

# For Surveyor

Vol.15-5

GNSS System V60/V90/V100  
SurveyPro / CivilPro

## 측량장비

GNSS / GPS System / DGPS / Total Station / Digital Level / DISTO  
EchoSounder / LGO / 액세서리 일체

## 계측시스템

Laser Scanner(지상 LiDAR) / GeoMos System / Geo-3D / TANK II

## 종합 측량 프로그램

CivilPro ACADv. / CivilPro FCADv. / Survey Pro / SurveyUltra  
SurveyONE / Tytunnel / TunnelPro / Tunnel ONE / TyRoadPlus  
RoadONE / EchoCAD / KPro / CrossDraw

## 레이저 장비

라인레이저 레벨 / 회전레이저 레벨 / 터널레이저

## 비파괴 장비

GPR장비 / 반발경도측정기 / 철근탐사장비 / 강재 초음파 탐상기 / 초음파 두께 측정기  
철근 부식도 측정기 / 염분측정장비 / 콘크리트 안전진단장비  
정적, 동적 변형측정기 등

## 3차원 정밀 측정 솔루션

레이저 트래커 / 레이저 인터페로미터 / 광학식 3D 스캐너 / 3D 측정·검사 솔루션



**KOSECO**  
코세코 직영지점

**GEOWAVE**

지오웨이브 지점장 정재우

M. 010-3095-6358

T. 070-4240-7775

지사 : 대구광역시 동구 율하서로1길 41 101호

E. aaachong@nate.com

본사 : 서울특별시 양천구 목동로 1길 34

H. www.geowave.co.kr

SurveyOne

## 한국형 GNSS Hi-Target

VRS와 RTK측량의 새로운 기준을 제시합니다.



### Hi-Target V60/V90/V100 수신기

- ◆ 한국형 GNSS 시스템
- ◆ 220채널
- ◆ 충격완화 설계
- ◆ Trimble R8 보드 내장
- ◆ GPS, GLONASS, BeiDou(Compass), Galileo 지원
- ◆ BeiDou 위성 수신으로 획기적인 RTK성능 향상
- ◆ 10초 이내 Fixed

### A/S 인증 및 All-in-ONE서비스

#### ■ A/S 인증 및 확약(Service Training Certificate)

- 제조사에서 A/S 및 수리교육을 이수
- 국내 전문 기술진에 의한 꼼꼼한 수리 지원
- 신속하고 저렴한 A/S 서비스를 위한 수리 부품 보유





# GNSS System



Hi-Target V60



Hi-Target V90



Hi-Target V100

## VRS, RTK 겸용

RTK 사용시 BeiDou(중국)위성 사용으로  
RTK 성능 극대화(산지측량 가능)  
원시데이터 및 표준 Rinex 데이터 동시 저장

- 해상도 128X64 OLED 화면 탑재로 각종 정보 실시간 확인
- 5W UHF 라디오 모듈
- 배터리 5,000mAh
- 무게 1.2kg
- 최대 30° 경사측정 제공(틸팅센서 탑재)
- 전자 기포 측정 지원(보정 가능)
- 배터리 5,000mAh
- 무게 950g

## VRS 전용

컴팩트한 디자인 초경량 설계

VRS(네트워크 RTK) 전용 모델  
크기 : Ø 12.5cm X H 5.7cm  
강력한 배터리(6,300mAh) 탑재  
무게 : 580g



## 인증사항

### KC인증

Hi-Target V60, V90, V100(3주파 수신기)은 '전자파 적합인증' 및 '방송통신기자재 적합인증'을 공식적으로 인증받은 제품입니다.

## 채널 및 보드사양



### 220 채널, 한국형 GNSS 시스템 V60 / V90 / V100

트림블 BD970 GNSS 시스템(R8보드사용) GPS L2C, 5L 신호와 GLONASS L1/L2 신호뿐만 아니라 Galileo(유럽) 위성신호 Glove-a, Glove-B 신호와 BeiDou(중국) 위성신호도 수신가능합니다.

### 향상된 트림블 Maxwell6 기술력

트림블에서 개발된 것으로 높은 정확도와 가장 좋은 성능을 자랑하는 기술력, 사용자는 최고의 경험을 하게 될 것입니다. 멀티패스 저감효과, 저궤도 위성 추적기술, 개선된 RTK 초기화 기술력, 강력한 사용환경, 향상된 기술력, 측량현장에서 RTK에 의한 최고의 생산성



## 수신기 사양

	V60	V90	V100
신호 채널	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS : L1 C/A, L2C, L2E, L5</li> <li>• GLONASS : L1 C/A, L1P, L2C(GLONASS M only), L2P</li> <li>• GALILEO : L1, BOC, E5A, E5B, E5AltboC</li> <li>• SBAS : L1C/A, L5</li> <li>• BeiDou(Compass) : B1, B2</li> <li>• L1 C/A, L1 SAIF, L2C, L5</li> </ul>		
기술력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 향상된 트림블 GNSS Maxwell 6 기술력</li> <li>• 저궤도 위성 추적기술, 측량중 위상파 잡음 감소, 1Hz 밴드에서 1mm 이하 정밀도</li> </ul>		
위치 데이터 출력	1Hz, 2Hz, 5Hz, 10Hz, 20Hz, 50Hz 기본:10Hz		1Hz, 최대 위치 출력 20Hz
Differential 포맷	CMR, CMR+, sCMRx, RTCM2.1, 2.2, 2.3, 3.0, 3.1		
출력 형식	ASCII : NMEA-0183, binary 데이터 (Trimble GSOF)		
정밀도	정지측량, 신속정지측량 정밀도		
	수평	±2.5mm + 0.5ppm	±2.5mm + 1ppm
	수직	±5mm + 0.5ppm	±5mm + 1ppm
	RTK 정밀도		
	수평	±8mm + 1ppm	±8mm + 1ppm
	수직	±15mm + 1ppm	±15mm + 1ppm
	DGPS 정밀도		
	수평	±0.5m Horizontal	
무선 통신 모듈	내장 송-수신 라디오 모듈 주파수 : 460 MHz with 116 channels 방송 출력 : 5W 통신 속도 : 9,600bps, 19,200bps 작업 범위 : 일반적으로 3~5Km, 최적조건에서 8~10km	내장형 송-수신 라디오 모듈 방송출력 : 2W 통신속도 : 9,600bps, 19,200bps 100 채널 선택 : 455MHz~465MHz	-
포트	1 RS232 시리얼 포트 2 포트 외부 전원DC 포트 (8-pin & 5-pin) 1 블루투스 1 USB 포트 1 MicroSD 카드	1 RS-232 시리얼 케이블 1 포트 외부 전원 DC 포트 1 블루투스, NFC 1 USB 포트 1 MicroSD 카드	1 5pin port 1 포트 외부 전원 DC 포트 1 블루투스, NFC 1 USB 포트
기능과 LED	2 버튼 : 1 전원버튼, 1기능버튼 3 LED : LED(싱글컬러), 1 통신 LED (듀얼컬러), 1 전원LED (듀얼컬러)	1 버튼 : 전원 버튼 및 기능 버튼 2 LED : 1 LED(듀얼 컬러), 1 통신 LED(듀얼 컬러)	1 버튼 : 전원 버튼 및 기능 버튼 2 LED : 1 LED(듀얼 컬러), 1 통신 LED(듀얼 컬러)
전자 사양	저장소 : 1GB, 확장 슬롯 (MicroSD) 32GB 추가 가능 수신기 소비전력 : 3.5W 이하 입력전원 : DC 6V~28V 배터리 : 고용량(5,000mAh) 리튬이온 13시간 이상 연속 사용(정지측량) 규격 : φ18.2cm x 9.8cm 무게 : 1,200g	저장소 : 16GB, 확장 슬롯 (MicroSD) 32GB 추가 가능 수신기 소비전력 : 3.5W 이하 입력전원 : DC 6V~28V 배터리 : 고용량(5,000mAh) 리튬이온 10시간 이상 연속 사용(정지측량) 규격 : φ15.3cm x 8.3cm 무게 : 950g 전자 틸트 센서 내장, 자자기 센서, 경사 센서	저장소 : 8GB 수신기 소비전력 : 3.2W 이하 입력전원 : DC 6V~28V 배터리 : 고용량(6,300mAh) 리튬이온 13시간 이상 연속 사용(정지측량) 규격 : φ12.75cm x 5.7cm 무게 : 580g
작업환경	IP67, 3m 자유낙하, 1m 순간 침수 작업 온도 : -45℃ ~ 65℃ 보관 온도 : -55℃ ~ 85℃	IP67, 3m 자유낙하, 1m 순간 침수 작업 온도 : -40℃ ~ 65℃ 보관 온도 : -55℃ ~ 75℃	IP67, 3m 자유낙하, 1m 순간 침수 작업 온도 : -40℃ ~ 65℃ 보관 온도 : -40℃ ~ 75℃

