



XK20 정렬 레이저 시스템

국제 표준에 맞춘 솔루션

XK20 시스템은 ISO 표준을 준수하면서 보다 쉽고, 빠르게 기계를 제작할 수 있도록 특수 설계된 2세대 정렬 레이저 시스템입니다. 레이저 정렬 시스템을 사용하면 작업자 오류는 줄이면서 기계의 정확도와 내구성을 높은 수준으로 유지하는 데 도움이 됩니다.



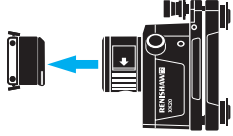
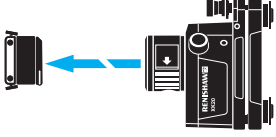
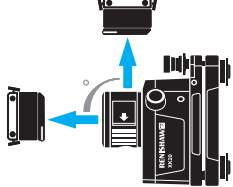
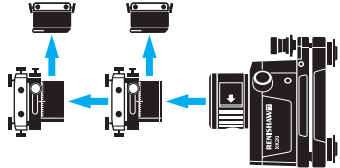
정밀도를 위한 기초

Renishaw는 제조업체들이 고정밀 기계와 부품을 제작할 수 있도록 산업용 제품을 설계 및 개발합니다. Renishaw의 혁신적인 솔루션은 비용을 줄이고 효율성을 높여주는 고품질 공정 역량을 갖추는 데 도움이 됩니다. 시장을 선도하는 Renishaw의 레이저 시스템은 35년 넘게 정밀도, 품질 및 신뢰도를 위한 기반을 제공해 왔습니다.



XK20 측정

선형 축 정렬

	진직도 수평 진직도와 수직 진직도를 동시에 측정합니다. 모든 기계 제작에서 스테이지와 가이드웨이를 장착하고 정렬할 때 정확도를 보장하기 위해 필요합니다. 장거리 진직도 고급 장거리 기능을 사용하여 최대 40 m까지 진직도를 측정합니다. 따라서 측정 시간을 최소화하면서 반복 가능한 결과가 보장됩니다.	 
	직각도 두 기계 축의 직교성을 측정합니다. 주로 기계 축과 베드가 90°에 있는지 확인하거나 기계 레일을 정렬하기 위해, 또는 별도의 기계 조립품을 직각으로 만들 때 사용됩니다.	
	평행도 두 개의 평행 축 간의 진직도 편차 측정 또는 전체 오정렬 각도를 측정합니다. 일반적으로 기계의 구조물을 제조하는 동안 사용됩니다.	

향후 지원 예정

설치 및 자동화의 경우		로터리 축 및 스피ن들의 경우	
	평탄도 기계 베드, 레일, 그 외 기계 평면을 따라 수직 편차를 측정합니다.		동축도 한 회전 중심과 다른 회전 중심의 편차를 측정합니다.
	레벨 중력이나 별도의 기계 표면을 기준으로 기계 레벨을 측정합니다.		스핀들 방향 스핀들이나 척이 가리키고 있는 각도를 측정합니다.

시스템 개요

송신기

송신기는 XK20 시스템의 기준 레이저로, 교정된 펜타프리즘, 정밀 회전 헤드 및 디지털 수평계를 내장하고 있습니다. 따라서 진직도, 평행도, 직각도 및 평탄도 측정을 위한 안정적인 기준이 제공됩니다. 또한 기계와 주물의 수평 조절에도 사용할 수 있습니다.

주요 기능

- 디지털 정밀 수평계
- 360° 회전 가능한 레이저 헤드
- 충전식 배터리
- 12시간 이상 연속 사용



이동 유닛(M 유닛)

M 유닛은 대부분의 XK20 시스템 측정을 위한 기본 센서입니다. 전통적인 다이얼 표시기와 유사하게, 측정할 축 또는 LM 블록에 장착된 경우 M 유닛은 레이저 레퍼런스 대비 편차를 감지하고 분석을 위해 디지털 기록을 CARTO XK20 앱으로 전송합니다.

