

KEYENCE

基恩士

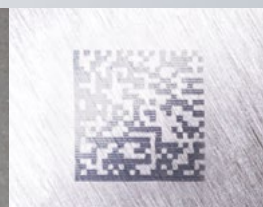
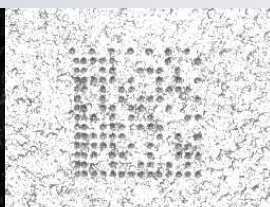
自动对焦 1D/2D 条码读取器
SR-1000 系列

EtherNet/IP[™] **PROFINET**[®] CE 



颠覆难读条码
的读取常识

SR-1000 系列



SR-1000 系列

固定式条码读取器的 “3 大课题”



1

安装距离存在限制。

“根据距离选择主机和镜头，比较繁琐”
“需采用与主规格吻合的设计”

2

不了解最佳设置方法。

“设置时可读取，但使用时错误频发”
“光是设置就要花费 1 天时间”

3

产生光晕，无法识别。

“可以倾斜吗？倾斜时，不知道该倾斜到什么程度”
“需要外部照明吗？需要时，该选择哪种外部照明呢？”

按下按钮，答案即出

← 按下按钮

1 自动对焦
安装距离无限制（最大 1000 mm）

2 自动参数设置
对曝光时间 / 图像处理滤镜等进行
最佳设置 [约 75 万种模式]

3 偏光滤镜自动控制
可消除光晕
无需主机的角度调整和外部照明

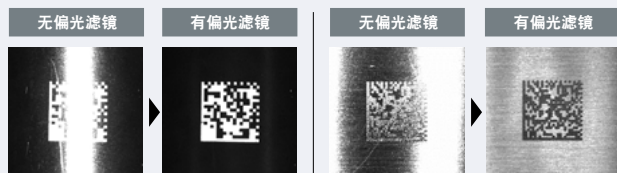
完成设置



自动对焦
1D/2D 条码读取器
SR-1000 系列

全新功能 偏光滤镜自动控制

同时搭载偏光和直射光两种光源。通过自动选择光源，消除光晕，实现自由安装。



“只需按下按钮”简单设置 **1**

自动对焦

1 台设备可支持多种应用

设置位置不易受条码读取器性能和规格的影响,因此生产线设计和夹具设计等机械设计的自由度大幅提高。

存在段差的工件也
只需 1 台设备即可

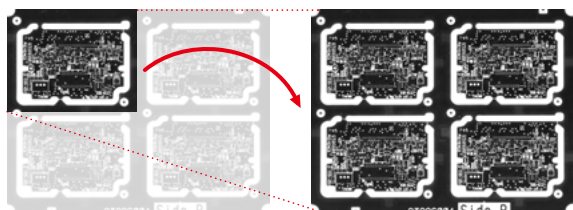
确保机械手的
可动范围

读取微型条码

■ 视野宽广，是传统视野范围的 4 倍

传统视野

SR-1000 系列视野



距离
110 mm

范围
290 mm × 220 mm

比传统产品 **4 倍**



可偏

距离
1000 mm

比传统产品 **1.6 倍**



可远

自动参数设置

对曝光时间 / 图像处理滤镜等，实现最佳设置

条码读取器会根据工件及安装距离，自动对曝光时间和图像处理滤镜等参数，进行最佳设置。

清晰“拍摄”

修正项目和效果佳的条码示例		暗	修正成像亮度	从 186 个等级的亮度中自动选择最适宜读取的亮度进行修正。		
		与背景差距较小	修正对比度阈值	自动修正黑白判定的阈值，优化条码与背景的对比度。		
		印刷过浅	通过滤镜进行修正	为拍摄图像自动选择最佳的滤镜及滤镜效果的强度，修正图像。		
		歪曲	几何修正	对圆柱等 R 面及倾斜安装时的变形进行修正。		
		零星小点	修正图像缩小率	缩小图像，即可相对减少黑像素干扰及留空现象。		

