

放大器分离 数字激光传感器

LS-400_{SERIES}



标志适用



标志适用



Recognition 认证
(仅检测头)



Recognition 认证
(仅放大器 (LS-403 除外))



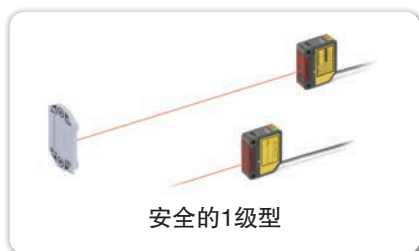
符合标准
(仅 LS-H□F□)



认证通过
(仅一部分型号)

Easy!

高精度激光检测，更贴近检测物体，使用更方便！

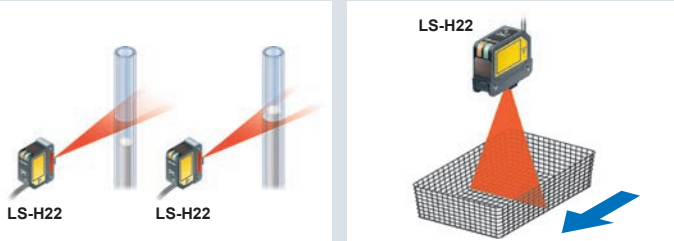


Easy Sensing

对应各种不同的用途，备有6种类型的激光检测头。

所有类型均备有FDA

长检测距离线性反射型



可在线性状的检测区域中，更加稳定地检测有无形状复杂的工件等。

注意事项：本产品目录中所述用途仅供参考。
因安装条件和周边环境的不同，有时无法实现稳定的检测，请务必通过实际产品进行确认后方可使用。

检测距离为500mm时，
线宽约为115mm(代表示例)

检测距离为1,000mm时，
线宽约为240mm
(代表示例)



长检测距离线性反射型
LS-H22

※LS-H22是长检测距离光点反射型LS-H21和线性反射用透镜附件LS-MR1的成套型号。实际的产品型号为LS-H21。



长检测距离同轴回归反射型
LS-H92

检测距离为1m时，
※光点直径约为 $\phi 1.0\text{mm}$



同轴回归反射型
LS-H91

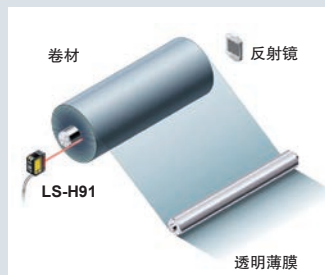


同轴回归反射型
LS-H91-A **1级型**

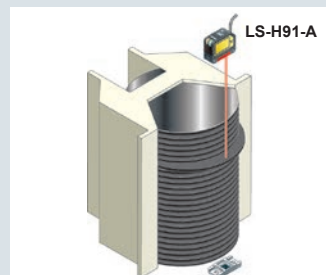
同轴回归反射型



可进行30m的长距离检测。采用高亮度光点光，便于对准光轴。



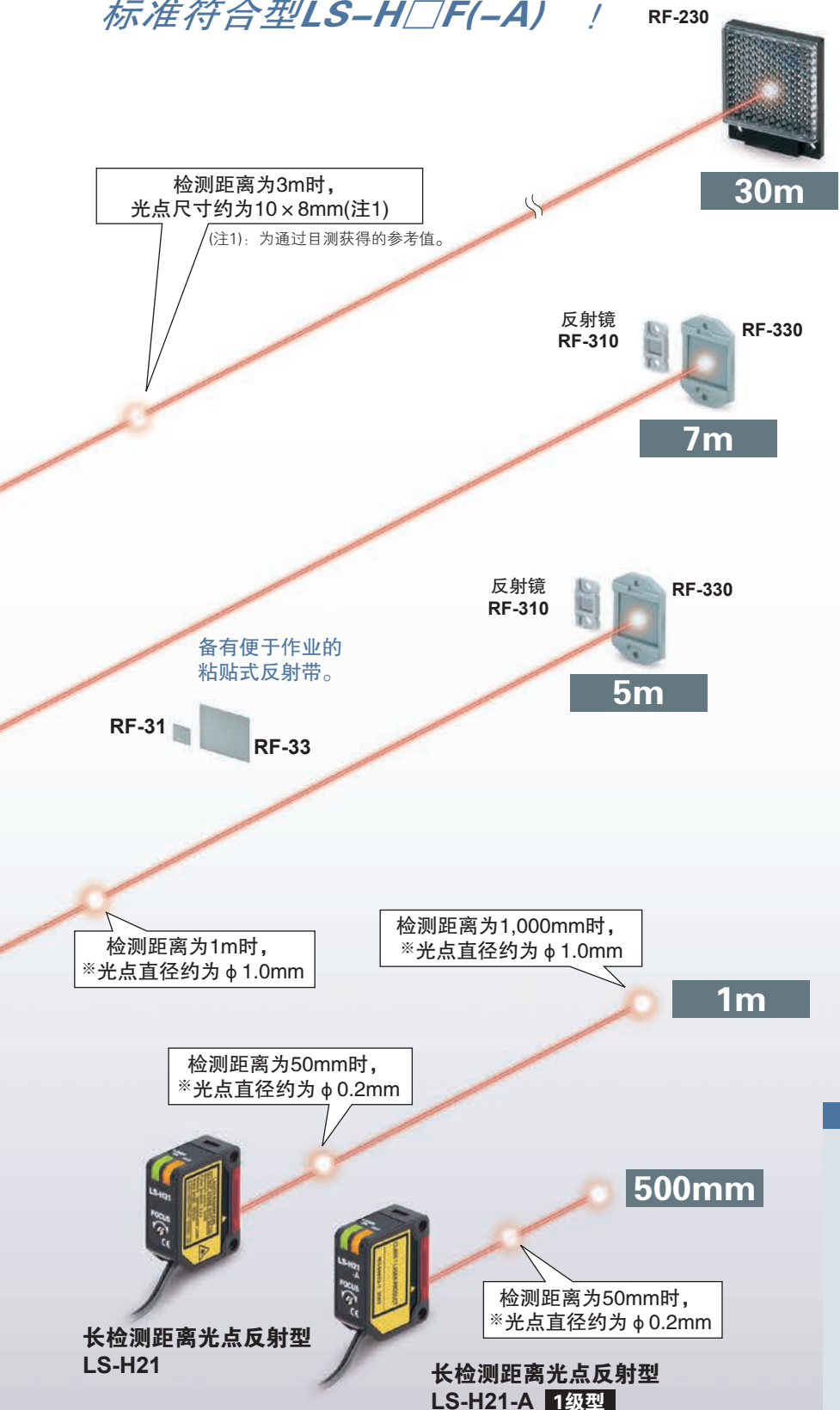
由于是光点直径约 $\phi 1\text{mm}$ (检测距离1m)的同轴回归反射型，因此可对卷材的余量进行高精度的检测。



1级型产品(FDA标准)，光点可视。可很轻易地对准光轴。

※光点直径为代表示例值。
中心光线强度为 $1/e^2$ (13.5%)时的测定值。

标准符合型LS-H□F(-A) !



