



**GEOSYSTEMS
CATALOGUE**



Solution Provider GEOSYSTEMS

(주)지오시스템은 '솔루션'을 고집합니다.

IT 기술의 비약적인 발전으로 공간정보 분야에서 솔루션은 생명과 같습니다.

(주)지오시스템은 끊임없는 연구를 통해 공간정보 구축 방법을 새롭게 정의하고자 합니다.

우리의 대답은 “고객에게 최적화된 솔루션을 제공하는 기업”입니다.

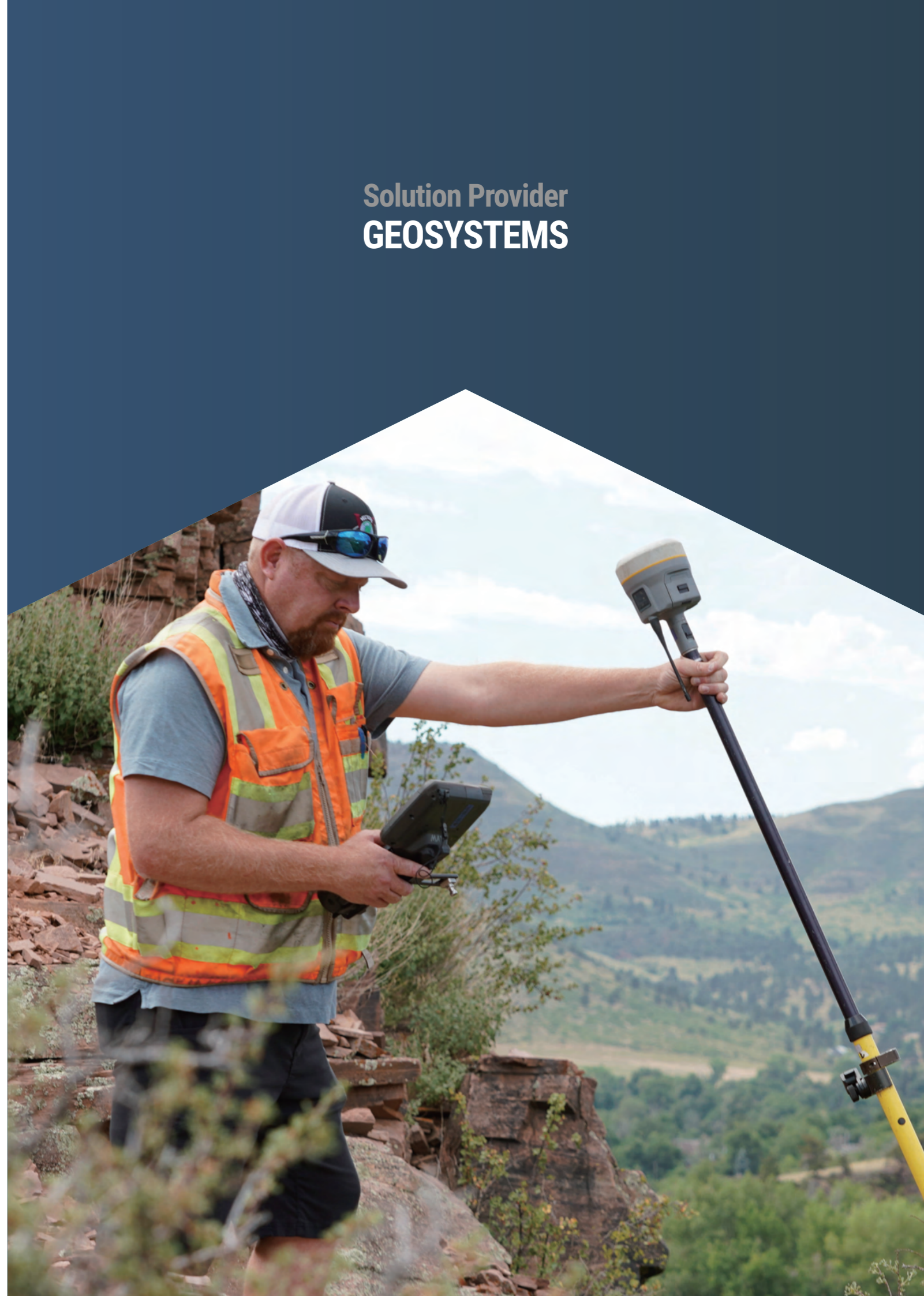
1987년부터 시작된 우리의 역사는 솔루션에 대한 차별화된 생각을 단단하게 다져온 시간이었습니다.

(주)지오시스템의 또 다른 강점은 세계 최고의 파트너를 가지고 있다는 것 입니다.

공간정보기술 전문 기업 Trimble의 통합 솔루션들은 전세계 산업을 혁신시키고, 흐름을 변화시킵니다.

우리는 Trimble의 35년 파트너로서 국내 인공위성 측위, 공간정보기술의 발전에 기여해오고 있습니다.

지오시스템은 '솔루션 프로바이더' 라는 이름으로 성장의 역사를 써 나가고 있습니다.

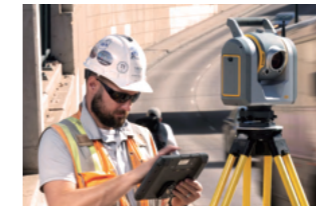


CONTENTS



01 —————
GNSS 8

Hardware 10
Controller 17
Software 21



02 —————
**LASER
SCANNER** 24

Hardware 26
Software 36



03 —————
UAV 40

Hardware 42
Software 44



04 —————
**TOTAL
STATIONS** 48

Hardware 50
Controller 54
Level 55
Software 56



05 —————
MGIS 58

Hardware 60
Software 62



06 —————
**MOBILE
MAPPING** 64

Hardware 66
Software 69



07 —————
MONITORING 72

Hardware 74
Software 78



08 —————
RAIL 80

Hardware & Software 82



09 —————
**MARINE
CONSTRUCTION** 84



















































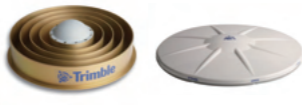


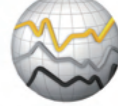







Hardware 86
Software 88

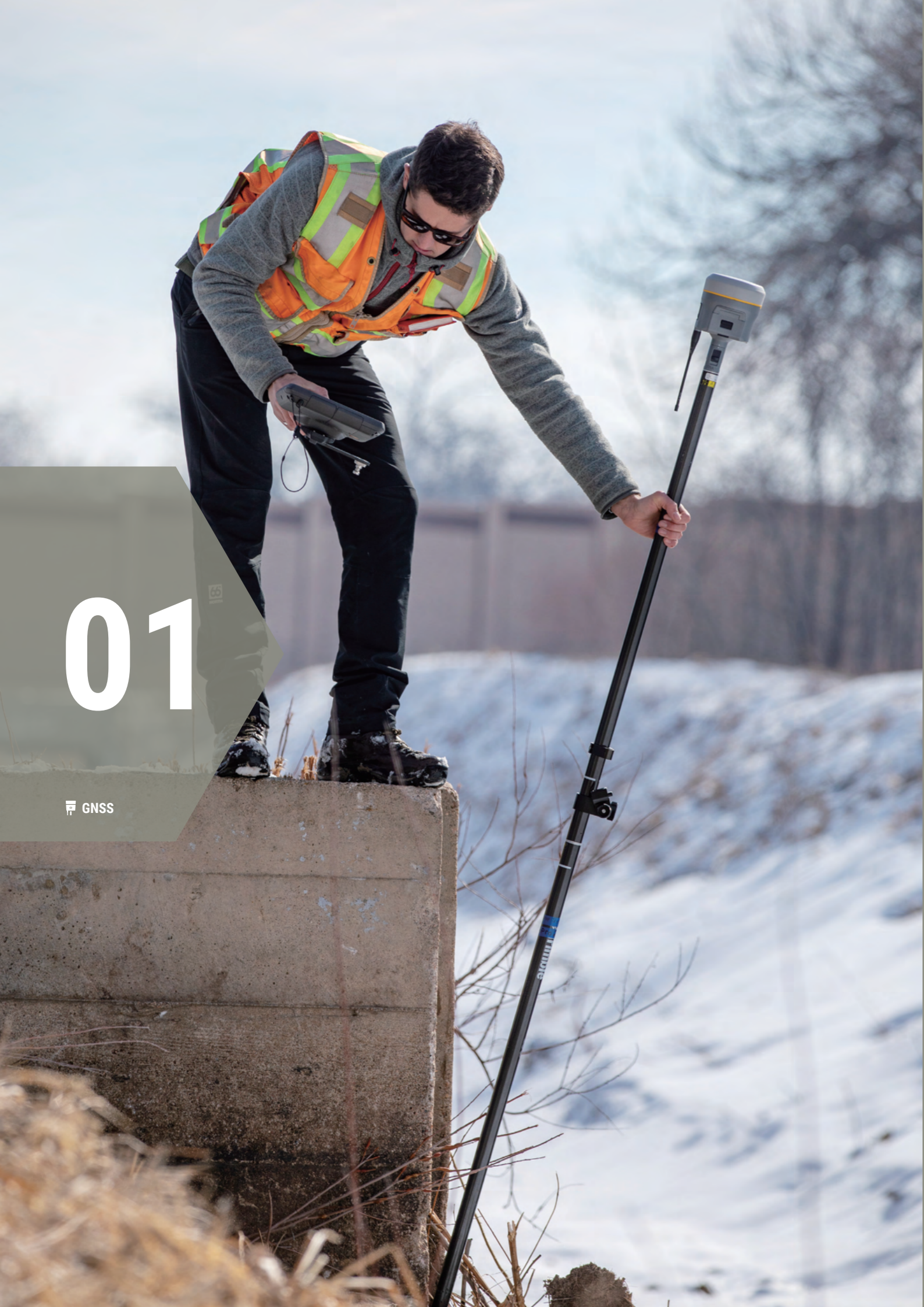


10 —————
GPR & 계측 90

Hardware 92

PRODUCT PORTFOLIO

구분	하드웨어						소프트웨어				
GNSS											
											
Laser Scanner											
											
UAV											
Total Stations											
MGIS											
Mobile Mapping											
Monitoring											
Rail Marine Construction											
GPR & 계측											



GNSS

HARDWARE



Trimble R12i
GNSS System



Trimble R12
GNSS System



Trimble R780
GNSS System



Trimble R4s
GNSS System



Trimble R750
GNSS Receiver



Spectra SP85
GNSS Receiver



Trimble
SiteVision

CONTROLLER



Trimble T10x



Trimble TSC7



Trimble TSC5



Trimble T100

SOFTWARE



SmartTopo



Trimble Access



Trimble Business Center

Trimble R12i GNSS System

IMU 센서 기반 기울기 보정으로 한차원 업그레이드 된 최고 사양 수신기



IMU 기반 기울기 보정 테크놀로지

- Trimble TIP Tilt Compensation
- 건물경계, 담장, 차량 밑, 개울 안쪽 등 생산성과 작업 안정성 확보
- 수평을 맞추고 대기하지 않고, 풀을 건차해 다니며 기울인 상태로 측량

672채널의 폭넓은 위성 수신 - Trimble360™

- 현존하는 모든 위성정보 뿐 아니라 서비스 예정의 신규 위성 정보 내장 (별도의 업그레이드 필요 없음)

도심 환경에 적합한 강력한 성능 - ProPoint™

- 위성 수신이 불리한(도심, 산림)지역에서 30% 이상 정확도 향상 및 관측 시간 감소(Trimble R10 대비)

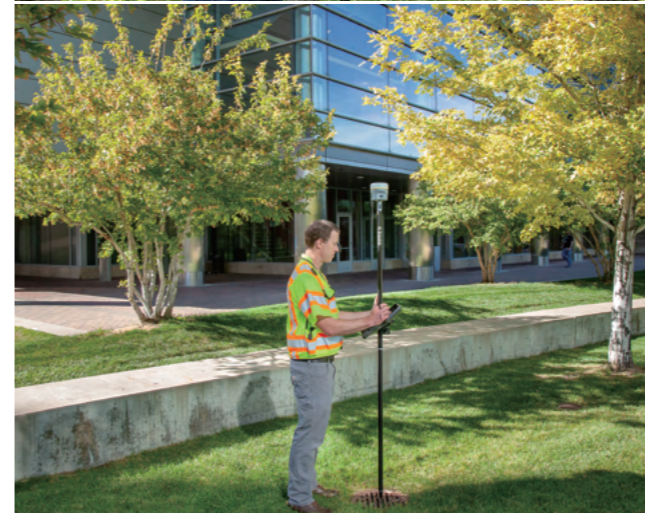
VRS 없이 실시간 3cm 측정(옵션) - CenterPoint RTX™

- VRS불가능 지역도 (VRS 망외, 해외공사 등) 별도의 기준국 설치 없이 위성으로부터 직접 보정신호 수신
- 수평 3cm 정밀도로 실시간 측량 가능

구분	Trimble R12i	
성능	채널	672 채널
	정지측위	수평 : 3mm+0.1ppm RMS 수직 : 3.5mm+0.4ppm RMS
	VRS	수평 : 8mm+0.5ppm RMS 수직 : 15mm+0.5ppm RMS
TIP기술	수평오차	RTK+5mm+0.4mm/°tilt(up to 30°)RMS
	바이어스 모니터링	온도, 충격, 시기
데이터	입-출력	CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2
	출력	24 NMEA, GSOE, RT17, RT27, 1 PPS
	저장능력	6 GB
통신	라디오모뎀	403 ~ 473 MHz, 2W 출력
	포트	RS-232, Cellular, Bluetooth, Wi-Fi, USB
신호업데이트주기	최대 20Hz	
전원	배터리	7.4V 리튬이온
	사용시간	6.5시간
사양	무게	1.12kg
	작동온도	-40°C~+65°C
	보호규격	IP67
지원 컨트롤러	Trimble TSC7, TSC5, T10x, T100, TDC650	

Trimble R12 GNSS System

기존의 GNSS 측량 한계를 극복한 가장 업그레이드된 GNSS 수신기



672채널의 폭넓은 위성 수신 - Trimble360™

- 현존하는 모든 위성정보 뿐 아니라 서비스 예정의 신규 위성 정보 내장 (별도의 업그레이드 필요 없음)

도심 환경에 적합한 강력한 성능 - ProPoint™

- 위성 수신이 불리한(도심, 산림)지역에서 30% 이상 정확도 향상 및 관측 시간 감소(Trimble R10 대비)

수평 조정 없이 측정 가능 - SurePoint™

- 전자버블 / 나침반 기반 기울기 보정으로 자동 측정 시스템
- 수평을 유지할 수 없는 상황에서도 정확한 측정 가능

VRS 없이 실시간 3cm 측정(옵션) - CenterPoint RTX™

- VRS불가능 지역도 (VRS 망외, 해외공사 등) 별도의 기준국 설치 없이 위성으로부터 직접 보정신호 수신
- 수평 3cm 정밀도로 실시간 측량 가능

구분	Trimble R12i	
성능	채널	672 채널
	정지측위	수평 : 3mm+0.1ppm RMS 수직 : 3.5mm+0.4ppm RMS
	VRS	수평 : 8mm+0.5ppm RMS 수직 : 15mm+0.5ppm RMS
데이터	입-출력	CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2
	출력	24 NMEA, GSOE, RT17, RT27, 1 PPS
	저장능력	6 GB
통신	라디오모뎀	403 ~ 473 MHz, 2W 출력
	포트	RS-232, Cellular, Bluetooth, Wi-Fi, USB
신호업데이트주기	최대 20Hz	
전원	배터리	7.4V 리튬이온
	사용시간	6.5시간
사양	무게	1.12kg
	작동온도	-40°C~+65°C
	보호규격	IP67
지원 컨트롤러	Trimble TSC7, TSC5, T10x, T100, TDC650	

Trimble R780 GNSS System

열악한 측량 환경에서도 완벽한 데이터 취득이 가능한 GNSS 수신기



IMU 기반 기울기 보정 테크놀로지

- Trimble TIP Tilt Compensation

- 건물경계, 담장, 차량 밑, 개울 안쪽 등 생산성과 작업안정성 확보
- 수평을 맞추고 대기하지 않고, 풀을 건차해 다니며 기울인 상태로 측량

열악한 환경에서 적합한 성능

- 어떤 위성인든 신호를 추적할 수 있는 향상된 측위 기능

견고한 하드웨어

- 군사 등급의 견고하게 설계된 수신기, IP68 등급

유연한 구성 제공

- 필요에 맞는 구성 선택 : Base&Rover, Rover Only, Base Only

구분	Trimble R750	
성능	채널	336 채널
	정지측위	수평 : 3mm+0.1ppm RMS 수직 : 3.5mm+0.4ppm RMS
	VRS	수평 : 8mm+0.5ppm RMS 수직 : 15mm+0.5ppm RMS
데이터	입-출력	CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2
	출력	NMEA 0183, GSOE, 1PPS Time Tags
	저장능력	8 GB
통신	라디오모뎀	x
	포트	7-pin Lemo, 26-pin D-sub, RS-232, USB, 이더넷, Wi-Fi, Bluetooth, Cellular
신호업데이트주기	최대 50Hz	
전원	배터리	일체형 7.26V, 6700mAh, 리튬이온
	사용시간	10시간
사양	무게	2.05kg
	작동온도	-40°C~+65°C
	보호규격	IP67

Trimble R4s GNSS System

Trimble 보급형 제품으로 측량을 간소화하는 스마트한 GNSS 수신기



생산성과 신뢰성 동시 고려 - Z-Blade™

- 모든 GNSS 신호를 보정하고 융합하는 Z-Blade 기술 탑재

VRS 없이 실시간 3cm 측정(옵션) - CenterPoint RTX™

- 별도의 기준국 설치없이 VRS 불가능 지역에서도 위성으로부터 직접 보정신호 수신

뛰어난 가성비 Trimble GNSS 수신기

- 비교적 저렴한 가격으로 다수의 위성 신호 수신

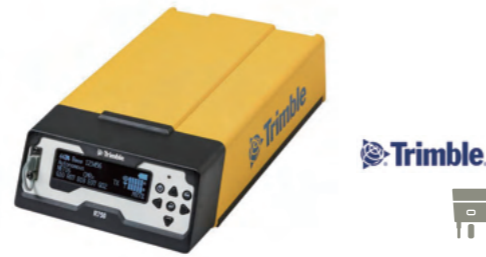
현장에 적합한 긴 배터리 사용 시간

- 낮은 전력 소모, 1개의 배터리로 하루 측량 지원

구분	Trimble R4s	
성능	채널	240 채널
	정지측위	수평 : 3mm+0.1ppm RMS 수직 : 3.5mm+0.4ppm RMS
	VRS	수평 : 8mm+1ppm RMS 수직 : 15mm+1ppm RMS
데이터	입-출력	ATOM, CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2
	출력	NMEA 0183
	저장능력	256 MB
통신	라디오모뎀 (옵션)	410 ~ 470 MHz, 2W 출력
	포트	RS-232, Bluetooth, USB
신호업데이트주기	10Hz	
전원	배터리	7.4V 리튬이온
	사용시간	8.5시간
사양	무게	0.93kg
	작동온도	-40°C~+65°C
	보호규격	IP67
지원 컨트롤러	Trimble TSC7, TSC5, T10x, T100, TDC650	

Trimble R750 GNSS Receiver

변위 감지 및 모니터링용 GNSS 수신기



데이터 처리 능력 극대화

- Trimble Maxwell7 GNSS ASIC 칩셋과 Trimble 360 수신기술
- Trimble ProPoint GNSS 측위 엔진으로 정확도와 생산성 향상

Trimble T4D Control과 연결하여 건축물 변위 감시

- 대규모 자연재해 및 인프라 시설 감시에 유리
- 측정값을 Trimble T4D와 연동하여 자동 분석

네트워크 RTK 및 Trimble RTX 기술 탑재

- 네트워크 RTK를 이용한 측위 가능
- Trimble CenterPoint RTX를 이용한 측위 가능

Wi-Fi, 4G LTE를 비롯한 다양한 이동통신 방식

- 일체형 Wi-Fi와 LTE 탑재, 동시 AP 및 클라이언트 지원
- HTTPS, NTP, TCP/IP, UDP, NTRIP, DNS 등 프로토콜 지원