应用事例

■ 运输、金属加工行业

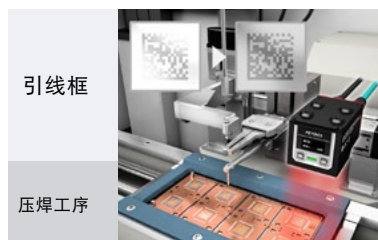


广视野、自动对焦功能可活用于各品种的条码位置变更或读取距离变更等用途。

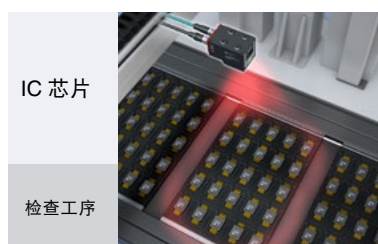


可自动消除由圆柱形金属材料引起的光晕，并实现稳定读取。

■ 电子设备行业



1 台设备即可对应微型条码或因受热、氧化而变色的条码。



也可批量同时读取托盘上的多个 IC 零件条码。

■ 食品、药品、包装行业



在传送带上搬运时，即使条码的位置和方向不同，广视野和高速补正处理仍然有效。



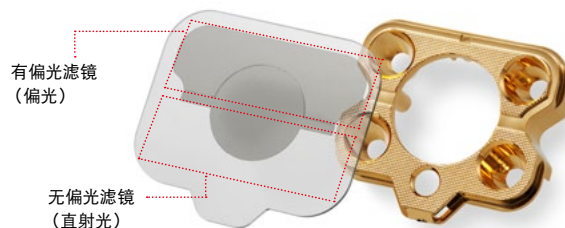
也可准确捕捉高速移动的条码或二维条码，有助于进一步提高安全全面的检查。

偏光滤镜自动控制

实现自由安装

自动偏光控制功能 全新

条码读取器可自动消除光晕,因此无需在安装时调整设置角度和设置外部照明。与自动对焦配合使用,实现高自由度安装。



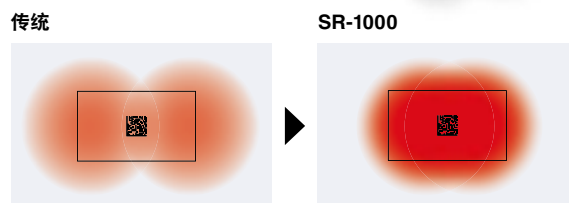
		无偏光滤镜	有偏光滤镜
黑树脂 圆柱			
金属 纹路			
金属 铸件表面点刻			

有助于实现稳定读取的“新”光学设计

CPC (复合抛物面聚光器) 照明

[复合抛物面聚光器]

专业设计反射器形状,通过该形状,可高效抑制高亮度 LED 光量损耗。此外,还可采用镀金,最大限度地提高反射率,从而大幅提升亮度,使其与传统相比,超过了 400%。距离较长时,也可在明亮均匀的照明光下,实现读取。



对视野范围,进行有效聚光,实现高效照射。

针对不同用途的 2 大模式



不易受印刷状态变化的影响

智能模式 全新

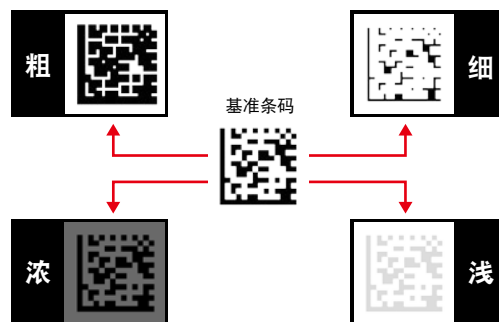
需在不受印刷状态影响的情况下进行读取



浅

调整时，预先预测工件变动，自动扩大 / 生成读取设置。在条码对比度变动等情况下，也可实现稳定读取，无需重新设置条码读取器。

采用 43 种图案，预先预测印刷状态的变化。



检测印刷状态的变化

自定义模式

需实施条码质量管理

具备相应功能，可对已读取条码的印刷质量进行判定。可在出现读取错误前把握印刷质量的下降水平，因此可用于对印刷工序进行预防性维修。

* 该功能用于二维条码 (QR、DataMatrix、GS1 Composite、PDF417)。

匹配等级判定功能

可比较读取的冗余度

即使二者均为 100% 可读取的条码，也可比较冗余度



读取率 100%

匹配等级 75



读取率 100%

匹配等级 43

印刷质量检验功能

按照规格中规定的印刷质量标准进行检验

综合等级判定

可对每个记号进行判定

输出数据

AD-ERMT-55841:B



[支持规格]

- ISO/IEC 15415
- ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)
- ISO/IEC 16022
- SAE AS9132
- SEM T10-0701

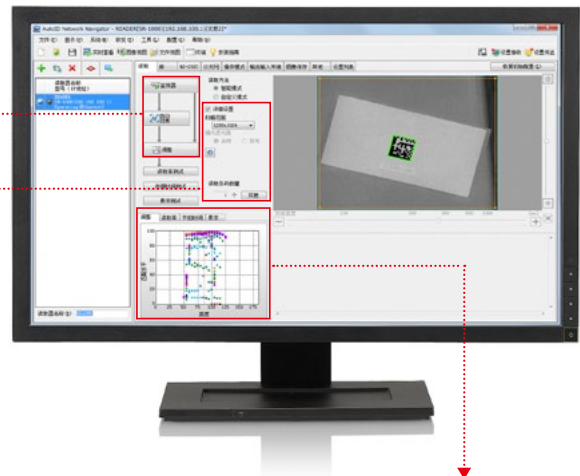
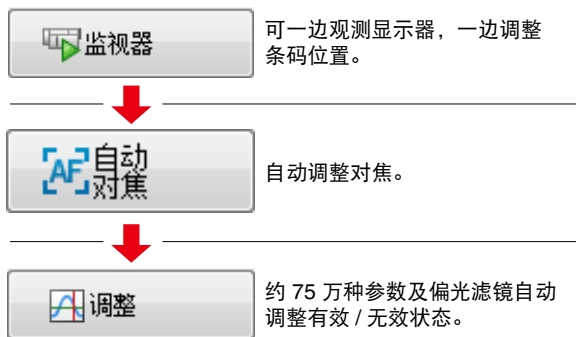
卓越性能尽在掌握

