

Good Thinking, Good Future

FASTUS

超小型激光位移传感器

CD22 系列

※FASTUS是OPTEX-FA的新商标。



业界超小等级的位移传感器

※搭载数显功能的同类型传感器相比（本社调查于2015年11月）

革命性的超小尺寸
适应于各种安装环境

4 位数显
内置控制器

具有媲美高端
的高性能

重复精度
1 μ m (CD22-15)

奥泰斯工业自动化



业界超小等级

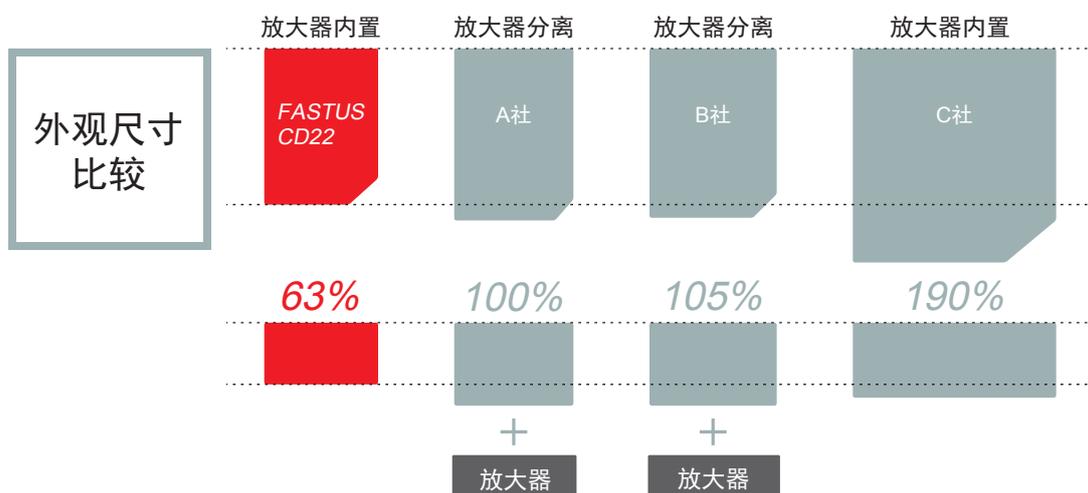
W18 × D31 × H44 mm

※搭载数显功能的同类型传感器相比（本社调查于2015年11月）

具有高精度和高性能 革命性的紧密性机型

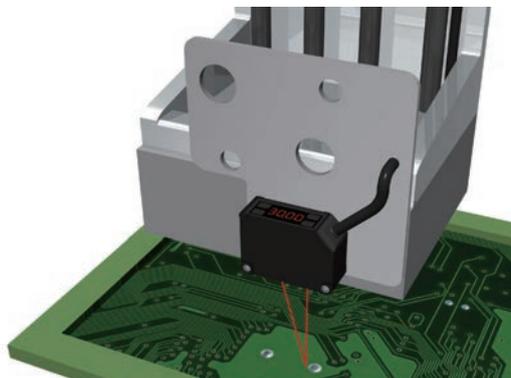
采用新型的混合透镜光学原理，融合先前多种光学技术，实现业界超微小型的位移传感器 — FASTUS CD22系列。

- 超高性价比
- 内置测量处理器
- 具有与高端产品一样的反馈回路



适应于各种安装环境

- 业界上体积超小、体重超轻
- 最便于设备上安装/拆卸
- 轻量化的压铸铝外壳
- 有效抑制安装位置的偏移及温度导致对测量的误差



直观的显示面板

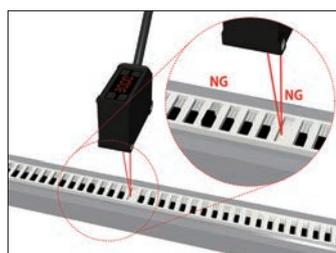
- 内置4位数显的显示面板
- 可参考显示数值调整检测距离
- 4个操作按钮实现多功能的简单设定