내부 배터리를 이용한 로버 및 베이스 사용

- 일체형 내부 배터리 7.26V, 6700mAh, 리튬이온 (최대 8.5시간 가동)
- 외부 전원이 끊겼을 경우, 내부 배터리가 UPS로 가동

구분	Trimble R750	
성능	채널	336 채널
	정지측위	수평 : 3mm+0.1ppm RMS 수직 : 3.5mm+0.4ppm RMS
	VRS	수평 : 8mm+0.5ppm RMS 수직 : 15mm+0.5ppm RMS
데이터	입-출력	CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2
	출력	NMEA 0183, GSOE, 1PPS Time Tags
	저장능력	8 GB
통신	라디오모뎀	x
	포트	7-pin Lemo, 26-pin D-sub, RS-232, USB, 이더넷, Wi-Fi, Bluetooth, Cellular
신호업데이트주기	최대 50Hz	
전원	배터리	일체형 7.26V, 6700mAh, 리튬이온
	사용시간	10시간
사양	무게	2.05kg
	작동온도	-40°C~+65°C
	보호규격	IP67

Spectra SP85 GNSS Receiver

도심지 멀티패스에 강한 Z-Blade 기술을 탑재한 GNSS 측량 수신기



우수한 7G GNSS-CENTRIC 기술 - Z-Blade™

- 모든 GNSS 신호를 최적화 시키고 분석하여 정확하게 포지셔닝

배터리 - Hot-swappable batteries

- 2개의 배터리를 동시에 사용하여 연속 측량 지원

RTK Bridge

- 보정신호 단절 시 3분 이상 RTK, VRS 수준의 정밀도 유지 가능

듀얼 RTK 서비스 - Backup RTK

- 사용자 환경에 따라 보정 신호 스위치 (인터넷 / 라디오)

구분	Spectra SP85	
성능	채널	600 채널
	정지측위	수평 : 3mm+0.1ppm RMS 수직 : 3.5mm+0.4ppm RMS
	VRS	수평 : 8mm+0.5ppm RMS 수직 : 15mm+0.5ppm RMS
데이터	입-출력	ATOM, CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.2, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2
	출력	NMEA 0183
	저장능력	2 GB
통신	라디오모뎀(옵션)	410 ~ 470 MHz, 2W 출력
	포트	RS-232, Cellular, Bluetooth, Wi-Fi, USB
신호업데이트주기	20Hz	
전원	배터리	듀얼 7.4V 리튬이온
	사용시간	듀얼 배터리 기준 10시간
사양	무게	1.17kg
	작동온도	-40°C~+65°C
	보호규격	IP67
지원 컨트롤러	Trimble TSC7, TSC5, T10x, T100, TDC650	

Trimble Sitevision DA1 / DA2

데이터의 활용성을 높이는 고정밀 증강현실 시스템



자유로운 모델의 시각화

· AR 기반의 2D / 3D 디자인 모델 시각화

다양한 디스플레이 사용

· Android / iOS 구분없이 사용가능

Pit View로 지하 모델을 실제 깊이로 시각화

· 지표면이 있는 상태에서 지하 시설물 확인

시공 전, 중, 후 현장의 안전 확인

· 현장 투입 전 현장에 대한 사전 숙지

고정밀 GNSS 이용

· 실외 구조물을 cm급으로 배치

QR 마커 활용

· 실내 구조물을 QR 마커를 활용하여 배치

구분	Trimble SiteVision 통합 포지셔닝 시스템 H/W 사양
GNSS 정확도	· Hz: 1cm + 1ppm · Vt: 2cm + 1ppm
GNSS 종류	· GPS, Glonass, Galileo, QZSS, SBAS, L-Band, Satellite Corrections
지원 보정형식	· RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2 & CMRx
EDM 정확도	· 일반적으로 +/- 3mm at -10° to +50° C
EDM 범위	· 어두운 표면 : 0.3mm-25m, 이상적인 조건에서 밝은 표면 : 100m 까지

구분	Trimble SiteVision 앱 S/W 사양
모델 배치	· 지리참조된 데이터의 자동배치 · 측정배치 (cm 정확도) · 매뉴얼
지원 파일포맷	· Trimble: .SKP, .VCL, .TTM · Open Industry: IFC, LandXML · 3rd Party: .DWG, .SHP, .PNG
연결	· 무선통신 or WiFi (모델데이터) · 무선통신, 사용자 모바일폰을 통한 Wi-Fi

Trimble T10x Tablet

10.1 인치 터치스크린, Window10을 탑재한 고성능 데이터 콜렉터



대용량 데이터 처리

· 도면 또는 포인트클라우드 데이터 처리에 최적화

Trimble Scanner와 최적화

· 스캐너의 제어 및 등록을 위해 설계된 시스템 제공

현장용으로 제작

· 정전식 터치 스크린으로 현장에서 정확하고 자세한 정보 제공
· IP65, MIL 등급 인증으로 견고하고 극한의 환경에서 사용 가능

핫스왑 가능한 배터리

· 긴 수명의 리튬 이온 배터리로 필요한 만큼 작업 기간 보증

구분	Trimble T10x
운영체제	Windows 10
프로세서	Intel 10th Gen Core i7
메모리/저장공간	32GB RAM/ 1TB
디스플레이	10.1 인치
디스플레이 상세	1920x120, 1000Nits
WWAN	x
기타통신	Bluetooth, Wi-Fi, USB3.0, LAN Port
카메라	8MP
센서	x
방수/방진	IP65
낙하	MIL-STD-810H, Method 516.8, Procedure-I, IV, VI

Trimble TSC7 Controller

멀티터치가 가능한 7인치 스크린
Windows10 운영체제의 고성능 데이터
컨트롤러



Trimble

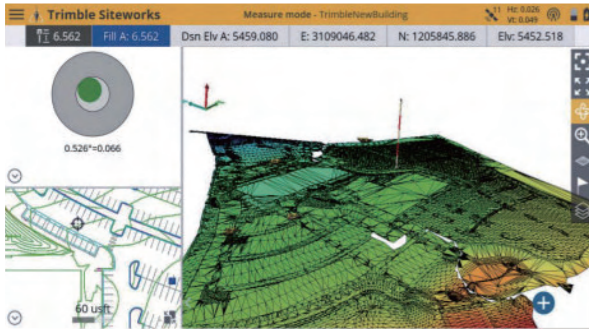


Trimble TSC5 Controller

5인치 터치스크린, Android10
운영체제의 산업용 데이터 컨트롤러



Trimble



Windows10 기반의 컨트롤러

- Windows 10 Pro 운영 체제를 통해 MicroSoft, 3rd Party SW 운용
- Intel Pentium CPU 4200 2.0GHz 프로세서, 8GB RAM, SDXC 카드로 업그레이드 가능한 64GB 저장 용량 제공
- USB3.0 슬롯으로 더 빨라진 데이터 전송

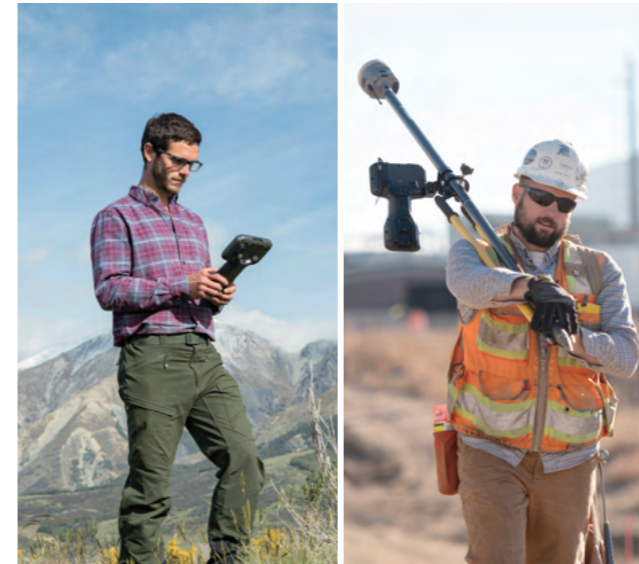
강력해진 Trimble Access 탑재

- 바로가기 키 생성을 통한 빠르고 손쉬운 작업
- 배경 맵, 비디오, 코드측량 등 멀티태스킹 지원
- 멀티터치 방식으로 현황측량, 스캔데이터 등을 빠르게 제어
- 신속한 폐합보고서 생성, 간편한 계산 등 측량 툴 개선

현장 업무에 최적화

- 수준 높은 가독성을 제공하는 고해상도 7인치 터치스크린
- 백라이트 키패드와 기능키를 통한 신속한 작업 지원
- 기울어진 스크린과 인체 공학적 그립 방식의 듀얼존 구성

구분	Trimble TSC7
운영체제	Windows 10
프로세서	Intel Apollo Lake - N420/ 64-bit quad-core
메모리/저장공간	8GB RAM, LPDDR4/64GB eMMC
디스플레이	7인치(듀얼 터치 지원)
디스플레이 상세	1280x800, 650+ nits
WWAN	LTE, 3G(Micro sim)
기타통신	USB3.1, RS-232, Wi-Fi, Bluetooth2.1+EDR
카메라	8MP Autofocus(후면), 2MP(전면)
센서	가속센서, 자기센서, 조도센서, 근접센서
방수/방진	IP68
낙하	1.22m 높이로부터 콘크리트 바닥으로 26회 낙하



Android10 기반의 6세대 컨트롤러

- 안드로이드 기반의 고성능 컨트롤러
- 5인치 HD (1280 x 720), 300DPI 반투과형 TFT 디스플레이
- 소음 제거 기술 탑재 (1W 모노 스피커 스피커 및 듀얼 마이크로폰)

강력해진 Trimble Access 탑재

- 바로가기 키 생성을 통한 빠르고 손쉬운 작업
- 배경 맵, 비디오, 코드측량 등 멀티태스킹 지원
- 멀티터치 방식으로 현황측량, 스캔데이터 등을 빠르게 제어
- 신속한 폐합보고서 생성, 간편한 계산 등 측량 툴 개선

현장 작업 최적화

- 장갑, 스타일러스 모두 사용 가능한 터치 스크린
- 눈부심 방지 터치스크린 기반으로 장소에 구애 받지 않는 작업 지원
- 탈·부착이 가능한 배터리 (옵션)
- 배터리 완충 시 장시간 작업 지원 (RTS: 16시간, RTK: 18시간)

구분	Trimble TSC5
운영체제	Android10
프로세서	Qualcomm SDA600
메모리/저장공간	4GB RAM, LPDDR4X/ 64GB eMMC
디스플레이	5인치
디스플레이 상세	1280x720, 300DPI 반투과 TFT
WWAN	LTE, 3G(Micro sim)
기타통신	USB-C, Wi-Fi, Bluetooth
카메라	13MP Autofocus(후면)
센서	주변광 센서, e-컴퍼스, 가속센서, 자이로센서
방수/방진	IP65
낙하	1.22m 높이로부터 콘크리트 바닥으로 26회 낙하

Trimble T100 Tablet

Window 10 기반 10.1인치 대화면 터치스크린



빠르고 강력한 프로세서

효율적인 데이터 수집과 데이터 처리

10.1인치 대화면 터치 스크린

밝은 야외 환경에서 사용가능한 고해상도 디스플레이

인체공학적 설계

장시간 외업 현장에 적합한 편안함과 휴대성

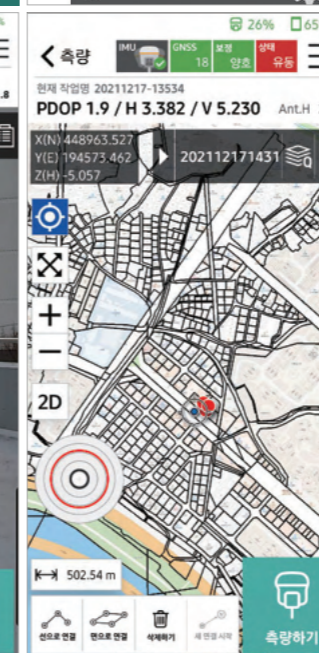
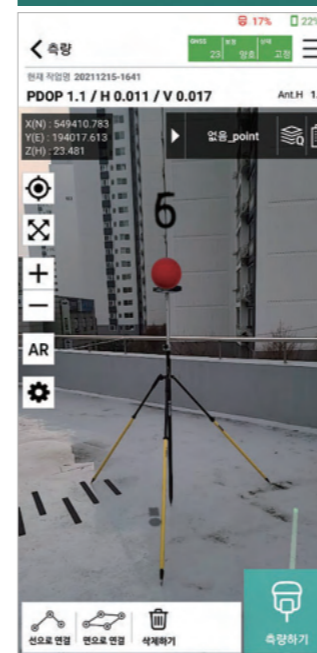
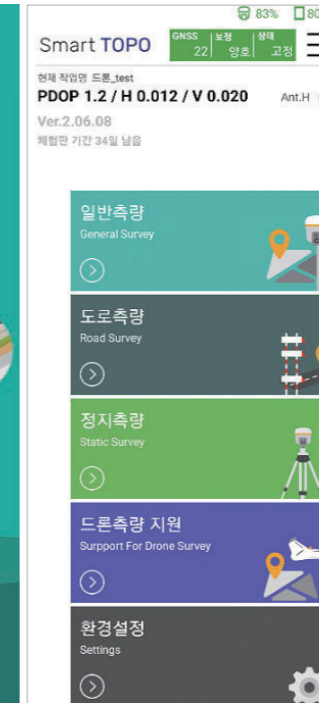
Trimble Empower 모듈 확장 지원

탄력적인 사용자 구성 지원

구분	Trimble T100
운영체제	Windows 10
프로세서	Intel 8th core i5
메모리/저장공간	16 GB RAM/ 512GB
디스플레이	10.1 인치
디스플레이 상세	1920x1200, 800 nits
WWAN	LTE
기타통신	Wi-Fi, Bluetooth, USB-C,
카메라	8MP
센서	e-컴퍼스, 가속 센서, 자이로스코프, 주변광 센서, 근접 센서
방수/방진	IP65
낙하	MIL STD 810H Method 516.8 Procedure IV

SmartTopo

실시간 현장 측량의 기준이 된 안드로이드 기반의 측량 어플리케이션



업계 최초! GCP/BASE 측량 모드지원

드론 측량을 위한 GCP측량과 PPK-BASE 측량지원

경사보정측량

건물주변, 교량하부 등 위성수신이 어려운 지역에서 IMU내장 수신기를 통한 경사 보정 측량 지원

3D / AR 측량

3D/AR(증강현실)뷰로 직관적이고 현실적인 업무지원을 통한 현실감 있는 측량 지원

쉽고 빠른 도로 횡단 측량

CAD도면이나 제원 입력을 통한 정의(설정)및 물량산출 / 보고서 출력 지원

강화된 측량 데이터 전송

측량 현황을 심볼부터 도면까지 한번에 후처리가 필요없는 캐드 도면화 하여 전송

측량점과 현장사진 동기화

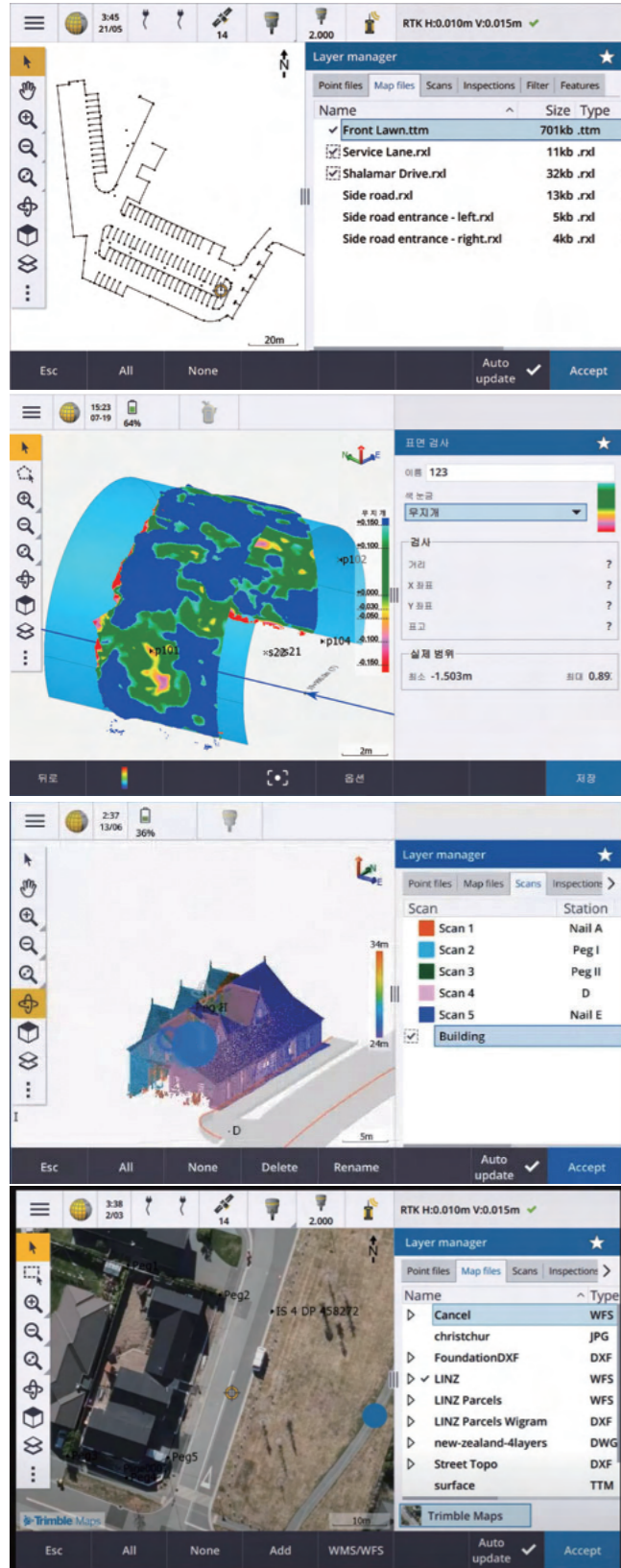
측량점 속성 정보로 최대 4장까지 사진 매칭 가능

배경 맵 기능 강화

네이버 지도 속도 개선, 목록 정렬/폴더별 관리추가

Trimble Access

Trimble의 모든 장비를 제어할 수 있는 강력한 측량 필드 소프트웨어



멀티 터치 제스처

- 멀티 터치로 3D 객체 조작의 편의성 향상 (포인트 클라우드, BIM 모델 등)

Trimble Map 지원

- 사용자 위치를 기반으로 작업 범위에 대한 배경 데이터 제공 (위성, 스트리트, 지형)
- 컨트롤러가 인터넷에 연결되어 있다면 사용 가능

업무의 간소화

- 결선과 같이 반복되는 작업의 자동화
- 레이어 관리자를 통해 웹(Trimble Connect), USB 등의 1개 이상의 도면 연결
- 안드로이드 컨트롤러에서도 지오태깅 지원

클라우드 데이터 동기화

- Trimble Sync Manager 로 작업 데이터 동기화 기능 지원
- 현장과 사무실의 무선 전송으로 작업 파일 전달과 공유 가능

다양한 전문 측량 어플리케이션 지원

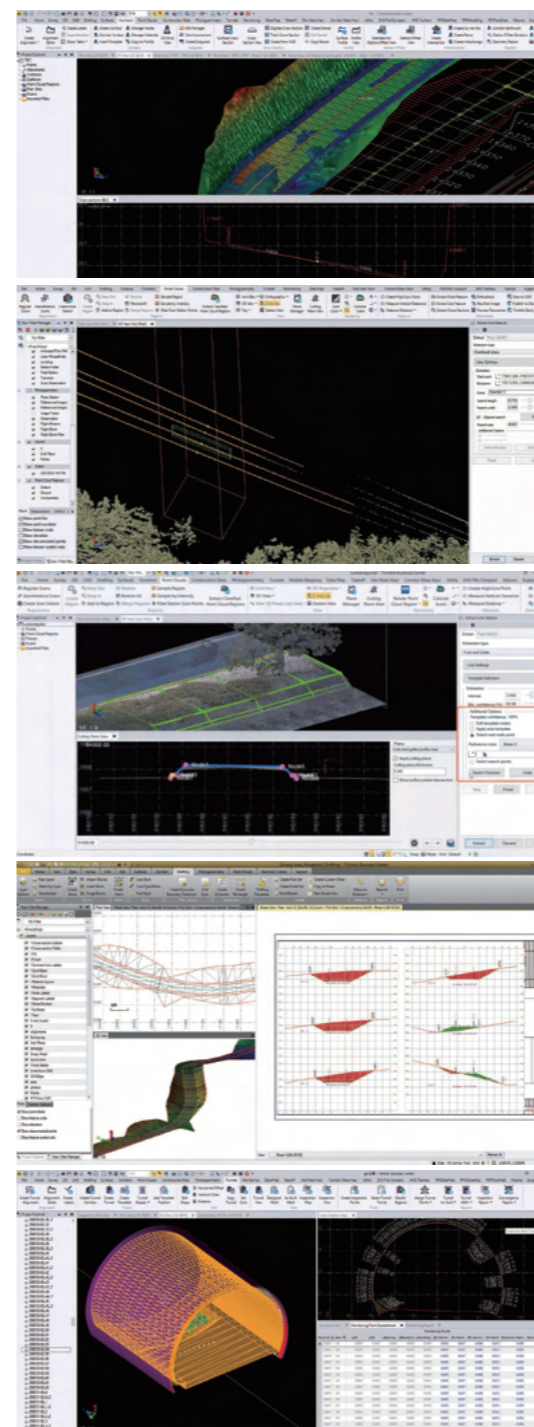
- 측량 목적에 따라 특화된 어플리케이션을 이용 지원 일반측량, 도로, 터널, 광산, 지하탐사, 모니터링(움션)