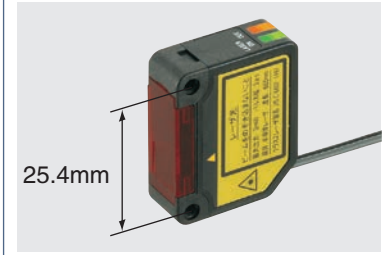
Easy 1 Installation



简单设置

P.4

与通用光电传感器的尺寸几乎相同，
备有3种检测头设计。



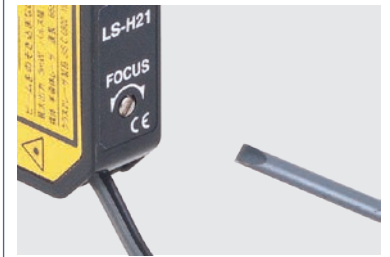
Easy 2 Adjustment



简单调整

P.5

可轻松调整光点形状。



Easy 3 Operation



操作简单方便

P.6

采用光纤传感器备受好评的MODE NAVI。
兼具多种功能和优异的操作性。



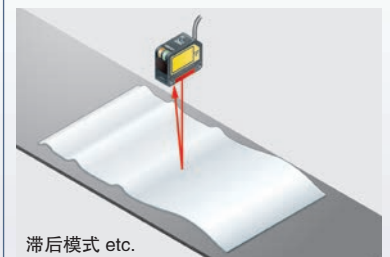
Easy 4 High Performance



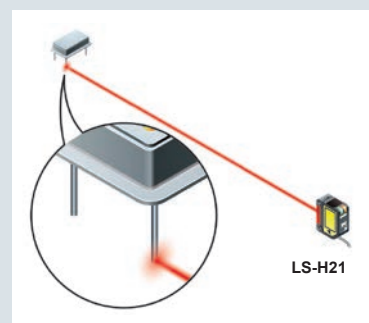
可轻松使用的多种功能

P.8

搭载了可现场使用的多种便捷功能。



长检测距离光点反射型

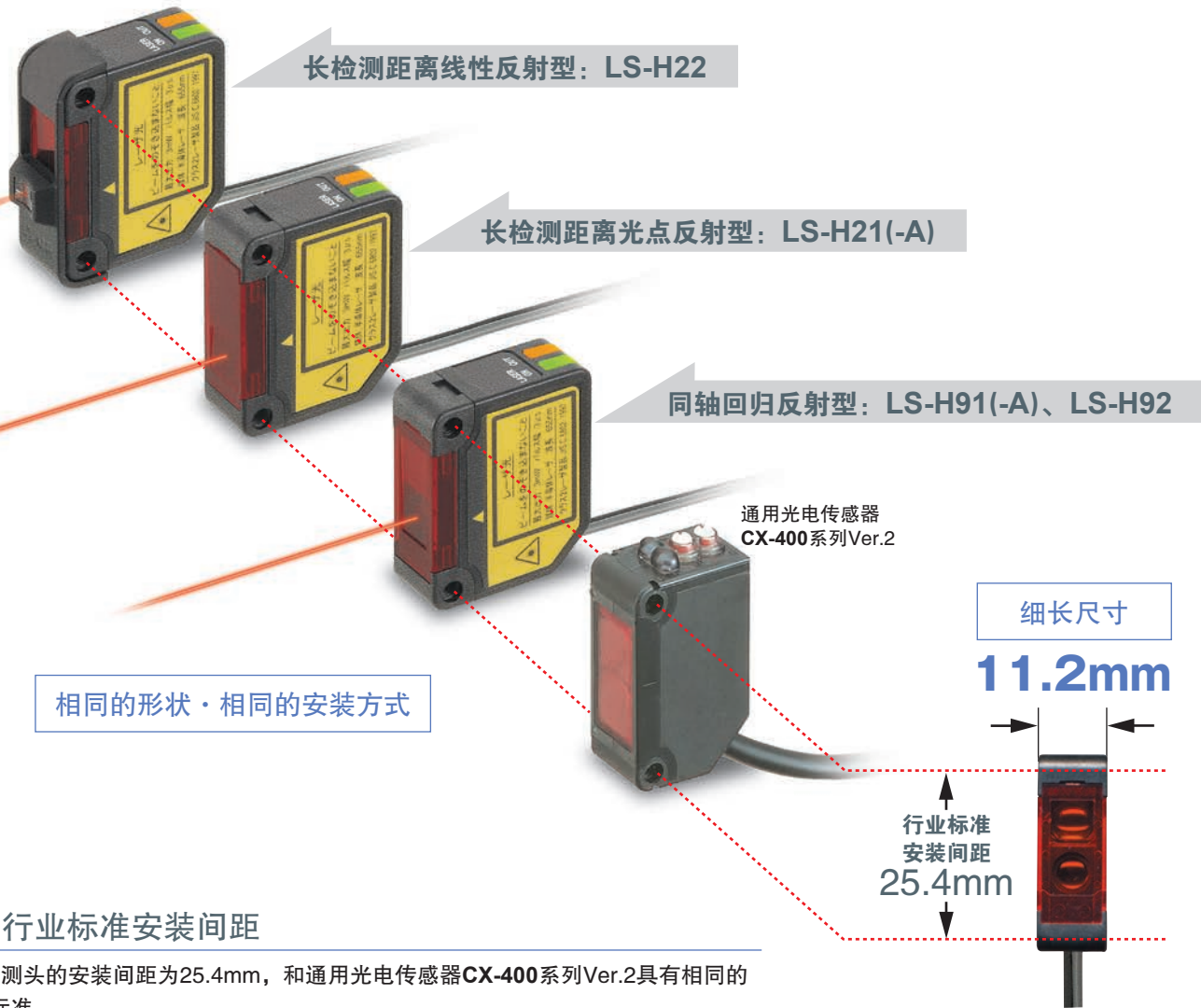


由于可根据工件调整光点形状，因此
从较远的地点检测小型工件时，亦可
轻易地进行设定。



简单设置

与通用光电传感器几乎相同的尺寸和相同的安装方式，备有3种检测头设计。
(长检测距离光点 / 长检测距离线性 / 同轴回归反射型)



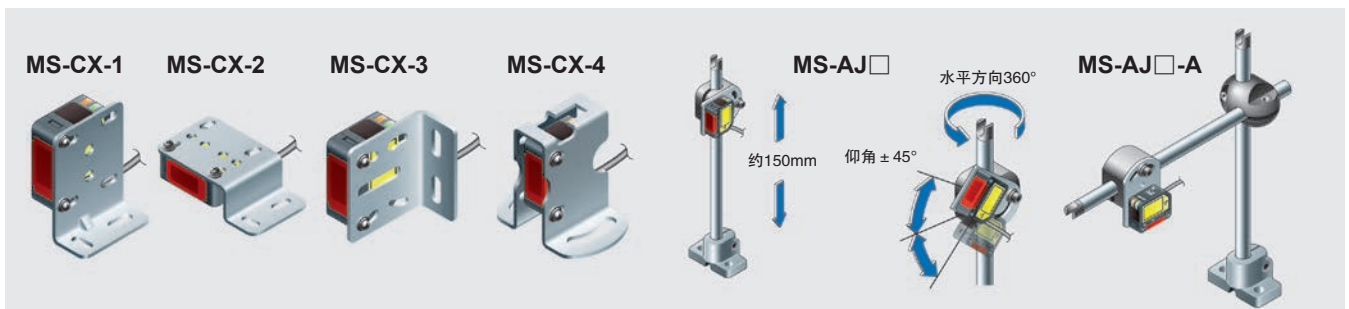
1 行业标准安装间距

3种检测头的安装间距为25.4mm，和通用光电传感器CX-400系列Ver.2具有相同的行业标准。

更换通用光电传感器为激光传感器时，亦可原封不动地使用安装支架。

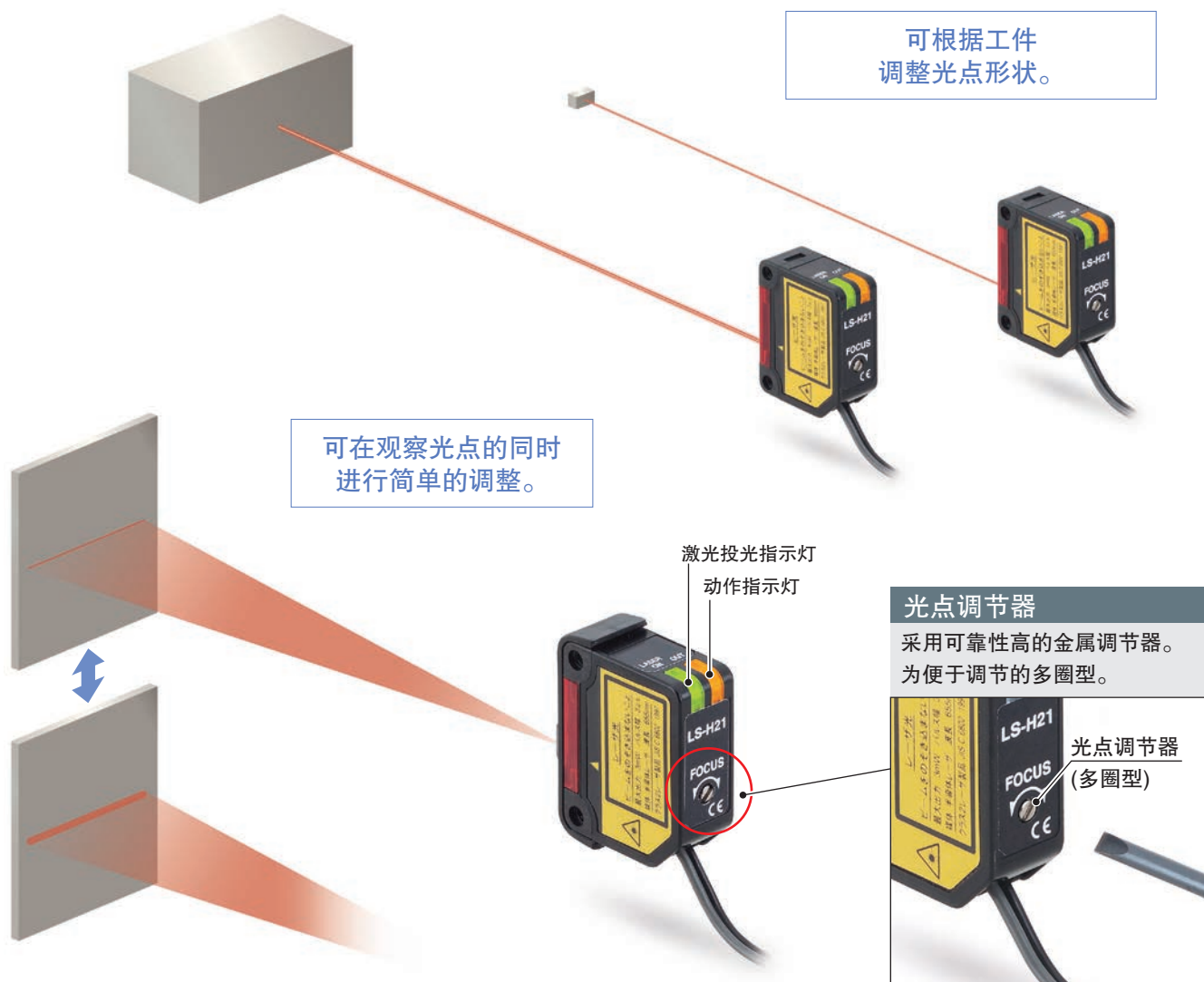
2 备有多种安装支架

可与通用光电传感器互换安装，因此可使用通用光电传感器用安装支架、通用传感器安装台等。此外，还备有适用于其他公司激光传感器安装孔的支架。



简单调整

可轻松调整光点形状和位置。



1 可调整光点形状

LS-H21、LS-H22

长检测距离光点反射型和长检测距离线性反射型可根据工件，使用光点调节器调整光点形状，从而进行最佳设定。

2 简单准确的调整

LS-H21、LS-H22

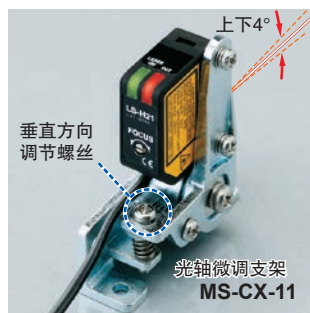
在检测头的背面安装有光点调节器，因此可在观察光点的同时进行简单调整。

另外，由于需要使用螺丝刀进行调整，因此可避免维修时的手动误操作。

3 备有光轴微调支架

MS-CX-11

即使在安装传感器后，也可在上下、左右方向进行各4°的微调。可实现双向(纵向、横向)安装。





操作简单方便

采用数字光纤传感器FX-300系列备受好评的MODE NAVI。除了同时显示入光量和基准值的双重显示外，还兼具多种功能和优异的操作性。



1 设定简单·双重显示

双面分别搭载大型4位数字显示。能够在确认当前入光量(红色显示)的同时，方便地设定最佳基准值(绿色显示)。

2 最大显示值为9999

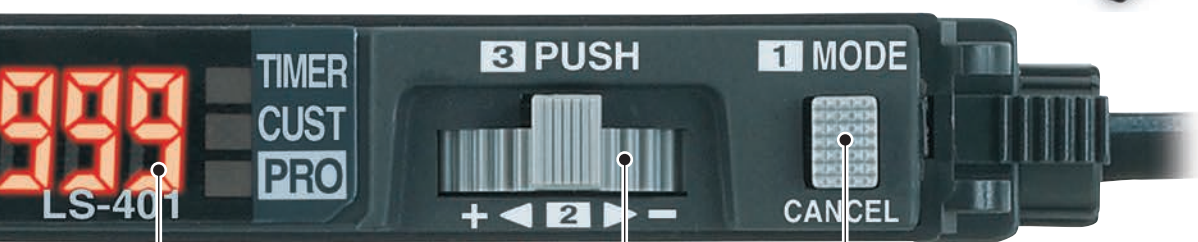
为了设定细微差异，最大显示为9999。在判别透明体等细微变化时，可进行更稳定的检测。



