RENISHAW
apply innovation™

Primo™ 시스템

www.renishaw.co.kr/primo

사양

Primo 시스템

기본 응용 분야	소형부터 중형 규모의 CNC 머시닝 센터에서 공작물 셋업 및 공구 세팅.
Primo Credit Token (크레딧 토큰)	Primo 시스템 작동을 위해 필요합니다.
전송 방식	FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum, 주파수 도약 분산 스펙트럼) 무선 무선 주파수 2400 MHz ~ 2483.5 MHz
무선 승인 지역	중국, 유럽(유럽연합 소속 국가 모두), 일본, 미국. 다른 지역에 대한 정보는 Renishaw 로 문의하십시오.
작동 범위	최대 10 m
방수 규격	IPX8 (EN/IEC 60529)
작동 온도	+5 °C ~ +55 °C

Primo Radio Part Setter (공작물 측정기)

기본 응용 분야		공작물 셋업과 검사에 사용됩니다.	
호환 인터페이스		Primo Interface (인터페이스).	
권장 스타일러스		50 mm 세라믹 스템과 6 mm 루비볼 M4 스타일러스.	
무게(생크 제외) (배터리와 크레딧 토큰 포함)		350 g	
켜기/끄기 옵션		무선 켜기 → 무선 끄기 회전 켜기 → 회전 끄기	
배터리 유형		½ AA(3.6 V) 리튬 염화 티오닐	CR2(3 V) 리튬 이산화망간
배터리 수명 (½ AA(3.6 V) 리튬 염화 티오닐)	대기 수명	최대 270일	
	연속 사용시	최대 260시간	
측정 방향		±X, ±Y, +Z	
단방향 반복정도		1.00 µm 2σ (주 1 참조)	
스타일러스 트리거 포스 (주 2 와 3 참조) XY 트리거 포스하한값 XY 트리거 포스상한값 +Z 방향		 0.50 N, 51 gf 0.90 N, 92 gf 5.85 N, 597 gf	
고정		공작 기계 스핀들의 테이퍼 생크.	

다음 페이지에서 계속

사양(계속)

Primo Radio 3D Tool Setter (공구 측정기)

기본 응용 분야		소형부터 중형 규모의 CNC 머시닝 센터에서 공구 측정 및 파손 공구 탐지.	
호환 인터페이스		Primo Interface (인터페이스).	
권장 스타일러스		텅스텐 카바이드 재질의 26 mm 직경의 원형 스타일러스	
원형 스타일러스 포함된 무게(배터리 포함)		660 g	
스위치 켜기/스위치 끄기 옵션		무선 켜기 ⟶ 무선 끄기	
배터리 유형		½ AA(3.6 V) 리튬 염화 티오닐	CR2(3 V) 리튬 이산화망간
배터리 수명 (½ AA(3.6 V) 리튬 염화 티오닐)	대기 수명	최대 270일	
	연속 사용시	최대 260시간	
측정 방향		±X, ±Y, +Z	
단방향 반복정도		1.00 µm 2σ (주 1 참조)	
스타일러스 트리거 포스(주 2 와 3 참조)		측정방향에 따라 1.30 N ~ 2.40 N, 133 gf ~ 245 gf	
고정		공구 측정기는 캡 헤드 볼트와 T 너트(Renishaw 에서 제공하지 않음)를 사용하여 기계 테이블에 장착됩니다.	

Primo Interface (인터페이스)

기본 응용 분야		공작물 측정기또는 공구 공구 측정기와 CNC 머시닝 센터 간 신호 전달에 사용됩니다.
호환 프로브		Primo Radio Part Setter (공작물 측정기), Primo Radio 3D Tool Setter (공구 측정기) 및 Primo LTS.
무게 (8 m 케이블 포함)		950 g
공급 전압		12 Vdc ~ 30 Vdc
공급 전류		100 mA, 24 V 피크에서, 30 mA 통상
출력 신호		프로브 상태 1, 2, 오류 및 배터리 용량 부족 / 크레딧 부족에 평상시 닫힘 또는 평상시 열림으로 이루어진 4 개의 릴레이(SSR)로 된 기계 출력(접점 전환 가능)
입/출력 사양		SSR 출력은 전류 제한값이 100 mA 인 회로에 의해 보호됩니다. M-코드 입력: 공작물 측정기와 공구 측정기에 대해 최대 30 V (10 ma 최대 24 V 에서). 전원 공급 장치는 기계 캐비닛 내에 별도로 퓨즈를 달아야 합니다.
진단 **LED**		디지털로 “남은 크레딧 일 수” 및 오류 번호, 공작물 측정기, 시작, 크레딧 부족, 배터리 부족, 프로브 상태, 오류, 신호, 공구 측정기, 공구 길이 측정기 를 표시 합니다.
케이블	사양	Ø7.5 ㎜, 15 코어 차폐 케이블, 각 코어 18 × 0.1 mm
	길이	8 m
고정		최적의 고정 브라켓또는 플러시 고정(둘 모두 별매)을 사용한 방향성 장착

