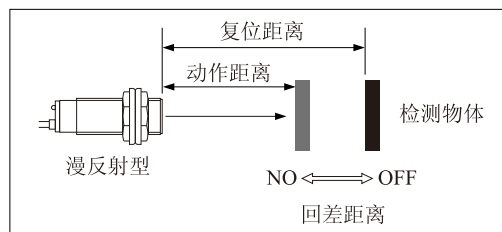


五、设定距离与检测距离



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，应留有余量，

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，检测距离设定时也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。

六、检测物体的材料与检测距离的关系

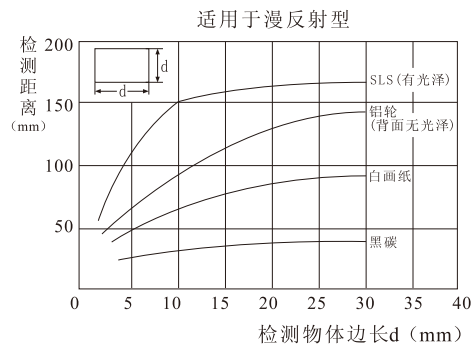
采用漫反射型光电开关时，检测物体的表面色和大小对检测距离和动作区有影响；

1、检测物体的大小和检测距离：

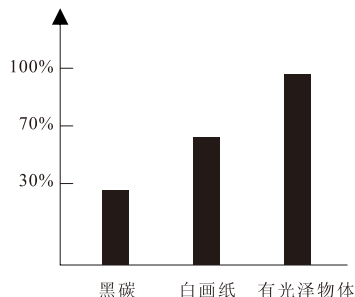
检测物体表面的反射率越大，可知检测距离也越大(如下图)。

2、最小检测物体和透镜直径的关系：

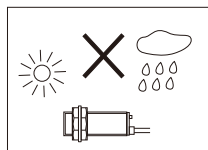
采用对射型光电开关时，最小检测物体的大小由透镜直径来决定。



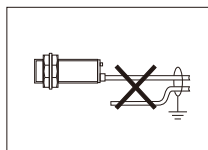
(灵敏度旋钮调至检测距离最大)



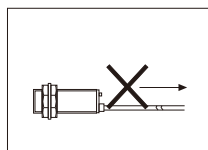
七、不正确使用状态说明



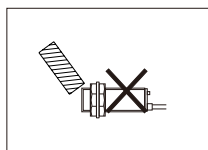
请不要用在露天环境或水溅的地方，且尽量避免在户外使用。



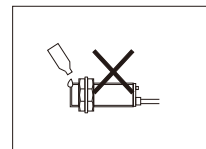
请不要与电力线、动力线同管走线，应单独配线。



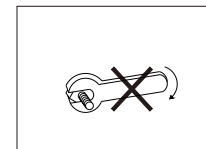
请不要用大力拉接近开关的电源线。



请不要用硬的物体撞击检测面。



请不要将接近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。

八、接近开关对电源和负载的要求

1、电源接通瞬间（100ms之内）时不能使用本产品；

2、浪涌保护：当光电开关用在靠近有浪涌干扰(如电焊机焊接操作)处时，请另加浪涌吸收装置；

3、当有荧光灯照射时光电开关可能会产生故障，需使用保护罩隔离；

4、当同时将两个对射型的光电开关安装在一起时，光电开关之间可能会产生相互干扰，请改变发射器和接收器之间的位置，避免相互干扰；

5、当两个漫反射型的光电开关安装很近时，可能会产生故障，所以两个光电开关之间必须留有足够的空间；

6、当连接较大电流负载（如灯泡、马达）时，因初始电阻受到电流的冲击而变小，只有当电流增大后，负载阻值增大电流恢复正常，这种情况下的电流冲击会损坏光电开关，请用小型继电器转换保护光电开关；

7、光电开关不能使用自耦变压器供电，应使用隔离变压器；

8、光电开关的连接线应尽量短，以减少噪声干扰；

9、光电开关必须串联负载，否则损坏光电开关；

九、维护和检修

为使光电开关长期稳定工作，和一般的控制器一样，请进行下列定期检查：

1、检查检测物体和光电开关的安装位置有无偏移、松动、变形。

2、检查配线、连接部位有无松动、接触不良和断线。

3、检查检测面有无附粘金属粉尘等堆积物。

4、检查使用温度、周围环境条件有无异常。



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329号
电话：0577-62735555 传真：0577-62722963
Http://www.c-lin.cn E-mail:xl@xinling.com
技术咨询：0577-62731209



