

Trimble X9

3D LASER SCANNING SYSTEM

Trimble 레이저 스캐닝 기술을
기반으로 구축된

신뢰할 수 있는 다용도 고급 3D
레이저 스캐닝 시스템



The power to do more

Simple

모든 사용자에게 적합한 간단하고 효율적인 현장 워크플로.

자동 등록으로 현장에서 프로젝트를 쉽게 관리하고 검증하는 강력한 Trimble® Perspective 소프트웨어.

생산성과 기능을 향상시키기 위해 최적화된 스마트 자동 보정 및 셀프 레벨링.

지오레퍼런스 및 단일 지점 측정을 위한 레이저 포인터.

Smart

고속 스캐닝으로 시간을 절약하고 스캔 밀도를 효과적으로 높일 수 있습니다.

광범위한 애플리케이션을 지원하는 범위, 정확도 및 데이터 품질.

반사광이 있는 표면을 빠르게 캡처하기 위한 모든 스캔 모드의 고감도.

태블릿, 전화 또는 원버튼 워크플로로 유연하게 작동합니다.

안전하고 쉽게 운반할 수 있는 백팩이 포함된 내구성이 뛰어나고 작고 가벼움

Professional

신뢰할 수 있는 데이터 품질을 위한

자동 보정 및 측량 등급 자체 평준화.

방진 및 방수를 위한 높은 IP55 등급.

까다로운 환경을 위한 넓은 작동 온도 범위.

2년 표준 보증이 지원됩니다.



Find out more at:
geospatial.trimble.com/X9



Trimble X9

3D laser scanning system



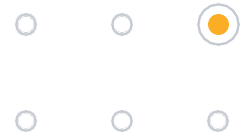
시스템 오버뷰	
Trimble X9 3D 레이저 스캐닝 시스템	결합된 서보 드라이브/스캐닝 미러, 통합 HDR 이미징, 자동 보정, 측량 등급 셀프 레벨링 및 레이저 포인터가 포함된 새로운 Trimble X-Drive 센터 장치 설계는 이제 더 빠른 속도, 범위, 정확도 및 감도를 제공합니다.
트림블 퍼스펙티브 소프트웨어	스캐너 제어, 자동 내부 등록, 지오레퍼런스, 3D 시각화, 주석, 측정, 내보내기를 위한 사용하기 쉬운 소프트웨어.

스캐닝 성능		
일반 사양		
스캐닝 EDM 레이저 수준		레이저 등급 1, IEC EN60825-1에 따른 시력 보호
레이저 파장		1530-1570 nm, invisible
시야		360° x 282°
빔 발산/빔 직경		0.8 mrad/7.95 mm @ 10 m
스캔속도		Up to 1000 kHz
범위 측정		
범위 원리		고속 디지털 비행 시간 거리 측정
범위 노이즈 ^{1,2}		< 1.5 mm @ 30 m
거리 ³		0.6 m-150 m
고감도 EDM		Dark (asphalt) and reflective (stainless steel) surfaces
스캔 정확도		
보장		자동보정에 의한 평생보장
범위 정확도 ^{1,2}		2 mm
각도 정확도 ^{1,4}		< 16"
3D포인트 정확도 ^{1,4}		2.3 mm @ 10 m, 3.0 mm @ 20 m, 4.8 mm @ 40 m

스캔 성능						
SCAN MODE	DURATION ^{5,6,7} (MIN:SEC)	SPACING (MM) @ 10 M	SPACING (MM) @ 35 M	SPACING (MM) @ 50 M	NUMBER OF POINTS (MPTS)	MAX FILE SIZE (MB)
Indoor	0:50	15	-	-	6.8	32
Standard	2:03	8	26	38	27.2	95
	3:33	5	18	25	61.2	204
	5:36	4	13	19	108.8	340
High speed	1:27	8	26	38	27.2	175
	3:15	4	13	19	108.8	610
	6:08	3	9	13	244.8	1,250

이미지 성능		
센서		3 coaxial, calibrated 10MP cameras
Resolution		3840 x 2746 pixels for each image
원시 이미지 캡처		빠름 - 15개 이미지 - 158MP - 1분 - HDR 3분 포함 품질 - 30개 이미지 - 316MP - 2분 - HDR 6분 포함
세팅		자동 노출 및 HDR 자동 화이트 밸런스 보정 및 실내/실외 프리셋

자동레벨 보정	
유형	Automatic Self-leveling, selectable on/off
범위	± 10° (Survey Grade), ± 45° (Coarse)
상하반전	± 10° (Survey Grade)
측량 등급정확도	< 3" = 0.3 mm @ 20 m



