

KEYENCE

基恩士

紧凑型 1D/2D 条码读取器
SR-750 系列



EtherNet/IP™



新增印刷检验码



可稳定读取难以读取的条码
紧凑型 1D/2D 条码读取器

黑树脂

金属

印刷电路板

划痕

偏离中心

曲面

SR-750 系列

用以实现稳定读取的

“拍摄” “处理”

搭载新算法

即使是难以读取的条码，也可通过修正拍摄及处理，实现同级超高的读取能力。



搭载新算法，可从多达 25 万种的修正模式中自动选择最佳设置。



“拍摄”

自动选择最适宜读取的亮度及拍摄滤镜等，在读取前使条码趋近清晰状态。

“处理”

通过新开发的处理方法，即使是有斑点的条码，也可正确再现黑白。

同级超高

读取能力

搭载新算法, 实现同级超高的读取能力。可对不易稳定读取的工件上直接印刷的条码进行稳定读取。



简易调整

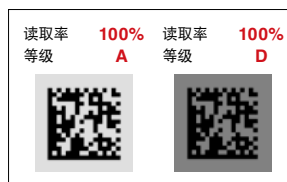
继承了SR系列优良的操作性。具有优秀的读取能力, 任何人都可轻松使用。仅需3个步骤便可自动调整至最佳设置。



同级首创

预防性维修

可根据规格判定印刷质量。等级判定结果可输出信号, 因此可轻松把握印刷工序的维护时期。



利用新算法，实现同级超高的读取能力

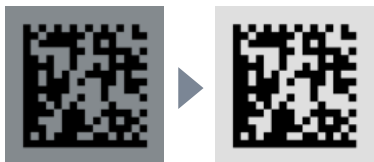
对条码进行清晰的“拍摄”

对由于印刷状态等原因导致读取困难的条码进行修正,使其可清晰拍摄。

根据状态调整至最佳设置后进行拍摄。

修正成像亮度

从129个等级的亮度中自动选择最适宜读取的亮度进行修正。



不容易读取的材质示例



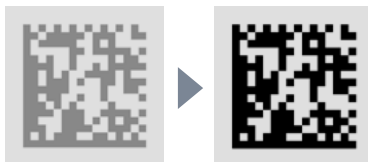
黑树脂

印刷电路板

青铜

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对比度。



不容易读取的材质示例



尼龙树脂

低对比度

瓷

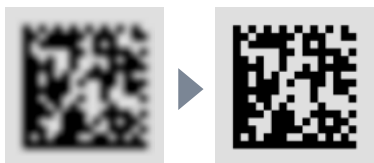
修正图像缩小率

将视野中的条码缩小修正至最适宜解码的图像尺寸。



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。



问题条码示例



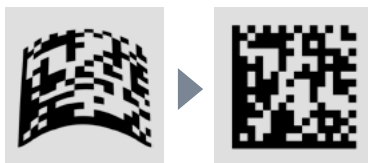
渗色

印刷过深

印刷过浅

几何修正

对印刷到圆柱等变形条码进行修正



问题条码示例



平行四边形畸变

梯形畸变

桶形畸变

问题条码示例



噪点

点阵式印刷

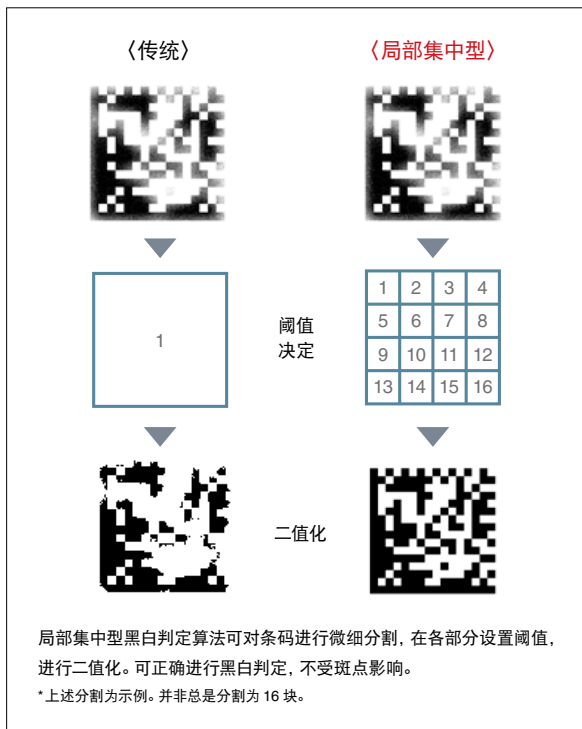
零星小点

对拍摄到的条码进行“处理”