国家高新技术企业 浙江省名牌产品

C-lin 欣灵

使用说明书
Products Instructions

**E3F/E3FJ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!

16A007E2

一、型号说明

E3 F - D S 10 C 1

1: 常开 NO 2: 常闭 NC 4: 常开+常闭
 C: NPN型 B: PNP型 A: 交流二线型
 检测距离: 10cm
 距离单位: S: 厘米(cm) □: 米(m)
 D: 漫反射型 R: 反馈反射型 □: 对射型
 壳体材料: F: 塑料 FJ: 金属
 光电式

二、型号种类及技术数据

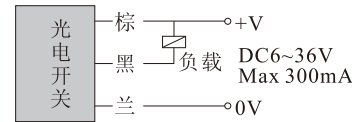
外形直径		M12×1	M12×1	M18×1	M18×1	M18×1	M18×1	M18×1	
检测方式		漫反射型	对射型	漫反射型	漫反射型	反馈反射型	对射型	漫反射型	
直流型	NPN	NO	E3F-DS5C1	E3F-2C1	E3F-DS10C1	E3F-DS30C1	E3F-R2C1	E3F-DS150C1	
		NC	E3F-DS5C2	E3F-2C2	E3F-DS10C2	E3F-DS30C2	E3F-R2C2	E3F-DS150C2	
		NO+NC			E3F-DS10C4	E3F-DS30C4	E3F-R2C4		
	PNP	NO	E3F-DS5B1	E3F-2B1	E3F-DS10B1	E3F-DS30B1	E3F-R2B1	E3F-DS150B1	
		NC	E3F-DS5B2	E3F-2B2	E3F-DS10B2	E3F-DS30B2	E3F-R2B2	E3F-DS150B2	
		NO+NC			E3F-DS10B4	E3F-DS30B4	E3F-R2B4		
交流型	二线 NO			E3F-DS10A1	E3F-DS30A1	E3F-R2A1	E3F-DS150A1		
	二线 NC			E3F-DS10A2	E3F-DS30A2	E3F-R2A2	E3F-DS150A2		
检测距离		5cm±15%	≤2m	10cm±15%	30cm(可调)	≤2m	≤5m ≤15m	150cm(可调)	
检测物体		任何反光物体	不透明物体	任何反光物体	任何反光物体	不透明物体	不透明物体	任何反光物体	
标准检测物体		5×5cm 白色无光纸	5×5cm 任何物体	5×5cm 白色无光纸	5×5cm 白色无光纸	反光板 TD-02	5×5cm 任何物体	5×5cm 白色无光纸	
外形直径		M30×1.5	M30×1.5	M30×1.5	M18×1	M18×1	M18×1	M18×1	
检测方式		漫反射型	反馈反射型	对射型	漫反射型	漫反射型	反馈反射型	对射型	
直流型	NPN	NO	E3F-DS70C1	E3F-R4C1	E3F-10C1	E3FJ-DS10C1	E3FJ-DS30C1	E3FJ-R2C1	E3FJ-5C1
		NC	E3F-DS70C2	E3F-R4C2	E3F-10C2	E3FJ-DS10C2	E3FJ-DS30C2	E3FJ-R2C2	E3FJ-5C2
		NO+NC		E3F-R4C4		E3FJ-DS10C4	E3FJ-DS30C4	E3FJ-R2C4	
	PNP	NO	E3F-DS70B1	E3F-R4B1	E3F-10B1	E3FJ-DS10B1	E3FJ-DS30B1	E3FJ-R2B1	E3FJ-5B1
		NC	E3F-DS70B2	E3F-R4B2	E3F-10B2	E3FJ-DS10B2	E3FJ-DS30B2	E3FJ-R2B2	E3FJ-5B2
		NO+NC		E3F-R4B4		E3FJ-DS10B4	E3FJ-DS30B4	E3FJ-R2B4	
交流型	二线 NO	E3F-DS70A1	E3F-R4A1	E3F-10A1	E3FJ-DS10A1	E3FJ-DS30A1	E3FJ-R2A1	E3FJ-5A1	
	二线 NC	E3F-DS70A2	E3F-R4A2	E3F-10A2	E3FJ-DS10A2	E3FJ-DS30A2	E3FJ-R2A2	E3FJ-5A2	
检测距离		70cm(可调)	≤4m(可调)	≤10m	10cm(可调)	30cm(可调)	≤2m	≤5m	
检测物体		任何反光物体	不透明物体	不透明物体	任何反光物体	任何反光物体	不透明物体	不透明物体	
标准检测物体		5×5cm 白色无光纸	反光板 TD-02	5×5cm 任何物体	5×5cm 白色无光纸	5×5cm 白色无光纸	反光板 TD-02	5×5cm 任何物体	
电源电压		直流(NPN, PNP)型: 6~36VDC; 交流型: 90~250VAC							
消耗电流		直流(NPN, PNP)型: 8mA/12V, 15mA/24V; 交流型: 7V以下							
响应时间		直流型: 2.5ms; 交流型: 30ms							

