


距离设定型光电传感器（金属外壳） E3S-CL

只需设定距离，就能够稳定检测各种颜色的工件



只需设定距离，就能够稳定检测各种颜色的工件

- 不受颜色、材质限制，均实现稳定检测。
黑白误差2%以下 (E3S-CL1)
- 500mm的长距离检测 (E3S-CL2)
- 不易受背景影响
(应差2%以下: E3S-CL1)
- 金属外壳、保护结构IP67
耐油规格 (E3S-CL2)

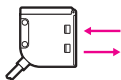
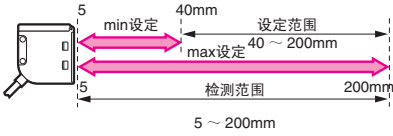
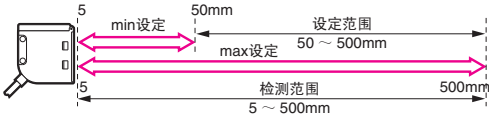
 请参见第7页上的“注意事项”。



种类

■ 本体 【外形尺寸图→P.8】

 红色光  红外光

形状	检测范围/设定范围	型号
		E3S-CL1 2M
		E3S-CL2 2M

额定规格/性能

项目	检测方法 型号	距离设定型	
		E3S-CL1	E3S-CL2
检测范围		5~200mm (白色画纸200×200mm) ※设定距离200mm时	5~500mm (白色画纸200×200mm) ※设定距离500mm时
设定范围		40~200mm (白色画纸200×200mm)	50~500mm (白色画纸200×200mm)
应差		额定距离的2%以下	额定距离的10%以下
反射率特性 (黑白误差) *1		额定距离的2%以下	额定距离的10%以下
光源 (发光波长)		红色发光二极管 (700nm)	红外发光二极管 (860nm)
电源电压		DC10~30V (含波动 (p-p) 10%)	
消耗电流		35mA以下	50mA以下
控制输出		负载电源电压DC30V以下、负载电流100mA以下 (残留电压 NPN输出: 1.2V以下、PNP输出: 2.0V以下) 开路集电极输出型 (NPN/PNP输出 开关切换式) 入光时ON/遮光时ON 开关切换式	
保护回路		电源反向连接保护、输出短路保护、防止相干扰功能	
响应时间		动作、复位: 各1ms以下	动作、复位: 各2ms以下
距离设定		6转动全回转旋钮 (带指示器)	
使用环境照度		受光面照度 白炽灯: 5,000lx以下、太阳光: 10,000lx以下	
环境温度范围		工作时、保存时: -25~+55℃ (无结冰、结露)	
环境湿度范围		工作时、保存时: 35~85%RH (无结露)	
绝缘电阻		20MΩ以上 (DC500V兆欧表)	
耐电压		AC1,000V 50/60Hz 1min	
振动 (耐久)		10~55Hz 双振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h	
冲击 (耐久)		500m/s ² X、Y、Z各方向 3次	
保护结构		IEC标准 IP67、NEMA 6P (仅限室内使用) *2	IEC标准 IP67 (公司内部标准 耐油)、NEMA 6P (仅限室内使用) *2
连接方式		导线引出型 (标准导线长2m)	
质量 (包装后)		约170g	
材质	外壳	锌压铸	
	操作部罩盖	聚醚砜	
	透镜部	异丁烯树脂	
	安装支架	不锈钢 (SUS304)	
附件		安装支架、六角螺栓 M4×12 (带弹簧垫圈、平垫圈)、调整用螺丝刀、使用说明书	

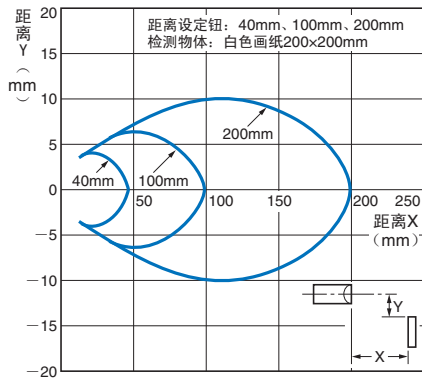
*1. 标准白色画纸 (反射率90%) 标准黑纸 (反射率5%) 的检测距离差异

