

# 표면조도(거칠기) 측정기

## ○ 컴팩트한 휴대형 표면조도(거칠기) 측정기 - Ra & Rz



모델: TR-100  
제품번호: 10623

컴팩트한 휴대형 표면조도측정기 TR-110은 작업현장에서 특히 빠르고 정확한 측정을 위해 개발되어진 모델입니다.

고정밀 실험실 장비로 사용되는 것과 동일한 압전 마이크로 프로브 원리로 작동합니다.

아주 쉬운 사용방법과 높은 반복성이 TR-110의 특별한 장점입니다.

시작버튼을 누르면 마이크로 프로브는 수초 이내에 표면을 스캔 한 후 Rz나 Ra를 보여 줍니다.

조도변수 Ra와 Rz를 알려면 표면을 한번에 스캔하면 됩니다.

사용하지 않을 때에는 다이아몬드팁을 보호하기 위해 슬라이드 도어 내부로 밀어 내장할 수 있으며 불필요한 방전으로부터 리튬이온 배터리를 보호하기 위해 90초 후 자동으로 전원이 꺼집니다.

## ○ 장점

- 측정 정밀도가 아주 뛰어난 압전센서
- 프로브 팁 보호를 위해 내부 슬라이드 도어 내장
- 스크래치와 용제 보호를 위해 액정필름 부착
- $\varnothing 40\text{mm}$ 부터의 표면측정에 적합
- V그루브
- 측정 센서 보호용 캡
- EC적합성 확인
- 차단파장 : 0,25mm/0,8mm/2,5mm
- 화면에서 측정과정 동적인 표시
- 키보드를 사용하여 간단히 칼리브레이션
- 화면 조명
- 시각/청각 배터리 부족알람
- 충전중에도 측정가능
- 90초 후 자동 꺼짐기능

## ○ 구성품

- 프로브 내장형의 TR-110 측정기
- 거칠기 표준
- 충전기
- 휴대형 케이스
- 사용매뉴얼
- Certificate

# 표면조도(거칠기) 측정기

프로브 교체형 표면조도측정기



모델 : TR-200  
제품번호 : 10171

## ○ 프로브 교체형 표면조도측정기

### "스크레치와 용제 보호를 위해 액정필름 부착"

TR-200은 프로브 교체형 정밀표면조도측정기로 Rz, Ra와 11개의 조도변수에 따라 표면거칠기를 빠르고 정확하게 측정합니다. 작은 소형의 사이즈로 생산현장과 실험실 모두 사용할 수 있습니다. 사용이 간단하고 메뉴에 따라 조작하며 높은 반복성이 TR-200의 큰 특징입니다. 시작버튼을 누르면 마이크로 프로브는 수초 이내에 표면을 스캔하여 즉시 Ra 또는 Ry중 사전에 선택된 차단파장에 따라 디지털 방식으로 보여 줍니다. 그래픽 화면은 거칠기의 수치 값과 재료 비율 곡선을 모두 보여 줍니다. 측정된 데이터는 13개의 다른 조도변수값(Ra, Rz, Ry, Rq, Rt, Rp, Rmax, Rm, R3z, S, Sm, Sk, Tp)를 계산할 수 있습니다.

## ○ 사용처

- 실험실, 측정룸, 현장 등

## ○ 사양

조도변수(거칠기)	Ra, Rz, Rq, Rt, Rp, Rmax, RM, R3z, S, Sm, Sk, tp, Pc	디지털 필터	TRC, PC-RC, GAUSS, D-P
조도변수(거칠기)	Rz, Ry, Rt, Rp, R3z, Rm : 0.02µm~160µm Ra, Rq : 0.005µm~40µm Sm, S : 2 ~ 4000µm tp : 1%~100%	화면	LCD 128 x 64 dot-Matrix, 백라이트
프로파일	필터링되지 않은 1차 프로파일 (P-프로파일) 거칠기 프로파일(R-프로파일) 재료비율곡선(tp-curve)	화면특징	배터리 표시 거칠기와 프로파일 직접 표시 자동으로 LCD밝기 조정 5분 후 자동으로 꺼짐 소프트웨어를 통한 캘리브레이션 (각 차단파장에 대해)
프로파일 확대	Vv : 200x ~ 20,000x Vh : 20x, 50x, 200x	언어	영어
차단파장 (cut-off wave length)	0.25mm 0.8mm 2.5mm(cut-off length)	정밀도	ISO class 2
Total traverse length (1mm~5mm)		작동온도	0~40°C
Tracing speed(추적속도)	0.5mm/s	Holes from	6.0mm, depth 15mm(TS100)
프로브 팁 반경	5µm	배터리 용량	1000mAh(3000 readings)
분해능	0.001µm	전원	Li-ion 충전식
		충전전압	230V, 50Hz
		사이즈	141mm x 56mm x 48mm
		무게	440g

