

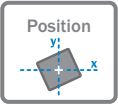


机器视觉

视觉传感器
智能相机
高速3D相机

SICK
Sensor Intelligence.

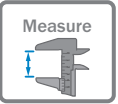
用途



精确定位物体，提供导引机器人的坐标信息。



检查物体形状、完整性和其他缺陷，检查产品质量。



测量物体的长、宽、高、面积或体积等尺寸。



读取一维/二维码、堆叠码及文本。

重点行业



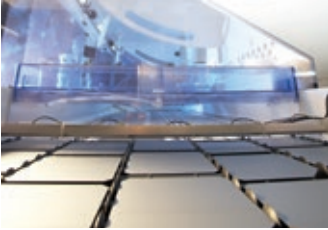
汽车行业



饮料行业



电子行业



太阳能行业



食品行业



制药与化妆品行业



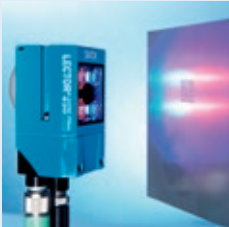
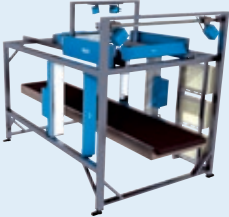
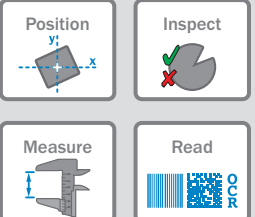
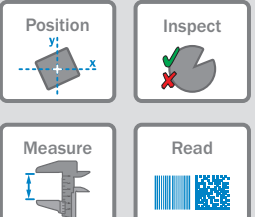
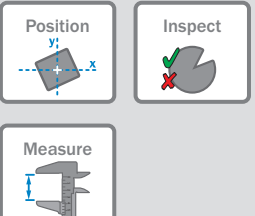
仓储和输送行业



交通运输行业

产品

章节		产品系列	页数	技术		主要用途				颜色 检验	最大分辨率	总线/工业网络与协议										主要行业							
												Serial	以太网				CAN总线		PROFIBUS DP	USB	汽车行业	饮料行业	电子与太阳能行业	食品行业	制药与化妆品行业	仓储和输送行业	交通运输行业		
				2D	3D						TCP/IP		FTP	EtherNet/IP	EtherCAT	PROFINET	CANopen	CSN (SICK CAN传感器网络)											
E	视觉传感器	Inspector	E-46								640 px x 480 px																	E	
		LECTOR®62x	E-52								752 px x 480 px																		
		LECTOR®65x	E-64								2,048 px x 2,048 px																		
		CVS2	E-70								208 px x 236 px x 3 px (RGB)																		
F	智能相机	IVC-2D	F-98								1,600 px x 1,200 px																F		
		IVC-3D	F-100								1,536 px (3D)																		
G	高速3D相机	Ranger	G-114								1,536 px (3D) 3,072 px (grey) 3,072 px (color)																G		
		Ruler	G-118								1,536 px (3D) 1,536 px (grey)																		

	综合信息 关于SICK	A
	机器视觉技术 	B
	典型应用 	C
	SICK——视觉系统供应商 	D
	视觉传感器 Inspector, LECTOR®62x, LECTOR®65x, CVS2 	E
	智能相机 IVC-2D, IVC-3D 	F
	高速3D相机 Ranger, Ruler 	G

A

我们是智能传感器专家。

凭借异乎寻常的专注力和丰富的行业经验，SICK为工业自动化提供优质的传感器解决方案。从开发到售后服务，SICK充分调动每一名员工的潜能，为客户提供最好的传感器和系统解决方案。

倡导杰出企业文化的最佳雇主

SICK成立于1946年，总部位于德国瓦尔德基尔希市，在全球建立了近50个子公司和众多的销售机构，是一家全球性的专业传感器供应商。凭借杰出的企业文化，以及倡导工作和生活完美平衡的工作理念，SICK已经连续多年被德国知名机

构授予“最佳雇主”奖，吸引了来自世界各地的最优秀的员工。目前，SICK共有超过7400名在职员工，能够为客户提供各类产品和服务，帮助客户提高生产率，降低成本。



前沿创新

SICK传感器系统能够简化和优化生产过程，实现可持续性生产。在全球，SICK运营13个研发中心。我们与客户和大学合作，设计了极具优势的创新型传感器产品和解决方案。此外，我们还紧跟创新潮流，将现代化生产的关键因素提升至新的高度，帮助客户实现可靠的过程控制、人员安全防护和环境保护。

有助于长期保持领先地位的企业文化

作为一家不断创新的独立公司，SICK长期秉持创新进取的企业文化，设计生产了适用于所有系统环境的传感器产品，长期在传感器技术市场居于不败之地。



A

满足所有要求的智能传感器

SICK是许多行业的行家里手，完全了解所面临的关键挑战。虽然各个行业都以速度、精度和可用性为核心需求，但是所需技术却大相径庭。SICK充分利用丰富的经验，提供客户真正需要的解决方案。

全球应用

经过数十万次安装和应用，SICK对不同行业及其生产过程了如指掌。我们将继续在欧洲、亚洲和北美的应用中心设计、实现和优化为客户量身定做的解决方案，借助扎实的专业知

识迎接未来的挑战。SICK绝对是您值得信赖的供应商和开发合作伙伴。



定制符合行业需求的产品

SICK长期跟踪各行业广受认可的专业技术，帮助客户将质量和生产率提升至新的高度。汽车、制药、电子、太阳能等各行业均受益于我们的专业技术。除了提高速度并改善仓库和分配中心的可追踪性，SICK解决方案还为自动导引车提供事故防护功能。用于气体或液体分析和流量检测的SICK系统解决方案适用于发电厂、水泥生产厂和垃圾焚化厂等诸多应用，可以帮助客户保护环境，实现可持续发展。

提供全面的高性能产品

SICK为测量、检测、监控、防护、联网和集成、识别以及定位等工业自动化所涉及各类应用提供合适的技术。我们的开发人员和行业专家不断突破创新，取得了丰硕的成果，帮助客户解决了各类应用难题。

www.sick.com/industries



A

帮助客户提升安全性与生产效率

SICK全方位服务是一项高品质的综合性服务，不但提供整个产品生命周期内的产品支持，也提供从设计到升级的系统应用支持。这些服务提高了操作人员的安全保障，提升了机器的生产效率，为客户持续的商业成功打下了基础。



完整的服务

我们所有的产品与解决方案都附带完整的服务。我们可在整个产品生命周期内，根据实际应用需求对产品或解决方案进行精确调整。SICK拥有丰富的行业知识与超过60年的经验，

因此我们的全方位服务能够最大程度地延长产品与解决方案的使用寿命，提升系统的可用性。





咨询与设计

- 车间检查
- 风险评估
- 安全概念
- 可行性研究
- 软件与硬件设计



验证与优化

- 检查
- 维护
- 条形码检查
- 事故调查
- 停机时间测量
- 机器安全性检测



培训与教育

- 用户培训
- 研讨会
- 网络在线培训



产品与系统支持

- 调试
- 部件更换与维修
- 远程支持
- 热线



升级与改造

- 机器更换
- 传感器升级
- 技术改造

A

www.sick.com/services



A

全面的工业自动化产品

从简单的信息获取到复杂生产流程中的关键传感器技术，SICK为客户提供应用范围广、性价比与安全性俱佳的传感器解决方案。

www.sick.com/products

光电传感器



- 迷你型光电传感器
- 小型光电传感器
- 紧凑型光电传感器
- 光纤放大器
- 圆柱形光电传感器
- 多任务光电传感器

接近开关



- 电感式接近开关
- 电容式接近开关
- 磁性接近开关

磁性气缸传感器



- 模拟量定位气缸传感器
- T型槽磁性气缸传感器
- C型槽磁性气缸传感器
- 适用于其他气缸的传感器适配器

自动识别解决方案



- 一维条码阅读器
- 二维条码阅读器
- 手持式条码扫描器
- RFID读写器

检测和测距解决方案



- 激光扫描测量系统

系统解决方案



- 体积测量系统
- 条形码识别系统

- 体积测量系统
- 视觉系统

流体传感器



- 液位传感器
- 压力传感器

- 流量传感器
- 温度传感器

标识传感器



- 色标传感器
- 颜色传感器
- 荧光传感器
- 叉式传感器

- 阵列传感器
- 注册传感器
- 无标识传感器

距离传感器



- 短量程（位移）激光距离传感器
- 中量程激光距离传感器
- 长量程激光距离传感器
- 条码定位传感器

- 超声波传感器
- 双张检测超声波传感器
- 红外数据传输系统
- 定位仪

A

自动化测量光幕/光栅



- 高级型自动化光幕/光栅
- 标准型自动化光幕/光栅
- 智能型自动化光幕光栅

机器视觉



- 视觉传感器
- 智能相机
- 高速3D相机

光电保护设备



- 安全激光扫描仪
- 安全相机系统
- 安全光幕/光栅
- 多光束安全装置
- 单光束光电传感器
- 反射镜和落地支架
- 升级套件

安全开关/门锁



- 机电安全开关/门锁
- 非接触式安全开关/门锁
- 安全指令设备

sens:Control – 安全控制解决方案



- 安全继电器
- 安全控制器
- 网络解决方案

伺服反馈系统



- HIPERFACE® 和HIPERFACE DSL® 接口伺服反馈编码器，增量式伺服反馈编码器
- 安全伺服反馈系统
- 适用于同步电机、异步电机和直线电机的旋转和直线伺服反馈编码器

编码器



- 绝对值型编码器
- 增量型编码器
- 线性编码器
- 拉线编码器

分析仪和系统



- 气体分析仪
- 粉尘测量设备
- 分析仪系统
- 流体分析仪
- 数据采集系统
- 隧道传感器

气流测量设备



- 气体流量计
- 质量流量计
- 体积流量测量设备

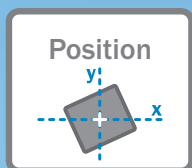
软件



- Safexper® 安全软件

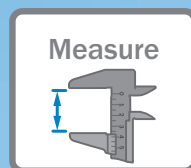
什么是机器视觉技术？

机器视觉是采用最新的数字图像技术，替代人工做检查、定位、测量、识别等任务，赋予机器“眼睛”。



定位

- 定位是指找出物体及其位置坐标的功能
- 指引机器人及对准零部件



测量

- 测量是指确定物体尺寸的功能
- 测量物体的长度、宽度、高度、面积和体积



检查

- 检查是指确认产品质量的功能
- 检查物体是否存在和是否有缺陷



识别

- 识别是指解码和读取文本内容的功能
- 一维条码、堆叠式二维条码、二维条码和光学字符验证/光学字符识别 (OCV/OCR)

SICK为您
节约成本

视觉技术广泛用于各个产业，可实现下列目标：

- 自动化生产
- 提高生产力
- 改善产品质量
- 提高客户满意度



视觉传感器

- 具有可配置性，易于使用
- 可独立运行，无需电脑

智能相机

- 可编程控制，灵活性强
- 可独立运行，无需电脑

高速3D相机

- 采用数据流传输，可实现最大性能
- 使用电脑进行外部处理

什么是视觉相机？

工业级视觉相机由镜头、成像器、处理单元和通信接口组成，所有部件均使用坚固的防护外壳。SICK可根据应用需求和集成环境为客户提供不同的视觉相机产品。

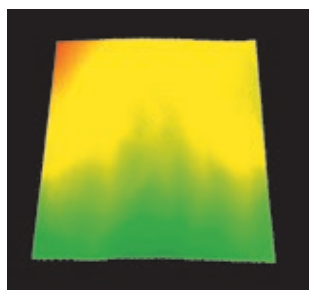


B



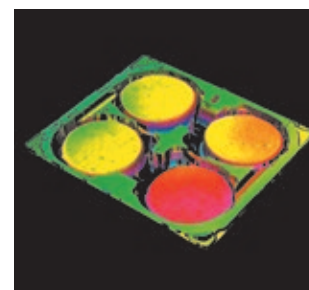
采用二维视觉技术展现盒子外观

二维视觉技术和三维视觉技术适用于不同应用。物体具有高对比度时，建议客户采用二维视觉技术。

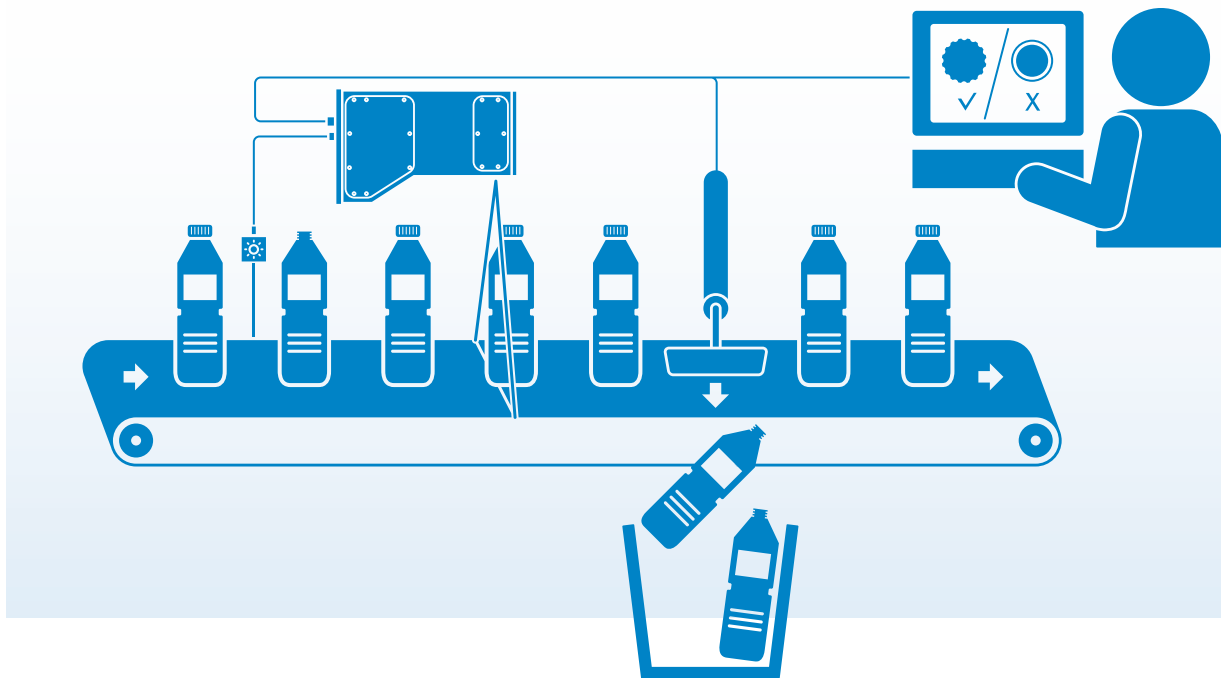


采用三维视觉技术展现盒子内部

三维视觉技术能够分析低对比度物体的外形和高度等特征。



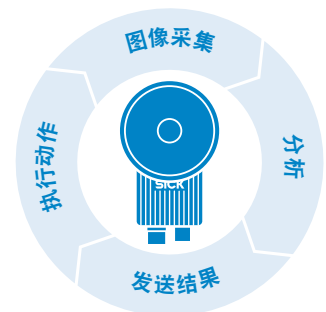
B



视觉系统如何工作？

视觉系统工作循环分为四个步骤：图像采集、分析、结果报告和动作执行。根据应用要求，系统可执行物体抛弃、物体抓取、过程控制、溯源性数据记录等动作。

视觉系统通常与其它设备配合使用，如借助光电传感器触发相机、通过网络实现结果报告和操作员监控，以及采用相关设备移除不合格物体。



聚焦和曝光时间

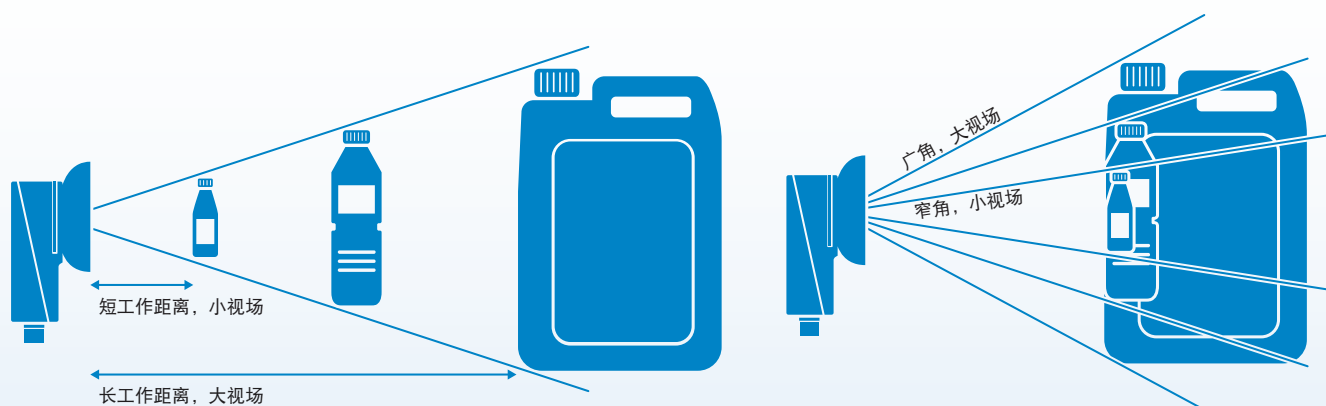
为了实现可靠的解决方案，相机必须要清晰聚焦并设定合适的曝光时间。SICK视觉相机可根据具体应用要求提供自动和手动调节曝光时间功能。



分辨率

图像分辨率由像素点数量定义。处理低分辨率图像速度快，但是无法显示高分辨率图像的细部特征。物体分辨率是指与成像器上一个像素对应的物体物理尺寸。例如，解码一个二维条码需要成像器以2x2像素表示一个单元。





B

焦距、工作距离和视场 (FOV)

视场是指相机所能观测的整个场景范围。工作距离是指镜头和物体之间的距离。

使用短焦距镜头时，相机可实现宽视角和大视场。使用长焦

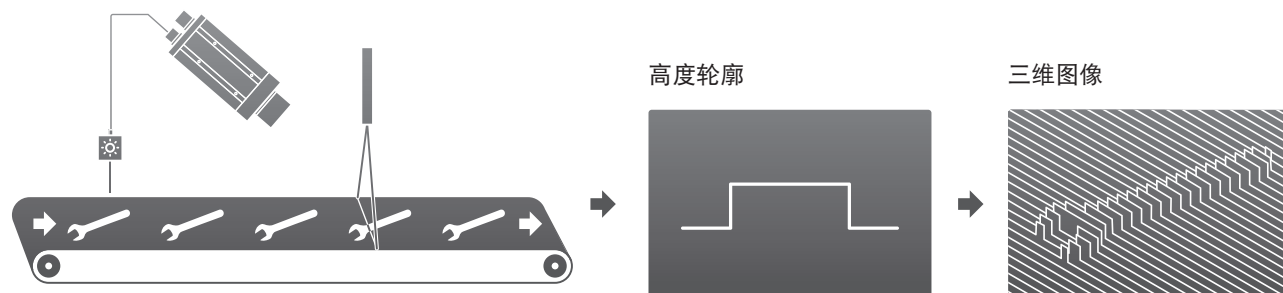
距镜头时，相机则能从较远处观测物体细节。镜头焦距和工作距离共同决定了视场大小。

所有相机均有最小工作距离，具体数值取决于相机类型。此外，相机还可能具有最大工作距离。

激光三角测量 - 测量三维尺寸

激光三角测量是一种快速扫描技术，能够精确测量三维数据，可靠分析物体的真实形状，如高度、横截面积和体积。

该三维成像技术使用激光线和相机创建高度轮廓。物体移动时，通过采集物体截面的高度轮廓构建完整的三维图像。



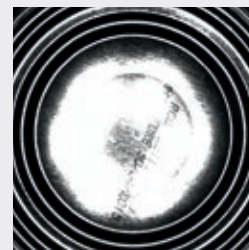
照亮通往实现更好性能之路

恰当的照明对于视觉系统的性能至关重要。正确的照明能够突出需要分析的特征，确保图像质量持续保持不变。

光源既可集成于相机内部，也可置于相机外部。SICK可提供一系列满足具体应用需求的附件。



该章节包含的基本照明原则可帮助您选择正确的光源。例如，采用直射光照明亚光面，而采用漫反射光间接照明反光面以避免出现反光。



直射环形光照明

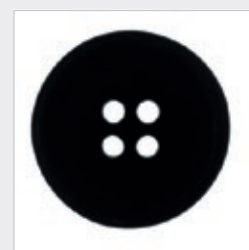


漫反射圆顶光照明

对相同物体采用不同的照明方法将产生多种不同结果，具体取决于需突出的特征。



环境光线



背光



暗视场照明

通过有色光照明和在镜头上增加滤光片，您可以增强或抑制彩色特征与其背景之间的对比度。



环境光线



不使用滤光片的圆顶光照明



使用红色滤光片的圆顶光照明

图像预处理

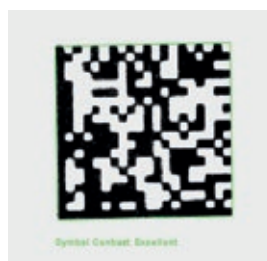
捕获最好的图像之后，您可对图像进行预处理，去除不需要的细节，加强所需的特征，进一步改善图像质量。例如，通过图像标定消除透视畸变，使用数字滤波器增强二维矩阵码每个单元的特征使其更易读取。



透视效果的图像



标定后无透视效果的图像



增强码的单元特征后易于读取

B

分析工具

分析工具的主要任务为定位、检查、测量和识别，可用不同工具分析图像获取所需信息。

定位



目标定位器

- 定位已知形状的物体



斑点定位器

- 定位任意形状的物体
- 物体计数



特征寻找

- 寻找物体边缘
- 寻找圆形特征并测量其直径



示例



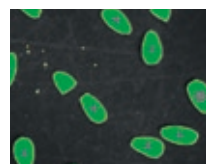
目标参照物



实时图像



计数



分拣



找边工具



测圆工具

检查



像素计数器

- 检查基于面积特征的目标是否存在
- 查找缺陷



边缘像素计数器

- 检查基于轮廓特征的目标是否存在
- 查找缺陷



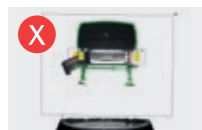
模板匹配

- 检查物体上是否存在特定的图案
- 查找缺陷
- 识别位置和方向有无对准

示例



正确的瓶盖



错误的瓶盖



打印内容完整



打印内容不完整



正确的按键



未对准的按键

测量



距离

测量两个特征之间的距离

- 边到边/圆
- 圆到圆
- 边到特殊形状物体



角度

- 测量两个边缘所成角度
- 计算两个边缘的交点



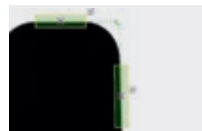
圆到边的距离



边到边的距离



角度



交点

识别



一维条码

- 交叉2/5码、Codabar
- Code 32、Code 39、Code 93
- OPC/GTIN/EAN
- Code 128、EAN 128/GS1-128
- 医药码



堆叠式二维条码

- PDF417、PDF417截短码
- GS1 data bar条形码



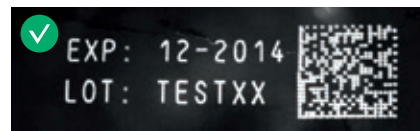
二维矩阵码

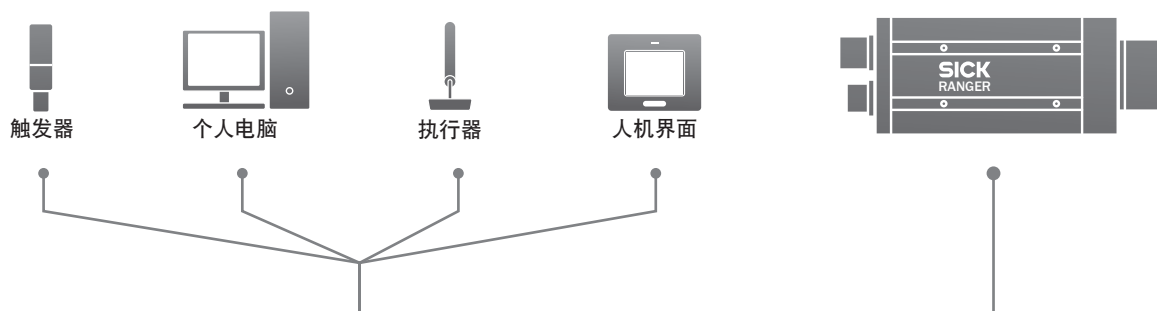
- Data Matrix ECC200二维码、GS1 Data Matrix 二维码
- QR码（类型1和类型2）
- Maxicode二维码



光学字符验证/光学字符识别 (OCV/OCR)

- 检查文本正确性 (OCV) 或读取未知文本 (OCR)
- 机器印刷字体: OCR-A、OCR-B、Sans、Arial、Dot5等





连接系统

通过连接系统，相机能够将分析结果发送至废品喷嘴或PLC。SICK提供广泛的标准连接选项，既可以用于网络直接通信，又可以与连接模块相连。



人机界面

人机界面 (HMI) 用于监测结果，并控制视觉系统的基本设置。例如，内置.Net或网络API软件的触摸屏。



数字输入/输出

数字输入和输出是最简单快速的通信方式，可用于同步信号、合格/不合格结果等。



以太网

以太网是标准接口，提供TCP/IP、FTP传输协议、现场总线（EtherNet/IP、PROFINET、EtherCAT）以及OPC等选项。



PLC功能模块

功能模块是一小段能够将视觉系统的输出结果转化为PLC可理解的格式的软件。



串口

RS-232、RS-422和RS-485等串口是标准通信接口。RS-485是PROFIBUS现场总线通信的基本通信方式。



借助IDpro可实现基于相同产品架构的可替换升级性：

- 统一的连接系统
- 统一的用户界面
- 统一的连接附件

www.sick-IDpro.com

www.sick.com/industrial-communication

典型应用

本章描述了SICK视觉解决方案的典型应用，详细描述了SICK视觉系统的应用内容、工作任务、实施和优点，并对产品选型提供进一步建议。

典型应用的描述内容按照下列行业分类：

- 汽车行业
- 饮料行业
- 电子与太阳能行业
- 食品行业
- 制药与化妆品行业
- 交通运输行业



C

典型应用

针对选定应用的推荐产品 C-24

汽车行业

检查 | 定位
汽车总装过程中的在线质量控制 C-25

识别
识别电路板上的二维码. C-26
识别发动机组上点刻的二维码. C-27

检验 | 测量 | 定位
使用3D视觉系统检查刹车片. C-28

饮料行业

检查 | 测量 | 定位
瓶盖完整性检查. C-29

电子与太阳能行业

检查 | 定位
太阳能晶片的对准和损坏检查. C-30

检查
检查压接组装电路板. C-31

识别
识别电路板上的二维码. C-26

食品行业

检查 | 测量 | 定位
检查小圆面包和进行机器人拾取 C-32

检查
检查食品的颜色和形状. C-33

制药与化妆品行业

识别
识别药物包装箱上的二维码. C-34

交通运输行业

检查 | 测量
使用三维视觉系统实现成本效益高的铁路网络维护. . . C-35

针对选定应用的推荐产品

	Inspector	LECTOR® 62x	IVC-2D	IVC-3D	Ranger	Ruler
汽车行业						
检查 定位 汽车总装过程中的在线质量控制	■		■			
检查 测量 定位 使用3D视觉系统检查刹车片				■	■	■
识别 识别电路板上的二维码		■	■			
识别 识别发动机组上点刻的二维码		■	■			
饮料行业						
检查 测量 定位 瓶盖完整性检查				■		
电子与太阳能行业						
识别 识别电路板上的二维码		■	■			
检查 定位 太阳能晶片的对准和损坏检测	■					
检查 检查压接组装电路板					■	
食品行业						
检查 测量 定位 检查小圆面包和进行机器人拾取	■			■	■	■
检查 检查食品的颜色和形状					■	
制药与化妆品行业						
识别 读取药物包装箱上的二维码		■	■			
交通运输行业						
检查 测量 使用三维视觉系统实现成本效益高的铁路网络维护					■	■
页码	E-46	E-52	F-98	F-100	G-114	G-118