3 简单明了的导向显示

设定项目一目了然。





当前入光量显示
红色LED 4位
(最大显示: 9999)

大型突出开关

大型MODE键

4 2个开关，操作简便

操作开关仅有大型MODE按钮和大型突出开关2个。



1 MODE 按下按钮选择模式或取消模式。



2 左右移动开关选择项目



3 PUSH 按下开关确定选择

5 省配线、省空间

采用单触式电缆可节省配线(连接器型)。能够减少转接端子座的接点数量和工时，有助于节省空间。另外，除了LS-400系列的放大器外，还可与数字光纤传感器FX-500/300系列、数字压力传感器DPS-400系列等连接器型的放大器横向连接。

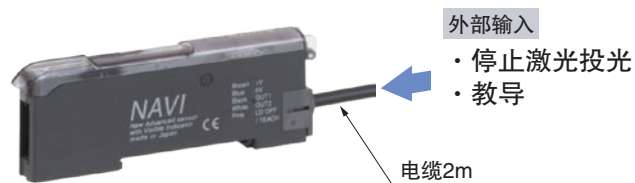
数字光纤传感器
FX-500/300系列
数字压力传感器
DPS-400系列

注意事项：通信方式等因放大器的不同而不同，连接各放大器时，请确认各放大器的使用说明书后再进行使用。



6 可从外部输入的电缆型

电缆型LS-401-C2配备外部输入电缆(5芯)。建议您在通过来自装置外部的输入进行教导、停止激光投光或将激光传感器作为单件产品使用时选择该型。

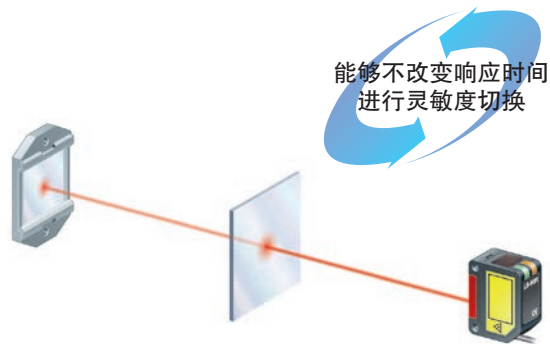
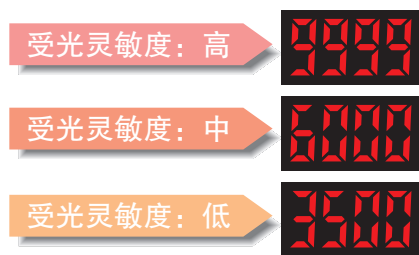




可轻松使用的多种功能 | 可轻松使用方便现场使用的便捷功能。

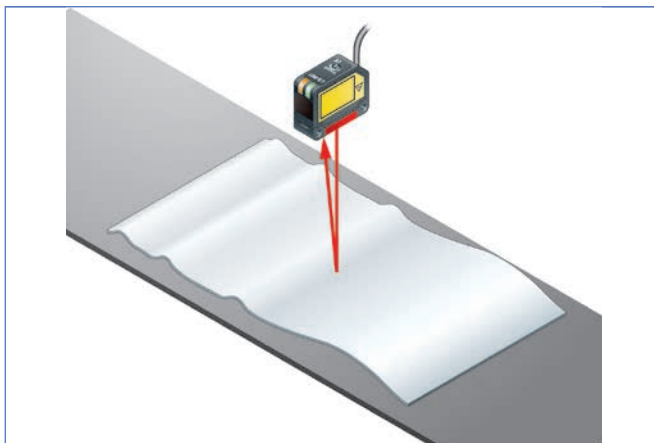
1 切实检测微差(M.G.S.功能)

进行近距离检测，或者检测透明体、微小物体时能够调节传感器的受光灵敏度，从3档(U-LG时为4档)中选出最佳的设定。而且，即使受光灵敏度发生了改变，传感器的响应时间也不会发生改变。



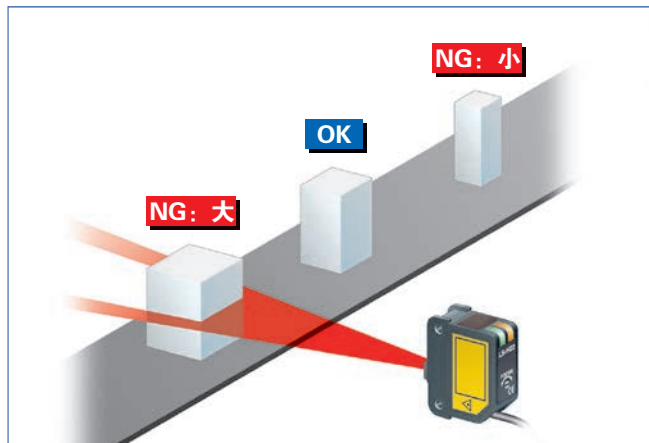
2 可进行多种检测的4种新模式

滞后模式



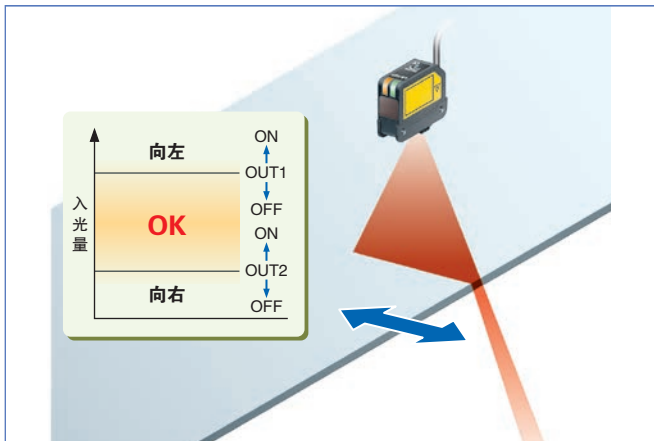
通过调整应差(迟滞)，能够克服工件凹凸面的影响，从而进行稳定的检测。

窗口比较模式



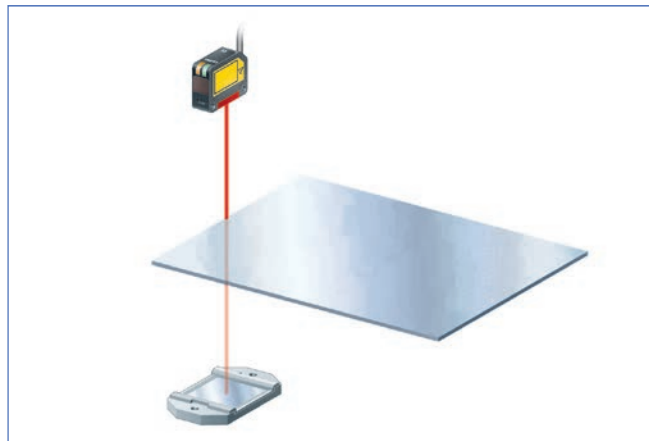
设定两个基准值，以辨别规定范围以外的工件。

独立的双路输出模式



组合双路输出模式，可进行多种控制。最适合弯曲检测。

差分检测模式



由于仅检测光量的急剧变化，因此能够切实检测玻璃等物体的边缘部分。最适合工件的定位。

3 MODE NAVI定制功能

从反应时间、M.G.S.功能、数据库载入、投光停止功能以及D-CODE中，选择经常使用的功能，并存储在CUSTOM模式中，从而可进行简单的设定更改。



4 搭载了可轻松使用的多种便捷功能

投光停止功能

不希望激光光点进入图像处理装置的照射范围等情况下，可通过外部输入的投光停止信号停止激光投光。

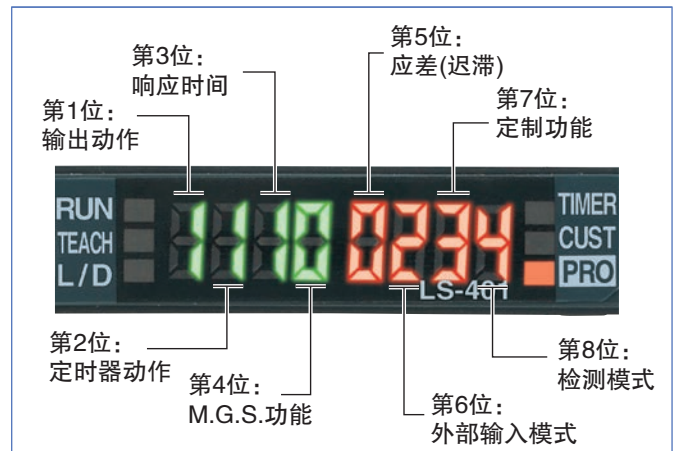
外部教导功能

安装在装置内部的激光传感器，也可从装置外侧进行外部输入教导。

防干扰功能

通过自动防干扰功能，最多可防止4套检测头的干涉。

设定状态一目了然(D-CODE)