即使拍摄到的条码图像难以读取,也能根据情况进行处理,因此不易发生读取错误。

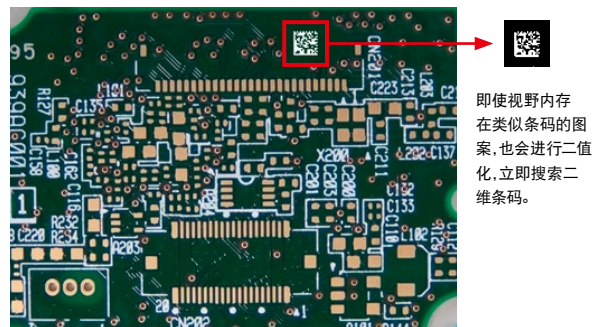
局部集中型黑白判定算法

以往因在条码“整体”设有黑白阈值,印刷中存在斑点时难以检测。因此,新开发出局部集中型黑白判定算法,可针对“每个部分”设置阈值。即使易出现印刷斑点的 DPM 条码也同样可进行高精度的黑白判定。



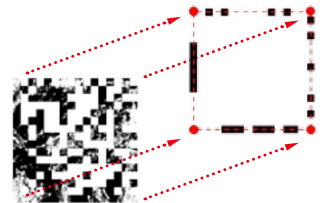
搜索拍摄图像内的二维条码

搭载新开发的 WHS (High Speed × High Stability) 搜索程序,可迅速发现视野内的二维条码。即使视野内的条码位置发生变化,或存在类似二维条码的图案,也可同样进行高速且稳定的搜索。

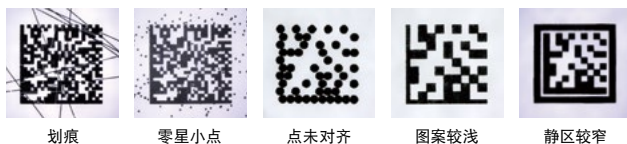


缺损条码定位程序

新开发的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。



问题条码示例



简易调整，卓越性能尽在掌握

设置仅需 3 步

设置步骤简单。通过设定软件或主机都可以进行调整，任何人都能进行轻松的设定，并且使用超高的读取能力。

通过设定软件

SR-H6W



1 指示器
确认工件的位置

2 监视器
确认视野内的工件

3 调整
仅需点击即可

利用实时查看窗口减少设置工时

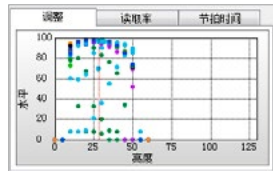
可轻松实施读取测试。可确认读取率、读取时间和用于读取的参数库。

交替

可确认已设置的条码。
[→参数库功能 P.9]

可一边查看实时图像，一边进行调整。

自动选择最佳设置



从滤镜等的修正及亮度的多种组合中，自动找出最佳设置。

通过主机



**TUNE 按钮/
TEST 按钮**
启动调整模式或
测试模式

多 LED 显示
显示读取稳定性和
参数库编号

1 定位

将目标条码放在读取器的
读取范围内



TUNE 按下!
定位
开启指示器

2 调整

自动确定最佳读取条件



TUNE 按下!
搜索读取条件
读取测试

3 参数库注册

注册读取条件至主机



TEST TUNE 按下!
选择参数库编号
参数库注册

通过“预防性维修”功能稳定使用

条码读取器检验印刷质量

SR-750 系列可判定所读条码的印刷质量, 此功能为同级首创。可在发生错误前把握印刷质量下降的情况, 因此可稳定使用。

匹配等级判定功能 可比较读取的冗余度

成功读取条码时, 可判定 SR-750 系列读取条码的难易程度。可用于确认读取冗余度或用作调整时参数库的相关指标等。

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



可知左侧条码比右侧条码冗余度更高。

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

可对检验结果进行数据输出, 或判定综合等级相对于所设置的阈值的高低, 输出信号。
该功能用于二维条码 (QR、DataMatrix、GS1 Composite、PDF417)。

