

reflectCONTROL

- » 유광 및 평면 부품 측정
- » 고속 측정
- » 서브마이크론 편차로 정확하게 검사
- » 넓은 측정 영역



■ 광택면 3D 측정 시스템

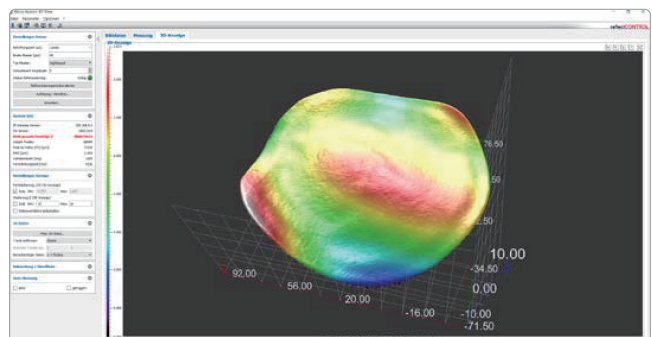
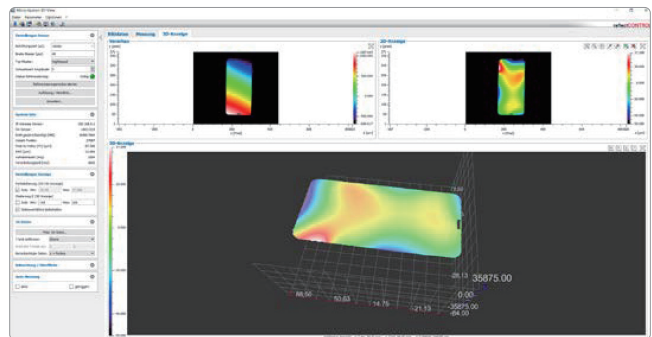
유광 표면의 3D 측정을 위한 RCS130 편향 측정 센서

reflectCONTROL은 유광 대상체의 형상 측정에 사용됩니다. 센서는 대상체 표면을 통해 반사되는 줄무늬 패턴을 카메라에 디스플레이 합니다. 센서는 표면의 3D 이미지를 제공하여 구성 요소의 토폴로지 (예: 평탄도, 편향, 곡률)를 결정합니다. RCS130 모델은 생산 라인과 같은 측정 및 검사 작업에 특별히 최적화되었으며 센서에는 GenICam 호환 데이터를 제공하는 GigE Vision 인터페이스가 구비되어 있습니다.

적용 분야

- 반도체 산업: 웨이퍼 평탄도 측정
- 자동차: 헤드업 디스플레이용 미러
- 전기전자 산업: 태블릿 PC, 디스플레이 글라스 등
- 일반: 기술 어플리케이션용 미러

스마트폰 디스플레이 및 웨이퍼 3D 형상 측정 (Ø150 mm)