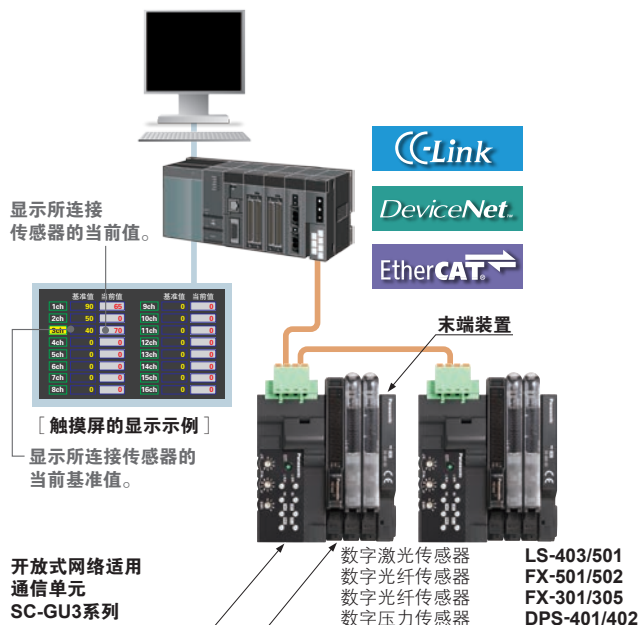
放大器的设定状态以8位显示。便于远程的作业指示和监控。

5 便于维护和预防维护的带上位通信功能型新上市!

LS-403

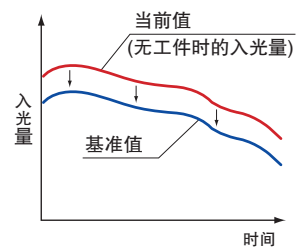
支持网络通信

可通过开放式网络适用通信单元SC-GU3系列连接开放式网络CC-Link / DeviceNet / EtherCAT。可通过PLC、计算机等进行监控和各种设定。





节省维护工时装备基准值追踪周期设定功能

为追踪长期的环境变化(灰尘等)引起的投光量变化，可按照任意周期确认入光量，并自动对基准值进行重新设定。从而有助于减少维护工时。



※CC-Link是三菱电机株式会社的注册商标。
DeviceNet™是ODVA(Open DeviceNet Vender Association, Inc.)的注册商标。
EtherCAT®是Beckhoff Automation GmbH的注册商标。
※SC-GU3系列的详情请参阅SC-GU3系列产品目录或本公司网站。

检测头

种类		形状	型号	适用标准	检测距离
同轴 回归反射型	2级		LS-H92(注1)	JIS / IEC / GB	U-LG : 0.2~30m(注4) STD : 0.2~20m(注4) FAST : 0.2~10m(注4) H-SP : 0.2~10m(注4)
			LS-H92F(注2)	FDA / IEC / JIS	
			LS-H91(注1)	JIS / IEC / GB	U-LG : 0.1~7m(注4) STD : 0.1~5m(注4) FAST : 0.1~3m(注4) H-SP : 0.1~3m(注4)
	1级		LS-H91F(注2)	FDA / IEC / JIS	
			LS-H91-A(注1)	JIS / IEC / GB	U-LG : 0.1~5m(注4) STD : 0.1~3m(注4) FAST : 0.1~1m(注4) H-SP : 0.1~1m(注4)
			LS-H91F-A(注2)	FDA / IEC / JIS	
扩散反射型	长检测 距离 光点 反射型		LS-H21(注1)	JIS / IEC / GB	U-LG : 30~1,000mm STD : 30~500mm FAST : 30~300mm H-SP : 30~300mm
			LS-H21F(注2)	FDA / IEC / JIS	
			LS-H21-A(注1)	JIS / IEC / GB	U-LG : 30~500mm STD : 30~250mm FAST : 30~150mm H-SP : 30~150mm
	长检测 距离 线性 反射型		LS-H21F-A(注2)	FDA / IEC / JIS	
			LS-H22(注1)(注3)	JIS / IEC / GB	U-LG : 30~1,000mm STD : 30~500mm FAST : 30~300mm H-SP : 30~300mm
			LS-H22F(注2)(注3)	FDA / IEC / JIS	

注：由于需根据不同的安装方法选择不同的安装支架，因此本检测头不附带安装支架。请另行订购检测头安装支架。

(注1)：已取得韩国S标志的认证。

(注2)：依据FDA标准的Laser Notice No.50(2007.6.24)的规定，以FDA标准(21 CFR 1040.10、1040.11)为准。

(注3)：LS-H22(F)是长检测距离光点反射型LS-H21(F)和线性反射用透镜附件LS-MR1的成套型号。

实际的产品型号为LS-H21(F)。

(注4)：检测距离为相对于反射镜RF-330 [LS-H92(F)为RF-230] 的数值。另外，检测距离表示反射镜的可设范围。亦可在0.1m [LS-H92(F)为0.2m] 以下的距离检测物体。当靠近检测头的地方存在白纸、镜面体时，可能出现投光的反射入光的现象，敬请注意。此时，请利用放大器本体的M.G.S.功能变更响应时间和受光灵敏度后再使用。

5m电缆长度型

备有5m电缆长度型(标准：2m)。请在型号末尾加注“-C5”进行订购。

LS-H91-C5

LS-H91-A-C5

LS-H21-C5

LS-H22-C5

无反射镜型

LS-H91(F)、LS-H91(F)-A以及LS-H92(F)中备有不附带反射镜(RF-330或RF-230)的型号。

请在型号末尾加注“-Y”进行订购。

LS-H92-Y

LS-H92F-Y

LS-H91-Y



LS-H91F-Y

LS-H91-A-Y

LS-H91F-A-Y

种类

放大器

种类	形状	型号	输出	连接方式
连接器型 带上位通信功能 (注2)		LS-401(注1)	NPN开路集电极 晶体管双输出	使用另售的单触式电缆
		LS-401P	PNP开路集电极 晶体管双输出	
		LS-403	NPN开路集电极 晶体管双输出	
电缆型 (带外部输入)		LS-401-C2(注1)	NPN开路集电极 晶体管双输出	附带2m橡皮电缆(5芯) 电缆外径: φ 3.7mm
		LS-401P-C2	PNP开路集电极 晶体管双输出	

(注1): 已取得韩国S标志的认证。

(注2): 进行上位通信时, 另需支持开放式网络的通信单元SC-GU3系列。

单触式电缆

连接器型放大器本体不附带单触式电缆。请务必另行购买单触式电缆。

种类	形状	型号	内容	
母电缆 (4芯)		CN-74-C1	长1m	截面积为0.2mm ² 的4芯单侧 带连接器橡皮电缆 电缆外径: φ 3.3mm
		CN-74-C2	长2m	
		CN-74-C5	长5m	
子电缆 (2芯)		CN-72-C1	长1m	截面积为0.2mm ² 的2芯单侧带连接器 橡皮电缆 电缆外径: φ 3.3mm 母电缆最多可连接15根
		CN-72-C2	长2m	
		CN-72-C5	长5m	

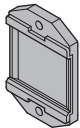
尾盘

放大器本体不附带尾盘。连接时请务必另行购买尾盘。

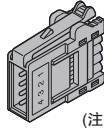
形状	型号	内容
	MS-DIN-E	连接放大器或在DIN导轨上移动放大器时, 请从两端夹紧放大器, 并将其固定。连接时请务必使用。

另行购买附件时的标准价格〈不含税〉

RF-330(反射镜)

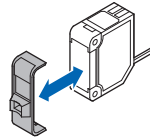


CN-EP1(放大器连接器)(注1)



(注1): 检测头上标准装配1个连接器。

LS-MR1(线性反射用透镜附件)



RF-230(反射镜)



(注1): LS-H92(F)专用。

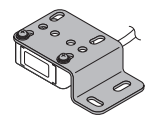
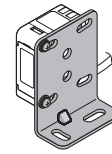
品名	型号	内容	
检测头安装支架	MS-CX-1	立式安装支架	
	MS-CX-2	横向安装支架 可进行平面安装, 不会因支架高度带来不便。	
	MS-CX-3	倒装式安装支架	
	MS-CX-4	保护安装支架 保护传感器免受因冲撞而引起的光轴偏差的影响。	
光轴微调支架	MS-CX-11	是在安装了检测头之后, 可对光轴进行微调的安装支架。 调整角度: 上下、左右 各4° 安装方向: 纵向、横向 均可	
通用传感器安装台 (注1)	MS-AJ1	平面安装型	基本装配
	MS-AJ2	侧面安装型	
	MS-AJ1-A	平面安装型	侧臂装配
	MS-AJ2-A	侧面安装型	
放大器安装支架	MS-DIN-2	放大器专用的安装支架。	
反射镜安装支架	MS-RF23	是用于RF-230的安装支架。	
放大器保护封条	FX-MB1	2个通信窗用密封垫和1个连接器用封条: 10套 通信窗用密封垫: 防止从一个放大器上传输信号造成的动作异常及对另一个放大器的影响。 连接器用封条: 带有单触式电缆针, 防止任何金属等的接触。	
反射镜	RF-310	用于同轴回归反射型。 是小型尺寸的反射镜。	检测距离(U-LG) • LS-H91(F) : 0.1~7m • LS-H91(F)-A : 0.1~5m
反射带	RF-33	用于同轴回归反射型。 尺寸: 25.2 × 27.8 × t0.4mm	
	RF-31	用于同轴回归反射型。 尺寸: 9.2 × 9.2 × t0.4mm	
数据库通道切换单元 (注2)	FX-CH	NPN输入型	可通过外部信号, 一举切换最多16台激光传感器的数据库通道。
	FX-CH-P	PNP输入型	

(注1): 关于通用传感器安装台的详情请参阅本公司网站。

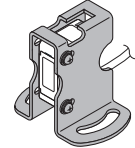
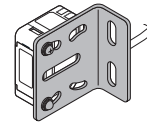
(注2): 有关数据库通道切换单元的详情请参阅Web网站。

