

NA1-PK5 系列 NA1-5 系列

订购时的注意事项
▶F-18

传感器订购指南
▶P.479 ~

用语解说
▶P.1431 ~

一般注意事项
▶P.1434 ~

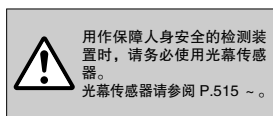
间距25mm，连纤细的手也可以检测到。

区域传感器

光纤传感器
激光传感器
光电传感器
微型光电传感器
区域传感器
光幕传感器
压力传感器
接近传感器
特殊用途传感器
传感器外国产品
简易省配线单元
省配线系统
检速、辨别、测量传感器
静电消除产品
工业用内视镜
激光刻印机
PLC·终端
可编程智能操作面板
节能支持产品
FA元器件
变频器
通用功率继电器
图像处理装置
紫外线硬化装置

订购指南
超薄型
检选
其它产品

NA1-PK5/
NA1-5
NA1-PK3



10mm厚：原有型号的1/2

省空间，超薄设计不妨碍检选作业。



灵活定向电缆

清晰可见的作业指示灯

投光器和受光器都装备有55mm宽的大型作业指示灯。此传感器用于检选非常理想。

在NA1-PK5中，我们使用了8个橙色LED指示灯，大大提高了可见度。



基本性能

长检测距离：3m

NA1-5

3m的长检测距离足够确认至部件架的路径。

功能

可同时安装2组传感器

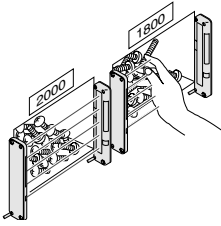
将两个传感器设为不同的投光频率以防止相互干扰。

同时使用两个传感器可进行更广区域的检测。

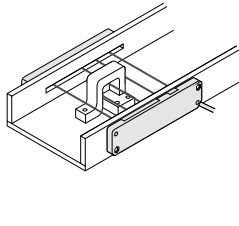


应用示例

防止检选错误部件



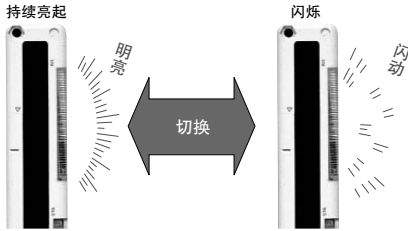
有宽定位区域的检测工件



功能

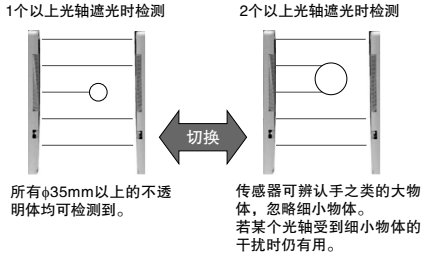
亮起动作可选

用于检选时，作业指示灯的亮起动作可选择“亮起”或“闪烁”。



检测动作可选

可选择1个以上光轴遮光时检测和2个以上光轴遮光时检测，以根据用途区分使用。



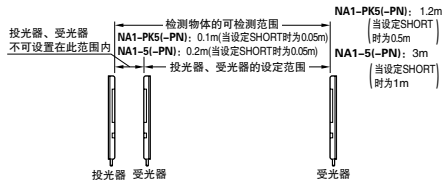
种类

种类	形状	检测距离(注1)	型号(注2)	输出
高亮度作业 指示灯型		0.1 ~ 1.2m (当设定SHORT时为0.05 ~ 0.5m)	NA1-PK5	NPN开路集电极晶体管
			NA1-PK5-PN	PNP开路集电极晶体管
长检测距离型		0.2 ~ 3m (当设定SHORT时为0.05 ~ 1m)	NA1-5	NPN开路集电极晶体管
			NA1-5-PN	PNP开路集电极晶体管

(注1): 检测距离是在投光器和受光器之间可设定的范围。

(注2): 产品的铭牌上所标记的型号带“P”符号的机型为投光器，带“D”符号的机型为受光器。

(例)NA1-PK5的投光器: NA1-PK5P、NA1-PK5的受光器: NA1-PK5D



区域传感器

- 光纤传感器
- 激光传感器
- 光电传感器
- 微型光电传感器
- 区域传感器
- 光幕传感器
- 压力传感器
- 接近传感器
- 特殊用途传感器
- 传感器外围产品
- 简易布线单元
- 省配线系统
- 缝·翔·避障器
- 静电消除产品
- 工业用内视镜
- 激光刻印机
- PLC·终端
- 可编程操作面板
- 节能支持产品
- FA元器件
- 变频器
- 通用功率继电器
- 图像处理装置
- 紫外线硬化装置