已升级设定软件

SR-H6W **全新**



设定软件不仅具备机器设置功能，还搭载了工时削减功能，可减少预先测试工时。
此外，SR-H4W 还新增了 USB 连接。



详细设置

〈可详细设置的项目〉

读取方法 <input type="radio"/> 智能模式 <input checked="" type="radio"/> 自定义模式 详细设置 <input checked="" type="checkbox"/> 详细设置 扫描范围 1280x1024 偏光滤镜 <input checked="" type="radio"/> 启用 <input type="radio"/> 禁用 目标库 1 <input checked="" type="checkbox"/> 通过对对象库测试	拍摄范围 范围越窄，读取时间越短。 800 × 600、1280 × 1024 及 用户指定，具备上述三种 选择方案。	对象参数库 (仅在自定义模式时) 可指定需设置的参数库编号。
	偏光滤镜 可选择有效、 无效状态。	调整历史记录 (仅在自定义模式时) 可查看调整历史记录。
		读取条码数量 可指定一次性读取多个条码时的 个数。

调整状态监控

从图像处理滤镜及亮度等众多组合中，自动导出最佳设置。

Ethernet 通信设置向导 **全新**



采用视图提示问答形式，4 步骤完成设置。一直以来，进行相关操作时，往往需了解画面中的可设置内容，并抽取所需输入数据的项目。而新软件采取向导形式，无需抽取项目，从而可减少通信设置工时。



已升级测量模式

基于调整结果的、生产线运行前的预先检验及高速移动可在读取工件时，测量对应的生产线速度。

读取率测量

调整	读取率	节拍时间	景深
读取率	100%		
条码种类	DataMatrix (12 x 12)		
单元尺寸	1.02mm		
条码尺寸 (宽度)	12.2mm		
PPC	25.2pixel/cell		
读取数据	123456789		

在实际的生产线和装置中，即使无需对多个工件进行读取测试，也可测量读取成功率。

读取工作效率测量

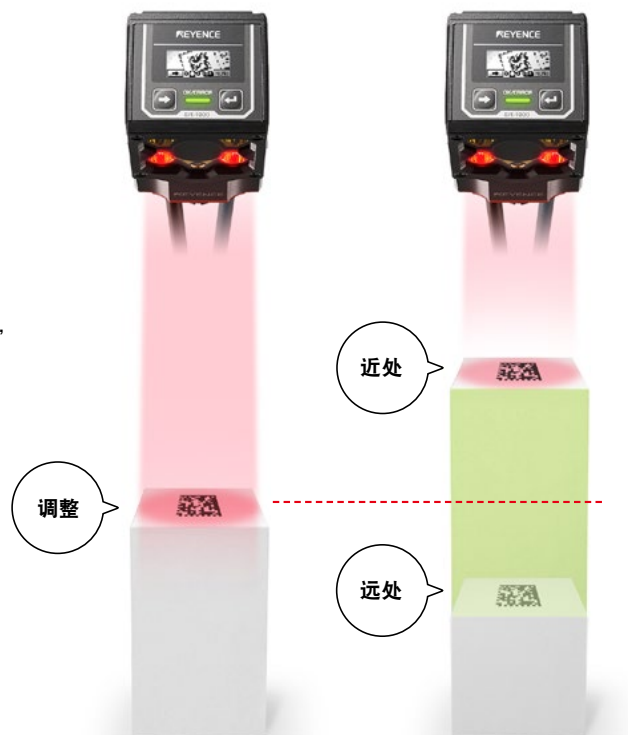
调整	读取率	节拍时间	景深
读取时间	27ms		
最大时间	28ms		
最小时间	27ms		
读取数据	123456789		