输出数据 **AD-ERMT-55841:B**

综合等级判定
可对每个记号进行判定



- 支持规格
- ISO/IEC 15415
 - ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)
 - ISO/IEC 16022
 - SAE AS9132
 - SEMI T10-0701

通过多 I/O 功能

输出印刷检验结果

可对 2 个输入端子、3 个输出端子分配不同的动作条件。

■ 印刷检验结果的输出示例

OUT1: 读取稳定输出 (STABLE 输出)

OUT2: 读取不稳定输出 (UNSTABLE 输出)

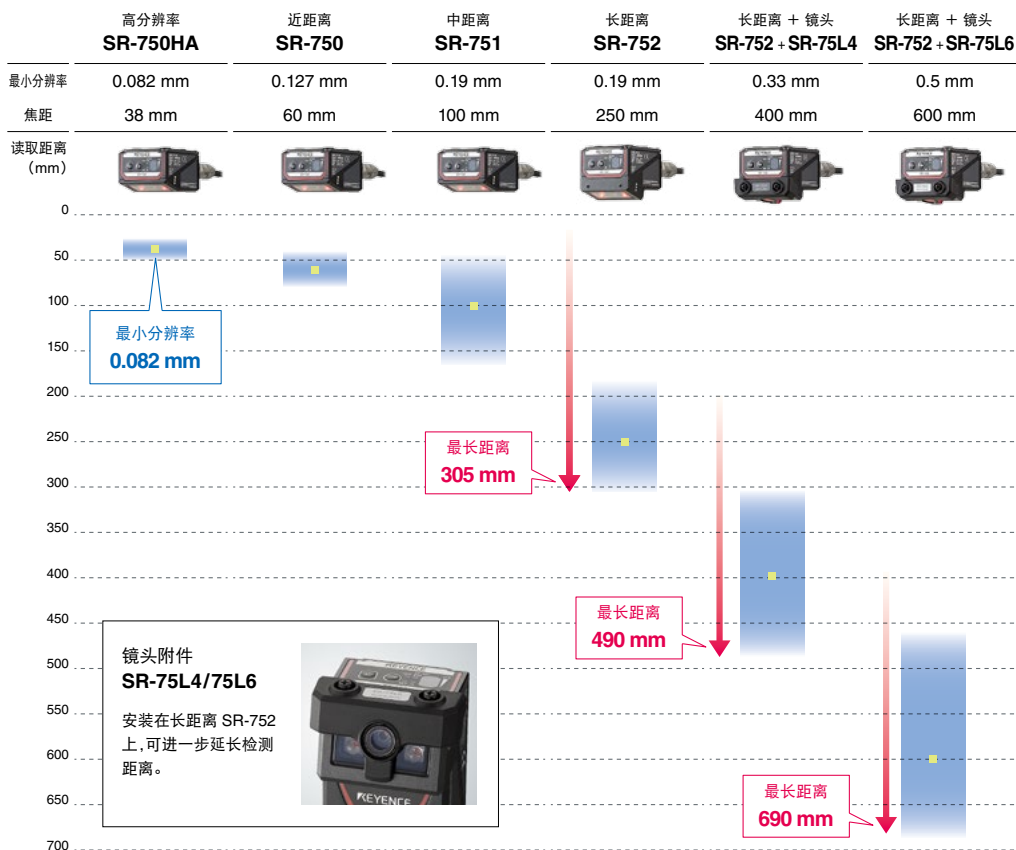
OUT3: 读取错误输出 (ERROR 输出)

