

국 문 규 격 서

□ GPS 수신기(위성항법 수신 측량기:GS18 T LTE Regional)

물품분류번호	품 명	규격
52161518	GPS수신기	0.2 mm ~ 20 mm(rms)

A. 특징 :

- 1) GPS(L1/L2/L2C/L5), GLONASS(L1/L2/L3), Galileo(E1/E5a/E5b/Alt-Boc/E6), BeiDou(B1/B2/B3), SBAS(WAAS/EGNOS/GAGAN/MSAS), QZSS(L1/L2/L5), NavIC L5, L-Band를 추적할 수 있는 55채널 이상의 위성측량 수신기
- 2) 정지측량 및 실시간이동측량, 최대 70Km 까지 On-The-Fly 지원
- 3) GNSS 안테나 + 수신기 통합형
- 4) 별도의 캘리브레이션 없이 즉시 경사 보정 기능 사용이 가능해야 한다.
- 5) 경사 보정 기능 사용 시 자기장 방해의 영향을 받지 않아야 한다.
- 6) 경사 보정 기능 사용 시 폴 경사의 제한이 없어야 한다.
- 7) 측정/측설 시 폴 수평을 맞추 필요 없이, 측량 작업이 가능해야 한다.
- 8) 자동오차검증 기능이 있어, 항시 신뢰할 수 있는 측량 성과 유지 가능해야 한다.
- 9) MSAS, WAAS, RTCM V2.1/2.3/3.0/3.1, RTCM 3.2 MSM 포맷을 지원하는 DGPS
- 10) CDMA Module 수신기 내장 가능해야 한다.
- 11) 측량 중 진동이나 분진, 우천 등 열악한 환경에서의 작업 지원 및 장비 보호
- 12) 수신기 내 SD 메모리 슬롯 장착
- 13) 제품은 SQS, IQNet 인증기준을 만족해야 한다.
- 14) GPS 신호를 수신하지 않고도, GLONASS 위성 신호만을 사용하여 위치 계산이 가능해야 한다.
- 15) GPS 신호를 수신하지 않고도, BeiDou 위성신호만을 사용하여 위치 계산이 가능해야 한다.
- 16) RTKplus 기술로 최적의 위성을 적용하여야 한다.
- 16) 삼각대를 이용한 정지측량 시 안테나 높이값의 연직측정이 가능해야 한다
- 17) 모든 제품 (수신기, 컨트롤러, 배터리 등)은 KC인증을 받은 제품이어야 한다.
- 18) 제공되는 모든 제품은 제조사의 정품을 이용해야 한다.

B. 명세서 :

○ 규격 및 사양

1) 성능

- 정지측량 : 수평 3mm + 0.1ppm, 수직 3.5mm +0.4ppm
- 실시간 이동측량 : 수평 8mm + 0.5ppm, 수직 15mm + 0.5ppm
- 초기화시간 : 4초 이하
- 위치값 업데이트 비율 : 0.05(20Hz) ~ 1Sec
- 지연율 및 신뢰도- 0.02초 이하, 신뢰도- 최대 70km 기선에서 신뢰도 99.99%
- 전원공급 후 위성 획득 시간 : 50초 이내
- 고정상실 후 위성 재획득 시간 : 1초 이내
- 10° 저고도 트래킹, 멀티패스 감소, Jamming 저항
- 측정정밀도(L1/L2반송파 해석 : 0.2mm rms, L1,L2코드(pseudo range) : 20mm rms)

2) 측량용으로 개발된 IMU를 사용한 관성기반 방식의 경사보정센서 탑재.

3) 555채널 이상의 위성신호를 수신할 수 있어야 한다.

4) RTK 현장의 기지점을 이용한 최소제곱법 계산, 잔차 확인하여 지역 변환 계수에 입력하여 활용, 사용자가 지정한 에포크에 따른 자동 관측 기능

5) 국토지리정보원 Network RTK (VRS/FKP/iMAX/MAC) 지원 가능해야 한다.

6) 최종 관측 성과는 DXF, ASCII, 등의 파일로 변환 가능해야 한다.

7) 패널에서는 전원 ON/OFF, 메모리 포맷, 파일 삭제, 수신기 초기화가 가능하고, 위성 추적상태, 데이터 기록, 틸트 센서, 배터리 등을 나타낼 수 있는 LED상태 지시등이 있어야 한다.

8) 작동 온도는 -40°C~+65°C 이어야 한다.

9) 1미터 낙하 쇼크 및 진동(ISO9022,MIL-STD-810F) 국제표준규격에 만족해야 한다.

10) 1.4미터 깊이 방수, 방진(IP68,MIL-STD-810F) 국제표준규격에 만족해야 한다.

11) 소비 전력 3.2W

12) Serial USB RS232, 블루투스 무선 통신 포트 지원

13) 1GB SD 메모리카드

- GPS + GLONASS (8+4)의 위성신호 수신으로 15초 간격으로 저장시 약 280일간의 데이터 저장가능.

14) 송수신 데이터 포맷 : CMR, CMR+, RTCM V2.1/2.3/3.0/3.1 RTCM 3.2MSM

15) 무게 및 크기 1.23kg / 173mm x 173mm x109mm

16) 사용온도 -40°C ~ +65 °C

17) 방수,방진 IP66/IP68 (IEC60529 | MIL STD 810G CHG-1 510.6 I | MIL STD 810G CHG-1 506.6 II | MIL STD 810G CHG-1 512.6 I)

C. 비교:

○ 컨트롤러 및 소프트웨어

- 1) 안드로이드 운영체제로 스마트폰 및 Tablet PC에서 사용이 가능해야 한다.
- 2) 1인측량 시스템이 가능하여야한다.
- 3) 컨트롤러로 토탈스테이션 본체의 원격제어가 가능하여야 한다.
- 4) 장거리 블루투스로 600m 이상의 거리에서 데이터 통신이 가능하여야 한다.
- 5) 컨트롤러의 IMU 기능으로 퀵서치 기능이 가능하여야 한다.
- 6) 어플리케이션 소프트웨어는 토탈스테이션과 GNSS 수신기를 모두 지원하여야 한다.
- 7) 토탈스테이션 데이터와 GNSS수신 데이터의 공동관리가 가능하여야 한다.
- 8) DXF 및 DWG 파일을 배경도로 사용이 가능하여야 한다.
- 9) 배경도에서 측량 및 측설이 가능하여야 한다.
- 10) 노선측량 기능이 가능해야 한다.
- 11) GNSS 측량을 위한 NETWORK-RTK 측량이 가능하여야 한다.
- 12) 측량 좌표계의 설정 및 로컬라제이션 계산이 가능하여야 한다.
- 13) 현황측량, 좌표측설, 노선측량, 측선측량, 연속측정이 가능하여야 한다.
- 14) 공공측량 작업규정에 의한 토탈스테이션 측량 및 Network RTK 측량이 가능하여야 한다.
- 15) GNSS에 의한 지적측량규정에 의한 단일 기준국 실시간 이동측량 또는 다중 기준국 실시간 이동측량 방법으로 도근측량 및 세부측량이 가능하여야 한다.
- 16) 공공측량작업규정에 의한 실시간 지하시설물 측량 및 보고서 출력이 가능하여야 한다.
- 17) 국내에서 제작한 소프트웨어로 문제 발생시 국내개발사에서 대응가능하여야 한다.