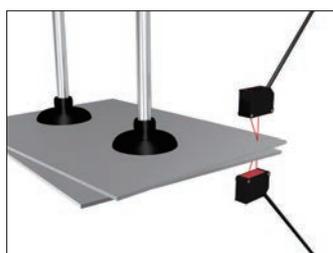
产品阵容

种类	检测范围	重复精度	模拟量输出 串行通信	型号
漫反射型		1μm	4~20mA	CD22-15A/CD22-15AC/CD22-15AM12
			0~10V	CD22-15V/CD22-15VM12
			RS-485	CD22-15-485/CD22-15-485C CD22-15-485M12
		6μm	4~20mA	CD22-35A/CD22-35AC/CD22-35AM12
			0~10V	CD22-35V/CD22-35VM12
			RS-485	CD22-35-485/CD22-35-485C CD22-35-485M12
		20μm	4~20mA	CD22-100A2/CD22-100AC CD22-100AM12/CD22-100AM122
			0~10V	CD22-100V2/CD22-100VM12 CD22-100VM122
			RS-485	CD22-100-485C/CD22-100-485M12 CD22-100-485M122/CD22-100-485-F04
		60μm	4~20mA	CD22-150AM122
			0~10V	CD22-150VM122
			RS-485	CD22-150-485-F05

应用



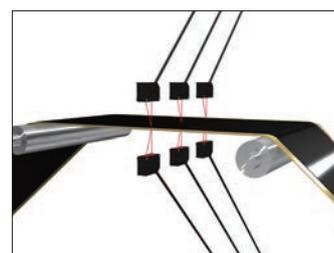
电子部件的有无·凸起的检测



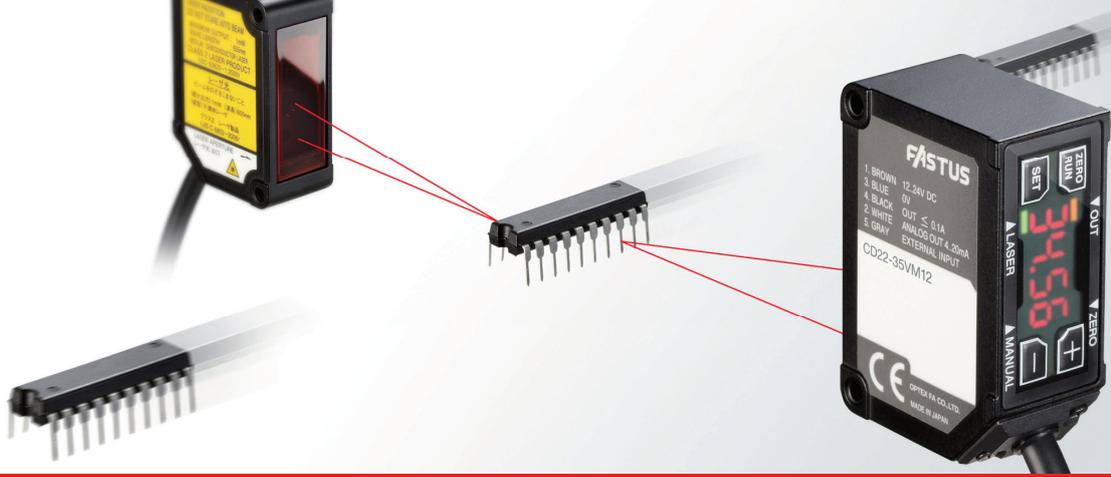
板材的厚度检测



检测橡胶带的拉紧·下垂程度



电池电极的厚度检测



高精度 OPTEX-FA最新研发技术“Tri-CORE”

Tri-CORE: Triple Compensation and Optimization Reliable Engine

对受光波形进行三重补偿及最优化处理，实现高精度稳定测量。

重复精度: 1 μ m (CD22-15□□)

