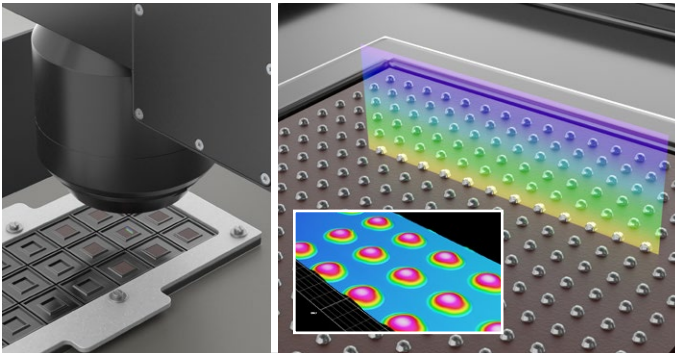
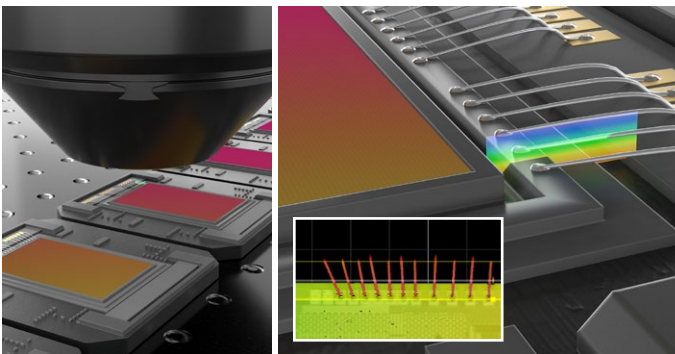


# Gocator® Serie 4000

SENSORES CONFOCALES DE LÍNEA COAXIAL 3D INTELIGENTES



Semiconductores - Inspección de protuberancias de soldadura BGA



CE - Inspección de uniones de cables IC

La serie Gocator 4000 introduce **la tecnología de sensor confocal de línea coaxial** para complementar la cartera de productos confocal de línea existente de LMI. Estos sensores proporcionan alta velocidad, de alta resolución, el rendimiento de inspección en línea 3D versátil y libre de sombras con rango angular excepcional (ángulo de inclinación máxima de hasta  $\pm 85$  grados) para aplicaciones de fabricación de semiconductores, electrónica de consumo, EV batería y muchos más.

- 1920 puntos por perfil para medición e inspección 3D de alta resolución y sin oclusión
- Resoluciones X de hasta 1,9 micras
- Campos de visión de hasta 5,0 milímetros
- Ángulo de pendiente máxima de hasta  $\pm 85$  grados
- Velocidades de exploración de hasta 36 kHz (con aceleración)
- Herramientas de medición en el sensor y conectividad de E/S
- Fácil montaje e integración del sistema



## ¡NOVEDAD!

Los nuevos modelos Gocator 4011 y 4021 incorporan un diseño óptico avanzado que ofrece una calidad de datos superior en objetivos difíciles como los semiconductores BGA (Ball Grid Arrays), superando significativamente tanto a los sensores LMI de la generación anterior como a las tecnologías confocales de línea de la competencia.

### ALTA RESOLUCIÓN. ALTA VELOCIDAD.

La serie Gocator 4000 ofrece unas resoluciones X excepcionales y un rendimiento Z óptimo para la detección de rasgos finos y la medición precisa de la forma 3D y la intensidad 2D. Esto se combina con velocidades de escaneado rápidas de hasta 36 kHz (con aceleración) para cumplir los tiempos de ciclo en línea y proporcionar una solución de escaneado e inspección competente para una rápida implementación en su línea de producción.

### VERSATILIDAD PARA MANEJAR TODOS LOS MATERIALES, PIEZAS Y CARACTERÍSTICAS

Escanee con precisión cualquier tipo de material o forma de pieza, incluidas pantallas OLED y de vidrio, pequeñas protuberancias de soldadura en BGA semiconductores, aplicaciones de ruta de pegamento transparente en conjuntos de electrónica de consumo portátil (por ejemplo, relojes inteligentes) y carcasas de teléfonos móviles de metal mecanizado brillante.