주요 기능

- 2축 PSD 센서
- CARTO XK20 앱과의 무선 연결
- 충전식 배터리
- 12시간 이상 연속 사용



소프트웨어 개요

Renishaw CARTO XK20 앱은 직관적이고 단순한 인터페이스를 채택하고 있어 쉽게 탐색이 가능합니다.

모바일 앱

기계 제작업체용으로 특수 개발된 CARTO XK20은 제조 환경에 적합한 앱 기반 소프트웨어입니다. 작업자는 다양한 Android™ 기기 또는 Renishaw XK20 디스플레이 장치를 사용하여 측정 및 조립 공정을 간소화할 수 있습니다.



간편한 셋업

측정 전에 레이저를 공작물 또는 기계에 정렬하는 것은 매우 중요합니다. 하지만 이러한 정렬 작업은 많은 시간이 걸릴 수 있으며, 특히 거리가 긴 경우에는 더 많은 시간이 소요됩니다. CARTO XK20 앱은 이 작업을 간소화해 정렬이 더욱 쉽고 빨라집니다.



데이터 분석 단계

다음과 같이 데이터 분석을 사용자의 요구에 맞춤 조정할 수 있습니다.

- 맞춤형 공차를 사용하여 빠르게 오류 그래프 보기
- 관련 ISO 표준 형식으로 결과 보고
- 연구 개발 분석을 위해 원본 데이터 다운로드



내장된 사용자 안내서

대부분의 레이저 시스템은 효과적인 작동과 신뢰할 수 있는 결과를 위해 광범위한 교육이 필요합니다.

XK20 시스템은 최소한의 사용자 교육만 받으면 됩니다. 내장된 안내서는 작업자의 숙련도에 관계없이 사용할 수 있도록 이미지와 그림을 이용한 단계별 지침을 제공합니다.

액세서리

추가 액세서리와 함께 사용 시 XK20 시스템은 다양한 기계 유형과 구성을 측정할 수 있습니다.

장착 액세서리

Renishaw는 다양한 기계 구성에 장착할 수 있도록 도와주는 다양한 장착 액세서를 설계했습니다.

- 1 레퍼런스 마운트
- 2 송신기용 L 브래킷
- 3 필러
- 4 낮은 마그네틱 베이스



직각도 및 평행도 액세서리

XK20 평행도 및 직각도 옵틱은 교정된 펜타프리즘으로, 수평 평행도 측정이 가능합니다.

이 옵틱은 'T' 형 주물, 갠트리 및 베드 이동형 기계의 직각도를 측정하는 데 사용할 수 있습니다.

- 5 평행도 옵틱
- 6 삼각대용 스테이지
- 7 평행 이동 스테이지
- 8 90° 회전 브래킷



XK20 시스템 사양

송신기 및 M 유닛

시스템 성능	송신기	M 유닛
빔 측정 범위	40 m 반경	20 m
레이저 출력	2등급	2등급
전원	대용량 리튬-이온 충전식 배터리	대용량 리튬-이온 충전식 배터리
작동 시간	12시간 이상 연속 사용	12시간 이상 연속 사용
정밀 레벨	20 µm/m	-
사용 온도 범위	-10 °C ~ 50 °C	-20 °C ~ 50 °C
권장 교정 주기	2년	2년
IP 등급	해당 없음	IP 66/67 (IEC 60529)

디스플레이 장치

전원	고정형 대용량 리튬-이온 충전식 배터리
작동 시간	최대 16시간 연속 사용
화면 크기	8" LCD 정전식 멀티터치 컬러 디스플레이
IP 등급	IP 66/67 (IEC 60529)

성능 사양



진직도(송신기 및 M 유닛)	
범위	±5 mm
정확도	±0.008A ±0.8 μm
분해능	0.1 μm

A = 표시된 진직도 판독값 (µm)