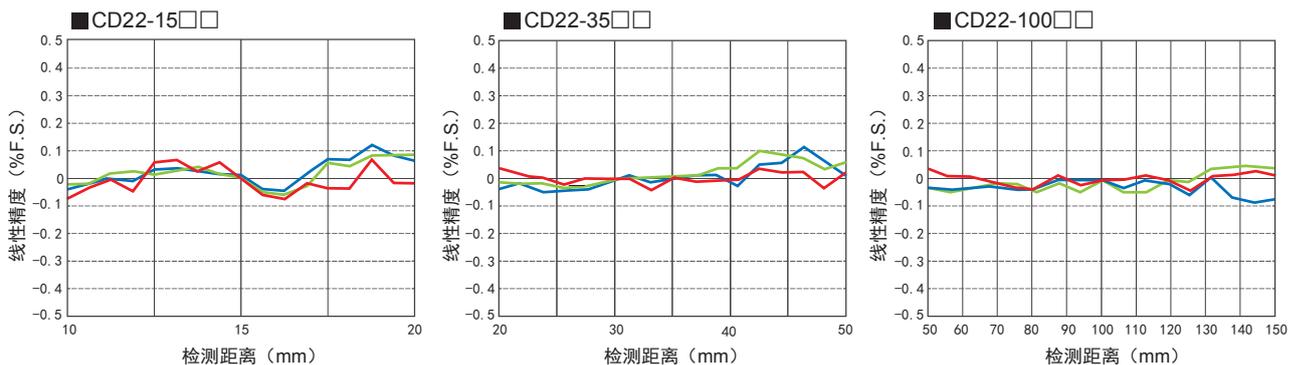
线性精度: $\pm 0.1\%$ F.S.



线性精度特性

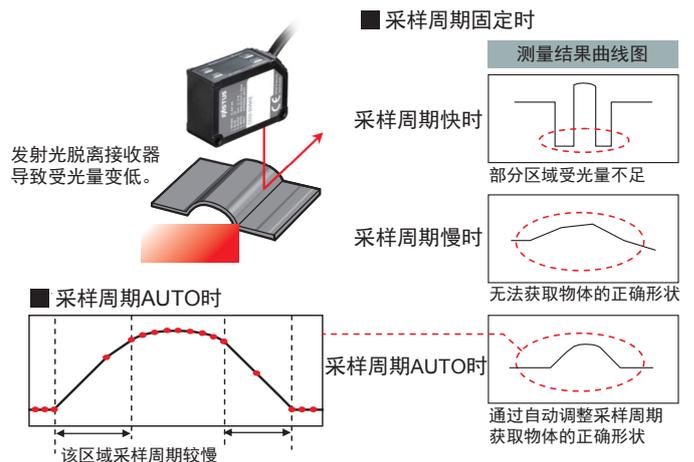
检测不同材质物体的偏差很小

— 白色陶瓷 — 不锈钢板 — 黑色橡胶



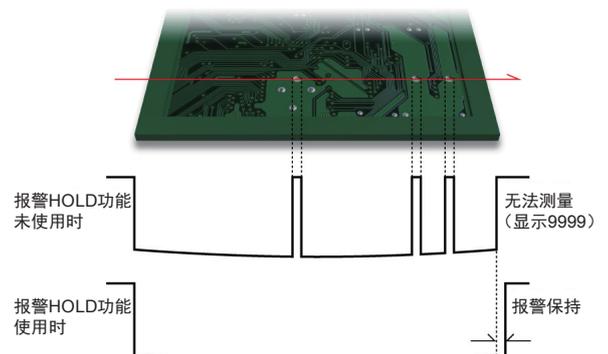
采样周期自动调整功能

CD22系列增加了受光量反馈回路，「采样周期」参数设定为「AUTO」后，当受光量比较少时采样周期自动调整到最佳值。因此，反光率低的黑色物体和反光率高的金属体均可稳定检测。