下列各页展示了SICK视觉解决方案可解决的典型应用，但并非所有应用。如需了解更多应用，请访问我们的网站

→ www.mysick.com/applications。

汽车总装过程中的在线质量控制



简要说明

在汽车工厂的总装生产线上，SICK智能相机和视觉传感器成功地保证了质量和生产控制。

工作任务

汽车工业的总装过程需完成各种检查任务，如检查较低的减震器是否配备砾石防护罩、检查照明灯调平系统、探测车

轮安装的轮廓线并检查轮廓线是否符合正确的结构顺序。此外，相机还可用于监控后桥总成的各种小零部件及其位置。

实施

Inspector系列产品使产品工程师能够轻松配置相机，“定位和检查”每个部件的指定特征：第一步是不受物体旋转和大小影响的物体定位；第二步是使用检

查工具检查物体需要检查的区域。对于更复杂的检查任务，IVC-2D可编程智能相机则是完美选择。

客户获益

- Inspector检查性能卓越，提高了产品质量
- 采用先进的定位和检查理念，Inspector可根据不同应用设置系统
- Inspector具有功能强大且容易使用的测量工具，提供可靠的高质量检查
- IVC-2D灵活性极佳，确保系统能够满足最严苛应用的要求



Applications Finder

- 如需了解最新的应用解决方案，请查看SICK网站
→ www.mysick.com/applications
- “Applications Finder”（应用查询）将为您展现更多SICK产品解决方案

其它应用

- 检查仪表盘的安装
- 在平板硫化机加工前监控脱模剂应用
- 可靠区分不同类型的挡风玻璃
- 在加工过程中检查点焊机器人的焊接帽

推荐产品

Inspector	E-46
IVC-2D	F-98



Applications

Finder

- 如需了解最新的应用解决方案，请查看SICK网站
→ www.mysick.com/applications
- “Applications Finder”（应用查询）将为您展现更多SICK产品解决方案

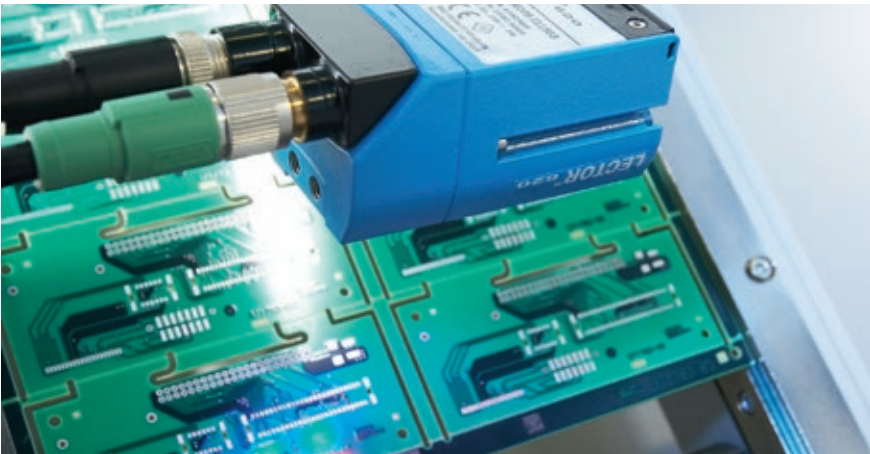
其他应用

- 识别内燃机、安全气囊和前座接头的二维码
- 识别使用二维码的灯光系统
- 识别传送带上的混合电池
- 可靠识别直接打标的管道

推荐产品

LECTOR®62x	E-52
IVC-2D	F-98

识别电路板上的二维码



简要说明

使用LECTOR®62x二维条码阅读器读取电路板上的二维码

工作任务

为了实现可追溯性和进行质量控制，印刷电路板制造商需要识别他们的产品。分辨率高至0.1 mm的小型二维码即可满足制造商的需求。这些二维码通常不大

于2至4 mm，可直接通过激光打标或印刷在标签上。PCB板的移动速度为0.3 m/s，条码阅读器必须能够在PCB板移动的过程中可靠地识别这些二维码。

实施

LECTOR®62x二维条码阅读器适用于该应用，即使读取低对比度的小型二维码，该传感器依然具有最高的读取速率。通过按下功能按钮，客户可通过自动调节功能调节图像设置和聚焦，实现最佳的读取速率。借助集成的红色和

蓝色LED光源，该产品特别适用于各类PCB板，包括陶瓷和铝基板。二维码可在板上的任意位置放置，只要通过阅读器的视场即可。此外，当客户不仅需要解码，还需要检查或定位时，可使用IVC-2D可编程智能相机。

客户获益

- 具有自动设置功能，减少调试和培训成本
- 转接头和滑行螺母确保系统能够在紧凑空间内安装
- 大量接口可供选择，简化产品集成

识别发动机组上点刻的二维码



简要说明

识别汽车生产中带有点刻条码的零部件

工作任务

在汽车工厂的总装过程中，发动机组通过传送带搬运至不同的车身和悬架位置。为了保证发动机能够到达与之配合

的正确车身和对应悬架，在发动机组的侧面需要标记永久点刻条码。该条码必须能够被可靠地识别。

实施

LECTOR®62x二维条码阅读器可以可靠解决这一应用问题。即使编码在运动的曲面物体上，该产品仍然能够读取这些点刻条码；即使条码缺失部分刻点或被

油膜覆盖，该产品仍然能够识别这些编码。如果还需检验，IVC-2D可编程智能相机实乃最佳选择。

客户获益

- 智能解码算法提供了可靠的读取性能，提高了读取速率和生产能力
- 拥有大量集成接口选项可供选择，如EtherNet/IP、PROFINET等，简化了在汽车应用中的集成



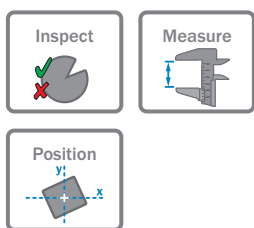
- 如需了解最新的应用解决方案，请查看SICK网站
→ www.mysick.com/applications
- “Applications Finder”（应用查询）将为您展现更多SICK产品解决方案

其他应用

- 识别内燃机、安全气囊和前座接头的二维码
- 识别凸轮轴上二维码
- 识别车身上的二维码标签
- 识别使用二维码的灯光系统
- 识别传送带上的混合电池
- 在存储之前识别轮胎

推荐产品

LECTOR®62x	E-52
IVC-2D	F-98



Applications Finder

- 如需了解最新的应用解决方案，请查看SICK网站
→ www.mysick.com/applications
- “Applications Finder”（应用查询）将为您展现更多SICK产品解决方案

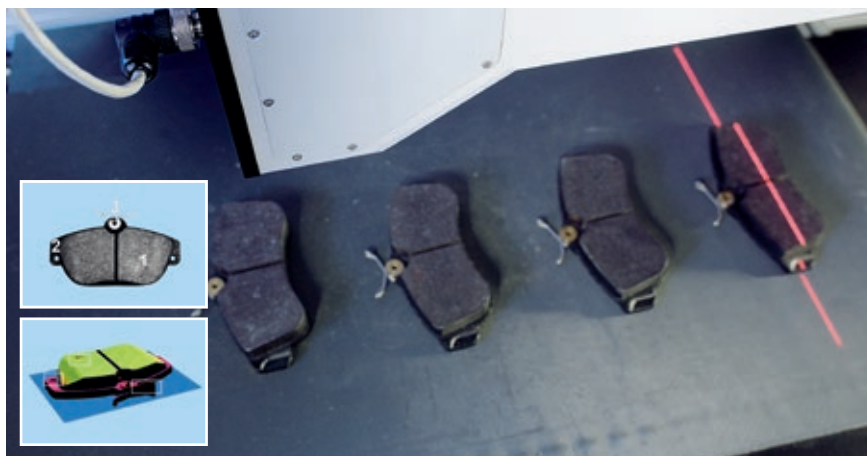
其他应用

- 工艺过程过程中的三维粘合检查
- 优化动力总成的工艺过程并最小化设置时间
- 总装过程中的精确在线质量控制
- 为汽车零部件供应商提供灵活的塑料件检查
- 使用三维智能相机检查PCB板

推荐产品

IVC-3D	F-100
Ranger	G-114
Ruler	G-118

使用3D视觉系统检查刹车片



简要说明

如果交付给供应商或终端客户的刹车片有缺陷，那么对于刹车片制造商来说后果会非常严重。因此执行可靠的质量

控制非常重要。通过使用IVC-3D智能相机，使在线检查每个刹车片成为可能。

工作任务

需检查三种重要特征：首先是刹车片的表面是否光滑，其次是合销的高度是否正确，第三是金属弹簧是否水平。传感

器需同时检查三种特征的三维形状，核实产品质量。

实施

该应用可使用IVC-3D智能相机解决。该产品具有足够的灵活性和性能，可实现高速工业三维检查，可在图形化编程环境中配置系统，包括使用工具检查刹车片的表面光滑度、合销高度以及弹簧安

装的角度。设置完成后，装置可独立运行或作为生产网络的一部分运行，无需电脑。检查结果可直接发送至PLC或搬运装置，并且可通过以太网进行监控。

客户获益

- 在线检查确保只将高质量刹车片交付给客户
- 采用形状真实、不受对比度影响的三维图像，测量结果可靠
- 易于集成且出厂时已完成标定
- 使用以太网（EtherNet/IP、OPC、TCP/IP）、数字输入/输出或RS-485简化与PLC及机器人的连接

瓶盖完整性检查



简要说明

液体容器必须防漏。泄漏不仅导致生产问题，还会导致产品污染。通过使用 IVC-3D 智能相机，在线检查每个盖子成为可能。

工作任务

该任务为自动检查每个容器盖子的完整性，并排除任何存在缺陷的产品。

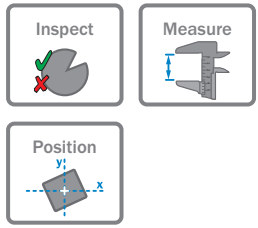
实施

容器通过传送带输送至包装线，在传送过程中经过 IVC-3D 智能相机。相机高速捕捉容器的三维外形，在每张三维图像中，瓶盖的高度和倾斜度将得以测量，用于检查容器是否正确密封。IVC-3D 智能相机能够以其他包装为参照进行三维测量。即使输送机上的容器轻微倾斜，

该产品也能提供准确的结果。当容器放置在盒子内部且二维背光解决方案无法工作时，IVC-3D 智能相机提供了可靠的解决方案。有缺陷瓶盖的容器将被排除，且测量值将被传输至控制系统用于分析和统计。

客户获益

- 只交付正确密封的高质量产品
- 通过密封检查减少生产故障停机时间，确保产品不受污染
- 可靠的三维解决方案能够根据容器位置和倾斜度变化自动调整，完胜二维解决方案
- 易于集成且出厂时已完成标定
- 使用以太网（EtherNet/IP、OPC、TCP/IP）、数字输入/输出或 RS-485 简化与控制系统的连接



- 如需了解最新的应用解决方案，请查看 SICK 网站
→ www.mysick.com/applications
- “Applications Finder”（应用查询）将为您展现更多 SICK 产品解决方案

其他应用

- 在液体包装过程中对瓶盖进行三维质量检查
- 使用二维智能相机检查瓶子

推荐产品

IVC-3DF-100



Applications Finder

- 如需了解最新的应用解决方案，请查看SICK网站
→ www.mysick.com/applications
- “Applications Finder”（应用查询）将为您展现更多SICK产品解决方案

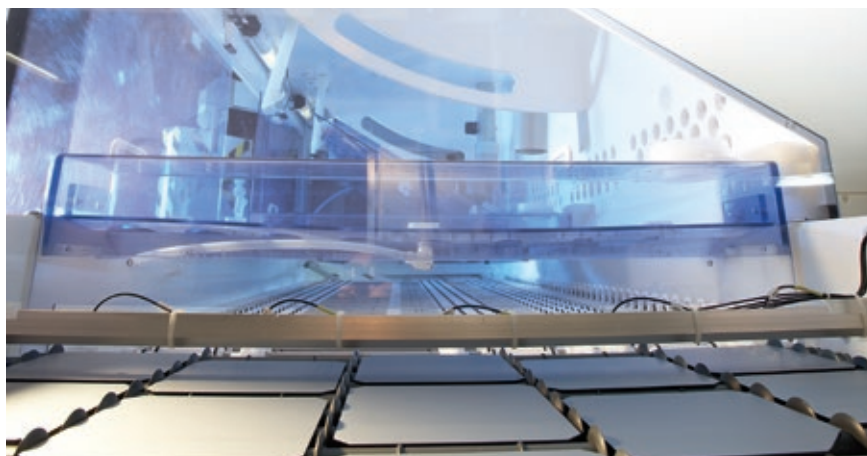
其他应用

- 电子和太阳能工业中的基准对准
- 输送机上太阳能电池的定位和检查
- 太阳能晶圆对准和损坏探测

推荐产品

Inspector E-46

太阳能晶片的对准和损坏检测



简要说明

制造太阳能电池时，工厂全部使用机器人和输送机搬运物料。由于高度自动化搬运要求以及圆晶易碎性，识别

圆晶位置及探测任何损坏物料非常重要。Inspector系列产品成为这些任务的理想解决方案。

工作任务

必须发现损坏的晶圆才能避免浪费和附加物料等间接损失。为了能够自动化搬运晶圆，如机器人捡取等，还必须精确地确定晶圆的位置。在这两种情况下，

客户最好采用视觉系统解决方案，报告损坏和位置数据，输出适用于多种控制系统的数据格式。

实施

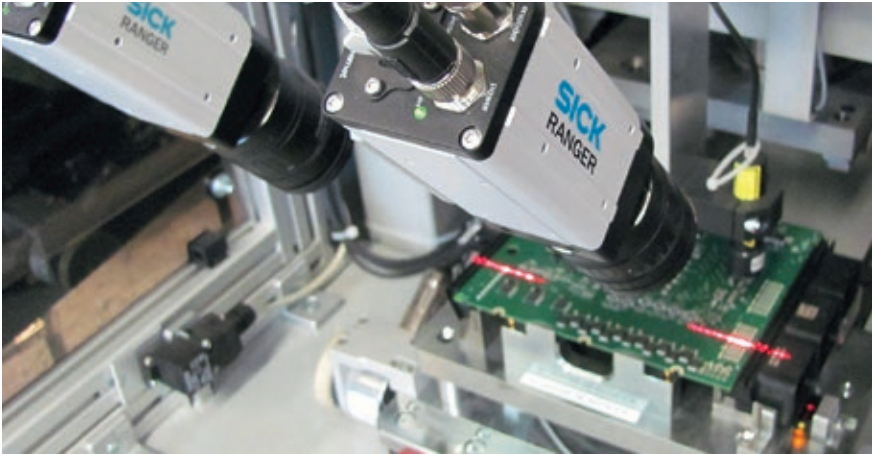
Inspector是功能强大但易于使用的视觉传感器，无需任何编程即可设置。Inspector包含用于太阳能晶圆和物体位置校准的公制单位图像处理工具。非常

灵活的接口设计确保数据能够发送至各类控制系统。所有特点均确保安装过程快速便捷。

客户获益

- 易于使用的视觉解决方案，同时解决了细节检验检查和精密定位等应用问题
- 校准特征和功能强大的视觉工具可用于高性能检查，帮助客户减少浪费
- 灵活的以太网和现场总线接口可优化产品的连接系统

检查压接组装电路板



简要说明

使用三维视觉技术检查压接组装电路板，实现非接触式质量控制，减少浪费。

工作任务

压接组装是一种安装通孔部件的免焊接装配方式，如连接器安装在印刷电路板 (PCB) 上。压接组装具有诸多优势，常用于通信装置和电力电子器件。但这种装配方式也存在一些难题：压接组

装之前，部件和PCB板已进行松散的预组装，可能产生组装误差。压接组装后，只有指定部件的引脚与电镀通孔接触，PCB板和引脚的才能充分和可靠地接触。

实施

将Ranger高速3D相机的三维视觉系统安装在压装设备上，即可检查压装前后的电路板和部件引脚。压装之前，Ranger系统确保零部件正确放置，消除压装

过程中破坏电路板的风险。压装之后，Ranger系统测量每个引脚的高度，确保所有引脚插入深度满足指定要求，实现充分的机械和电气接触。

客户获益

- 减少浪费 – 减小损坏产品的风险
- 提高质量 – 压装后的检查确保高质量安装
- 节约时间 – 非接触式解决方案无需精密的机械调整
- 可扩展和压缩的解决方案 – 系统可使用广泛的Ranger模块扩展或压缩性能及成本



Applications Finder

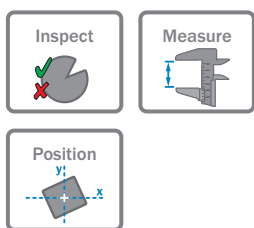
- 如需了解最新的应用解决方案，请查看SICK网站
→ www.mysick.com/applications
- “Applications Finder”（应用查询）将为您展现更多SICK产品解决方案

其他应用

- 使用Ranger高速3D相机进行部件三维检查（多平面联合检查）
- 在半导体后端工艺中对电子元件进行三维检验
- 使用Ranger高速3D相机对焊膏进行三维检查
- 检查设备部件的捡取和放置

推荐产品

Ranger G-114



Applications Finder

- 如需了解最新的应用解决方案，请查看SICK网站
→ www.mysick.com/applications
- “Applications Finder”（应用查询）将为您展现更多SICK产品解决方案

其他应用

- 包装盒内部食品（各种薄饼干）的完整性检查
- 饼干外形检查和质量控制
- 使用三维智能相机优化面包切片
- 汉堡包的质量控制
- 液体包装过程中瓶盖的三维质量检查
- 食品颜色和三维尺寸的质量检查

推荐产品

IVC-3D	F-100
Ranger	G-114
Ruler	G-118
Inspector	E-46

检查小圆面包和进行机器人拾取



简要说明

在包装线的输送带上进行质量检查和自动机器人拾取

工作任务

使用自动包装线时，客户必须了解输送带上每个小圆面包在X、Y和Z轴上的准确位置。一些品牌对小圆面包的形状和

顶部芝麻粒数量有非常严格的要求，这些都需要进行检查。

实施

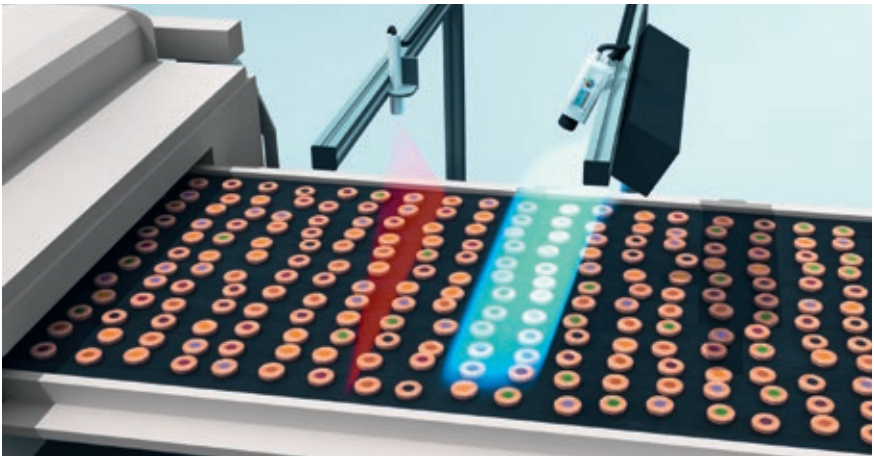
当汉堡包面包从传送带上经过时，IVC-3D智能相机将高速测量面包质量。三维测量可测量每个面包的高度、体积和形状，还能对每个面包上的芝麻粒数量进行计数。完成面包的扫描和检查后，机器人将拾取所有质量好的面包，并将这些面包放入包装盒。检查不合格的面包

将落入次品篮。当物体高度恒定且能够采用二维灰度图检查其特征时，客户也可使用IVC-2D智能相机或Inspector视觉传感器。此外，Ranger高速3D相机在三维图和彩色图像方面具有极佳灵活性和性能，可替代其它三维检测产品。

客户获益

- 三维技术不受对比度影响，系统能够拾取与传送带相同颜色的物体
- 采用三维信息技术，可精确拾取不同高度的物体
- EtherCAT版本Inspector传感器和高速拾取机器人之间具有卓越的通信性能，可提高设备生产力
- Ranger高速3D相机的三维图和彩色图像检查可实现完整的产品检查，甚至包括食品的生熟程度

检查食品的颜色和形状



简要说明

采用彩色图像和三维图对焙烤食品进行分拣和质量检查，提高产品质量

工作任务

为了保证面包和饼干等焙烤食品的质量，并确保正确分拣，客户需测量食品的多重属性，包括产品形状、厚度、数量、顶部颜色、印花图案质量，以及探测异物和食品的生熟程度。为了考虑所

有属性，检查系统需能够在高速及高分辨率的条件下同时测量食品的形状和颜色。为了在现有生产线上配置此类检查系统，解决方案还需允许后期改造，对系统尺寸进行相应的限制。

实施

ColorRanger E型高速3D相机可提供高速同步生成三维图和彩色图像。相机灵活性极强，能够调节速度、分辨率和视场，能够安装于特定生产线。系统可使

用两种外部光源，白光用于颜色检查，激光用于三维测量，同时使用两种光源即可使用单一相机获取两种图像数据，从而简化系统，便于改造生产线。

客户获益

- 通过形状和颜色测量实现可靠分级
- 所有测量均通过一个相机实现，可减小系统尺寸和成本，便于生产线改造
- 可调整摄像机速度和分辨率，满足特定生产线需求



- 如需了解最新的应用解决方案，请查看SICK网站
→ www.mysick.com/applications
- “Applications Finder”（应用查询）将为您展现更多SICK产品解决方案

其他应用

- 通过SICK视觉技术，每小时可分类70000个牡蛎
- 面包检查和机器人拾取

C

推荐产品

ColorRanger E G-114



Applications Finder

- 如需了解最新的应用解决方案，请查看SICK网站
→ www.mysick.com/applications
- “Applications Finder”（应用查询）将为您展现更多SICK产品解决方案

其他应用

- 通过读取一维码或二维码匹配产品与包装、标签或说明书
- 读取和验证二维码
- 读取管子上的二维码

推荐产品

LECTOR®62x E-52
IVC-2D F-98

识别药物包装箱上的二维码



简要说明

无论药物包装条码的质量发生多大的变化，药物制剂都必须可追溯、清晰可辨识且可分配。

工作任务

使用喷墨打印机在包装盒上打印的二维条码包含了大量重要信息，如序列号、产品编号、包装日期和有效期限。这些条码必须能够快速可靠读取。当喷墨打印机打印

二维条码时，物体处于移动状态，所以条码质量会存在很大差异。更换制剂和包装盒时，扫描器必须能够快速便捷地进行调整，以适应新的读取条件。

实施

即使条码歪曲或损坏，LECTOR®62x二维条码阅读器每秒也能够可靠读取多达30个条码。为了简化读码器的设置，客户需使用自动设置功能，通过瞄准

示教激光载入条码。对于还须检验标签位置、标签类型或盒子完整性的应用，IVC-2D可编程智能相机则是理想选择。

客户获益

- 通过功能按钮、自动设置、瞄准激光、焦点调节和绿光LED状态反馈指示灯可实现直观的设备设置，减少培训和安装时间及成本
- 采用智能解码算法，读取性能可靠，可提高读取速率和生产能力

使用三维视觉系统实现成本效益高的铁路网络维护



简要说明

使用三维视觉系统对铁路系统进行高速检查

工作任务

铁路和地铁等轨道交通的供应商需要定期进行维护检查，确保运输能力及安全，检查工作包括铁轨、枕木以及轨道周围的空间距离。快速检查对于铁路运输非常重要，检查需要能够使铁路运输

在正常运行速度下常规运行。检查时，客户需进行不同的测量，包括导轨距离、角度以及相对高度位置，导轨的磨损和腐蚀，枕木状态，以及固定道钉、枕木间的道渣体积等。

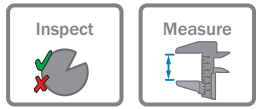
实施

Ranger和Ruler能够对铁路、枕木、道渣和轨道进行精确可靠的三维测量，测量速度快，分辨率高。为了测量轨道的各个方面，客户需要针对不同的关注点分别布置相机。系统集成商既可以使用坚固耐用、内置激光且经出厂标定的Ruler

进行毫米级三维数据测量，也可以使用配合外部大功率激光的Ranger高速3D相机。后者的结构更加简洁，灵活性更强。相机采集的三维数据将发送至电脑主机，在主机上通过系统集成商的软件进行分析处理，检验缺陷及轨道属性。

客户获益

- 高速测量可确保最大程度减少对正常交通的影响
- 精确的三维测量可发现极小的缺陷和偏差，可提高交通安全性
- 相机可靠性高，适用于恶劣环境



- 如需了解最新的应用解决方案，请查看SICK网站
→ www.mysick.com/applications
- “Applications Finder”（应用查询）将为您展现更多SICK产品解决方案