## GNSS 컨트롤러 SurveyPro

CAD엔진내장, 한국형 측량스타일에 최적화

- ◆ 기능 : 토달스테이션 연결, RTK기지국 및 이동국 설정, VRS접속, 정지측량, DGPS 측량
- ◆ 현황측량 : \*.DWG 포맷의 수치지도나 지적도 등을 이용한 지형데이터 보완측량 및 지하시설물 조사, 수치지도 표준 도식 코드를 이용한 심벌제공
- ◆ 측설측량 : 북방향기준 측설, 태양방향 기준 측설
- ◆ 노선측량 : 직선, 원곡선, 클로소이드, 3차포물선, 지하철난형 선형, 종횡단 야장 자동저장
- ◆ 좌표계 : Bessel, GRS80좌표계 선택, 7변수 변환, 현장형 좌표계파일 생성 및 저장
- ◆ 저장파일 : DXF, DWG, CPX, NEZ, ELT, WGS84(XYZ), WGS84(경위도), CDF, TRF
- ◆ 지오이드 모델 : KNGeoid14 모델 적용(국토지리정보원 개발, 실제 표고와 평균 3.6cm 정밀도)



제품사양	DS3	DS5
운영체제	Windows CE 5.0	Windows Mobile 6.5.3
CPU	PXA320 806MHz	Cortex-A8 1GHz
메모리	256MB RAM / 1GB ROM	512MB RAM / 1GB ROM
인터페이스/통신	USB 1.1 Host via cradle	USB 2.0 Host / Client via cradle
CDMA	WCDMA, 내장안테나	WCDMA, 내장안테나
WLAN	802.11 b/g/n, or 802.11 a/b/g, or 802.11 a/b/g/n	802.11 a/b/g CCX v4, 802.11 b/g/n
크기/무게	160 X 75 X 36.5(mm) 360g(배터리 포함)	225 X 78 X 37(mm) 410g(배터리 포함)
디스플레이	3.5 inch color QVGA touch LCD, 240x320	4.3inch 터치&강화유리 VGA&WVGA
배터리	5,200mAh 리튬 이온	5,200mAh 리튬 이온
메모리 확장슬롯	최대 32GB까지 확장 가능한 Micro SDHC 메모리 지원	최대 32GB까지 확장 가능한 Micro SDHC 메모리 지원
키패드	32Key(영문, 숫자),이동키	54 key(영문, 숫자)
온도	작동온도 : -20 °C ~ 50 °C 보관온도 : -40 °C ~ 70 °C	작동온도 : -20 °C ~ 70 °C 보관온도 : -30 °C ~ 70 °C
방수 방진 낙하	1.8m 낙하 / IP65 방수 방진	1.8m 낙하 / IP67 방수 방진(완전방수)
규제	KCC, CE, ROHS충족	KCC, CE, ROHS충족

### VRS, RTK 측량

- ◆ 메뉴 선택만으로 변환되는 VRS, RTK, Static 모드
- ◆ 현장에서 지역좌표계를 편리하게 생성하고 파일로 관리
- ◆ 작성된 도면을 원하는 좌표계로 자유롭게 변환 가능
- ◆ Fixed상태가 되거나 해제되는 경우 소리알림기능
- ◆ 사전 정밀도 설정으로 사용자 품질제어 기능
- ◆ 컨트롤러 화면에 수신기 배터리 잔량 실시간 표시
- ◆ 실시간 현재위치를 네비게이션 기능으로 현황확인 기능
- ◆ 보정신호 수신상태 표시
- ◆ 클릭 한번에 GPS, 지리원 서버 및 인터넷 연결

### 현황 측량

- ◆ 국내 모든 광파기 유무선 호환기능
- ◆ Network RTK 측량규정에 맞춘 공공기준점 측량
- ◆ 1점을 이용한 Localization 기능
- ◆ 연결 옵션 선택으로 자동 현황선 결선
- ◆ 코드 및 스트링 입력으로 신속한 코드 측량
- ◆ 수치지도 표준 심벌 입력
- ◆ CAD엔진내장으로 DWG, DXF 현황도면 작성
- ◆ 거리측정기 연결로 GPS 측정불능지역 측량

### 종횡단 측량

- ◆ 국내에서 사용되는 모든 종류의 선형해석
- ◆ 직선, 클로소이드, 3차포물선, 난형, 동심원, 지하철선형
- ◆ 현재 위치의 실제 스테이션 및 옵션을 실시간 표시
- ◆ 횡단측량 야장파일 자동작성(스테이션 별 거리 / 높이)