*2. NEMA (National Electrical Manufacturers Association: 美国电机工业协会) 标准

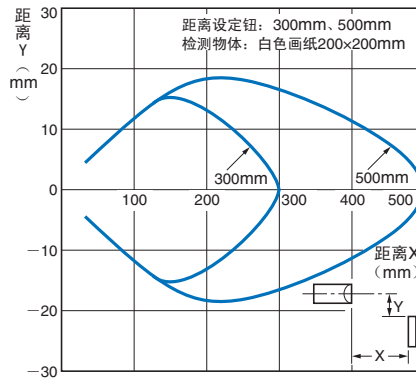
特性数据 (参考值)

动作领域特性

E3S-CL1

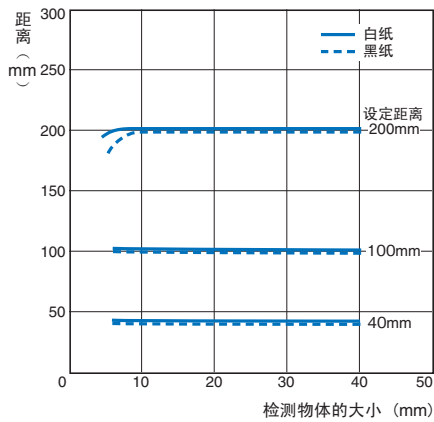


E3S-CL2

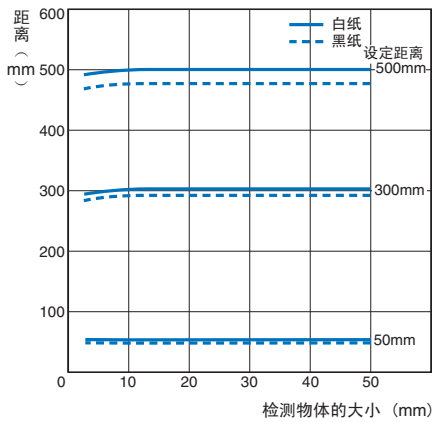


检测物体大小-距离特性

E3S-CL1

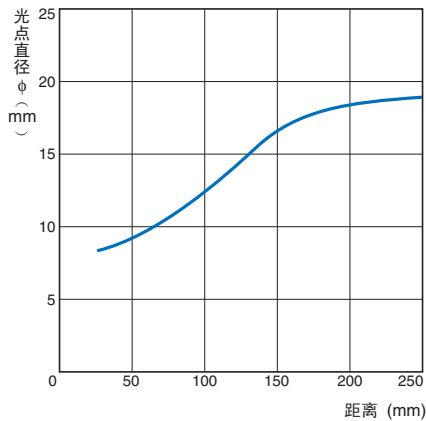


E3S-CL2

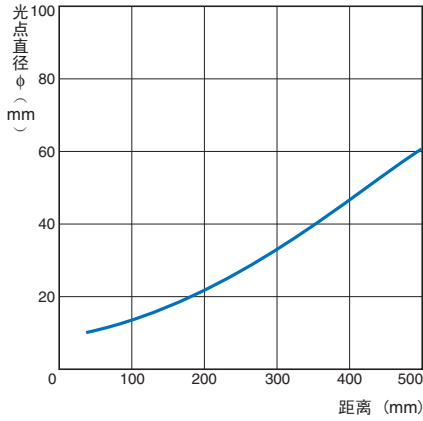


投光点径-距离特性

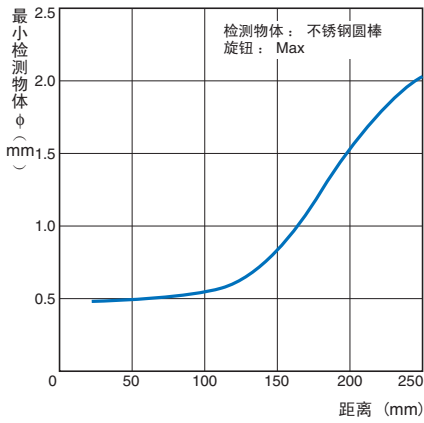