C

推荐产品

Ranger	G-114
Ruler	G-118



SICK为您的应用 提供解决方案

D

SICK——视觉系统供应商

SICK可为全球客户提供智能视觉产品。SICK在工厂级物流自动化领域具有多年的经验，基于这些经验，SICK还能够为客户设计和制造卓越的视觉系统。

视觉系统包含了领先的边沿探测技术，可为客户提供独特利益的应用解决方案，如提高生产力、改善质量和产率、降低故障停机时间和成本等。

SICK的本地工程师具有丰富的视觉系统知识，他们能够为您及时、平稳地调试订购的西克产品。

我们的优势就是您的利益

- 独立系统设计，工程计划和实施
- 由高性能部件构成
- 由我们的全球服务和支持网络现场监管
- 由全球著名及备受推崇的公司推荐

视觉系统

西克为各类应用提供解决方案，如应用于汽车、速递、快递、邮政和货运(CEP)工业。



PLR 从货架上取出零件时的定位

PLR视觉系统是一种具有成本效益且易于使用的解决方案，它用于引导机器人搬运打标的金属钣金件，特别是存储在货架上的零部件。



PLB 箱子中的零件定位

PLB视觉系统设计用于对箱子或盒子中随机摆放零件的精确定位。PLB减少了工作循环时间，提高了产量。



ICR890 高端包裹扫描系统

ICR890是一种适用于各类包裹分拣应用的高效视觉系统。它为光学字符识别(OCR)和视频编码解决方案提供了最高的一维码/二维码读取速率和优越的图像质量。



更多信息：
www.mysick.com/en/PLR



更多信息：
www.mysick.com/en/PLB



更多信息：
www.mysick.com/en/ICR890





功能强大的简易型视觉传感器

SICK为您提供功能强大的简易型视觉传感器，应对标准传感器无以应对的行业难题。SICK视觉传感器具有定位、检查、测量和读取等完整的工具箱，可借助灵活的光学设计满足几乎所有应用的要求。该系列产品具有自动设置功能，采用智能算法和直观的用户界面，方便您的使用。

客户获益

- 功能强大的SICK视觉传感器可提供您的生产线效率
- 采用灵活的光学设计，配备完整的工具箱，确保用户只使用一台设备即可满足多个应用要求
- SICK视觉传感器可靠性强，操作方式多样，维护需求低，是确保您的生产线高效运行的最佳解决方案
- 所有SICK视觉传感器均配备广受行业认可的坚固设计，特别适用于工业生产环境
- 采用简易型设计，可帮助客户节约安装配置时间和成本



视觉传感器

综合信息	E-40
产品概述	E-44



Inspector.	E-46
易于使用的智能视觉传感器	



LECTOR®62x.	E-52
工业级智能简易型二维条码阅读器	



LECTOR®65x.	E-64
不间断灵活读取条码的二维条码阅读器	



CVS2.	E-70
检查、区分和拣选颜色的视觉传感器	



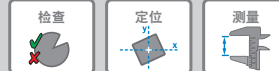
附件	E-74
----------	------



全能型视觉传感器

SICK视觉传感器提供定位、检查、测量和识别等完整的工具箱。

E

 LECTOR®62x, LECTOR®65x	 CVS2, Inspector I系列	 Inspector PI系列	 Inspector PIM系列
			



Inspector

易于使用的智能视觉传感器



包装机械的集成质量控制



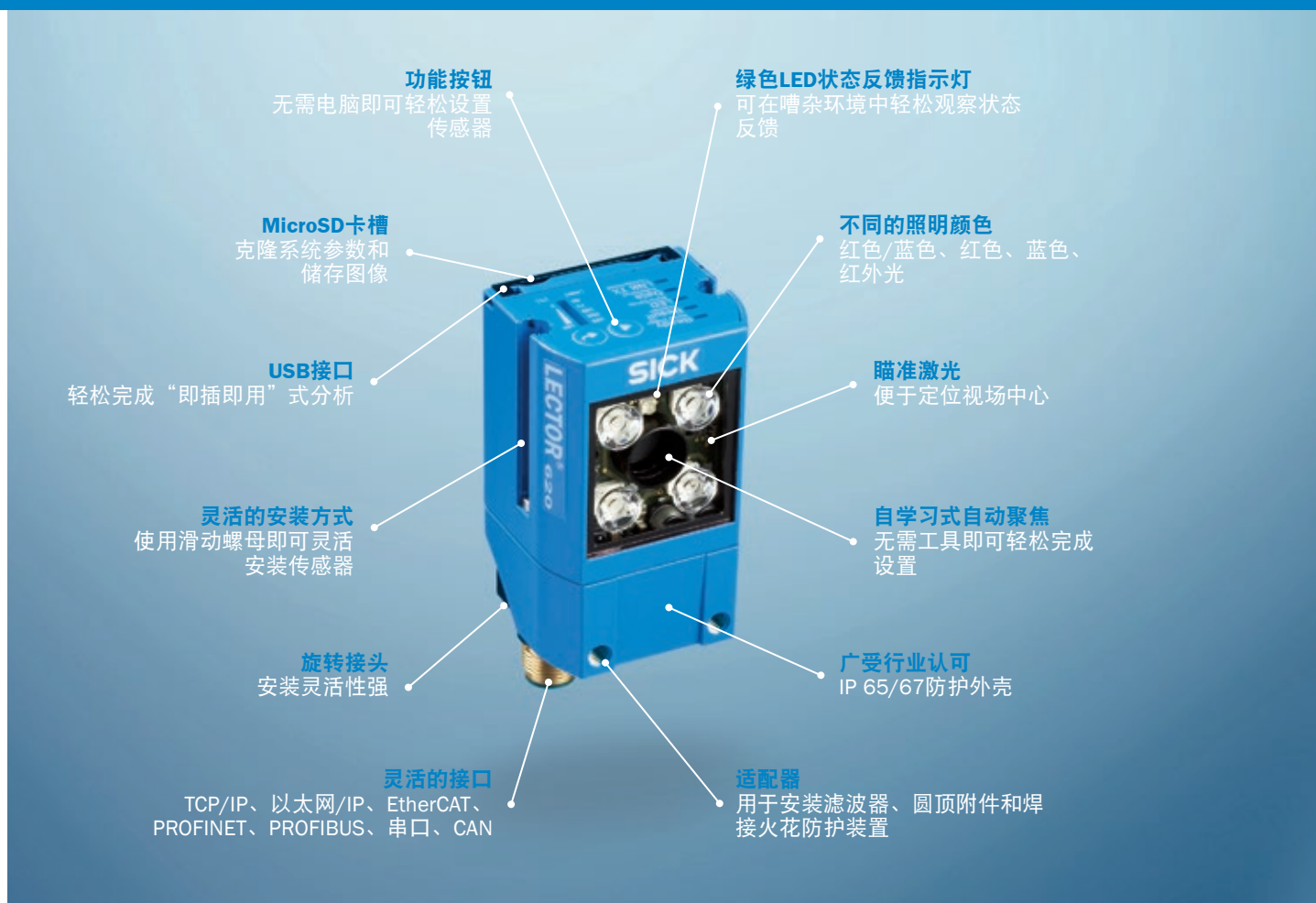
为定位堆垛起重机提供导引



电子部件的边缘损坏检测



汽车组装过程中的零部件检测和尺寸标注



LECTOR® 62x

工业级智能简易型二维条码阅读器



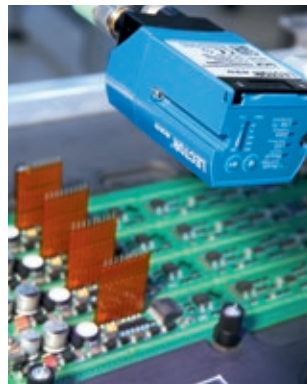
读取并验证药物包装上的二
维序列码



读取高速印刷机和分类机上的条码



识别发动机组，可实现独立的生产控制和追踪

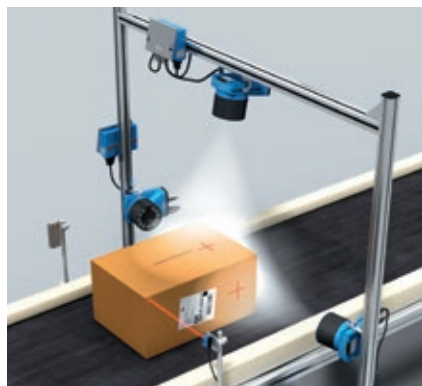


读取PCB上DPM条码，确保
产品质量

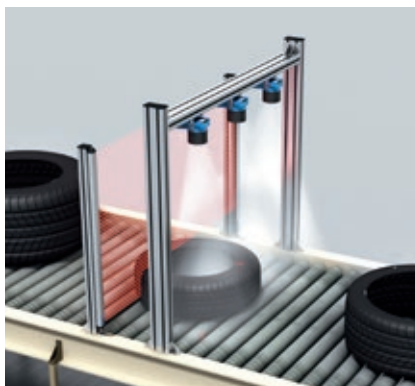


LECTOR®65x

不间断灵活读取条码的二维条码阅读器



LECTOR®652：识别输送机上的包裹



LECTOR®652：读取轮胎上的条码



LECTOR®654：用于需用手操作的应用

产品概述

			
	Inspector	LECTOR®62x	
	易于使用的智能视觉传感器	工业级智能简易型二维条码阅读器	
技术参数概述			
工作任务	检查、定位、测量	识别	
传感器	CMOS矩阵传感器，灰度值	CMOS矩阵传感器，灰度值	
传感器分辨率	640 px x 480 px	752 px x 480 px (WVGA)	
光源	白光 红外光 紫外光	红光 红光、蓝光 红外光 蓝光	
聚焦方式	手动聚焦	自动聚焦 (自学习)	
镜头	可更换（M12安装方式）	集成镜头	
操作界面	Inspector Viewer、网页浏览器	网页浏览器	
控制部件	-	2个按钮（选择功能和启动/停止功能）	
串口 (RS-232, RS-422)	-	✓	
USB	-	✓, USB 2.0	
以太网	✓, 100 MBit/s TCP/IP、EtherNet/IP、EtherCAT	- / ✓, 10/100 MBit/s TCP/IP、FTP（图像传输）、EtherNet/IP、EtherCAT （通过外部连接模块CDF600-2可实现）、PROFINET	
CAN总线	-	✓ CANopen、CSN（SICK CAN传感器网络）	
PROFIBUS DP	-	✓, 通过外部连接模块可实现 (CDF600-2)	
尺寸	100 mm x 53 mm x 38 mm	71 mm x 43 mm x 35.6 mm	
概述			
			
	• 高速定位、检查和测量 • 功能强大的“目标定位器”工具，不受位置、旋转和缩放的影响 • 采用独特的可互换式外壳设计，支持圆顶光和多种光学附件 • 便捷地在电脑和模拟器内逐步完成配置 • 便于使用的操作界面 • 灵活的机器和人机界面接口	• 可读取最常见的条码：一维/二维条码、DPM条码 • 便于集成工业网络：串口、USB、多种总线网络 • 无需电脑即可通过功能按钮、瞄准激光、焦点调节和绿色LED状态反馈指示灯快速完成自动设置 • 采用紧凑的工业级外壳 • 提供动态图像获取、条码检查和读取率浏览等分析工具	
详细信息	→ E-46	→ E-52	

		
LECTOR®65x		CVS2
不间断灵活读取条码的二维条码阅读器		检查、区分和拣选颜色的视觉传感器
识别		检查
CMOS矩阵传感器，灰度值		CMOS矩阵传感器，色值
2,048 px x 1,088 px		208 px x 236 px x 3 px (RGB)
2,048 px x 2,048 px		
白光		白光
手动可调焦点（C型安装方式） 动态聚焦		固定焦距
可更换（C型安装方式），需单独订购的附件；集成镜头		集成镜头
网页浏览器		外部显示屏或集成显示屏
2个按钮（选择功能和启动/停止功能）		5个按钮（设置）
✓		✓，仅限RS-232
✓，USB 2.0		-
✓，10/100/1,000 MBit/s		-
TCP/IP、FTP（图像传输）、EtherNet/IP、PROFINET （通过外部连接模块CDF600-2可实现）		-
✓		-
CSN（SICK CAN传感器网络）		-
✓，通过外部连接模块可实现 (CDF600-2)		-
142 mm x 89 mm x 46 mm		95 mm x 42 mm x 34 mm
142 mm x 89 mm x 106 mm		
		
• 200万或400万像素分辨率；帧率高达40 Hz • 在不同物体之间进行动态焦点调节 • 集成大功率LED照明 • 配备功能按钮、瞄准激光以及光学和听觉反馈信息指示 • 快速的智能解码算法 • 使用MicroSD卡储存图像和备份系统参数		• 可实现大视场的颜色检查和分类 • 可检测一种颜色的最小和最大填充率 • 双色匹配功能 • 分类多达15种颜色 • 可储存多达15种参考颜色 • 可通过计算机实现数据上传和下载 • 采用紧凑的IP67防护外壳，集成用于配置和监控的显示屏 • 提供多种用于不同视场和工作距离的型号
→ E-64		→ E-70

易于使用的智能视觉传感器



产品描述

Inspector是易于使用的智能视觉传感器，适用于完整性和质量检查、零部件定位、尺寸测量等多种工作任务。该产品配备坚固的IP 67金属外壳，采用智能处理技术，非常适用于严苛环境和高速应用。此外，Inspector还配备灵活的外

壳，可根据您应用的光学需求进行优化调整，准确检查高反射率金属部件、多色标签等难以检测的物体。Inspector系列产品配备多种接口，为控制、监控和数据采集提供支持，完全符合您的集成需求，可帮助您简化日常工作。

概述

- 高速定位、检查和测量
- 功能强大的“目标定位”工具，不受位置、旋转和缩放的影响
- 采用独特的可互换式外壳设计，支持圆顶光和多种光学附件
- 便捷地在电脑和模拟器内逐步完成配置
- 便于使用的操作界面
- 灵活的机器人和人机界面接口

客户获益

- 配备多功能视觉工具箱，只需通过易于使用的传感器即可实现智能相机级的性能
- 采用独特的可互换外壳，为客户提供改进图像质量的便捷方式
- 可通过SOPAS轻松完成配置，包括使用模拟器完成离线配置和测试，最大程度减少生产过程中的停机时间
- 配备便于使用的操作界面，帮助操作人员更加便捷高效地监督日常工作
- 配备以太网通信接口和网络API接口，客户可以便捷地连接自己的人机界面



其他信息

详细技术参数	E-47
订购信息	E-48
尺寸图	E-49
视场	E-49
推荐附件	E-50

→ www.mysick.com/en/Inspector

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

功能

	Inspector I系列	Inspector PI系列	Inspector PIM系列
工作任务	检查	检查、定位	检查、定位、测量
技术	二维技术、快照技术、图像分析		
工具箱	目标定位器、轮廓、像素计数、边缘像素计数、模板匹配	目标定位器、像素计数、边缘像素计数、模板匹配、斑点定位器、多边形检查	目标定位器、像素计数、边缘像素计数、模板匹配、斑点定位器、多边形检查、边缘寻找、圆形测量、距离测量、角度测量
传感器	CMOS矩阵传感器，灰度值		
焦点	手动聚焦		
标定	-	透视校正和镜头失真校正，结果单位为毫米	
工作距离	≥ 50 mm		
内部照明工作距离（最小值...最大值）	50 mm ... 200 mm		
内部照明视场	22 mm x 15 mm ... 79 mm x 58 mm		
LED指示灯类别			
白光	1类风险（低风险，IEC62471：2006）		
红外光	0类风险（无风险，IEC62471：2006）		
紫外光	-		1类风险（低风险，IEC62471：2006）
光谱范围			
白光	约400 nm ... 750 nm		
红外光	约370 nm ... 900 nm		
紫外光	-		约400 nm ... 750 nm
离线支持	模拟器		

性能

	Inspector I系列	Inspector PI系列	Inspector PIM系列
最高性能	250fps	200fps	
典型性能	40fps		
检测数量	32		64
参考图像	I10/I20: 16个物体 I40: 32个物体	32个物体	32个物体

接口

	Inspector I系列	Inspector PI系列	Inspector PIM系列
操作界面	Inspector Viewer	Inspector Viewer、网页浏览器	网页浏览器
配置软件	SOPAS		
数据存取	30个图像的设备日志、图像记录在PC上、图像存储在FTP上		
通信接口	100 MBit/s 以太网		
以太网通信	EtherNet/IP	EtherNet/IP、TCP/IP、WebAPI、EtherCAT、双端口、DC、EoE、FoE、CoE、WebAPI（取决于型号）	EtherNet/IP、TCP/IP、WebAPI
数字输入	4路输入 (24 V)		
可配置输入	外部触发器、编码器输入、外部自学习、参考物体选择		
数字输出	3路24 V输出（B类）		
可配置输出	通过逻辑表达式输出、将图像储存至FTP溢出		
输出电流	≤ 100 mA		

	Inspector I系列	Inspector PI系列	Inspector PIM系列
默认输出	没有检测到物体、全部通过、检测到不合格		
最大编码器频率	40 kHz		
外部照明控制	5 V TTL		
I/O盒扩展	5路目标选择输入，16路目标选择输出		

机械/电子

	Inspector I系列	Inspector PI系列	Inspector PIM系列
接口	12针M12公插头，4针M12母插头		
电源电压	24 V DC, $\pm 20\%$		
纹波电压	$< 5 V_{pp}$		
电流消耗	$< 450\text{ mA}$ ，无输出负载		
IP防护等级	IP 67		
外壳材质	铝		
窗口材料	白光 PMMA 红外光 PMMA 紫外光 -		
重量	350 g	350 g / 445 g (取决于型号)	350 g
尺寸 (L x W x H)	100 mm x 53 mm x 38 mm		
镜头	可更换 (M12安装方式)		

环境

冲击负载	EN 60068-2-27
振动负载	IEC 60068-2-6
工作环境温度	0 °C ... +45 °C ¹⁾
储存环境温度	-20 °C ... +70 °C ¹⁾

¹⁾ 相对湿度: 35 % ... 85 %，运行时95 %。

订购信息

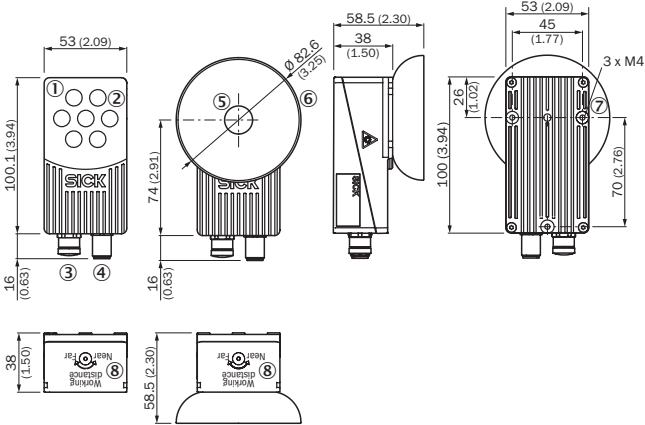
- 分辨率: 640 px x 480 px

产品子系列	光源	产品名称	型号	订货号
Inspector I系列	白光	Inspector I40	VSPI-4F2111	1047913
	红外光	Inspector I40-IR	VSPI-4F2411	1054705
Inspector PI系列	白光	Inspector PI50	VSPP-5F2113	1056082
	红外光	Inspector PI50-IR	VSPP-5F2413	1057303
	白光	Inspector PI50 EtherCAT	VSPP-5F2134	1056394
Inspector PIM系列	白光	Inspector PIM60	VSPM-6F2113	1062407
	紫外光	Inspector PIM60-LUT	VSPM-6F2313	1062409
	红外光	Inspector PIM60-IR	VSPM-6F2413	1062408

尺寸图

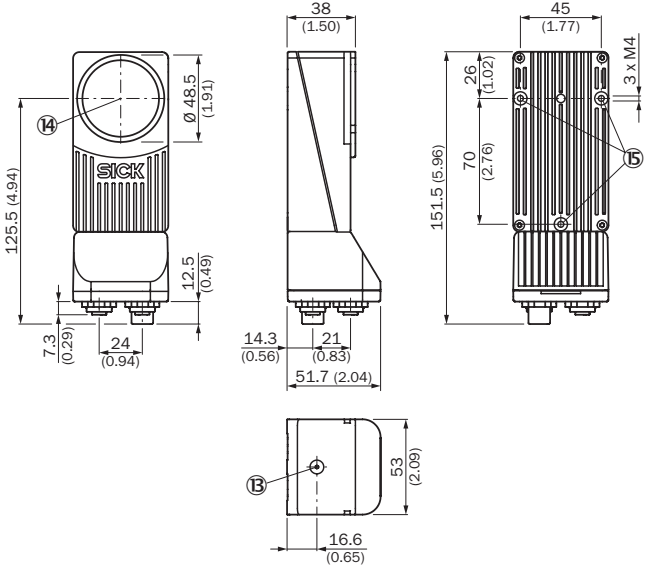
尺寸单位为毫米（英寸）

标准



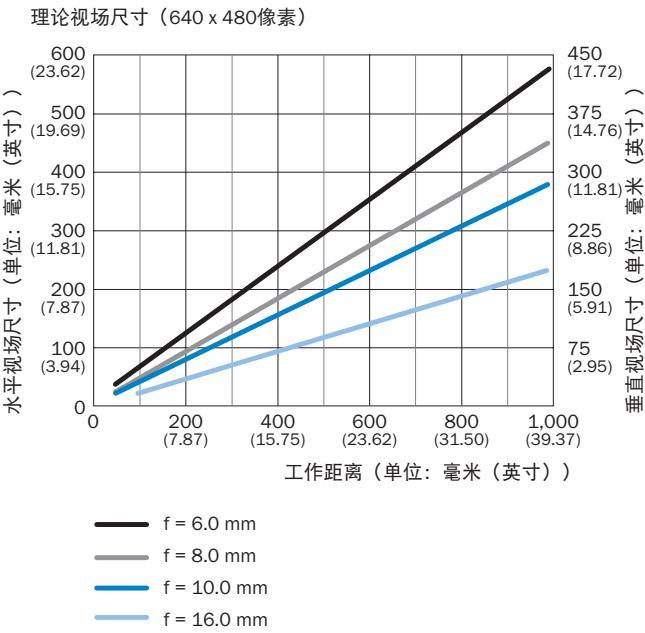
- ① 灵活的标准型前窗
- ② 环形光
- ③ 以太网接口，4针M12母插头
- ④ 电源接口，12针M12公插头
- ⑤ 圆顶型前窗
- ⑥ 圆顶光
- ⑦ M4安装孔
- ⑧ 焦点调节装置

EtherCAT



- ⑨ 焦点调节装置
- ⑩ 前窗
- ⑪ M4安装孔

视场



推荐附件

镜头和附件

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型
	圆顶附件，用于替换前窗，生成平整均匀的照明光线，适用于反光表面，包含适配环和O型环。	Inspector Flex Dome	2050678	●	●	-
	可更换镜头，焦距6 mm，包含定距环	OBJ-B06025BA	2049668	●	●	●
	可更换镜头，焦距16 mm，包含定距环	OBJ-B16018BA	2049418	●	●	●

模块

连接模块

	说明	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型
	I/O扩展盒，配备2个以太网端口，用于实现开关功能，具有4路逻辑输入和8路逻辑输出 ¹⁾	6037654	●	●	●

¹⁾ EtherCAT型号不支持。

安装支架/安装板

安装支架

	说明	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型
	Inspector安装支架，角形支架	2045167	●	●	-

滤光镜

	说明	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型
	彩色滤光镜/蓝色滤光镜 (468 nm ± 62 nm), PMMA	2050676	●	-	-
	彩色滤光镜/绿色滤光镜 (544 nm ± 53 nm), PMMA	2050677	●	-	-
	彩色滤光镜/红色滤光镜 (> 548 nm), PMMA	2050675	●	●	-
	可见光滤光镜 (> 730 nm), PMMA	2061248	-	●	-

插头和电缆

连接电缆（母插头 - 散线）

	接线头A连接方式	接线头B连接方式	电缆长度	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型
	12针M12母插头，直头	Cable	2 m	6036555	●	●	●

连接电缆（公插头 - 公插头）

	接线头A连接方式	接线头B连接方式	特殊功能	电缆长度	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型
	4针M12插头，直头，D编码	8针RJ45插头，直头	可用于牵引链	2 m	6034414	●	●	●

测试和监控工具

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型
	适用于Inspector I-/P-/PI系列的Inspector Viewer	VSPV-22222	2057556	●	●	●

→ 如需了解其他附件，请参见E-74页

工业级智能简易型二维条码阅读器



产品描述

LECTOR®62x 是一款工业级紧凑型二维条码阅读器，可高度可靠地识别运动或固定的一维/二维条码和DPM条码，甚至读取印刷质量极差的条码。该产品配备紧凑型外壳，可灵活集成至生产环境，节约空间；采用多个机载接口，方便客户进行常用的网络集成。

LECTOR®620标准型配备集成的瞄准激光、自学习式自动聚焦功能、绿色LED状态反馈指示灯和自动设置功能，便于客户直观地进行设置，可靠读取印刷质量不佳的条码。

LECTOR®620经济型性价比高，适用于简单应用和中速输送机。

LECTOR®620高速型专用于生产量高、运输速度可达6 m/s的高速包装机。

LECTOR®620 DPM型可读取太阳能电池上的条码和汽车行业中难以读取的DPM条码。

概述

- 可读取最常见的条码：一维/二维条码、DPM条码
- 便于集成工业网络：串口、USB、多种总线网络
- 无需电脑即可通过功能按钮、瞄准激光、焦点调节和绿色LED状态反馈指示灯快速完成自动设置
- 采用紧凑的工业级外壳
- 提供实时图像捕捉、条码检查和读取率浏览等分析工具

客户获益

- 采用智能解码算法，具有可靠的读取性能，可高速读取大量条码
- 使用IDpro平台，便于集成至最常用的工业网络
- 可直观地使用功能按钮、自动设置功能、瞄准激光、焦点调整和绿色LED状态反馈指示灯进行设置，减少员工培训、安装时间和安装成本
- 采用紧凑型设计和灵活的接口，便于安装至受限空间
- 可快速分析读取速度和条码质量，便于实现高效控制
- 具有系统参数克隆功能，可在发生意外事故时减少停机时间



