避免在露天环境或水溅的地方使用。

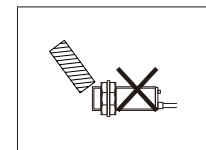


请不要与电力线、动力线同管走线，应单独配线，减少干扰。

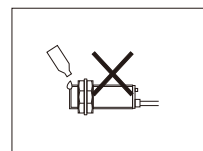
③



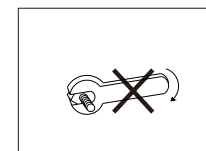
请不要用大力拉开关的电源线。



请不要用硬的物体撞击检测面。



请不要将开关使用在有腐蚀物品的场所。



请不要使用大力紧固，紧固时请加垫圈。

## 九、光电开关对电源和负载的要求

- 浪涌保护：当光电开关用在靠近有浪涌干扰严重(如电焊机焊接操作)处时需加浪涌吸收装置；
- 当有荧光灯照射时光电开关可能会产生误动作，请远离光源；
- 当两个光电开关安装在一起时，可能会产生误动作，所以两个光电开关之间必须留有足够的空间；
- 当负载电流大于200mA时，请用小型继电器来扩容；
- 光电开关不能使用自耦变压器供电，应使用隔离变压器；
- 光电开关的连接线应尽量在10米内使用，以减少干扰；
- 交流二线型光电开关必须串联负载，否则损坏开关；
- 电源接通瞬间（50ms之内）时不能使用本产品。

④

## 十、维护和检修

为确保光电开关长期稳定工作，请进行下列定期检查：

- 检查检测物体和光电开关的安装位置有无偏移、松动、变形。
- 检查配线、连接部位有无松动、接触不良和断线。
- 检查检测面有无附粘金属粉尘等堆积物。
- 检查使用温度、周围环境条件有无异常。

## 十一、环境保护及其他法律规定

为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废弃物妥善处理；或交由回收处理站按照国家相关规定分类拆解、回收再利用等。

## 十二、订货说明（常规线长1.5米）

- C3F-D50N4 1.5米 100只；
- C3F-R2N4 1.5米 100只。

**C-lin**  
欣灵电气股份有限公司  
XINLING ELECTRICAL CO., LTD.  
地址：浙江省乐清经济开发区纬十九路328号  
电话：0577-62735555 传真：0577-62722963  
Http://www.c-lin.cn E-mail:xl@xinling.com  
技术咨询：400-8236-775



RECYCLABLE

国家高新技术产品 浙江省长沙湾号

**C-lin** 欣灵

使用说明书  
Products Instructions



**C3F系列圆柱型  
光电开关**

非常感谢您使用欣灵牌传感器,使用产品前  
请阅读使用说明书!

13A01451

## 一、概述

光电开关是光电式接近开关的简称，是一种具有开关量输出或无源触点输出的位移传感器，输出有NPN、PNP、继电器三种方式，主要是利用被检测物(不透明)对光束的遮挡或反射，从而检测物体的有无。物体不限于金属，塑料、玻璃(不完全透明)、木头、纸；可与PLC、伺服控制器，计数器，变频器，继电器及控制器达到自动输入信号的目的，广泛应用于机械、纺织、轻工、造纸、印刷、包装等行业。

电感式接近开关检测物体为金属(如：铁、钢、铜等)；

电容式接近开关检测物体为任何物体(如：玻璃、金属、塑料、水、油、纸等)；

霍尔式接近开关检测物体为磁性金属(如：磁铁)；

本系列光电式接近开关执行GB/T14048.10 标准。

## 二、型号说明

**C3 F - D 50 N 4**

4: 常开+常闭

N: NPN型

P: PNP型

检测距离: 50cm

D: 漫反射型 (单位cm)

R: 反馈反射型 (单位m)

T: 对射型 (单位m)

TH: 可视光对射型 (单位m)

壳体材料: F: 塑料(M18)

