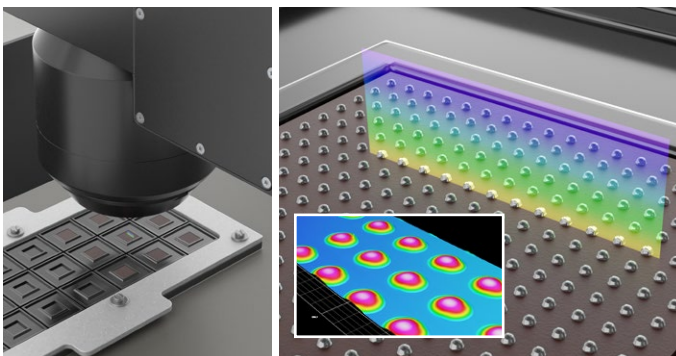
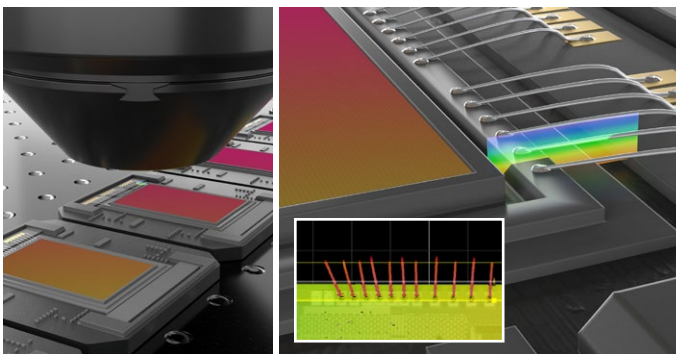


Gocator® 4000 Serie

INTELLIGENTE KONFOKALE 3D-LINIENSSENSOREN



Halbleiter - BGA-Lötstelleninspektion



CE - IC-Drahtbond-Inspektion

Die Gocator 4000-Serie bietet **koaxiale konfokale Liniensensortechnologie** und erweitert damit LMIs bestehendes konfokales Linienproduktportfolio um eine weitere Technologie. Diese Sensoren ermöglichen eine schnelle, hochauflösende, vielseitige und schattenfreie 3D-Inline-Inspektion mit einem herausragenden Winkelbereich (maximaler Neigungswinkel von bis zu ± 85 Grad) für Fertigungsanwendungen in den Bereichen Halbleiter, Unterhaltungselektronik, EV-Batterien und viele mehr.

- 1920 Punkte pro Profil für hochauflösende, schattenfreie 3D-Messungen und Inspektionen
- X-Auflösungen bis zu 1,8 Mikrometer
- Sichtfelder von bis zu 5,0 Millimetern
- Maximaler Neigungswinkel bis zu ± 85 Grad
- Geschwindigkeiten bis zu 16 kHz+ bei begrenztem Messbereich (mit Gomax NX oder PC-Beschleunigung), 4+ kHz bei vollem Messbereich
- On-Sensor-Messtools und E/A-Konnektivität
- Einfache Montage und Systemintegration



NEU!

Die brandneuen **Gocator 4011-** und **4021-Sensormodelle** verfügen über ein optimiertes optisches Design, das Rauschen eliminiert und eine außergewöhnliche Datenqualität bei herausfordernden Objekten wie **BGAs (Ball Grid Arrays)** und Goldbond-Verbindungen in der Halbleiterfertigung erzeugt.

HOHE AUFLÖSUNG. HOHE GESCHWINDIGKEIT.

Die Gocator 4000 Serie bietet eine außergewöhnliche X-Auflösung und eine optimale Z-Leistung für die Erkennung feiner Merkmale und die präzise 3D-Form- und 2D-Intensitätsmessung. Gepaart mit schnellen Scanraten von bis zu 16 kHz+ (mit GoMax NX oder PC-Beschleunigung), um die Inline-Zykluszeiten einzuhalten und eine kompetente Scan- und Inspektionslösung für den schnellen Einsatz in Ihrer Produktionslinie zu bieten.

VIELSEITIGKEIT BEI DER HANDHABUNG ALLER MATERIALIEN, TEILE UND EIGENSCHAFTEN

Sie können jede Art von Material und jede Form von Teilen genau scannen, z. B. OLED- und Glas-Displays, winzige Lötstellen auf Halbleiter-BGAs, transparente Klebestellen in tragbaren Unterhaltungselektronik-Baugruppen (z. B. Smartwatches) und glänzende Metallgehäuse von Mobiltelefonen.