其他信息

详细技术参数	E-53
订购信息	E-55
尺寸图	E-56
视场	E-57
阅读区域示意图	E-59
推荐附件	E-61

→ www.mysick.com/en/LECTOR62x

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

功能

	LECTOR®620 经济型	LECTOR®620 标准型	LECTOR®620 高速型	LECTOR®620 DPM型
聚焦方式	可调焦距	自动聚焦（自学习）		
传感器	CMOS矩阵传感器，灰度值			
光源	LED照明：可见红光 (λ = 617 ± 15 nm) 状态反馈：可见绿光 (λ = 525 ± 15 nm)	LED照明： 可见红光 (λ = 617 ± 15 nm)， 可见蓝光 (λ = 470 ± 15 nm) 状态反馈： 可见绿光 (λ = 525 ± 15 nm) 瞄准激光： 可见红光 (λ = 630 nm ... 680 nm) / LED照明： 可见红外光 (λ = 850 ± 25 nm) 状态反馈： 可见绿光 (λ = 525 ± 15 nm) 瞄准激光： 可见红光 (λ = 630 nm ... 680 nm) （取决于型号）	LED照明： 可见红光 (λ = 617 ± 15 nm)， 可见蓝光 (λ = 470 ± 15 nm) 状态反馈： 可见绿光 (λ = 525 ± 15 nm) 瞄准激光： 可见红光 (λ = 630 nm ... 680 nm)	LED照明： 可见红光 (λ = 617 ± 15 nm)， 可见蓝光 (λ = 470 ± 15 nm) 状态反馈： 可见绿光 (λ = 525 ± 15 nm) 瞄准激光： 可见红光 (λ = 630 nm ... 680 nm) / LED照明： 可见蓝光 (λ = 470 ± 15 nm) 状态反馈： 可见绿光 (λ = 525 ± 15 nm) 瞄准激光： 可见红光 (λ = 630 nm ... 680 nm) （取决于型号）
平均无故障时间 (MTBF)	75,000 h			
LED指示灯类别	1级辐射 100 s内的L _B 小于10 kW/(m²sr), 10 s内 的L _R 小于28/ α kW/ (m²sr) 距离大于200 mm (IEC 62471 (2006-07) / EN 62471 (2008- 09))	1级辐射： 100 s内的L _B 小于10 kW/(m²sr), 10 s内 的L _R 小于28/ α kW/ (m²sr) 距离大于200 mm (IEC 62471 (2006-07) / EN 62471 (2008- 09)) 0级辐射： 距离大于200 mm 时，1000 s内的E _{IR} 小 于100 W/m² (IEC 62471 (2006-07) / EN 62471 (2008- 09)) （取决于型号）	1级辐射： 100 s内的L _B 小于10 kW/(m²sr), 10 s内的L _R 小于28/ α kW/(m²sr) 距离大于200 mm (IEC 62471 (2006-07) / EN 62471 (2008- 09))	
激光等级	–	1级，符合CFR 1040.10；容差符合2007年6月24日实行的第50号激光通告 (IEC 60825-1 (2007-3))		
读取频率	25 Hz, WVGA分辨率	60 Hz, WVGA分辨率		
条码分辨率	≥ 0.1 mm ¹⁾			
读取距离（条码分辨率）	40 mm ... 1,500 mm (2.6 mm) ¹⁾		30 mm ... 500 mm (0.9 mm)	30 mm ... 500 mm (0.9 mm) ¹⁾

¹⁾ 针对印刷质量良好的数据矩阵码、PDF417和一维条码。

性能

	LECTOR®620 经济型	LECTOR®620 标准型	LECTOR®620 高速型	LECTOR®620 DPM型
一维条码类型	GS1-128 / EAN 128, UPC / GTIN / EAN、交叉2/5码、医药码、GS1 DataBar、Code 39、Code 128、Codabar、Code 32、Code 93			
二维条码类型	ECC200数据矩阵码、GS1数据矩阵码、PDF417、短截PDF417、QR二维码			ECC200数据矩阵码、GS1数据矩阵码、PDF417、QR二维码、短截PDF417、SEMI PV29-0212数据矩阵码（取决于型号）
条码标准	-	遵循ISO/IEC 16022、ISO/IEC 15415、ISO/IEC 15416、ISO/IEC 18004		遵循ISO/IEC 16022、ISO/IEC 15415、ISO/IEC 18004、AIM DPM质量标准
单次扫描可读取条码数量	1 ... 50			
单次扫描可读取字符数量	500（针对CAN通信下的多路器模式）			
图像内存	135 MB			
传输速度	2 m/s	4 m/s	6 m/s	4 m/s

接口

	LECTOR®620 经济型	LECTOR®620 标准型	LECTOR®620 高速型	LECTOR®620 DPM型
串口 (RS-232, RS-422)	✔			
功能	主口、辅口			
数据传输速率	300 Baud ... 115.2 kBaud，辅口：57.6 kBaud (RS-232)			
USB	✔, USB 2.0			
以太网	-	✔		
功能	-	主口、辅口、图像传输		
数据传输速率	-	10/100 Mbit		
协议	PROFINET（通过外部连接模块CDM可实现）	TCP/IP、FTP（图像传输）、PROFINET、EtherNet/IP、EtherCAT（通过外部连接模块CDF600-2可实现）		
CAN总线	✔			
功能	SICK CAN传感器网络（主/从、多路器/服务器）			
数据传输速率	20 kbit/s ... 1 Mbit/s			
协议	CANopen、CSN（SICK CAN传感器网络）			
PROFIBUS DP	✔，通过外部连接模块可实现（CDF600-2）			
开关量输入	4（“Sensor1”、“Sensor2”，另外2个需要在CDB620/CDM420接线盒中增加CMC600模块）			
开关量输出	4（“Result1”、“Result2”，另外2个需要在CDB620/CDM420接线盒中增加CMC600模块）	4（“Result1”、“Result2”，另外2个需要在CDB620/CDM420接线盒中增加CMC600模块；或者使用17针电缆，包含“Result1”、“Result2”、“Result3”、“Result4”）		
读取脉冲	开关量输入、未通电、串口、CAN总线、自动脉冲、展示模式	开关量输入、未通电、串口、以太网、CAN总线、自动脉冲、展示模式		
视觉指示	16个LED指示灯（5个状态指示灯、10个LED条形图、1个绿色状态反馈指示灯）			
听觉指示	蜂鸣器（可关闭，可设定为结果状态指示器）			
控制部件	2个按钮（选择功能和启动/停止功能）			
存储卡	-	MicroSD卡，最大空间32 GB，可选		

机械/电子

	LECTOR®620 经济型	LECTOR®620 标准型	LECTOR®620 高速型	LECTOR®620 DPM型
电气连接	15针D-sub HD公插头 (0.9 m)	17针M12公插头 4针M12以太网母插头 圆柱形插头		
工作电压	10 V DC ... 30 V DC			
功耗	典型值 3 W			
外壳	铸铝			
外壳颜色	淡蓝 (RAL 5012)			
防护级别	III			
重量	170 g			
尺寸	71 mm x 43 mm x 35.6 mm ¹⁾			

¹⁾ 旋转接头长度增加17.8 mm。

环境

电磁兼容性 (EMC)	EN 61000-6-2 (2006-03) / EN 61000-6-2 (2009-05)
抗振动	EN 60068-2-6 (2008-02)
抗冲击	EN 60068-2-27 (2009-05)
电气安全	EN 60950-1 (2006-04) / EN 60950-1/A11 (2009-03)
工作环境温度	0 °C ... +50 °C
储存环境温度	-20 °C ... +70 °C
相对空气湿度	90 %, 非凝露
抗环境光干扰度	2000 lx (在条码上)

订购信息

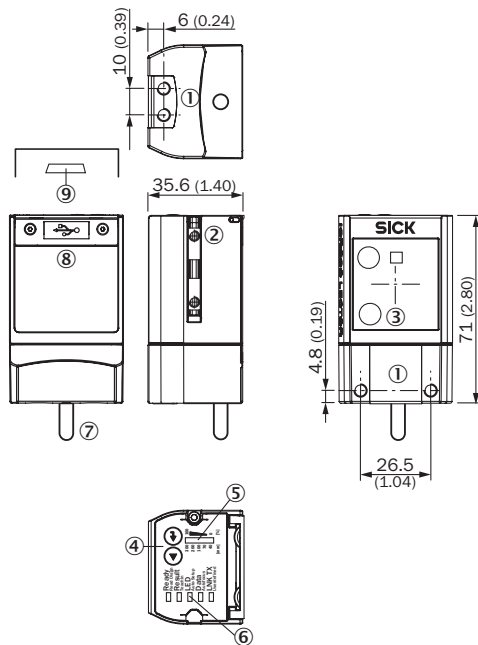
- 读取窗口：侧面
- 传感器分辨率：752 px 480 px WVGA
- 镜头：集成镜头

产品类别	内部照明	IP防护等级	型号	订货号
LECTOR®620 经济型	红光	IP 65	ICR620E-H12013 ECO	1054507
LECTOR®620 标准型	红光、蓝光	IP 65	ICR620S-T11503 Professional	1050589
		IP 67	ICR620S-T11504 Professional	1054375
	红外光	IP 65	ICR620S-T16503 Professional	1058623
LECTOR®620 高速型	红光、蓝光	IP 65	ICR620H-T11503 High Speed	1055890
LECTOR®620 DPM型	红光、蓝光	IP 65	ICR620D-T11503 DPM Plus	1055891
	蓝光	IP 65	ICR620D-T17503 DPM Plus Solar	1060912

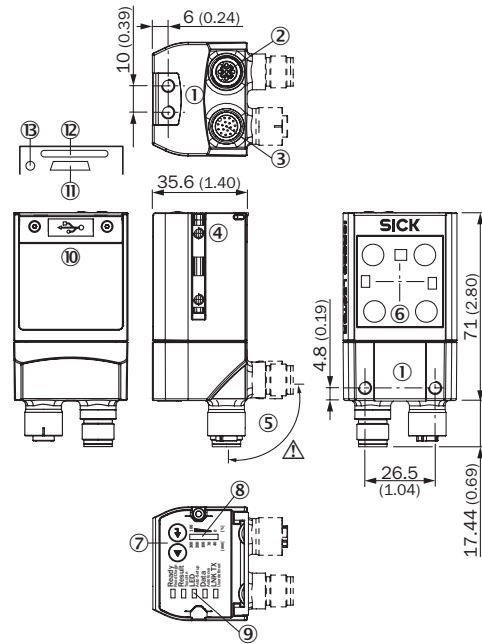
尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)

LECTOR®620 经济型



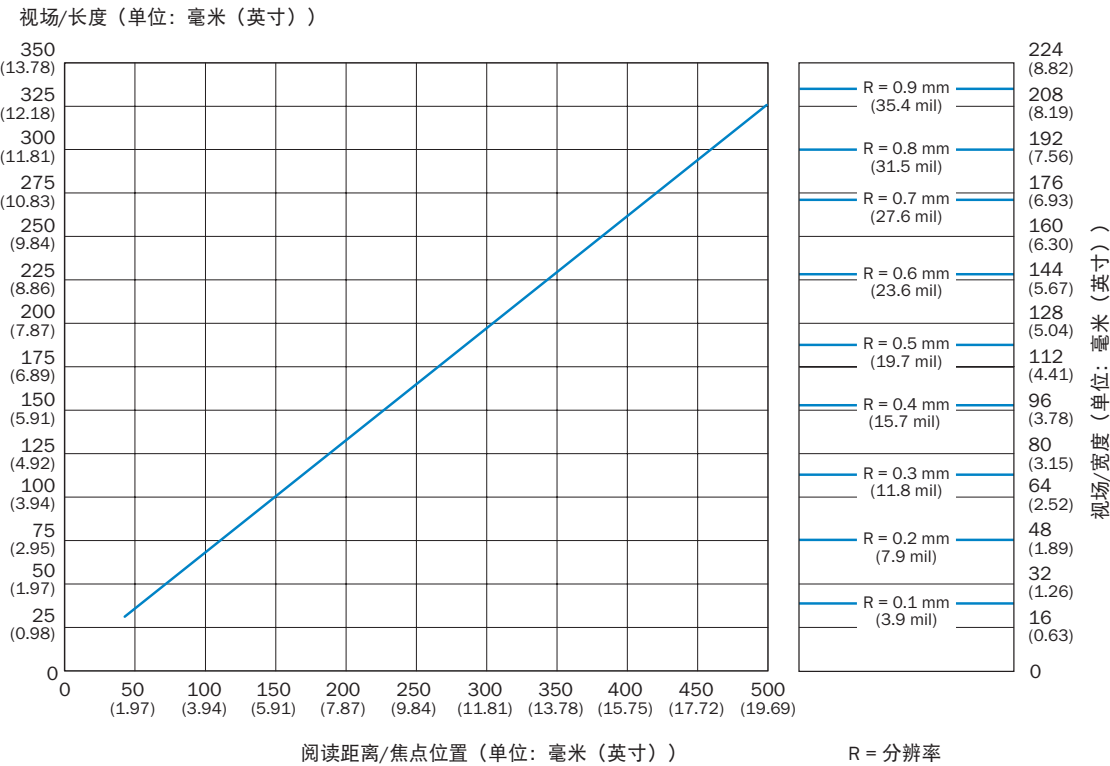
- ① M5安装盲孔，深度5 mm (4 x)
- ② M5安装用滑行螺母，深度5 mm (2 x) (可替换)
- ③ 阅读窗口
- ④ 功能按钮 (2 x)
- ⑤ 条形图
- ⑥ LED状态指示灯 (2个色阶)，5 x
- ⑦ 电缆，配备15针D-sub HD公插头
- ⑧ 翻盖
- ⑨ Micro USB接口

LECTOR®620 标准型
LECTOR®620 高速型
LECTOR®620 DPM型

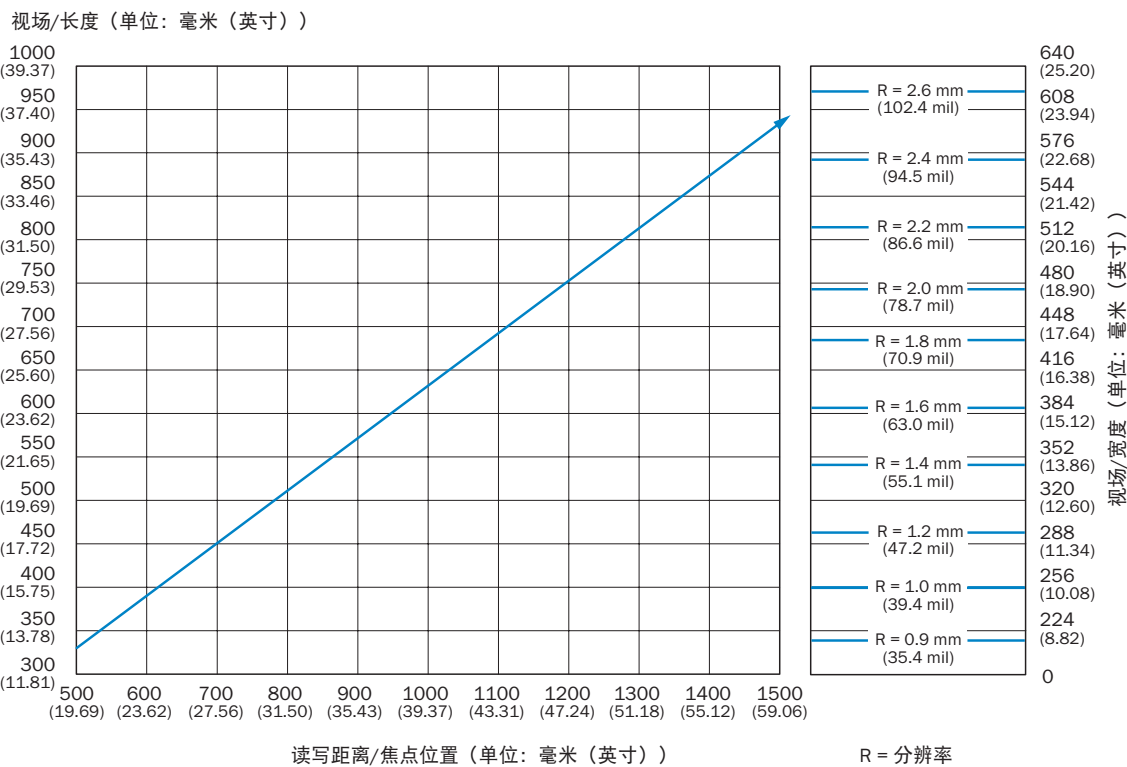
- ① M5安装盲孔，深度5 mm (4 x)
- ② 以太网接口
- ③ 电源/串行数据/CAN/I/O接口
- ④ M5安装用滑行螺母，深度5 mm (2 x) (可替换)
- ⑤ 旋转接头
- ⑥ 阅读窗口
- ⑦ 功能按钮 (2 x)
- ⑧ 条形图
- ⑨ LED状态指示灯 (2个色阶)，5 x
- ⑩ 翻盖
- ⑪ Micro USB接口
- ⑫ MicroSD卡槽
- ⑬ MicroSD卡的LED指示灯

视场

LECTOR®620 经济型
LECTOR®620 标准型 (ICR620S-T11504, ICR620S-T11503)

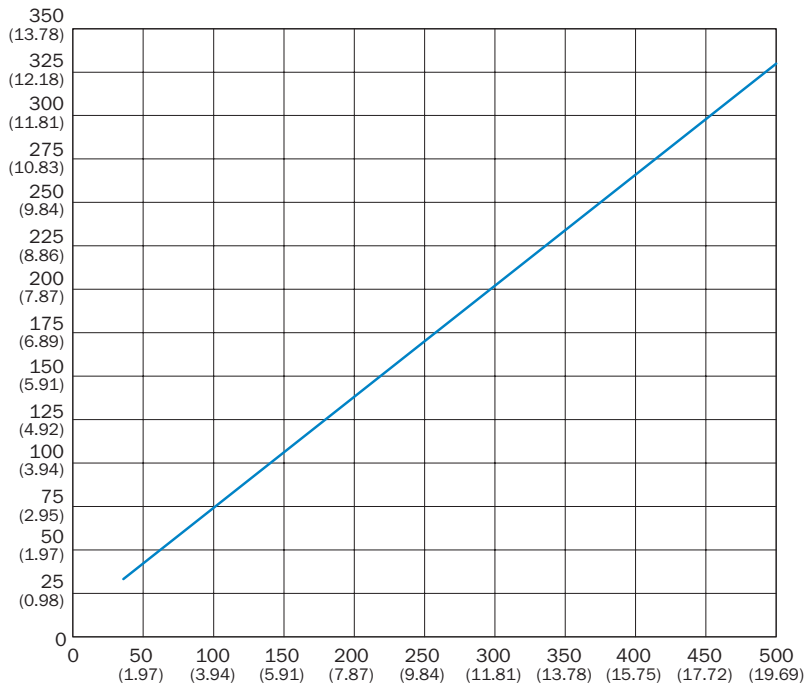


LECTOR®620 经济型
LECTOR®620 标准型 (ICR620S-T11504, ICR620S-T11503)



LECTOR®620 标准型 (ICR620S-T16503)

视场/长度 (单位: 毫米 (英寸))

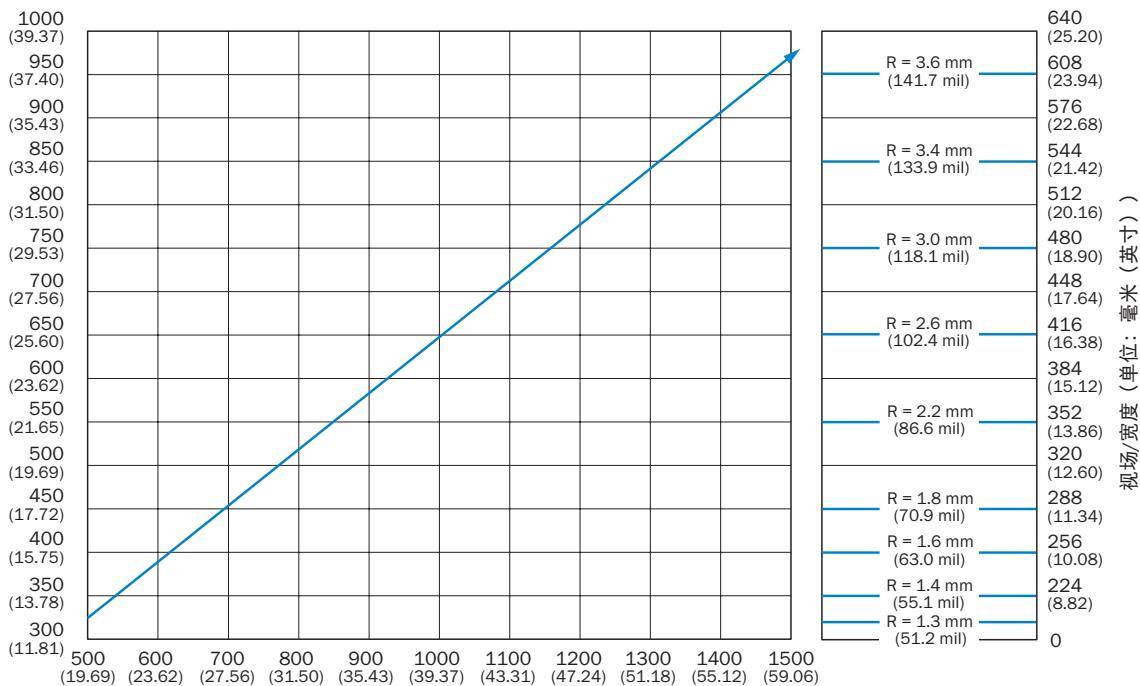


阅读距离/焦点位置 (单位: 毫米 (英寸))

R = 分辨率

LECTOR®620 标准型 (ICR620S-T16503)

视场/长度 (单位: 毫米 (英寸))

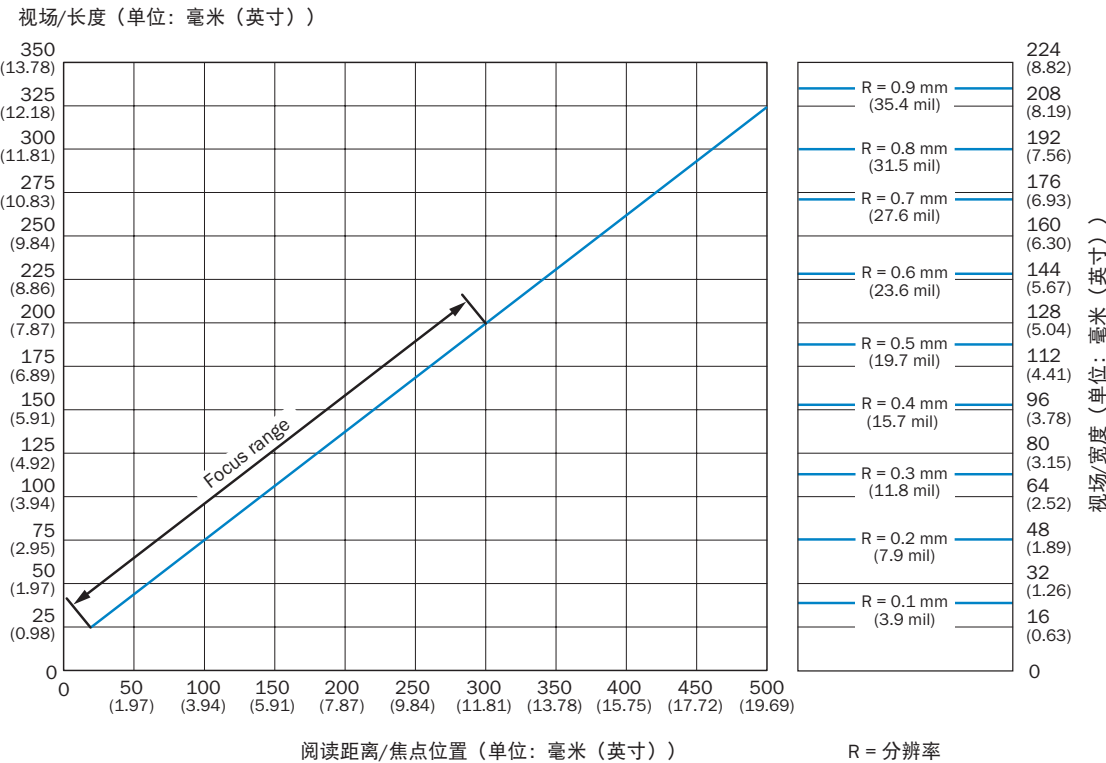


读写距离/焦点位置 (单位: 毫米 (英寸))

R = 分辨率

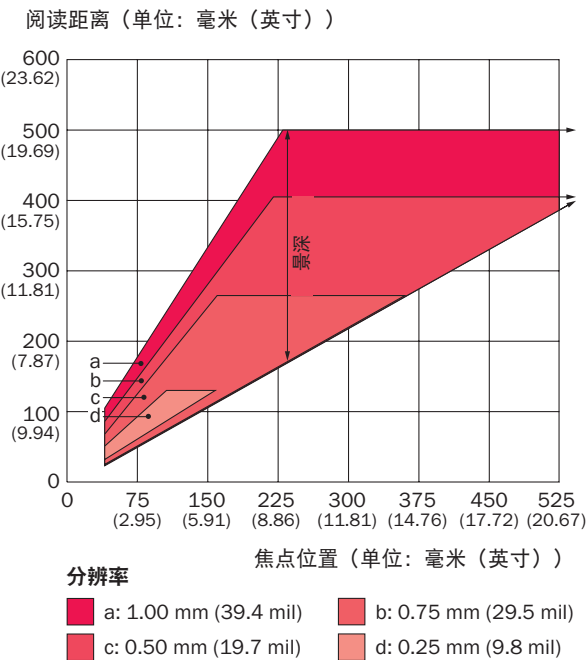
E

LECTOR®620 高速型
LECTOR®620 DPM型

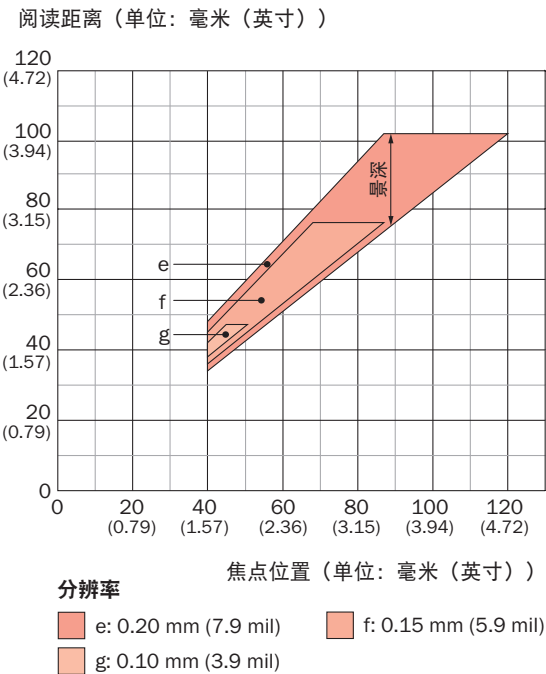


阅读区域示意图

LECTOR®620 经济型
LECTOR®620 标准型
(ICR620S-T11504, ICR620S-T11503)

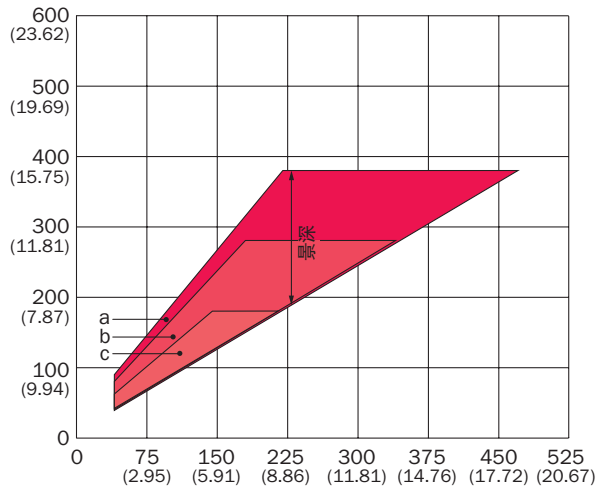


LECTOR®620 经济型
LECTOR®620 标准型
(ICR620S-T11504, ICR620S-T11503)



LECTOR®620 标准型 (ICR620S-T16503)