reflectCONTROL

3D
스캐너

3D 스캐너

reflectCONTROL

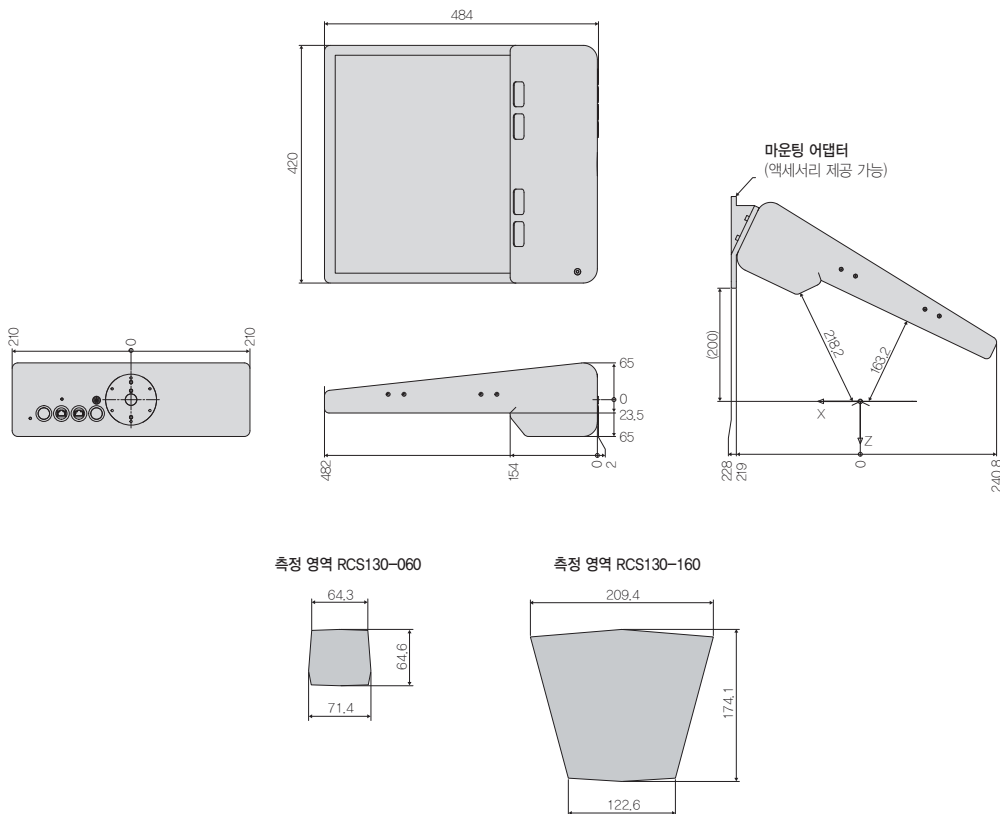
surfaceCONTROL 3D 3200

surfaceCONTROL 3D 3500

■ 사양

모델		RCS130-060	RCS130-160
측정 범위 길이 x 너비 (x * y) ※1	레퍼런스 면 기준	60 x 50 mm	170 x 160 mm
측정 데이터 획득		약 1.2 ~ 6 s	
평가		약 2 ~ 8 s	
분해능	X, Y	30 μm	100 μm
평탄도 편차	Z ※2	< 1 μm	
공급 전압		24 VDC (26 V를 초과해서는 안됨)	
소비 전원		< 50 W	
인터페이스 및 연결		1 x GigE Vision (RJ45), 1 x Ethernet (RJ45), 전원 공급 (3핀 Lemo 커넥터)	
마운팅		기계적으로 재현 가능한 어댑터 플랜지	
온도 범위	보관	-10 ~ +60°C	
	작동 ※2	0 ~ +40°C (3D 측정용: 레퍼런싱 이후 최대 ±2°C 온도 변화)	
습도 ※2		10 ~ 80%, 응축 없음 (3D 측정용: 레퍼런싱 이후 최대 ±2°C 온도 변화)	
구조		카본 하우징 및 제어 팬 (Fan), 내장형 컨트롤러	
중량		< 7 kg	

■ 치수



reflectCONTROL

- » 유광 표면, 결함 검출 시 사용 가능
- » 육안 검사보다 높은 정확성으로 비용 절감 가능



■ 광택면 검사 시스템

RCS110-245 / 유광 부품 표면 검사

reflectCONTROL은 유광 물체의 표면 검사에 활용됩니다. 컨트롤러가 내장된 RCS110-245 모델은 고정식으로 사용되거나 또는 기계에 설치되어 사용할 수 있습니다. 컴팩트한 본 센서는 측정 대상의 표면에서 반사되는 줄무늬 패턴이 센서 카메라에 투영되는 원리를 기반으로 합니다. 따라서 만일 표면에 편차가 있을 경우, 줄무늬 패턴에서도 편차가 발생하게 되고 이는 곧 소프트웨어를 평가하고 곡률 이미지로 패턴을 표시하게 됩니다. GigE Vision을 사용하면 추가 분석을 위해 표면 이미지를 광범위한 이미지 처리 소프트웨어 패키지로 전송할 수 있습니다.

완전 자동화된 표면 검사를 위한 reflectCONTROL

표면 검사 및 대형 구성품의 결함 감지를 위해 로봇 기반의 reflectCONTROL 자동화 시스템을 사용합니다. 로봇에 부착된 센서는 표면 검사를 위해 검사 영역으로 이동하게 됩니다. 종합 소프트웨어 패키지에는 측정 구성 및 평가에서 디스플레이에 이르기까지 필요한 모든 도구, 부품의 CAD 모델에 중첩되어 나타난 결함의 평가 결과 등이 모두 포함되어 있습니다.