检测异常报警HOLD功能

当检测到物体表面上的小孔而超出有效检测距离时，CD22保持输出测量值一段时间（在「hdct」异常报警时HOLD计时参数设定该时间段）之后再输出报警。检测细孔不需要报警、只有无物体时才需要报警时设定该功能。



规格

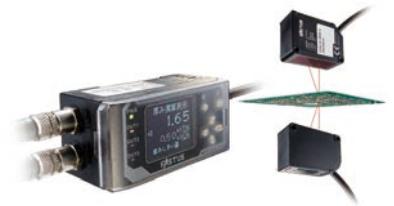
型号	电缆式	模拟量电流输出	CD22-15A	CD22-35A	—	CD22-100A2	—	
		模拟量电压输出	CD22-15V	CD22-35V	—	CD22-100V2	—	
		RS-485通信	CD22-15-485	CD22-35-485	—	CD22-100-485-F04	CD22-150-485-F05	
	M8※1 接插式	模拟量电流输出	CD22-15AC	CD22-35AC	CD22-100AC	—	—	
		RS-485通信	CD22-15-485C	CD22-35-485C	CD22-100-485C	—	—	
	M12 接插式	模拟量电流输出	CD22-15AM12	CD22-35AM12	CD22-100AM12	CD22-100AM122	CD22-150AM122	
模拟量电压输出		CD22-15VM12	CD22-35VM12	CD22-100VM12	CD22-100VM122	CD22-150VM122		
		RS-485通信	CD22-15-485M12	CD22-35-485M12	CD22-100-485M12	CD22-100-485M122	—	
检测距离(中心位置)			15mm	35mm	100mm	150mm		
检测范围			±5mm	±15mm	±50mm	±100mm		
满量程(F.S.)			10mm	30mm	100mm	200mm		
光源	介质·波长	红色半导体激光 波长: 655nm						
	最大输出功率	390μW			1mW			
激光等级	IEC/JIS	Class 1				Class 2		
	FDA	Class I ※2				Class II ※2		
光斑大小 ※3		0.5x0.7mm	0.45x0.80mm	0.6x0.7mm		0.50x0.55mm		
线性精度		±0.1% F.S.					±0.5% F.S.	
重复精度 ※4		1μm	6μm	20μm		60μm		
采样周期		500μs/1000μs/2000μs/4000μs/AUTO						
温度漂移特性(参考值)		±0.02%F.S./°C			±0.05%F.S./°C		±0.08%F.S./°C	
指示灯		激光工作指示灯(绿色) / 归零设置指示灯(红色) / 开关量输出指示灯(橙色) / 模式指示灯(红色)						
外部输入功能		激光关闭、远程示教、采样保持、单脉冲触发、归零等(※CD22-□□-485机型、M8接插式机型无外部输入功能)						
模拟量输出	模拟量电流型	输出4~20mA, 容许负载电阻300Ω以下						
	模拟量电压型	输出0~10V, 输出阻抗100Ω						
开关量输出 ※6		集电极开路输出(NPN/PNP可切换) Max 100mA/DC30V 残留电压 1.8V						
电源电压		模拟量电流/-485通信型: DC12~24V ±10%; 模拟量电压型: DC18~24V ±10%						
消耗电流 ※5		70mA 以下						
接插式连接口		M12 5引脚的连接口(带300mm长的电缆线)						
保护电路		反向连接保护、过电流保护						
环境参数	保护等级	IP67 (包括电缆连接口)						
	使用环境温度/湿度	-10~50°C / 35~85% RH (无结露·结冰)						
	环境照度	太阳光: 20,000 lx以下 / 白炽灯: 3,000 lx以下						
	耐振动性	10~55Hz双振幅1.5mm X,Y,Z三方向各2小时						
耐冲击性		500m/s ² (约50G) X,Y,Z三方向各3次						
适用规格		EN IEC 60947-5-2、EN IEC 60947-5-7、IEC 60825-1						
材质		外壳: 压铸铝(CD22-□□机型) 镜头板: PPSU 显示板: PET 电缆线: 耐油PVC						
重量		约60g (包含电缆线)						