阅读距离 (单位: 毫米 (英寸))

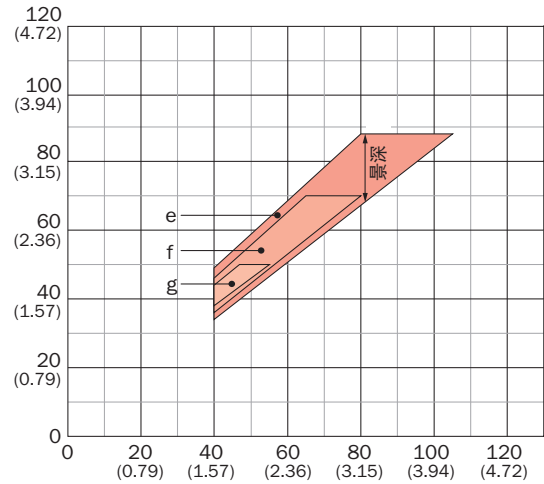


分辨率

- a: 1.00 mm (39.4 mil) b: 0.75 mm (29.5 mil)
c: 0.50 mm (19.7 mil)

LECTOR®620 标准型 (ICR620S-T16503)

阅读距离 (单位: 毫米 (英寸))

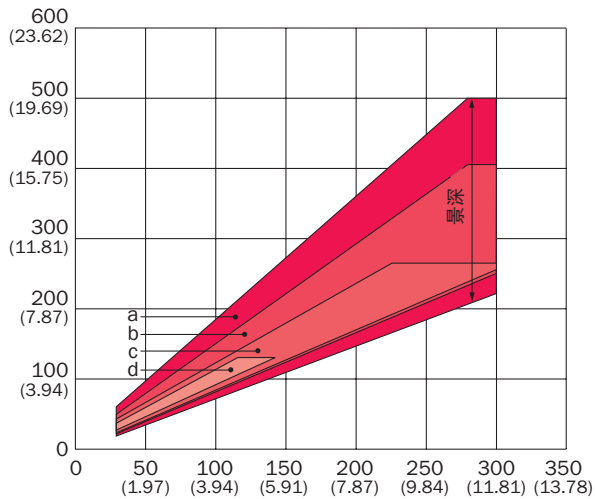


分辨率

- e: 0.20 mm (7.9 mil) f: 0.15 mm (5.9 mil)
g: 0.10 mm (3.9 mil)

LECTOR®620 高速型

阅读距离 (单位: 毫米 (英寸))

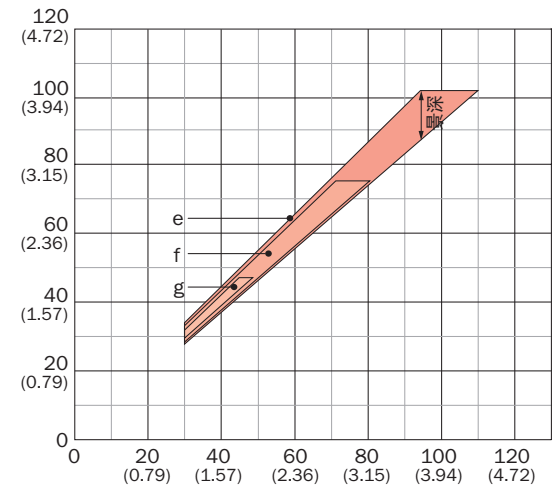


分辨率

- a: 1.00 mm (39.4 mil) b: 0.75 mm (29.5 mil)
c: 0.50 mm (19.7 mil) d: 0.25 mm (9.8 mil)

LECTOR®620 高速型

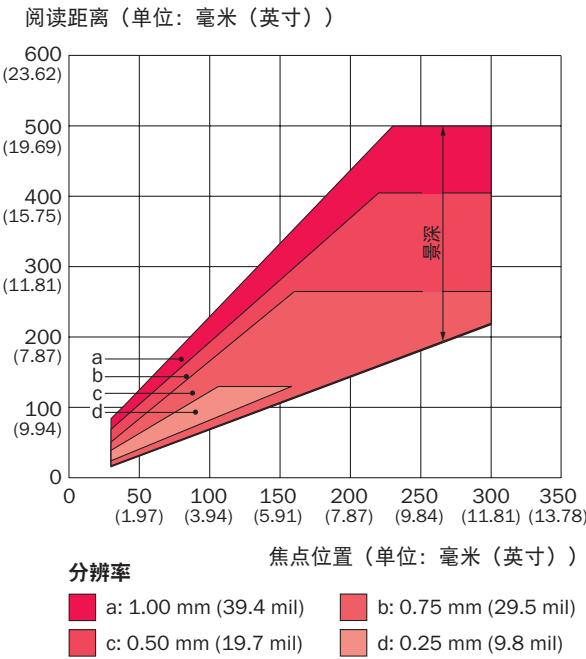
阅读距离 (单位: 毫米 (英寸))



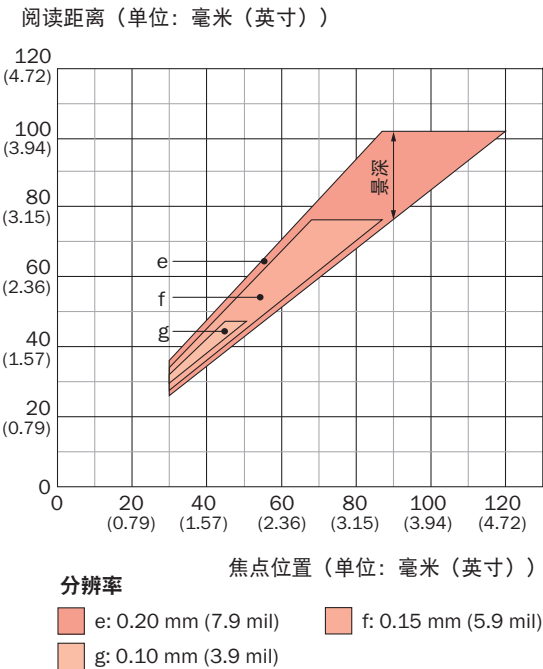
分辨率

- e: 0.20 mm (7.9 mil) f: 0.15 mm (5.9 mil)
g: 0.10 mm (3.9 mil)

LECTOR®620 DPM型



LECTOR®620 DPM型



推荐附件

模块

	说明	型号	订货号	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x
 插图可能不同	基本连接模块, 可连接一个传感器, 4个电缆固定接头	CDB620-001	1042256	●	●
	现场总线代理服务器/网关, 用于将传感器接入PROFIBUS-DP网络 (PROFINET接口为2个5针M12插头/插座)	CDF600-2100	1058965	●	●
	现场总线代理服务器/网关, 用于将传感器接入PROFIBUS-DP网络 (PROFINET接口为1个9针D-Sub母插头)	CDF600-2103	1058966	●	●

安装支架/安装板

安装支架

	说明	订货号	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x
	安装支架 (简易支架)	2020410	●	●

插头和电缆

连接电缆（公插头 – 公插头）

- 电缆长度: 2 m

	信号类型	接线头A连接方式	接线头B连接方式	特殊功能	订货号	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x
	以太网	4针M12插头，D编码	4针M12插头	-	6034420	-	●
		4针M12插头，直头，D编码	8针RJ45插头，直头	可用于牵引链	6034414	-	●
	USB 2.0	USB -A插头	Micro-B插头	-	6036106	●	●

连接电缆（公插头 – 母插头）

	接线头A连接方式	接线头B连接方式	说明	电缆长度	订货号	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x
	17针M12母插头，直头	15针D-Sub插头，直头	连接CDx模块 (CDB650除外)	2 m	2055419	-	●

➔ 如需了解其他附件，请参见E-74页

不间断灵活读取条码的二维条码阅读器



产品描述

SICK的LECTOR®65x二维条码阅读器性能极佳，生产力出众，非常适用于物流行业和工厂自动化，帧率可达40 Hz，可实现实时解码。LECTOR®65x具有200万或400万像素分辨率，视场面积大，能够高速可靠地识别一维/二维条码和DMP条码。该产品具有动态聚焦功能，可以灵活读取各种条码，不受条码位置、物体高度和传输速度的影响。

LECTOR®65x还配备功能按钮、自动设置功能、瞄准激光、听觉反馈指示信号和绿色LED反馈指示灯，可直观地为客户提供信息，减少员工培训和安装时间。该产品还可以配合使用MicroSD卡，用于储存图像和备份系统参数，并借助SICK的ID^{pro}平台集成至任何工业网络。

概述

- 200万或400万像素分辨率；帧率高达40 Hz
- 在不同物体之间进行动态焦点调节
- 集成大功率LED照明
- 配备功能按钮、瞄准激光以及光学和听觉反馈信息指示
- 快速的智能解码算法
- 使用MicroSD卡储存图像和备份系统参数

客户获益

- 视场面积大，具有动态聚焦功能，可高度灵活地读取条码，不受条码位置、物体高度和传输速度的影响
- 可根据输送带宽度以模块化集成的方式使用多台设备，成本效益高，操作简单
- 配备功能按钮、自动设置功能、瞄准激光、听觉反馈指示信号和绿色LED反馈指示灯，可直观地为客户提供信息，最大程度减少员工培训和安装工作
- 采用智能解码算法，即使面对难以读取的条码也能最大程度发挥读取性能，提高生产量
- 采用SICK的ID^{pro}平台，可快速简便地集成至工业网络



其他信息

详细技术参数	E-65
订购信息	E-66
尺寸图	E-67
推荐附件	E-67

→ www.mysick.com/en/LECTOR65x

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

功能

	LECTOR®652 Flex型	LECTOR®652 动态聚焦型	LECTOR®654 Flex型	LECTOR®654 动态聚焦型
聚焦方式	手动聚焦 (C型安装方式)	动态聚焦	手动聚焦 (C型安装方式)	动态聚焦
传感器	CMOS矩阵传感器，灰度值			
光源	LED照明： - (需单独订购的附件) 瞄准激光： 可见红光 (λ = 630 nm ... 680 nm)	LED照明： 白光 (λ = 6000 ± 500 K) 状态反馈： 可见绿光 (λ = 525 ± 15 nm) 瞄准激光： 可见红光 (λ = 630 nm ... 680 nm)	LED照明： - (需单独订购的附件) 瞄准激光： 可见红光 (λ = 630 nm ... 680 nm)	LED照明： 白光 (λ = 6000 ± 500 K) 状态反馈： 可见绿光 (λ = 525 ± 15 nm) 瞄准激光： 可见红光 (λ = 630 nm ... 680 nm)
激光等级	符合CFR 1040.10；容差符合2007年6月24日实行的第50号激光通告 (IEC 60825-1 (2007-6))			
读取频率	70 Hz, 200万像素时	70 Hz, 200万像素时	40 Hz, 400万像素时	40 Hz, 400万像素时
条码分辨率	≥ 0.1 mm ¹⁾	≥ 0.12 mm ²⁾	≥ 0.1 mm ¹⁾	≥ 0.12 mm ²⁾

¹⁾ 取决于使用的镜头。

²⁾ 取决于距离。

性能

一维条码类型	GS1-128 / EAN 128, UPC / GTIN / EAN、交叉2/5码、医药码、GS1 DataBar、Code 39、Code 128、Codabar、Code 32、Code 93
二维条码类型	ECC200数据矩阵码、GS1数据矩阵码、PDF417、QR二维码、MaxiCode二维码
条码标准	遵循ISO/IEC 16022、ISO/IEC 15415、ISO/IEC 18004
图像内存	512 MB

接口

串口 (RS-232, RS-422)	✓
	主口、辅口
功能	主口、辅口
数据传输速率	300 Baud ... 115.2 kBaud, 辅口: 57.6 kBaud (RS-232)
USB	✓, USB 2.0
以太网	✓
功能	主口、辅口、图像传输
数据传输速率	10/100/1,000 Mbit/s
协议	TCP/IP、FTP (图像传输)、EtherNet/IP、PROFINET (通过外部连接模块CDF600-2可实现)
CAN总线	✓
功能	SICK CAN传感器网络 (主/从、多路器/服务器)
数据传输速率	20 kbit/s ... 1 Mbit/s
协议	CSN (SICK CAN总线网络)
PROFIBUS DP	✓, 通过外部连接模块可实现 (CDF600-2)
开关量输入	4 (“Sensor1”、 “Sensor2”, 另外2个需要在CDB650/CDM420接线盒中增加CMC600模块)
开关量输出	6 (“Result 1”、 “Result 2”、 “Result 3”、 “Result 4” : 另外2个需要在CDB650接线盒中增加CMC600模块; “Result 1”、 “Result 2” : 另外2个需要在CDM420接线盒中增加CMC600模块; “Result 1”、 “Result 2”、 “Result 3”、 “Result 4” : 需要散线电缆)
读取脉冲	CAN总线、以太网、未通电、开关量输入、串口、展示模式、自动脉冲



视觉指示	21个LED指示灯（10个状态指示灯、10个LED条形图、1个绿色状态反馈指示灯）
听觉指示	蜂鸣器（可关闭，可设定为结果状态指示器）
控制部件	2个按钮（选择功能和启动/停止功能）
存储卡	MicroSD卡，最大空间32 GB，可选

机械/电子

	LECTOR®652 Flex型	LECTOR®652 动态聚焦型	LECTOR®654 Flex型	LECTOR®654 动态聚焦型
电气连接	17针M12公插头（串口、CAN总线、I/O） 2个8针M12母插头（以太网、P1暂无功能）			
工作电压	18 V DC ... 30 V DC			
功耗	18 W			
外壳	铸铝			
外壳颜色	淡蓝 (RAL 5012)			
防护级别	III			
重量	635 g	963 g	635 g	963 g
尺寸	142 mm x 89 mm x 46 m ¹⁾	142 mm x 89 mm x 106 m	142 mm x 89 mm x 46 m ¹⁾	142 mm x 89 mm x 106 m

¹⁾ 仅限无镜头和防护罩的外壳。

环境

电磁兼容性 (EMC)	EN 61000-6-2 (2006-03) / EN 61000-6-2 (2009-05)
抗冲击	EN 60068-2-6
电气安全	EN 60950-1 (2006-04) / EN 60950-1/A11 (2009-03)
运行环境温度	0 °C ... +50 °C
储存环境温度	-20 °C ... +70 °C
相对空气湿度	± 90 %, 非凝露
抗环境光干扰度	2000 lx（在条码上）

订购信息

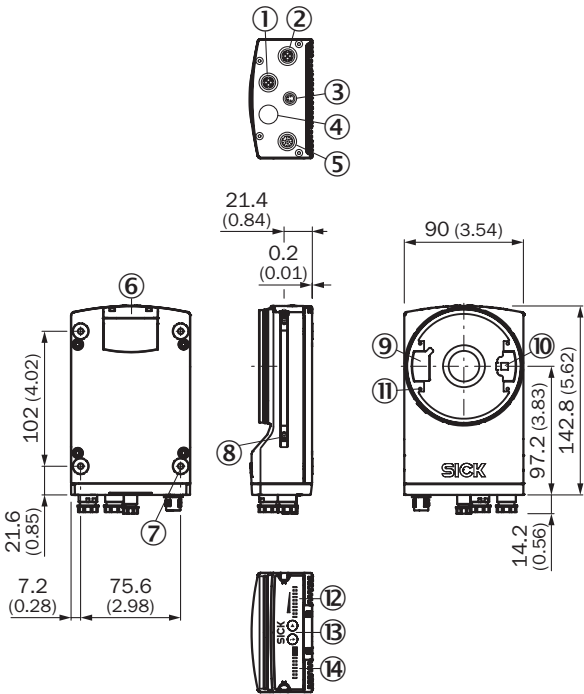
- 读取窗口：侧面
- 外壳防护等级：IP 65

产品类别	传感器分辨率	镜头	内部照明	型号	订货号
LECTOR®652 Flex型	2,048 px 1,088 px	可更换（C型安装方式），需单独订购的附件	-	V2D652R-MCXXA6	1063404
LECTOR®652 动态聚焦型	2,048 px 1,088 px	集成镜头	白光	V2D652R-MEWA6	1063405
LECTOR®654 Flex型	2,048 px 2,048 px	可更换（C型安装方式），需单独订购的附件	-	V2D654R-MCXXA6	1060892
LECTOR®654 动态聚焦型	2,048 px 2,048 px	集成镜头	白光	V2D654R-MEWA6	1060893

尺寸图

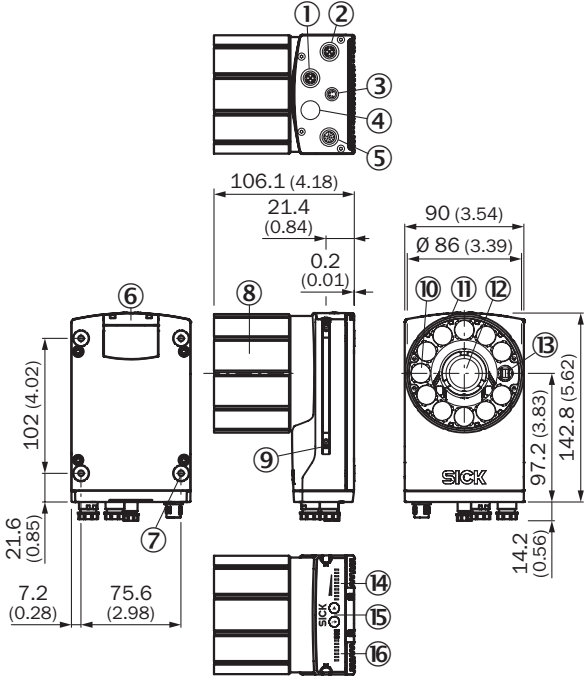
尺寸单位为毫米（英寸）

LECTOR®652 Flex型
LECTOR®654 Flex型



- ① P1接口，无功能，原计划为以太网插头，具体取决于型号
- ② P3以太网接口
- ③ 2个USB接口
- ④ P2（无功能）
- ⑤ 电源/串行数据/CAN/I/O接口
- ⑥ MicroSD卡槽的翻盖
- ⑦ M5安装盲孔，深度5 mm（4 x）
- ⑧ M5安装用滑行螺母，深度5.5 mm（2 x）
- ⑨ 插头，用于连接集成照明设备
- ⑩ 瞄准激光输出口
- ⑪ M5安装盲孔，深度5.5 mm（4 x），用于安装照明固定装置
- ⑫ 条形码
- ⑬ 功能按钮（2 x）
- ⑭ LED状态指示灯（2个色阶），10 x

LECTOR®652 动态聚焦型
LECTOR®654 动态聚焦型



- ① P1接口，无功能，原计划为以太网插头，具体取决于型号
- ② P3以太网接口
- ③ 2个USB接口或照明接口，具体取决于型号
- ④ P2（无功能）
- ⑤ 电源/串行数据/CAN/I/O接口
- ⑥ MicroSD卡槽的翻盖
- ⑦ M5安装盲孔，深度5 mm（4 x）
- ⑧ 镜头和照明防护盖
- ⑨ M5安装用滑行螺母，深度5.5 mm（2 x）
- ⑩ 绿色LED状态反馈指示灯
- ⑪ 环形光
- ⑫ 镜头
- ⑬ 瞄准激光输出口
- ⑭ 条形码
- ⑮ 功能按钮（2 x）
- ⑯ LED状态指示灯（2个色阶），10 x

推荐附件

镜头和附件

	说明	订货号	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型
	光学套件05，包含焦距50 mm的镜头、白光光源、定距支架和防护罩	1064776	●	-
	光学套件06，包含焦距75 mm的镜头、白光光源、定距支架和防护罩	1064777	●	-

模块

说明	型号	订货号	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型
基本连接模块，通过17针M12母插头连接传感器，配备2 A保险丝、5个电缆固定接头和RS-232接口，配备螺旋端子/弹簧端子输出，包括LECTOR®65x外部照明的触发单元	CDB650-204	1064114	●	●

插头和电缆

连接电缆（公插头 – 公插头）

信号类型	接线头A连接方式	接线头B连接方式	电缆长度	订货号	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型
USB 2.0	8针M8公插头，直头，X编码	4针USB-A公插头，直头	2 m	6051164	●	●
以太网	8针M12公插头，直头，X编码	8针RJ45公插头，直头	2 m	6049728	●	●

连接电缆（公插头 – 母插头）

接线头A连接方式	接线头B连接方式	说明	特殊功能	认证	电缆长度	订货号	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型
17针M12公插头，直头，A编码	17针M12母插头，直头	连接模块CDB650	适用于2 A电路，导线头采用颜色编码	Ecolab	3 m	6051194	●	●

→ 如需了解其他附件，请参见E-74页

检查、区分和拣选颜色的视觉传感器



产品描述

与多点颜色传感器相比，颜色视觉传感器能够在较大视场内更加快速、可靠地检测颜色。CVS2视觉传感器能够储存15种用于颜色检测、分类和识别的参考颜色，并配备双色匹配功能，通过客户预定义的颜色即可完成可靠的颜色检测。

借助客户自定义的颜色阈值，该产品不仅可以检查颜色是否正确，还能判定颜色填充率是否符合要求。CVS2配备便于管理应用配置的集成彩色显示屏，您只需通过集成键盘上的按键即可轻松微调颜色区域和颜色变化。

概述

- 可实现大视场的颜色检查和分类
- 可检测一种颜色的最小和最大填充率
- 双色匹配功能
- 分类多达15种颜色
- 可储存多达15种参考颜色
- 可通过计算机实现数据上传和下载
- 采用紧凑的IP67防护外壳，集成配置和监控显示屏
- 提供多种用于不同视场和工作距离的型号

客户获益

- 视场大，即使零部件位于不同位置，依然能够可靠完成颜色分类
- 可设置最小和最大填充率容差，确保零部件在离开生产线之前具有准确的颜色填充率
- 具有双色匹配功能，确保您可靠检测多色物体
- 可储存15种参考颜色，是最经济实惠的批量生产解决方案
- 可将配置储存至计算机，节约重复安装时间



其他信息

详细技术参数	E-71
订购信息	E-72
尺寸图	E-72
推荐附件	E-73

→ www.mysick.com/en/CVS2

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

功能

工作任务	检查
技术	二维技术、快照技术、图像分析、颜色检测
工具箱	颜色检测、颜色分类、双色匹配
传感器	CMOS矩阵传感器，色值
焦点	固定焦点
光源	白光
LED指示灯类别	1类风险（低风险，IEC62471：2006）
光谱范围	约400 nm ... 750 nm
离线支持	配置

性能

最高性能	200fps
典型性能	38fps
检测数量	1
参考图像	15
分辨率	208 px x 236 px x 3 px (RGB)

接口

操作界面	外部或集成显示屏
配置软件	CVS设备软件、CVS2 Dataloader（计算机软件）
通信接口	RS-232
数字输入	HIGH (corresp. 8 V)
可配置输入	外部触发器、参考物体选择、外部自学习
数字输出	NPN / PNP（取决于型号）
可配置输出	辅口、分类
输出电流	< 100 mA
默认输出	合格
控制部件	5个按钮（设置）

机械/电子

插头	I/O + Vs: 8芯2 m电缆，配备6针HRS插头，用于外部照明设备/显示屏
电源电压（最小 ... 最大）	12 V ... 24 V
纹波电压	< 5 V _{pp}
电流消耗	< 220 mA（24 V时），无输出负载
IP防护等级	IP 67
外壳材质	ABS、有机玻璃、聚碳酸酯
重量	180 g
尺寸 (L x W x H)	95 mm x 42 mm x 34 mm
镜头	集成镜头

环境

工作环境温度	0 °C ... +40 °C ¹⁾
储存环境温度	-20 °C ... +70 °C ¹⁾

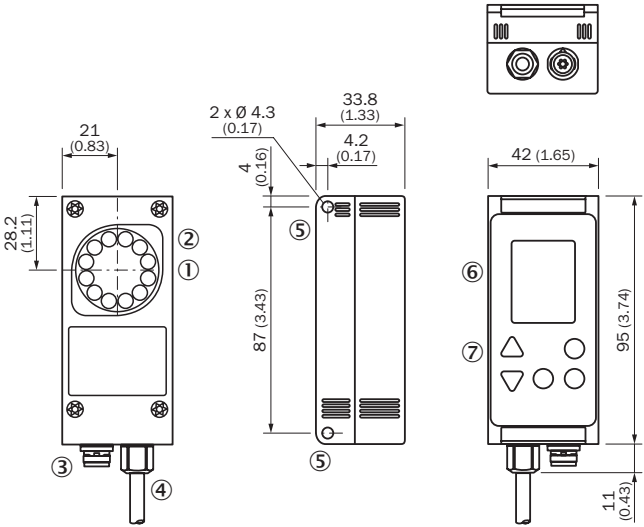
¹⁾ 相对湿度：35 % ... 85 %，储存时95 %。

订购信息

数字输出	内部照明工作距离 (最小值...最大值)	内部照明视场	型号	订货号
NPN	210 mm ... 270 mm	40 mm x 50 mm ... 55 mm x 65 mm	CVS2-N112	1027329
	90 mm ... 150 mm	40 mm x 50 mm ... 65 mm x 75 mm	CVS2-N122	1027330
	50 mm ... 100 mm	50 mm x 65 mm ... 100 mm x 115 mm	CVS2-N142	1027331
PNP	210 mm ... 270 mm	40 mm x 50 mm ... 55 mm x 65 mm	CVS2-P112	1027332
	90 mm ... 150 mm	40 mm x 50 mm ... 65 mm x 75 mm	CVS2-P122	1027333
	50 mm ... 100 mm	50 mm x 65 mm ... 100 mm x 115 mm	CVS2-P142	1027334

尺寸图

尺寸单位为毫米 (英寸)



- ① 前窗
- ② 照明
- ③ 插头：外部照明/显示屏/计算机
- ④ 连接电缆
- ⑤ 安装孔
- ⑥ 彩色显示屏
- ⑦ 输入键盘



推荐附件

测试和监控工具

	说明	型号	订货号
	颜色视觉监控器，配备键盘和1.5"显示屏的外部操作装置LCD彩色显示屏，配备连接至CVS的Hirose插头	CVS-M1	1026355

插头和电缆

连接电缆（母插头 – 母插头）

	接线头A连接方式	接线头B连接方式	说明	电缆长度	订货号
	9针D-Sub母插头，直头	6针HRS母插头，直头	用于CVS数据传输的连接电缆	2 m	6029801
	6针HRS母插头，直头	6针HRS公插头，直头	CVS-M1的延伸电缆	3 m	6028659

➔ 如需了解其他附件，请参见E-74页

附件

机械保护装置

前屏保护装置

	说明	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR® 62x 经济型	LECTOR® 62x	LECTOR® 65x Flex型	LECTOR® 65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	焊接火花防护装置，直接安装于传感器前窗的前方，包含固定螺钉	2065807	-	-	-	●	●	-	-	-

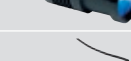
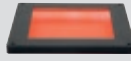
防护盖

	说明	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR® 62x 经济型	LECTOR® 62x	LECTOR® 65x Flex型	LECTOR® 65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	IP 65密封橡胶，用于配备15针D-Sub插头的延长电缆（6010075和6020092）	4038847	-	-	-	●	●	●	●	-