모든 Trimble Survey 기기 운영 지원

- GNSS, 토탈 스테이션, UAV, Image Rover 등

Trimble Business Center

Trimble 제품 데이터 처리 및 성과물 생성을 지원하는 통합 솔루션



목적에 따라 세분화된 제품 지원

- 에디션 : Viewer, Field Data, Surface Modeling, Survey Intermediate, Survey Advanced, Site Modeling, Site Construction, Infrastructure Construction
- 모듈 : Aerial Photogrammetry, Drilling Piling Dynamic Compaction, GIS, Mobile Mapping, MM MX9 Laser Correction, Scanning, Tunneling, Utility Modeling

강력한 GNSS Static 데이터 처리

- GPS, GLONASS 외에 모든 GNSS 데이터 처리 지원
- 정밀 레도력이나 Trimble RTX-PP를 이용한 자동 처리 지원
- RINEX파일 자동 변환으로 편의성 향상

향상된 성능 및 기능 강화

- CAD 기능 향상 (라인, 호, 폴리라인 기능 향상)
- Surface 신규 기능 (표면 옵션 기능, 표면 Merge 기능, 표면 Explode 기능)
- Point Cloud 신규 기능 (Extract Line Feature 기능 확대)
- Tunneling 신규 기능 (터널 및 모니터링 기능 추가, 포인트 클라우드로부터 CAD 추출 기능)
- 모니터링 기능 강화 (데이터 매니지먼트 기능 강화, 워크플로우 간소화)
- 사진 측량 신규 기능 (DJI P1 및 팬텀4 pro 지원)

공간정보 데이터 호환성 강화

- LAS, Shape, SketchUp, BIM Model 등 다양한 공간정보 데이터 호환성 강화
- 데이터 입/출력, 편집을 지원하며, 지속적인 업데이트 계획
- 3D PDF 입/출력 지원

포인트 클라우드 데이터 제어

- Trimble SX10 데이터 자동 접합, 정사 이미지 생성, 사진상 좌표 취득 지원(Virtual DR)
- 스캐너, UAV를 통해 취득한 포인트 클라우드의 가공 작업 지원
- 건물, 나무, 도로표지, 표면 등 자동 분류(DSM/DEM 추출 가능)
- e57, LAS, Autodesk Recap(RCP), Bentley(POD), Cyclone, Cloudworx(PTS, PTX)

드릴링 기술 지원

Trimble GroundWorks와 연계한 현장 운용 활용

- 파일 유형 및 드릴 품질 보고서 사용자 정의 지원
- 보고서 작성 지원
 - 보링 및 드릴링
 - 기초 드릴링 계획 및 작업
 - 동다짐공법 계획 및 작업



02

LASER SCANNER

LASER SCANNER

HARDWARE



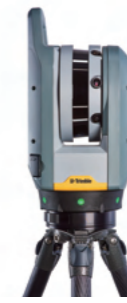
Trimble SX12 Scanning Total Station



Trimble X12 3D Laser Scanner



Trimble X9 3D Laser Scanner



Trimble X7 3D Laser Scanner



Trimble TX8 3D Laser Scanner



Trimble TX6 3D Laser Scanner



GeoSLAM ZEB Series



YellowScan UAV LiDAR Series



Greenvalley international High Precision 3D Solution



3DT Scanfly Payload LiDAR

SOFTWARE



Trimble RealWorks



Trimble Edgewise



YellowScan CloudStation SW + Option



Greenvalley international LiDAR360

Trimble SX12 Scanning Total Station

혁신적인 기술과 간편하고 직관적인 기능을 결합한 스캐닝 토탈 스테이션



작고 선명한 Laser Pointer

- 효과적인 시준, 측량, 표시 가능
- Laser Class 1의 안전하고 정확한 그린 레이저 (100m 기준 6mm)

카메라 기능 향상

- 107배 줌으로 더욱 정확한 시준 및 선명한 이미지 취득

스캐너+토탈 스테이션+카메라 일체형

- 최대 측정 범위 5,500m (프리즘), 800m (무타겟), 각정밀도 1"의 기능
- 26,600포인트의 동급 최고 속도로 스캐닝
- 최대 600m 범위를 11분대에 풀돔 스캔

토탈 스테이션 측량 방식과 스캐닝 방식의 결합

- 별도의 타겟 없이 트레버스, 후방회회 방식으로 현장에서 자동 정함
- 보조점 설치 없이 스캐닝하여 형상 자동 정함

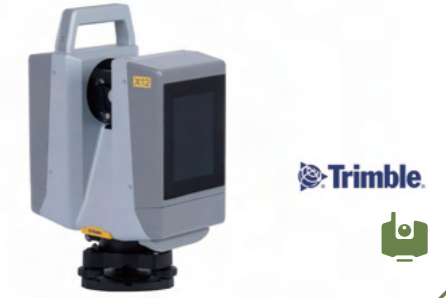
하나의 장비로 다양한 작업 지원

- 로보틱 토탈 스테이션 기능으로 1인 측량 가능
- 측지, 현황, 도로, 터널, 하천 등 다양한 현장에서 Topo 측량 가능

구분	Trimble SX12	
측정	측정 거리	5,500m(프리즘)/800m(무타겟)
	스캔 거리	600m
	스캔 속도	2.66만 포인트/초
	각 정밀도	1" (측정)/5" (스캔)
	스캔 범위	360° (수평)/300° (수직)
	스캔 시간	6~12분
시스템	무게(배터리포함)	7.8kg
	작동 온도	-20°C~+50°C
	방수/방진	IP55
지원 컨트롤러	Trimble TSC7, T100, T10x	
이미지	8MP HDR	
데이터 저장방식	지원 컨트롤러 내부	

Trimble X12 3D Laser Scanner

뛰어난 속도, 정확성, 범위 및 품질로 액세스 가능한 3D레이저 스캐너



고해상도, 정확한 포인트클라우드 데이터

- 365m 범위에서 초당 최대 218만 포인트 스캔
- 10m 에서 0.2mm의 범위 노이즈 및 0.6mm의 밀도

선명하고 깨끗한 이미지 획득

- 스마트조명, 700 lumen의 LED 스포트라이트는 완전히 어두운 환경에서도 이미지 획득 개선

빠르고 유연한 포인트 클라우드 캡처

- 전체 돔 스캔시간은 23초며 0.3m의 최소 스캔 범위로 좁은 공간에서 더 많은 사항을 캡처

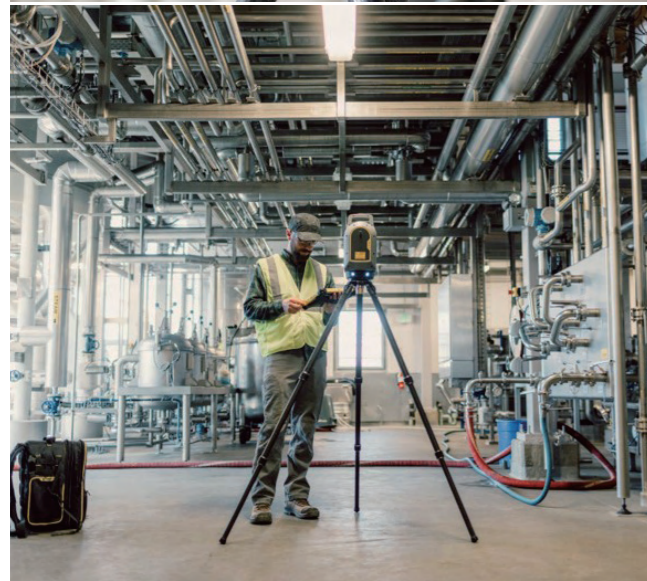
비교할수 없는 사용 용이성

- 현장에서 스캔 데이터의 자동 정함, 미세 조정, 내보내기 작업 가능

구분	Trimble X12	
측정	스캔 거리	0.3m~250m/최대 ~365m
	스캔 속도	218.7만 포인트/초
	각 정밀도	14.4"
	스캔 범위	360° (수평)/320° (수직)
	스캔 시간	최소 23초~최대38분
	시스템	무게(배터리포함)
	작동 온도	-10°C~+45°C
	방수/방진	IP54
지원 컨트롤러	Trimble T100, T10x	
이미지	8MP HDR	
데이터 저장방식	128 GB SATA 내부 하드 드라이브 및 128GB SD 카드	

Trimble X9 3D Laser Scanner

더 빠르고, 더 정확한 다재다능한 3D 레이저 스캐너



사용자에게 적합한 효율적인 현장 운용

- 자동 등록으로 현장에서 작업을 쉬고 편리하게 관리, 검증하는 소프트웨어 사용
- 스마트 자동 보정 및 자동 레벨링을 통한 생산성 증가
- 좌표 등록 및 단일 지점 측정을 위한 레이저 포인트

향상된 스캔 성능

- 고속 스캐닝으로 시간을 절약과 고밀도의 스캔 데이터 취득
- 고감도 스캔 모드를 통한 어둡고 반짝이는 표면의 취득 기능 강화

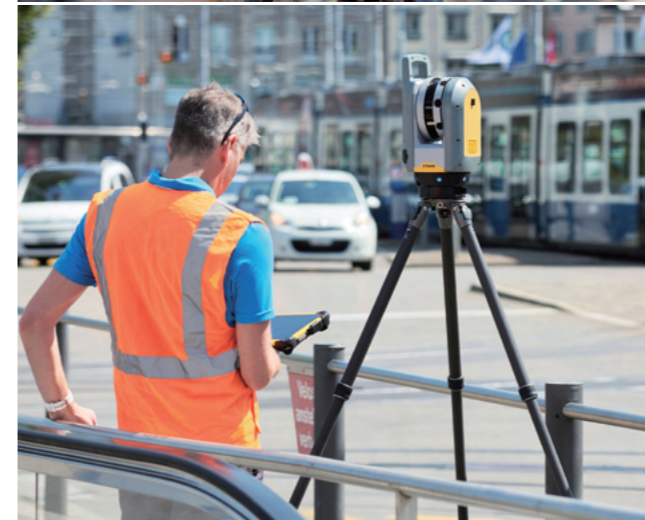
믿을 수 있는 제품 관리

- 셀프 레벨링을 통한 유지보수 비용 절감
- 2년 표준 품질 보증 지원
- 폭넓은 작동 온도로 다양한 환경에서 제품 관리 및 사용

구분		Trimble X9
측정	스캔 거리	0.6m~150m
	스캔 속도	100만 포인트/초
	각 정밀도	16"
	스캔 범위	360°(수평)/282°(수직)
	스캔 시간	최소 50초~6분
시스템	무게(배터리포함)	6kg
	작동 온도	-20℃~+50℃
	방수/방진	IP55
지원 컨트롤러		Trimble T100, T10x, 모바일 장비
이미지		3×10MP HDR
데이터 저장방식		32GB SD card, 지원 컨트롤러

Trimble X7 3D Laser Scanner

실시간 자동정합 고성능 3D 레이저 스캐너



간단한 현장 작업

- 초보자도 쉽게 사용할 수 있는 현장 친화적 작업 과정
- 하나의 현장 소프트웨어로 스캐너 제어, 스캔 데이터 정합, 작업 공유까지 가능
- 소형, 경량화로 이동성 강화

신속한 스캔 작업

- 자동 레벨링을 통해 스캔 스테이션 설치 및 이동 시간 단축
- 레이저 포인터를 활용한 좌표 측량 및 실좌표화
- Trimble X-Drive 시스템의 자동 캘리브레이션 기능으로 유지 보수 비용 절감

보증된 제품 관리

- IP55 등급의 방수 방진
- 2년 표준 품질 보증
- 높은 호환성의 데이터 포맷 지원
- 독립적인 스캐너 운영을 통한 장비 제어 다양화

구분		Trimble X7
측정	스캔 거리	0.6m~80m
	스캔 속도	50만 포인트/초
	각 정밀도	21"
	스캔 범위	360°(수평)/282°(수직)
	스캔 시간	최소 1분35초~15분40초
시스템	무게(배터리포함)	5.8kg
	작동 온도	-20℃~+50℃
	방수/방진	IP55
지원 컨트롤러		Trimble T100, T10x, 모바일 장비
이미지		3×10MP HDR
데이터 저장방식		32GB SD card, 지원 컨트롤러

Trimble TX8 3D Laser Scanner

정밀 데이터 취득을 위한 중장거리용
고성능 3D레이저 스캐너



균일한 정확도의 초고속 스캐닝 - Lighting™

- 측정거리/반사강도에 구애 받지 않는 균일한 데이터 품질
- 초당 1백만 포인트 속도로 1분만에 풀돔 스캔 가능

간단한 내업 - Trimble RealWorks®

- 노이즈가 적은 고품질의 스캔데이터로 처리시간 단축
- 간편한 사용법으로 비전문가도 전문가급 결과물 생성 가능
: Trimble RealWorks®, Trimble Scan Explorer 소프트웨어 지원

직관적이고 편리한 사용법

- 원클릭으로 간단한 데이터 취득
- FOV를 통한 직관적인 스캔 영역 지정
- 간단한 사용자 환경으로 해상도, 품질 설정

고해상도 이미지 결합

- 10MP 내장형 카메라 지원
- 포인트 클라우드에 RGB (색상) 맵핑 지원

구분	Trimble TX8	
측정	스캔 거리	0.6m~120m/최대~340m
	스캔 속도	100만 포인트/초
	각 정밀도	1"
	스캔 범위	360°(수평)/317°(수직)
	스캔 시간	최소 1분~19분
시스템	무게(배터리포함)	11.2kg
	작동 온도	-0℃~+40℃
	방수/방진	IP54
지원 컨트롤러	온보드 디스플레이	
이미지	10MP HDR	
데이터 저장방식	64GB SD card	

Trimble TX6 3D Laser Scanner

경제적이며 고품질 데이터 취득을 위한
중단거리용 고성능 3D레이저 스캐너



고품질 3D 스캐닝 데이터 - Lighting™

- 측정거리/반사강도에 구애 받지 않는 균일한 데이터 품질
- 초당 50만 포인트 속도로 효율적인 용량 관리

간단한 내업 - Trimble RealWorks®

- 노이즈가 적은 고품질의 균일한 스캔데이터로 처리시간 단축
- 간편한 사용법으로 비전문가도 전문가급 결과물 생성 가능
: Trimble RealWorks®, Trimble Scan Explorer 소프트웨어 지원

다양한 환경에 적용가능한 고성능 장비

- 컬러 터치스크린과 원(One) 버튼 스캐닝으로 간단한 데이터 취득
- 317°X360°의 시야각 제공 및 2분내에 고밀도 스캔 지원

토털 솔루션 지원

- 플랜트, 토목, 측량, 광산, 빌딩, 문화재, 사고조사 등 다양한 환경에 적용 가능
- 원격지원, IP54, Laser Class 1, 컬러 터치스크린 디스플레이 성능

구분	Trimble TX6	
측정	스캔 거리	0.6m~80m/최대~120m
	스캔 속도	50만 포인트/초
	각 정밀도	1"
	스캔 범위	360°(수평)/317°(수직)
	스캔 시간	최소 2분~19분
시스템	무게(배터리포함)	11.2kg
	작동 온도	-0℃~+40℃
	방수/방진	IP54
지원 컨트롤러	온보드 디스플레이	
이미지	10MP HDR	
데이터 저장방식	64GB SD card	

GeoSLAM ZEB Series

핸드, 차량, UAV LiDAR로 활용 가능한 작고 가벼운 모바일 스캐너



이동형 핸드헬드 3D스캐너

- IMU(관성항법장치), SLAM(형상자동정합) 알고리즘 탑재
- 가벼운 중량과 빠른 데이터 취득
- 고정식 스캐너 장비로 측정이 어려운 다양한 지역에 사용

고해상도 컬러 포인트 클라우드 생성

- GeoSLAM ZEB Discovery
- 360° 고해상도 카메라 60MP(11,000*5,500) 지원

다양한 모듈 & 측정 모드

- 고해상도 카메라 - GeoSLAM ZEB Vision, ZEB PANO
- 정밀 GNSS - GeoSLAM ZEB Locate
- 실시간 스캔데이터 확인 - GeoSLAM ZEB Horizon RT
- 핸드헬드 모드, 드론 LiDAR 모드, 차량 LiDAR 모드



	ZEB Revo	ZEB RealTime	ZEB Horizon	ZEB Horizon RT	ZEB Vision	ZEB Locate
Laser Sensor	Velodyne VLP-16					
Range Accuracy (cm)	6mm (GeoSLAM Connect v2 사용시)					
Max. Range (m)	30		100			
Scan Rate (pts/sec)	43,000		300,000			
FOV	270° X 360°					
Image						

YellowScan UAV LiDAR Series

정밀한 DEM 생성에 최적화된 초소형, 초경량 UAV LiDAR



빠르고 정확한 데이터 취득

- DG(Direct Georeferencing) 기술 적용으로 빠른 데이터 취득이 가능하며, 정확한 성과물 생성 가능
- 특히 산림지역에서 효과적으로 DEM 생성 가능

목적에 맞는 다양한 솔루션 제공

- 고정밀 성과물 : YellowScan Vx15 시리즈
- 다목적 활용 : YellowScan Surveyor 시리즈
- 경제적 솔루션 : YellowScan Mapper

	YellowScan Mapper+	YellowScan Fly & Drive	YellowScan Surveyor Ultra	YellowScan Explorer	YellowScan Vx series	YellowScan Voyager
정확도	3cm	3cm	3cm	2.2cm	2.5~5cm	1cm
정밀도	2cm	3cm	3cm	2.6cm	1cm	0.5cm
무게 (배터리 제외)	1.30kg 2.87lbs	1.15kg	1.15kg	2.3kg	2.37kg~2.8kg	3.5kg
무게 (배터리 포함)	1.50kg 3.31lbs	1.30kg	1.30kg	2.6kg	2.60kg~2.84kg	3.7kg 3.75lbs
추천 비행속도	10m/s	50km/h	18m/s	5~35m/s	5m/s	5~30m/s
추천 비행고도	70m	140m	90m	300m	100m~120m	440m
점밀도(5m/s, 50m 고도)	400pts/sqm	640k pts/sec	640k pts/sec	500k pts/sec	200k pts/sec	760k pts/sec
제품 이미지						

GreenValley International High Precision 3D Solution

경제적인 다목적 스캐닝 시스템



LiAir

- 경제적인 드론용 라이다 시스템
- 자체 개발 INS 시스템 및 고화질 카메라를 탑재

LiBackpack

- 백팩형 모바일 라이다 시스템
- IMU(관성항법장치), SLAM(형상자동정합) 알고리즘 탑재

LiMobile & LiGrip

- MMS용 스캐너 시스템 및 슬램방식 핸드헬드 스캐너

다양한 데이터 구축을 위한 소프트웨어 제공

- UAV 미션플랜용 (LiPlan), 백팩 데이터 취득용(LiAcquire), LiDAR 데이터 처리(LiGeoreference) 지형 분석, 산림 업무 및 전력선 측량 등 폭넓은 데이터 분석용(LiDAR360)

LiAir X3		LiBackPack C50		LiGrip	
거리 정확도 (1σ@20m)	2cm	정확도	1cm	정확도	3cm
시스템 정확도	5cm	카메라	18MP	정밀도	5cm
무게 (배터리 제외)	1.25kg	무게 (배터리 제외)	7.5kg	무게 (배터리 제외)	1.74kg
카메라	26MP	채널	16채널 VLP16	저장 용량	256SSD
추천 비행속도	5~10m/s	스캔거리	100m20%reflective	추천 취득속도	1m/s
최대 비행고도	190m	FOV	수직 -15°~15°,수평 360°	사용 시간	4h
Scan Rate	240k pts/sec	Scan Rate	300k pts/sec	Scan Rate	320k pts/sec
제품 이미지		제품 이미지		제품 이미지	
LiAir X3C-H		LiBackPack DGC50		LiMobile	
정확도	2cm	정확도	1cm	정확도	3cm
정밀도	5cm	카메라	18MP	정밀도	15cm
무게 (배터리 제외)	1.12kg	무게 (배터리 제외)	8.6kg	무게	4.7kg
카메라	26MP	채널	16채널	카메라	Panoramic Camera
추천 비행속도	5~10m/s	스캔거리	100m 20% reflective	스캔거리	120m
추천 비행고도	80m	FOV	수직 -15°~15°,수평 360°	FOV	수직 -16°~15°,수평 360°
Scan Rate	640k pts/sec	Scan Rate	300k pts/sec	Scan Rate	640k pts/sec
제품 이미지		제품 이미지		제품 이미지	