①

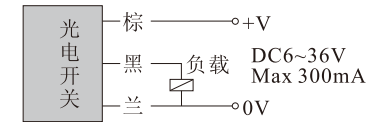
控制输出	直流(NPN, PNP)型: DC12V时最大100mA, DC24V时最大30mA; 交流型: 最大10~300mA	
回路保护	直流(NPN, PNP)型: 反连接, 短路保护; 交流型: 浪涌吸收保护	
使用环境照度	白炽灯: 光点亮度3,000lx以下; 太阳光: 光点亮度: 10,000lx以下	
使用环境温度	-10℃~+55℃(但不结冰)	
使用环境湿度	35~95%HR	
温度的影响	-10℃~+55℃(温度范围内, 额定电源电压时检测距离变化在±15%以内)	
电压的影响	额定电源电压±15%范围内的规格电源电压时, 检测距离变化在±15%以内	
残留电压	直流(NPN, PNP)型: 1V以下; 交流(二线)型: 7V以下	
绝缘阻抗	50MΩ以上(用DC500V)	
耐电压	直流(NPN, PNP)型: AC1000V 50/60Hz, 一分钟, 带电部分一起和壳体间; 交流(二线)型: 2000V 50/60Hz, 带电部分一起和壳体间	
振动	耐久: 10~55Hz复振幅1.5mm, X, Y, Z各向2小时	
冲击	耐久: 500m/s(约50g), X, Y, Z向10次	
防护等级	IP54~IP67	
材料	壳体	E3F系列: 耐热ABS; E3FJ系列: 黄铜镀镍
	检测面	耐热ABS

三、按输出形式分类

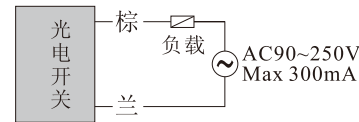
1、直流三线NPN型常开或常闭



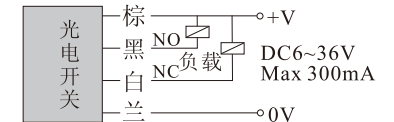
2、直流三线PNP型常开或常闭



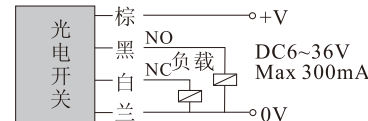
3、交流二线型常开或常闭



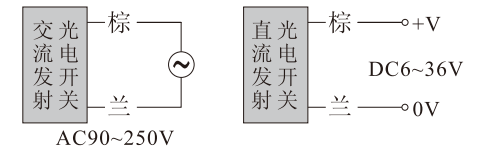
4、直流四线NPN型常开+常闭



5、直流四线PNP型常开+常闭



6、交/直流对射型发射



四、外形尺寸图(单位: 毫米)

		a	b	c	d	e	f
E3F系列	M12×1	64±0.5	42±0.5	7.5	16	(18)	
	M18×1	70±0.5	56±0.5	8.5	21.5	(23.5)	
	M30×1.5	102±0.5	64±0.5	10	35	(40)	
E3FJ系列	M18×1	72±0.5	47±0.5	4	24	(30)	

②