测试条件 无特别指定的测试条件是, 使用环境温度: 23°C(常温)、电源电压: DC24V、采样周期: 500μs、平均采样次数: 64次、检测距离: 中心位置、测试目标物: 白色陶瓷。

※1 M8接插式机型为订制产品, 无外部触发输入功能。
 ※2 根据FDA Laser Notice No.56的规定, 在IEC 60825-1:2014的标准中被分类为CLASS1或CLASS2。
 ※3 由中心光束强度的1/e² (13.5%)来界定。界定的光斑尺寸范围以外有漏光、或光束周边存在比被测物体反射率高的物体时, 有可能出现误检。
 ※4 平均采样次数为512次时的测试结果。
 ※5 电源电压为24V DC时, 包括模拟量输出的电流, 不包括开关量输出的负载电流。
 ※6 CD22-□□-485型产品无开关量输出。

激光位移传感器控制单元CDA-(D)M

CDA-(D)M模块搭载视认性较高的有机EL显示器, 可显示日文·英文两种语言。配置模拟量电流/电压输出·开关量输出等两种控制输出, 同时连接2台激光位移传感器时可实现厚度测量·段差测量等演算。



类型	2CH模拟量输出+1CH外部输入型		1CH模拟量输出+2CH外部输入型	
型号	CDA-DM2 (母机)		CDA-M (母机)	CDA-S (子机)
EtherCAT/EtherNet IP通信	支持		支持	支持
CC-Link通信	支持		支持	支持
连接传感器	支持传感器类型	CDX系列、CD22-□□-485机型、TD1系列		
	连接台数	Max. 2台		
电源额定值	连接方式	CDA端: M8 4针连接器		
	电源电压	DC12~24V ±10%	DC12~24V ±10%	由CDA母机或UC1系列提供
表示	消耗电流	120mA以下(DC12V时)	100mA以下(DC12V时)	
	点阵显示器	有机EL显示器 128 x 96像素		
模拟量输出	指示灯	电源指示灯: 绿 输出指示灯: 橙		电源指示灯: 红/绿色 输出1~3指示灯: 橙色
	2CH输出 模拟电流/电压可切换 电流: 4~20mA/F.S. (负载阻抗300Ω以下) 电压: 0~10V/F.S. (输出阻抗100Ω)	1CH输出 电流: 4~20mA/F.S. (负载阻抗300Ω以下)		
开关量输出	集电极开路(NPN/PNP功能内切换) 2CH输出 Max 100mA/DC30V 残留电压: 1.8V以下		集电极开路(NPN/PNP功能内切换) 3CH输出 Max 100mA/DC30V 残留电压: 1.8V以下	
外部输入	1CH(对CH1, CH2两通道有效)		2CH	2CH
耐环境性	使用环境温度/湿度	-20~+50°C/35~85%RH (无结露·结冰)		
	存储环境温度/湿度	-20~+60°C/35~85%RH (无结露·结冰)		
	抗震动	10~55Hz 双振幅1.5mm X,Y,Z各方向2小时		
	耐撞击	约50G(500m/s ²) X,Y,Z各方向3次		
	保护电路	反接保护		
防护等级	IEC规格 IP50			
材质/质量	聚碳酸酯(PC)/170g			

开放型通信网络模块单元(CC-Link/EtherCAT/EtherNet IP)

EtherCAT/EtherNet IP通信单元

EtherCAT® EtherNet/IP™

UC1-EC: 支持EtherCAT

UC1-EP: 支持EtherNet/IP

支持EtherCAT/EtherNet IP总线控制，实现数据交互。

通信单元UC1-EC/UC1-EP能够将光纤传感器和激光位移传感器连接到EtherCAT/EtherNet IP网络。一直以来都是手动设置传感器的受光量与测量值，现可直接在电脑上操作，连接传感器进行远程操控，备份设定值。