C3系列光电式

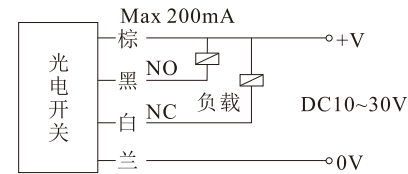
## 三、型号种类及技术数据

外形直径	M18×1	M18×1	M18×1	M18×1	
检测方式	漫反射型	反射型	对射型	可视光对射型	
直流型	NPN	C3F-D50N4 C3F-D100N4	C3F-R2N4	C3F-T10N4 C3F-T20N4	C3F-TH10N4
	PNP	C3F-D50P4 C3F-D100P4	C3F-R2P4	C3F-T10P4 C3F-T20P4	C3F-TH10P4
检测距离	50cm、100cm(可调)	2m(可调)	10m、20m(不可调)	10m(不可调)	
检测物体	反光物体	不透明物体	不透明物体	不透明物体	
标准检测物体	10×10cm 白色无光纸	反光板 TD-08	5×5cm 不透明物体	5×5cm 不透明物体	
电源电压	直流: 10-30VDC	直流: 10-30VDC	直流: 10-30VDC	直流: 10-30VDC	
消耗电流	直流(NPN)型≤25mA; 直流(PNP)型≤35mA				
响应时间	直流型: 2ms				
控制输出	负载电流:≤200mA; 残留电压:直流(NPN或PNP)型≤2V				
回路保护	直流型: 反极性保护, 短路保护				
环境光照	白炽灯: 光点亮度200,000lx以下				
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	35~85%RH、存储时: 35~85%RH				
耐电压	直流型: DC500V, 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	耐频率10~500Hz 双振幅3mm(MAX. 20g) X, Y和Z方向各2小时				
耐冲击	加速度500m/s <sup>2</sup> (约50g) X, Y和Z方向各3次				
防护等级	IP65(IEC)				
壳体材料	ABS材质				

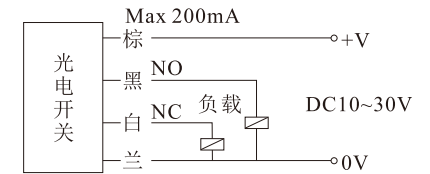
①

## 四、输出形式(注: 黑线为常开; 白线为常闭)

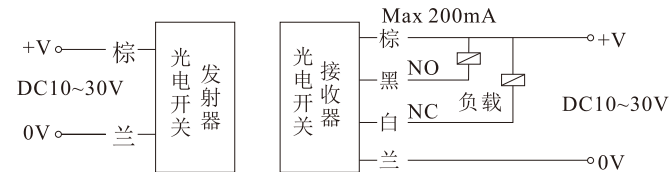
### 1、直流NPN型(漫反射和反射型)



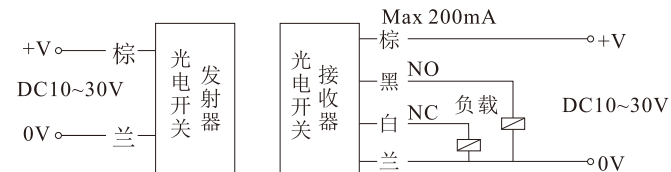
### 2、直流PNP型(漫反射和反射型)



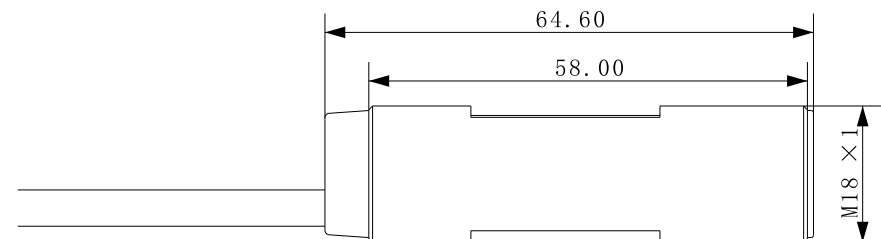
### 3、直流NPN对射型



### 4、直流PNP对射型



## 五、外形和尺寸图(单位: 毫米)



②