在实际的生产线和装置中，即使无需对多个工件进行读取测试，也可获知读取时间（工作效率）。

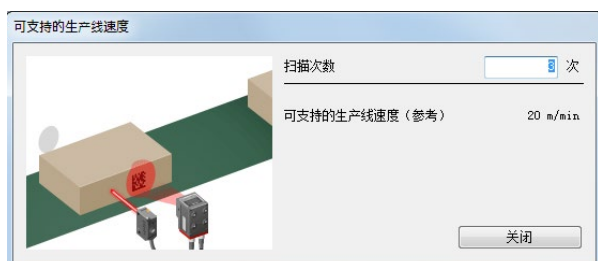
读取景深测量 全新

调整	读取率	节拍时间	景深
安装高度	175mm		
读取景深	110mm		
近处景深	- 55mm		
远处景深	+ 55mm		

在实际的生产线和装置中，即使无需对多个工件进行读取测试，也可通过设置距离、经调整后的条码，来获知读取景深的大致范围。（设置距离改变时，可在重新调整后读取。）



支持生产线速度测量 全新



可预先确认可追踪的生产线速度，从而减少调整工时，如生产线设计工时及夹具调整工时等。

同级超高 搭载有机 EL 显示器

无需电脑，可现场确认主机信息

无需电脑、设备显示器等，只需凭直觉操作，即可确认条码的位置调整及运行状态。



轻松操作即可实现全自动调整

调整条码位置后，只需按下 ENTER 按钮，即可实现最佳读取设置。

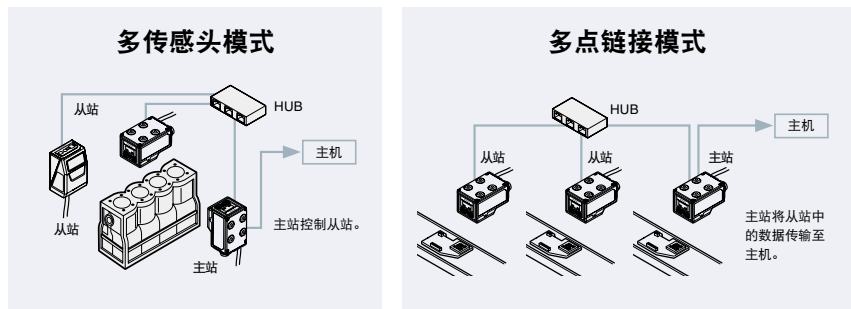


内置先进功能，可提升使用舒适性

高效使用多台的主从站功能

使用多台设备时，主站可最多控制 31 台从站。（多传感头模式时最多 7 台）大幅削减主机的程序负载。

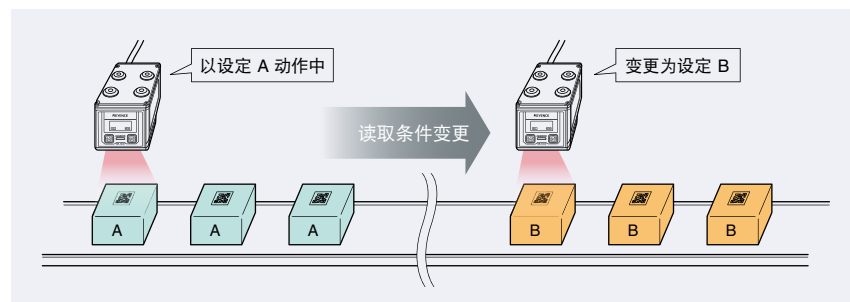
* 也可与 SR-D100/750 系列混合使用。



也可通过 EtherNet/IP™ 或 PROFINET 进行通信和控制。（仅多传感头模式）

最多可活用 8 个设定文件的切换功能

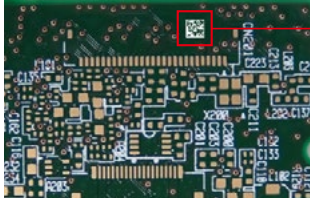
读取条件（条码种类、刻印状态、读取距离）完全不同时，可通过读取指令来切换存储于 ROM 中的设定。



也可进行 EtherNet/IP™ 或 PROFINET 的指示切换。

高速“搜索”

■ 搜索拍摄图像内的二维条码

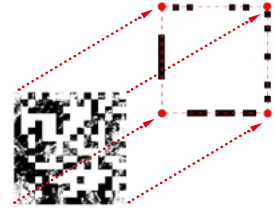


即使视野内存在类似条码的图案，也会进行二值化，立即搜索二维条码。

先进的“检测”

■ 缺损条码定位程序

可根据类似条码检测图案的图像，找出二维条码的 4 个顶点。使条码的检测能力进一步提高。



高水准“解码”