적용 분야

- 자동차: 부속품, 인테리어 부품
- 전기전자: 스마트폰 하우징 등
- 사출 성형 및 페인팅 제품



reflectCONTROL

3D
스캐너

3D 스캐너

reflectCONTROL

surfaceCONTROL 3D 3200

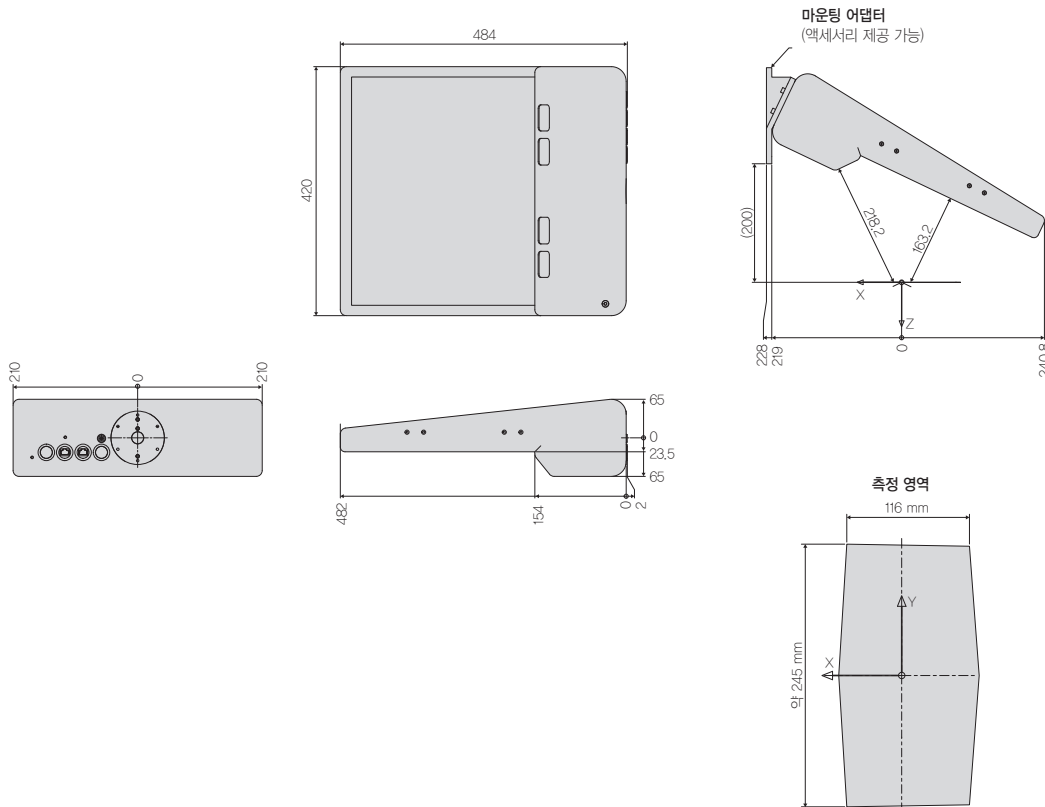
surfaceCONTROL 3D 3500

■ 사양

모델	RCS110-245	
측정 범위 길이 x 너비 (x * y) ※1	116 x 245 mm	
측정 데이터 획득	약 0.6 ~ 2.7 s	
평가	약 0.5 ~ 2.4 s	
x, y 분해능	70 μm	
공급 전압	24 VDC (26 V를 초과해서는 안됨)	
소비 전원	< 50 W	
인터페이스 및 연결	1 x GigE Vision (RJ45), 1 x Ethernet (RJ45), 전원 공급 (3핀 Lemo 커넥터)	
마운팅	기계적으로 재현 가능한 어댑터 플랜지	
온도 범위	보관	-10 ~ +60°C
	작동	0 ~ +40°C
습도	10 ~ 80%, 응축 없음	
구조	카본 하우징 및 제어 팬 (Fan), 내장형 컨트롤러	
중량	약 7 kg	

※1 크기는 레퍼런스 면을 기준으로 합니다. 사다리꼴 측정 영역 - 중간 너비는 지정. 정확한 치수는 도면을 참조하십시오.

■ 치수



reflectCONTROL

■ 소프트웨어

3DInspect

3DInspect 소프트웨어는 reflectCONTROL, surfaceCONTROL 및 scanCONTROL 센서를 위한 편리한 사용자 인터페이스를 제공합니다.