3DT Scanfly LiDAR System

고성능의 다목적 스캐닝 시스템



Flying

- 다양한 UAV 플랫폼에 적용 가능

Backpack

- Backpack을 사용한 데이터 취득

Vehicle

- 마운트 장착이 가능한 차량, 선박 등에 장착 가능

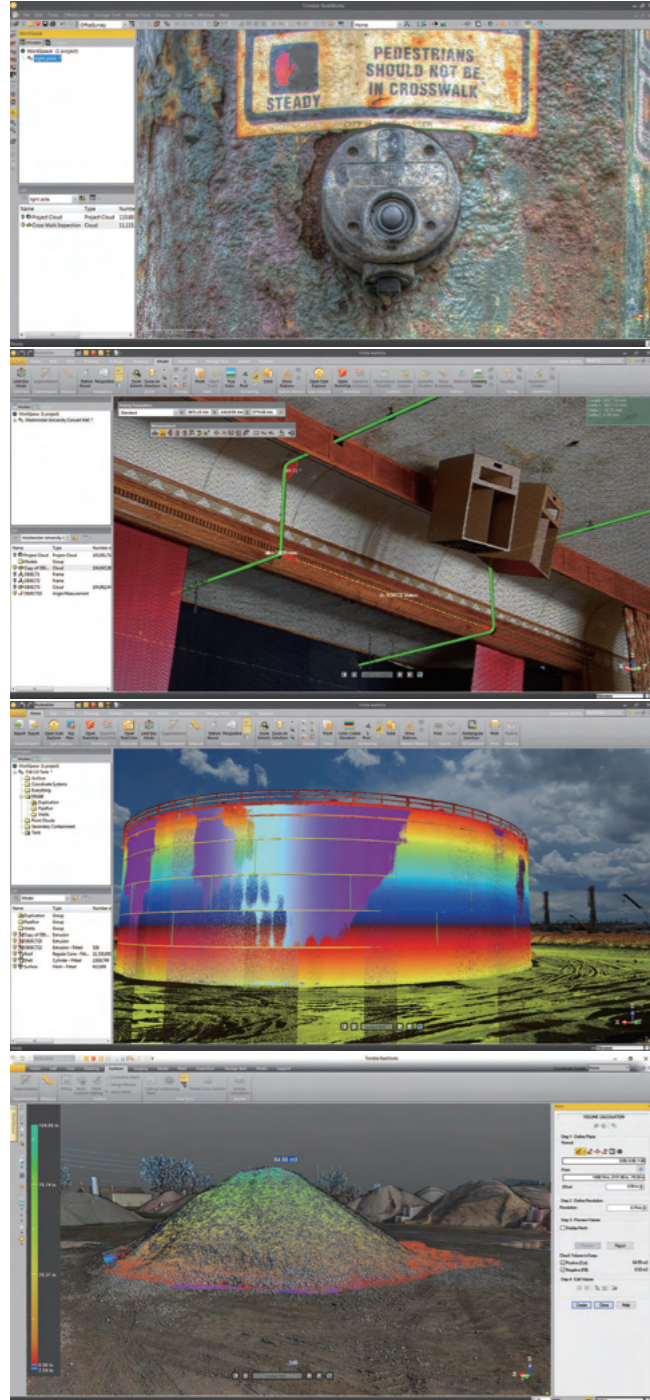
지원 소프트웨어

- Scanfly Web App
- SmartProcessing LiDAR
- SmartProcessing

	Scanfly Duo	Scanfly XT	Scanfly Ultra
정확도	5cm	5cm	5cm
정밀도	3cm	3cm	3cm
무게(배터리 제외)	20kg	1.68kg	1.68kg
카메라	360° panoramic camera	24~42MP	24~42MP
저장 용량	최대 4TB	5~10m/s	5~10m/s
스캔 거리	최대 130m	15~85m	15~85m
Scan Rate	560k pts/sec	640k pts/sec	640k pts/sec
사진			

Trimble RealWorks

쉽고 빠른 스캔 데이터 정합, 분석 및 3D 모델링 작업을 지원하는 완벽한 3D 스캔 데이터 처리 소프트웨어



자동 정합 기능

- Cloud base 스캔 데이터 정합
- Sphere, Checker Board 타겟 자동 추출 및 정합
- 초보자도 쉽고 빠르게 스캔 데이터 처리 가능

포인트 클라우드 자동 분류 기능

- 실내 바닥, 천정, 벽 자동 분류
- 실외 지면, 빌딩, 식생, 기둥과 표지판, 전선 자동 분류
- 터널 지면, 단면 자동 분류

다양한 Survey 분석 도구 지원

- 종, 횡단 단면, 등고선 추출, 물량 산출
- 스캔 데이터 기반 도면 작성 지원
- Scan to scan, Scan to surface 비교 분석
- 벽 수직도, 바닥 편평도, 탱크 분석

스캔 데이터 기반의 3D 모델링 지원

- 스캔 데이터 형상을 인식하여 3D 모델링 작업 지원
- 다양한 구조물과 플랜트 설비 등 모델링 가능

Trimble SketchUp 연동

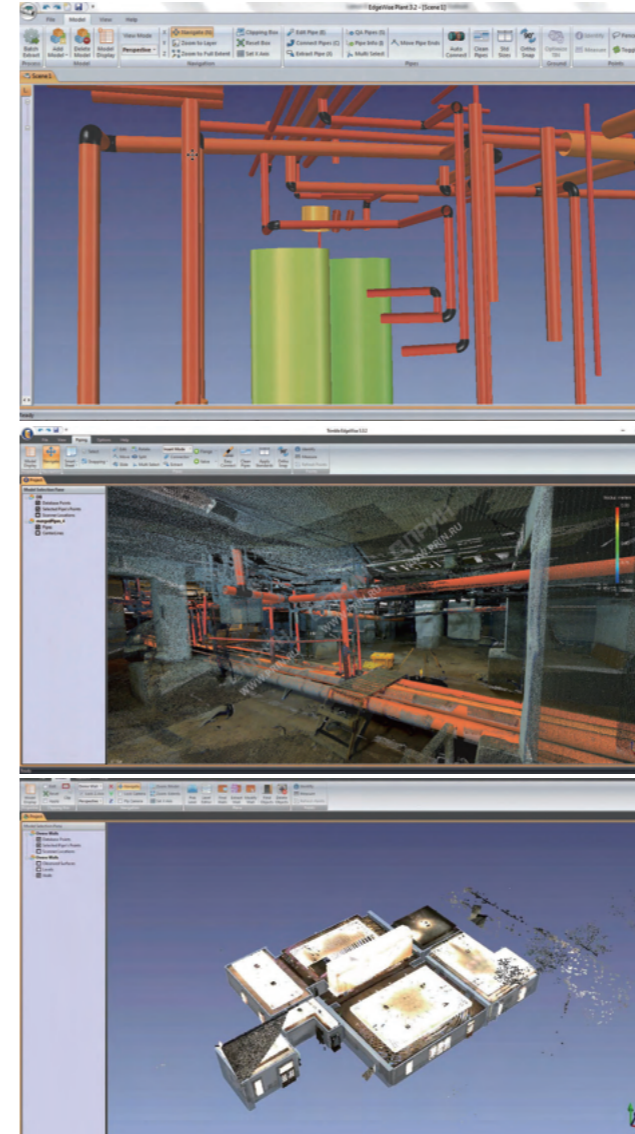
- 클릭 한번으로 3D 모델 데이터를 SketchUp으로 내보내기
- Scan Explorer를 통해 모델링에 필요한 정보를 출력
- SketchUp을 이용하여 쉽고 빠르게 모델링 가능

스캔 데이터 공유 - Scan Explorer

- 별도의 프로그램 없이 전용 뷰어를 통해 스캔데이터 공유
- 측정 자료 추출 지원

Trimble Edgewise

Scan to BIM을 지원하는 효과적인 BIM 전문 소프트웨어



건물 외형 정보 자동 추출 - EdgeWise Building

- 스캔데이터로부터 건물 외벽, 창문 등 정보를 자동으로 추출 가능
- Autodesk, MicroStation 등 다양한 소프트웨어 지원

파이프 추출 약 90% 자동화 - EdgeWise MEP

- 스캔데이터로부터 약 90%의 파이프 시설물 정보를 자동으로 추출 가능
- 속성정보를 입력하여 Revit 결과물 생성 가능

플랜트 설비 속성정보 입력 - EdgeWise Plant

- Spec 정보를 기반으로 밸브, 플랜지 등 손쉽게 배치 가능
- 업계 표준설비 정보 이외에 사용자 설비 정보 추가 가능

현장 소프트웨어와 완벽한 호환 - Plug-in

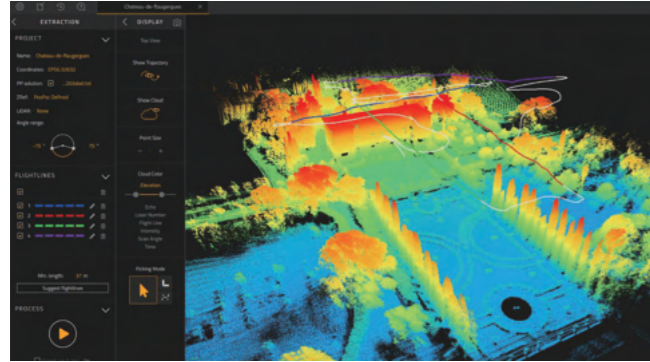
- AVEVA PDMS, Autodesk Revit 프로그램을 위한 Plug-in 지원
- 3D 모델 및 속성 정보의 완벽한 호환 지원

가장 효율적인 BIM 워크플로우 - BIM Suites

- EdgeWise Building와 EdgeWise MEP 결합으로 기존에 비해 작업 시간 70% 단축 가능
- 가장 효율적인 BIM 워크플로우 지원

YellowScan CloudStation SW + Option

YellowScan LiDAR 데이터 생성
소프트웨어



Live Station



편리한 자료처리와 확장성

- 데이터 불러오기, 처리범위 설정, 간단한 자료처리
- 강력한 기능의 모듈 확장 가능

확장 모듈 : SA(Strip Adjustment)

- 비행경로 보정 기능
- GCP(Ground Control Point) 이용 가능
- Strip간 편차 없는 데이터 생성

확장 모듈 : Terrain

- 지면/비지면 자동 분류
- 분류된 포인트클라우드에서 Geotiff 생성

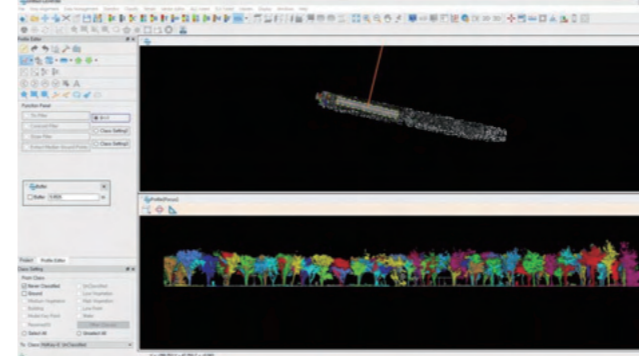
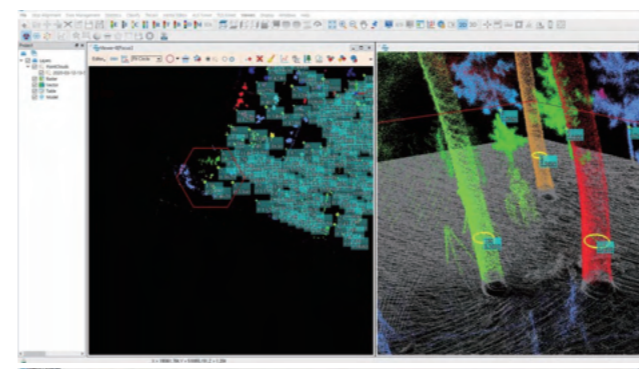
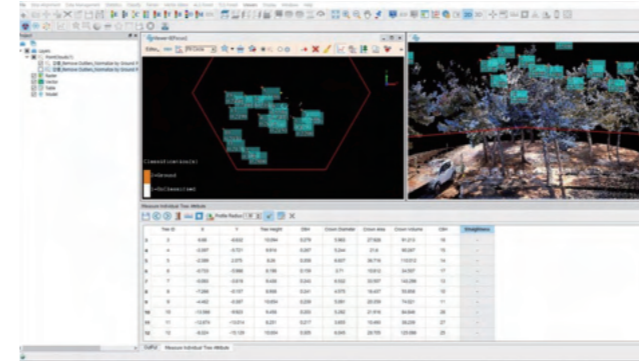
확장 모듈 : Colorization

- Mapper 장비 기본 지원
- Fully AUTO 색상화

실시간 데이터취득 모니터링 : Live Station

GreenValley International LiDAR360

라이다 데이터 기반으로 임업에 필요한 정보를
자동계산하는 데이터 분석용 소프트웨어



임목 정보 자동 계산

- DBH, 수고, 크라운 (면적, 길이, 볼륨) 등 자동 계산
- 지하고, 직진도, 잎 면적 지수 계산 가능

다양한 분석 도구 지원

- 경사도, 등고선, 물량 산출, DEM, DSM, TIN 생성
- 포인트 클라우드 분류, 나무 분류, 회기 분석, 머신 러닝 지원
- ALS(Airborne Laser Scanning), TLS(Terrestrial Laser Scanning) 지원

전문화된 모듈

- Framework: 포인트 클라우드 노이즈 제거, 분류, 정합 등
- Terrain: DEM, DSM 생성, 표면 기울기, 거칠기, 종회비 및 윤곽 계산 등
- FORESTRY: ALS, TLS 지원, 수목 분류, DBH, 수고 자동 계산 등
- Mining & Tunnel 모듈: 사면선 추출, 물량 산출, 노천광산의 측정 및 주기변화 분석, 광산 모델링, 단면 분석



03

UAV

UAV

HARDWARE



WingtraOne GEN II



DJI Matrice 300 + Payload (L1,P1)

SOFTWARE



Trimble Inpho UASMaster



Trimble Inpho



Trimble eCognition



Simactive Correlator 3D

WingtraOne GEN II

수직이착륙형 무인항공 사진측량 시스템의 이상형



효과적인 운용

- 59 분 동안 16m / s (36mph)로 비행
- 최대 120m 수직 이착륙
- 10km의 넓은 라디오 통신 거리

다양한 이미지 센서 적용 (탈부착 방식)

- 20MP/42MP/61MP 등 다양한 RGB 카메라
- 3D 모델 구축용 카메라
- 열화상, NDVI, 다중 스펙트럼, 고급식생지수 레이어 등의 데이터 취득이 가능한 특수 카메라

PPK(후처리) 방식 적용

- 고성능 GNSS 수신기 내장
- 지상기준점 설치 최소화

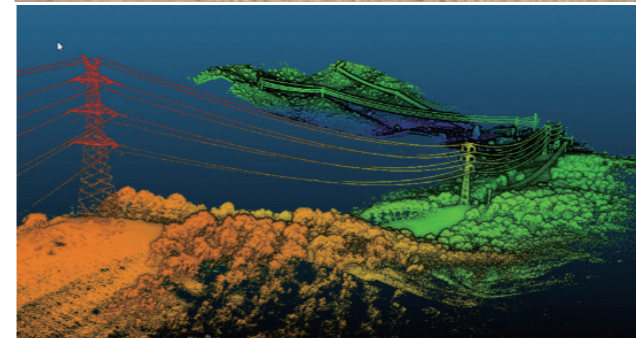
제품 생애 주기 관리 시스템

- UAV 최초 자차 보험 개념의 ADP(Accidental Damage Protection) 옵션

구분	세부사양
드론 유형	수직이착륙(VTOL)
최대이륙중량	4.5kg
가체무게 (배터리 제외)	3.7kg
최대 페이로드 무게	800g
크기	125 x 68 x 12 cm
배터리 용량 (1set 기준)	99Wh
배터리	Li-ion, 스마트 배터리, UN3481
라디오	최대 10km (직선기준)
GNSS	GPS (L1,L2), GLONASS (L1,L2), Galileo (L1), Beidou (L1)

DJI Matrice 300 + Payload (L1,P1)

항공 시스템에서 영감을 받은 DJI의 최신 상업용 드론 플랫폼



구분	P1
무게	약 800g
유효 픽셀	45 MP
자원 렌즈	24mm, 35mm, 50mm
작동 모드	사진, 동영상
최소 사진 인터벌	0.7초
이미지	

MATRICE 300

- 저항 최대 풍속 15 m/s, 작동온도 -20°C~50°C
- 다양한 탑재 장비 구성 옵션: 싱글 하향 짐벌, 듀얼 하향 짐벌, 싱글 상향 짐벌, 상향 및 하향 짐벌, 트리플 짐벌
- 최대 전송 거리 15km
- 최대 비행시간 55분
- 6방향 감지 및 포지셔닝
- 핫스왑 배터리
- IP45

DJI L1 LiDAR + RGB 솔루션

- 단일 비행으로 2 km 2 커버
- 초당 240k의 포인트 클라우드 생성
- 포인트 클라우드 Live View로 취득한 데이터 실시간 확인 가능
- 시스템 정확도: 수직 5cm/ 수평 10cm
- 지원 최대 리턴: 3회
- 최대 감지 거리: 450 m
- IP44

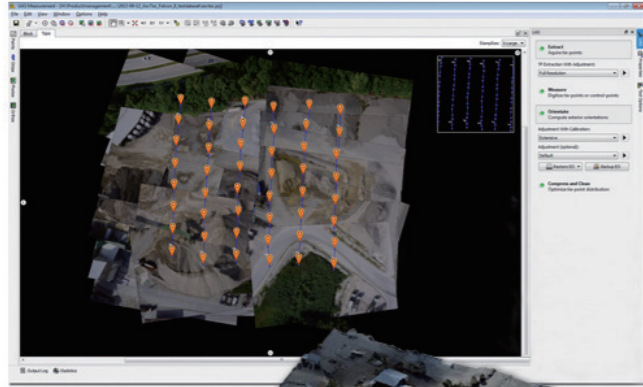
DJI P1 풀프레임 카메라

- 절대 정확도: 수직 5cm/ 수평 3cm
- 1회 비행시 3km² 면적 데이터 취득
- 45MP 풀프레임 센서
- 3축 짐벌, 스마트 oblique 캡처
- 글로벌 메커니즘 셔터
- TimeSync 2.0으로 획기적인 데이터 전송

구분	L1
거리 측정 정확도(RMS 1σ)	3 cm @100 m
스캔 모드	비반복 스캔 패턴, 반복 스캔 패턴
FOV	70.4°
IMU 업데이트 주파수	200 Hz
가속도계 범위	±8 g
각속도 미터 범위	±2000 dps
요 정확도(RMS 1σ)	실시간: 0.3°, 후처리: 0.15°
피치/롤 정확도(RMS 1σ)	실시간: 0.05°, 후처리: 0.025°
이미지	

Trimble Inpho UASMaster

Inpho 엔진 기반의 강력한
무인 항공 사진측량 소프트웨어



강력한 패키지 (TBC APM& UASMaster) 구성

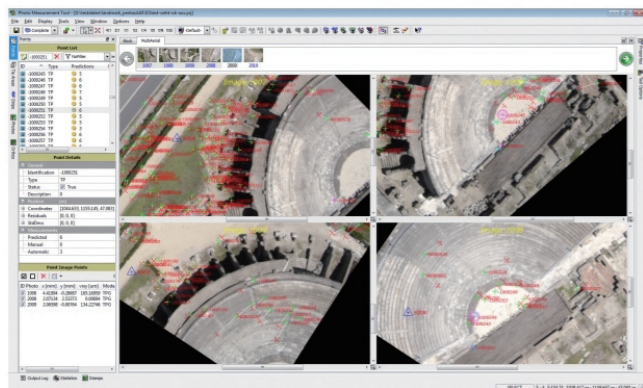
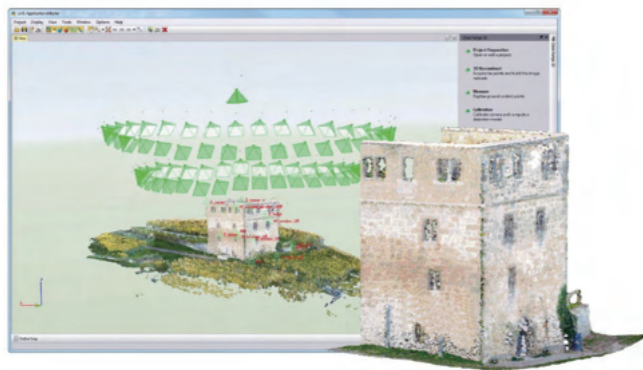
- UAV 데이터, 결과물에 대한 다양한 활용
- TBC APM : UX11, UX5HP 등 플랫폼 HW와 측량 목적 데이터 활용
- UASMaster : 3rd Party HW와 측량, 모델링 목적 데이터 활용