另外，UC1-EC/UC1-EP可同时连接激光位移传感器及光纤传感器使用。



CC-Link通信单元

UC1-CL11

支持CC-Link，实现[传感器信息的可视化]。

CD22系列通过控制单元CDA系列连接至通信模块UC1-CL11，实现CC-Link网络控制。

另外，支持三菱电机iQ Sensor Solution (iQSS)，通过GX Works2实现对传感器的批量管理更加简便。

CC-Link iQSS



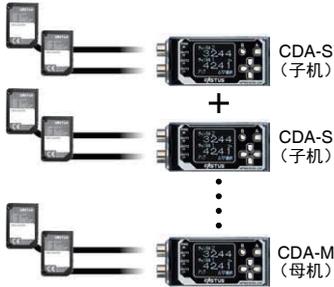
系统构成

CD22仅连接CDA

仅连接1台CDA使用时



多台CDA并联使用时

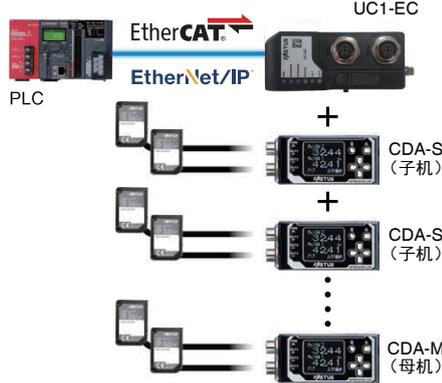


CD22连接CDA+UC1

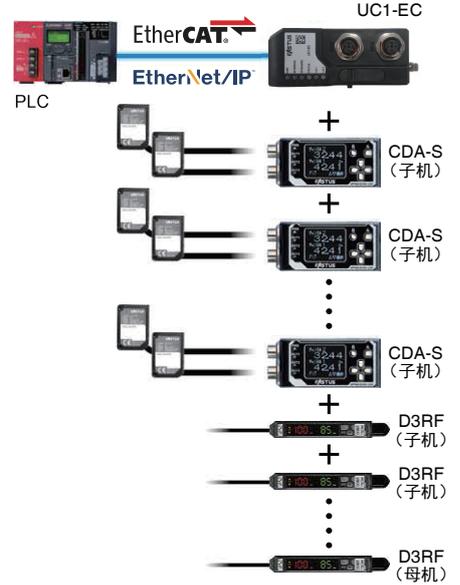
仅连接1台CDA使用时



多台CDA并联使用时



CD22连接CDA+UC1+D3RF



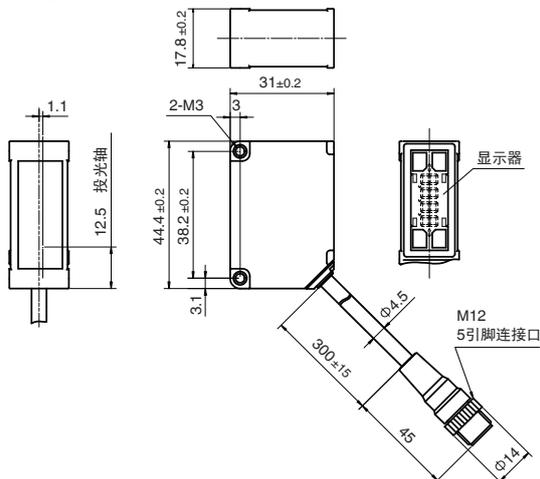
※ 连接EtherNet/IP通信单元UC1-EP的系统构成同上。

可选配件

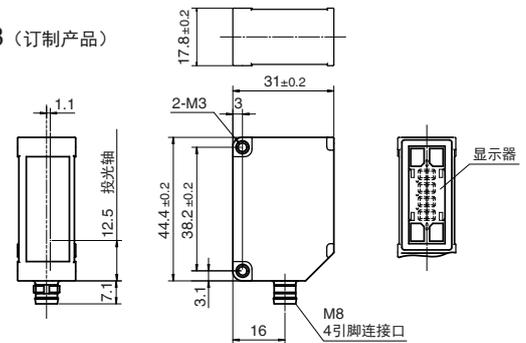
种类	规格	线长	型号
CD22电源线	CD22的电源电缆线 ● M12 5针插座	2m	DOL-1205-G02M
		5m	DOL-1205-G05M
CD22传感器·CDA控制器连接的电缆线	CD22与CDA控制器单元之间的专用电缆线 机械手专用的高柔性电缆线 ● CD22端: M12 5针插座 ● CDA端: M8 4针插头	2m	DSL-1204-G02M
		CD22传感器·CDA控制器之间的延长线	2m
		5m	DSL-0804-G05M
UC1-EC通信单元连接负载的Ethernet电缆线	UC1-EC通信单元与负载Ethernet端口之间的专用电缆线 机械手专用的高柔性电缆线 ● UC1-EC单元端: M12 4针插座 ● 主机端(负载): RJ45插头	2m	SSL-2J04-G02ME-R