STABLE 及 UNSTABLE 的判定阈值可自由设置。

支持各种应用

可支持多种读取的 4 个机型 + 专用镜头附件

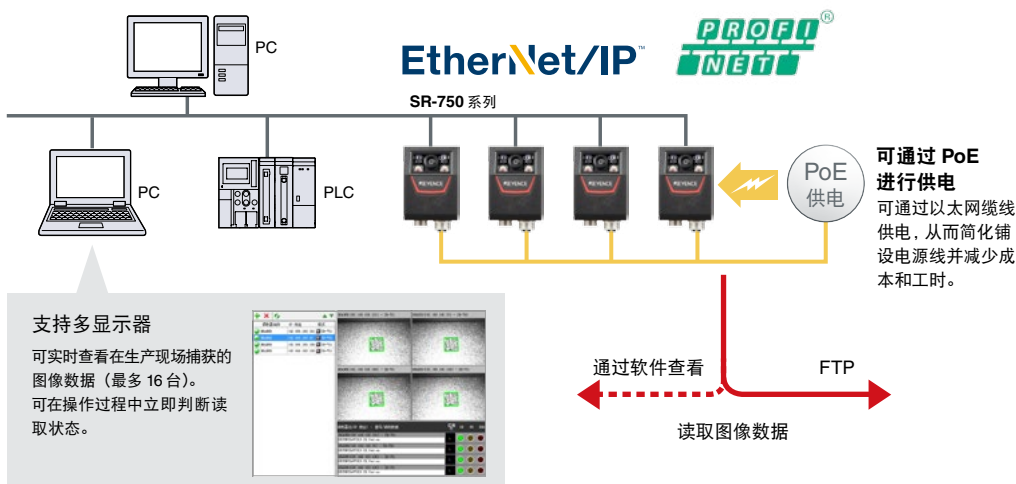
SR-750 系列的 4 种型号适合各种应用，既能读取小零件上印制的微小条码，也能应对为确保作业区域和对象工件的大小变化所产生的长距离读取。此外，与参数库功能联动，实现稳定的读取。



以上读取范围是使用 KEYENCE 测试标测量得出。最长距离 305 mm、490 mm、690 mm 适用于 DataMatrix (单元尺寸 0.5 mm)

支持以太网 (TCP/IP、FTP、EtherNet/IP™、PROFINET) + PoE

除了数据传输，本产品还可实时传输捕获的图像。并可快速查看读取状态或读取错误图像。另外，可构建多厂商网络环境，更易与其他设备进行连接。

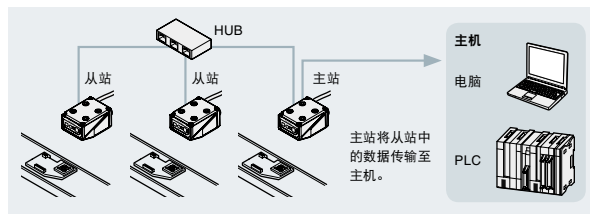


高效使用多台的主从站功能

使用多台 SR-750 时，大幅削减主机的程序负载。有多点链接模式及多传感头模式 2 种模式。
(也可与 SR-1000 系列混合使用。)

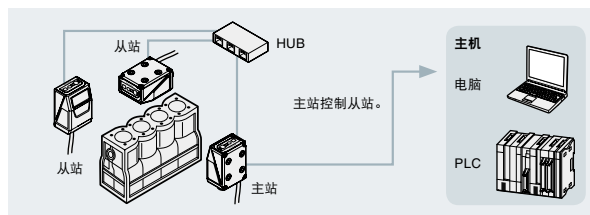
多点链接模式

将用作不同用途的多台 (最多 32 台) SR-750 系列的读取数据，由 1 台主站汇总并传输至主机的模式。无需在主机中考量多台设备的通信控制，可简化程序。



多传感头模式

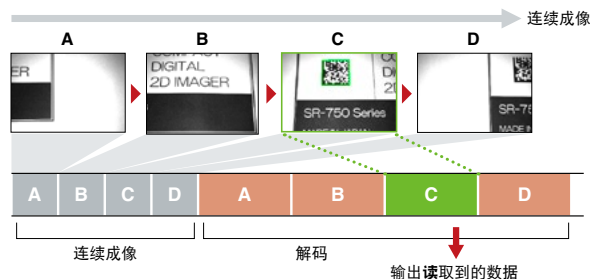
由于可将多台 (最多 8 台) SR-750 系列视作 1 台机器，因此主机无需考量多台设备的控制，可简化程序。
* 也可通过 EtherNet/IP™ 或 PROFINET 进行通信和控制。