### 측설측량

- ◆ 북방향과 태양방향 기준 측설
- ◆ 측설점 근접시 효과음 알람기능
- ◆ 실시간 현위치 추적으로 도면에서 현재위치 확인
- ◆ CAD의 오스냅을 이용한 도면 객체 선택 측설
- ◆ 각종 선형에 의한 중심 및 옵션측설
- ◆ 측설점 관리 기능

## SurveyPro 주요기능

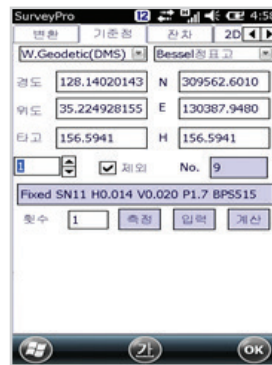
- ◆ 유일한 국산 프로그램으로 사용자 건의사항을 적극 반영하여 지속적인 업그레이드 지원
- ◆ 정식 CAD 엔진을 기반으로 Autocad 명령어를 현장에서 99% 동일하게 사용
- ◆ ex) 지적도를 dwg 파일 그대로 현장에 담아가서 현황측량한 도면에 insert(삽입) 기능으로 불러와서 move(이동) 기능으로 맞추고 오스냅(끝점)으로 경계 측량까지 한 번에 처리 가능
- ◆ ex) 현장에서 CAD와 동일하게 dist(거리) 및 area(면적)을 구하고 레이어와 색상을 구분한 line(선)을 이용하여 도면 작업이 가능
- ◆ 코드 입력 없이도 완벽한 현황 자동 작성으로 별도의 후처리 과정이 전혀 불필요
- ◆ 컨트롤러 자체에 내장된 GPS를 이용하여 수신기 없이도 대략의 측정 및 위치 확인 가능



〈공공기준점 측량〉



〈1점 고정〉



〈현장좌표계〉



〈좌표측설〉



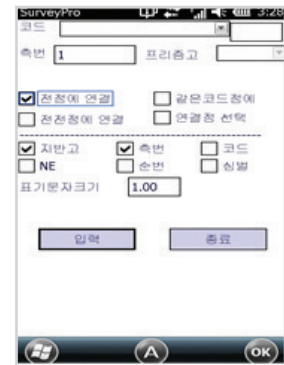
〈VRS 설정〉



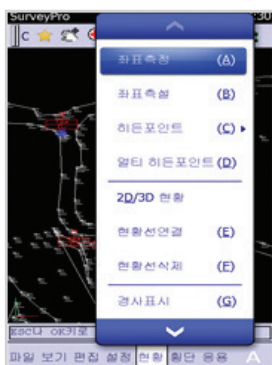
〈RTK 설정〉



〈좌표변환설정〉



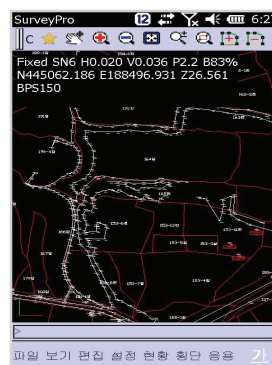
〈현황정보입력〉



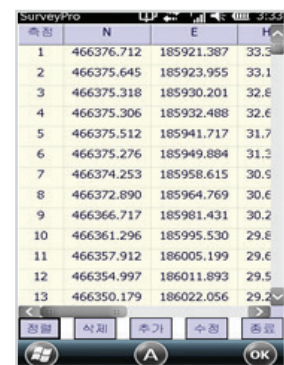
〈현황메뉴〉



〈획단메뉴〉



〈Fixed〉



〈측설점 관리〉



## SurveyPro 통합 컨트롤러

전기종 토탈스테이션과 완벽한 호환

GPS에서 측량하던 그대로 토탈스테이션과 연결하여 하나의 도면에 두 가지 장비의 데이터를 동시에 저장하여 나중에 후처리로 합칠 필요가 없습니다. 토탈스테이션의 별도 조작 없이 프리즘 시준만 하면 되고, 기계점 및 후시점 세팅은 컨트롤러에서 아주 간단하게 이뤄집니다. 측정 과정은 GPS와 동일하게 컨트롤러에서 이뤄지므로 토탈스테이션 기종에 상관없이 일관되고 효율적인 측량을 할 수 있도록 해드립니다.



## 레이저 거리측정기 DISTO

### 라이카 DISTO D810



- 측정거리 : 0.05m ~ 200m(타겟이용시)
- 측정정밀도(거리측정) :  $\pm 1.0\text{mm}$
- 경사측정 :  $360^\circ$
- 최소표시단위 : 0.1mm
- 배터리(충전용 리튬이온배터리) : 최대 4,000회 (Bluetooth모드시 감소), 4시간의 완충시간
- 크기 : 164 × 61 × 31mm
- 무게 : 238g (배터리 포함)
- 터치패드 사용
- 4배 줌을 이용한 디지털 포인트파인더 (실외에서 측정 가능)
- 고해상도 컬러 디스플레이
- Excel과 기타 여러 프로그램에 측정값을 텍스트 형식으로 쉽게 전송
- 거리, 면적 및 부피 측정
- $360^\circ$  기울기 센서로 정밀하고 안정된 각도를 제공
- 건설 현장에 필수 기능인 IP54 (생활방수/방진)

사진측정 기능으로 이미지에서 대변 계산 가능

### 라이카 DISTO S910



- 측정거리 : 0.05m ~ 300m(타겟이용시)
- 측정정밀도(거리측정) :  $\pm 1.0\text{mm}$
- 경사측정 :  $360^\circ$   
(기울기 센서로 정밀하고 안정된 각도를 제공)
- 최소표시단위 : 0.1mm
- 배터리(충전용 리튬이온배터리) : 최대 4,000회 (BLUETOOTH 모드시 감소), 4시간의 완충시간
- 스마트베이스 측정범위 : 수평  $360^\circ$ , 수직  $-40^\circ \sim 80^\circ$
- 2점의 측정시 정밀도 : 2mm/2m, 5mm/5m, 10mm/10m
- 수평 조정 범위 :  $\pm 5^\circ$
- 경사계를 이용한 간접측정 : 방해물이 있어서 사면을 측정하여 수평거리 측정
- 크기 : 164 × 61 × 32mm
- 무게 : 290g (배터리 포함)
- 4배 줌을 이용한 디지털 포인트파인더 (실외에서 측정 가능)
- 고해상도 컬러 디스플레이
- 건설 현장에 필수 기능인 IP54 (생활방수/방진)

수평각 인식으로 대변 측정 가능  
현황 측정 가능 (DXF 출력)





# TotalStation

## HTS-420R (R:무타겟)

Hi-Target TotalStation

- ◆ 무타겟 토탈스테이션
- ◆ 현장 측량작업에 최적화
- ◆ 고정도 디지털 신호처리(방위각 자동 저장)
- ◆ SurveyPro와 100% 호환(블루투스 내장)
- ◆ USB 메모리스틱 다운로드/업로드
- ◆ 전자식 양축 자동 보정 장치
- ◆ 대용량 충전식 리튬이온 배터리(16시간 측정) 2EA
- ◆ 일체형 레이저 구심기
- ◆ 무게 : 배터리 & 트리브래크 포함 약 5.5kg
- ◆ 동작온도 : -20°C ~ 50°C
- ◆ 방수/방진 : IP65