E3S-CL1



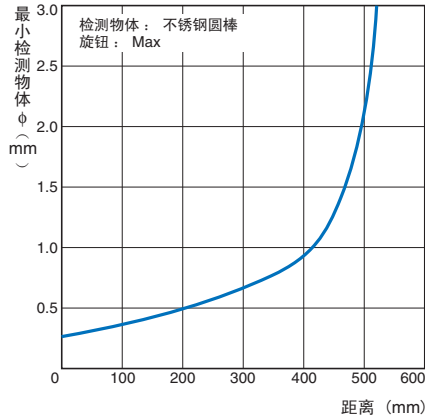
E3S-CL2



最小检测物体—距离特性
E3S-CL1

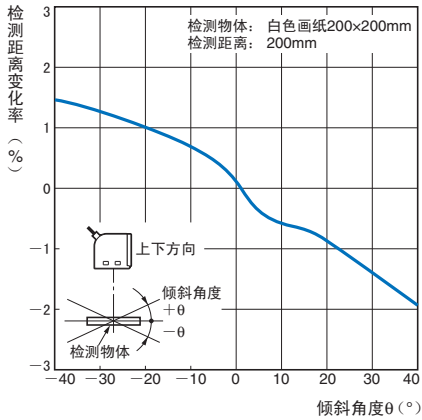


E3S-CL2

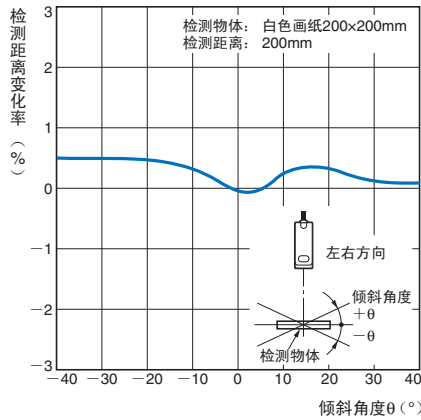


倾斜特性

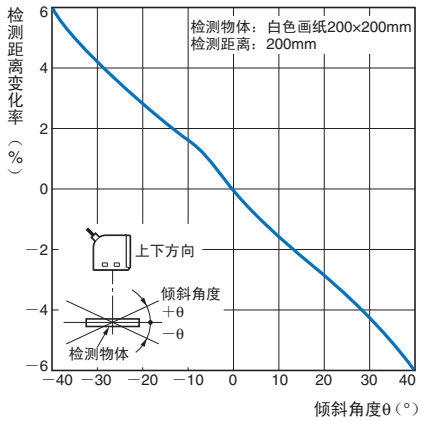
E3S-CL1 上下方向



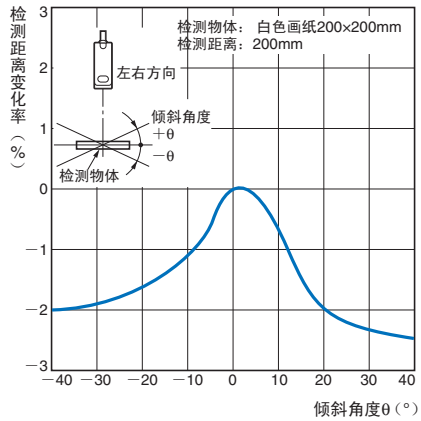
E3S-CL1 左右方向



E3S-CL2 上下方向



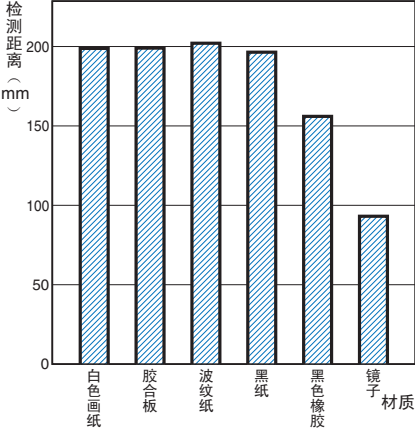
E3S-CL2 左右方向