适用于高速移动工件

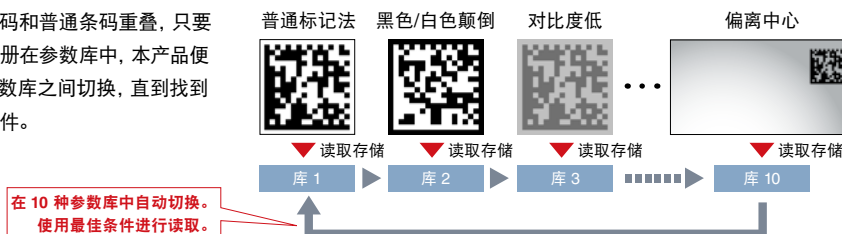
Burst Read 功能: 最多可捕捉 8 幅连续的图像，在捕捉多张图像后执行解码，切实捕捉高速工件。

高速图像捕捉性能: 即使曝光时间较短，也可通过搭载超高亮度的 LED 照明和高速数据处理器 DSP，迅速读取移动物体。(参考最大读取速度 170 m/min 使用 KEYENCE 测试标签读取时)



自动选择最佳读取条件 (参数库功能)

即使难以读取的条码和普通条码重叠，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。



数据编辑功能

可编辑输出数据及 FTP 图像的文件名，从而削减主机的数据处理工时。

PLC 链接功能

可将读取到的数据直接写入 PLC 的数据存储器中，从而削减创建程序的工时。

支持协议	KEYENCE 制 KV 系列 (KV STUDIO 模式)
	三菱电机制 MELSEC 系列 (MC 协议类型 5)
	欧姆龙制 SYSMAC 系列 (SYSWAY * 仅支持 RS-232C)

产品清单

主装置



高分辨率
SR-750HA



近距离
SR-750



中距离
SR-751



长距离
SR-752

镜头附件



400 mm 镜头 SR-75L4
600 mm 镜头 SR-75L6

设定软件



Software
SR-H6W

电缆



控制电缆
2 m: OP-87224
5 m: OP-87225
10 m: OP-87226



NFPA79 标准控制电缆
(D-sub 9 针)
2 m: OP-87527
5 m: OP-87528
10 m: OP-87529



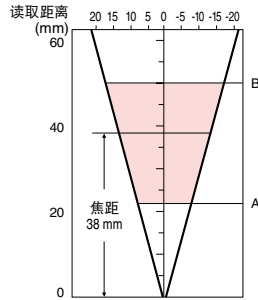
NFPA79 标准
以太网电缆
2 m: OP-87359
5 m: OP-87360
10 m: OP-87361

读取范围特征 (典型)

单位: mm

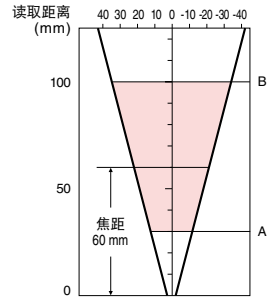
SR-750HA: 高分辨率

条码类型	单元尺寸 窄条宽度	A	B
DataMatrix QR	0.08	31	39
	0.127	27	42
CODE39	0.25	22	50



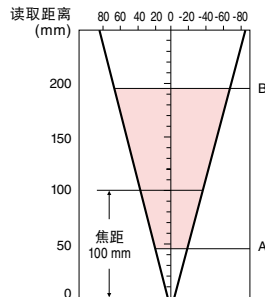
SR-750: 近距离

条码类型	单元尺寸 窄条宽度	A	B
DataMatrix QR	0.127	50	70
	0.25	40	80
CODE39	0.127	46	74
	0.33	30	100
CODE128	0.25	34	90



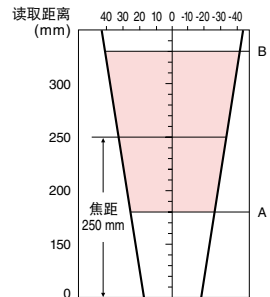
SR-751: 中距离

条码类型	单元尺寸 窄条宽度	A	B
DataMatrix QR	0.25	65	130
	0.5	45	165
CODE39	0.127	75	110
	0.5	45	195
CODE128	0.25	50	150



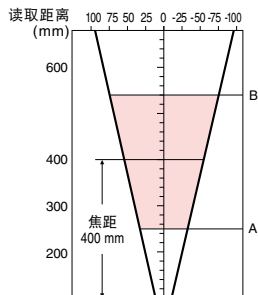
SR-752: 长距离

条码类型	单元尺寸 窄条宽度	A	B
DataMatrix QR	0.19	220	260
	0.25	210	270
	0.33	200	280
CODE39	0.5	180	305
	0.17	220	260
CODE128	0.5	180	330
	0.25	195	275