■ 局部集中型黑白判定算法

局部集中型黑白判定算法可对条码进行微细分割，在各部分设置阈值，进行二值化。可正确进行黑白判定，不受斑点影响。

〈传统〉



〈局部集中型〉



* 上述分割为示例，并非总是分割为 16 块。

自动选择最佳读取条件（参数库功能）

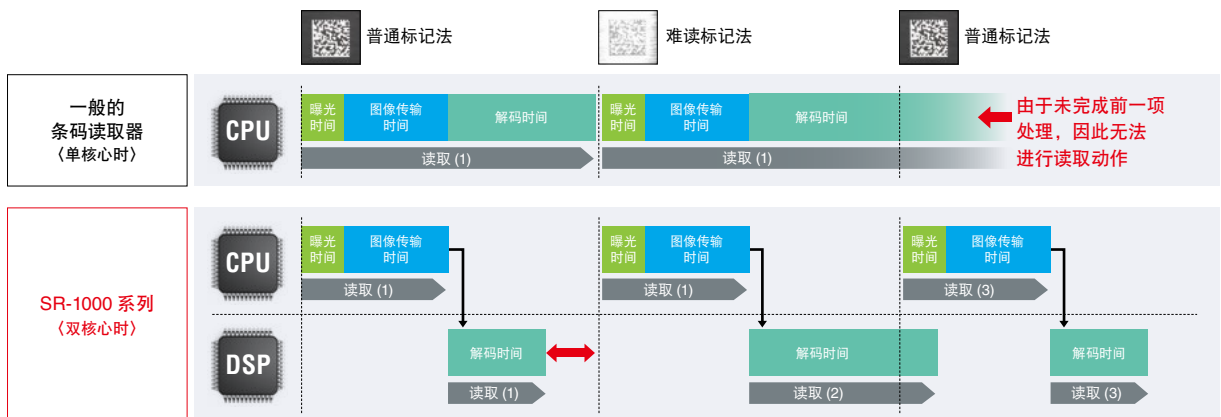
仅支持自定义模式

只要预先将读取条件注册在参数库中，本产品便可自动在注册的参数库之间切换，直到找到适合条码的读取条件。



即使是多项读取处理也不会降低性能

配备双核心可实现准确读取



■ 可通过 DSP 缩短解码运算处理时间

■ 同时执行拍摄处理和解码处理

各种接口和扩展功能

支持丰富的通信协议

支持 EtherNet/IP™、PROFINET、PLC 链接，进一步提高与 PLC 的兼容性。此外，也可支持通用的 TCP/IP 或 FTP 通信。FTP 通信不仅可发送图像，还可发送文本数据。



与各种 PLC 的连接资料请参照以下网址 www.barcodereader.com/

可通过数据编辑功能自定义输出格式

由于可通过条码读取器自定义输出格式，因此无需主机（电脑、PLC 等）侧的程序修正，即可缩短数据处理时间。

〈活用数据编辑功能的示例〉

选取特定数据



在图像文件名中附加追加信息



控制 OUT 输出信号

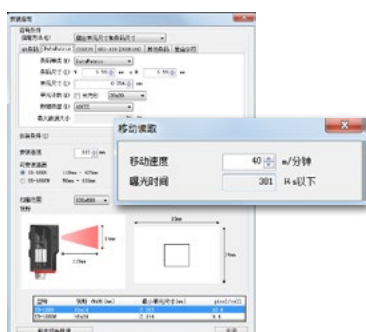


也提供便捷的软件工具

1. 研究规格、准备安装

导入指南

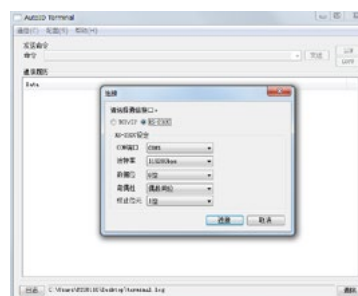
可以条码尺寸为基准，确认读取距离、视野尺寸及移动读取速度。



2. 试运行、维护

AutolD Terminal

通过确立与条码读取器主机直接通信，可区分通信障碍的问题点。



3. 使用简单

AutolD Keyboard Wedge

可再电脑中使用键盘接口输入。提供 Windows 和 Mac 两种操作系统。

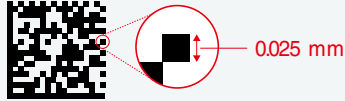


■ 可选件阵容

实现最小分辨率 0.025 mm 的读取

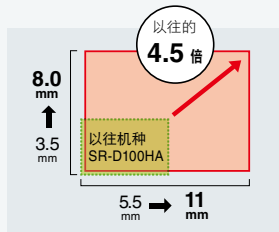
高分辨率镜头 SR-10AH

加强读取微型条码或刻印在镜面上的条码。



视野高出 以往的 4.5 倍

与以往商品相比 /
安装距离高达 40 mm /
读取范围为 800 × 600
像素时



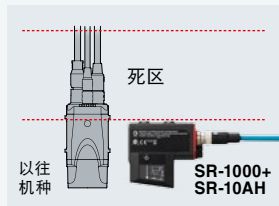
微型条码也 可从容安装的距离

使用基恩士测试用条码时
单元尺寸 0.04 mm 时



安装的 自由度高

与以往商品相比



对最佳的读取条件 进行自动控制

使用自动调整功能时



〈应用事例〉

■ 微型 (芯片 LED)



■ 镜面 (晶圆)



■ 金属 (IC 封装)



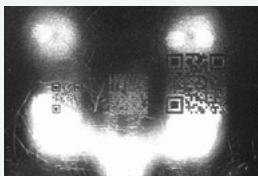
最适于刻印在镜面上的条码

反射器镜头 SR-10AR

将镜面反射光改为漫反射光,
可获得与使用外部照明时
相同的效果。



■ 未安装 SR-10AR 时



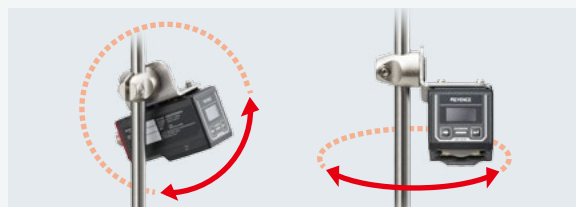
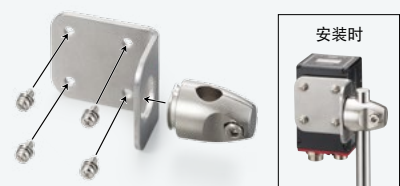
■ 安装 SR-10AR 时