检测头安装支架

- MS-CX-1
带2个M3(长度12mm)
带垫圈螺丝
- MS-CX-2
带2个M3(长度12mm)
带垫圈螺丝

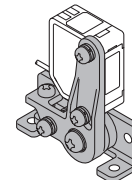


- MS-CX-3
带2个M3(长度12mm)
带垫圈螺丝
- MS-CX-4
带2个M3(长度12mm)
带垫圈螺丝



光轴微调支架

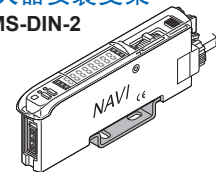
- MS-CX-11



带2个M3(长度14mm)
带垫圈螺丝

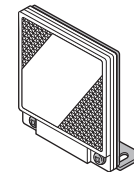
放大器安装支架

- MS-DIN-2



反射镜安装支架

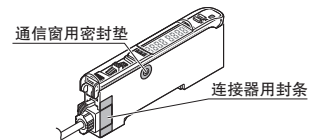
- MS-RF23



带2个M4(长度10mm)
带垫圈螺丝

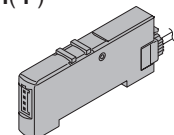
放大器保护封条

- FX-MB1



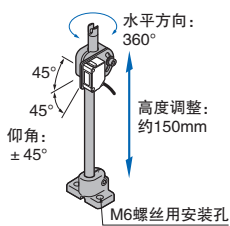
数据库通道切换单元

- FX-CH(-P)

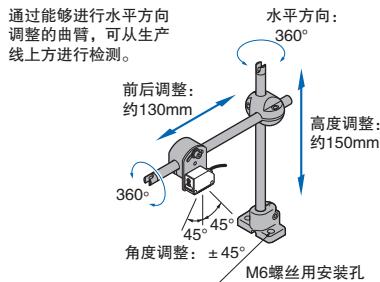


通用传感器安装台

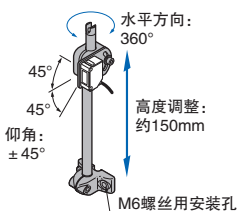
- MS-AJ1



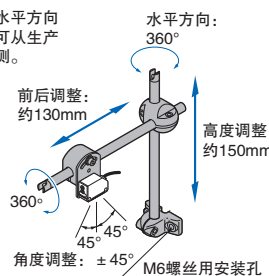
- MS-AJ1-A



- MS-AJ2

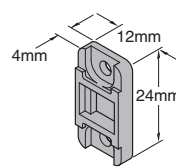


- MS-AJ2-A



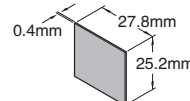
反射镜

- RF-310

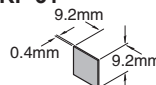


反射带

- RF-33



- RF-31



规格

检测头

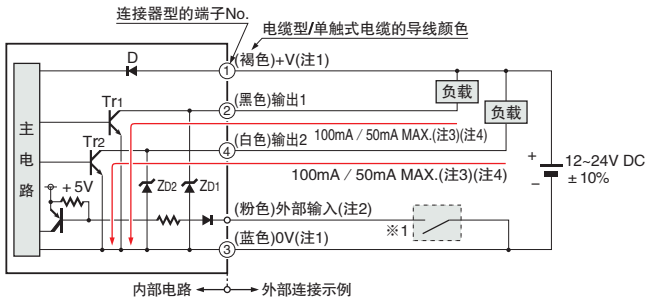
项目	种类		同轴回归反射型			扩散反射型		
			2级		1级	长检测距离光点反射型		长检测距离线性反射型
			LS-H92	LS-H91	LS-H91-A	2级	1级	
型号	JIS / IEC / GB 适用类型	LS-H92F	LS-H91F	LS-H91F-A	LS-H21	LS-H21-A	LS-H22(注3)	
适用放大器	LS-401(P)、LS-401(P)-C2、LS-403							
测距	U	L	0.2~30m(注4)	0.1~7m(注4)	0.1~5m(注4)	30~1,000mm	30~500mm	30~1,000mm
	S	T	0.2~20m(注4)	0.1~5m(注4)	0.1~3m(注4)	30~500mm	30~250mm	30~500mm
	F	A	0.2~10m(注4)	0.1~3m(注4)	0.1~1m(注4)	30~300mm	30~150mm	30~300mm
	H	S						
动作指示灯	橙色LED(放大器输出ON时亮起)							
激光投光指示灯	绿色LED(激光投光时亮起)							
光点调节器	—			配备多圈调节器				
环境	保护构造	IP40(IEC)						
	使用环境温度	-10~+55℃(注意不可结露、结冰), 存储时: -20~+70℃						
	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3,000lx以下						
	耐压	AC1,000V 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						
性	耐振动	频率10~500Hz 双振幅1.5mm(MAX.10G) X,Y和Z方向各2小时						
	耐冲击	加速度100m/s ² (约10G) X,Y和Z方向各3次						
投光二极体	JIS / IEC / GB 适用类型	红色半导体激光 2级(JIS / IEC / GB) (最大输出功率: 3mW) (投光波峰波长: 655nm)	红色半导体激光 1级(JIS / IEC / GB) (最大输出功率: 1mW) (投光波峰波长: 655nm)	红色半导体激光 2级(JIS / IEC / GB) (最大输出功率: 3mW) (投光波峰波长: 655nm)	红色半导体激光 1级(JIS / IEC / GB) (最大输出功率: 1mW) (投光波峰波长: 655nm)	红色半导体激光 2级(JIS / IEC / GB) (最大输出功率: 3mW) (投光波峰波长: 655nm)	红色半导体激光 1级(JIS / IEC / GB) (最大输出功率: 1mW) (投光波峰波长: 655nm)	红色半导体激光 2级(JIS / IEC / GB) (最大输出功率: 3mW) (投光波峰波长: 655nm)
	FDA(注2) / IEC / JIS 适用类型	红色半导体激光 2级(FDA / IEC / JIS) (最大输出功率: 3mW) (投光波峰波长: 655nm)	红色半导体激光 1级(FDA / IEC / JIS) (最大输出功率: 1mW) (投光波峰波长: 655nm)	红色半导体激光 2级(FDA / IEC / JIS) (最大输出功率: 3mW) (投光波峰波长: 655nm)	红色半导体激光 1级(FDA / IEC / JIS) (最大输出功率: 1mW) (投光波峰波长: 655nm)	红色半导体激光 2级(FDA / IEC / JIS) (最大输出功率: 3mW) (投光波峰波长: 655nm)	红色半导体激光 1级(FDA / IEC / JIS) (最大输出功率: 1mW) (投光波峰波长: 655nm)	红色半导体激光 2级(FDA / IEC / JIS) (最大输出功率: 3mW) (投光波峰波长: 655nm)
材质	外壳: PBT(安装部: PEI)、透镜罩: 丙烯酸							
电缆	0.1mm ² 单芯平行双绞屏蔽电缆, 长2m(带放大器连接器)(注5)							
重量	本体重量: 约30g 包装重量: 约40g	本体重量: 约30g, 包装重量: 约45g	本体重量: 约30g, 包装重量: 约40g	本体重量: 约35g 包装重量: 约45g				
附件	RF-230(反射镜): 1个 警告标签: 1套 (根据标准要求, 同时随附日语、英文、中文标记)	RF-330(反射镜): 1个 警告标签: 1套 (根据标准要求, 同时随附日语、英文、中文标记)	RF-330(反射镜): 1个 说明标签: 1套 (根据标准要求, 同时随附日语、中文标记)	警告标签: 1套 (根据标准要求, 同时随附日语、英文、中文标记)	说明标签: 1套 (根据标准要求, 同时随附日语、中文标记)	LS-MR1 (线性反射用透镜附件): 1个 警告标签: 1套 (根据标准要求, 同时随附日语、英文、中文标记)		

(注1): 无指定时的测量条件为使用环境温度 = +23℃。
 (注2): 依据FDA标准的Laser Notice No.50(2007.6.24)的规定, 以FDA标准(21 CFR 1040.10、1040.11)为准。
 (注3): LS-H22(F)是长检测距离光点反射型LS-H21(F)和线性反射用透镜附件LS-MR1的成套型号。实际的产品型号为LS-H21(F)。
 (注4): 检测距离为相对于反射镜RF-330 [LS-H92(F)为RF-230] 的数值。另外, 检测距离表示反射镜的可设范围。亦可在0.1m [LS-H92(F)为0.2m] 以下的距离检测物体。
 同轴回归反射型在近距离检测理论上的镜面体或光线容易扩散的物体时, 可能会因发生偏光的光线不稳定而导致无法检测。
 此时请采取以下措施。
措施
 · 利用放大器的M.G.S.功能降低受光灵敏度。
 · 变更响应时间。
 · 使检测头远离检测物体。
 (注5): 电缆不可延长。

输入、输出电路与连接

NPN输出型

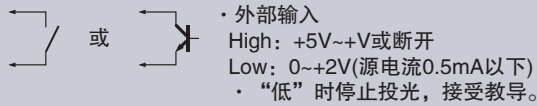
输入、输出电路图



- (注1): 单触式电缆的子电缆不配备+V(褐色)和0V(蓝色)。电源来自母电缆的连接器。
- (注2): 连接器型未装备外部输入。
- (注3): LS-401(-C2)最大100mA。但是, 串联连接5~8个LS-401时最大为50mA, 串联连接9~16个时最大为25mA。
- (注4): LS-403最大50mA。但是, 串联连接5~16个LS-403时最大为25mA。

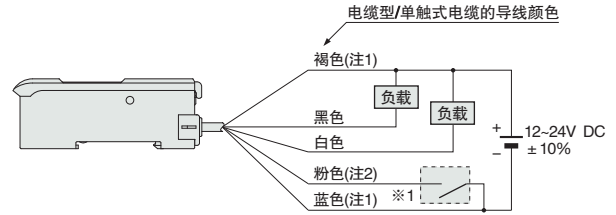
※1

无电压触点或NPN开路集电极晶体管



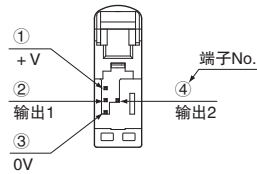
符号 ... D: 电源逆接保护用二极管
 Z_{D1}、Z_{D2}: 浪涌电压吸收用齐纳二极管
 Tr₁、Tr₂: NPN输出晶体管