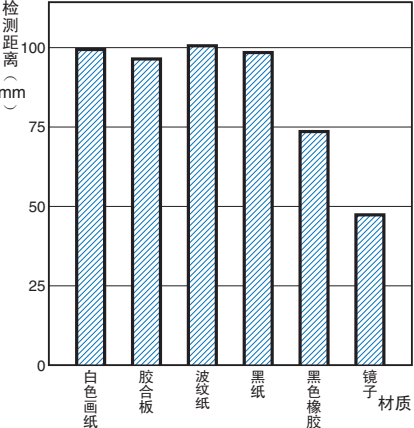
检测距离-材质特性

E3S-CL1

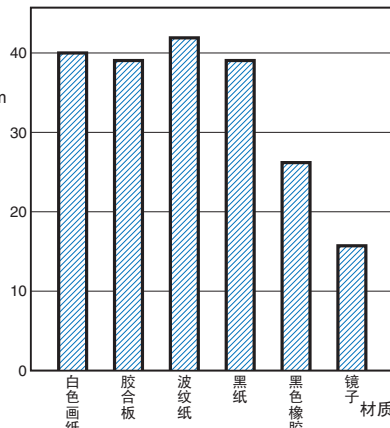
(白色画纸, 设定距离为200mm时)



(白色画纸, 设定距离为100mm时)

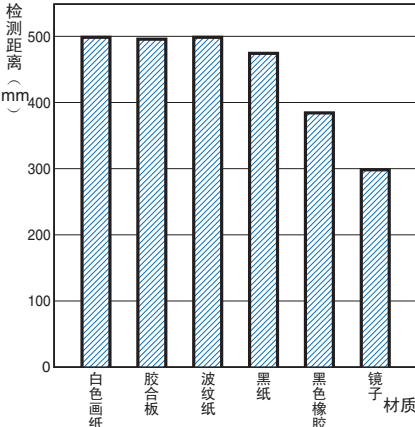


(白色画纸, 设定距离为40mm时)

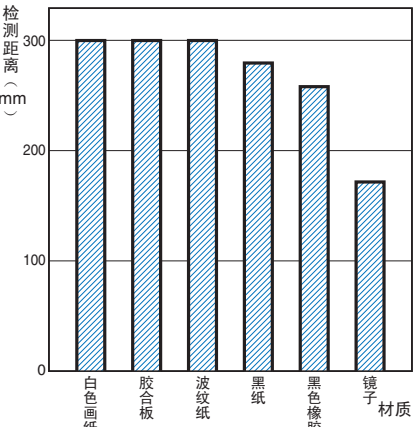


E3S-CL2

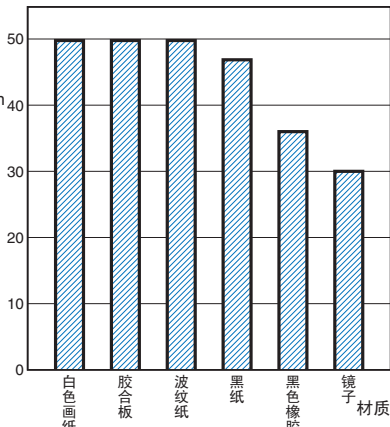
(白色画纸, 设定距离为500mm时)



(白色画纸, 设定距离为300mm时)

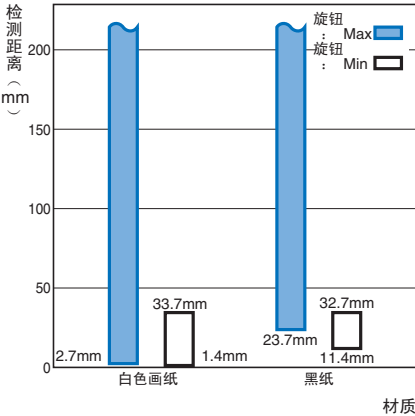


(白色画纸, 设定距离为50mm时)