TBC APM

- 비전문가를 위한 자동화된 처리 공정
- 자체 운영 GNSS 수신기, 국가 상시관측소 데이터 등을 이용한 PPK 처리 지원 (GCP 최소화)
- 모든 좌표체계 지원 : 사이트 캘리브레이션 지원
- 기존 측량 장비 데이터 연동 가능
- 디지털이징 (캐드 도면화), 물량 산출, 등고선 등 결과물의 다양한 활용

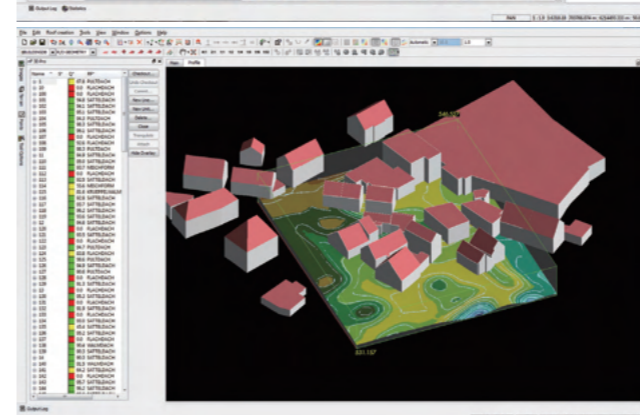
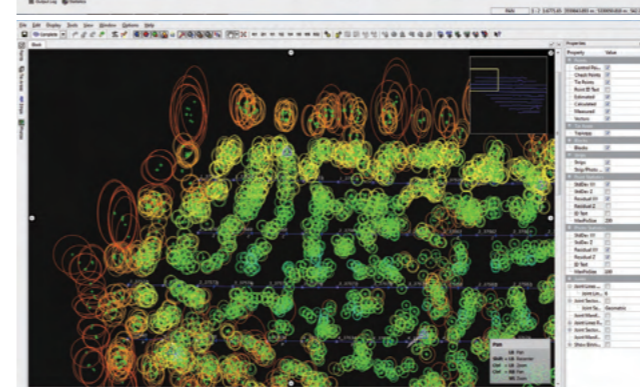
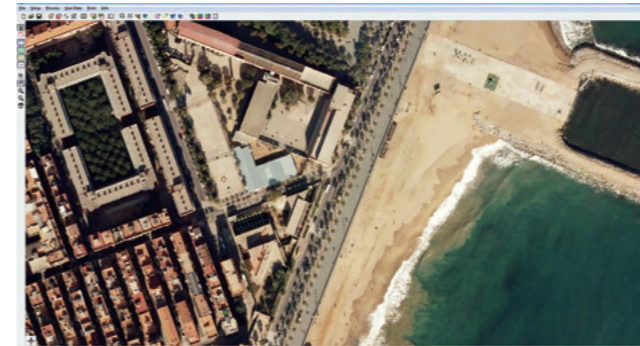
최적의 결과를 위한 SW

- Inpho 엔진 적용으로 빠르고 정확한 데이터 처리
- 배치 프로세스 적용으로 효율적인 결과물 생성
- 2D, 2.5D, 3D 등 다양한 유형의 지형 데이터 생성
- 최대 1억 화소 (1,000MP) 데이터 처리 지원
- 사진 매수 무제한



Trimble Inpho

항공사진, 항공 LiDAR, 위성영상 등
디지털 영상 처리에 특화된 전문
소프트웨어



주요 기능

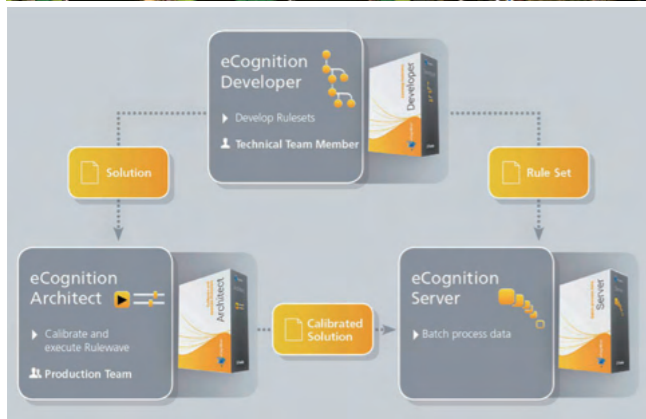
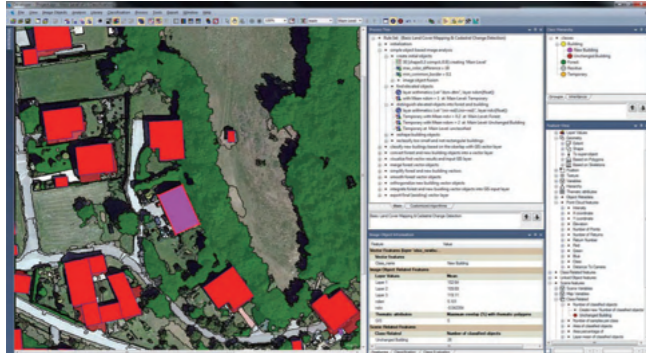
- 항공 LiDAR, 항공사진, 위성영상 후처리
- 카메라 캘리브레이션, 번들 조정, 항공삼각측량
- 정사영상 생성, 자동 seam line 추출
- 포인트 클라우드 생성 및 이미지 매칭
- 포인트 수 제한 없이 DTM/ DSM 편집 및 분석

다양한 소프트웨어 구성

- GEO-REFERENCING: MATCH-AT, inBLOCK
- GEO-CAPTURING: MATCH-T DSM, SUMMIT EVOLUTION
- GEO-MODELING: DTMMASTER STEREO, SCOP++
- GEO-IMAGING: ORTHO MASTER, ORTHO VISTA
- GEO-CAPTURING: MATCH-T DSM, SUMMIT EVOLUTION
- UAS-PROCESSING: UASMASTER
- LiDAR PROCESSING: LPMMASTER

Trimble eCognition

모든 종류의 공간 데이터를 객체 기반으로 자동 분류, 처리하는 소프트웨어



eCognition 솔루션

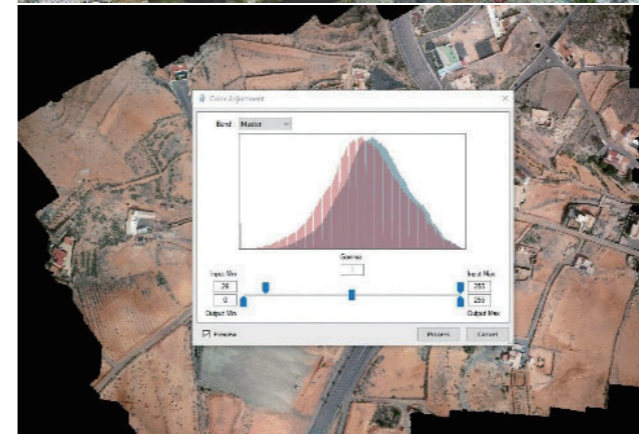
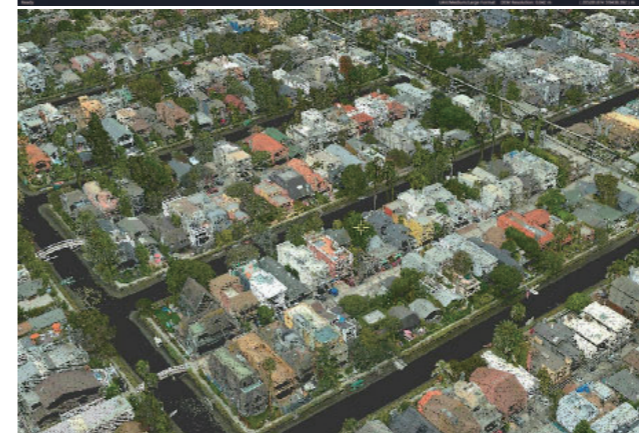
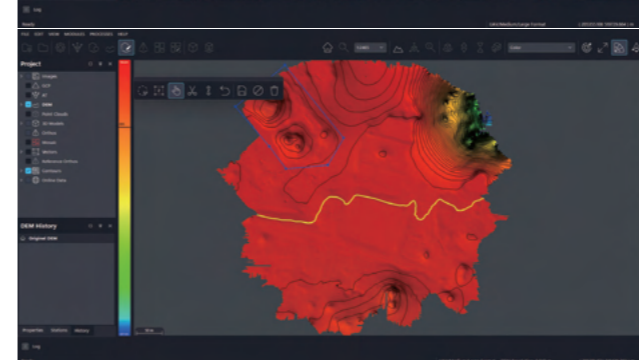
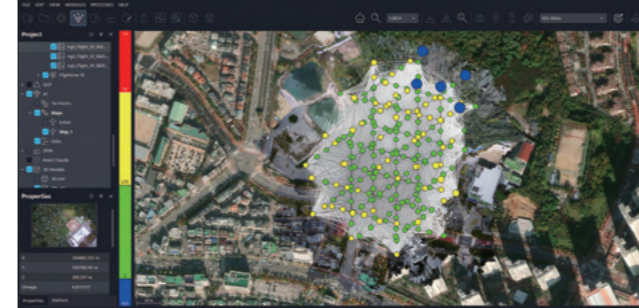
- 처리가능 데이터: 래스터 이미지, 벡터 데이터, 포인트 클라우드, Radar와 Hyper-Spectral 데이터
- 전문가의 영상분석기법을 적용한 룰셋(RuleSet) 기반
- 공간정보에 대한 객체 기반(OBIA: Object Based Image Analysis) 분석 및 분류
- eCognition 전문가 그룹 커뮤니티를 통한 룰셋의 공유 및 재사용 가능

eCognition Suite

- 다양한 공간 데이터를 이용한 정교한 분류 작업 수행
- Developer: 룰셋을 개발할 수 있는 기본 툴
- Architecture: 룰셋의 재사용 및 파라미터 조정
- Server: 대용량 이미지의 자동화 배치 처리로 분류 자동화
- 다양한 조합으로 사용 가능

Simactive Correlator 3D

대용량 영상의 빠른 처리가 가능한 소프트웨어



고성능 항공사진측량 후처리 소프트웨어

- GPU 및 Multi-core CPU에서 빠른 처리
- 제한 없는 이미지 처리
- 상세한 보고서를 통한 측량 수준의 정확성
- 사용자 친화적 인터페이스
- 분산 처리(여러 대의 PC 사용)로 후처리 속도 향상

주요 기능

- 드론 및 항공 사진, LiDAR, 위성 영상 후처리
- DSM/DTM, 포인트클라우드 생성
- 고해상도 정사영상 생성
- 3D 텍스처 모델링
- 배치프로세스(스크립트 및 명령어) 사용
- NDVI 맵 생성
- 체적/물량 산출
- DTM 기반 DEM 생성/분석 및 등고선 추출

사용자 친화적 영상 편집

- GCP 생성 및 편집
- 타이포인트 편집
- DSM/DTM 편집 및 Hybrid DTM 생성
- 포인트 클라우드 객체 분류
- 3D 특징 추출

구분	Simactive Correlator 3D	
이미지 처리 설정	사진 장수	300장
	GSD	3cm
	프레임	20MP
	DEM 해상도	15cm
	정사영상 해상도	3cm
	처리 PC	1대
	초기 처리	9분
처리 속도	DSM 생성	21분
	DTM 생성	0.5분
	정사사진 처리	7분
	정사영상 생성	7분
	전체 처리 시간	총 46분



04

TOTAL STATIONS

TOTAL STATIONS

HARDWARE



Trimble S9
Total Station



Trimble S7
Total Station



Trimble S5
Total Station



Trimble C3/ C5
Total Station

CONTROLLER



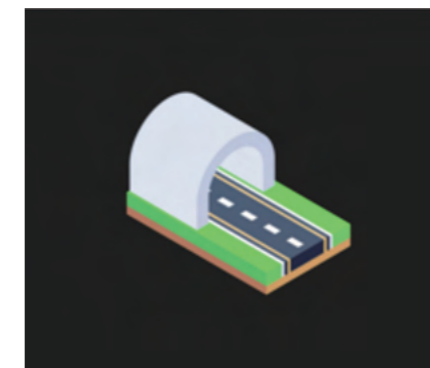
Trimble TCU5 Controller

LEVEL



Trimble DiNi Digital Level

SOFTWARE



GeoTurvo

Trimble S9 Total Station

정밀한 각분해능으로 모니터링,
정밀 시공에 특화된 토탈 스테이션



Trimble



고정밀 엔지니어링 측량 특화

- 현장 여건에 맞는 High Precision, DR Plus Type 선택

장거리 시준 - Long Range Finelock™

- 원거리 프리즘의 시준각을 좁혀 모니터링 분야 최적의 기술 구현

자동 균일 간격 측정 - Trimble Sure Scan™

- 지형, 도로, 터널의 상향 지형에 대한 균일 간격 스캔 가능
- 사용자가 필요로 하는 효과적인 정보 취득 가능

비디오 화면 계측 - Trimble VISION™ (옵션)

- 컨트롤러 비디오 화면으로 현장을 확인하며 측량작업 수행 가능
- 간편하게 터치하여 원하는 위치 시준 가능

구분	DR Plus		DR HP	
	0.5"	1"	0.5"	1"
거리측정	무타겟	1300m	150m	
	무타겟 ER	2200m	-	
	반사지	1000m	-	
	프리즘	5500m	5000m	
	최소거리	0.2m	1.5m	
정확도	프리즘	±(2+2 ppm × D)mm	±(1+1 ppm × D)mm	
	무타겟	±(2+2 ppm × D)mm	±(3+2 ppm × D)mm	
측정시간	프리즘 일반모드	1.2s	2.5s	
	프리즘 신속모드	0.4s	0.4s	
	무타겟 일반모드	1~5s	3~15s	
	무타겟 신속모드	0.4s	0.4s	
스캐닝	거리	1~250m	-	
	속도	초당 15포인트	-	

구분	Autolock	Robotic
카메라	해상도	2048 x 1536 pixels
	줌	4-step(1x, 2x, 4x, 8x)
	노출	Spot, HDR, Automatic
	파일포맷	JPEG
시스템	O/S	Windows Embedded CE 6.0
	화면	QVGA 컬러, TFT LCD / Graphic LCD
	메모리	128MB RAM, 128MB Flash memory
SW	Trimble Access	
	무게	5.4kg
통신	포트	USB, Serial
	무선통신	Bluetooth
전원	배터리	리튬이온
	사용시간	6.5시간

Trimble S7 Total Station

측량, 이미지, 3D 스캐닝 기능을 통합한
강력한 토탈 스테이션



Trimble



장거리 무타겟 측정 - DR Plus™

- 새로운 DR 기술 적용
- 1.3km 까지 정밀도 2mm+2ppm 무타겟 측정 (최대 2.2km) 가능

장거리 시준 - Long Range Finelock™

- 원거리 프리즘의 시준각을 좁혀 모니터링 분야 최적의 기술 구현

자동 균일 간격 측정 - Trimble Sure Scan™

- 지형, 도로, 터널의 상향 지형에 대한 균일 간격 스캔 가능
- 사용자가 필요로 하는 효과적인 정보 취득 가능

비디오 화면 계측 - Trimble VISION™

- 컨트롤러 비디오 화면으로 현장을 확인하며 측량작업 수행 가능
- 간편하게 터치하여 원하는 위치 시준 가능

구분	1"	2"	3"	5"
거리측정	무타겟	1300m		
	무타겟 ER	2200m		
	반사지	1000m		
	프리즘	5500m		
	최소거리	0.2m		
정확도	프리즘 std.모드	±(1+2ppm × D)mm		
	프리즘 trk.모드	±(4+2ppm × D)mm		
	무타겟 std.모드	±(2+2ppm × D)mm		
	무타겟 trk.모드	±(4+2ppm × D)mm		
측정시간	프리즘 std.모드	1.2s		
	프리즘 trk.모드	0.4s		
	무타겟 std.모드	1.5s		
	무타겟 trk.모드	0.4s		
스캐닝	거리	1~250m		
	속도	15p/s		
	정확도	10mm(150m 거리)		

구분	Autolock	Robotic
카메라	해상도	2048 x 1536
	줌	4-step(1x, 2x, 4x, 8x)
	노출	Spot, HDR, Automatic
	파일포맷	JPEG
시스템	O/S	Windows Embedded CE 6.0
	화면	QVGA 컬러, TFT LCD / Graphic LCD
	메모리	128MB RAM, 128MB Flash memory
SW	Trimble Access	
	무게	5.5kg
통신	포트	USB, Serial
	무선통신	Bluetooth
전원	배터리	리튬이온
	사용시간	6.5시간

Trimble S5 Total Station

컨트롤러 탈부착이 가능한 자동형 토탈 스테이션



Trimble



Mag Drive 탑재

- 자기부상방식 적용
- 낮은 전력으로 빠르고 소음 없는 구동 방식 (115°/sec)
- 자동 기어 변경으로 원하는 각도로 신속하게 이동
- 설정 후 원하는 각도와 거리 (좌표) 자동 시준

Trimble Sure Point

- 키 입력시, 강풍, 진동, 삼각대의 유격 (연약지반, 해빙기) 등 미세한 흔들림 자동 보정
- 어떠한 환경에도 설정된 기계점의 각 유지

장거리 무타겟 측정 - DR Plus™

- 새로운 DR 기술 적용
- 1.3km 까지 정밀도 2mm+2ppm 무타겟 측정 (최대 2.2km) 가능

실시간 장비 관리 (옵션) - L2P™

- GPS 신호 및 L2P A-GPS 기술을 이용한 실내외 추적 지원

구분		1"	2"	3"	4"	5"
거리측정	무타겟	1300m				
	무타겟 ER	2200m				
	반사지	1000m				
	프리즘	5500m				
정확도	프리즘	±(2+2 ppm × D)mm				
	무타겟	±(2+2 ppm × D)mm				
측정시간	프리즘 일반모드	1.2s				
	프리즘 신속모드	0.4s				
	무타겟 일반모드	1~5s				
	무타겟 신속모드	0.4s				

구분		Autolock	Robotic
시스템	O/S	Windows Embedded CE 6.0	컨트롤러 선택 (Trimble TSC5/TSC7/T10)
	화면	QVGA컬러, TFT LCD/ Graphic LCD	
	메모리	128MB RAM, 128MB Flash memory	
	SW	Trimble Access	
무게		5.4kg	5.5kg
	통신	포트	USB, Serial
통신	무선통신	Bluetooth	
	전원	배터리	리튬이온
전원	사용시간	6.5시간	

Trimble C3/C5 Total Station

정확하고 빠른 초점 조정을 제공하는
오토 포커스 토탈 스테이션



Trimble



현장에 최적화된 토탈 스테이션

- 최대 22시간 연속 작업 시간 제공
- IP66의 우수한 방수, 방진 성능
- 4.3KG의 가벼운 무게와 휴대성 좋은 사이즈

실시간 장비 관리 - L2P™

- 멀티태스킹, 즐겨찾기를 통한 사용자 중심의 운용
- GPS 데이터와 공유한 통합 작업 가능

도로, 터널측량 모듈 탑재 (옵션)

- On-Board 프로그램에서 도로선형 입력 및 측량 가능
- 클로소이드, 3차 포물선, 램프 구간등의 난형 선형 지원

작업의 편의성 강화

- 무한궤도 미동나사 적용으로 빠른 시준 가능
- 접근성이 좋지 않은 지역에서도 무타겟 (Direct Reflex) 모드로 측정 가능

구분		1"	2"	3"	5"
거리측정	무타겟	800m			
	프리즘	5000m			
	최소거리	1.5m			
정확도	프리즘	±(2+2 ppm × D)mm			
	무타겟	±(3+2 ppm × D)mm			
측정시간	프리즘 일반모드	1.0s			
	프리즘 신속모드	0.3s			
	무타겟 일반모드	1.0s			
	무타겟 신속모드	0.3s			