### 사양

정확도	최소표시		1소자 프리즘 측거정도(ms.e)	측정거리(가시거리 약 20km 일반적인 기상조건)		
	각	거리		무타겟	1소자 프리즘	3소자 프리즘
2"	1"	0.1mm	표준 2mm+2ppm 무타겟 3mm+2ppm	350m 600m	3,000m	6,000m

## TS06Plus

Leica FlexLine TotalStation

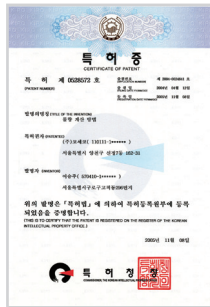
- ◆ 100,000포인트 데이터 저장
- ◆ 일체형 레이저 구심기
- ◆ 고정나사가 없는 무한 미동나사
- ◆ 빠른 측정 속도(1초)
- ◆ 통신포트 : RS232 / USB / 블루투스
- ◆ 측량, 측설, 후방교차법 등  
측량 프로그램 기본 탑재
- ◆ 전자식 자동 보정 장치(전자기포 : 감도 2")
- ◆ LCD : 160×280 5단계 밝기
- ◆ 키보드 : 영숫자
- ◆ 작동시간 : 약 10시간(2개 제공)
- ◆ 작동온도 : -20°C ~ 50°C



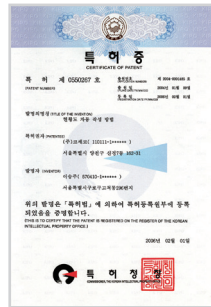
### 사양

기종	정확도	최소표시		1소자 프리즘 측거정도(ms.e)	측정거리(가시거리 약 20km 일반적인 기상조건)		
		각	거리		무타겟	1소자 프리즘	테이프 타겟
TS06Plus 1"	1"	1"	0.1mm	표준 1.5mm+2ppm 순간 3mm+2ppm 연속 3mm+2ppm 무타겟 2mm+2ppm	500m 1,000m	3,500m	250m
TS06Plus 2"	2"						
TS06Plus 3"	3"						
TS06Plus 5"	5"						
TS06Plus 7"	7"						

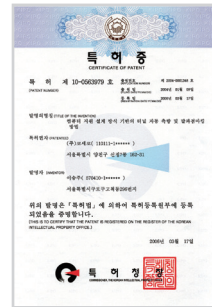
## 특허



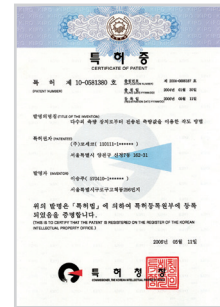
제0528572호  
물량 계산 방법



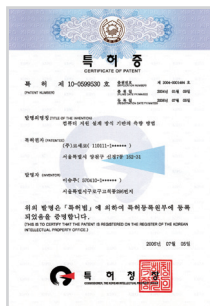
제0550267호  
현황도 자동 작성 방법



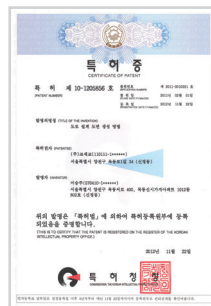
제10-0563979호  
컴퓨터 지원 설계 방식기반의 터널 자동 측량 및 발파점마킹 방법



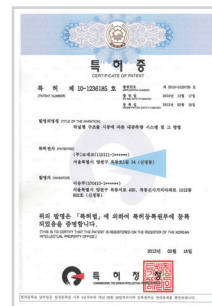
제10-0581380호  
다수의 측량 장치로부터 전송된 측정값을 이용한 작도 방법



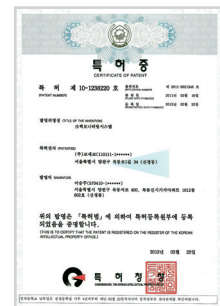
제10-0599530호  
컴퓨터 지원 설계 방식 기반의 측량 방법



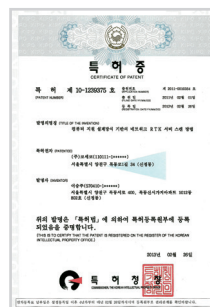
제10-1205856호  
도로 설계 도면 생성 방법



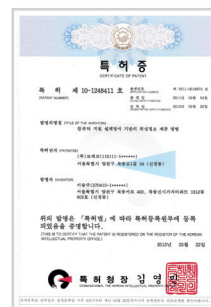
제10-1236185호  
터널형 구조물 시공에 따른 내공 측량 시스템 및 그 방법



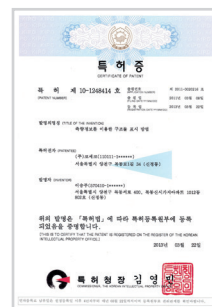
제10-1238220호  
크랙모니터링시스템



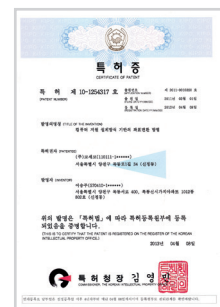
제10-1239375호  
컴퓨터 지원 설계방식 기반의 네트워크 RTK 서버 스캔 방법



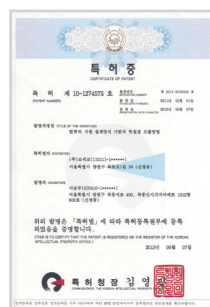
제10-1248411호  
컴퓨터 지원 설계 방식 기반의 위성정보 제공 방법



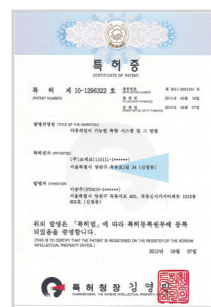
제10-1248414호  
측량정보를 이용한 구조물 표시 방법



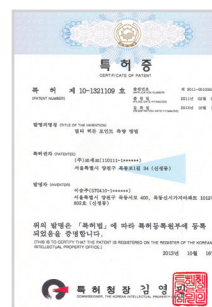
제10-1254317호  
컴퓨터 지원 설계방식 기반의 표보 변환 방법



제2011-0010355호  
컴퓨터 지원 설계방식 기반의 측 설정 도출방법



제10-1296322호  
다중작업이 가능한 측량 시스템 및 그 방법



10-2011-0010352  
멀티 히든포인트 측량방법

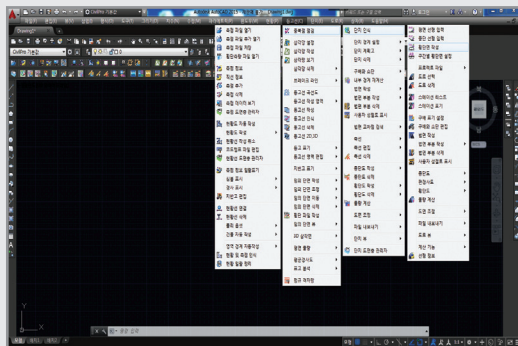
# CivilPro AutoCAD ver.