助您削减治具费用与安装工时

可调节安装架 OP-88002

可以纵向和横向
2 轴自由安装。

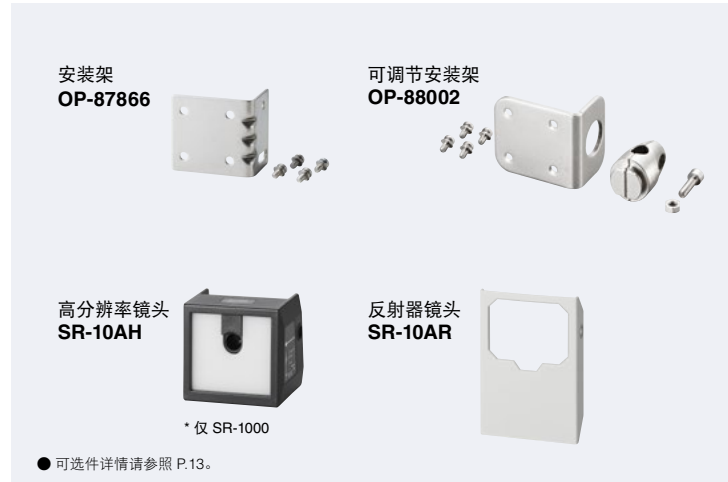


系统构成图

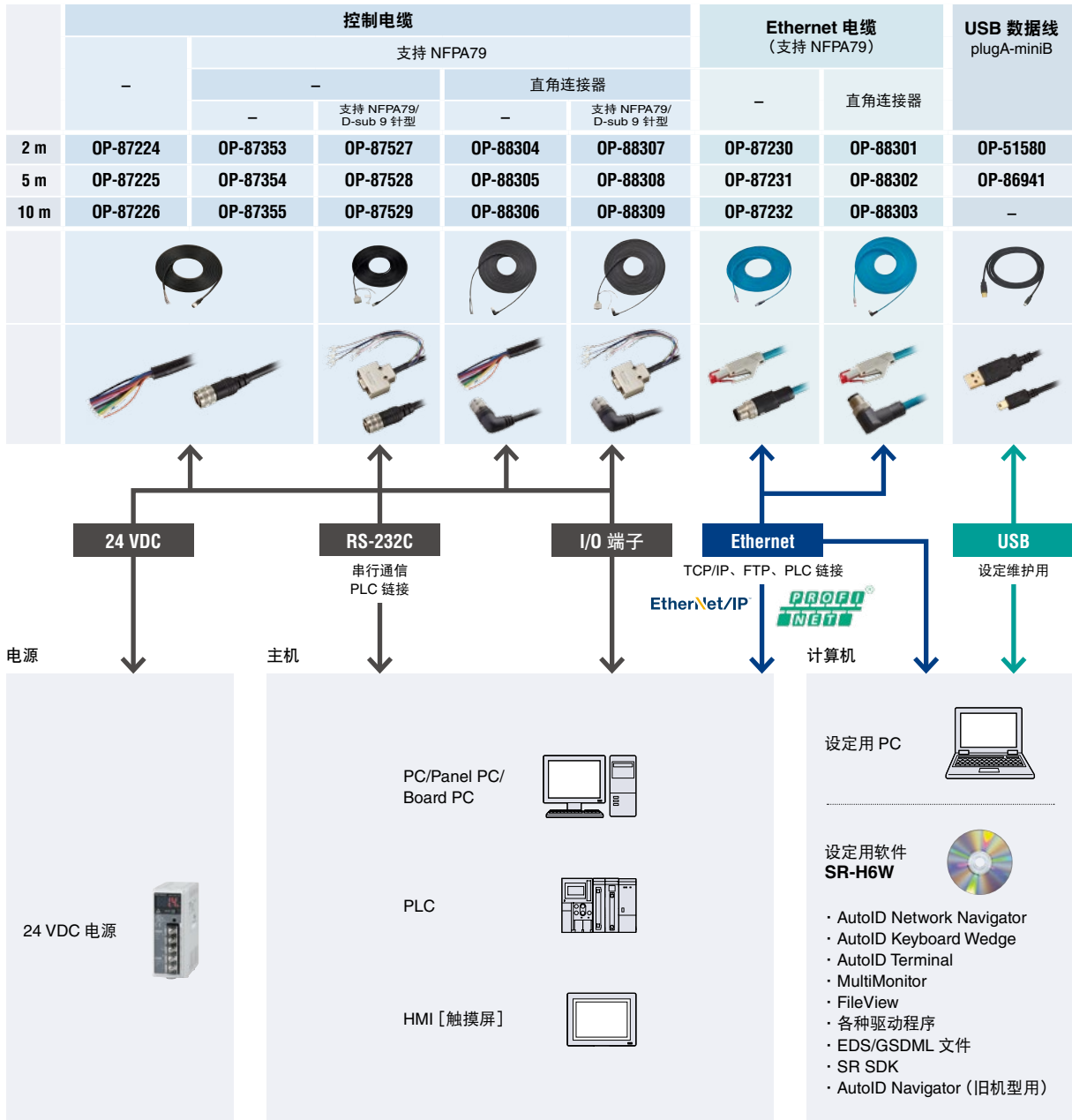
SR-1000 系列



选购件



电缆



读取范围特性图（典型示例）

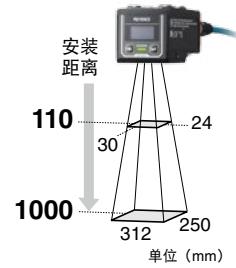
SR-1000

■ 最小分辨率

单位 (mm)		
距离	二维码	条形码
110	0.063	0.082
110 至 140	0.082	
110 至 230	0.14	
110 至 300	0.18	0.11
110 至 400	0.24	0.15
110 至 600	0.37	0.22
110 至 1000	0.61	0.37

■ 视野

距离	拍摄范围 (1280 × 1024 像素)		拍摄范围 (800 × 600 像素)	
	横	纵	横	纵
110	30	24	19	14
140	40	32	25	18
230	68	54	42	32
300	90	72	56	42
400	122	97	76	57
600	185	148	116	87
1000	312	250	195	146



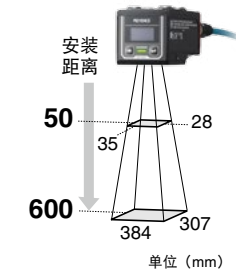
SR-1000W

