

Sub-micron Particle Imaging Module

서브미크론 표면 결함 검출용 고속 대면적 레이저 산란 이미징 모듈

Imaging
Module

엔비전에서 개발한 레이저 산란 이미징 모듈은 일반적인 이미지 광학계와 Multi 라인 레이저 산란 광학계를 결합하여 Sub-micron 크기의 표면 파티클 신호 또는 이미지를 얻을 수 있도록 개발되었습니다. 이 모듈은 다양한 조건의 이미지를 동시에 얻을 수 있기 때문에 패턴 웨이퍼 같은 제품의 표면 검사를 위한 다양한 이미지를 제공할 수 있습니다. 또한 높은 품질의 이미지를 얻기 위한 고속 자동 초점 장치가 적용되어 있습니다.

자동 광학 검사기는 분야와 제품에 따라 다양한 배율의 이미지 광학계가 적용되는데, 이 자동 초점 장치는 1.67배에서 10배까지 모두 대응할 수 있도록 라인업이 구성되어 있습니다.



특징

- 레이저 산란방식의 고속 검사 기기
- 넓은 라인스캔 FOV : 24mm
- Pixel resolution: 1.5 μ m/pixel
- 커스텀 개발 가능

애플리케이션

- OLED Bare Glass 표면 결함 검사

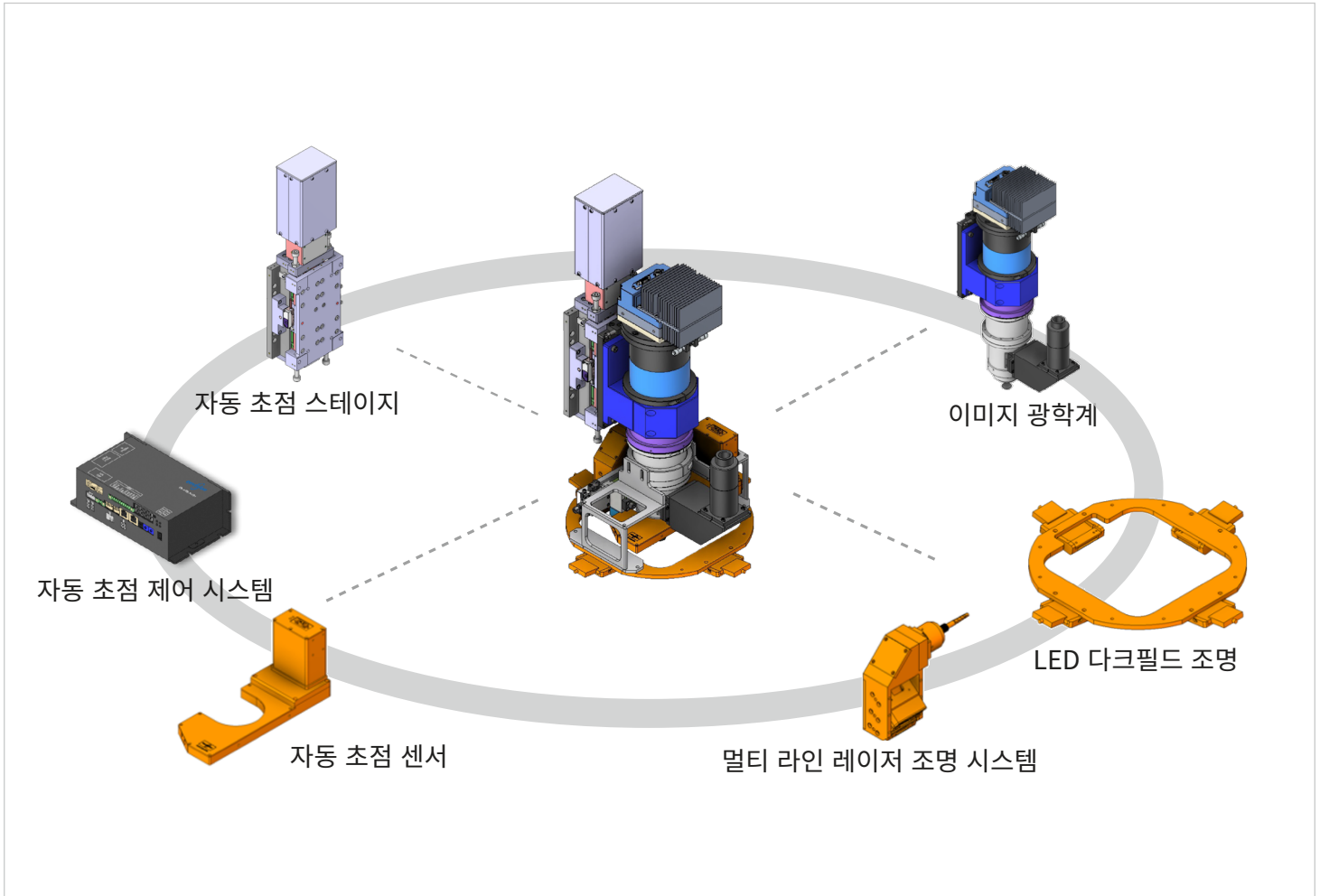
사양

이미징모듈	Pixel resolution	0.5 μ m/pixel
	FOV	8mm
	Max. scan speed	66mm/s @133kHz & 3-channel
	레이저 산란 검출 감도	0.2 μ m $\uparrow$ @40mm/sec 0.3 μ m $\uparrow$ @66mm/sec
카메라	Model	Linea HS Multifield (MF3)
	Resolution	16,384pixel x 256pixel (Red 64 + Blue 128 + Green 64)
	Line rate	400kHz 1-channel 400kHz 2-channel 180kHz 3-channel 133kHz
	Pixel size	5 μ m
렌즈	Magnification	10x
	Image circle	82mm
LED 비축 (D/F) 조명	LED Color	Green
	Incident Angle	82°
멀티라인 레이저 조명	Wavelength	520nm / 648nm
	입사 각도	50° / 60° / 70°