토목설계의 새로운 기준

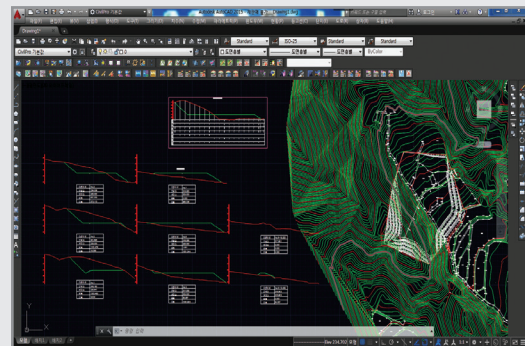
AutoCAD 기반으로 누구나 쉽게 사용 가능  
국내 측량 및 설계 환경을 고려한 최대한의 자동 도면 작성  
횡단 기반선 추출 등의 반복적인 내업의 단순화

## 사용자 건의사항 및 AutoCAD 버전의 지속적인 업그레이드

- **등고선 ver.** = 코드별 현황도 자동작성, 등고선 자동작성, 수치지도 자동인식, 평균경사도 자동계산, 표고분석, 축선별 지반선 자동추출
  - **단지 ver.** = 등고선 + 단지설계
  - **도로 ver.** = 등고선 + 도로설계
  - **Full ver.** = 등고선 + 단지설계 + 도로설계
- 필요에 따라 버전별로 선택하실 수 있습니다.



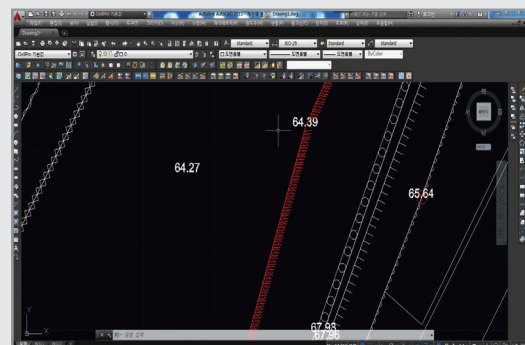
- 코드AutoCAD 메뉴옆에 CivilPro 메뉴만 추가
- 작업 순서에 의한 효율적인 단축 아이콘 배치



- 불과 몇 분 만에 작성되는 각종 결과 도면
- 한 도면에 평면, 종단, 횡단도 통합 자동 작성

[illegible]

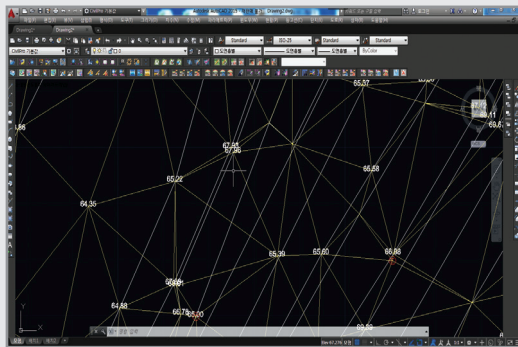
- 사용자별 고유의 코드표 편집 및 설정
- 각 설정 항목을 코드별로 개별 컨트롤



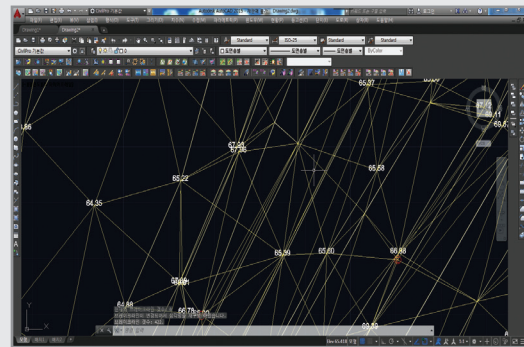
- 코드표에 의한 현황선, 지반고 자동 작성
- 코드표에 의한 점심벌 및 라인심벌 자동 작성



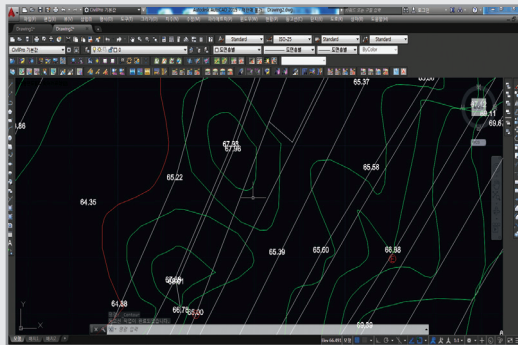
다수의 특허권 보유 『제 0550267호』 현황도 자동 작성방법 외 (2006.2.)



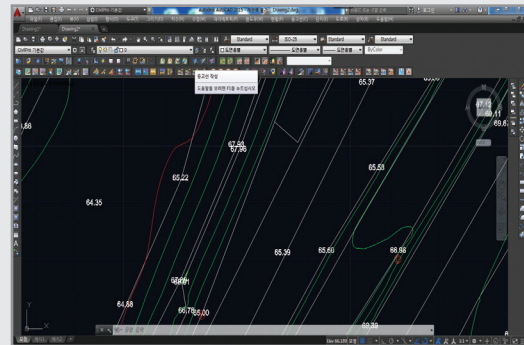
• 일반 타사 프로그램의 삼각망 구성



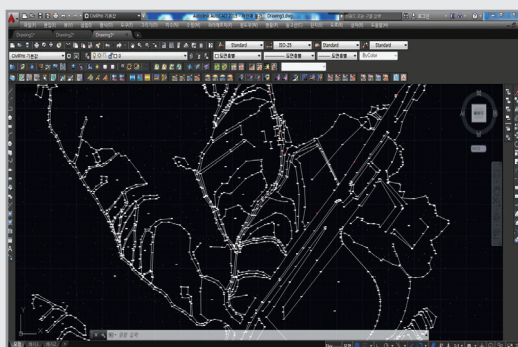
• 브레이크 라인을 적용한 CivilPro의 삼각망 구성  
• 단 몇 초 만에 브레이크라인 적용