		5m	SSL-2J04-G05ME-R
		10m	SSL-2J04-G10ME-R

外观尺寸图

M12



M8 (订制产品)

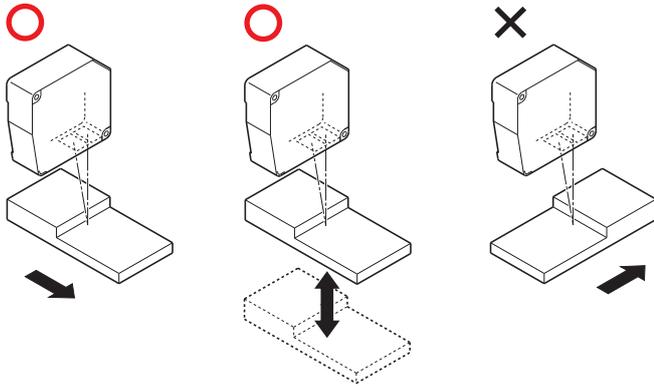


探头的安装方式

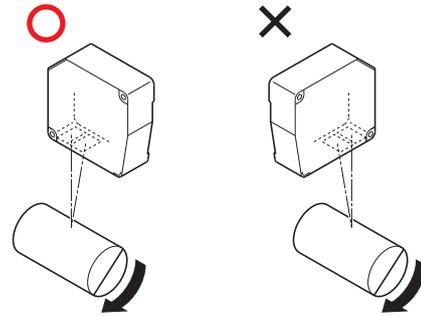
1. 请尽量避免传感器探头安装在操作者眼睛的高度。
2. 安装或拆除传感器探头时，请务必先切断电源。

请务必将探头的检测面（接受光所在面）和检测物体平行安装，并且将检测的位置调整在适当的光径距离，并且尽量使探头的检测中心距离在检测面的基准上（检测物体位置变化的中心）。

●检测物的高度落差或颜色的变化较大时：



●圆形物体旋转中检测时：



奥泰斯工业自动化

总 公 司	广东省广州市番禺区汉溪大道东280号时代E-park A1-1004单元 电话：020-39922102 传真：020-39922107 (511400)
北京分公司	北京市朝阳区望京东园523号楼融科望京中心A座305室(100102) 电话：010-82563496 传真：010-82563496-8005
上海分公司	上海市静安区共和新路2188号久光中心东座1602室(200072) 电话：021-56325767 传真：021-56325635
成都办事处	四川省成都市高新区都会路55号城南天府1栋4单元1303室(610041) 电话：028-65291067 传真：028-65292139
深圳办事处	广东省深圳市龙华新区龙华地铁富通天骏A3栋1202室(518109) 电话：020-39922102 传真：020-39922107
苏州办事处	江苏省苏州市人民路3188号万达广场写字楼C座908B(215000) 电话：021-56325767 传真：021-56325635

<http://www.optex-fa.cn>

咨询热线：400-801-9100