	Output Power	0 ~ 2 W
AF 시스템	Settling precision	< 0.5 μ m
	Max load	20kg
	Sensing range / Focusing range	$\pm$ 400 μ m / 26mm
	Com type	Ethernet

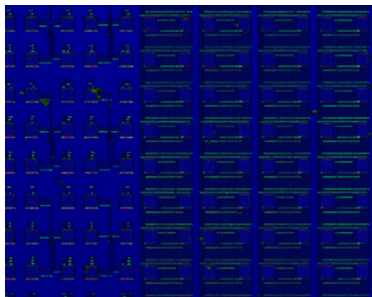
Sub-micron Particle Imaging Module

서브미크론 표면 결함 검출용 고속 대면적 레이저 산란 이미징 모듈

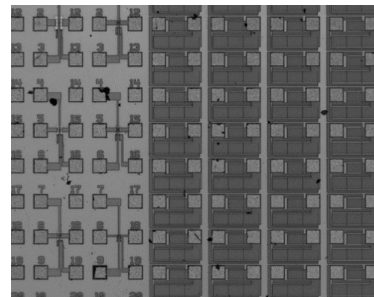
고속 대면적 레이저 산란 이미징 모듈 구성



애플리케이션



컬러 이미지



동축 조명 이미지 Blue channel



저출력 638nm 레이저 산란 이미지 Red channel



고출력 520nm 레이저 산란 이미지 Green channel

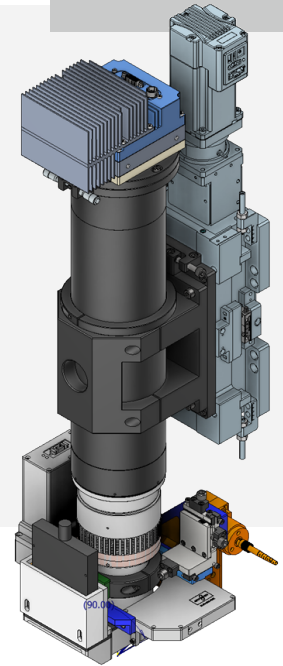
Sub-micron Particle Imaging Module

서브미크론 표면 결함 검출용 고속 대면적 레이저 산란 이미징 모듈

Imaging
Module

엔비전에서 개발한 레이저 산란 이미징 모듈은 고속 라인 스캔 이미징 광학계에 다중 입사 각도/컬러 (Multi incident angle/color)를 가진 라인 레이저 조명 시스템과 투과 라인 레이저 조명 시스템을 결합하였습니다.

레이저 산란 이미징 모듈은 다양한 배율의 광학계 라인업으로 구성되어 Wafer 표면, Mask blank 표면 또는 Mask metal layer 표면에 발생하는 Sub-micron 크기의 다양한 표면 결함 및 Pinhole 불량 이미지 또는 산란 신호를 얻을 수 있습니다.



특징

- 레이저 산란 방식의 고속 이미징 모듈
- 컬러 라인 스캔 카메라와 멀티 라인 레이저 조명 적용으로 다양한 산란 신호 획득
- 10x, 5.0x, 3.33x 광학계 라인업 구성
- 커스텀 개발 가능

애플리케이션

- Bare Glass 표면 결함 검사
- Bare Wafer 표면 결함 검사
- Quartz Mask Blank 표면 결함 검사
- Mask Layer 표면 결함 검사
- 핀홀 불량 검사