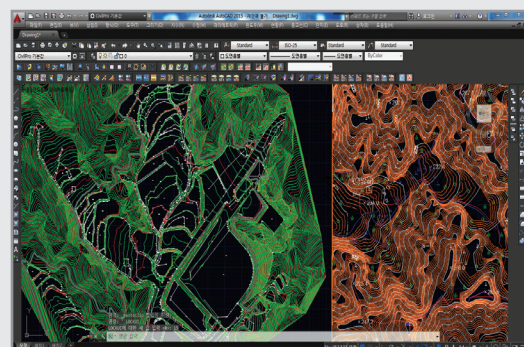
• 일반 타사 프로그램의 등고선 작성



• 브레이크 라인을 적용한 CivilPro의 등고선 구성  
• 현황을 고려한 정확한 등고선 작성



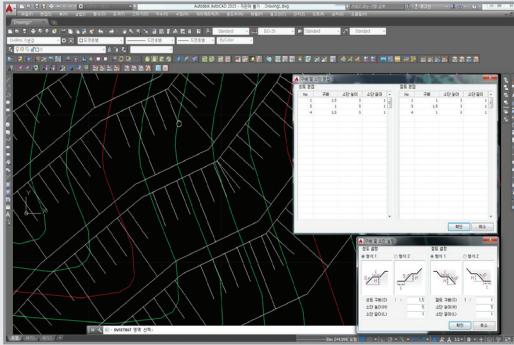
• 국내 모든 광파기 데이터 처리 기능  
• 수로 등의 현황선 3D 자동 옴셋 기능



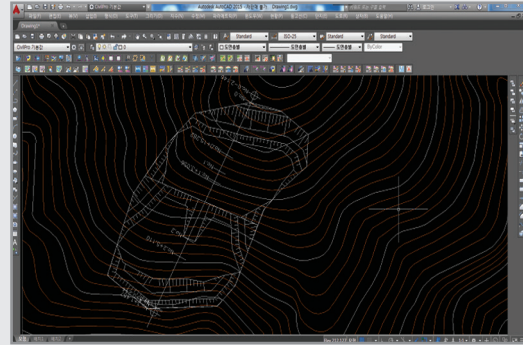
• 수치지도 등고선도 그대로 활용 가능  
• 5,000 지형도의 1M 등고선 자동 작성

## CivilPro AutoCAD ver.

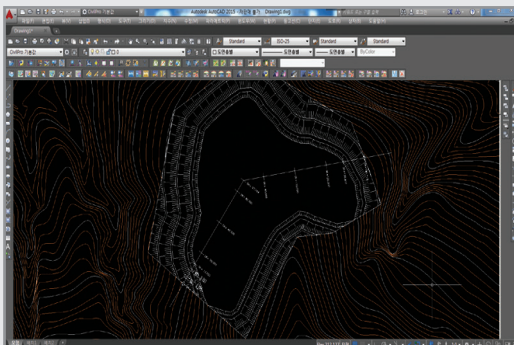
토목설계의 새로운 기준



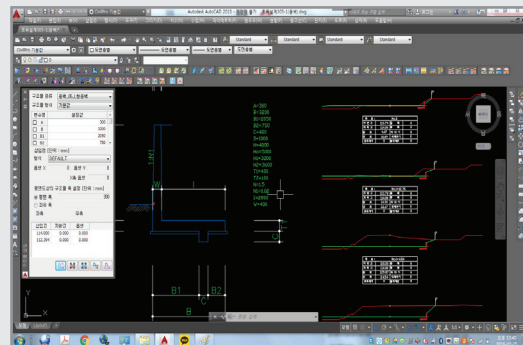
- 법규에 의한 각 단별 구배와 소단 편집 기능
- 성토부의 법면 시작 지점 선택 가능



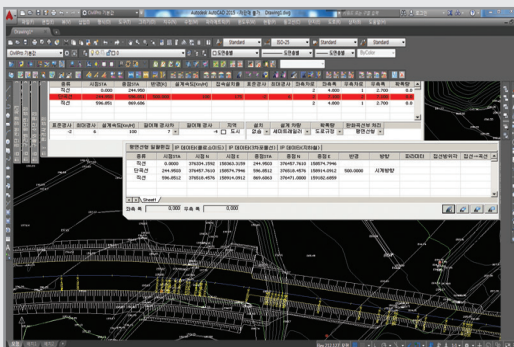
- 계단식 단단 설계 및 다중 설계 기능
- 단지 내 도로 설계 기능



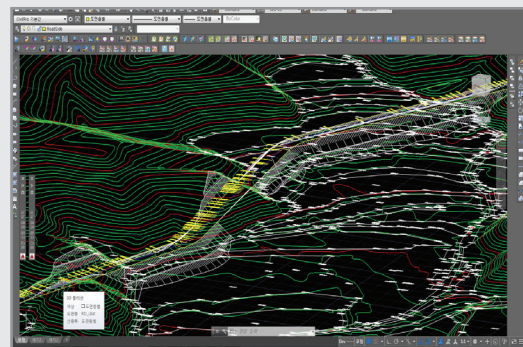
- 클릭 한 번으로 수 초 만에 법면 자동 작성
- 마우스 클릭에 의한 스테이션 추가 및 삭제



- 단지 및 도로 설계 시 크기, 위치를 맞추어 구조물 삽입

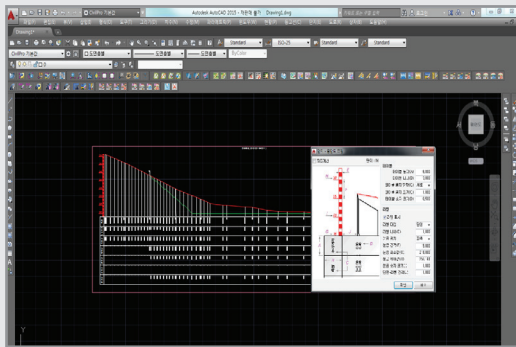


- 표준설계법령에 따른 편경사 계산
- 선형선택시 편경사도 자동 작성

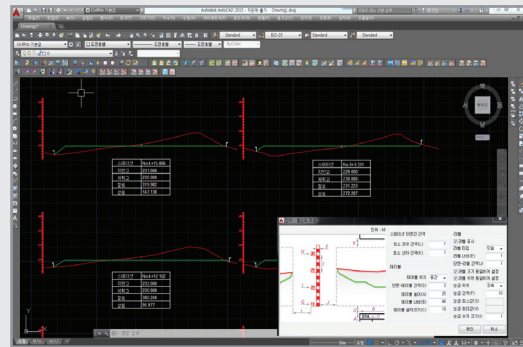


- 단지 및 도로설계 제원에 의한 자동 법면 작성
- 마우스를 이용한 IP 입력기능
- 직선, 원곡선, 복심곡선, 지하철, 철도 등 설계제원 입력
- 도면내의 설계데이터 자동 인식