连接图

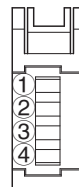


- (注1): 单触式电缆的子电缆不配备褐色导线和蓝色导线。电源来自母电缆的连接器。
- (注2): 单触式电缆未装备粉红色导线。

连接器型端子排列图



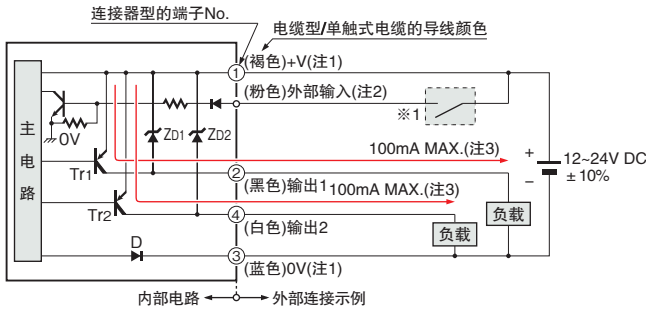
※ 放大器连接器 (CN-EP1) 针排列图



端子No.	连接电缆	
①	导体芯线: 褐色	电缆颜色: 灰色
②	屏蔽电线	
③	导体芯线: 黄色	电缆颜色: 黑色
④	屏蔽电线	

PNP输出型

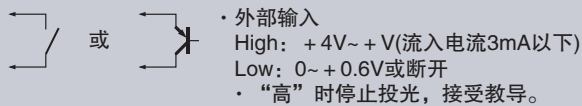
输入、输出电路图



- (注1): 单触式电缆的子电缆不配备+V(褐色)和0V(蓝色)。电源来自母电缆的连接器。
- (注2): 连接器型未装备外部输入。
- (注3): 串联连接5~8个LS-401P时最大为50mA, 串联连接9~16个时最大为25mA。

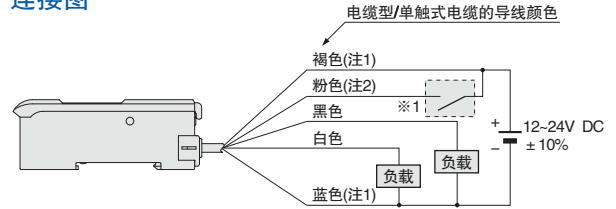
※1

无电压触点或PNP开路集电极晶体管



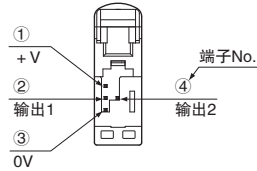
符号 ... D: 电源逆接保护用二极管
 Z_{D1}、Z_{D2}: 浪涌电压吸收用齐纳二极管
 Tr₁、Tr₂: PNP输出晶体管

连接图

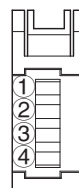


- (注1): 单触式电缆的子电缆不配备褐色导线和蓝色导线。电源来自母电缆的连接器。
- (注2): 单触式电缆未装备粉红色导线。

连接器型端子排列图



※ 放大器连接器 (CN-EP1) 针排列图



端子No.	连接电缆	
①	导体芯线: 褐色	电缆颜色: 灰色
②	屏蔽电线	
③	导体芯线: 黄色	电缆颜色: 黑色
④	屏蔽电线	

· 本产品目录是您选择产品时的指南，使用时请务必阅读产品附带的使用说明书。



· 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。

激光的相关注意事项



· 本产品为 JIS / IEC / GB 标准以及 FDA 标准* 的 2 级 (LS-H□-A 为 1 级) 激光产品。该产品存在一定危险，请勿直视激光或通过透镜等观察光学系统进行观察。
· 本产品粘贴有以下内容的标签。请依据标签内容妥善处理。

JIS / IEC / GB 2 级型时



(本产品粘贴有符合各标准的汉语、英语和日语警告标签或成套随附。)

FDA 1 级型时

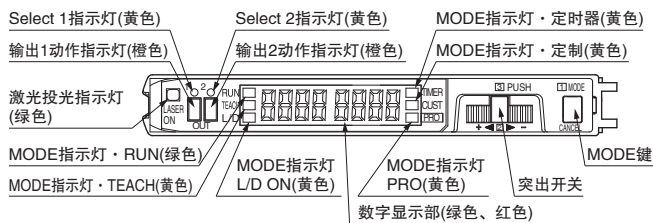


(本产品粘贴有符合各标准的汉语、英语和日语说明标签或成套随附。)

* 依据 FDA 标准的 Laser Notice No.50(2007.6.24) 的规定，以 FDA 标准(21 CFR 1040.10、1040.11) 为准。

· 为了安全使用激光产品，我们遵照 JIS C 6802(IEC 60825-1)，对“激光产品安全标准”做出了明确的规定。使用前，请先确认具体内容。

各部分的名称 (放大器)



关于光点调节器 [仅 LS-H21 □、LS-H22 □]

· LS-H21 □、LS-H22 □ 中，配备有可调节光点形状的调节器。

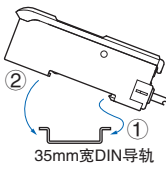
光点调节器	内容
	请在欲检测的距离范围内左右旋转光点调节器，调节光点形状。但是，如旋转时用力过度，会导致调节器损坏。敬请注意。

安装

放大器

〈放大器的安装方法〉

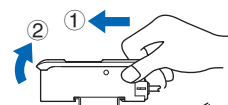
- ① 将安装部后部嵌入 35mm 宽的 DIN 导轨。
- ② 将安装部后部朝 35mm 宽 DIN 导轨压紧的同时，将放大器前部嵌入 35mm 宽的 DIN 导轨。



〈放大器的拆卸方法〉

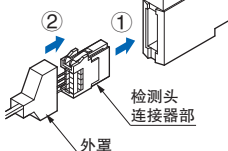
- ① 手拿放大器，将其向前推。
- ② 提起前部，即可拆卸。

(注1): 如果没有向前推放大器就提起前端的话，安装部分后端的挂钩可能会折损，敬请注意。



〈检测头的安装〉

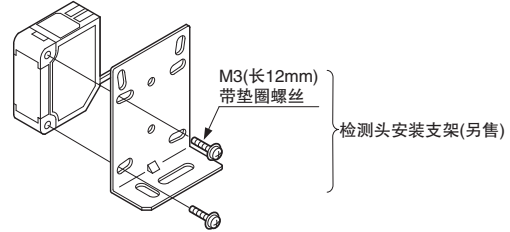
- ① 将检测头连接器部从插入口插入，直到听到“卡嗒”一声。
- ② 再在连接器上装上外罩。



放大器的操作方法请参阅“PRO 模式操作指南(可从 Web 网站下载。)”。

检测头

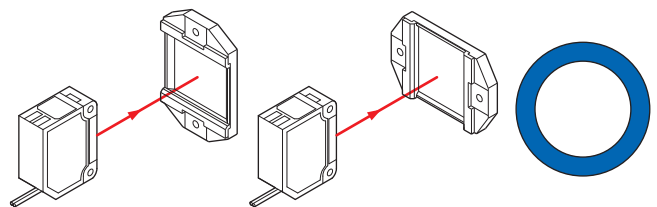
· 紧固扭矩应为 0.5N · m 以下。



· 从水平方向或垂直方向安装检测头时，请如下图①所示，同样按水平方向或垂直方向安装反射镜。
如果从水平方向或垂直方向安装检测头，而将反射镜倾斜安装(如下图②所示)，会使反射量降低，从而导致检测不稳定。

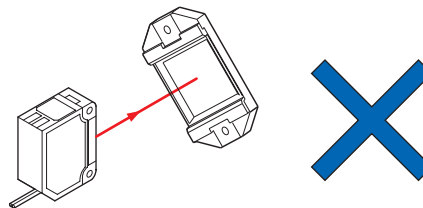
正确的安装方法(图①)

从水平方向或垂直方向安装检测头，反射镜也相应按水平方向或垂直方向安装时



错误的安装方法(图②)

从水平方向或垂直方向安装检测头，将反射镜倾斜安装时



用于线性反射的透镜附件 (LS-MR1)

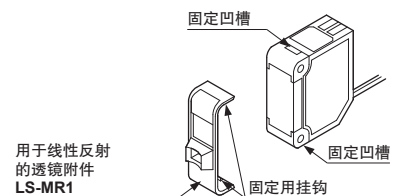
- 安装在长检测距离线性反射型 LS-H22 □ 上的线性反射用透镜附件 LS-MR1 可拆卸。
- 如果将 LS-MR1 拆下使用，可具有与长检测距离光点反射型 LS-H21 □ 同等的性能。另外，还可将另售的 LS-MR1 安装在 LS-H21 □ 上，从而可使其具有与 LS-H22 □ 同等的性能。
- 请勿使灰尘、污垢、水、油和油脂等粘附于透镜部。
- 请勿在 LS-MR1 上反向施加过度外力。否则可能导致损坏。

拆卸方法

- ① 将螺丝刀插入检测头上部的固定凹槽中。
- ② 在①的状态下使螺丝刀倾斜，拆下 LS-MR1。

安装方法

- ① LS-MR1 的固定用挂钩上部与下部大小各异。确认后，将 LS-MR1 上下部的固定用挂钩插入检测头的上下固定凹槽中。
- ② 安装后，请确认 LS-MR1 切实固定在检测头上。