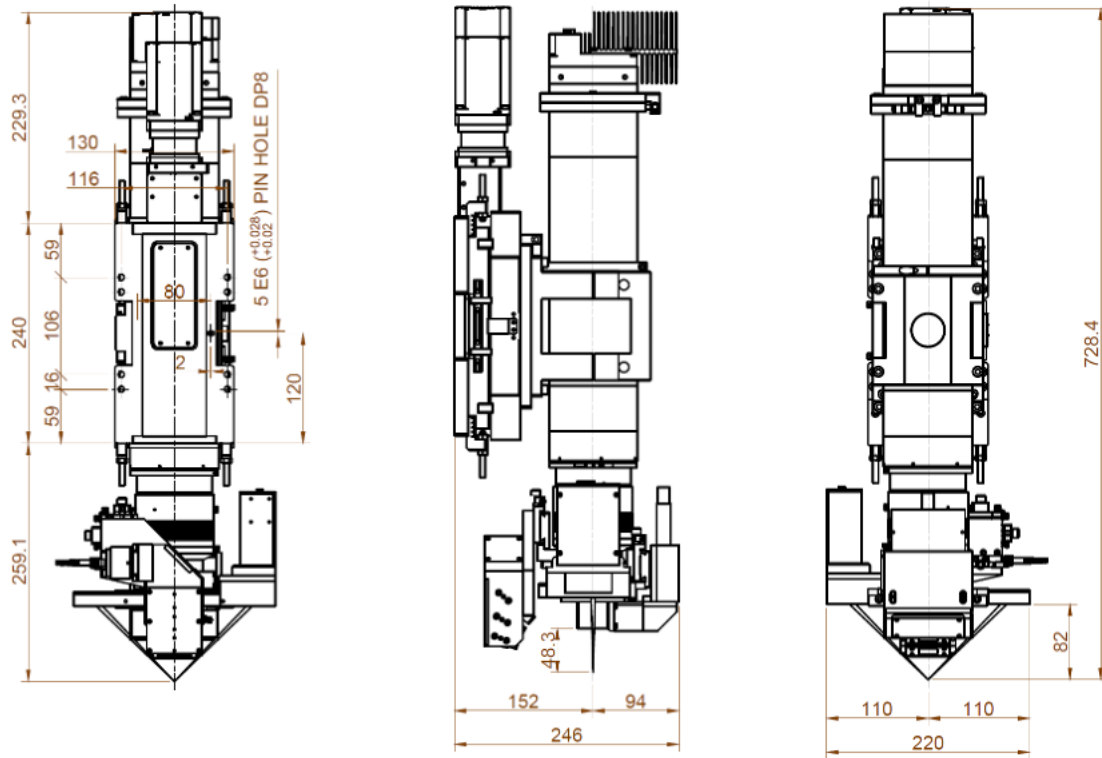
사양

	Pixel resolution	0.5μm/pixel	1.0μm/pixel	1.5μm/pixel
이미징모듈	FOV	8mm	8mm	8mm
	Max. scan speed	66mm/s	133mm/s	199mm/s
카메라	Model	Linea HS Multifield (MF3)		
	Resolution	16,384 x 256 pixels (Red 64 + Blue 128 + Green 64)		
	Line rate	133kHz x 3		
	Pixel size	5μm		
렌즈	Magnification	10x	5x	3.33x
	Image circle	82mm	82mm	82mm
동축 조명	Model	Kohler 조명	NA & CRA matching 조명	
	Type	Fiber line guide		
멀티라인 레이저 조명	Wavelength	520nm / 648nm		
	입사 각도	50° / 60° / 50°		
투과 라인 레이저 조명	Wavelength	450nm		
AF 시스템	Settling precision	< 0.5μm		
	Max load	20kg		
	Sensing range / Focusing range	±400μm / 26mm		
	Com type	Ethernet		

Sub-micron Particle Imaging Module

서브미크론 표면 결함 검출용 고속 대면적 레이저 산란 이미징 모듈

도면

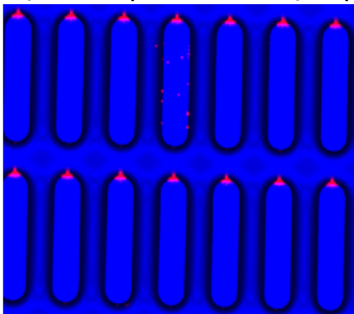


<3.33x로 구성한 이미징 모듈 도면>

애플리케이션

표면 결함 레이저 산란 이미지

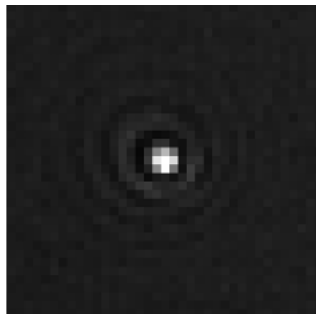
0.3 μ m size particle & 1.0 μ m pit



3.33x 광학계

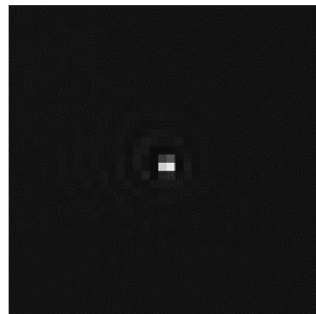
Pin-hole 불량 투과 레이저 이미지

0.3 μ m size pin-hole



10x 광학계

1.0 μ m size pin-hole



5x 광학계



3.33x 광학계