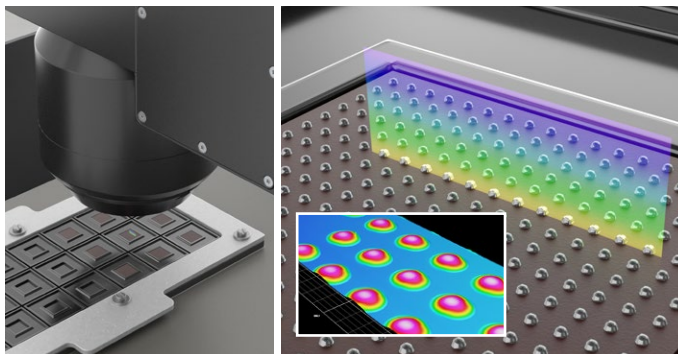
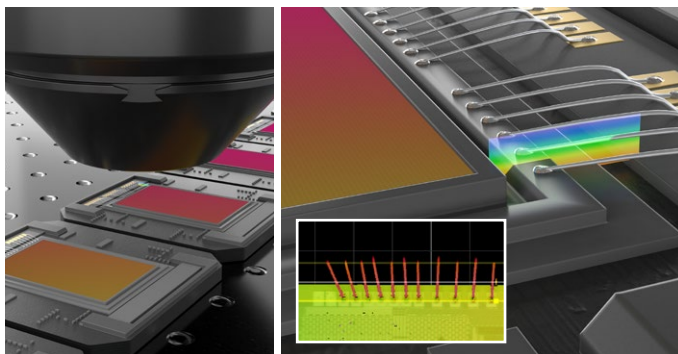


Gocator® 4000 系列

智能 3D 同轴线共焦传感器



半导体 BGA Bump 检测



引线键合检测

Gocator 4000 系列引入同轴线共焦传感技术, 扩充 LMI 现有的线共焦产品组合。该系列传感器提供高速、高分辨率、多功能、无阴影的 3D 在线检测性能, 具有出色的兼容角度 (最大兼容角度可达 $\pm 85^\circ$), 适用于半导体、消费电子和动力电池等制造应用。

- 每个轮廓生成 1920 个点, 进行高分辨、无阴影 3D 测量和检测
- X 方向分辨率达 1.8 微米
- 视野达 5.0 毫米
- 最大兼容角度达 $\pm 85^\circ$
- 扫描速度高达 36 kHz (加速状态下)
- 内置测量工具和 I/O 连接
- 易于安装和系统集成



EtherNet/IP®

ASCII

全新!

全新 Gocator 4011 和 4021 采用先进的光学设计, 非常适用于检测半导体 BGA 等具有挑战性的目标物, 能够提供卓越的数据质量, 成像效果显著升级。

高速、高分辨率

Gocator 4000 系列提供卓越的 X 方向分辨率和最佳 Z 方向性能, 适用于精细特征检测和精密 3D 形状和 2D 亮度测量。扫描速达 36 kHz+ (加速状态下), 满足在线检测节拍。我们提供成熟的扫描和检测解决方案, 以便快速部署到您的生产线中。

检测各种不同材质、零部件及特征

精确扫描任何材质或零件形状 — 从半导体 BGA 上的微小焊点到机加工金属手机外壳以及智能手表等可穿戴消费电子组件中的透明胶路检测。

卓越的扫描性能

同轴光学设计实现了零阴影扫描简单或复杂的材质表面, 在检测较陡构件 (例如: PCB 芯片台阶高度), 深凹槽 (例如: 晶圆芯片) 以及突出特征 (例如: 引线键合) 时, 有效改善数据质量和提供更准确的测量结果。Gocator 4000 系列提供更好的兼容角度 (最大兼容角度可达 $\pm 85^\circ$), 在高反光和曲面 (如手机显示屏玻璃的倒角) 检测上实现卓越的扫描结果。

内置测量和检测软件

Gocator® 4000 基于 LMI 领先的智能传感器设计, 包括易于使用的基于 Web 用户界面, 内置测量工具、I/O 连接以及使用 GoMax NX 智能视觉加速器或 PC 的传感器加速功能。

4000 系列型号	4010		4011	4020		4021
扫描速率 (Hz) ⁽¹⁾	4300 - 34 000			4500 - 36 000		
X方向分辨率 (μm) (轮廓线数据间隔)	1.8			2.6		
安装净距离 (CD) (mm)	9.3 ± 0.2			27.8 ± 0.3		
测量范围 (MR) (mm)	1.05			2.5		
视野 (FOV) (mm)	3.45			5.00		
尺寸 (mm)	183 x 82 x 459			183 x 82 x 428		
重量 (kg)	10.4			9.6		
Z方向线性度 (± % of MR) ⁽²⁾	0.04			0.02		
Z方向重复性 (μm) ⁽²⁾	0.12		0.10	0.25		0.20
Z方向分辨率 (μm)	0.25		0.20	0.50		0.40
最大兼容角度 (°) ⁽³⁾	~ 45 - 85		~ 23 - 85	~ 30 - 85		~ 13 - 85

应用说明

在大多数应用中, 4011和4021能够提供非常卓越的数据质量、重复性和线性度, 我们推荐使用4011和4021传感器。另外, 4010和 4020也能提供卓越的数据质量, 在一些应用中, 例如需要附加灵敏度 (较短曝光时间以获得更高扫描速度) 或 对高反光目标物的检测角度增加时, 4010 和 4020 通常更合适。

以下规格适用于全部GOCATOR 4000系列型号

轮廓线点数	1920	(1) 速度范围从默认配置 (全视场和全测量范围) 到高速配置 (优化成像读数、缩小视场和测量范围)。 (2) 此结果通过LMI 标准和优化的传感器配置实现。 (3) 可测量兼容角度有其测量范围, 扫描镜面材质, 兼容角度较低。扫描漫反射材质时, 兼容角度较高。
接口	千兆以太网	
输入	差分编码器、触发	
输出	2x 数字输出	
工厂通讯	PROFINET、Modbus、EtherNet/IP、ASCII、Gocator	
输入电压 (功率)	+24 到 +48 VDC (77 瓦); 波动范围: ±5%	
机身防护	金属全封闭机身, IP50	
运作温度 (°C)	15 至 35	
存储温度 (°C)	-30 至 70	
抗震性	频率10-55 Hz, X、Y和Z三个方向上1.5 mm双向振幅, 每个方向持续2小时	
抗冲击性	15 g, 半正弦冲击, 周期11 ms, 从X,Y和Z三个方向的正负方向冲击	
扫描软件	基于浏览器的图形界面和开源SDK (软件开发包) 实现参数设置和三维数据实时可视化。提供开源SDK、本地驱动以及支持标准工业协议方便与用户应用、第三方图像处理软件、机器人和PLC集成。	