구분		C3	C5
시스템	O/S	Dos	Windows Embedded CE 6.0
	화면	128 x 64 pixels	640 x 480 pixel
	메모리	50,000 포인트	512 MB RAM, 4 GB flash memory
	S/W	Field SW	Trimble Access
	무게	4.3 kg	
통신	포트	1 x serial (RS-232C), 1 x USB (host and client)	1 x serial (RS-232C), 2 x USB (host and client)
	무선통신	Bluetooth	
	배터리	리튬이온 2개	
전원	사용시간	22시간	14시간
	충전시간	6시간	

Trimble TCU5 Controller

고감도 5인치 멀티 터치 스크린



Trimble



최신 Trimble Access 지원

- Android 최신버전 지원
- Robotic 홀더 모델 2 지원
- USB 포트 지원
- 도킹 스테이션을 이용한 연결 가능
- Trimble Sync Manager 지원

Smart & Convenient

- S Series 토탈스테이션과 페어링 없이 사용가능
- S Series 전기중 토탈 스테이션과 연동가능
- Autolock & Robotic 모델 지원
- 2년 기본 하드웨어 워런티 지원

구분	Trimble TCU5 Controller
프로세서	i.MX 6 Series 32-bit MPU
메모리/저장공간	2GB Ram
디스플레이	5" (멀티터치)
디스플레이 상세	1280x720
크기 및 중량	176x112x30mm / 437g
운영체제	Android 7.1.1

Trimble DiNi Digital Level

디지털 정밀 레벨의 표준이 된 높이 측정 센서



Trimble



오차보정 기능

- 기기오차의 자체 보정 기능으로 높은 정밀도 제공

강력한 배터리

- 한번 충전으로 최대 72시간 연속 작업 가능

높이 측정 어플리케이션

- 1급 정밀 수준 측량에 필요한 다양한 높이 측정 방법 제공

바코드 스타프

- 높이 값의 자동 취득으로 정밀도 및 작업의 효율성 극대화

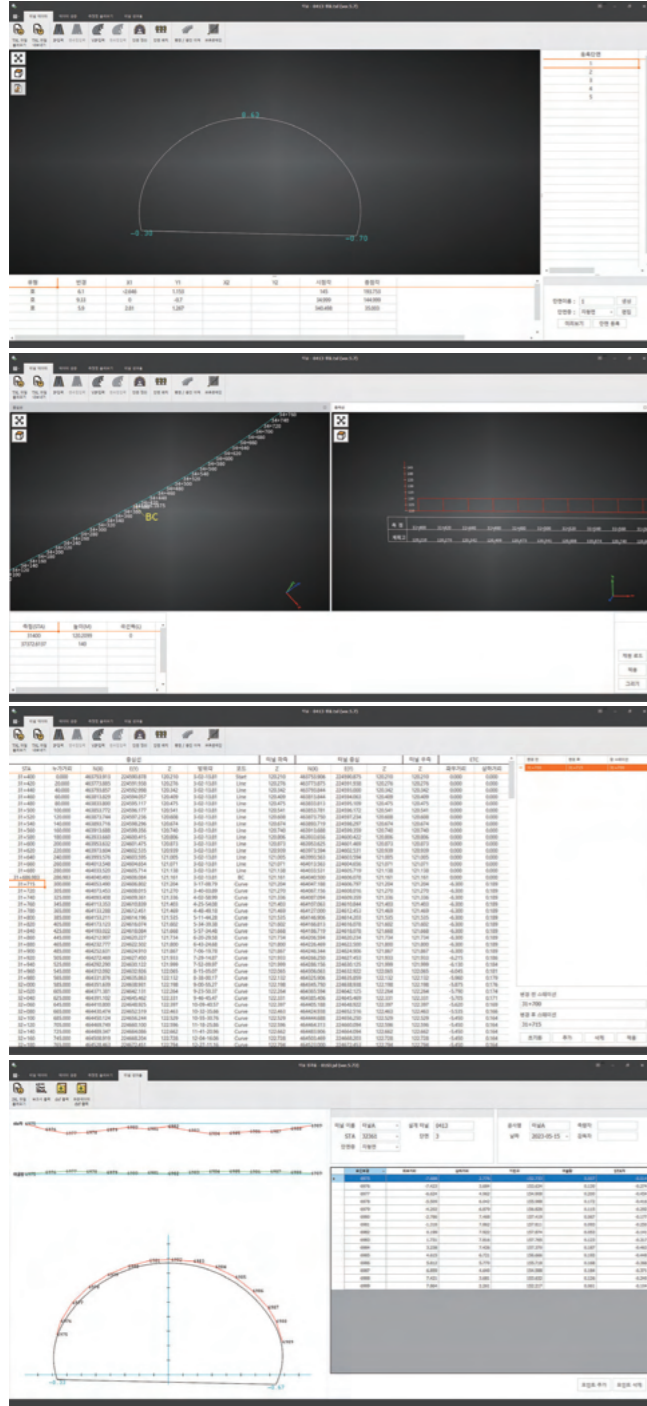
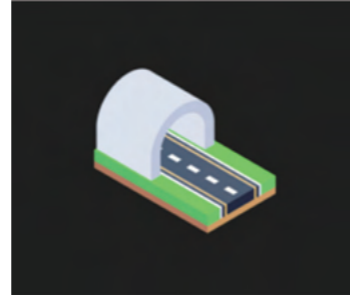
인바 스타프

- 1급 수준측량 등 정밀측량을 위한 인바 스타프 사용 가능

구분	Trimble DiNi 0,3	
높이정확도	정밀 스타프(Invar) 0.3mm	표준 스타프(Bar Code) 1.0mm
거리정확도	20mm	25mm
분해능력	높이 0.01mm, 거리 1mm	
셋팅 정확도	±0.2"	
높이측정 방법	BF, BFfb, BFbf, BBff, FBbf, aBF, aBFfb, aBFbf, ABBff, aFBff	
측정시간	3s	
측정거리	1.5m~100m	
데이터 기록	내장(30,000 data line), 외장 USB Flash Drive	
데이터 통신	데이터케이블 및 USB통신	
사용온도	-20°C~50°C	
사용전원	내장형 리튬이온 배터리(7.4V/2.4Ah) 3일 사용	

GeoTurVo

터널의 미·여굴 관리 전용 소프트웨어



간단한 선형입력

- 평면선형의 IP 입력 지원(동심원 선형, 도로, 철도, 지하철, 난형곡선)
- 종단선형의 VIP 입력으로 손쉽게 계획고 입력
- 브로큰체인 기능 지원

터널단면입력

- 반경 및 각도를 이용한 직접 입력
- AutoCAD 단면을 이용한 입력
- 굴착, 슛크리트, 라이닝 단면별 생성 및 관리

보고서 및 출력

- 측정 단면을 2D 및 3D로 AutoCAD 파일 형식으로 출력
- 선택 단면 / 모든단면 데이터 출력



04 TOTAL STATIONS



05

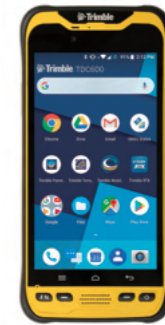
MGIS

MGIS

HARDWARE



Trimble TDC650



Trimble TDC600

SOFTWARE



SmartTerra

Trimble TDC650

손 안의 Trimble Precision



높은 성능의 휴대용 GNSS

· 통합 GNSS 수신기를 활용한 실시간 표지셔닝 솔루션 지원

대용량 배터리

· 오래 지속되는 탈착식 배터리

강력한 프로세서

· 4GB 메모리와 64GB 내부저장, 2.2GHz CPU로 대량의 데이터를 손쉽게 처리

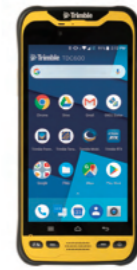
6인치 터치스크린

· 햇빛과 그늘에서 쉽게 볼 수 있는 밝은 디스플레이로 스마트폰과 같은 작동 지원

구분	Trimble TDC650	
성능	프로세서	Qualcomm Snapdragon 626
	메모리	4GB RAM
	저장소	64GB
GNSS	채널	240채널 GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS) SBAS
	정확도	<0.7m
사양	크기	30.6 x 12.2 x 4.7 cm (12 x 4.8 x 1.8 in)
	중량	790g
	사용시간	최대 8시간
	사용온도	작동/보관 -20°C ~ +55°C / -40°C ~ +70°C
	보호등급	IP67
	디스플레이	6.0 인치
	카메라	13MP 플레쉬 라이트

Trimble TDC600

안드로이드 기반의 핸드헬드 데이터 콜렉터



안드로이드 기반의 OS

· SmartTerra, GNSS Status, Trimble Access 소프트웨어 지원 구글 플레이스토어 사용 가능

고감도 72채널 GNSS 탑재

· GPS, GLONASS, Beidou, QZSS, SBAS 수신 지원
· Trimble R2, R1 GNSS 수신기 호환으로 정확도 강화
· 특수 제작으로 숲이나 도심지 등 열악한 조건에서도 위치 추적 기능 극대화

현장 운용에 적합한 핸드헬드 디바이스

· 6인치의 와이드한 화면
· 13MP 카메라
· 최대 15시간 사용가능한 대용량 배터리 탑재 IP67 (방수, 방진기능, 충격저항, 진동 저항 지원)

다양한 센서 탑재

· 4G LTE, Wi-Fi, E-compass, 자이로, NFC 등 지원

구분	Trimble TDC600	
성능	프로세서	Qualcomm Snapdragon 626, Octa-core, Clock frequency: 2.2GHz
	메모리	4 GB RAM
	저장소	64GB
GNSS	채널	72채널 GNSS (GPS, GPS+GLONASS, GPS+Beidou), SBAS
	정확도 실시간	<2m
사양	크기	196mm x 93.4mm x 17.2mm (7.7in x 3.6in x 0.67in)
	중량	385g
	사용시간	최대 15시간
	사용온도	작동/보관: -20°C ~ +55°C / -40°C ~ +70°C
	보호등급	IP67(방수, 방진 기능, 충격저항, 진동 저항 지원)
	디스플레이	6.0인치
	카메라	13MP 플레쉬 라이트

SmartTerra

안드로이드 기반의 실시간 GIS 데이터 취득 어플리케이션



직관적이고 쉬운 기능

- 사용중인 모바일 디바이스를 통해 손쉽게 구현
- 별도의 컨트롤러 없이 사용자의 모바일 디바이스 사용 가능
- 통신사, 통신 방식 관계없이 모든 안드로이드 디바이스에서 구현
- 직관적인 아이콘 구성으로 게임을 즐기듯이 측량 가능
- 점/선/면 데이터를 간편하게 취득
- 네이버 맵 지원으로 별도의 지도 탑재 없이 배경 맵 설정 가능

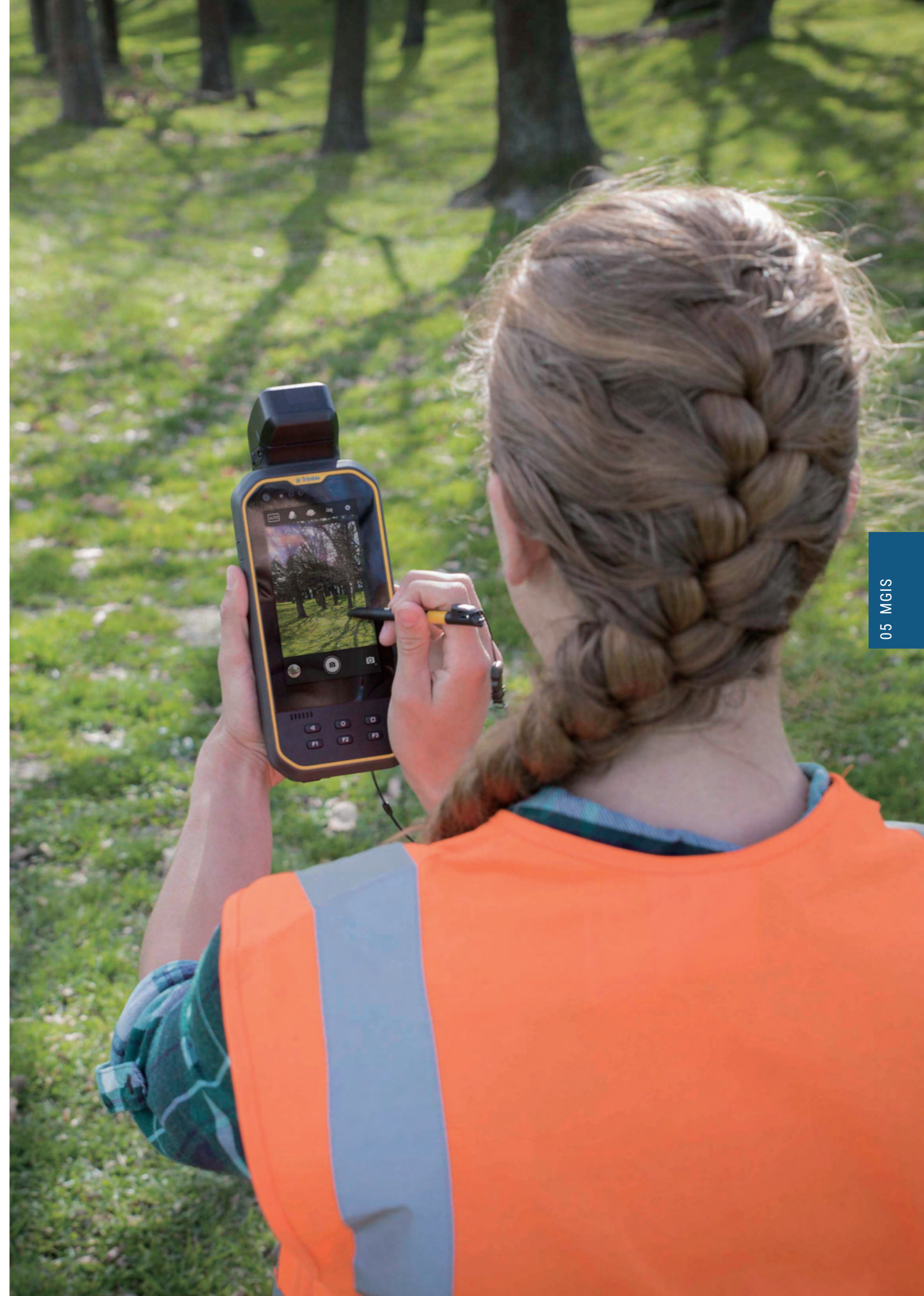
편의성 극대화

- 안드로이드 마켓을 통한 다운로드 및 자동 업데이트 지원
- 대용량 지도데이터를 축소하기 위한 편집 과정 생략 가능
- 자동 VRS설정으로 측량 시간 단축
- 이메일, N드라이브를 통한 작업 데이터 전송 지원

다양한 기능 지원

- 원하는 배경 맵으로 측량 내용을 실시간 확인하는 직관적인 인터페이스
- 다양한 배경 맵 지원: CAD도면 (DXF), GIS도면 (SHP), 항공사진 (TIF/ GeoTIF)
- 네이버 지도 (일반지도, 항공영상)
- 조사대상물 사진 촬영 및 캡처 기능 지원

***적용 모델 : 안드로이드 디바이스 Trimble TDC600**





06

MOBILE MAPPING

MOBILE MAPPING

HARDWARE



Trimble MX9 Mobile Mapping System



Trimble MX50 Mobile Mapping System

SOFTWARE



Applanix POSPac MMS Suite



Trimble Business Center Mobile Mapping



Trimble MX Office Software

Trimble MX9 Mobile Mapping System

광범위한 스캐닝이 가능한 Trimble 하이엔드 모바일 맵핑 시스템



MMS 시스템 구성

- 레이저 스캐너 (듀얼 또는 싱글) + 360도 파노라마 카메라 + 후방 및 도로면 카메라 + 2개의 측면 카메라 + IMU (AP60 또는 AP40) + GAMS (옵션) + DMI (옵션)

최대 초당 360만 포인트 취득 가능

- 듀얼 레이저 스캐너 기준 (싱글 레이저 스캐너 : 초당 180만 포인트)

컴팩트한 프리미엄 모바일 맵핑 시스템

- 다양한 차량과 이동체에 손쉽게 설치하여 운용 가능

다양한 스마트 장치에서 데이터 취득 소프트웨어 제어

- 브라우저 기반의 TMI (Trimble Mobile Imaging) 소프트웨어 사용

기존의 Trimble 소프트웨어와 워크플로우 호환

- Applanix POSPac 소프트웨어로 이동체의 경로 후처리
- 공간 객체 정보 추출을 위해 사용가능한 소프트웨어: TBC (Trimble Business Center), TRW (Trimble RealWorks), TMX (Trimble MX), eCognition 등

구분	Trimble MX9	
레이저	종류	Class 1 등급
	정밀도	3mm
	거리	420m @ 600 KHz(반사율>80%)
	스캔 빈도	600KHz ~ 2MHz(듀얼 레이저 기준)
	정확도	5mm
	최대 유효 측정 속도	초당 2,000,000포인트 (듀얼 레이저 기준)
	라인 스캔 속도	최대 500 line/sec (20-500 scan/sec)
시야범위	360° full circle	
카메라	360° 파노라마 카메라	Ladybug5 30MP(6x5MP) / Focal length : 4.4mm
	후방 및 도로면 카메라	5MP / Focal length : 8.5mm
	측면 카메라	5MP / Focal length : 8.5mm
측위기술	GNSS/INS	Trimble AP60 또는 AP40(옵션)
	측위 정확도	· GNSS 수신 양호 시 : 0.02m ~ 0.05m · GNSS 신호 1분 단절 시 : 0.02m ~ 0.05m(AP60) / 0.10m ~ 0.12m(AP40)
	헤딩 정확도	0.015°(AP60) / 0.02°(AP40)
	Roll & Pitch 정확도	0.005 (AP60) / 0.015 (AP40)
	방위각 측정(옵션)	2개의 GNSS안테나와 IMU가 결합한 Applanix GAMS (GNSS Azimuth Measurement System) 기술 적용
	추가 옵션	DMI(Distance Measuring Indicator) : GNSS운용 시 음영 지역에서의 거리 정보 제공
	장비운용	최대 주행 가능 속도
사이즈 및 무게	사이즈	0.62m x 0.55m x 0.62m / 37kg
작동 온도		0°C~+40°C
IP등급		IP64
데이터 저장		2TB SSD 외장하드 2ea
전원		12V DC (12~16V)

Trimble MX50 Mobile Mapping System

정확한 LiDAR 데이터와 몰입형 파노라마 이미지를 결합한 실용적인 모바일 맵핑 시스템



MMS 시스템 구성

- 듀얼 레이저 스캐너 + 360도 파노라마 카메라 + IMU + GAMS (옵션) + DMI (옵션)

최대 초당 96만 포인트 취득 가능

- 듀얼 레이저 스캐너 기준

Trimble 자체 LiDAR 탑재

- 성능이 입증된 Trimble X7 스캐너 탑재로 유지 관리면에서 용이

다양한 스마트 장치에서 데이터 취득 소프트웨어 제어

- 브라우저 기반의 TMI (Trimble Mobile Imaging) 소프트웨어 사용

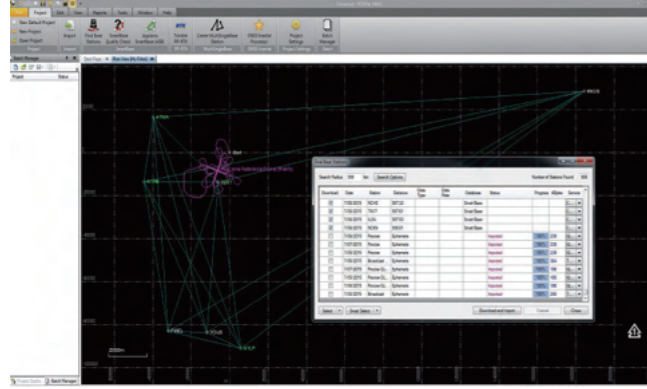
기존의 Trimble 소프트웨어와 워크플로우 호환

- Applanix POSPac 소프트웨어로 이동체의 경로 후처리
- 공간 객체 정보 추출을 위해 사용가능한 소프트웨어: TBC (Trimble Business Center), TRW (Trimble RealWorks), eCognition 등