使用指南

配线

- 请务必在切断电源的状态下进行配线作业和连接作业。
- 请确认电源的波动，以免电源输入超过额定范围。
- 外加超过额定范围的电压或直接连接在交流电源上，可能导致损坏或烧毁事故，敬请注意。
- 使用市售的开关调节器时，请务必将电源的框架式接地(F.G.)端子接地。
- 在传感器及控制器安装部周围使用作为干扰发生源的设备(开关调节器、变频马达等)时，请务必将设备的框架式接地(F.G.)端子接地。
- 负载短路或配线错误可能导致损坏或烧毁事故，敬请注意。
- 请避免与高压线和动力线并行配线，或使用同一配线管，否则会因电磁感应而导致误动作。
- 直流电源请务必使用绝缘变压器。使用自动变压器(自耦变压器)时，有时会损坏本体和电源。
- 请务必在连接器型LS-401(P)、LS-403中使用另行出售的单触式电缆。此外，延长电缆时，可通过截面积为0.3mm²以上的电缆将全长延长至100m。不过，为避免干扰，请尽量缩短配线。

放大器的操作方法请参阅“PRO模式操作指南(可从Web网站下载。)”。

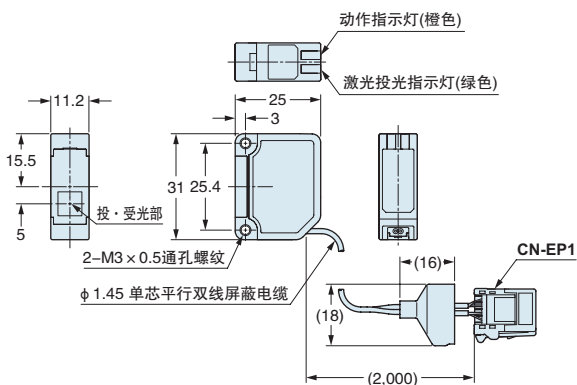
其它

- 本产品是为在工业环境中使用而开发和制造的。
- 使用时，请避开电源接通时的过渡状态(0.5s)。
- U-LG模式与其它模式相比，灵敏度较高，因此容易受外来干扰的影响。请确认使用环境后再进行使用。
- 请勿在室外使用。
- 请勿在蒸气、灰尘等较多的场所使用。
- 请勿使产品和稀释剂等有机溶剂或水、油以及油脂直接接触。
- 不能在具有可燃性、爆炸性的气体环境中使用。
- 切勿对产品进行分解、擅自维修或改造。

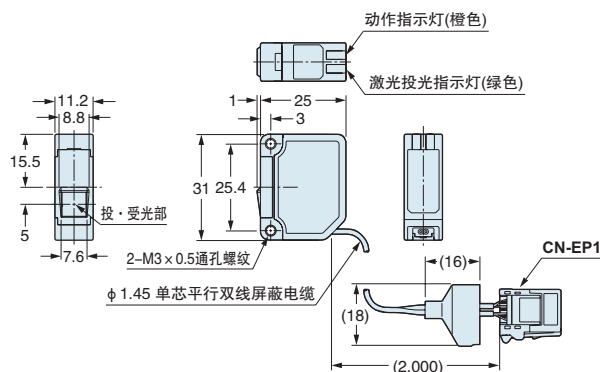
外形尺寸图(单位: mm)

外形尺寸图的CAD数据可从网站下载。

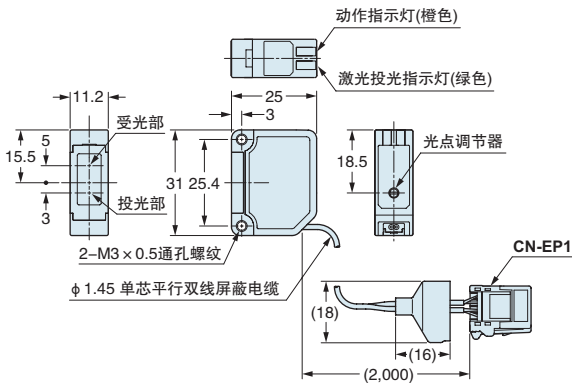
LS-H91(-A)
LS-H91F(-A) 检测头



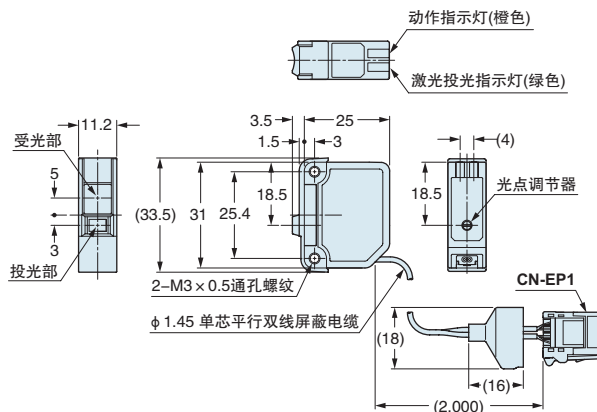
LS-H92
LS-H92F 检测头



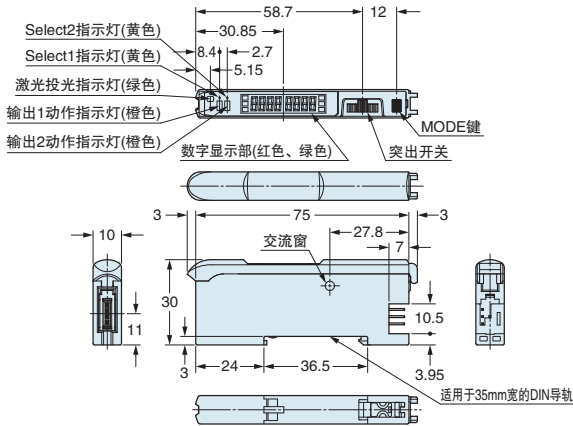
LS-H21(-A)
LS-H21F(-A) 检测头



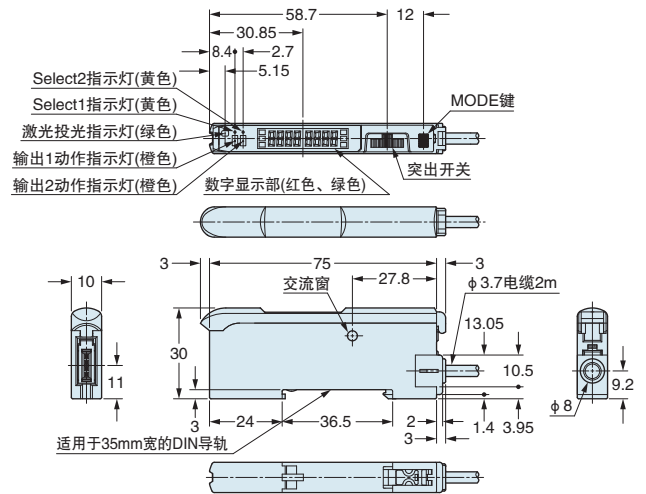
LS-H22
LS-H22F 检测头



LS-401 LS-401P LS-403 放大器

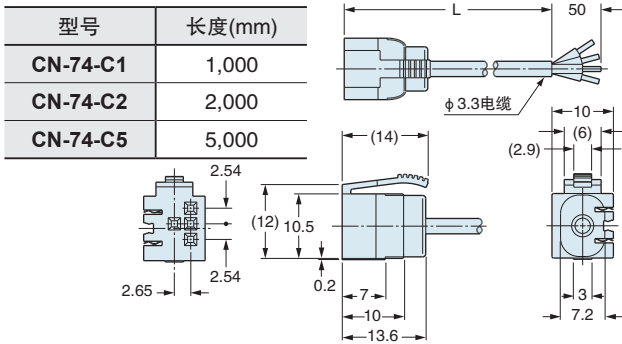


LS-401-C2 LS-401P-C2 放大器



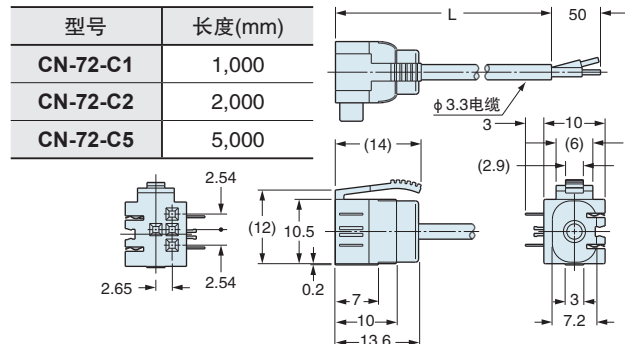
CN-74-C1 CN-74-C2 CN-74-C5 母电缆(另售)

· 长度L

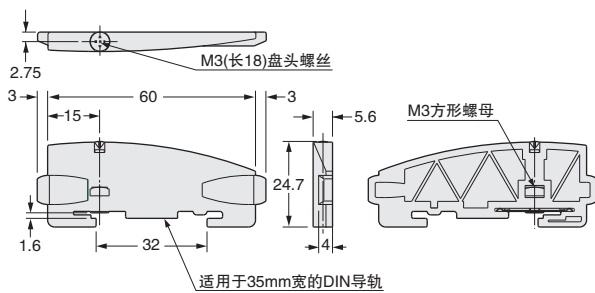


CN-72-C1 CN-72-C2 CN-72-C5 子电缆(另售)

· 长度L

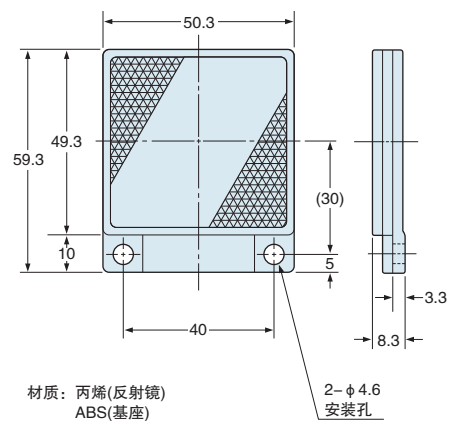


MS-DIN-E 尾盘(另售)



材质: 聚碳酸酯

RF-230 反射镜 [LS-H92(F)上附带]