照明设备

LED灯

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR® 62x 经济型	LECTOR® 62x	LECTOR® 65x Flex型	LECTOR® 65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	环形光照明设备，明视场，白光，照明距离100 mm ... 350 mm	ICL110-F142	1027286	●	●	●	-	-	-	-	-
	环形光照明设备，明视场，红光，照明距离0.2 m ... 1 m	ICL170-F222	1048371	●	●	●	●	●	-	-	-
	环形光照明设备，明视场，红光，照明距离200 mm ... 1.5 m	ICL260-F222	1052495	●	●	●	●	●	-	-	-
	环形光照明设备，明视场，红光，照明距离200 mm ... 1.1 m	ICL280-F222	1052472	●	●	●	●	●	-	-	-
	环形光照明设备，明视场，红外光，照明距离0.2 m ... 2 m，温度0 ... +40°C	ICL300-F202S01	1047957	-	●	-	●	●	-	-	-
	环形光照明设备，明视场，红光，照明距离0.2 m ... 2 m，温度0 ... +40°C	ICL300-F222	1046820	●	●	●	●	●	-	-	-

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	集成照明设备，白光，适用于焦距12.5 mm和16 mm的镜头	集成照明设备	按需提供	-	-	-	-	-	●	-	-
	集成照明设备，白光，适用于焦距25 mm和35 mm的镜头	集成照明设备	按需提供	-	-	-	-	-	●	-	-
	集成照明设备，白光，适用于焦距50 mm和75 mm的镜头	VI83I-WH2023M0	2069099	-	-	-	-	-	●	-	-
	紫外光照明设备，紫外光，370 nm，外径62 mm	VI35S-UV0015A2	6051200	-	-	-	●	●	-	-	-
	VLR触发器，通过相机连接和控制VLR光源	VLR触发器	6037290	●	●	●	-	-	-	-	-
	条形光源，白光，外部尺寸109 x 28 mm	VLR-10BR1111	6035959	●	●	●	●	●	●	●	-
	点光源，白光，24V工作电源（输入24V，输出最大7V）	VLR-10PL1011P01	6037795	●	●	●	●	●	●	●	-
	暗场光源，白光，外部尺寸138 x 102 mm	VLR-10RD1311	6037800	●	●	●	●	●	●	●	-
	方形环形光照明设备，白光，外部尺寸70 x 70 mm	VLR-10RK0211	6035958	●	●	●	●	●	●	●	-
	条形光源，蓝光，470 nm，外部尺寸109 x 28 mm	VLR-47BR1111	6035960	●	●	●	●	●	●	●	-
	点光源，蓝光，24V工作电源（输入24V，输出最大7V）	VLR-47PL1011P01	6037797	●	●	●	●	●	●	●	-
	环形光照明设备，蓝光，470 nm，外径90 mm	VLR-47RL0411	6037792	●	●	●	●	●	●	●	-
	条形光源，绿光，525 nm，外部尺寸109 x 28 mm	VLR-52BR1111	6035961	●	●	●	●	●	●	●	-
	点光源，绿光，24V工作电源（输入24V，输出最大7V）	VLR-52PL1011P01	6037796	●	●	●	●	●	●	●	-
	背光源，红光，660 nm，外部尺寸60 x 58 mm	VLR-66BL0511	6041961	●	●	●	●	●	●	●	-
	背光源，红光，660 nm，外部尺寸120 x 118 mm	VLR-66BL1611	6041962	●	●	●	●	●	●	●	-
	条形光源，红光，660 nm，外部尺寸109 x 28 mm	VLR-66BR1111	6035962	●	●	●	●	●	●	●	-
	同轴光照明设备，红光，660 nm，外部尺寸73 x 70 mm	VLR-66CA0311	6035964	●	●	●	●	●	●	●	-
	平板型圆顶光照明设备，红光，660 nm，外部尺寸143 x 143 mm	VLR-66FD1511	6035965	●	●	●	●	●	●	●	-
	点光源，红光，24V工作电源（输入24V，输出最大7V）	VLR-66PL1011P01	6037794	●	●	●	●	●	●	●	-
	低角度照明设备，红光，660 nm，外径134 mm	VLR-66RA1211	6035963	●	●	●	●	●	●	●	-

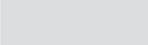
	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	低角度照明设备，红光，660 nm，外径208 mm	VLR-66RA2011	6037798	●	●	●	●	●	●	●	-
	暗区域照明设备，红光，660 nm，外部尺寸138 x 102 mm	VLR-66RD1311	6037799	●	●	●	●	●	●	●	-
	环形光照明设备，红光，660 nm，外径50 mm	VLR-66RL0111	6035957	●	●	●	●	●	●	●	-
	环形光照明设备，红光，660 nm，外径90 mm	VLR-66RL0411	6037793	●	●	●	●	●	●	●	-

镜头和附件

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	可更换镜头，焦距6 mm，包含定距环	OBJ-B06025BA	2049668	●	●	●	-	-	-	-	-
	可更换镜头，焦距8 mm，包含定距环	M12镜头， 焦距8 mm	2056692	●	●	●	-	-	-	-	-
	可更换镜头，焦距10 mm，包含定距环	OBJ-B10028BA	2049415	●	●	●	-	-	-	-	-
	可更换镜头，焦距16 mm，包含定距环	OBJ-B16018BA	2049418	●	●	●	-	-	-	-	-
	透明前窗，玻璃	前窗， Inspector Flex (玻璃)	2052266	●	●	●	-	-	-	-	-
	透明前窗，PMMA	前窗， Inspector Flex (塑料)	2050690	●	●	●	-	-	-	-	-
	工具，用于更换前窗和Inspector Flex镜头	前窗和Inspector Flex 工具	2050703	●	●	●	-	-	-	-	-
	圆顶附件，用于替换前窗，生成平整均匀的照明光线，适用于发光表面，包含适配环和O型环。	Inspector Flex Dome	2050678	●	●	-	-	-	-	-	-
	LECTOR®620圆顶附件，适用于有光泽的弯曲表面，包含支架和安装材料	圆顶附件	2063093	-	-	-	●	●	-	-	-

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
 插图可能不同	1"镜头，焦距16 mm，镜头光圈值1.4 – 16	C型安装镜头	5327523	-	-	-	-	-	●	-	-
	1"镜头，焦距35 mm，镜头光圈值1.4 – 16	C型安装镜头	5327525	-	-	-	-	-	●	-	-
	1"镜头，焦距25 mm，镜头光圈值1.4 – 16	C型安装镜头	5327524	-	-	-	-	-	●	-	-
	1"镜头，焦距12.5mm，镜头光圈值1.4 – 16	C型安装镜头	5327522	-	-	-	-	-	●	-	-
	1"镜头，焦距75 mm，镜头光圈值1.4 – 16	C型安装镜头	5327527	-	-	-	-	-	●	-	-
	1"镜头，焦距50 mm，镜头光圈值1.4 – 16	C型安装镜头	5327526	-	-	-	-	-	●	-	-
	镜头防护罩，IP 65防护等级，长度74.5 mm，玻璃窗口	光学防护罩	2066565	-	-	-	-	-	●	-	-
	光学套件01，包含焦距12.5 mm的镜头、白光光源、定距支架和防护罩	光学套件01	1064791	-	-	-	-	-	●	-	-
	光学套件02，包含焦距16 mm的镜头、白光光源、定距支架和防护罩	光学套件02	1064792	-	-	-	-	-	●	-	-
	光学套件03，包含焦距25 mm的镜头、白光光源、定距支架和防护罩	光学套件03	1064793	-	-	-	-	-	●	-	-
	光学套件04，包含焦距35 mm的镜头、白光光源、定距支架和防护罩	光学套件04	1064794	-	-	-	-	-	●	-	-
	光学套件05，包含焦距50 mm的镜头、白光光源、定距支架和防护罩	光学套件05	1064776	-	-	-	-	-	●	-	-
	光学套件06，包含焦距75 mm的镜头、白光光源、定距支架和防护罩	光学套件06	1064777	-	-	-	-	-	●	-	-

模块

	说明	型号	订货号	Inspector 白光型	Inspector 红外光型	Inspector 紫外光型	LECTOR® 62x 经济型	LECTOR® 62x	LECTOR® 65x Flex型	LECTOR® 65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	I/O扩展盒，配备2个以太网端口，用于实现开关功能，具有4路逻辑输入和8路逻辑输出 ¹⁾	4路输入/8路输出型 I/O扩展盒	6037654	●	●	●	-	-	-	-	-
	I/O模块，用于添加8路连接至I/O扩展盒的逻辑输出，只能与附件6037654配合使用	8路输出型I/O扩展模块	6037750	●	●	●	-	-	-	-	-
	I/O模块，用于添加2路连接至I/O扩展盒的数字输入，只能与附件6037654配合使用	2路数字输入型I/O模块	6039038	●	●	●	-	-	-	-	-
 插图可能不同	基本连接模块，可连接一个传感器，4个电缆固定接头	CDB620-001	1042256	-	-	-	●	●	-	-	-
	基本连接模块，可连接一个传感器，2个电缆固定接头，2个M12 CAN插头/插座	CDB620-101	1042257	-	-	-	●	●	-	-	-
	基本连接模块，可连接一个传感器，5个电缆固定接头，CMC参数克隆模块母插头	CDB620-201	1042258	-	-	-	●	●	-	-	-
	基本连接模块，通过17针M12母插头连接传感器，配备2A保险丝、5个电缆固定接头和RS-232接口，配备螺旋端子/弹簧端子输出，包含用于LECTOR®65x外部照明设备的触发器	CDB650-204	1064114	-	-	-	-	-	●	●	-
	现场总线代理服务器/网关，用于将传感器接入PROFIBUS-DP网络（PROFINET接口为2个5针M12插头/插座）	CDF600-2100	1058965	-	-	-	●	●	-	-	-
	现场总线代理服务器/网关，用于将传感器接入PROFIBUS-DP网络（PROFINET接口为1个9针D-Sub母插头）	CDF600-2103	1058966	-	-	-	●	●	-	-	-
	连接模块，可连接一个传感器	CDM420-0001	1025362	-	-	-	●	●	-	-	-
 插图可能不同	连接模块，可连接两个传感器	CDM420-0004	1028487	-	-	-	●	●	-	-	-
	连接模块，可连接一个传感器，2 A保险丝	CDM420-0006	1058634	-	-	-	-	-	●	●	-

¹⁾ EtherCAT型号不支持。

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
 插图可能不同	连接模块，可连接两个传感器，2 A保险丝	CDM420-0007	1060324	-	-	-	-	-	●	●	-
	连接模块，可连接两个传感器，面板上配备主口和辅口接口	CDM420-0101	1025364	-	-	-	●	●	-	-	-
	套件：模块化连接模块，用于连接一个传感器，面板上配备主口和辅口接口，CMP490电源，美国电源线	CDM420-0102	1026220	-	-	-	●	●	-	-	-
 插图可能不同	连接模块，可连接一个传感器，面板上配备用于PROFINET的M12母插头	CDM425-00034094	1048488	-	-	-	●	●	-	-	-
	连接模块，可连接两个传感器，面板上配备用于PROFINET的M12母插头，电缆固定接口从6个缩减为4个，正面配备用于CAN总线的M12母插头和用于电源连接的M12公插头	CDM425-10234094	1050643	-	-	-	●	●	-	-	-

安装支架/安装板

安装支架

	说明	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	Inspector安装支架，弯角型	2045167	●	●	●	-	-	-	-	-
	配备适配板的支架	2042902	-	-	-	●	●	-	-	-
	安装支架（简易支架）	2020410	-	-	-	●	●	-	-	-
	安装支架，用于安装ICL照明设备	2063992	-	-	-	●	●	-	-	-
	安装支架	2069169	-	-	-	-	-	●	●	-
	定距支架，用于安装集成照明设备，长度51.3 mm	2069007	-	-	-	-	-	●	-	-

安装板

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	Inspector标准支架，用于安装ICL照明设备或外部标准滤光镜	BEF-AP-EPA	2045397	●	●	●	-	-	-	-	-
	平板型Inspector适配板，安装孔尺寸适用于Inspector传感器和背景光照明设备VLR-66BL1611，额外配备2个M6安装孔和2个M8安装孔	BEF-AP-Inspector	2063780	●	●	●	-	-	-	-	-

滤光镜

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	彩色滤光镜/蓝色滤光镜 (468 nm ± 62 nm), PMMA	Inspector Flex蓝色滤光镜	2050676	●	-	-	-	-	-	-	-
	彩色滤光镜/绿色滤光镜 (544 nm ± 53 nm), PMMA	Inspector Flex绿色滤光镜	2050677	●	-	-	-	-	-	-	-
	彩色滤光镜/红色滤光镜 (> 548 nm), PMMA	Inspector Flex红色滤光镜	2050675	●	●	-	-	-	-	-	-
	可见光滤光镜 (> 730 nm), PMMA	Inspector Flex遮光滤光镜	2061248	-	●	-	-	-	-	-	-
	近红外光遮光滤光镜，用于提高抗环境光干扰度	近红外光遮光滤光镜	2068812	-	-	-	-	-	●	-	-

E

其他安装附件

滑行螺母

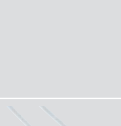
	说明	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	M3滑行螺母，短小型	5324898	-	-	-	●	●	●	●	-
	M4滑行螺母，短小型	5324897	-	-	-	●	●	●	●	-
	M5滑行螺母，短小型	5324896	-	-	-	●	●	●	●	-

插头和电缆

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR® 62x 经济型	LECTOR® 62x	LECTOR® 65x Flex型	LECTOR® 65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	黑色AS-i带状电缆，用于将电源连接至 IDpro以太网传感器，按米出售	ASI-LTGE-MW	6022463	-	-	-	-	●	-	-	-
	M12 AS-i电缆夹，用于连接黑色 AS-i带状电缆	ASI-M12	6022472	-	-	-	-	●	-	-	-

连接电缆（母插头 – 散线）

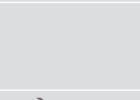
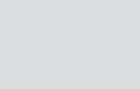
- 接线头B连接方式：电缆

	接线头A连接方式	特殊功能	认证	电缆长度	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR® 62x 经济型	LECTOR® 62x	LECTOR® 65x Flex型	LECTOR® 65x 动态聚焦型	CVS 白光型
 插图可能不同	17针M12母插头，直头	-	-	3 m	6042772	-	-	-	-	●	-	-	-
				5 m	6042773	-	-	-	-	●	-	-	-
				10 m	6048817	-	-	-	-	●	-	-	-
		可用于牵引链	-	5 m	6045141	-	-	-	-	●	-	-	-
 插图可能不同	12针M12母插头，直头	-	-	2 m	6036555	●	●	●	-	-	-	-	-
				5 m	6036556	●	●	●	-	-	-	-	-
				10 m	6037356	●	●	●	-	-	-	-	-
 插图可能不同	17针M12母插头，直头，A编码	适用于2 A电路，导线头采用颜色编码	Ecolab	3 m	2070425	-	-	-	-	-	●	●	-
				5 m	2070426	-	-	-	-	-	●	●	-
				10 m	2070427	-	-	-	-	-	●	●	-
	12针M12母插头，弯角	-	-	5 m	6044448	●	●	●	-	-	-	-	-
	15针D-Sub母插头，直头	-	-	2 m	2043413	-	-	-	●	●	●	●	-

连接电缆（母插头 - 母插头）

	接线头A连接方式	接线头B连接方式	说明	电缆长度	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	9针D-Sub母插头，直头	6针HRS母插头，直头	用于CVS数据传输的连接电缆	2 m	6029801	-	-	-	-	-	-	-	●
	6针HRS母插头，直头	6针HRS公插头，直头	CVS-M1的延伸电缆	3 m	6028659	-	-	-	-	-	-	-	●

连接电缆（公插头 - 公插头）

	信号类型	接线头A连接方式	接线头B连接方式	特殊功能	认证	电缆长度	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	以太网	4针M12公插头，直头，D编码	8针RJ45公插头，直头	-	-	2 m	6034414	●	●	●	-	●	-	-	-
						3 m	6044400	●	●	●	-	●	-	-	-
						5 m	6034415	●	●	●	-	●	-	-	-
						10 m	6030928	●	●	●	-	●	-	-	-
						20 m	6036158	●	●	●	-	●	-	-	-
	以太网	4针M12公插头，直头，D编码	8针RJ45公插头，直头	可用于牵引链	-	3 m	6029630	●	●	●	-	●	-	-	-
						5 m	6035389	●	●	●	-	●	-	-	-
	以太网	4针M12公插头，直头，D编码	8针RJ45公插头，直头	可用于牵引链	Ecolab	2 m	6050198	●	●	●	-	●	-	-	-
						3 m	6050199	●	●	●	-	●	-	-	-
						5 m	6050200	●	●	●	-	●	-	-	-
						10 m	6050201	●	●	●	-	●	-	-	-
	以太网	4针M12公插头，弯角，D编码	8针RJ45公插头，直头	-	-	5 m	6039488	●	●	●	●	●	-	-	-
	以太网	Male 4针M12插头，D编码	Male 4针M12插头	-	-	2 m	6034420	●	●	●	-	●	-	-	-
						3 m	6034421	●	●	●	-	●	-	-	-
						5 m	6034422	●	●	●	-	●	-	-	-
	以太网	8针M12公插头，直头，X编码	8针RJ45公插头，直头	-	-	2 m	6049728	-	-	-	-	-	●	●	-
						5 m	6049729	-	-	-	-	-	●	●	-
	USB 2.0	USB-A公插头	Micro-B公插头	-	-	2 m	6036106	-	-	-	●	●	-	-	-
	USB 2.0	8针M8公插头，直头，X编码	4针USB-A公插头，直头	-	-	1.5 m	6051163	-	-	-	-	-	●	●	-
						2 m	6051164	-	-	-	-	-	●	●	-
						3 m	6051165	-	-	-	-	-	●	●	-

连接电缆（公插头 - 母插头）

	接头A 连接方式	接头B 连接方式	说明	特殊功能	认证	电缆 长度	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	12针M12 母插头， 直头	12针M12 公插头， 直头	-	-	-	2 m	6041763	●	●	●	-	-	-	-	-
	4针M8母插 头，直头	8针M12公 插头，直头	-	-	-	2 m	6042080	●	●	●	-	-	-	-	-
 插图可能不同	17针M12 母插头， 直头	15针D-Sub 公插座， 直头	连接CDx 模块 (CDB650 除外)	-	-	0.35 m	2056184	-	-	-	-	●	●	●	-
						0.9 m	2049764	-	-	-	-	●	●	●	-
						2 m	2055419	-	-	-	-	●	●	●	-
						3 m	2055420	-	-	-	-	●	●	●	-
						5 m	2055859	-	-	-	-	●	●	●	-
						3 m	2061605	-	-	-	-	●	●	●	-
	17针M12 母插头， 直头	4针M12公 插头，直头	4针插头， 用于连接一 个IDpro传 感器，17 针插头，用 于连接黑色 AS-i带状电 缆上的AS-i 电缆夹	可用于牵 引链	-	1 m	6044574	-	-	-	-	●	-	-	-
						2.5 m	6044575	-	-	-	-	●	-	-	-
 插图可能不同	15针 D-Sub-HD 母插座， 直头	15针 D-Sub-HD 公插座， 直头	-	-	-	2 m	6034417	-	-	-	●	●	●	●	-
						3 m	6034418	-	-	-	●	●	●	●	-
	17针M12 公插头，直 头，A编码	17针M12 母插头， 直头	连接模块 CDB650	适用于2 A 电路，导线 头采用颜色 编码	Ecolab	3 m	6051194	-	-	-	-	-	●	●	-
						5 m	6051195	-	-	-	-	-	●	●	-

母插头（可直接安装）

	接线头A连接方式	接线头B连接方式	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	15针D-Sub HD母插头	-	6010019	-	-	-	●	●	●	●	-

外壳（可直接安装）

	接线头A连接方式	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	9针/15针D-Sub HD公插头外壳	6009438	-	-	-	●	●	●	●	-

公插头（可直接安装）

	接线头A连接方式	接线头B连接方式	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	15针D-Sub HD公插头	-	6010020	-	-	-	●	●	●	●	-

其他插头和电缆

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	12针转8针转接头	适用于Inspector的T形转接头	6034950	●	●	●	-	-	-	-	-

信号转换器

	说明	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR® 62x 经济型	LECTOR® 62x	LECTOR® 65x Flex型	LECTOR® 65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	照明触发器和NPN/PNP转换器，安装至CDB620和CDM420模块内	2056990	-	-	-	●	●	-	-	-

存储介质

	说明	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR® 62x 经济型	LECTOR® 62x	LECTOR® 65x Flex型	LECTOR® 65x 动态聚焦型	CVS 白光型
 插图可能不同	MicroSD卡，储存空间2048 MB	4051366	-	-	-	-	●	●	●	-

接线端子和校准支架

	说明	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR® 62x 经济型	LECTOR® 62x	LECTOR® 65x Flex型	LECTOR® 65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	快速锁定系统	2025526	-	-	-	●	●	-	-	-
	快速锁定系统	2016110	-	-	-	-	-	●	●	-

端子支架

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	支架杆，配备夹子、杆子和Inspector适配板，可沿两个轴旋转	Inspector的通用型适配器	1048400	●	●	●	-	-	-	-	-

通用安装杆夹紧系统

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	通用夹紧支架，用于安装棒	通用夹紧支架	2042802	-	-	-	●	●	-	-	-

测试和监控工具

	说明	型号	订货号	Inspector白光型	Inspector红外光型	Inspector紫外光型	LECTOR®62x 经济型	LECTOR®62x	LECTOR®65x Flex型	LECTOR®65x 动态聚焦型	CVS 白光型
	适用于Inspector I-/P-/PI系列的Inspector Viewer	VSPV-22222	2057556	●	●	●	-	-	-	-	-
	彩色视觉监视器，外部操作装置，包含键盘和显示屏，配备1.5" LCD彩色显示屏和连接至CVS的Hirose插头	CVS-M1	1026355	-	-	-	-	-	-	-	●





使用灵活、功能强大且可独立运行的工业级智能相机

SICK的IVC系列智能相机将成像功能和分析功能集于一体，配备易于使用的图形化用户界面，可快速根据2D和3D应用进行调整，是一款可独立运行的智能相机。该产品使用灵活，性能强大，可提供检测、机器人导引、测量和识别等多种工具，您只需使用一台智能相机即可完成高级检测和测量操作，优化生产质量。IVC支持定制化操作界面，以及I/O、串口和以太网通信。

客户获益

- IVC-2D和IVC-3D均为使用灵活、性能强大的工业级智能相机，是适用于广光谱范围应用的高性价比解决方案。
- IVC智能相机可完成高级检测、测量和通信，帮助您以极少的成本轻松完成集成操作。
- IVC-2D和IVC-3D均配备图形化用户界面，提供离线支持，便于客户使用，帮助您节约软件学习成本，缩短您的应用开发时间。
- IVC包含OPC服务器，支持EtherNet/IP，帮方便您连接PLC、机器人和控制系统。



智能相机

综合信息	F-90
产品概述	F-97
 IVC-2D	F-98
专为工业环境设计的高性能智能相机	
 IVC-3D	F-100
世界上首款3D智能相机	



IVC-2D 智能相机

专为工业环境设计的高性能智能相机。条码读取和质量检查可同时进行！

使用一台相机即可完成图像识别和分析

IVC-2D是一款高性能智能相机，可灵活应用于生产自动化。该产品配备易于使用的IVC Studio软件平台，将图像识别和分析功能集于一身，便于您快速使用100多种功能强大的图像处理工具。完成配置后，IVC-2D即可独立运行，无需使用电脑。

卓越性能迎接未来挑战

IVC-2D配备功能强大的处理器，采用优化的FPGA技术和高级视觉工具，即使面对高速生产也能应对自如。

IVC-2D的优势：

采用适用于工业环境的坚固设计

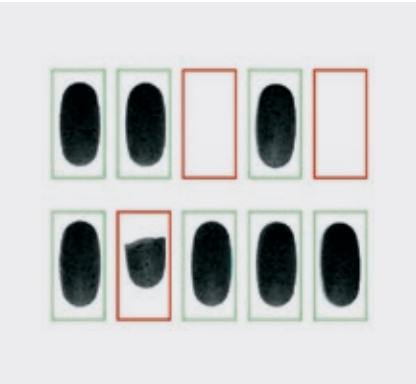
- 配备工业级光源控制模块
- 使用一台相机即可完成多重检测任务
- 配备完整附件的工业解决方案
- 采用亚像素测量算法

示例：

- 瓶盖位置与偏转角度测量
- 填充高度检测
- 精密测量和容差检查
- 包装和印刷检查
- 使用一维/二维条码工具识别分类

IVC-2D应用

借助跨功能工具箱，IVC-2D广泛适用于汽车工业、电子组装、医药行业和食品行业等各行业的应用。



吸塑包装检测
IVC-2D可检测任意数量的区域，适用于检查吸塑包装中每个药片的形状。



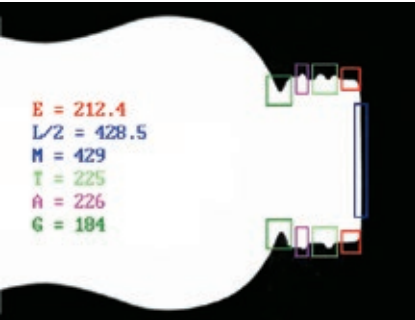
瓶盖检测
IVC-2D采用先进的图案匹配算法，可快速定位和精确检测印有内容的瓶盖，同时检查印刷位置和质量。



多重检测
IVC-2D配备灵活的软件，可同时检测多个特征，如瓶盖倾斜度、填充高度和标签位置。



尺寸控制
IVC-2D可借助标定和测量工具精确测量边缘、孔洞或者其他特征之间的尺寸。



精密测量
IVC-2D可通过亚像素测量工具实现微米级测量。



IVC-3D 智能相机

先进的3D智能相机

广受行业认可

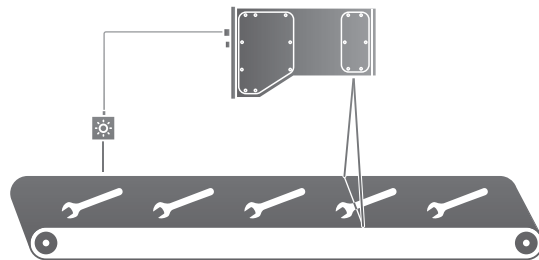
IVC-3D是一款广受行业认可的智能相机，适用于检测、定位和测量高度轮廓和3D图像，通过功能强大且使用灵活的工具箱可解决物体对比度多变以及高度或体积特征至关重要的应用。

简易的计算机配置，可独立运行的操作性

IVC-3D具有图形化用户界面、功能齐全的工具箱和易于连接的I/O、串口和以太网接口，可全面实现智能运行。经过编程，IVC-3D即可独立运行或集成至工厂网络，直接将检测结果发送至PLC或搬运设备。客户通过网络界面即可监控检测结果。