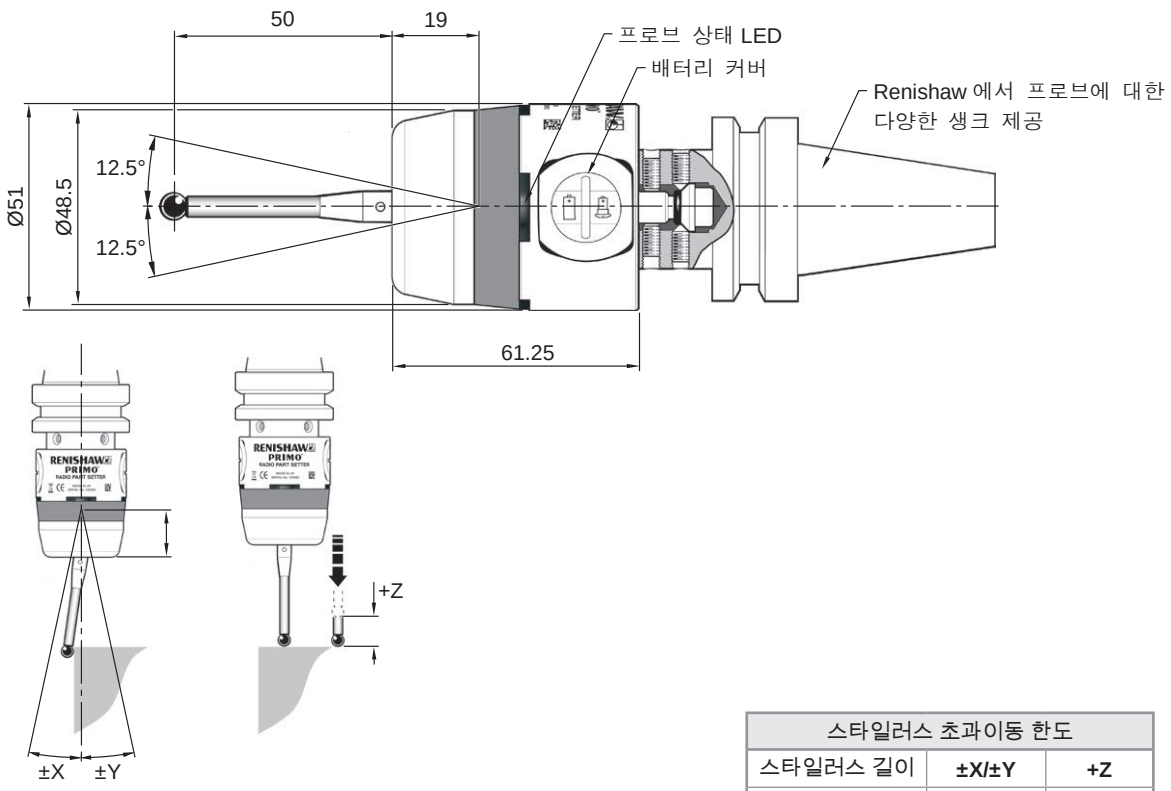
주 1 성능 사양은 공작물 측정기 용 50 mm 스타일러스 및 공구 측정기 용 35 mm 직선 스타일러스와 함께 표준 테스트 속도 480 mm/min 에서 테스트하였습니다. 응용 요건에 따라 훨씬 더 빠른 속도도 가능합니다.

주 2 일부 응용 분야에서 필수인 트리거 포스는프로브 트리거 시 스타일러스에 의해 구성품에 가해지는 힘입니다. 최대힘은 트리거 지점 이 후 발생(초과이동). 힘 값은 측정 속도, 기계 감속 등 관련 변수에 따라 다릅니다.

주 3 공장 설정입니다. 수동 조정은 불가능합니다.