- 订购指南
- 超薄型
- 检选
- 其它产品

NA1-PK5/
NA1-5
NA1-PK3

■种类

5m电缆长度型

NA1-5中备有5m电缆长度型(标准长度为2m)。

型号：NA1-5-C5

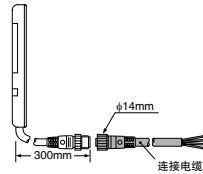
中继连接器型

所有机型均备有中继连接器型(标准：电缆型)。请在型号末尾加注“-J”进行订购。
另外，请另行购买连接电缆。

(例)NA1-PK5-PN的中继连接器型为NA1-PK5-PN-J

·连接电缆(需2根电缆。)

型号	内容
CN-24-C2	4芯电缆，长2m
CN-24-C5	4芯电缆，长5m



S-LINK直连型检选传感器

可与传感器和省配线连接系统S-LINK直接连接后使用。S-LINK请参阅P.947 ~。

型号	内容	
SL-N15	检测距离0.2 ~ 3m (当设定SHORT时为) 0.05 ~ 1m 光轴间距：25mm 检测高度：100mm 检测物体：φ35mm以上的不透明体	可与信号传送线直接连接的5光轴 检选传感器。 投光器、受光器上配备高亮度的橙 色LED作业指示灯，最适用于检选 确认。



光纤
传感器
高压
传感器
光电
传感器
微型光电
传感器
传感器
光幕
传感器
压力
传感器
接近
传感器
特殊用途
传感器
传感器
外围产品
高精密配线
系统
省配线
系统
精密、精细、
测量传感器
静电消除
产品
工业用
内视镜
激光
刻印机
PLC、
总线
可编程智能
操作面板
节能支持
产品
FA元器件
变频器
通用功率
继电器
图像处理装置
紫外線
硬化装置

订购指南

超薄型

检选

其它产品

NA1-PK5/
NA1-5

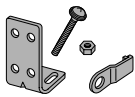
NA1-PK3

■ 配件(另售)

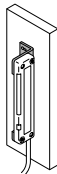
品名	型号	内容
传感器安装支架	MS-NA1-1	4个支架为一套 〔附带4个带垫圈的M4螺丝(长15mm), 8个螺母, 4个挂钩, 4个垫片和8个带垫圈的M4螺丝(长18mm) (MS-NA1-1不附带垫片。)〕
	MS-NA2-1	
传感器保护支架	MS-NA3	保护传感器机身。 2个银色支架为一套 〔附带4个带垫圈的M4螺丝(长15mm)和4个螺母。〕
	MS-NA3-BK	保护传感器机身。 2个黑色支架为一套 〔附带4个带垫圈的M4螺丝(长15mm)和4个螺母。〕
狭缝透光罩	OS-NA1-5	抑制投光量及受光灵敏度。 封条型
Y形连接器	SL-WY	可将投光器、受光器的电缆并为1根, 从而节省配线。

