



- 비접촉식 3차원 측정 간섭계
- 텔레센트릭 렌즈 적용, 가파른 엣지 측정 가능 (예. 드릴 홀 내부)
- 70mm의 긴 z축 측정 범위
- 넓은 F.O.V.의 빠른 측정
- 보호 하우징 적용 워크스테이션 옵션
- 쉬운 사용 및 ISO 기준 파라미터를 생성하는 자동화 소프트웨어
- 스마트 표면 스캐닝으로 반사율 변화 표면에 사용 가능

제품 설명

비접촉식 표면 및 평면 측정 – 쉽고 효율적인 Lab Metrology

Polytec의 TopMap Metro.Lab은 보급형 고정밀 비접촉식 표면 측정 시스템으로 평면과 곡면의 특성을 측정할 수 있습니다. Metro.Lab은 백색광 간섭계에 기반하여 평탄도와 일반 표면 분석을 20nm 분해능으로 측정 가능하며, 70mm까지의 영역에서 두 개 또는 그 이상 표면의 평행성 분석이 가능합니다.

TopMap Metro.Lab은 접촉 없이 넓은 표면의 특성을 측정하는 통합 측정 스테이션입니다. 구조를 가진 기능성 표면을 정밀한 임계 값으로 검사해야 하는 경우, TopMap Metro.Lab의 넓은 F.O.V.는 매우 효과적입니다.

70mm의 긴 z축 측정 영역으로 기존에는 측정이 어렵던 환경인 드릴 홀 내부나 큰 단차를 가진 대상체 등에도 간단하게 평탄도, 리플, 평행성을 측정할 수 있습니다. 텔레센트릭 설계로 음영 효과 없는 측정이 가능합니다.

과거의 스타일러스 프로파일러에 의한 기존 표면 매개변수를 TopMap Metro.Lab를 사용하여 쉽게 확인이 가능합니다. 선마다 측정하는 것이 아닌 전체 표면을 한번에 매핑합니다. 따라서, 일반적으로 수 초면 측정이 가능합니다.

백색광 간섭계 스캔은 정밀한 비접촉식 비파괴 측정이 가능하며, 단단하거나 연한 표면 등의 성질에 구분 없이 사용할 수 있습니다.

지정된 F.O.V. 보다 큰 대상체 경우, 최대 50mm x 50mm(x 또는 y 방향)까지 확대된 모델 선택이 가능합니다. 소프트웨어 사용 시 개별 측정 데이터를 전체 면을 포함하는 하나의 데이터로 취합하는 스티칭이 가능합니다. 이 기능 사용 시 최대 88mm x 78mm까지 측정이 가능합니다. 뛰어난 가격 대비 성능 비율로 TopMap Metro.Lab은 소량의 샘플 테스트 분야에서도 매력적인 솔루션이 될 수 있습니다.

센서

변위·계측센서

머신비전

마킹시스템

광학·측정기기

기타

광학·측정기기

2D 프로파일측정기

3D 표면측정기

3D 스캐너

분광방사계/색채휘도계

현미경

사양

TMS-100 하드웨어	표준 버전		XY 포지셔닝 스테이지
면적 [L x W x H]	580mm x 340mm x 372mm		
무게	~ 27kg	~ 30kg	
전원	100 ~ 240VAC ±10%, 50/60Hz, 최대 40W	최대 100W	
동작/보관 온도	+5°C ~ +35°C (41°F ~ 95°F) / -10°C ~ +65°C (14°F ~ 149°F)		
상대 습도	최대 80%, 응축 없을 것		
램프 시스템	IEC/EN 62471:2009-03		
전기 안정성	IEC/EN 61010-1: 2002-08, EMC: IEC/EN 61326: 2006-10		
공급 범위	간접계, TFT 모니터와 산업용 PC, 연결 케이블, 1 레퍼런스 필터, 하드락과 TMS 소프트웨어 (동글)		
옵션 액세서리	추가 레퍼런스 필터, λ/20 플레이트, 교정 키트		
광학			
측정 방법	백색광 간접계 스캐닝 (마이켈슨)		
이미징 시스템	텔레센트릭, 광원: 백색광 LED		
수직 동적 범위	70mm		
버전	픽셀 해상도	최대 F.O.V.	
		표준 버전	XY 포지셔닝 스테이지
camera scA 640	58μm	38mm x 28mm	88mm x 78mm
camera scA 1000	36μm	37mm x 28mm	87mm x 78mm

성능 사양

Z-성능 파라미터 *1		
평가 절차	매끄러운 표면 *2	거친 표면 *3
해상도, 50회 평균 (rms)	250pm	3nm
해상도, 단일 측정 (rms)	1nm	25nm
대표적인 평탄도 측정 결과 *4		
평가 절차	매끄러운 표면 *2	거친 표면 *3
평균 평탄도 편차	100nm	375nm
평탄도 측정의 반복성	20nm	50nm

*1 TMS-100의 z-기능에 대하여 경험적 측정된 일반 매개변수. 평면 거울에서 측정(사용된 F.O.V.의 95%, 간섭 대비 ≈ 1).

*2 코벨로그래姆 페이스(Phase) 평가

*3 코벨로그래姆 엔벨로프(Envelop) 평가

*4 여러 TMS-100을 사용하여 샘플 증가과 두 코벨로그래姆 평가를 한 평탄도 값에 대한 경험적 측정 데이터와 통계적 평가의 반올림 값. 평면 거울에서 측정(사용된 F.O.V.의 95%, 간섭 대비 ≈ 1).

대표적인 스텝 높이 측정 *1							
표준 그루브 깊이	μm	5	50	450	1000	2000	5000
반복성 *2 (표준 편차)	μm	0.39	0.30	0.24	0.28	0.21	0.22
상대 반복성	%	7.8	0.6	0.05	0.03	0.01	0.004
확장 측정 불확실성	μm	0.5	3.75	7.5	7.5	7.5	7.5
상대 확장 측정 불확실성	%	10	7.5	1.67	0.75	0.38	0.15

*1 눈금화된 PTB 깊이에 대한 측정 작업 시, 경험적으로 결정된 표준 성능. 표준 타입 A1(ISO 5436-1).

*2 반복적인 환경에서의 측정 작업을 수행하기 위한 다양한 측정값. 몇 가지 측정 장치의 표준에 맞추어져 있습니다.

*3 정확도가 99.7%(3σ)인 신뢰구간 영역은 특정 단계에서 교정된 값의 표준 편차에 의해 결정됩니다(재생산 가능한 환경에서의 몇 가지 장치에 해당됨).

센서
범위 · 계측센서
머신비전
마킹시스템
광학 · 측정기기
기타

3D 표면측정기

TMS-100

TMS-350

TMS-500

TMS-500-R

TMS-1200

S neox

S lynx

S mart / S onix