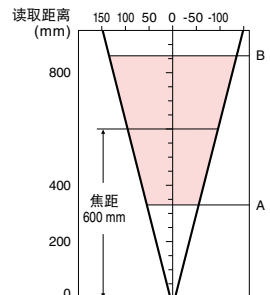
SR-752 + SR-75L4 (400 mm 镜头)

条码类型	单元尺寸 窄条宽度	A	B
DataMatrix QR	0.33	350	450
	0.5	300	490
CODE39	0.22	370	440
	0.5	250	540
CODE128	0.25	350	450



SR-752 + SR-75L6 (600 mm 镜头)

条码类型	单元尺寸 窄条宽度	A	B
DataMatrix QR	0.5	460	690
	1	330	860
CODE39	0.33	500	690
	0.5	400	760
CODE128	0.33	500	690

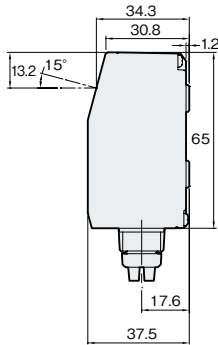


尺寸规格

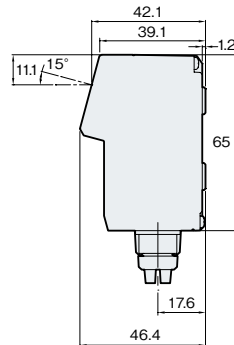
单位: mm

主装置

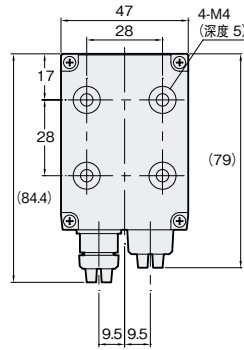
SR-750/751/750HA



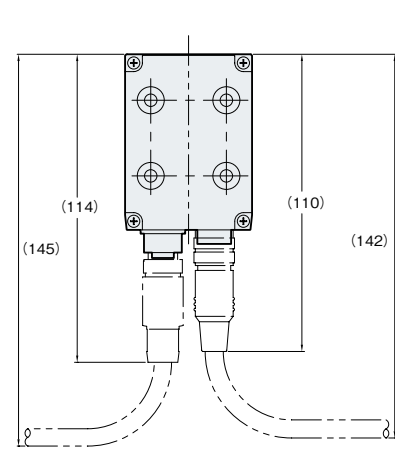
SR-752



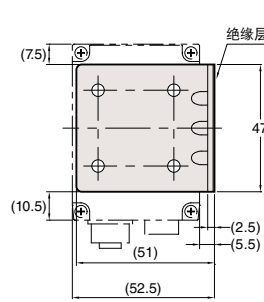
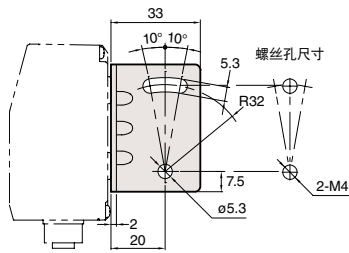
配有端口盖



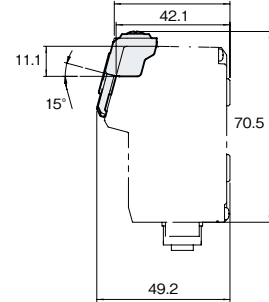
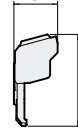
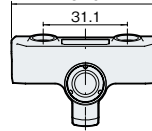
配有电缆



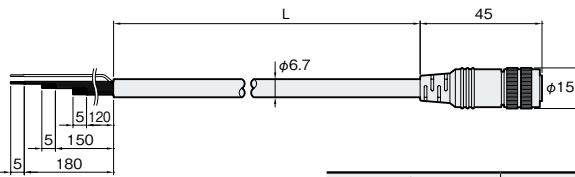
安装架



长焦距镜头 SR-75L4/75L6

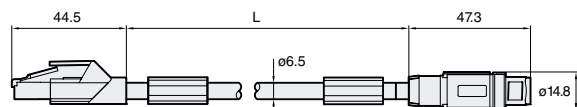


控制电缆



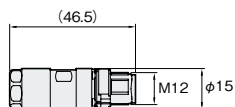
型号	L
OP-87224/87353	2 m
OP-87225/87354	5 m
OP-87226/87355	10 m