传感器安装支架

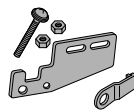
· MS-NA1-1



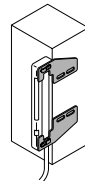
附带带垫圈的M4螺丝、螺母和挂钩



· MS-NA2-1

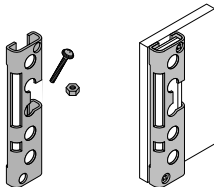


附带带垫圈的M4螺丝、螺母和挂钩和垫片

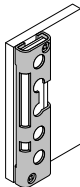


传感器保护支架

· MS-NA3
· MS-NA3-BK

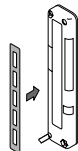


附带带垫圈的M4螺丝和螺母



狭缝透光罩

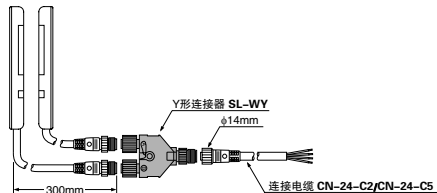
· OS-NA1-5



由于狭缝透光罩为封条型, 它可用來粘貼在检测表面。 请注意使用狭缝透光罩时检测距离会缩短。

Y形连接器

· SL-WY



订购指南

超薄型

检选

其它产品

NA1-PK5/
NA1-5

NA1-PK3

规格

项目	种类 型号	NPN输出		PNP输出	
		高亮度作业指示灯型 NA1-PK5	长检测距离型 NA1-5	高亮度作业指示灯型 NA1-PK5-PN	长检测距离型 NA1-5-PN
检测高度		100mm			
检测距离(注2)		0.1 ~ 1.2m (当设定SHORT时为0.05 ~ 0.5m)	0.2 ~ 3m (当设定SHORT时为0.05 ~ 1m)	0.1 ~ 1.2m (当设定SHORT时为0.05 ~ 0.5m)	0.2 ~ 3m (当设定SHORT时为0.05 ~ 1m)
光轴间距		25mm			
光轴数		5			
检测物体		φ35mm以上的不透明体(完全遮光物体)			
电源电压		12 ~ 24V DC ± 10% 脉动P-P10%以下			
消耗电量(注3)		投光器: 0.5W以下、受光器: 0.8W以下		投光器: 0.6W以下、受光器: 0.9W以下	
输出		NPN开路集电极晶体管 • 最大流入电流: 100mA • 外加电压: 30V DC以下(输出和0V之间) • 剩余电压: 1V以下(流入电流为100mA时) 0.4V以下(流入电流为16mA时)		PNP开路集电极晶体管 • 最大源电流: 100mA • 外加电压: 30V DC以下(输出和+V之间) • 剩余电压: 1V以下(源电流为100mA时) 0.4V以下(源电流为16mA时)	
	输出动作	1个以上光轴遮光时ON或OFF/2个以上光轴遮光时ON或OFF, 可由切换开关选择			
	短路保护	配备			
反应时间		10ms以下(当使用防干扰功能时, 入光时: 30ms以下, 遮光时: 13ms以下)			
指示灯	投光器	电源指示灯: 绿色LED(通电时亮起) 作业指示灯: 橙色LED(作业指示灯输入低时亮起或闪烁, 由切换开关选择亮起形式)		电源指示灯: 绿色LED(通电时亮起) 作业指示灯: 橙色LED(作业指示灯输入高时亮起或闪烁, 由切换开关选择亮起形式)	
	受光器	工作状态指示灯: 红色LED(1个以上光轴遮光时亮起, 当2个以上光轴在2光轴干扰模式下遮光时亮起) 稳定入光指示灯: 绿色LED(稳定接受到所有光轴时亮起) 作业指示灯: 橙色LED(作业指示灯输入低时亮起或闪烁, 由切换开关选择亮起形式)		工作状态指示灯: 红色LED(1个以上光轴遮光时亮起, 当2个以上光轴在2光轴干扰模式下遮光时亮起) 稳定入光指示灯: 绿色LED(稳定接受到所有光轴时亮起) 作业指示灯: 橙色LED(作业指示灯输入高时亮起或闪烁, 由切换开关选择亮起形式)	
防干扰功能		配备			
环境性能	保护构造	IP62(IEC)、防滴型(JIS)(规格内容请参阅P.1432)			
	使用环境温度	-10 ~ +55°C(注意不可结露、结冰), 存储时: -20 ~ +70°C			
	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3,000 lx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			
	耐振动	频率10 ~ 150Hz 双振幅0.75mm X,Y和Z方向各2小时			
	耐冲击	加速度490m/s ² (约50G) X,Y和Z方向各3次			
投光元件		红外线LED(投光波峰波长: 950nm、同步光束扫描方式)			
材质		外壳: 耐热ABS, 透镜: 丙烯, 显示罩: 丙烯			
电缆		0.3mm ² 4芯(投光器: 3芯)耐油橡皮电缆, 长2m			
电缆延长		使用0.3mm ² 以上的电缆时, 投光器和受光器的全长均可延长至100m			
重量		本体重量: 投光器 约80g 受光器 约85g 包装重量: 约270g	本体重量: 投光器 约70g 受光器 约80g 包装重量: 约270g	本体重量: 投光器 约80g 受光器 约85g 包装重量: 约270g	本体重量: 投光器 约70g 受光器 约80g 包装重量: 约270g

(注1): 无指定时的测量条件为使用环境温度 = +23°C。

(注2): 检测距离是在投光器和受光器之间可设定的范围。

(注3): 根据以下公式获得消耗电流。

消耗电流 = 消耗电量 ÷ 电源电压

(例) 电源电压为12V时, 投光器的消耗电流为:

0.5Wh ÷ 12V = 0.042A = 42mA

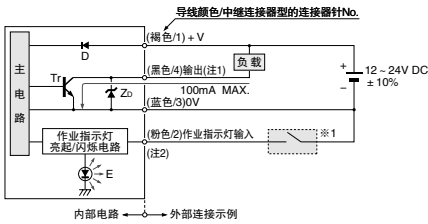


■输入、输出电路与连接

NA1-PK5 NA1-5

NPN输出型

输入、输出电路图



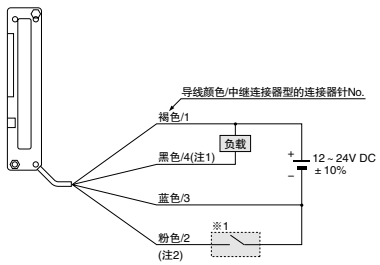
- (注1): 投光器不装备输出(黑色)。
- (注2): 将中继连接器型与连接电缆相连接时,导线颜色为“白色”。
- (注3): 请务必将未使用的电线绝缘,以免与已用电线接触。

符号...D : 电源逆接保护用二极管
Zd : 电涌电压吸收用齐纳二极管
Tr : NPN输出晶体管
E : 作业指示灯(INDICATOR)

※1
无电压接点或
NPN开路集电极晶体管

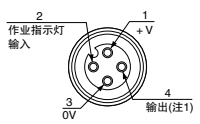
· 作业指示灯输入
Low(0 ~ 2V): 亮起或闪烁
High(5 ~ 30V或断开): 熄灭

连接图



- (注1): 投光器不装备黑色导线。
- (注2): 将中继连接器型与连接电缆相连接时,导线颜色为“白色”。
- (注3): 请务必将未使用的电线绝缘,以免与已用电线接触。

连接器针位置(中继连接器型)

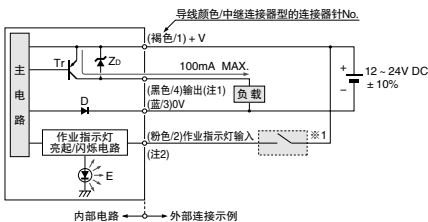


- (注1): 投光器无需连接。
- (注2): Y形连接器SL-WY(另售)的针排列与受光器相同。

NA1-PK5-PN NA1-5-PN

PNP输出型

输入、输出电路图



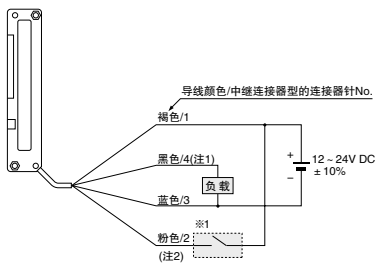
- (注1): 投光器不装备输出(黑色)。
- (注2): 将中继连接器型与连接电缆相连接时,导线颜色为“白色”。
- (注3): 请务必将未使用的电线绝缘,以免与已用电线接触。

符号...D : 电源逆接保护用二极管
Zd : 电涌电压吸收用齐纳二极管
Tr : PNP输出晶体管
E : 作业指示灯(INDICATOR)

※1
无电压接点或
PNP开路集电极晶体管

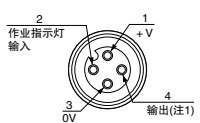
· 作业指示灯输入
High(4V以上): 亮起或闪烁
Low(0 ~ 0.6V或断开): 熄灭

连接图



- (注1): 投光器不装备黑色导线。
- (注2): 将中继连接器型与连接电缆相连接时,导线颜色为“白色”。
- (注3): 请务必将未使用的电线绝缘,以免与已用电线接触。

连接器针位置(中继连接器型)



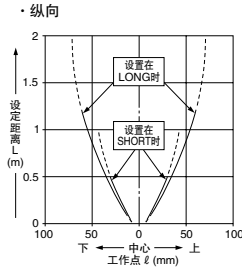
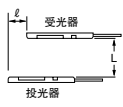
- (注1): 投光器无需连接。
- (注2): Y形连接器SL-WY(另售)的针排列与受光器相同。

■检测特性图(代表示例)

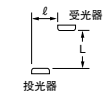
NA1-PK5 NA1-PK5-PN

平行移动特性

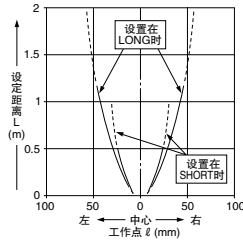
纵向移动特性



横向移动特性

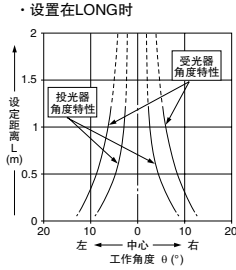
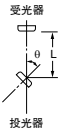