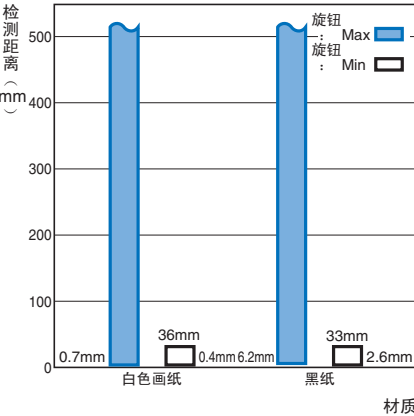


近距离特性图

E3S-CL1



E3S-CL2



输入输出段回路图

NPN输出

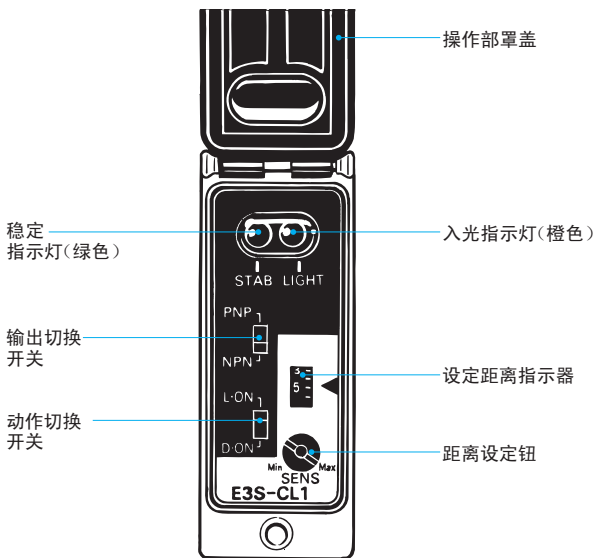
型号	动作模式	时序图	动作切换开关	输出回路
E3S-CL1 E3S-CL2	入光时ON	入光时 遮光时 入光指示灯亮灯 (橙色) 熄灭 输出晶体管 ON OFF 负载动作 (继电器等) 复位	L侧 (LIGHT ON)	
	遮光时ON	入光时 遮光时 入光指示灯亮灯 (橙色) 熄灭 输出晶体管 ON OFF 负载动作 (继电器等) 复位	D侧 (DARK ON)	

PNP输出

型号	动作模式	时序图	动作切换开关	输出回路
E3S-CL1 E3S-CL2	入光时ON	入光时 遮光时 入光指示灯亮灯 (橙色) 熄灭 输出晶体管 ON OFF 负载动作 (继电器等) 复位	L侧 (LIGHT ON)	
	遮光时ON	入光时 遮光时 入光指示灯亮灯 (橙色) 熄灭 输出晶体管 ON OFF 负载动作 (继电器等) 复位	D侧 (DARK ON)	

各部分名称

■ 关于操作部



输出切换开关

- ①NPN输出下使用时，请将开关拨到NPN侧。
- ②PNP输出下使用时，请将开关拨到PNP侧。

动作切换开关

- ①入光时ON下使用时，请将开关拨到L·ON侧。
- ②遮光时ON下使用时，请将开关拨到D·ON侧。

距离设定钮

- ①距离设定钮右 (Max侧) 旋，则检测距离变长，左 (Min侧) 旋，则变短。
- ②距离设定钮从Min侧到Max侧，是6圈无终点旋钮，设定距离指示器会显示相应的旋转圈数。

注意事项

详情请参见共通注意事项及有关订货时的须知。

警告

本产品不能以确保安全为目的，直接或间接用于人体检测。
 本产品不可以作为人体保护检测使用。



使用注意事项

请不要在超过额定的使用范围和环境下使用。

● **设计时**

关于导线

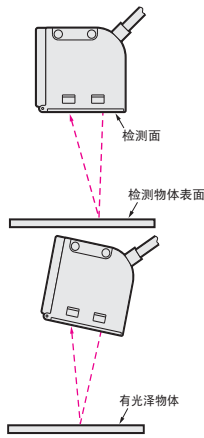
为保证耐油性，使用了耐油导线。(E3S-CL2)。

● **安装时**

关于安装

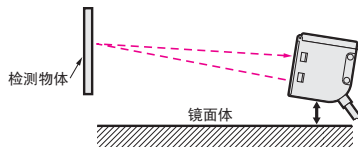
安装方向

• 安装时，请务必确保光电传感器的检测面与检测物体表面相互平行（相对检测物体不能出现倾斜）。

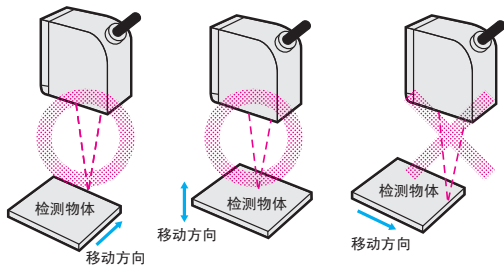


但，检测有光泽的物体（发光表面）时，如右图所示，安装时请将光电传感器倾斜5~10°。此时，请确认背景物体不会产生影响。

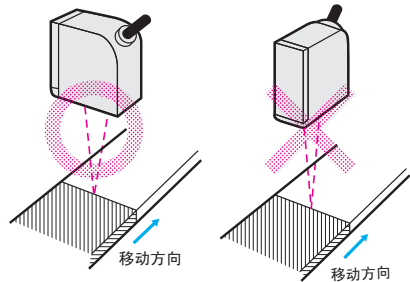
• 光电传感器的下面有镜面体时，动作可能会不稳定，因此，请如下图所示，安装时将光电传感器预先进行一定倾斜或与下面保持一定的距离。