직각도	
범위	±5 mm
정확도	±0.008A/M ±1.4/M ±4 μm/m
분해능	0.1 μm

A = 가장 먼 지점의 진직도 판독값 (µm)
M = (가장 짧은) 축의 길이 (m)
* 직각도 교정 계수 적용

	평행도	
	범위	±5 mm
	정확도 (i)	±0.008A/M ±1.4/M ±2 μm/m*
	정확도 (ii)	±0.008A ±1.4 ±2M μm*
	분해능	0.1 μm

* 레이저와 펜타프리즘간 거리 > 0.2 m
(i) 레일들 사이 각도
(ii) 기준 레일/지점 간 편차에 상대적인 기하학적 공차
A = (가장 큰) 진직도 판독값 (µm)
M = 축 길이 (m)

비교 차트

측정	XK10	XK20
진직도	Y	Y
직각도	Y	Y
확장 직각도	N	Y
평행도(수평)	Y	Y
평행도(수직)	Y	Y
평행도(조합)	Y	Y
장거리 진직도	N	Y
평탄도	Y	향후 지원 예정
동축도	Y	향후 지원 예정
스핀들 방향	Y	향후 지원 예정
레벨	N	향후 지원 예정

시스템	XK10	XK20
배터리 수명	최대 4시간 연속 작동	12시간 이상 연속 작동*
모바일 기기 지원	XK10 디스플레이 장치	Android™ 기기
데이터 전송	USB	USB 및 무선
검교정 주기	2년	2년

* 사용된 모바일 기기에 따라 다릅니다

서비스 및 품질

서비스와 품질을 향한 지속적인 노력으로 고객에게 완벽한 솔루션을 제공합니다



교육

Renishaw는 고객사나 Renishaw 교육 센터에서 다양하고 종합적인 작업자 교육 과정을 제공합니다.

계측 분야에 축적해온 기술력을 바탕으로 Renishaw 제품뿐 아니라 모범 사례에 대한 기본적인 과학적 원리와 방법론에 대한 교육도 진행합니다. 다양한 교육을 통해 고객은 제조 프로세스의 효율을 극대화할 수 있습니다.

지원

Renishaw는 품질과 생산성을 높일 수 있는 제품을 공급하며, 우수한 고객 서비스와 잠재적 제품 응용 분야에 대한 전문 지식을 통해 고객 만족도를 높이는 데 전력을 다하고 있습니다.

Renishaw의 레이저 또는 볼바 시스템을 구입하면 기계 계측 및 생산 장비 서비스에 정통한 전 세계 지원 네트워크 역시 구입하는 것입니다.

인증

Renishaw plc는 정기적으로 최신 ISO 9001 품질보증 표준에 따른 인증과 감사를 받습니다. 따라서 설계, 제조, 판매, 판매 후 지원, 검교정 등 모든 측면이 최고 수준으로 유지됩니다.

인증서는 UKAS에서 인정한 국제 인증 기관인 BSI Management Systems에서 발급합니다.

bsi.

www.renishaw.com/xk20



#renishaw

+82 (0)31 346 2830

korea@renishaw.com

© 2025 Renishaw plc. All rights reserved. RENISHAW®와 프로브 기호는 Renishaw plc의 등록 상표입니다. Renishaw 제품 명칭, 명명법, 'apply innovation' 마크는 Renishaw plc 또는 그 자회사의 상표입니다. 다른 브랜드, 제품 또는 회사 이름은 해당 소유주의 상표입니다. Renishaw plc. 영국과 웨일스에 등록됨. 기업 번호: 1106260. 등록된 사무소: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK.

본 문서의 공개 당시 문서의 정확성을 확인하기 위해 최선의 노력을 기울였지만, 발생하는 모든 보증, 조건, 진술 및 책임은 법률이 허용하는 한도에서 제외됩니다.

Part no.: L-9971-0136-01-B