OHNE ABSCHATTUNGSEFFEKTE. GRÖßERER WINKELBEREICH.

Das koaxiale optische Design ermöglicht es dem Sensor, einfache und komplexe Oberflächentopologien **ohne Abschattungseffekte** zu scannen und so die Datenqualität zu verbessern und genauere Messergebnisse bei steilwinkligen Merkmalen (z. B. Stufenhöhe von PCB-Chips), tiefen Rillen (z. B. bei Brüchen auf Halbleiterwafern) und hervorstehenden Komponenten zu erzielen (z. B. IC-Drahtbonds). Die Messoptiken der Gocator 4000-Serie liefern außerdem einen hervorragenden Winkelbereich (maximaler Neigungswinkel bis zu ± 85 Grad) für eine optimale Leistung auf spiegelnden und stark gekrümmten Oberflächen (z. B. die Fase von Handy-Display-Glas).

INKLUSIVE MESS- UND INSPEKTIONS SOFTWARE

Die Gocator® 4000 Sensoren basieren auf der führenden Smart-Sensor-Design-Architektur von LMI, die eine einfach zu bedienende, webbasierte Schnittstelle mit integrierten Messwerkzeugen, E/A-Konnektivität und Sensorbeschleunigung umfasst, die über einen GoMax NX Smart Vision Accelerator oder PC gesteuert wird.

MODELLE DER GOCATOR 4000-SERIE	4010	4011	4020	4021
Scanrate (Hz) ⁽¹⁾	4300 - 14000		4500 - 16000	
X-Auflösung (µm) (Profil-Datenintervall)	1,8		2,6	
Abstand (CD) (mm)	9,3 ±0,2		27,8 ±0,3	
Messbereich (MR) (mm)	1,05		2,5	
Sichtfeld (FOV) (mm)	3,45		5,00	
Abmessungen (mm)	183 x 82 x 459		183 x 82 x 428	
Gewicht (kg)	10,4		9,6	
Z-Linearität (± % des Messbereiches) ⁽²⁾	0,04		0,02	
Z-Wiederholgenauigkeit (µm) ⁽²⁾	0,12	0,10	0,25	0,20
Z-Auflösung (µm)	0,25	0,20	0,50	0,40
Max. Neigung bei Spiegel (Grad)	- 45 - 85	- 23 - 85	- 30 - 85	- 13 - 85

Anwendungsnotiz

In den meisten Anwendungen bieten die 4011 und 4021 eine überlegene Datenqualität, Wiederholbarkeit und Linearität und sind die empfohlenen Sensoren. In Anwendungen, die zusätzliche Empfindlichkeit erfordern (kürzere Belichtungszeiten für höhere Scangeschwindigkeiten) oder einen größeren Erfassungswinkel bei hochreflektierenden Objekten benötigen, sind die 4010 und 4020 in der Regel besser geeignet.

ALLE MODELLE DER 4000 SERIE

Datenpunkte/Profil	1920	(1) Die Geschwindigkeitsbereiche reichen von der Standardkonfiguration (volles Sichtfeld und voller Messbereich) bis zur Hochgeschwindigkeitskonfiguration (reduziertes Sichtfeld und reduzierter Messbereich, einheitlicher Abstand deaktiviert, optimierter Datenabstand und -ausgabe, Beschleunigung aktiviert)
Schnittstelle	Gigabit-Ethernet	
Signaleingänge	Differentialdrehgeber, Trigger	
Signalausgänge	2x Digitalausgang	
Werkskommunikation	PROFINET, Modbus, EtherNet/IP, ASCII, Gocator	
Spannungsversorgung	+24 bis 48 VDC (77 Watt); Restwelligkeit ±5%	
Gehäuse	Versiegeltes Aluminiumgehäuse, IP50	
Betriebstemperatur (°C)	15 bis 35	
Lagertemperatur (°C)	-30 bis 70	
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 1,5 mm Hub in X-, Y- und Z-Richtung, 2 Stunden/Richtung	
Stoßfestigkeit	15 g, halbe Sinus Kurve, 11 ms, positiv und negativ in X-, Y- und Z-Richtung	(2) Diese Ergebnisse werden mit LMI-Standardziel und optimierter Sensorkonfiguration erzielt
Scansoftware	Web-basierte Benutzeroberfläche und Open-Source SDK für die Konfiguration und 3D-Visualisierung in Echtzeit. Open-Source SDK, Native Treiber und Industrieprotokolle für die Integration in Benutzeranwendungen, Bildverarbeitungslösungen und SPS.	