Trimble X9

3D laser scanning system

자동 캘리브레이션		
	통합 교정 시스템	사용자 상호 작용이나 대상 없이 필요한 경우 범위 및 각도 시스템의 전체 자동 보정
	각도 교정	시즌 오류, 즉 수평, 수직 또는 시선 축의 편차에 수정을 적용합니다.
	범위 교정	Albedo 및 거리 측정에 거리 보정을 적용합니다.
	스마트 캘리브레이션	최적의 성능을 위해 환경 온도, 주변 조명, 진동, 기기 온도 및 수직 속도를 모니터링

TRIMBLE 등록지원		
	관성 항법 시스템	IMU는 기기 위치, 방향 및 움직임 추적
	자동 정합	마지막 또는 미리 선택된 스캔과 자동 스캔 방향 및 정렬
	수동 정합	수동 정렬 또는 분할 화면 클라우드
	보기	QA를 위한 동적 2D 및 3D 보기
	Refinement	자동 등록 개선
	정합 보고서	프로젝트 및 스테이션 평균 오류, 중첩 및 일관성 결과 보고

일반 사양		
중량 및 치수		
	구성 (including battery)	6.045 kg (13.33 lbs)
	내부 배터리	0.35 kg
	치수	178 mm (W) x 353 mm (H) x 170 mm (D)
전원공급장치		
	배터리 유형	충전식 리튬 이온 배터리 11.1V, 6.5Ah(Trimble 광학 기기용 표준)
	지속기간	배터리당 3.5시간(배터리 3개 포함)
환경		
	작동 온도	-20 °C to 50 °C (-4 °F to 122 °F)
	보관 온도	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
	보호 등급	IP55 (먼지 보호 및 워터 제트)
	고도	2000 m
	상대 습도	95%
	장비오염정도	4
그외		
	레이저 포인트	파장이 620~650nm인 클래스 2 레이저
	리모트 컨트롤	WLAN 또는 USB 케이블을 통한 Trimble T10x 태블릿 또는 유사한 Windows® 10 태블릿 또는 노트북
	버튼	원버튼으로 스캔 작동
	통신/데이터 전송	WLAN 802.11 A/B/G/N/AC or USB Cable
	데이터 저장소	Standard SD Card (32 GB SDHC included)
	액세서리	쉬운 운반 및 기내 반입을 위한 백팩 벨 커넥터가 있는 경량 탄소 섬유 삼각대 X9 및 탄소 섬유 삼각대용 퀵 릴리스 어댑터
	보증기간	2년

Trimble X9

3D laser scanning system



TRIMBLE PERSPECTIVE

시스템 요구사항

작동 시스템	Microsoft® Windows® 10
프로세서	Intel® 8th Generation Core™ i5 processor or better
RAM	16 GB or better
VGA card	Intel HD Graphics 620 or better
저장용량	512 GB Solid State Drive (SSD), 1TB recommended

특징

스캐너 작동	원격제어 또는 케이블
Trimble 등록 지원	자동 및 수동 등록, 개선 및 보고
데이터 상호 작용	2D, 3D and 스테이션 뷰
현장 문서화	레이블, 주석, 사진 및 측정값 스캔
자동 동기화	버튼 하나로 자동 데이터 동기화
지오레퍼런스	지오레퍼런스 및 정밀 포인트 측정을 위한 레이저 포인터
리포트	등록, 현장 교정 및 진단 보고서
데이터 저장	SD 카드 및 태블릿에 저장된 데이터
데이터 통합	Trimble 및 비 Trimble 소프트웨어를 지원하는 내보내기 형식 파일 형식: TDX, TZF, E57, PTX, RCP, LAS, POD



- 1 Specification given as 1 sigma.
- 2 On 80% albedo. Albedo given @ 1550 nm
- 3 On matte surface with normal angle of incidence. High speed range of 120 m.
- 4 After automatic calibration and self-leveling within ± 10°.
- 5 Durations for scan times include self-leveling time within ± 10°.
- 6 Self-leveling will take ~ 10 seconds longer when scanner is not within ± 10°.
- 7 Scan times can increase up to 30 seconds for full calibrations after startup or idle time until thermal stabilization.
Full system checks occur every 30 min.

Specifications subject to change without notice.

Contact your local Trimble Authorized Distribution Partner for more information

NORTH AMERICA
Trimble Inc.
10368 Westmoor Dr
Westminster CO 80021
USA

EUROPE
Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11 6547
9 Raunheim GERMANY

ASIA-PACIFIC
Trimble Navigation Singapore PTE Limited
3 HarbourFront Place
#13-02 HarbourFront Tower Two
Singapore 099254
SINGAPORE