■ 最小分辨率

单位 (mm)		
距离	二维码	条形码
50	0.082	0.082
50 至 100	0.14	
50 至 150	0.20	0.12
50 至 230	0.30	0.18
50 至 300	0.38	0.23
50 至 400	0.51	0.31
50 至 600	0.76	0.45

■ 视野

距离	拍摄范围 (1280 × 1024 像素)		拍摄范围 (800 × 600 像素)	
	横	纵	横	纵
50	35	28	22	16
100	67	54	42	31
150	99	79	62	46
230	150	120	93	70
300	194	155	121	91
400	257	206	161	120
600	384	307	240	180



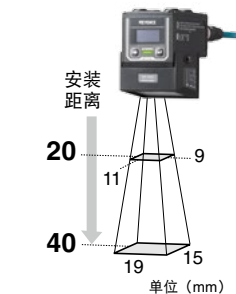
SR-1000 + SR-10AH

■ 最小分辨率

单位 (mm)		
距离	二维码	条形码
20	0.025	0.082
20 至 30	0.03	
20 至 40	0.04	

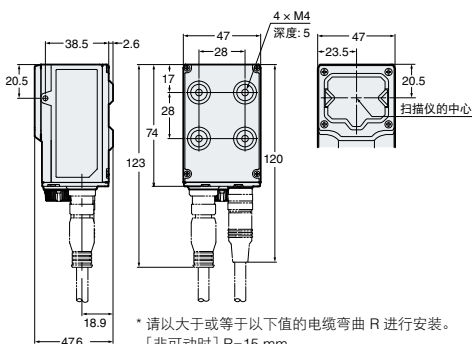
■ 视野

距离	拍摄范围 (1280 × 1024 像素)		拍摄范围 (800 × 600 像素)	
	横	纵	横	纵
20	11	9	7	5
30	15	12	9	7
40	19	15	11	8