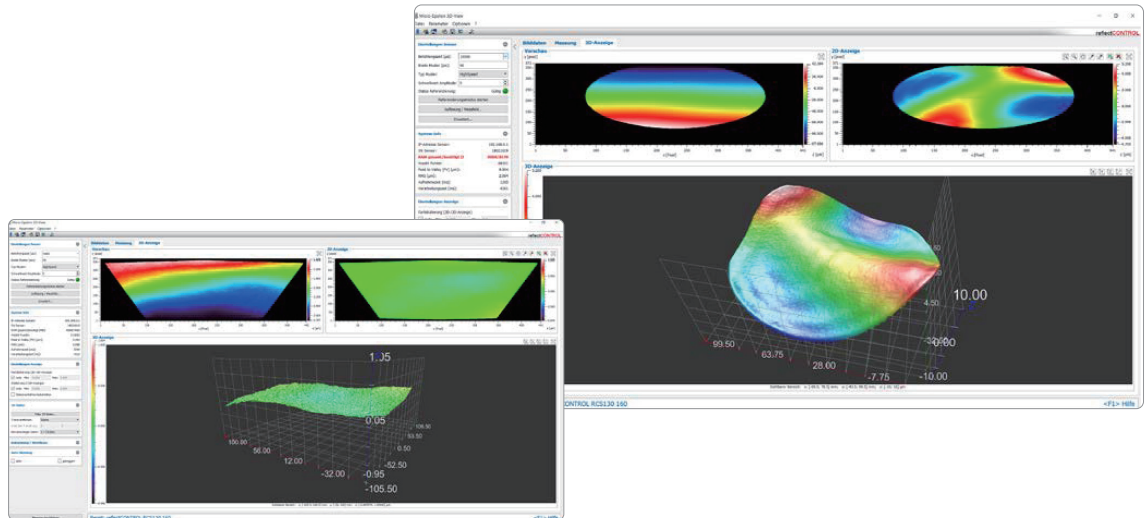
사용자 친화적인 본 소프트웨어는 센서의 빠른 시운전 및 평가를 가능하게 합니다. 무엇보다도 측정 대상, 센서의 파라미터 설정 및 최적화를 제공하고 올바른 위치를 보장합니다. 또한, 다양한 측정 작업을 위한 파라미터 세트의 생성과 관리도 가능합니다.

해당 소프트웨어를 사용하여 데이터를 수집할 수 있으며 취득한 3D 데이터는 시각화되고, 추가 처리를 위해 다른 파일 형식 (ASCII, CSV, STL, PLY)으로 내보낼 수 있습니다.

게다가, reflectCONTROL 센서는 표준화된 평면 (평면 미러)으로 레퍼런싱 할 수 있습니다. 또한, 취득한 데이터 (예: 평면성 맞춤)의 사전 처리를 가능하게 하고 데이터를 PV 및 RMS 값으로 직접 출력할 수 있습니다.

3D View 소프트웨어는 중요한 정보를 제공하므로 시스템을 통합하고자 할 때 특히 유용합니다.

시스템을 통합하고자 할 때에는 모든 GenCam 파라미터에 접근하고 미세하게 조정할 수 있으며, 이는 자체 소프트웨어의 통합을 상당히 단순화합니다. 인라인 어플리케이션의 경우 측정 기간 표기를 통해 사이클 시간에 대한 결론을 도출할 수 있습니다.



Micro-Epsilon의 3D-SDK를 이용한 소프트웨어 통합

reflectCONTROL에는 통합이 비교적 편리한 SDK (소프트웨어 개발 키트)가 장착되어 있습니다. SDK는 다음 기능 블록을 포함하여 GigE Vision 및 GenCam 산업 표준을 기반으로 합니다.

- 네트워크 구성 및 센서 연결
- 포괄적인 센서 제어
- 측정 데이터 전송 제어 (3D 데이터, 비디오 이미지 등)
- 사용자 정의 파라미터 세트 관리
- C++ 예제 프로그램 및 문서

GenCam 클라이언트가 있는 경우 SDK 없이 GigE Vision을 통해 센서에 액세스 가능합니다.

2D 프로파일측정기

2D 프로파일측정기

3D 스캐너

분광방사계/색채회도계

현미경