可独立运行的3D相机

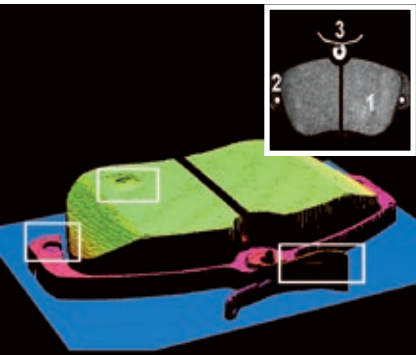
IVC-3D采用坚固的外壳，将成像、发光和分析等功能集于一体，是一款出厂标定、可独立运行的智能相机。该产品可捕捉高度差，比传统的二维成像解决方案更适用于下列应用：测量或检查非平面物体的尺寸，以及背景和物体颜色相似或多变的应用。



输送机传输物品时，IVC-3D将物品的高度轮廓扫描为3D图像。

IVC-3D应用

IVC-3D适用于工厂和物流自动化，捕捉和分析3D图像和单个高度轮廓。

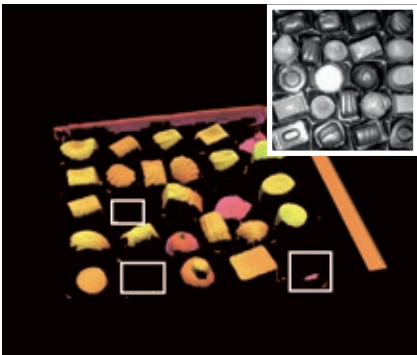


形状检测

客户需同时检测刹车盘上的多个特征：

- 表面质量
- 螺栓的高度位置
- 金属弹簧的角度

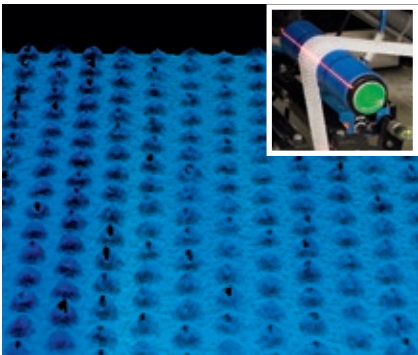
一台2D相机很难检测上述所有特征，但是IVC-3D却能同时完成所有检测。



不受对比度限制的3D检测

检查盒内曲奇饼干时，客户需使用能够在阴暗环境下检测阴暗物体的解决方案。TIVC-3D正是应对低对比度应用的理想之选。在该示例中，IVC-3D需进行下列内容：

- 3D形状是否正确
- 每个曲奇饼干是否位于正确位置
- 通过可靠的高度测量检查是否确实曲奇饼干



根据生产速度校准的3D数据

IVC-3D经过出厂标定，可进行连续物料流的在线监测。该产品还配备专为高度分析而设计的特制工具，只使用一台独立运行的设备即可快速精准地检查物料位置 and 产品质量。



不锈钢版本的IVC-3D智能相机

适用于恶劣环境的3D检测方案

适用于食品和饮料行业的3D检测方案

不锈钢版本的IVC-3D智能相机适用于食品和饮料行业，帮助您在生产过程出色地检测产品质量，即使面对恶劣环境也能应对自如。该产品将成像、发光和分析等功能集于一体，配备坚固的不锈钢外壳，特别适用于恶劣环境。

易于清洁

不锈钢版本IVC-3D智能相机采用卫生的IP 67级设计，配备易于清洁的食品级不锈钢外壳和PMMA视窗，广泛适用于制药、食品和饮料行业。该产品便于客户使用软管适配器和软管附件集成各类电缆。不锈钢版本IVC-3D通过ECOLAB认证，可抵御各行业常用的清洁剂和消毒剂的腐蚀性。

不断提升生产线效率

独特的不锈钢版本IVC-3D智能相机可以即时响应形状和体积测量需求，确保高速生产线流畅运转。

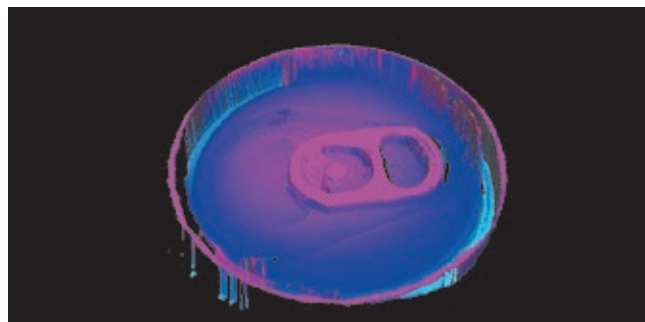
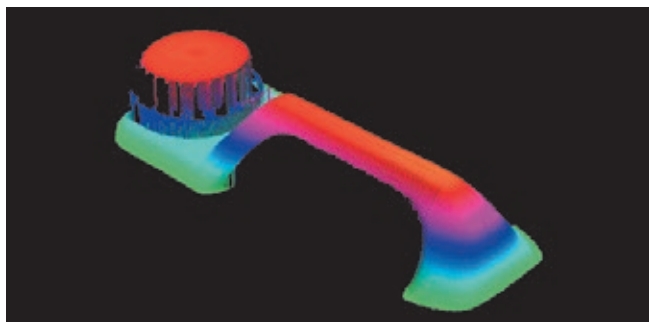
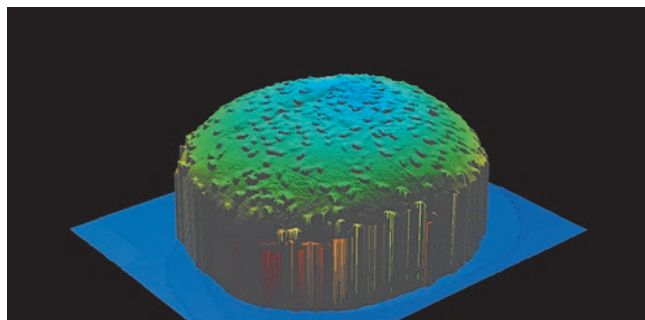
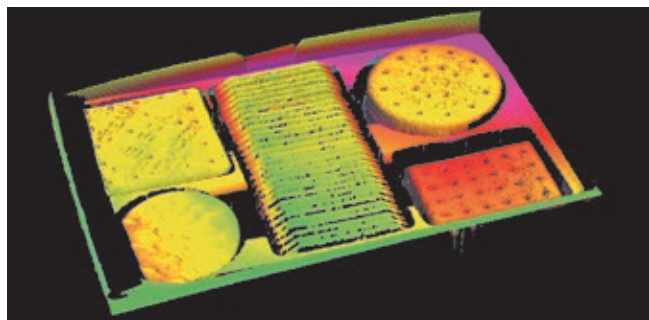
ECOLAB认证

- 28天反应时间
- 20 °C温度
- 无膨胀现象

ECOLAB®

不锈钢版本IVC-3D的应用

不锈钢版本IVC-3D适用于食品、饮料和制药行业的恶劣环境。



适用于恶劣运行环境的坚固型解决方案

IVC-3D的3D成像技术非常适用于重视物体高度、形状和体积的生产应用，为您提供成本效益高的精确检测方案。

提高生产质量，减少包装故障

不锈钢版本IVC-3D适用于食品生产流程，可轻松测量食品内容、形状、体积和构成等重要特征，帮助制造商节约生产成本，减少浪费。

质量检测

当输送带运送烘焙后的蛋糕时，IVC-3D智能相机可快速记录蛋糕的3D形状，检查表面是否出现压痕和缺口，判定高度、体积、圆度和直径是否准确，以此快速检测生产误差，准确进行生产控制，减少浪费的停机时间。

可靠的检查

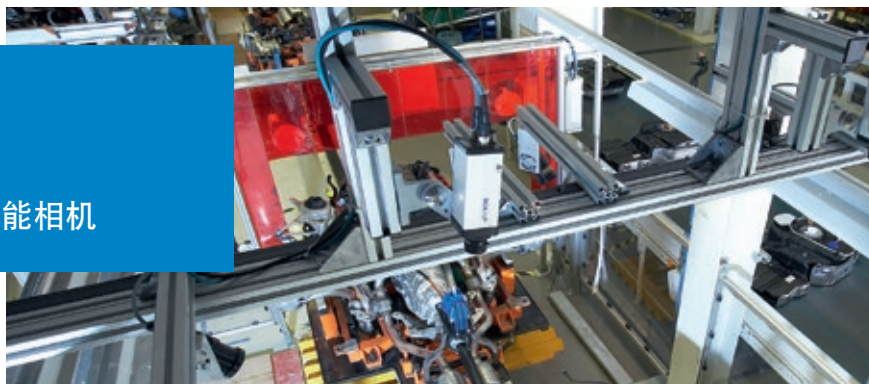
IVC-3D智能相机可准确定位瓶盖，检查瓶盖是否安装正确，不受瓶盖颜色的影响。用于多数包装类型时，IVC-3D智能相机能够以其他包装为参照进行3D测量。即使输送机上的容器轻微倾斜，该产品也能提供准确的结果。IVC-3D比任何2D解决方案更坚固。

F

产品概述

		
	IVC-2D	IVC-3D
	专为工业环境设计的高性能智能相机	世界上首款3D智能相机
技术参数概述		
技术	二维技术、快照技术、图像分析	三维技术、逐行扫描、图像分析
分辨率	640 px x 480 px 1,024 px x 768 px 1,600 px x 1,200 px	-
最高性能	30 Hz 24 Hz 10 Hz	每秒5000个三维轮廓
通信接口	RS-485、快速以太网 (10/100 Mbit/s): 包含TCP/IP、UDP/IP、EtherNet/IP、OPC服务器	RS-485、快速以太网 (10/100 Mbit/s): 包含TCP/IP、UDP/IP、EtherNet/IP、OPC服务器
配置软件	IVC Studio	IVC Studio
操作界面	可使用ActiveX (COM) 根据应用创建指定的操作界面, 也可创建网页版操作界面, 包含可进行数据交换的SCADA系统等OPC服务器。	可使用ActiveX (COM) 根据应用创建指定的操作界面, 也可创建网页版操作界面, 包含可进行数据交换的SCADA系统等OPC服务器。
离线支持	模拟器	模拟器
IP防护等级	IP 54 (配备镜头防护罩时为IP 65)	IP 65 / IP 67
外壳材质	阳极氧化铝	阳极氧化铝/不锈钢
概述		
	Position Inspect Measure Read • 适用于高级检测和测量 • 灵活的工作距离和视场 • 可独立运行, 无需电脑 • IIP 65防护等级 • 配备含有110多种软件工具的操作界面 • 易于连接支持EtherNet/IP或OPC的PLC、机器人、控制系统 • 从运行速度快的VGA (0.3 MP) 至高分辨率的UXGA (1.9 MP), 共提供三种不同的分辨率	Position Inspect Measure Read • 简易的3D测量, 可提供物品高度、形状和体积等信息 • 不受对比度和颜色的影响 • 配备易于使用的图形化用户界面, 可快速完成应用开发 • 易于连接支持EtherNet/IP或OPC的PLC、机器人、控制系统 • 每秒可扫描多达5000个轮廓 • 配备坚固的工业级金属外壳
详细信息	→ F-98	→ F-100

专为工业环境设计的高性能智能相机



产品描述

IVC-2D将成像和分析集于一体，具有检测、机器人导引、测量和识别工具，非常适用于各类检测和质量控制，是一款高性能智能相机。借助该产品，您可以轻松实现各类高级检查和测量，只需一台相机即可优化您的生产质量。IVC-2D配备标准输入/输出（包括兼容SICK传感器的插头和相机附件），便于客

户集成光源和触发器等外部装置。此外，IVC-2D还可通过RS-485、以太网和EtherNet/IP收发数据，借助网络、COM和OPC服务器支持定制化操作界面，便于客户进行监控，应对更复杂的应用。SICK也提供大量的光源模块，为客户

概述

- 适用于高级检查和测量
- 灵活的工作距离和视场
- 可独立运行，无需电脑
- IP 65防护等级
- 配备含有110多种软件工具的操作界面
- 易于连接支持EtherNet/IP或OPC的PLC、机器人、控制系统
- 从运行速度快的VGA (0.3 MP) 至高分辨率的UXGA (1.9 MP)，共提供三种不同的分辨率

客户获益

- IVC-2D灵活性极佳，客户可根据应用需求进行设置
- 分辨率可达1.9 MP，能够以极高的重复精度检测细部特征
- 具有适用于工业环境的IP 65防护等级
- 采用易于使用的图形化用户界面，可快速开发应用，节约时间和成本
- 配备OPC服务器和EtherNet/IP接口，易于集成PLC、机器人和控制系统
- 可独立运行，无需计算机，可减少安装工作
- 配备各种可由相机控制的光源模块，为客户提供完整的解决方案



其他信息

详细技术参数 F-99

订购信息 F-99

→ www.mysick.com/en/IVC-2D

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

功能

工作任务	定位、检查、测量、识别
技术	二维技术、快照技术、图像分析
光谱范围	约400 nm ... 750 nm
离线支持	模拟器

接口

操作界面	可使用ActiveX (COM) 根据应用创建指定的操作界面，也可创建网页版操作界面，包含可进行数据交换的SCADA系统等OPC服务器。
配置软件	IVC Studio
数据存取	可通过闪存和外部FTP服务器存取图像和数据
通信接口	RS-485、快速以太网 (10/100 Mbit/s)：包含TCP/IP、UDP/IP、EtherNet/IP、OPC服务器
数字输入	4路程序控制输入（1路触发输入），HIGH = 10 V ... 28.8 V
数字输出	3路B型程序控制输出，触发输出，总输出负荷小于100 mA

机械/电子

插头	以太网：4针M12母插头，D编码；RS-485：8针M12母插头；电源I/O：8针M12公插头
插头材质	镀镍铜
电源电压	24 V DC, ± 20 %
电流消耗	< 400 mA，无输出负载
IP防护等级	IP 54（配备镜头防护罩时为IP 65）
防护级别	II, III
重量	505 g
尺寸 (L x W x H)	161 mm x 60 mm x 55 mm
镜头	C型或CS型安装

环境

工作环境温度	0 °C ... +50 °C ¹⁾
储存环境温度	-20 °C ... +70 °C ¹⁾

¹⁾ 相对湿度：85 %，储存时为95%。

订购信息

如需附件，请访问www.mysick.com/en/IVC-2D

- 外壳材质：阳极氧化铝

处理器	内存	图像传感器	分辨率	最高性能	产品名称	类型	订货号
150 MHz	64 MB RAM, 16 MB闪存	1/3" CCD, 电子快门	640 px x 480 px	30 Hz	IVC-2D R	IVC-2DR1111	1040057
800 MHz	128 MB RAM, 16 MB闪存	1/3" CCD, 电子快门	640 px x 480 px	30 Hz	IVC-2D Standard	IVC-2DM1111	1027190
					IVC-2D Reader	IVC-2DM1112	1029135
			1,024 px x 768 px	24 Hz	IVC-2D HighRes	IVC-2DM1121	1028407
					IVC-2D HighRes Reader	IVC-2DM1122	1029136
		1/1.8" CCD, 电子快门	1,600 px x 1,200 px	10 Hz	IVC-2D UXGA	IVC-2DM1131	1054511
					IVC-2D UXGA Reader	IVC-2DM1132	1054512

世界上首款3D智能相机



产品描述

IVC-3D是世界上首款3D智能相机，可完成物体检查、定位、测量等多种工作任务，帮助客户提高生产力，实现生产控制和质量控制。此前，许多应用需使用复杂的相机和照明技术。现在，一切困扰均烟消云散！经出厂标定的IVC-3D将成像、照明和分析集于一体，可运用激光三角法测量物体三维尺寸，借助图像

捕捉工具突出显示表面缺陷，测量物体高度、体积和形状，完全不受对比度和颜色的影响，轻松解决困难重重的测量任务。此外，该产品配备串口和EtherNet/IP接口，客户通过PC用户界面即可轻松完成配置。配置后，IVC-3D即可独立运行或成为工厂生产网络的一部分，无需计算机。

概述

- 简易的3D测量，可提供物品高度、形状和体积等信息
- 不受对比度和颜色的影响
- 配备易于使用的图形化用户界面，可快速开发应用
- 易于连接支持EtherNet/IP或OPC的PLC、机器人、控制系统
- 每秒可扫描多达5000个轮廓
- 配备坚固的工业级金属外壳

客户获益

- 简化高级3D形状检测，性价比高
- 测量不受对比度影响，即使物体颜色多变或与背景颜色相同，IVC-3D也能可靠地完成测量
- 经出厂标定，可依照生产速度即时提供公制尺寸
- 配备OPC服务器和EtherNet/IP接口，易于集成PLC、机器人和控制系统
- 配置后可独立运行，无需计算机



其他信息

详细技术参数 F-101

订购信息 F-103

→ www.mysick.com/en/IVC-3D

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

功能

	IVC-3D 30	IVC-3D 50	IVC-3D 100	IVC-3D 200	IVC-3D 300
工作任务	定位、检查、测量、识别				
技术	三维技术、逐行扫描、图像分析				
工作距离					
阳极氧化铝	208 mm ... 239 mm ¹⁾	195 mm ... 279 mm ¹⁾	265 mm ... 404 mm ¹⁾	306 mm ... 683 mm ¹⁾	282 mm ... 1,153 mm ¹⁾
不锈钢	–	189 mm ... 273 mm ¹⁾	259 mm ... 398 mm ¹⁾	300 mm ... 677 mm ¹⁾	276 mm ... 1,147 mm ¹⁾
视场 (H x W)	30 mm x 50 mm	50 mm x 150 mm	100 mm x 200 mm	200 mm x 600 mm	300 mm x 1,000 mm
最小工作距离处的宽度	53 mm	134 mm	179 mm	436 mm	417 mm
最大工作距离处的宽度	59 mm	174 mm	255 mm	810 mm	1,297 mm
最大高度	31 mm	84 mm	139 mm	377 mm	871 mm
光源	可见红光（激光，658 nm，± 15 nm）				
激光等级	2M (IEC 60825-1 : 2007)		2M (IEC 60825-1 : 2007) / 3B (IEC 60825-1 : 2007) (取决于型号)	2M (IEC 60825-1 : 2007)	
成像角度	53°		61°	58°	60.5°
离线支持	模拟器				

¹⁾ 适用于单一装置。详情请参见操作手册。

性能

	IVC-3D 30	IVC-3D 50	IVC-3D 100	IVC-3D 200	IVC-3D 300
高度分辨率	0.015 mm	0.04 mm	0.05 mm	0.2 mm	1.2 mm
三维轮廓分辨率	2048个点				1,400 points

接口

操作界面	可使用ActiveX (COM) 根据应用创建指定的操作界面，也可创建网页版操作界面，包含可进行数据交换的SCADA系统等OPC服务器。
配置软件	IVC Studio
数据存取	可通过闪存和外部FTP服务器存取图像和数据
通信接口	RS-485、快速以太网 (10/100 Mbit/s)：包含TCP/IP、UDP/IP、EtherNet/IP、OPC服务器
数字输入	3路程序控制输入（1路触发输入），HIGH = 10 V ... 28.8 V
数字输出	3路B型程序控制输出，总输出负载小于100 mA，触发输出
编码器接口	RS-422
最大编码器频率	2 MHz

机械/电子

		IVC-3D 30	IVC-3D 50	IVC-3D 100	IVC-3D 200	IVC-3D 300
接口		以太网：4针M12母插头，D编码；RS-485：8针M12母插头； 电源I/O：8针M12公插头；编码器：5针M12公插头				
插头材质	阳极氧化铝 不锈钢	镀镍铜 -	不锈钢			
电源电压		24 V DC, $\pm 20\%$				
纹波电压		$< 5 V_{pp}$				
电流消耗		$< 1 A$, 无输出负载				
IP防护等级	阳极氧化铝 不锈钢	IP 65 -	IP 67			
防护级别		II, III				
重量	阳极氧化铝 不锈钢	3.2 kg -	5.5 kg		4 kg 6.7 kg	
尺寸 (L x W x H)	阳极氧化铝 不锈钢	294 mm x 69 mm x 163 mm -	311 mm x 103 mm x 187 mm		387 mm x 69 mm x 163 mm 404 mm x 103 mm x 187 mm	
镜头		固定镜头				

环境

冲击负载	15 g, 3 x 6个方向
振动负载	5 g, 58 Hz ... 150 Hz
工作环境温度	0 °C ... +40 °C
储存环境温度	-20 °C ... +70 °C

订购信息

如需附件，请访问www.mysick.com/en/IVC-3D

- 处理器：800 MHz
- 内存：128 MB RAM，16 MB闪存
- 图像传感器：CMOS
- 最高性能：每秒5000个三维轮廓

产品子系列	外壳材质	窗口材料	产品名称	类型	订货号
IVC-3D 30	阳极氧化铝	安全玻璃	IVC-3D 30	IVC-3D31111	1041205
		PMMA	塑料窗口版本IVC-3D 30	IVC-3D31112	1046810
IVC-3D 50	阳极氧化铝	安全玻璃	IVC-3D 50	IVC-3D21111	1027538
		PMMA	塑料窗口版本IVC-3D 50	IVC-3D21112	1041710
	不锈钢	PMMA	不锈钢版本IVC-3D 50	IVC-3D21113	1050157
IVC-3D 100	阳极氧化铝	安全玻璃	IVC-3D 100	IVC-3D51111	1043579
		PMMA	塑料窗口版本IVC-3D 100	IVC-3D51112	1046912
		安全玻璃	IIIb/3B级激光版本IVC-3D 100	IVC-3D51121	1046868
	不锈钢	PMMA	不锈钢版本IVC-3D 100	IVC-3D51113	1050158
IVC-3D 200	阳极氧化铝	安全玻璃	IVC-3D 200	IVC-3D11111	1027539
		PMMA	塑料窗口版本IVC-3D 200	IVC-3D11112	1042152
	不锈钢	PMMA	不锈钢版本IVC-3D 200	IVC-3D11113	1048004
IVC-3D 300	阳极氧化铝	安全玻璃	IVC-3D 300	IVC-3D41111	1041204
		PMMA	塑料窗口版本IVC-3D 300	IVC-3D41112	1048269
	不锈钢	PMMA	不锈钢版本IVC-3D 300	IVC-3D41113	1049024



适用于恶劣工业环境的高速3D相机

SICK高速3D相机性能强大，能够满足各类应用需求。该产品不仅拥有无可匹敌的3D测量速度，而且具有灵活的多重扫描功能，能够生成高质量数据，适用于世界各地的恶劣工业环境。高速3D相机可同时为客户提供3D形状、对比度、颜色、光泽度和表面缺陷等至关重要的物体信息，是适用于高要求应用的可靠方案。

客户获益

- 测量速度快，分辨率高，可帮助您提高生产量，确保产品质量
- 可获得精确的3D尺寸和位置测量结果，不受物体高度和颜色的影响
- 采用独特多重扫描技术，只需一台相机即可完成多项任务，可减少集成、维护和附件成本，提高成本效益
- 适用于恶劣的工业环境，可长期无故障运行
- 提供多种产品系列，帮助您优化设备性能，节约成本



高速3D相机

综合信息	G-106
产品概述	G-113
 Ranger	G-114
最高速的工业级三维测量和多重扫描解决方案	
 Ruler	G-118
适用于恶劣环境的千兆级高速3D相机	



Ranger

工业级三维测量和多重扫描解决方案

测量速度快，应用范围广

Ranger系列相机测量速度快，配置灵活，是广受世界认可的三维视觉系统部件。该产品适用于测量物体高度、形状和体积，检测物体外观缺陷，提供质量分级时所需的所有数据。

Ranger采用激光三角测量法和外部激光光源，每秒最多可扫描35000个轮廓，快速生成大量3D数据。随后，该产品将在相机内部完成三维计算，将可即时使用的三维数据直接发送至计算机。通过选用不同的镜头和激光的几何结构，客户可自主配置视场尺寸和高度分辨率。此外，Ranger提供离线支持，客户可针对高速生产应用轻松完成标定，获得毫米级3D测量结果。

Ranger采用多重扫描技术，可同时测量三维形状、颜色、灰度、激光散射等多个物体特征，因此客户无需使用多个相机。

典型应用

- 食品分配和食品分级
- 电子组装检查
- 部件检测
- 机器人导引
- 焊点和胶珠检测
- 轮胎检测
- 道路和铁轨检测
- 锯木厂木板分级



3D VISION

Ranger系列产品



Ranger C

配备CameraLink接口，是一款具有多重扫描功能的高速3D相机。三维图像模式下，该产品分辨率高达1536 px，每秒可扫描多达30000个轮廓。几种3D算法和多重扫描功能，分辨率高达3072 px。客户可通过软件参数全面配置该产品。



Ranger D

Ranger D配备千兆以太网接口，每秒可扫描1000个轮廓，分辨率高达1536 px。该产品几乎无需参数即可完成高精度三维计算。



Ranger E

配备千兆以太网接口，是一款具有多重扫描功能的高速3D相机。三维图像模式下，该产品分辨率高达1536 px，每秒可扫描多达35,000个轮廓。几种3D算法和多重扫描功能，分辨率高达3072 px。客户可通过软件参数全面配置该产品。



ColorRanger E

配备千兆以太网接口，是一款采用多重扫描功能的高速3D相机，还可生成彩色图像。该产品可集成3D测量和RGB彩色测量，频率高达11 kHz。几种3D算法和多重扫描功能，分辨率高达3072 px。客户可通过软件参数全面配置该产品。

ColorRanger – 可同时生成3D图和彩色图像的高速三维相机

ColorRanger不仅可以测量零部件的三维形状和对比度，还能检测部件颜色，为客户提供大量检测部件的信息，帮助客户做出更可靠的生产决定，提高生产质量。该产品同时具备高速3D相机和行扫描彩色相机的功能，可通过芯片调节白平衡和完成空间校正，生成高质量的彩色图像。



3D & COLOR

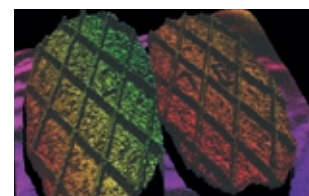
借助ColorRanger，客户通过一台相机即可获得所有所需数据，减少硬件和集成成本。ColorRanger非常适用于需同时测量三维形状和颜色纹理的应用。

应用示例

烘焙食品



RGB颜色



三维影像

水果和蔬菜



RGB颜色



三维影像

电子部件



RGB颜色



三维影像

Ruler

适用于恶劣环境的千兆级高速3D相机



外壳坚固，测量可靠

Ruler系列相机是在线三维扫描应用的绝佳选择，广受各行业机器制造商和视觉系统集成商的喜爱。该产品适用于木业、钢铁业和汽车工业的恶劣环境，可在-30 °C低温环境运行，是基于激光三角测量法的可靠三维测量方案。Ruler内置激光和镜头，配备坚固的IP 65级外壳，便于安装和集成。