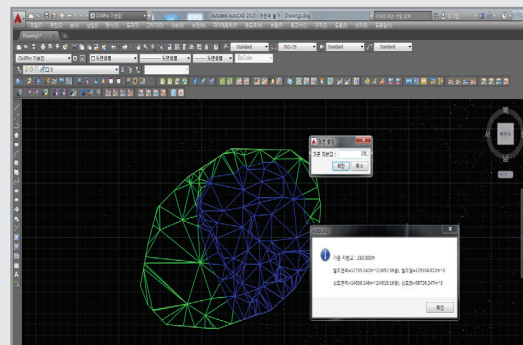
- 클릭 한번으로 종단도 자동 작성
- 별도의 종·횡단도 편집 기능 지원



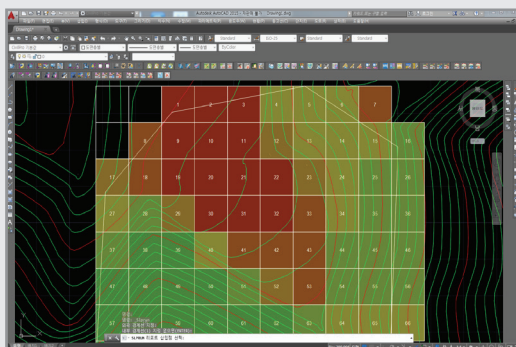
- 클릭 한번으로 횡단도 자동 작성
- 사용자 틀도면, 테이블 지정 기능

N13										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	스테이션	누가거리	거리차	지반고	개척고	절토	채적	누계	성토	채적
2	No.0-7.927	0	0	233.546	0	0	0	0	0	0
3	No.0-4.459	3.468	3.468	234	230	0	0	8.149	14.131	14.131
4	No.0	7.927	4.459	234.385	234.385	11.513	25.667	14.735	51.016	65.147
5	No.0+7.394	15.321	7.394	234	230	92.132	383.176	408.842	29.508	163.567
6	No.0+14.120	22.047	6.726	234	230	187.045	938.87	1347.713	48.118	261.057
7	No.0+15.773	23.699	1.653	234	230	217.195	334.043	1681.756	53.59	84.046
8	No.1	27.927	4.227	233.807	230	303.725	1101.043	2782.799	67.618	256.19
9	No.1+17.748	45.675	17.748	234	230	534.074	7434.802	10217.6	113.35	1605.949
10	No.2	47.927	2.252	234.295	230	552.478	1223.24	11440.84	118.11	260.579
11	No.2+3.361	51.288	3.361	235	230	571.814	1889.485	13330.33	123.918	406.753
12	No.2+7.068	54.994	3.707	236	230	611.995	2193.953	15524.28	127.136	465.278
13	No.2+10.520	58.446	3.452	237	230	640.594	2161.968	17688.25	125.29	435.687
14	No.2+13.972	61.898	3.452	238	230	667.027	2256.823	19943.07	117.582	419.172

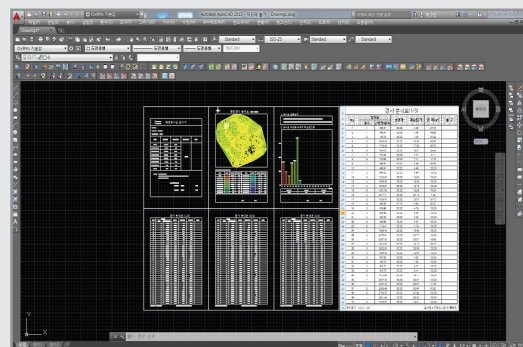
- 토적 계산부 자동 작성 기능
- 여러 종단 축선별로 신속한 물량 비교 기능



- 삼각망에 의한 평면 물량 자동 계산 기능
- 칼라에 의한 성토, 절토부 구분 표시 기능



- 경계선 클릭만으로 단 수 초 만에 격자 자동 작성
- 각 셀별 표고 분석 기능
- 정규 격자망 작성



- 격자 작성과 동시에 평균경사도 계산표 자동 작성
- 엑셀파일(\*.xls)저장 가능

## UtilityScan® HS

State-of-the-Art GPR System for Utility Locating

- ◆ UtilityScan HS는 GSSI사의 산업용 매설물 탐지에 특화된 최신 GPR 장비
- ◆ 자사에서 개발한 HyperStacking™ 기술을 적용한 최첨단 350 HS안테나를 사용
- ◆ HS 기술은 기존의 RTS기술에비하여 조사심도와 데이터 해상도가 비약적으로 향상되었으며, 350HS는 12m (40feet) 깊이까지 조사할 수 있어 전기배관이나 상하수도관, 가스관 같은 지하관망 조사 및 지도 작성에 적합

### UtilityScan® HS 장점

- ◆ UtilityScan® HS는 우리의 혁신적 기술인 HyperStacking 기술이 특징임.
- ◆ HyperStacking을 통해 사용자는 기존 GPR 안테나에 비해 더 깊은 심도를 조사 할 수 있고 RF 노이즈를 제거할수 있으며, 모든 면에서 높은 해상도의 데이터를 획득할 수 있음.
- ◆ UtilityScan® HS는 stacking, 신호 기저점 추적, 잡음 제거 같은 개선된 신호처리 기능을 가지고 있음.



- 1 터치 스크린 컨트롤 유닛
- 2 내장된 350 MHz HyperStacking 안테나
- 3 변경가능한 보호 케이스
- 4 인체공학적인 핸들과 조정가능한 거치대
- 5 튼튼하고 탈착가능한 바퀴
- 6 내장된 인코더

### 특징

#### 목표물 설정

- ◆ 실시간 데이터 획득
- ◆ 커서를 자유롭게 이동시킬 수 있어 사용자가 원하는 4타겟의 위치를 정확히 파악할 수 있음
- ◆ 대부분의 GSSI 안테나에 적합

#### 통합 시스템

- ◆ 자체개발한 HyperStacking 기술
- ◆ 사용이 편리하며 사용자 설정이 가능한 아이콘과 문자기반 인터페이스
- ◆ GPS 내장

#### 훌륭한 이동성

- ◆ 두개의 카트로 자신의 시스템 설정 가능
- ◆ 이동과 조립이 간편한 카트 디자인

#### 뛰어난 데이터 품질

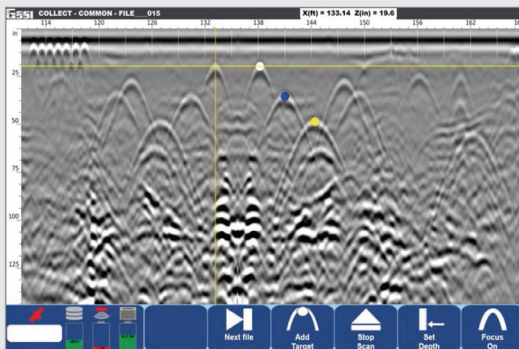
- ◆ 고 해상도 데이터
- ◆ RF 노이즈 제거
- ◆ 기존 GPR 안테나들 보다 더욱 개선된 조사심도