추가 정보와 가능한 최상의 응용법 및 성능 지원이 필요하면 Renishaw로 연락하거나 **www.renishaw.co.kr/primo**를 방문하십시오

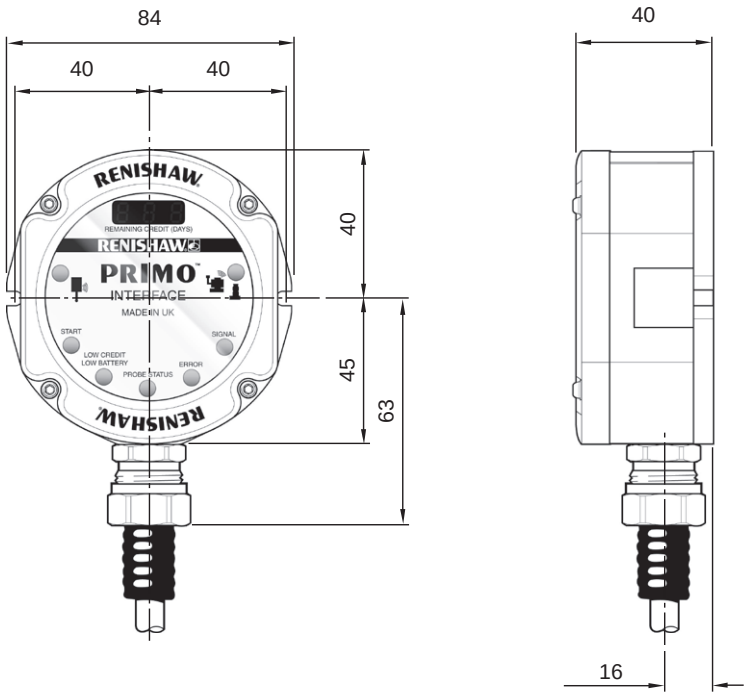
공작물 측정기 치수



스타일러스 초과이동 한도		
스타일러스 길이	**±X/±Y**	**+Z**
50	12	6
100	22	6

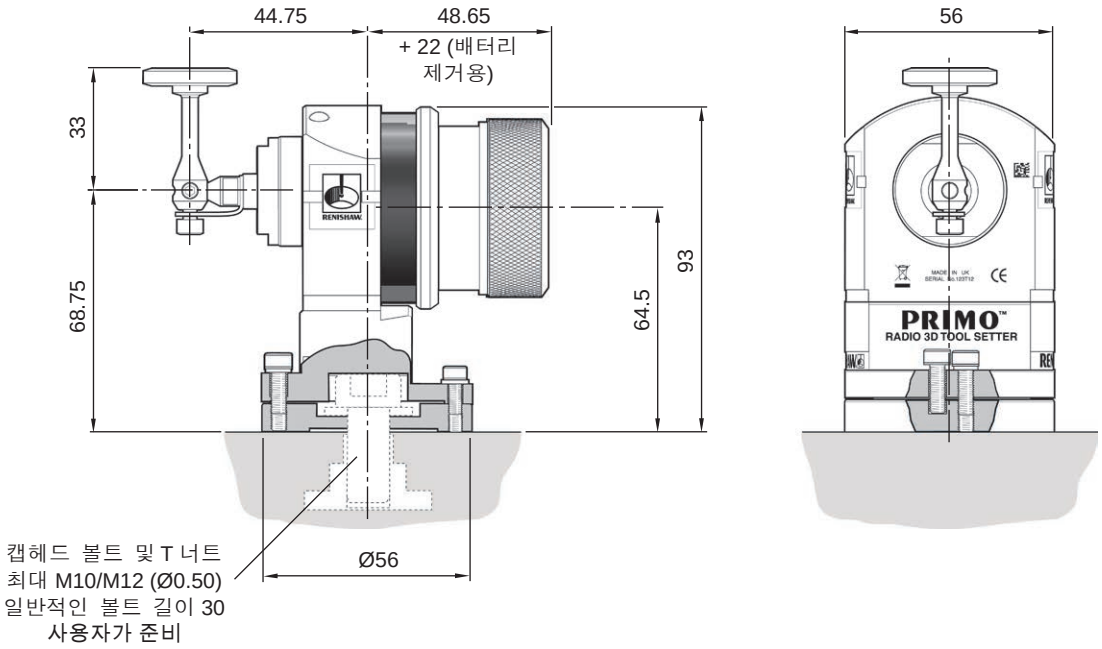
치수 (mm)

인터페이스 치수



치수 (mm)

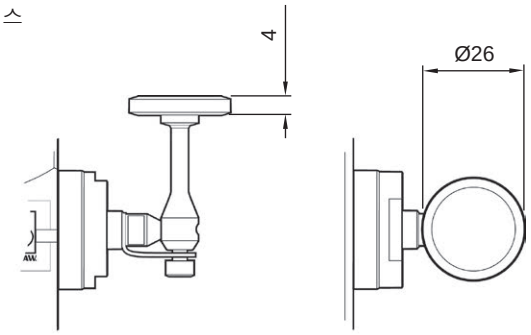
공구 측정기치수



스타일러스 초과이동 한도	
±X/±Y	**+Z**
3.5	6

치수 (mm)