### EFFECTO CERO SOMBRAS. EXCEPCIONAL RANGO ANGULAR.

El diseño óptico coaxial permite que el sensor escanee topologías de superficie simples y complejas **sin efecto de sombra** para mejorar la calidad de los datos y obtener resultados de medición más precisos en características con ángulos pronunciados (p. ej., altura de paso de chips de PCB), ranuras profundas (p. ej., fracturas de matrices de oblea) y componentes que sobresalen (p. ej., uniones de cables de circuitos integrados). La óptica de la serie Gocator 4000 también ofrece un **excepcional rango angular** (Ángulo de inclinación máximo hasta  $\pm 85$  grados) para un rendimiento excelente en superficies especulares y muy curvas (por ejemplo, el bisel del cristal de la pantalla de un teléfono móvil).

### SOFTWARE DE MEDICIÓN E INSPECCIÓN INCLUIDO

Los sensores Gocator® 4000 están construidos sobre la arquitectura de diseño de sensores inteligentes líder de LMI que incluye una interfaz basada en web fácil de usar con herramientas de medición integradas, conectividad de E/S y aceleración de sensores mediante un acelerador GoMax NX Smart Vision o una PC.

MODELOS DE LA SERIE 4000	4010	4011	4020	4021
Velocidad de escaneo (Hz) <sup>(1)</sup>	4300 - 34 000		4500 - 36 000	
Resolución X (µm) (Intervalo de datos de perfil)	1.9		2.6	
Distancia de seguridad (CD) (mm)	9.3 ±0.2		27.8 ±0.3	
Rango de medición (MR) (mm)	1.05		2.5	
Campo de visión (FOV) (mm)	3.5		5.0	
Dimensiones (mm)	183 x 82 x 459		183 x 82 x 428	
Peso (kg)	10.4		9.6	
Linealidad Z (± % de MR) <sup>(2)</sup>	0.04		0.02	
Repetibilidad Z (µm) <sup>(2)</sup>	0.12	0.10	0.25	0.20
Resolución Z (µm)	0.25	0.20	0.50	0.40
Ángulo de pendiente máximo (°) <sup>(3)</sup>	- 45 - 85	- 23 - 85	- 30 - 85	- 13 - 85

**Nota de Aplicación**

En la mayoría de las aplicaciones, los 4011 y 4021 ofrecen una calidad de datos, repetibilidad y linealidad superiores, y son los sensores recomendados. En aplicaciones que requieren una sensibilidad adicional (tiempos de exposición más cortos para mayores velocidades de escaneo) o un mayor ángulo de detección en objetivos altamente reflectantes, los 4010 y 4020 suelen ser más adecuados.

**TODOS LOS MODELOS DE LA SERIE 4000**

Puntos de datos/perfil	1920	<p>(1) Los rangos de velocidad van desde la configuración predeterminada (campo de visión y rango de medición completos) hasta la configuración de alta velocidad (lectura optimizada del generador de imágenes, campo de visión y rango de medición reducidos).</p> <p>(2) Estos resultados se logran con el objetivo estándar LMI y la configuración optimizada del sensor.</p> <p>(3) El ángulo de inclinación medible se especifica como rango; los ángulos más bajos se consiguen en superficies especulares y los ángulos más altos en superficies difusas.</p>
Interfaz	Gigabit Ethernet	
Entradas	Codificador diferencial, disparador	
Salidas	2x salidas digitales	
Comunicación de fábrica	PROFINET, Modbus, EtherNet/IP, ASCII, Gocator	
Voltaje de entrada (potencia)	+24 a +48 VCC (77 vatios); Ondulación ±5%	
Alojamiento	Caja metálica con juntas, IP50	
Temperatura de funcionamiento (°C)	15 a 35	
Temperatura de almacenamiento (°C)	-30 a 70	
Resistencia de vibración	De 10 a 55 Hz, doble amplitud de 1,5 mm en las direcciones X, Y y Z, 2 horas por dirección	
Resistencia a los golpes	15 g, media onda sinusoidal, 11 ms, positiva y negativa para las direcciones X, Y y Z	
Software de escaneo	GUI basada en navegador y SDK de código abierto para configuración y visualización 3D en tiempo real. SDK de código abierto, controladores nativos y protocolos industriales para la integración con aplicaciones de usuario, aplicaciones de procesamiento de imágenes de terceros, robots y PLC.	