· 横向

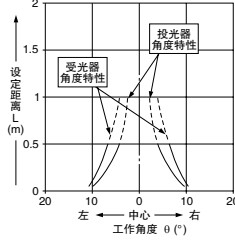


角度特性

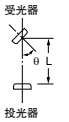
· 设置在LONG时



· 设置在SHORT时



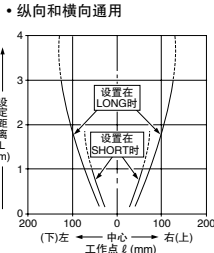
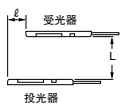
· 设置在LONG时



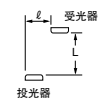
NA1-5 NA1-5-PN

平行移动特性

纵向移动特性

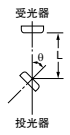


横向移动特性

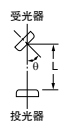


角度特性

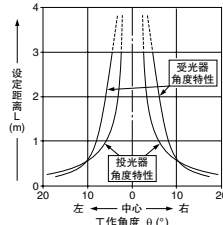
· 设置在LONG时



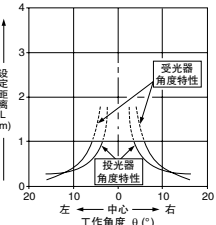
· 设置在SHORT时



· 设置在LONG时



· 设置在SHORT时



- 光纤传感器
- 激光传感器
- 光电传感器
- 微型光电传感器
- 传感器
- 光幕传感器
- 压力传感器
- 接近传感器
- 特殊用途传感器
- 外围产品
- 薄型传感器
- 省配线系统
- 结合、拆卸、调整简单
- 静电绝缘
- 工业用内视镜
- 激光刻印机
- PLC、PLC
- 可编程智能操作面板
- 节能支持产品

- FA元器件
- 变频器
- 通用功率继电器
- 图像处理装置
- 紫外线硬化装置
- 订购指南
- 超薄型
- 构造
- 其它产品

- NA1-PK5/NA1-5
- NA1-PK3

■使用指南

一般注意事项请参阅P.1434 ~。

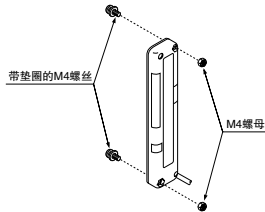
- 请勿将本产品作为保障人身安全的检测装置使用。
- 欲进行冲床的安全装置或其它以保障人身安全为目的的检测, 请使用符合OSHA、ANSI以及IEC等各国有关人身安全保障的法律和标准的产品。
- 若将本产品作为保障人身安全的检测装置, 可能会导致死亡或重伤。
- 如需符合海外标准, 则请使用下列产品。
Type4: SF4B系列(P.557 ~)
Type2: SF2B系列(P.607 ~)
- 在日本国内用作冲压设备、切断机(切纸机)的装置时, 请使用光幕传感器SF4B-□-01(V2)。(请参阅P.557 ~。)



安装

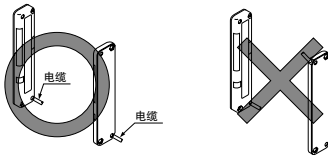
- 使用带垫圈的M4螺丝和M4螺母, 紧固扭矩应在 $0.5N \cdot m$ 以下。

(请另行准备螺丝和螺母。)



电缆的拉出方向

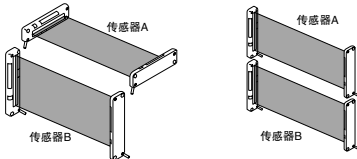
- 请使投光器和受光器的电缆拉出方向保持一致。方向相反时, 不会变为入光状态。



防干扰功能

- 由于设定了不同的投光频率, 两套传感器可如下图所示所张贴安装。

(必须在电源关闭的状态下操作。通电状态下, 即使操作也不会切换。)



	工作模式开关			
	投光器		受光器	
传感器A (FREQ.A)	FREQ. A	FREQ. B	FREQ. A	FREQ. B
传感器B (FREQ.B)	FREQ. A	FREQ. B	FREQ. A	FREQ. B

LONG/SHORT切换开关(装备在投光器上)

- 将投光器和受光器的设定距离按下表进行设定, 可实现稳定的检测。

(必须在电源关闭的状态下操作。通电状态下, 即使操作也不会切换。)