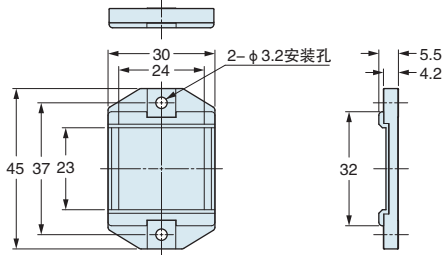


外形尺寸图(单位: mm)

外形尺寸图的CAD数据可从网站上下载。

RF-330

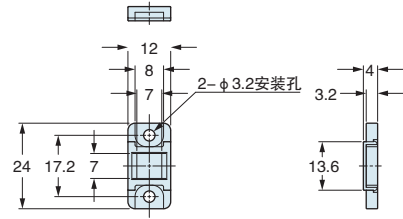
反射镜(LS-H91□附带)



材质: 丙烯酸(反射镜)
ABS(基座)

RF-310

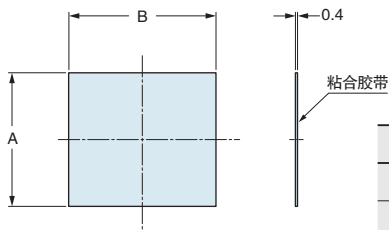
反射镜(另售)



材质: 丙烯酸(反射镜)
ABS(基座)

RF-33
RF-31

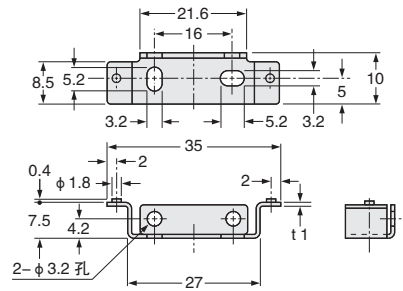
反射带(另售)



材质: 丙烯酸

MS-DIN-2

放大器安装支架(另售)

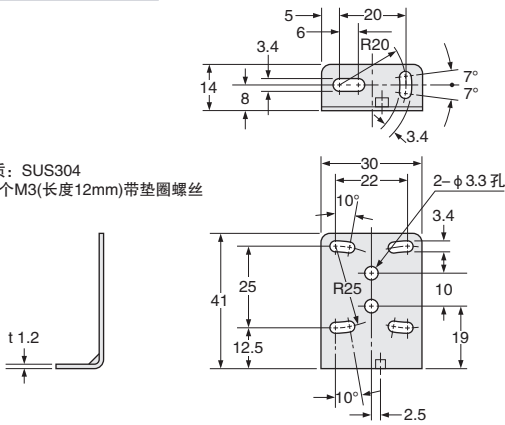


材质: SPCC(光泽镀锌)

MS-CX-1

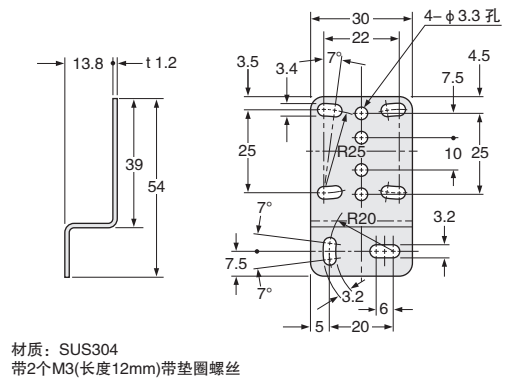
检测头安装支架(另售)

材质: SUS304
带2个M3(长度12mm)带垫圈螺丝



MS-CX-2

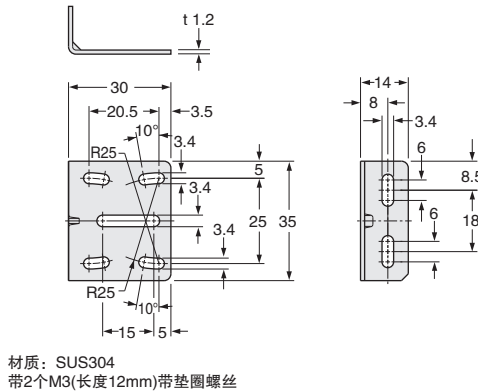
检测头安装支架(另售)



材质: SUS304
带2个M3(长度12mm)带垫圈螺丝

MS-CX-3

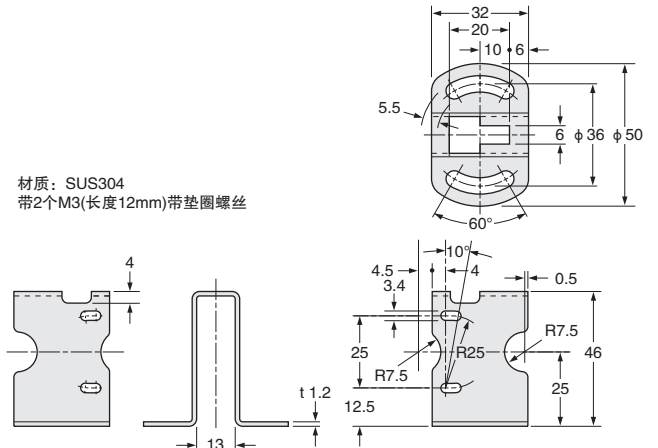
检测头安装支架(另售)



材质: SUS304
带2个M3(长度12mm)带垫圈螺丝

MS-CX-4

检测头安装支架(另售)



材质: SUS304
带2个M3(长度12mm)带垫圈螺丝

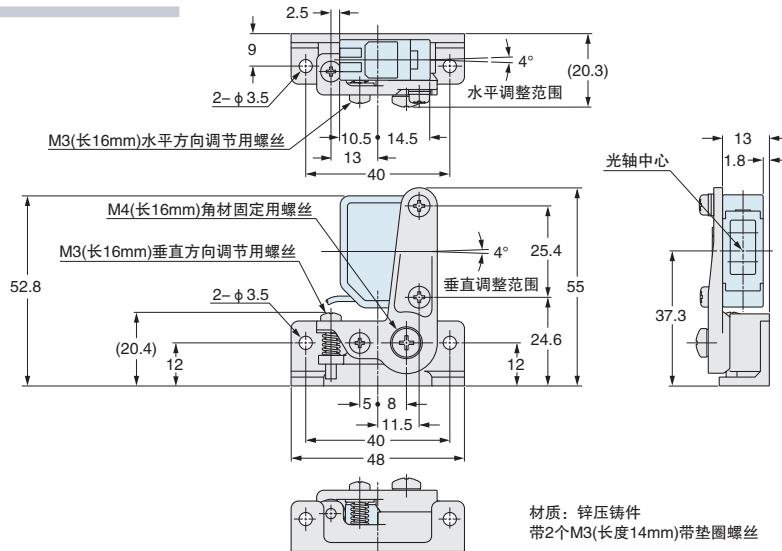
LS-400

外形尺寸图(单位: mm)

外形尺寸图的CAD数据可从网站上下载。

MS-CX-11

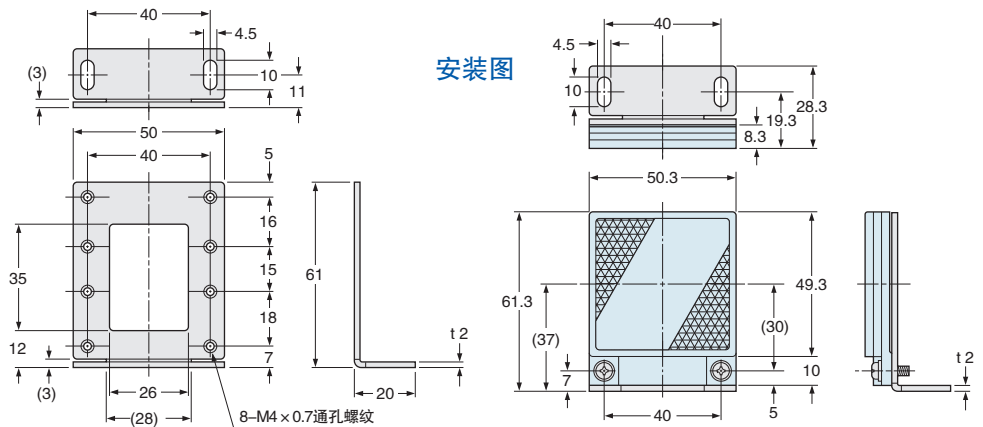
光轴微调安装支架(另售)



MS-RF23

光轴微调安装支架(另售)
RF-230用反射镜安装支架(另售)

材质: SPCC(光泽镀锌)
带2个M4(长度10mm)带垫圈螺丝



安全注意事项

●使用前请仔细阅读“使用·施工说明书”及“使用手册”,并正确使用。

购买须知

- 本产品目录中记载的产品标准价格不包含消费税、配送费、安装调试费、产品使用后的退换费用等。
- 出于改良产品之目的,规格和外观可能会有变更,届时恕不另行通知。
- 本产品中属于战略物质(或劳务)的,在出口时,根据外汇法须取得出口(或劳务交易)许可。详情请向本公司咨询。
- 本产品目录中所记载产品的详情请咨询经销店、专门的工程单位或本公司。
- 本产品是为在工业环境中使用而开发和制造的。
- (免责事项)本产品目录中登载的使用用途示例均仅供参考。购买了本产品目录中所登载的本公司产品,并不代表获得了按文中的使用用途示例使用本公司产品的许可。本公司对于此类使用用途示例,均不保证其拥有专利等知识产权,且不保证其未侵害第三方的专利等知识产权。

● 敬请垂询

松下电器机电(中国)有限公司 自动化事业中心

注册地址: 中国(上海)自由贸易试验区马吉路88号7、8号楼二层全部位

联系地址: 上海浦东新区海阳西路666弄18号前滩信德中心15F,1601-02

客服热线 400-920-9200 URL device.panasonic.cn/ac/c

All Rights Reserved © 2023 COPYRIGHT Panasonic Industry (China) Co., Ltd.

PCC-LS400-00

202307-0YCH

Specifications are subject to change without notice.



Panasonic
INDUSTRY

印刷: 英惠数据处理(上海)有限公司
地址: 上海市长宁区路1027号多媒体产业园39楼

广告