### 시스템 구성

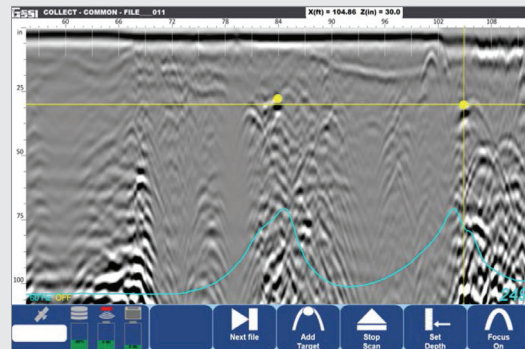
Panasonic Toughpad FZ-G1  
 350HS안테나(350MHz)  
 인코더바퀴를포함한조사카트선택  
 2.1m 디지털 안테나 컨트롤 케이블  
 2개의 배터리  
 GSSI 2단 배터리 충전기  
 컨트롤유닛이송케이스  
 Sunshade  
 빠른 시작 안내서

## HyperStacking™ 기술개요

- ◆ HyperStacking (HS)은 GSSI사가 개발한 혁신적인 real-time sampling (RTS) 기술
- ◆ GPR 시스템의 최대 방사량과 최대 속도로 조사할 때 신호 수집량을 크게 개선
- ◆ 수많은 스캔값을 평균내는 방법을 이용하여 더 선명한 영상을 얻을 수 있음



- 다양한 심도에 존재하는 철 및 비철 매설물들 확인



- 이 데이터는 큰 상업 건물의 두 전력선을 나타냄
- 푸른 선으로 나타난 것이 레이더에 검출된, 전기가 흐르고 있는 전력선(50/60Hz)임
- UtilityScan® HS에 LineTrac 시스템을 장착하여 취득한 데이터

## N-Type/NR-Type L-Type/LR-Type

### 오리지널 슈미트 햄머

N-Type과 NR-Type은 햄머 본체의 사양이 동일하며 NR-Type은 전용 기록 장비가 장착되어 있음.



- ◆ N-Type과 NR-Type은 햄머 본체의 사양이 동일하며 NR-Type은 전용 기록 장비가 장착되어 있음
- ◆ 일반 콘크리트 건축물과 구조물의 콘크리트 강도를 측정
- ◆ NR-Type : 전용 기록지를 사용하며 한 롤 당 4,000회 측정
- ◆ N-Type - 충격에너지 2,207Nm, 일반 콘크리트의 강도 측정에 적합
- ◆ L-Type - 충격에너지 0,735Nm, 100mm 미만 두께의 콘크리트, 석재 및 응용 암반 강도 측정에 적합

### 사양

항목	N-Type	NR-Type	L-Type	LR-Type
주요 성능 / 압축강도 측정 범위	10~70MPa / 2,207Nm		10~70MPa / 0,735Nm	
충격 에너지	그래픽 LCD-디스플레이 128×128			
제품 크기 / 제품 무게	140X114X324mm/1.6kg	325X298X102mm/2.7kg	140X114X324mm/1.6kg	325X298X102mm/2.7kg



# Auto Level

## G Series

G 20



G 32



GT 32



- 고감도 자동 장치
- 뛰어난 정확성(G20)
- 빠르고 정확한 수평이동 나사
- 신속하고 간편하게 시준 가능
- 충격에 강함

제품명	G20	G32	G32
배율	32 x	32 x	32 x
최소 초점	0.3m	0.3m	0.3m
시야	1° 20'	1° 20'	1° 20'
감도	10' / 2mm	10' / 2mm	10' / 2mm
1km 왕복표준편차	0.7mm	1.0mm	1.0mm
방수	IP×64	IP×64	IP×64
무게	1.8kg	1.8kg	1.8kg

## T32



- 고감도 자동 보정장치
- 신속하고 간편한 시준으로 정밀한 측정
- 충격에 강함

배율	32 x
최소 초점	0.5m
자동보정범위	12'
렌즈직경	40mm
1km 왕복표준편차	1mm
감도	8' / 2mm
무게	1.3kg

## B40/B30/B20

B40



B30



B20



- 신속하고 간편한 시준으로 정밀한 측정
- 수평분도반을 이용한 1' 또는 1gon 단위까지 측정
- 고정밀도의 자동레벨
- 빠르고 정확하게 안정된 자동보정

제품명	B40	B30	B20
배율	24 x	28 x	32 x
최소 초점	0.3m	0.3m	0.3m
감도	10' / 2mm	10' / 2mm	10' / 2mm
1km 왕복표준편차	2mm	1.5mm	0.7mm
			0.5mm(마이크로미터 부착시)
방수	IP×6	IP×6	IP×6
무게	1.7kg	1.7kg	1.85kg

## KR-301



- 수직, 수평, 연직점, 바닥점
- 다양한 회전속도
- 작동범위 500m (수광기 사용시)

작업범위	직경 500m(수광기 사용시)
정밀도	10m에서 ±1mm
자동보정범위	±4.5°
월미온트브라켓	옵션품목
스캔각도	0°, 10°, 45°, 90°, 180°
사용시간	약 20시간
무게	2.5kg
크기	160mm×160mm×185mm



## KD-10 수광기



- 회전레이저레벨에 호환
- 정밀도 선택 가능



정밀도	정밀 ±1.0mm 단순 ±3.0mm
전원	건전지 9V×1
배터리 수명	약 30시간
1km 왕복표준편차	1mm
무게	250g
크기	150×75×30(mm)

## ETH 삼각대



## 측량용삼각대



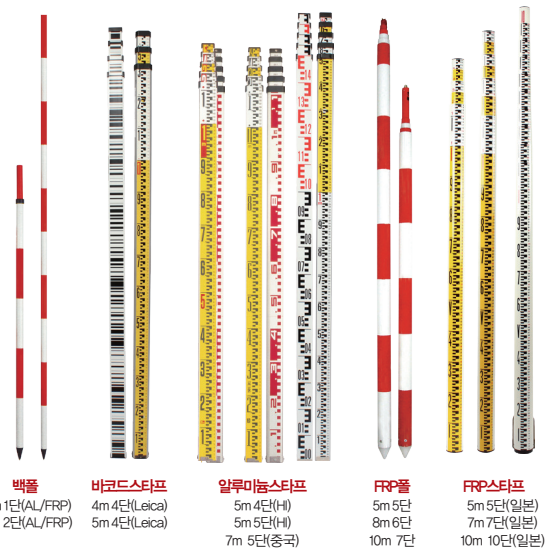
## 목재삼각대



## GPS용 폴 · 폴 지지대 · 컨트롤러 거치대/스타프 지지대



## 폴/스타프



## 프리즘 · 스타프 약세사리



## 배터리/충전기



## 프리즘/트리브랙/캐리어