设定距离	工作模式开关
0.05 ~ 0.5m [NA1-PK5(-PN)] 0.05 ~ 1m [NA1-5(-PN)]	LONG SHORT
0.5 ~ 1.2m [NA1-PK5(-PN)] 1 ~ 3m [NA1-5(-PN)]	LONG SHORT

输出动作的选择

- 输出动作通过受光器上的工作模式开关进行选择。

(必须在电源关闭的状态下操作。通电状态下, 即使操作也不会切换。)

输出动作	工作模式开关
1个以上光轴遮光时输出ON (所有光轴均入光时OFF)	SINGLE L/DON DOUBLE L/DON
1个以上光轴遮光时输出OFF (所有光轴均入光时ON)	SINGLE L/DON DOUBLE L/DON
当任意2个以上光轴遮光时输出ON	SINGLE L/DON DOUBLE L/DON
当任意2个以上光轴遮光时输出OFF	SINGLE L/DON DOUBLE L/DON

作业指示灯动作选择

- 由投光器和受光器上的工作模式开关选择亮起/闪烁。

(必须在电源关闭的状态下操作。通电状态下, 即使操作也不会切换。)

	工作模式开关			
	投光器		受光器	
亮起	LIGHT	FLASH	LIGHT	FLASH
闪烁	LIGHT	FLASH	LIGHT	FLASH

其它

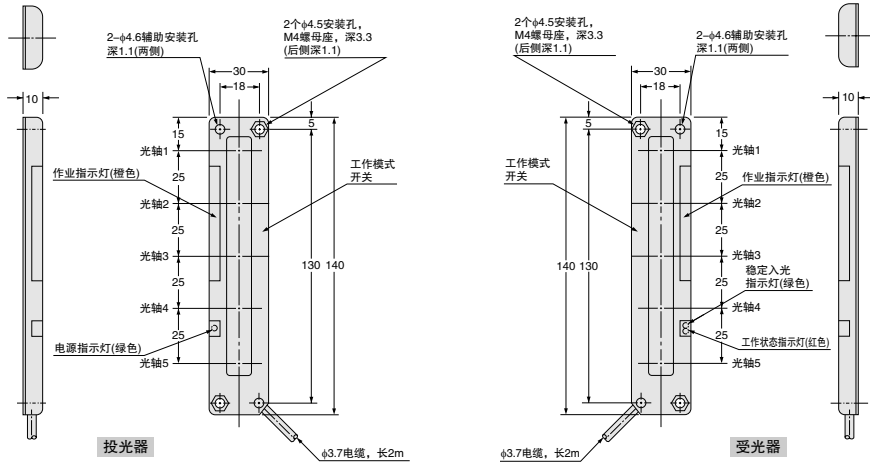
- 使用时, 请避开电源接通时的过渡状态(0.5s)。

■外形尺寸图(单位: mm)

外形尺寸图的CAD数据可从网站上进行下载。

NA1-PK5(-PN) NA1-5(-PN)

传感器

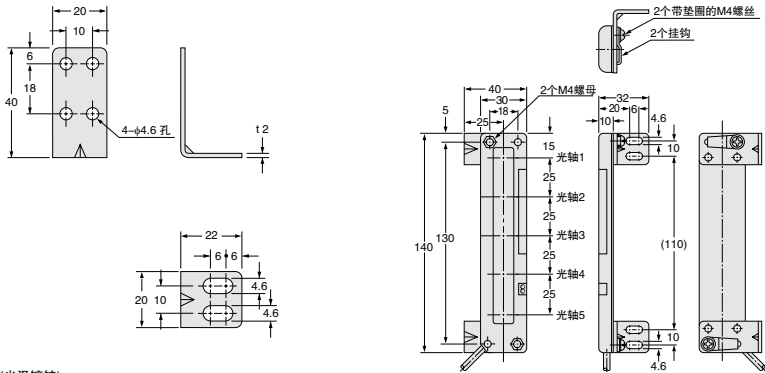


MS-NA1-1

传感器安装支架(另售)

安装图

受光器安装图



材质: SPCC(光泽镀锌)

4个支架为一套

附带4个带垫圈的M4螺丝(长15mm), 8个螺母, 4个挂钩和
 8个带垫圈的M4螺丝(长18mm)。带垫圈的M4螺丝(长18mm)不用于NA1-PK5/5系列。]

订购指南

超薄型

检选

其它产品

NA1-PK5/

NA1-5

NA1-PK3