원형 스타일러스



치수 (mm)

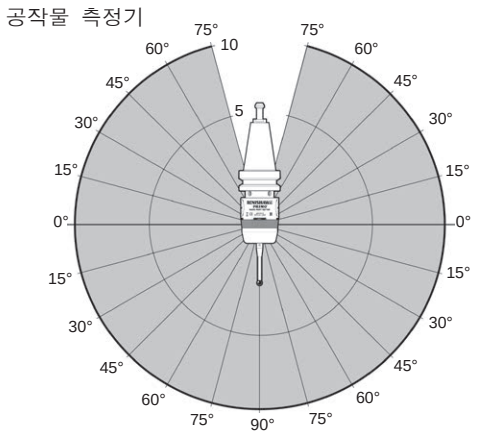
전송 성능 한계

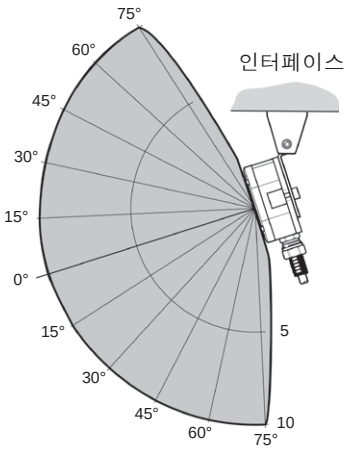
Primo 시스템 성능 한계와 범위가 아래에 나와 있습니다.

시스템 구성 요소는 이동하는 기계 테이블에서의 가능한 부품 위치를 고려하여 기계 축의 전체 이동 중 최적의 범위를 얻을 수 있도록 배치해야 합니다.

인터페이스의 전면 커버는 가공 영역의 기본 방향을 향해야 합니다.

공작물 측정기성능 한계

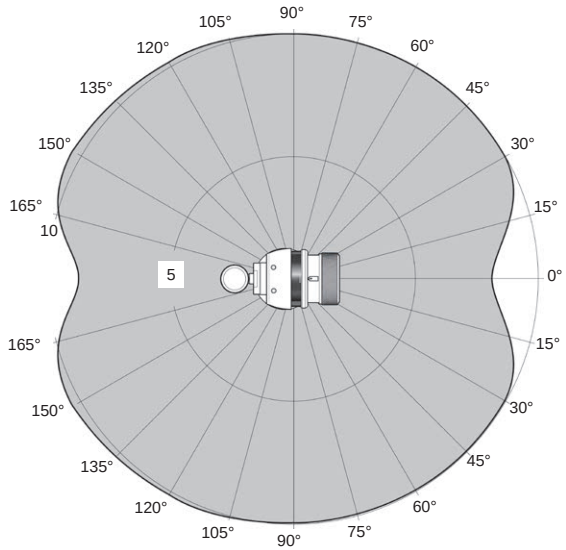




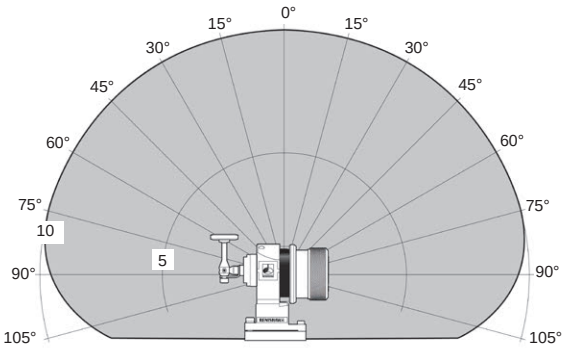
작동 및 켜기/끄기

20 °C 에서 일반적인 플롯
프로브 축 주변 360° 전송 (m)

공구 측정기성능 한계



공구 측정기 상면도



공구 측정기 측면도

작동 및 켜기/끄기

20 °C 에서 일반적인 플롯
프로브 축 주변 360° 전송 (m)

Renishaw (Korea) Ltd

Room 1314
Woolim e-Biz center
170-5, Guro-3-dong, Guro-gu
Seoul, 152-050
대한민국 (Korea (South))

T +82 2 2108 2830
F +82 2 2108 2835
E korea@renishaw.com

www.renishaw.co.kr

RENISHAW
apply innovation™

각 지역 연락 정보는 **Renishaw** 웹 사이트
www.renishaw.co.kr/contact를 참조하십시오

RENISHAW는 출판일 당시 본 문서에 수록된 정보의 정확성에 만전을 기했지만 내용과 관련하여 어떠한 보증이나 주장도 하지 않습니다. RENISHAW는 어떠한 상황에서도 본 안내서의 부정확성에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

© 2014 Renishaw plc. All rights reserved.

발행일 12.2014

H-5470-8208-01