구분	Trimble MX50	
레이저	종류	Class 1 등급
	정밀도	2mm @ 30m
	정확도	2.5mm @ 30m
	스캔빈도	320kHz~960kHz
	거리	80m
	최대 유효 측정 속도	초당 960,000 포인트
	라인스캔속도	240 line/sec
시야범위	360° Full circle	
카메라	360°파노라마 카메라	Ladybug5 30MP(6x5MP)
측위기술	GNSS/INS	Trimble AP60 또는 AP40
	측위정확도	GNSS 수신 양호 시 : 0.02m GNSS 신호 1분 단절 시 : 0.32m
헤딩정확도		GNSS 수신 양호 시 : 0.025° GNSS 신호 1분 단절 시 : 0.030°
	Roll&Pitch정확도	GNSS 수신 양호 시 : 0.015° GNSS 신호 1분 단절 시 : 0.020°
방위각 측정		2개의 GNSS안테나와 IMU가 결합한 Applanix GAMS 기술 적용
추가옵션		DMI : GNSS 운용 시 음영지역에서의 거리정보 제공
장비운용	최대주행속도	110km/h
	사이즈 및 무게	0.54m x 0.55m x 0.57m / 2kg
	작동 온도	0°C~40°C
	IP등급	IP64
	데이터 저장	2TB SSD x 1EA
전원		12V DC (12V~16V)

Applanix POSPac MMS Suite

GNSS, 관성항법장치의 통합 처리를 위한
MMS 데이터 후처리 소프트웨어



다양한 GNSS/INS 측위 분야에 사용

- MMS를 위한 정확한 GNSS/INS 측위 결과를 계산하여 제공
- MMS 기반의 도로 측량, 시설물 관리, 자산관리 뿐만 아니라 이동체의 고성능 측위 결과 제공

생산성 향상을 위한 편의 기능 제공

- Applanix SmartBase: VRS 기법을 사용한 Kinematic 측위 결과의 후처리 방식 제공
- Applanix Select: SmartBase 생성을 위한 정밀력과 IGS 기준국 데이터 자동 다운로드
- GNSS-Inertial Processor: 강결합 (Tightly-Coupled Navigation Solution) 측위 데이터를 전방향 (Forward Direction)과 역방향 (Reverse Direction) 처리를 수행하여 최적의 결과 제공

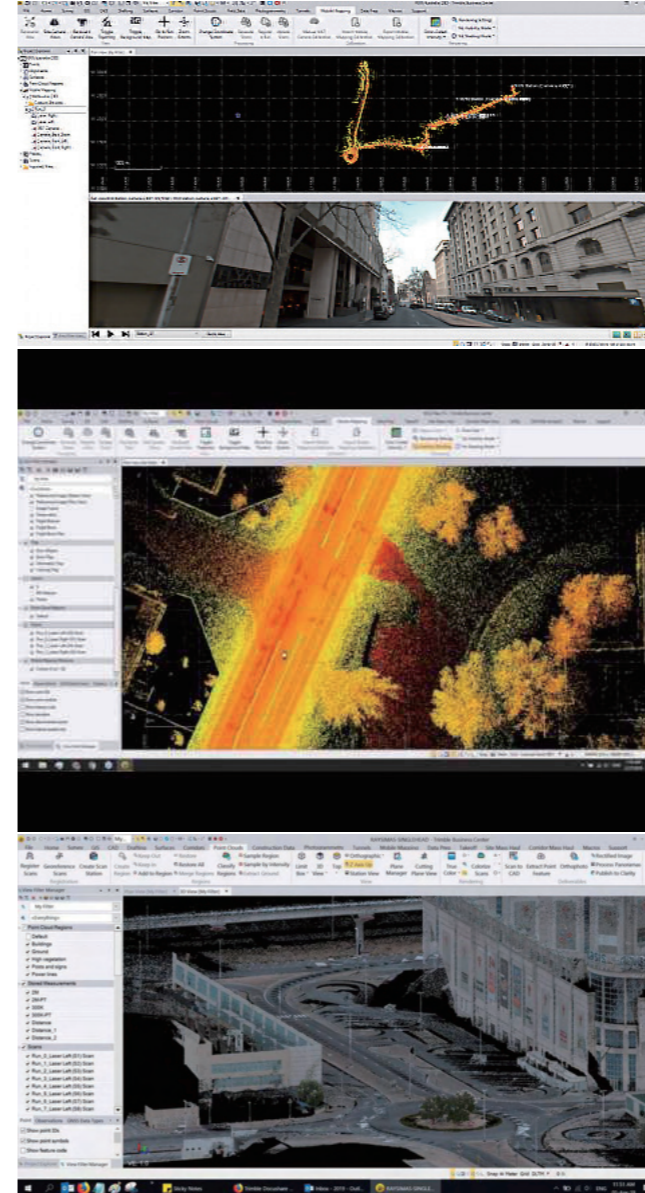
Trimble 연계 제품

- Trimble MX7, MX9, MX50
- Applanix LV 제품, Trimble AP GNSS-Inertial 제품(AP)



Trimble Business Center Mobile Mapping

Trimble MX9 데이터 처리 및 포인트
클라우드 생성 소프트웨어



스캐너로 취득한 모든 데이터 처리 지원

다양한 포맷의 데이터 내보내기

- MMS 주행 경로를 따라 전체 경로 또는 구간별 포인트 클라우드 생성 가능
- Trimble 제품 또는 타사의 객체 추출 소프트웨어에서 사용 가능한 파일 형식 제공 (예: Trimble MX, Mapillary, TopoDot)

Time Stamp가 포함된 LAS 데이터

- 메인 Trimble MX와 TopoDot 내보내기를 통해 Time Stamp가 포함된 LAS(.las) 데이터 내보내기 가능

Trimble 데이터 통합 플랫폼

- MMS 데이터를 GNSS 및 토탈 스테이션, 그 외 측량/건설 데이터와 통합

GCP 보정

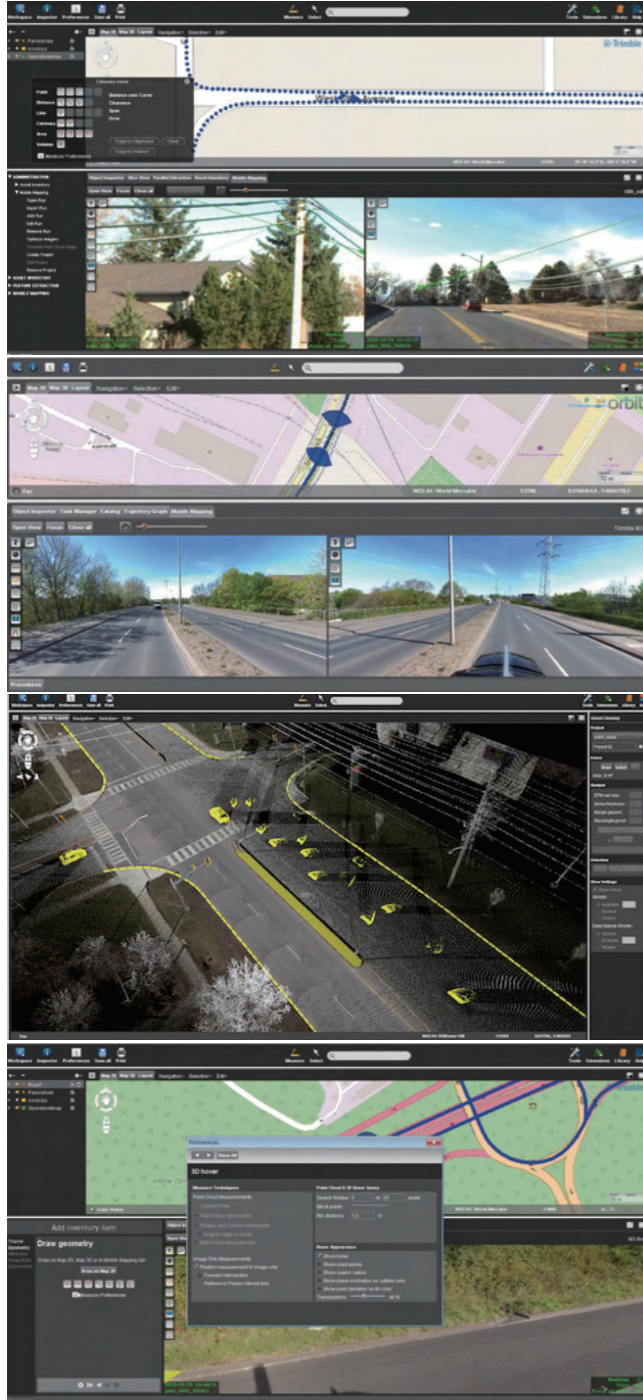
- 측량된 GCP 점을 바탕으로 생성된 포인트 클라우드 정확도 향상

카메라 캘리브레이션

- 자체적으로 MMS 카메라 시스템 캘리브레이션 가능

Trimble MX Office Software

모바일 맵핑 작업을 위한 새로운 내업 소프트웨어



단순하고 효율적인 모바일 맵핑 작업 처리

- 대용량 모바일 맵핑 데이터의 처리 지원
- 간단하고 효율적으로 프로젝트 관리 수행

제한없는 이미지와 포인트 클라우드 자료 처리

- 단일 이미지, 포인트 클라우드 이미지 등 다양한 모바일 맵핑 데이터 지원
- 모든 단일 실행을 깔끔하게 지원
- 원시데이터를 관리 가능한 프로젝트와 결합시키고 인위적인 요소 삭제
- 위치 정확도 제어
- 객체별 중요 세부 사항을 통합하여 처리하고 추출 및 공유 가능
- 하나의 플랫폼에서 콘텐츠 관리 및 기능 추출, 측정 수행, 이해 관계자와 협력 가능

웹 및 모바일 장치 게시

- Trimble MX Publisher는 모바일 맵핑 콘텐츠와 추출된 피쳐 및 자원을 웹에 게시 할 수 있는 도구 제공

손쉬운 대용량 데이터 처리

- 데이터의 성능을 최적화하여 모바일 맵핑 데이터를 신속하게 검사
- 기존의 이미지, 벡터 및 래스터 데이터와 결합 가능

다양한 툴 기능 제공

- Trimble MX 소프트웨어의 지능형 툴은 피쳐 추출 및 측정, 오버레이, 자산 재고 워크 플로, 충돌 감지, 프로파일 및 단면, 용적 분석, 면과 번호판 흐려짐을 지원

표준 워크 플로우 유지

- Trimble MX의 Publisher 플러그인을 사용하면 누구나 ArcGIS, AutoCAD, MicroStation 등과 같은 널리 사용되는 GIS 또는 CAD 시스템을 포함하여 표준 워크 플로우 및 비즈니스 인텔리전스 도구에 서 모바일 맵핑 콘텐츠에 액세스 가능

제품 구성

- Trimble MX Content Manager: 산출물 제작을 위해 효율적으로 데이터를 정리하고 구성
- Trimble MX Asset Modeler: 다양한 산출물 추출
- Trimble MX Publisher : 다양한 방법으로 모바일 맵핑 결과 공유



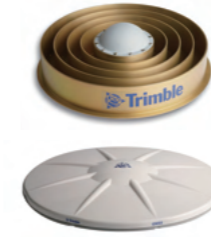


MONITORING

HARDWARE



Trimble Alloy GNSS System



Trimble GNSS Antenna

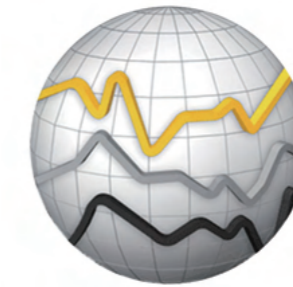


4G rugged gateway - edge



Wireless Tiltmeters /
Wireless Laser + Tiltmeters

SOFTWARE



Trimble 4D Control Monitoring System

07

MONITORING

Trimble Alloy GNSS System

최고 수준의 사양과 수신 기술이 적용된
기준국용 GNSS 수신기



데이터 처리 능력 극대화

- Dual Trimble Maxwell7 칩셋, Trimble 360 receiver technology의 결합
- 운영 예정인 GNSS 위성 포함, Full GNSS 위성의 신호수신 및 데이터 처리 (672채널)

최대 100Hz GNSS 관측 데이터 기록

- 최대 24GB 내장 메모리와 최신 데이터 압축기술 활용
- 12개의 독립적인 세션으로 100Hz GNSS 관측 데이터 저장 및 출력

Trimble RTX 테크놀로지 탑재

- Trimble RTX 기술 메인보드에 탑재
- 가장 진보된 실시간 측위 가능 (Trimble 자체 기준국 이용)

구분		Trimble Alloy
성능	적용기술	Trimble RTX, Trimble Sentry, Spectrum Analyzer, Trimble dual Maxell 7 Chipset, Trimble EVERESTPlus, Trimble 360
	측위성능	수평 : 3mm + 0.1ppm RMS/ 수직 : 3.5mm+0.4ppm RMS(정지측량 기준)
추적위성	채널수	672채널
	GPS	· GPS : L1 C/A, L2E(L2P), L2C, L5
	GLOASS	· GLOASS : L1 C/A2 and unencrypted P code, L2 C/A and unencrypted P code, L3 CDMA
	Galileo	· Galileo : L1 CBOC, E5A, E5B & E5AltBOC, E6
	BeiDou	· BeiDou : B1, B2, B3
데이터	QZSS	· QZSS : L1 C/A, L1C, L1 SAI, L1S3, L2C, L5, LEX/L64
	IRNSS	· IRNSS : L5, S-Band
	SBAS	· SBAS : L1 C/A(EGNOS/MASAS), L1 C/A and L5(WAAS)
	L-Band	· L-Band : Trimble RTX
	보정신호 포맷	CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.x, RTCM 3.x/신규 추가 : GAGAN, RTX, SDCM
통신	신호 업데이트 주기	최대 100Hz
	관측값	RT17, RT27, BINEX, RTCM 3.x
	파일 포맷	TO2, TO4, BINEX, RINEX v2.x/3.0x, Google Earth KML/KMZ
	위치/상태 I/O	NMEA-0183 v2.30, GSOF
	저장용량	기본 : 24GB/ 확장 : 1TB이상 가능
일반사양	시리얼 포트	9-pin Male(2ea), 7-pin Lemo(2ea)
	이더넷	RJ45(Full-duplex, auto-negotiate 100Base-T, 1ea) : HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP, FTP, NTRIP Caster, NTRIP Server, NTRIP Client, Proxy Server, NTRIP Client, Proxy server, Routing table, 이메일 알람 및 파일 푸시 지원
	USB	Mini-B USB 5-pin(1ea)/ RDNIS(Device and Host modes)
	WiFi	802.11 b/g, access point 및 client mode, WPA/WPA2/WEP64/WEP128 암호화
	블루투스	내장 2.4GHz 블루투스 : 3개 기기 동시 접속 지원
내구성	사이즈 및 무게	20.98cm x 21.36cm x 7.62cm , 2.34kg
	IP등급	IP68
	디스플레이	4라인 x 32문자열 OLED, 조절가능한 LED 백라이트, 7버튼
	작동온도	-40°C~+65°C
	전원	내장 듀얼 핫스왑 스마트 배터리 (7.4V, 7800mAh, Li-Ion, 15시간 연속 사용 가능) PoE, 2Lemo 포트 (9.5 to 28V DC)
	내충격성 / 내진동성	40g per MIL-STD-810G Table 5.15.6 - VII / MIL-STD-810G Fig. 5.14. 6C-1 Category 4

Trimble GNSS Antenna

최신 기술 탑재, 고품질의 위성신호
수신이 가능한 기준국용 GNSS 안테나



Ti-Choke Ring 안테나

- Multipath를 제거하기 위해 JPL에 의한 고안된 원형링 형태의 안테나
- 동판의 면으로 Multipath 차단
- 정상적인 신호는 모두 상단의 반구 모양의 안테나 부분에서 수신

Zephyr Geodetic 3 안테나

- Trimble Stealth™ 저항성 접지면을 이용하여 비정상적인 신호 완화
- Choke Ring 안테나에 비해 컴팩트 하면서 모든 종류의 위성 신호 수신이 가능한 기준국용 GNSS 안테나

4G rugged gateway - edge

무선 경사계 통신 및 Trimble 4D
Control 데이터 전송용 게이트웨이



장거리 무선 통신(LoRa)을 이용한 사물인터넷(IoT) 솔루션

- 최대 15km의 무선 경사계 통신 범위 지원
(통신 범위는 환경에 따라 다를 수 있습니다.)
- 통합 4G 모뎀 및 안테나로 2G/3G/4G 네트워크 지원

빠른 프로세스 지원

- 단일 게이트웨이에서 분당 최대 50개의 데이터 관리 가능

간편한 설치

- 설치 후 케이스를 열 필요 없는 외부 방수 커넥터
- 로컬 접속용 USB(C 타입) 커넥터
- 간편한 장착 키트 구성

Trimble 4D Control 호환

- 분석 및 시각화를 위한 Trimble 4D Control 소프트웨어 호환



Wireless Tiltmeters / Wireless Laser + Tiltmeters

변위 감지 모니터링을 위한 무선 경사계
/ 레이저 거리 측정기



다각도 경사 측정

- 최대 90도의 변위 측정이 가능한 3축 센서

장거리 무선 통신(LoRa) 및 저전력 사용

- 최대 15km의 게이트웨이와 데이터 전송
(통신 범위는 환경에 따라 다를 수 있습니다.)
- 별도의 전력 공급 없이 내장 배터리만으로 수년 간 사용 가능
(측정주기 1시간 기준 5년 사용 가능)

쉽고 효율적인 관리

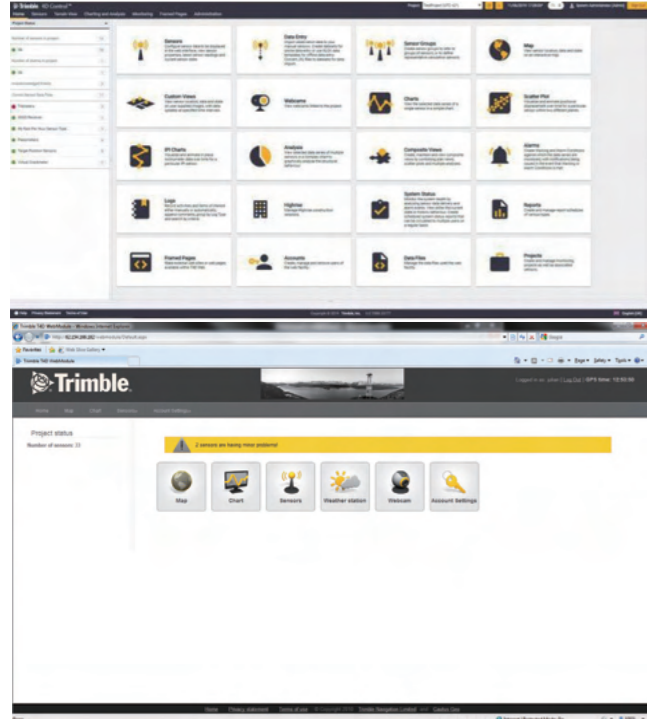
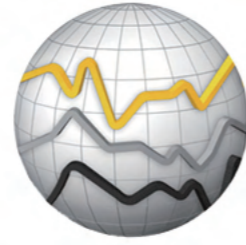
- 1개의 게이트웨이에 최대 250개 경사계 설치 지원
- 안드로이드 폰으로 경사계를 연결하여 설정

레이저 거리 측정기

- 655nm Class2 레이저로 기준점 사이의 상대 거리 측정 가능

Trimble 4D Control Monitoring System

변위측정 센서와 데이터를 통합한
모니터링 솔루션



다양한 모니터링 시스템 구축

· GNSS 수신기, 토털스테이션, 무선 경사계 센서 등을 통합하여 모니터링

변위 디스플레이 기능

· 측정된 변위를 보기 쉽도록 지도, 차트, 그래프 등으로 표시

데이터 저장 및 관리

· 측정 센서와 통신, 데이터 수집 주기 등 모든 설정을 하나의 인터페이스에서 관리

자동 알람

· 감지된 센서의 움직임에 대한 허용 오차 및 경보 조건 설정에 따라 사용자에게 알람 전달





08

» RAIL

RAIL

HARDWARE & SOFTWARE



Trimble GEDO Track Surveying & Scanning

Trimble이 제공하는 최적의 철도 솔루션



효율적인 철도 측량(As-Built)

- Total Station 이용 체인, 칸트(경사), 게이지(궤간) 및 트위스트 (비틀림) 측정 등
- Scanner 이용 선로 외 주변 시설물, 터널, 위쪽 전선 3D 데이터 측정
- IMS 이용 빠르게 현장 선로 상태 측정