Ruler内含多个预定义视场，客户无需调节镜头或激光即可生成优质图像。此外，该产品还经出厂标定，不仅可以进行三维测量，还可同时测量灰度和激光散射，输出毫米级三维数据。

典型应用

- 食品分配
- 随机拣选容器
- 道路和铁轨检测
- 锯木厂木材分类
- 总体积测量

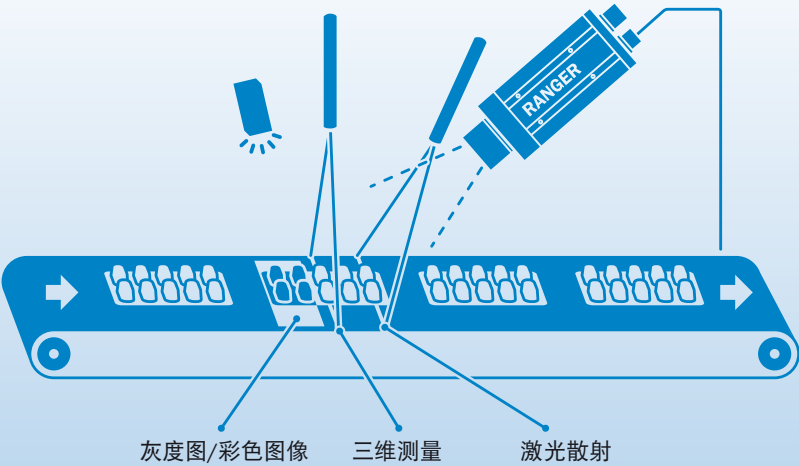


3D VISION



Ruler E

坚固的Ruler E高速3D相机配备内置光源，可通过千兆以太网接口输出经过出厂标定的三维数据。该产品可进行多种三维计算、灰度测量和激光散射测量，每秒可扫描10000个三维轮廓，配备24V I/O和RS-422编码器输入。



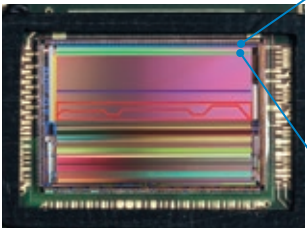
多重扫描 - 同时完成多项任务

SICK的多重扫描技术将二维和三维成像技术的优势集于一身，可以根据应用要求同时进行多项测量。借助该技术，Ranger可以完成三维形状、RGB彩色、灰度和激光散射等多项测量。每种测量都需要使用合适的外部光源，Ruler的多重扫描功能仅限使用内置激光进行三维形状、灰度和激光散射测量。

Ranger的每个组件均可以任意形式进行组合，例如客户可使用两个三维组件修补遮挡部分。此外，每个部件还配备一组独立参数（如曝光时间、增益参数和像素组合），均可独立进行微调，形成优质图像。

客户可使用需要的测量组件在可读取的XML文件中配置多重扫描功能，因此该系列相机可独立完成配置，每个区域的组件均可专注完成自己的测量任务，以多行扫描的形式提供指定的数据。

ColorRanger E55成像器



高分辨率的RGB彩色图像和灰度图（3072像素）

3D多重扫描区域（1536像素）

标准分辨率的RGB彩色图像（1536像素）

多重扫描技术中，成像器的不同部分可由软件配置成不同的测量组件

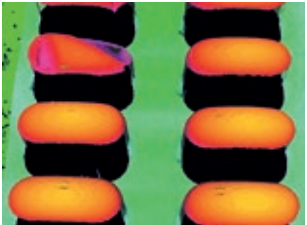
使用多重扫描技术进行吸塑包装检测



灰度图
用于读取识别码

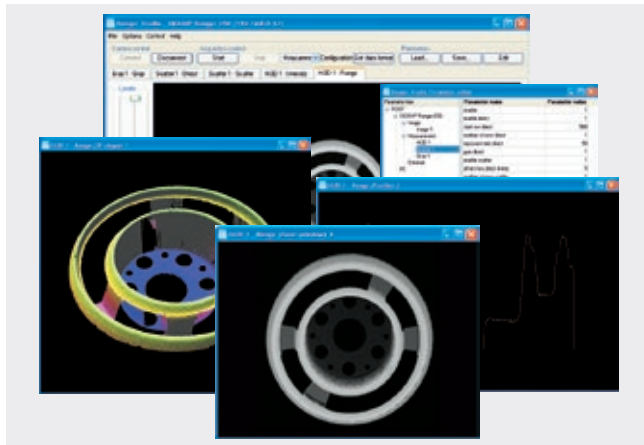


激光散射图像
用于检测空的吸塑包装



三维图像
用于检测形状存在缺陷的吸塑包装

软件

**Ranger Studio**

RangerStudio具有图形化用户界面，用于配置Ranger和Ruler，可通过缩放、轮廓浏览和交互式三维渲染等工具获取并呈现三维和多重扫描数据。该软件适用于调节相机参数，将最佳的运行速度、图像质量和设置保存至相机内存或保存为用于最终应用的配置文件。

**Coordinator**

Coordinator是用于标定Ranger的软件工具，便于客户获得公制坐标系中的三维数据。该软件可帮助客户完成手动标定，并对标定准确性做出即时反馈。完成标定后，客户可将结果保存至Ranger的闪存。借助这一软件，客户只需几分钟即可完成标定，补偿镜头失真和透视图。



简便的三维标定

第三方视觉软件

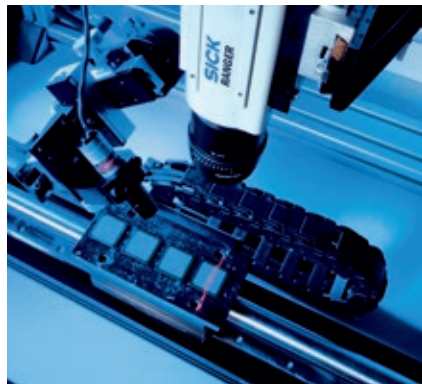
根据具体的视觉应用，Ranger和Ruler可与HALCON、LabVIEW和Scorpion等多款软件包配合使用。这些软件包均配备相机控制界面和数据界面，减少传统的编程工作，进而减少集成工作。

3D Camera SDK

通过iConAPI，客户可轻松完成Ranger和Ruler的软件集成，配置和控制相机，设置和获取帧捕获器的数据、预处理的三维形状数据和多重扫描数据，完成标定、修正和RGB彩色记录。iCon API包含在3D Camera SDK中，随Ranger Studio和用户手册一并提供给客户。



应用示例



形状和尺寸控制

Ranger和Ruler测得的3D数据可用于测量各类应用中的物体尺寸和形状，适用范围涉及大规模应用至电子工业的细部检测。例如Ranger可用于部件检测，检查BGA中的每个球是否符合微米级精度。



质量分级

执行分级应用时，客户通常需要评估对比度、光泽度、散射、颜色等形状和表面特征。在木材工业中，Ranger和Ruler适用于木板和木材分级，为客户提供用于尺寸控制、缺陷检测等应用的所有测量结果，检查是否存在树节、裂缝、树脂囊等缺陷。



物体定位

3D测量系统可在世界坐标系中确定物体的具体位置，为机器人工业的拣选和导引应用提供必要信息。Ranger和Ruler可以为汽车工业和物流仓储业提供拣选坐标，完成机器人导引和随机容器拣选。



不受对比度影响的检测

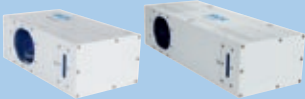
面对黑橡胶等低对比度应用或对比度多变的应用，Ranger和Ruler可提供几乎不受对比度影响的测量数据，大大简化图像分析。在轮胎和橡胶工业，Ranger和Ruler适用于可靠检测表面缺陷，查验轮胎上的识别码。



体积和尺寸测量

为了优化生产线，减少浪费和泄露，客户必须精确测量和控制物体尺寸和体积。Ranger和Ruler可提供经过标定的三维测量数据，适用于食品工业中的食品分配应用。

产品概述

		
	Ranger	Ruler
	最高速的工业级三维测量和多重扫描解决方案	适用于恶劣环境的千兆级高速3D相机
技术参数概述		
最高性能	每秒1000个三维轮廓 每秒30000个三维轮廓 每秒35,000个三维轮廓	每秒10,000个三维轮廓
灰度图	✓ / -	✓
彩色图像	红色/绿色/蓝色/单色（无红外） / 近红外（约750 nm ... 950 nm）	-
散射图	✓ / -	✓ / -
光源	-	可见红光（激光，660 nm，± 15 nm）
出厂标定	-	✓
IP防护等级	IP 20	IP 65
操作系统	Windows 7, Windows XP Pro	Windows 7, Windows XP Pro
概述		
	 • 高速三维测量，测量结果和速度无可匹敌 • 采用多重扫描技术，可同时测量三维形状、灰度、颜色和散射 • 三维图像模式下的分辨率可达1536像素，灰度图和彩色图像模式下的分辨率可达3072像素 • 可灵活配置工作距离和视场 • 集成三维标定工具 • 配备千兆以太网接口和CameraLink接口	 • 经出厂标定，可高速输出毫米级三维测量结果 • 高精度三维测量，可测量100 mm至1.5 m的宽度 • 可同时测量三维形状、灰度和散射 • 无需外部光线即可轻松集成 • 配备适用于恶劣环境的坚固外壳，可在-30 °C低温环境下运行 • 可通过千兆以太网实现远程操作
详细信息	→ G-114	→ G-118



最高速的工业级三维测量和多重扫描解决方案



其他信息

详细技术参数G-115

订购信息G-117

产品描述

Ranger具有无可匹敌的测量速度，采用灵活的多重扫描技术，可输出高质量数据，灵活性极强，适用范围极广，是广受世界赞誉的重要视觉系统组件。Ranger可获取真实的物体形状，不受对比度和颜色的影响，适用于测量物体高度和体积、检测形状缺陷、完成质

量分级和尺寸分拣等多项应用。借助独特的多重扫描工具，该产品可同时测量灰度、光泽度、散射等多个物体特征，为客户提供可靠地检测结果和高性价比的解决方案，无需使用任何其他产品和设备！

概述

- 高速三维测量，测量结果和速度无可匹敌
- 采用多重扫描技术，可同时测量三维形状、灰度、颜色和散射
- 三维图像模式下的分辨率可达1536像素，灰度图和彩色图像模式下的分辨率可达3072像素
- 可灵活配置工作距离和视场
- 集成三维标定工具
- 配备千兆以太网接口和CameraLink接口

客户获益

- 测量速度快，分辨率高，可帮助您提高生产量，确保产品质量
- 可获得精确的三维尺寸和位置测量结果，不受物体高度和颜色的影响
- 内置三维标定功能，可灵活调整视场，输出毫米级尺寸结果
- 采用独特多重扫描技术，只需一台相机即可完成多项任务，可减少集成、维护和附件成本，提高成本效益
- Ranger灵活性极佳，适用范围广泛，非常适用于高要求应用

→ www.mysick.com/en/Ranger

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

功能

	Ranger C	Ranger D	Ranger E	ColorRanger E
工作任务	定位、检查、测量			
技术	三维测量、行扫描、多重扫描	三维测量、行扫描	三维测量、行扫描、多重扫描	三维测量、行扫描、多重扫描、颜色测量
视场	自由选择镜头和几何结构适合不同视野			
数据同步	自由运行、光电开关触发、旋转编码器触发			
灰度图	✓	-	✓	
散射图	✓	-	✓	
彩色图像	无红外滤波器	-		红色、绿色、蓝色、单色（无红外）
	红外滤波器	-		红色、绿色、蓝色、单色（无红外）、近红外（约750 nm ... 950 nm）
光谱范围	400 nm ... 950 nm			

性能

	Ranger C	Ranger D	Ranger E	ColorRanger E
位深度	8 bit			
图像传感器	CMOS			
最高性能	每秒30000个三维轮廓	每秒1000个三维轮廓	每秒35000个三维轮廓	
最高彩色图像性能	-			每秒13000 RGB行
最大三维和颜色测量速度	-			每秒11000次扫描
最大高分辨率颜色测量速度	-			每秒10000 RGB行
成像器供三维测量的行数	无红外滤波器	0 ... 511		35 ... 511
	红外滤波器	100 ... 511	-	100 ... 511
传感器分辨率	512 px x 512 px / 1536 px x 512 px（取决于型号）			
3D profile分辨率	512 px / 1536 px（取决于型号）			
Scatter分辨率	512 px / 1,536 px（取决于型号）	-	512 px / 1536 px（取决于型号）	
标准彩色图像分辨率	-			3 x 512 px / 3 x 1,536 px（取决于型号）
像素尺寸	9.5 µm x 9.5 µm			
标准彩色图像行距	-			38 µm
像素阵列填充因数	60 %			
最大三维高度分辨率	13 bits 1/16 pixel			
光心（行，列）	C型安装，1/2"	(227, 256)		
	C型安装，1"	(227, 768)		
Gray Line分辨率	512 px / 1536 px（取决于型号）			

	Ranger C	Ranger D	Ranger E	ColorRanger E
红外滤波器	无红外滤波器/ 红外滤波器 ¹⁾ (取决于型号)	无红外滤波器	无红外滤波器/ 红外滤波器 ¹⁾ (取决于型号)	
高分辨率灰度图分辨率	3,072 px / - (取决于型号)	-	3,072 px / - (取决于型号)	
高分辨率像素尺寸 (H x V)	4.75 µm x 9.5 µm	-	4.75 µm x 9.5 µm	
高分辨率像素填充因数	80 %	-	80 %	
高分辨率彩色图像分辨率	-			3 x 3,072 px / - (取决于型号)
高分辨率彩色图像像素尺寸 (H x V)	-			4.75 µm x 20 µm
高分辨率彩色图像行距	-			42 µm

¹⁾ 滤波器, 740 nm、100-511行处中断。

接口

	Ranger C	Ranger D	Ranger E	ColorRanger E
配置软件	Ranger Studio			
通信接口	CameraLink	千兆以太网		
操作系统	Windows XP Pro	Windows 7, Windows XP Pro		
开发环境	C++ (VS 2005/2008/2010) 或C			
编程接口	iCon API			
数字输入	5 x TTL	4 x HIGH = 10 V ... 28.8 V		
数字输出	1 x TTL	1 x TTL, 2 x B类输出, 总输出负载小于100 mA		
编码器接口	5 V TTL	RS-422		
最大编码器频率	2 MHz			
外部照明控制	5 V TTL			

机械/电子

	Ranger C	Ranger D	Ranger E	ColorRanger E
接头	电源输入/输出：14针Lemo母插头；CameraLink：26针Mini D Ribbon (MDR)母插头	电源输入/输出：8针M12公插头；编码器：8针M12母插头；以太网：RJ45		
插头材质	–	M12：镀镍黄铜		
电源电压	12 V DC ... 24 V DC	24 V DC, ± 20 %		
纹波电压	< 5 V _{pp}			
功耗	8 W	7 W		
电流消耗	1.25 A	0.8 A		
标准 (ROHS)	–	✓		
IP防护等级	IP 20			
外壳材质	铝			
外壳颜色	灰色，表面涂漆			
重量	390 g	360 g		
尺寸 (L x W x H)	109 mm x 50 mm x 50 mm	125 mm x 52 mm x 52 mm		
镜头	C型安装，1/2”/C型安装，1”（取决于型号）			

环境

	Ranger C	Ranger D	Ranger E	ColorRanger E
冲击负载	15 g, 3 x 6个方向			
振动负载	5 g, 58 Hz ... 150 Hz			
工作环境温度	+5 °C ... +50 °C ^{1) 2)}		0 °C ... +45 °C ¹⁾	
储存环境温度	-20 °C ... +70 °C ¹⁾			

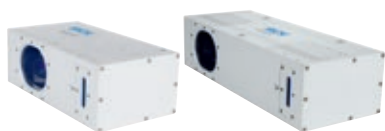
¹⁾ 非冷凝。
²⁾ 相机外壳温度。

订购信息

如需附件，请访问www.mysick.com/en/Ranger

产品子系列	最高性能	多重扫描技术	传感器分辨率	散射图	高分辨率灰度图分辨率	红外滤波器	产品名称	类型	订货号
Ranger C	每秒30000个三维轮廓	✓	512 px x 512 px	✓	–	无红外滤波器	Ranger C40	Ranger-C40412	1014218
			1,536 px x 512 px	✓	–	无红外滤波器	Ranger C50	Ranger-C50412	1014216
						红外滤波器	Ranger C50 IR	Ranger-C50422	1014223
						无红外滤波器	Ranger C55	Ranger-C55412	1014217
						红外滤波器	Ranger C55 IR	Ranger-C55422	1014224
					3,072 px				
Ranger D	每秒1000个三维轮廓	–	512 px x 512 px	–	–	无红外滤波器	Ranger D40	Ranger-D40213	1040383
			1,536 px x 512 px	–	–	无红外滤波器	Ranger D50	Ranger-D50213	1040384
Ranger E	每秒35000个三维轮廓	✓	512 px x 512 px	✓	–	无红外滤波器	Ranger E40	Ranger-E40414	1040378
			1,536 px x 512 px	✓	–	无红外滤波器	Ranger E50	Ranger-E50414	1040379
						红外滤波器	Ranger E50 IR	Ranger-E50424	1040381
						无红外滤波器	Ranger E55	Ranger-E55414	1040380
						红外滤波器	Ranger E55 IR	Ranger-E55424	1040382
					3,072 px				
ColorRanger E	每秒35000个三维轮廓	✓	512 px x 512 px	✓	–	无红外滤波器	ColorRanger E40	Ranger-E40434	1050266
			1,536 px x 512 px	✓	–	无红外滤波器	ColorRanger E50	Ranger-E50434	1050267
						红外滤波器	ColorRanger E50 IR	Ranger-E50444	1050269
						无红外滤波器	ColorRanger E55	Ranger-E55434	1050268
						红外滤波器	ColorRanger E55 IR	Ranger-E55444	1050270
					3,072 px				

适用于恶劣环境的千兆级高速3D相机



其他信息

详细技术参数G-119

订购信息G-120



产品描述

Ruler E专为林业和矿业等恶劣环境应用而设计，即使在-30 °C的低温环境中也能进行精准的三维测量，是在线三维测量应用的最佳选择。该产品配备千兆以太网接口，非常适用于远程操作。该高速3D相机还经过出厂标定，配备内置光源，能够即时提供毫米级测量结果，便

于集成操作。除了高速三维测量，Ruler E还可生成灰度图和激光散射图，提供更多的物体信息，帮助客户做出更可靠的抉择。借助可自由选择的分析工具、计算机性能和来自多个Ruler高速3D相机的整合数据，您可以根据您的应用需求调整解决方案的成本和性能。

概述

- 经出厂标定，可高速输出毫米级三维测量结果
- 高精度三维测量，可测量100 mm至1.5 m的宽度
- 可同时测量三维形状、灰度和散射
- 无需外部光源，易于集成
- 配备适用于恶劣环境的坚固外壳，可在-30 °C低温环境下运行
- 可通过千兆以太网实现远程操作

客户获益

- 测量速度快，可帮助您提高生产率，确保产品质量
- 可获得精确的三维尺寸和位置测量结果，不受物体高度和颜色的影响
- 可同时生成三维图像、散射图和灰度图，可靠控制和检测质量
- 经出厂标定，结果以毫米值输出
- 适用于恶劣的工业环境，可长期无故障运行

→ www.mysick.com/en/Ruler

只需登陆链接网站或扫描二维码，即可直接查看技术参数、CAD设计模型、操作手册、软件、应用案例等更多信息。



详细技术参数

功能

无加热器	Ruler E150	Ruler E600	Ruler E1200
工作任务	定位、检查、测量		
技术	三维测量、行扫描		
视场	50 mm x 150 mm	250 mm x 600 mm	250 mm x 1,200 mm
视场宽度	140 mm ... 185 mm	450 mm ... 820 mm	500 mm ... 1,550 mm
工作距离	160 mm ... 248 mm	415 mm ... 865 mm	280 mm ... 1,280 mm
最大高度	88 mm	450 mm	1,000 mm
数据同步	自由运行、光电开关触发、旋转编码器触发		
灰度图	✓		
散射图	-	- / ✓（取决于型号）	
光谱范围	约630 nm ... 690 nm		
加热器	无加热器	无加热器/配备加热器（取决于型号）	
光源	可见红光（激光，660 nm，± 15 nm）		
激光等级	2M (IEC 60825-1 : 2008-01)	2M (IEC 60825-1 : 2008-01) 3B (IEC 60825-1 : 2008-01) （取决于型号）	
出厂标定	✓		

性能

	Ruler E150	Ruler E600	Ruler E1200
图像传感器	CMOS		
最高性能	每秒10000个三维轮廓		
典型高度分辨率	0.05 mm	0.2 mm	0.4 mm
传感器分辨率	1,536 px x 512 px		1,024 px x 512 px
3D profile分辨率	1,536 px		1,024 px
Scatter分辨率	-	1,536 px	1,024 px
Gray line分辨率	1,536 px		1,024 px

接口

配置软件	Ranger Studio
通信接口	千兆以太网
操作系统	Windows 7, Windows XP Pro
开发环境	C++ (VS 2005/2008/2010) 或C
编程接口	iCon API
数字输入	3 x HIGH = 10 V ... 28.8 V
数字输出	2路B型输出, 总输出负载小于100 mA
编码器接口	RS-422
最大编码器频率	2 MHz

机械/电子

	Ruler E150	Ruler E600	Ruler E1200
接头	以太网插头：Harting推挽式插头；电源输入/输出：8针M12公插头；编码器：8针M12母插头		
无加热器	-		
配备加热器	以太网插头：Harting推挽式插头；电源输入/输出：8针M12公插头；编码器：8针M12母插头；加热器：4针M12公插头		
插头材质	M12：镀镍黄铜；以太网：热塑性塑料/阳极氧化铝		
电源电压	24 V DC, ± 20 %		
纹波电压	< 5 V _{pp}		
功耗	7 W		
电流消耗	< 1 A		
IP防护等级	IP 65		
外壳材质	铝		
外壳颜色	灰色，表面涂漆		
窗口材料	AR涂层，浮法玻璃		
重量	5.1 kg	7 kg	
尺寸 (L x W x H)	295 mm x 107 mm x 163 mm	420 mm x 107 mm x 163 mm	

环境

	Ruler E150	Ruler E600	Ruler E1200
冲击负载	15 g, 3 x 6个方向		
振动负载	5 g, 58 Hz ... 150 Hz		
工作环境温度	0 °C ... +40 °C ¹⁾	-30 ° C ... +40 ° C ¹⁾ （取决于型号）	
储存环境温度	-30 °C ... +70 °C ¹⁾		

¹⁾ 非冷凝。

订购信息

如需附件，请访问www.mysick.com/en/Ruler

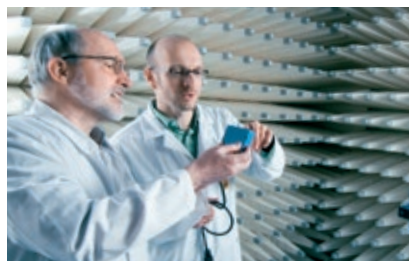
- 最高性能：每秒10000个三维轮廓

产品子系列	传感器分辨率	激光等级	加热器	散射图	产品名称	类型	订货号
Ruler E150	1,536 px x 512 px	2M	无加热器	-	Ruler E150	Ruler-E4111	1044434
Ruler E600	1,536 px x 512 px	2M	无加热器	-	Ruler E600	Ruler-E2111	1029237
				✓	Ruler E600 S	Ruler-E2112	1029238
		3B	无加热器	-	Ruler E600 B	Ruler-E2121	1028042
				✓	Ruler E600 SB	Ruler-E2122	1029239
			配备加热器	-	Ruler E600 HB	Ruler-E2221	1050303
Ruler E1200	1,024 px x 512 px	2M	无加热器	-	Ruler E1200	Ruler-E1111	1028041
				✓	Ruler E1200 S	Ruler-E1112	1029230
		3B	无加热器	-	Ruler E1200 B	Ruler-E1121	1029233
				✓	Ruler E1200 SB	Ruler-E1122	1029234
		2M	配备加热器	-	Ruler E1200 H	Ruler-E1211	1029231
				✓	Ruler E1200 SH	Ruler-E1212	1029232
		3B	配备加热器	-	Ruler E1200 HB	Ruler-E1221	1029235
				✓	Ruler E1200 SHB	Ruler-E1222	1029236





SICK 概览



领先的技术

SICK 是一家世界顶级的传感器技术提供商，在全球建立了接近50个子公司和众多的销售机构，雇员总数约7,400人。强大的创新能力和解决方案竞争力使得 SICK 成为全球市场的领导者。无论哪种项目，哪个行业，只要与 SICK 专家进行交流，即可给您带来最佳的规划理念 - 轻松实现最佳成果。



独特的产品

- 对任何类型物体或媒介进行非接触式检测、统计、分类、定位和测量
- 通过传感器、安全软件和服务预防事故、保护操作员
- 使用条形码和 RFID 读取器进行自动识别
- 采用激光测量技术检测体积、位置以及人员与物体的轮廓
- 提供完整系统解决方案，用于气体和液体分析和流量测量



完善的服务

- 全方位服务 - 针对安全和生产率
- 欧洲，亚洲和北美洲应用中心专门开发实际环境下系统解决方案
- 电子商务合作伙伴门户

*最新简介以官网 www.sickcn.com 为准

8019371/2014-02-24 中文译本 内容如有变更，恕不另行通知

广州市西克传感器有限公司
中国广州市越秀区天河路
45号之二天伦大厦 24楼
电话: 020-2882 3600
传真: 020-3830 3350
邮编: 510075

北京分公司
中国北京市朝阳区工体北路
甲 6 号中宇大厦2602室
电话: 010-6581 2283
传真: 010-6581 3131
邮编: 100027

上海分公司
上海市闵行区陈行路2388号
浦江科技广场9号楼802室
电话: 021-6056 2100
传真: 021-3392 6566
邮编: 201114

青岛分公司
中国青岛市市北区凤城
路16号卓越大厦16单元
1801-1802
电话: 0532-5578 5120
传真: 0532-5578 5122
邮编: 266073

深圳办事处
深圳市宝安区民治大道
展滔科技大厦13A09室
电话: 0755-23318710
传真: 0755-29492416
邮编: 518131

成都办事处
中国成都市高朋大道3号东
方希望科研楼B座214
电话: 028-8424 9662
传真: 028-8424 9663
邮编: 610041

沈阳办事处
中国沈阳市和平区南京北街
206号沈阳城市广场第一座
2-1806室
电话: 024-2334 2289
传真: 024-2334 1215
邮编: 110001

南京办事处
中国南京市玄武区珠江路
88号新世界中心B楼1806
室
电话: 025-8473 1709
传真: 025-8473 1607
邮编: 210008

天津办事处
天津市南开区霞光道1号
宁泰广场写字楼14层06
单元
电话: 022-5866 0610
传真: 022-5866 0616
邮编: 300381

香港西克光电有限公司
香港九龙湾图道23号利登
中心1102室
电话: 00852-2153 6300
传真: 00852-2153 6363

客户服务专线: 4000-121-000



西克微信



西克官网