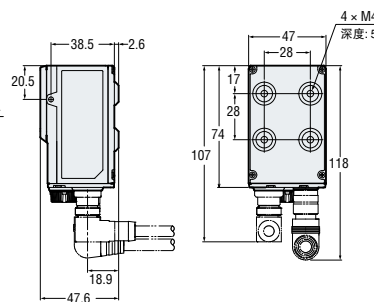
外形尺寸图

■ 主机 SR-1000/1000W

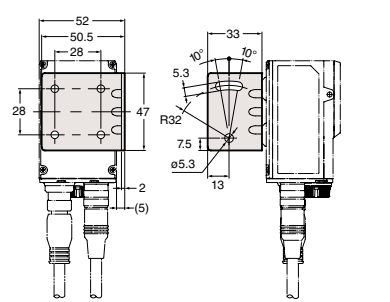


* 请以大于或等于以下值的电缆弯曲 R 进行安装。
[非可动时] R=15 mm
[可动时] 控制电缆: R=20 mm
Ether 电缆: R=50 mm

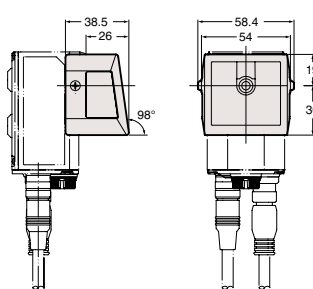
■ 直角连接器



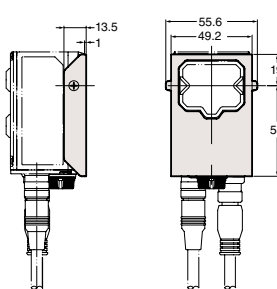
■ 使用安装架 (OP-87866) 时



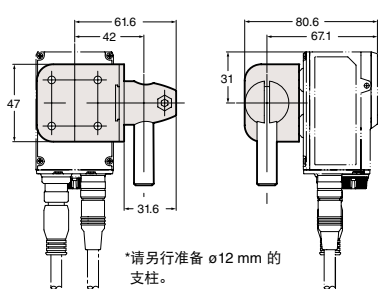
■ 高分辨率镜头 SR-10AH



■ 反射器镜头 SR-10AR



■ 可调节安装架 OP-88002



* 请另行准备 $\phi 12$ mm 的支柱。

规格

■主机



型号	SR-1000	SR-1000W	SR-1000+SR-10AH	
类型	标准型	广视野型	安装高分辨率镜头时	
接收器	传感器	CMOS 图像传感器		
	像素数	1280 × 1024 像素		
发射器	照明光源	高亮度红色 LED		
	指示器光源	高亮度绿色 LED	—	
对焦调整	自动*			
读取规格	支持的符号	2D	QR、MicroQR、DataMatrix(ECC200)、GS1 DataMatrix、PDF417、MicroPDF417、GS1 Composite(CC-A/CC-B/CC-C)	
		条形码	CODE39、ITF、2of5(Industrial 2of5)、COOP 2of5、NW-7 (Codabar)、CODE128、GS1-128、GS1 DataBar、CODE93、JAN/EAN/UPC、Trioptic CODE39、CODE39 Full ASCII、Pharmacode	
	最小分辨率	2D	0.063 mm	0.082 mm
		条形码	0.082 mm	
读取距离	110 mm 至 1000 mm	50 mm 至 600 mm	20 mm 至 40 mm	
读取查看范围	122 × 97 mm (400 mm 时的典型示例)	257 × 206 mm (400 mm 时的典型示例)	19 × 15 mm (40 mm 时的典型示例)	
输入 / 输出规格	控制输入	点数	2 点	
		输入类型	双向电压输入	
		最大额定值	26.4 VDC	
		最小 ON 电压	15 VDC	
	控制输出	最大 OFF 电流	0.2 mA 或更低	
		点数	3 点	
		输出类型	光 MOS 继电器输出	
		最大额定值	30 VDC	
		最大负载电流	1 个输出: 50 mA 或更低, 共计 3 个输出: 100 mA 或更低	
	Ethernet	OFF 时的泄露电流	0.1 mA 或更低	
		ON 时的残余电压	1 V 或更低	
		通信标准	符合 IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-TX	
	串行通信	支持的协议	TCP/IP、SNTP、FTP、BOOTP、MC 协议、欧姆龙 PLC 链接、KV STUDIO、EtherNet/IP™、PROFINET	
		通信标准	符合 RS-232C	
USB	传输速度	9600、19200、38400、57600、115200 bps		
	支持的协议	No-protocol、MC 协议、SYSWAY、KV STUDIO		
环境抗耐性	通信标准	符合 USB 2.0 Full Speed		
	外壳防护级	IP65		
	环境温度	0 至 +45°C		
	存储环境温度	-10 至 +50°C		
	相对湿度	35 至 85% RH (无冷凝)		
	存储环境湿度	35 至 85% RH (无冷凝)		
	环境亮度	阳光: 10000 lux、白炽灯: 6000 lux、荧光灯: 2000 lux		
	工作环境	无尘埃或无腐蚀性气体		
	耐震动	10 至 55 Hz: 双倍振幅 0.75 mm/X、Y 和 Z 方向各 3 小时		
	额定值	电源电压	24 VDC ±10%	
电流消耗		约 700 mA	—	
重量	约 200 g	—	约 250 g	

* 设置时可自动调整对焦位置。

• 提供支持印度的机型: SR-1000N、SR-1000WN。

■设定软件 (AutoID Network Navigator)

型号	SR-H6W
支持 OS	Windows 10 Professional 或更高版本 32 bit/64 bit Windows 8 Professional 或更高版本 32 bit/64 bit (Windows RT 除外) Windows 7 Professional 或更高版本 32 bit/64 bit Windows Vista Business/Ultimate SP2 或更高版本: 32 bit*
运行环境	处理器 2.0 GHz 或更高 存储器 1 GB (32 bit) 或 2 GB (64 bit) DVD-ROM 驱动器 安装时需要 画面分辨率 1024 × 768 或更高

* SR-2000/G100 不支持 Windows Vista

• 需安装 .NET Framework 3.5 SP1 或更高版本

• 在 Windows 8/10 中安装 .NET3.5 时, 需要可连接网络的环境。

• 在 Windows 8/10 中安装 .NET3.5 时, 通过控制面板执行。

SR 系列 产品阵容

DPM 手持式条码读取器 SR-G100



超小型 1D/2D 条码读取器 SR-700 系列



紧凑型 1D/2D 条码读取器 SR-750 系列