최적의 선로 선형 데이터 생성

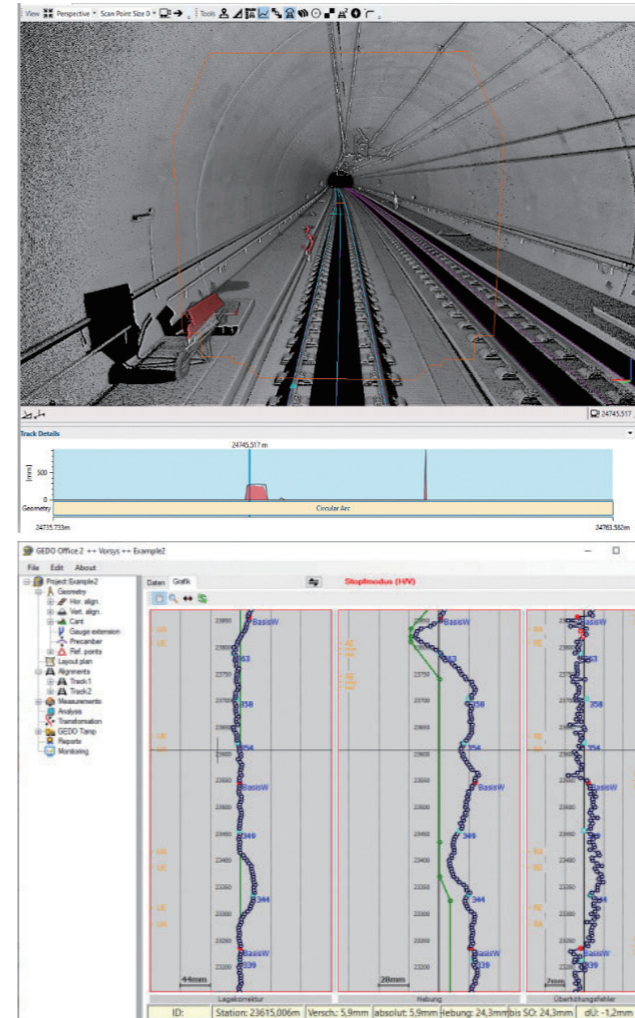
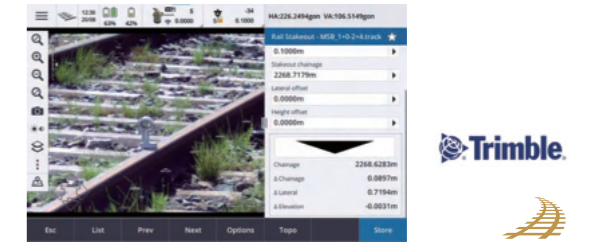
- 기존 선형데이터가 없어도 빠르게 선로를 측량
- TotalStation, Scanner, IMS 와 연동 사용 시 Trolley를 이용하여 데이터 생성

탐핑(Tamping) 및 안전진단(Inspection) 비용 감소

- 탐핑 작업 시간 20~30% 감소
- 인건비 절약
- 모든 브랜드 탐핑 장비 지원

Trimble GEDO Track Software

철도 선로 관리를 위한 데이터 추출에 특화된 소프트웨어



Trimble Access Rail Module

- 기존 GEDOVorsys 소프트웨어 대체
- Geospatial 소프트웨어 기반 사용자 친화적 UI

GEDO Novatrack

- 철도 선형 설계에 최적화
- 철도 측량 데이터 이용 빠른 선형 데이터 생성
- GEDO 어플리케이션 포맷 지원

GEDO Scan Office

- GEDO Scan데이터 이용 선로, 주변시설물, 상향 구조물 및 선형 정보 생성
- 선로 샘플링 기능 및 프로파일 생성
- GEDO 어플리케이션 포맷 지원

GEDO Office

- Total Station, Scan, IMS와 연동 탐핑 장비에 데이터 제공
- 모니터링 및 질관리를 위한 모듈 제공
- 유연한 데이터 관리 및 데이터 재계산



09

MARINE
CONSTRUCTION

MARINE CONSTRUCTION

HARDWARE



Trimble MPS865 GNSS Receiver



Trimble SPS356 GNSS Receiver

SOFTWARE



Trimble Marine Construction (TMC)

Trimble MPS865 GNSS Receiver

480채널 기반, Heading 데이터 취득
이 가능한 듀얼 RTK용 수신기



Trimble 최신 테크놀로지 탑재

- 6G GNSS Chip 탑재, GNSS 신호를 안정적이고 빠르게 처리하여 정확한 RTK 측위 성능 구현
- RTK/VRS : 수평 8mm, 수직 15mm
- Code DGNS : 수평 25cm, 수직 50cm
- Beacon DGNS, SBAS : 1m이내

Heading(NMEA HDT)정확도

- 안테나 2m 이격 시 Heading 정확도 0.09°RMS
- 안테나 10m 이격 시 Heading 정확도 0.05°RMS

지원 안테나 : Trimble GA830

- 모든 해양 응용 분야에 대한 MSK 비콘 신호 지원
- GPS, GLONASS, Galileo, Beidou, QZSS, IRNSS 지원
- OmniSTAR, Trimble RTX용 L-Band 등 GNSS 신호 완벽 지원
- 견고한 하우징과 결합 육상 및 해양용 정밀 RTK 위치 및 Heading 솔루션에 이상적

구분	Trimble MPS865	
성능	채널	480 채널
	정지측위	수평 : 3mm+0.1ppm RMS 수직 : 3.5mm+0.4ppm RMS
	VRS	수평 : 8mm+0.5ppm RMS 수직 : 15mm+0.5ppm RMS
데이터	입·출력	CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2
	출력	NMEA 0183, ATOM, GSOF, 1PPS Time Tags
	저장능력	8 GB
통신	라디오모뎀	TRx 2W
	포트	7-pin Lemo, 26-pin D-sub, RS-232, USB, 이더넷, Wi-Fi, Bluetooth, Cellular
신호업데이트주기	최대 50Hz	
전원	배터리	분리형 7.26V, 3700mAh, 리튬이온
	사용시간	6시간
사양	무게	1.70kg
	작동온도	-40°C~+65°C
	보호규격	IP67

Trimble SPS356 GNSS Receiver

세계 최초 Beacon, DGNS 겸용 수신기



최신 Trimble 테크놀로지

- Trimble Maxwell™ Custom GNSS Chip 탑재
- GNSS 신호를 안정적이고 빠르게 처리하여 정확한 RTK 측위 성능 구현
- Code DGNS: 수평 25cm, 수직 50cm
- Beacon DGNS, SBAS: <1m 이내
- Trimble EVEREST™ 멀티패스 탑재로 저감기술 구현 및 저고도의 위성 추적
- 220채널의 GNSS, SBAS 신호 수신

다양한 보정 데이터 입력 소스 지원

- Radio, Beacon, Internet 기반의 RTK, DGNS, VRS 지원

현장에 최적화된 사양

- 현장에서 설정할 수 있는 VFD 디스플레이
- 다양한 IO Port 지원: 3x RS232, 1x LAN Ethernet, 1x USB, 1x CAN, 1x PPS
- IP67 등급, 낙하테스트 1m

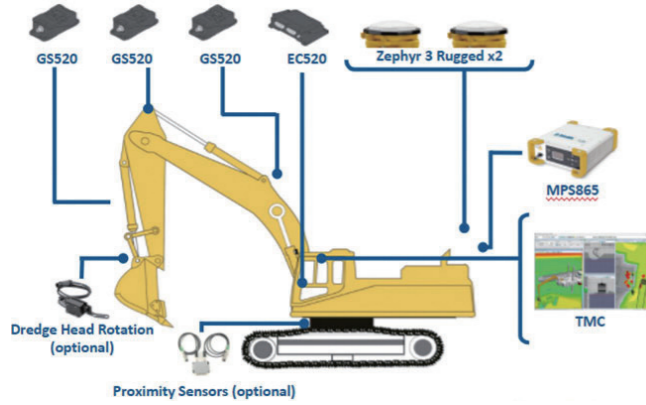
Wi-Fi 접속, 내장 라디오 지원



구분	Trimble SPS356	
성능	채널	220 채널
	정지측위없음	수평 : 0mm+0 ppm RMS 수직 : 0mm+0 ppm RMS
	DGPS	수평 : 0.3m + 1 ppm RMS 수직 : 0.5m + 1 ppm RMS
데이터	입·출력	CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.X, RTCM 3
	출력	NMEA 0183, GSOF, 1PPS Time Tags
	저장능력	없음
통신	라디오모뎀	x
	포트	7-pin Lemo, 26-pin D-sub, RS-232, USB, 이더넷, Wi-Fi, Bluetooth
신호업데이트주기	최대 10Hz	
전원	배터리	없음 / 3.7~4.95W - 18V 소비전력
	사용시간	상시공급
사양	무게	1.15kg
	작동온도	-40°C~+65°C
	보호규격	IP67

Trimble Marine Construction (TMC)

3D 해상, 육상 중장비 운영에 최적화된 소프트웨어



편리한 현황 파악

- 계획 도면의 2D 또는 3D 설계 가능
- 시공하는 버킷, 준설 헤드의 실시간 시각화 가능
- 생산성 향상 및 재작업, 과다 준설의 획기적인 감소 효과

편리한 시각화

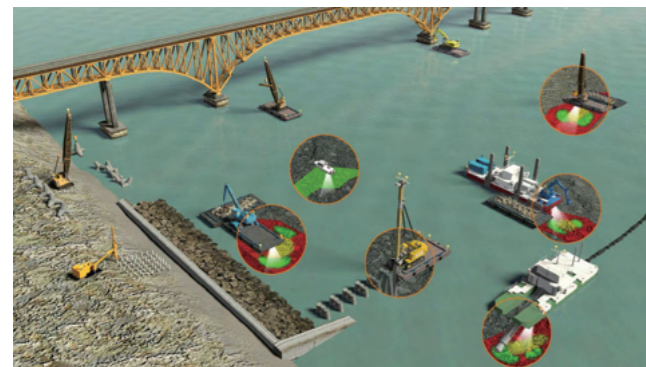
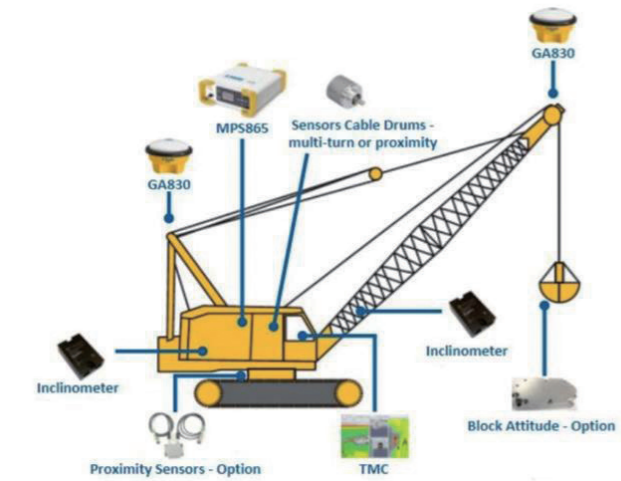
- 색상 테이블의 모델 사용
- 실제 공사와 디자인상의 차이를 쉽게 확인하고 시각화 가능

실시간 업데이트

- 준설에 대한 실시간 상황을 제공하는 레이저, sonar 스캔 지원
- 정확도 및 속도의 향상 효과
- 멀티빔 옵션으로 재작업 과정 불필요

사용자를 위한 편의성 강화

- 제한없는 크기와 형태로 손쉬운 기계 및 선박 설치 가능
- 쉽고 편리하게 볼륨 계산 및 보고서 작성 가능
- 별도 요청이 필요 없는 물량처리 과정





10

GPR & 계측

GPR & 계측

HARDWARE



Sensors & Software
Conquest100



Sensors & Software Hardware & Software

Sensors & Software
LMX200



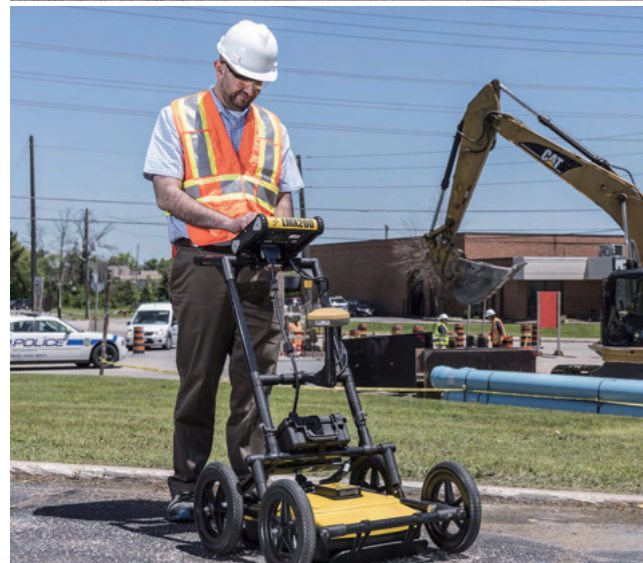
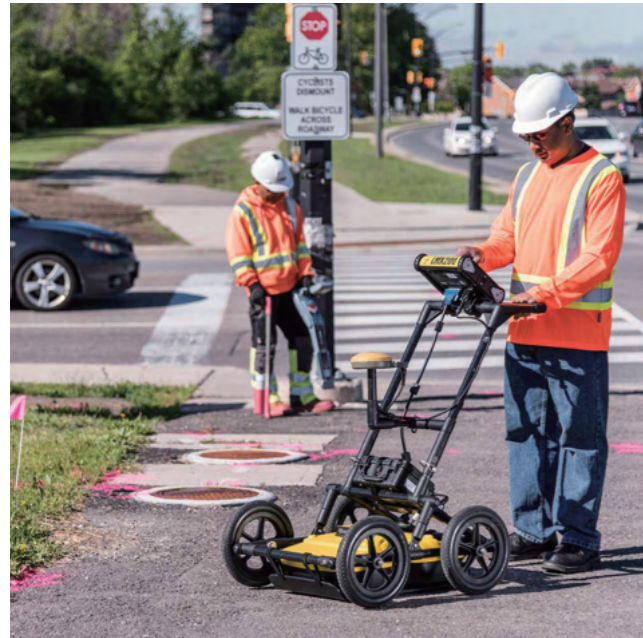
Sensors & Software
PDP



Trimble Loadrite

Sensors & Software Hardware & Software

지하 시설물 탐지 솔루션



Sensors&Software LMX200

· 깊이 8M까지 탐지가능한 지하시설물 탐지 솔루션

Sensors&Software PDP

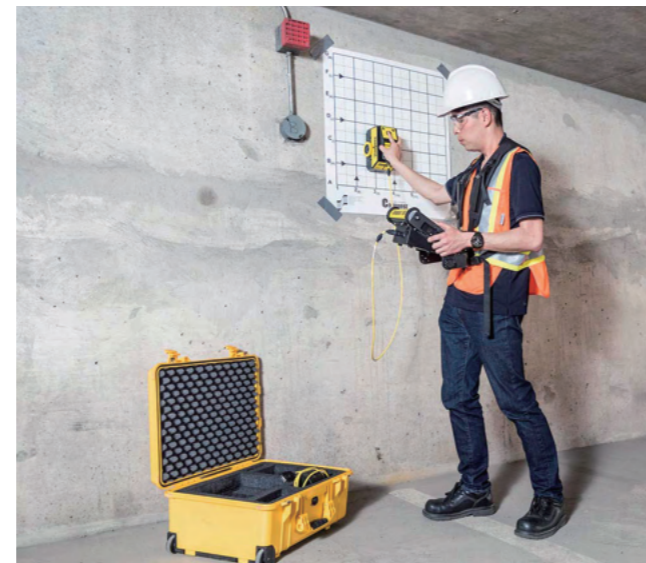
· 빠르고, 간편한 포장 평가용 탐지 솔루션

Sensors&Software Conquest100

· 콘크리트 스캔용 시설물 탐지 솔루션

Sensors&Software Ekko project

· 지하시설탐지 데이터 처리용 소프트웨어



Trimble Loadrite

광산, 토공, 운송, 재활용 및 농업 전반에
사용 가능한 계근 관리시스템



L3180

- 최대 40% 이상 더 정확한 지능형 계량
- 내장형 Wi-Fi, GPS를 포함하여, Connected Quarry 지원
- 상호적인 인터페이스

C2880, C2850

- TPH, 비축 총계, 가동중단 시간을 포함하여 생산, 성능의 정확한 측정
- 고정 플랜트에 적합 (C2880)
- 모바일 파쇄기, 스크리너, 스택커에 적합 (C2850)

S1100

- 오차 ± 2% 정확성
- 사용하기 쉽고 간편한 인터페이스
- 최대 9개의 어태치먼트 지원

L2180

- 작업의 중단 없이 계근 가능
- 국제 계량 장비 거래법 LFT (Legal For Trade) 요구사항 만족 옵션
- 다수의 데이터 영역 캡처 및 보고

	L3180	X2350	L2150	S1100	L2180
센서	2 x LR970, 2 x LC985	LR970, LR908, LR969, LR966	LR908, LM960, LM550, 2 x LC 965C	1 x LC 965C	LR908, LM960, LM550 2 x LC965
측정 기능	이동중 측정	이동중 측정	이동중 측정	Zero 셋팅 가능	이동중 측정
	슬롭 측정	슬롭 측정	스플릿 측정	과중량 경고음	슬롭 측정
	Zero 셋팅 가능	Zero 셋팅 가능	Zero 셋팅 가능		Zero 셋팅 가능
디스플레이	5.7 Inch TFT 터치 스크린	4 Inch	4 Inch	3.2 Inch	4 Inch
중량	1.3kg	1.5kg	1.5kg	1.5kg	1.5kg
작동 온도	-10°C~50°C	-10°C~50°C	-10°C~50°C	-25°C~35°C	-10°C~50°C
환경	IP54	IP54	IP54	IP67	IP54
통신	WIFI, GPS	Cable	Cable	Cable	Cable
언어	5개 국어 지원	다국어	다국어	영어	다국어

3D 레이저 스캐너 비교표

비교	3D 레이저 스캐너			레이저 스캐닝 토탈 스테이션
제품명	Trimble X7	Trimble X9x	Trimble X12	Trimble SX12
제품 이미지				
스캔 거리	0.6m~80m	0.6m~150m	0.3m~250m	0.9m~600m
초당 스캔 포인트 속도	50만 포인트/초	100만 포인트/초	218.7만 포인트/초	2.66만 포인트/초
스캔 시간	2~7분	50초~6분	1~3분	6~12분
이미지 화소수	3x10MP 품동 : 1분	3x10MP 품동 : 1분	80MP 풀동 : 2분	3x8.1MP 품동 : 2.5분
무게 (배터리 포함)	5.8 kg	6 kg	7.7 kg	7.8 kg
캘리브레이션	자동 교정	자동 교정	연 1회 정비	2년 마다 수동으로 현장 검교정
보증 기간	2년			
정합 방법	현장 정합 또는 사무실에서 형상 기반 정합			자동 스캔 정합
외업 소프트웨어	Trimble Perspective			Trimble Access
내업 소프트웨어	Trimble RealWorks, Trimble Business Center			

소프트웨어 비교표

외업 소프트웨어		내업 소프트웨어	
Trimble Perspective	Trimble Access	Trimble RealWorks	Trimble Business Center
X7, X9, X12 Laser Scanner 현장 운용 및 정합	SX12 토탈 스테이션과 GNSS 데이터 및 이미지를 하나의 작업에 결합	스캐닝 전용 소프트웨어	종합 측량 소프트웨어
X7, X9, X12 스캐너 운용	SX12 스캐닝 토탈스테이션 운용	스캔 및 이미지 처리	현장 친화적 측량 소프트 웨어
현장 자동 정합	측량 데이터와 스캔 데이터를 동시에 취득 및 처리	자동 정합 방식의 도구	도로/표면 생성
2D 및 3D view 제공	통합 데이터 수집 (GNSS, Total, Scanner)	2D CAD/ 3D 모델	토공 및 체적 분석
라벨, 주석, 측정 계산	좌표계 기반 데이터 관리	객체 검사/분류	스캔 분류
정합 조정 및 보고서 출력	Topo, 측설 및 표면 검사	3D 애니메이션	

GNSS 비교표

제품명	Trimble R12i	Trimble R12	Trimble R780	Trimble R4s	Spectra SP85
제품 이미지					
정밀도	수평 : 8mm 수직 : 15mm	수평 : 8mm 수직 : 15mm	수평 : 8mm 수직 : 15mm	수평 : 8mm 수직 : 15mm	수평 : 8mm 수직 : 15mm
채널	672	672	336	240	600
UHF Radio	내장 & 외장형	내장 & 외장형	내장 & 외장형	외장형	외장형
Radio RTK	지원			옵션	
xFill	지원				
저장 용량	6 GB	6 GB	9 GB	256 MB	2 GB
통신	지원	지원	외장형	외장형	지원
수신 위성	GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, NavIC, QZSS, SBAS			GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, QZSS, SBAS	
적용 기술	ProPoint			Z-Blade	
TIP Tilt	지원	미지원	지원	미지원	미지원