• 关于光电传感器的安装方向，请按以下要求进行安装，同时注意检测物体的移动方向。



• 此外，检测物体的颜色、材质变化相当大时，请按以下要求进行安装。



• 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。

安装时的注意事项

- 安装光电传感器时，若用锤等敲击，会损坏耐水性能，敬请注意。
- 请使用M4螺钉。
- 请使用1.2N·m以下的紧固扭矩。

● **其他**

关于耐油性、耐化学药品性 (E3S-CL2)

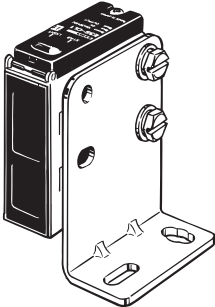
E3S-CL2的防油性已经通过了下表所列油品的试验。在用户选择使用油时可供参考。但，因不同油的种类，会有不能发挥性能的情况。

试验油分类	JIS分类	产品名	动粘度 (mm ² /s) 40°C时	PH
润滑油	—	Velocite No.3	2.02	—
不水溶性切削油	2种11号	Yushiron Oil No.2ac	10以下	—
水溶性切削油	W1种1号	Yushiroken EC50T-3	—	7~9.5
		Yushiron Lubic HWC68		7~9.9
	W1种2号	Griton 1700D		7~9.2
		W2种1号		Yushiriken S50N

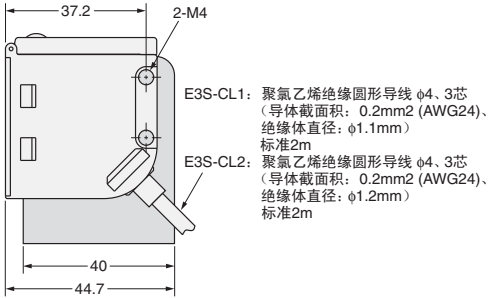
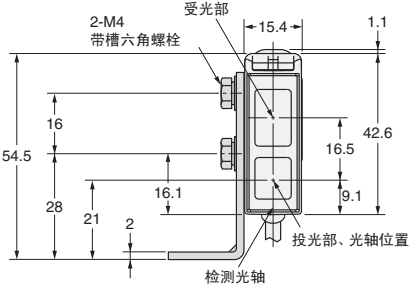
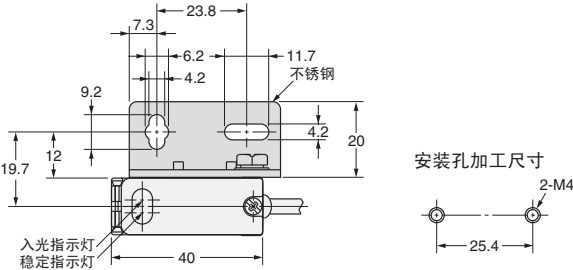
注1. 浸渍于上表所示油中50°C、240H，绝缘电阻100MΩ以上，试验合格。
 2. 在上表以外的油雾中使用，要以上表的动粘度和PH值为标准。
 另外，油中添加剂等也会造成一定影响，故请事前探讨。

外形尺寸

E3S-CL1
E3S-CL2



安装支架安装时



CAD数据

注：输出切换开关、动作切换开关、距离设定钮位于保护罩内。

SANPUM

为高端制造业提供一流的工业产品

SANPUM

深圳木村三浦科技有限公司

地址：深圳市南山区南海大道海王大厦A座19E

电话：86-755-23881000

传真：86-755-23881777

邮箱：info@sanpum.com

深圳木村三浦科技有限公司

地址：香港荃湾大通白田壩街五至廿一號嘉力工業中心A做6樓10室



4008 824 824
WWW.SANPUM.COM