NFPA79 标准 以太网电缆



型号	L
OP-87359	2 m
OP-87360	5 m
OP-87361	10 m

以太网用组装式插头 OP-87362



规格(主装置)

型号		SR-750HA	SR-750	SR-751	SR-752	SR-752 + SR-75L4	SR-752 + SR-75L6	
类型		高分辨率	近距离	中距离	长距离	安装 400 mm 镜头	安装 600 mm 镜头	
接收器	传感器	CMOS 图像传感器						
	像素数	752 × 480 像素						
照明	光源	红色 LED						
	输出	可见半导体激光, 波长 660 nm						
激光指示器	输出	60 μW						
	脉冲持续时间	200 μs						
	激光分类	1 类激光产品 (IEC60825-1、FDA (CDRH) Part 1040.10 ²)						
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)					
		条码	*1	CODE39、ITF、2of5(Industrial 2of5)、COOP 2of5、NW-7 (Codabar)、CODE128、GS1-128、GS1 DataBar、CODE93、JAN/EAN/UPC、Trioptic CODE39、CODE39 Full ASCII				
	最小分辨率	2D	0.082 mm	0.127 mm	0.19 mm	0.19 mm	0.33 mm	0.5 mm
		条码	—	0.127 mm	0.127 mm	0.17 mm	0.22 mm	0.33 mm
	读取距离 (典型示例)	DataMatrix QR	22 至 50 mm (单元尺寸 = 0.25 mm)	40 至 80 mm (单元尺寸 = 0.25 mm)	45 至 165 mm (单元尺寸 = 0.5 mm)	180 至 305 mm (单元尺寸 = 0.5 mm)	300 至 490 mm (单元尺寸 = 0.5 mm)	460 至 690 mm (单元尺寸 = 0.5 mm)
		条码	—	30 至 100 mm (窄条宽度 = 0.33 mm)	45 至 195 mm (窄条宽度 = 0.5 mm)	180 至 330 mm (窄条宽度 = 0.5 mm)	250 至 540 mm (窄条宽度 = 0.5 mm)	400 至 760 mm (窄条宽度 = 0.5 mm)
	焦距	38 mm	60 mm	100 mm	250 mm	400 mm	600 mm	
	读取查看范围 (焦距)	26 mm × 17 mm	42 mm × 27 mm	70 mm × 45 mm	65 mm × 41 mm	108 mm × 69 mm	165 mm × 106 mm	
I/O 规格	控制输入	点	2					
		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	3					
		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					
	以太网	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					
		通讯标准	10BASE-T/100BASE-TX					
支持的协议		TCP/IP、FTP、SNTP、BOOTP、MC 协议、KV STUDIO、EtherNet/IP™、PROFINET						
串行通讯	通讯标准	符合 RS-232C						
	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	外壳防护等级	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 95% RH (无冷凝)						
	存储相对湿度	35 至 95% 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	无尘或无腐蚀性气体						
额定值	耐震动	10 至 55 Hz 双倍振幅 1.5 mm/55 至 500 Hz: 加速度 5G X、Y 和 Z 方向各 3 小时						
	电源电压 *3	控制端口: 24 VDC ±10% 或以太网端口: PoE TypeA/B 36 至 57 V (不能同时支持)						
	电流消耗	控制端口: 220 mA 或更低 (当使用 24 V 直流电源时)、以太网端口: 2 类 PoE**						
重量	约 160 g			约 175 g		约 185 g		

*1 可读取适合视野范围大小的条码。

*2 FDA (CDRH) 的激光分类是基于 IEC60825-1 并根据 Laser Notice No.50 的要求而实施的。

*3 为遵守 CSA No.61010-1/UL61010-1/IEC61010-1, 请使用以下电源。

- CEC 和 NEC 中定义的 Class 2 输出电源, 或
- 已评定为 CAN/CSA-C22.2 No.60950-1/UL60950-1/IEC60950-1 定义的 Limited Power Source。

*4 2 类 PoE 电源的峰值工作电流: 最大值 210 mA。

* PROFINET 是 PROFIBUS 协会的注册商标或商标。

* EtherNet/IP™ 是 ODVA 的注册商标或商标。

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。