## ○ 구성품

- TS 100프로브와 측정기
- 거칠기 표준
- 푸시 버튼용 보호캡
- 인터페이스 케이블
- 충전기
- 보관용 케이스
- 메이커 certificate
- 메뉴얼(영문/한글)

## ○ 옵션 악세서리

- standard probe TS-100  
For roughness testing on smooth surfaces: on properties and in drill holes up to 5mm in diameter. Maximum drilling depth 22mm.
- Sensors with lateral guide TS-110  
For roughness of convex and concave surfaces. Min.drilling diameter 8mm, Max. drilling depth 20mm.

# 표면조도계 KR-110

Ra, Rz, Rq와 Rt에 따른 표면조도계



피닉스사의 표면조도계 KR-110은 높은 정밀도, 큰 측정범위를 가지고 넓은 범위의 적용, 안정적인 구조가 특징인 제품입니다. Ra, Rz, Rq와 Rt에 따른 표면거칠기의 결정에 사용되며 모든 금속물질과 비금속 물질 위의 측정에 사용됩니다. 측정과정중에 센서는 리니어하게 가로길이를 따라 이동합니다. 동시에, 프로브 팁은 천천히 조도면을 따라 위 아래로 움직입니다. 이러한 측정은 전기적 신호로 변환되고 증폭되고 필터링되어 디지털화 됩니다. 디지털 신호처리기의 도움으로 디지털 전압값은 원하는 파라미터 Ra, Rz, Rq와 Rt로 변환되며 최종적으로 화면에 표시됩니다.

## ○ 사용처

- 마모 및 손상 평가
- 금속이나 다른 딱딱한 표면의 거칠기 측정
- 테스트룸, 실험실, 작업장 등 여러 곳에 적합

## ○ 장점

- 최신의 혁신적인 디자인. 튼튼한 알루미늄 케이스는 전자파의 간섭을 방지
- 빠른 데이터 로깅과 분석을 위해 디지털 신호 처리기(DSP) 탑재
- 밝은 OLED화면표시부
- 리튬이온 배터리로 긴 작동시간 및 짧은 충전시간(충전중에도 측정 할 수 있습니다.)
- USB포트를 이용한 배터리 충전
- 프로브의 리니어 움직임은 흐름의 균일성을 높여 주어 높은 정밀도의 반복성을 제공
- 화면에 실제적인 정보제공(기기상태, 측정파라미터, 배터리표시)
- 사용을 하지 않을 때의 다이아몬드 팁을 보호하기 위해 내부 슬라이딩 도어 채택
- 자동 셧다운 기능

## ○ 기술 사양

거칠기파라미터	Ra, Rz, Rq, Rt
스캐닝길이	6mm
종단파장(차단파장)	0.25mm, 0.8mm, 2.5mm
측정범위	Ra/Rq : 0.05~15.0 μm Rz/Rt : 0.1~50 μm
측정정밀도	±15%
반복성	<12%
프로브팁의 반경	10 μm
바늘의 각도	90°
스캐닝원리	압전기
표시부	OLED화면
전원	3.7V li-ion - AKKU
작동온도	-20℃ ~ 40℃
사이즈	106mm x 70mm x 24mm
무게	200g

## ○ 구성품

- 내부 내장된 프로브와 측정기
- 내부탑재 리튬이온 배터리
- USB-AC 아답터와 USB케이블
- (Glass) 거칠기 표준(Ra)
- 휴대용 케이스
- 작동메뉴얼(영어/독일어/한글)
- 메이커 Test Certificate

