

사용하시기 전에 꼭 먼저 읽어보세요.

1. GPS 는 실내에서는 수신이 되지 않습니다. 야외로 나가 하늘이 트인 곳에서 사용하시기 바랍니다.
2. . 본 GPS 는 측량용 GPS 에서 사용하는 RTK 방식을 사용하도록 설계되었으며, 처음 한번 스마트폰의 모바일핫스팟을 켜서 비밀번호를 입력하고 접속하고 나면, 그 다음 부터는 핫스팟면 켜면 자동으로 오차 1-2Cm 의 초정밀 측량용 장비로 변신하여, 면적오차가 1000 평당 1-2 평밖에 나지 않습니다.
3. 첫화면에서 취소버튼을 눌러 일반 GPS 모드로 시작해도 면적측정이 가능하며 그런 경우 1000 평당 20-30 평정도 오차가 나는 일반 GPS 모드로 작동합니다.
4. 저희 주식회사 발해통신은 1999 년창립하여 2002 년부터 국내에서 GPS 를 판매하기 시작하여 2026 년 현재 창립 27 주년이 되는 GPS 전문회사 입니다. (MYGPS.CO.KR 참조)

1. 외형 및 버튼



1. 버튼사용법

전원버튼 : GPS 끄고 켜기. /취소

3-4 초 정도 누르면 꺼지고 켜집니다 전원을 끌때는 4 초 이상 길게 눌러서 끄시기 바랍니다.

밝기조정 : 화면의 밝기 조정용 키입니다. 상하키=음량 / 좌우키=밝기

메뉴이동 : 단가설정이나 메뉴 이동시 상하좌우로 움직이고 엔터키.

면적측정 : 면적을 측정할 때 이 키를 누릅니다

거리측정 : 거리를 측정할 때 사용(직선,곡선 동시표시)

측정기록 : 그 동안 측정했던 내역을 보여 줍니다

단가입력 : 단가를 입력하는 메뉴로 가는 키

단위설정 : 평, 제곱미터,에이커등 단위를 설정하는 메뉴로 갑니다

위성확인 : 위성이 잘 수신되는지 보여주는 화면으로 이동합니다

선택/확인키 : 측정시작,측정끝, 확인 (컴퓨터키보드의 엔터키역할)

취소 : 이전메뉴나 현재작업중인 것 취소 (컴퓨터의 ESC 키 역할)

취소를 3 번 연속 누르면 레벨기로 작동.

**** 본 GPS 는 글을 모르시는 분들도 사용이 가능할 정도로 쉽게 제작되어 있습니다. 면적을 측정하려면 [면적] 버튼 한번 누르고 [확인] 버튼을 누르고 발을 한 바퀴 돌아온 후 다시 [확인] 버튼을 누르면 평수가 표시됩니다.**

**** 이 GPS 와 시중의 일반 GPS 나 스마트폰과의 차이**

시중의 일반 GPS 는 통상 오차가 2-5% 정도 발생하고 우리가 판매중인 MYGPS-300AVT 모델은 2-3% 내외. (1000 평당 20-30 평) , 그리고 스마트폰은 5-20%정도 (1000 평당 5- 200 평 오차) 그리고 이 GPS 는 0.1-0.2%정도 (1000 평당 1-2 평오차)가 납니다..

2. 시작하기

- GPS 를 받으시고 **밖으로 나가셔서** 우측 전원버튼을 2 초정도 눌렀다 떼면 전원이 켜집니다. 모든 GPS 는 실내에서는 수신이 되지 않습니다.
- 전원을 끌때는 전원버튼을 최소 3 초 이상 눌러야 꺼지며, 꺼진 후에도 아무 키나 눌러 다시 화면이 켜지는지 확인 하시기 바랍니다. (켜놓고 그대로 방치하는 경우가 있습니다)

3. 충전방법



- 좌측 그림과 같이 코넥터가 두개가 있습니다.
위쪽이 충전용 코넥터 이고,
아랫쪽은 본 제품에서는 사용하지 않습니다.

- 충전기는 분실시 시중다이소에서 구할 수 있는 5 핀 또는 C 타입 스마트폰 충전기중 25A 이하 제품을 사용하시면 됩니다.
뒷면 아랫쪽 코넥터는 사용하지 않는 예비용입니다..

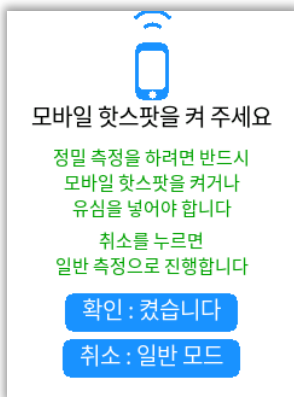
충전기를 연결하면 배터리 아이콘이 나타나며 충전량이 숫자로 나타나지 않습니다.

본 제품은 사용 중에도 스마트폰 보조 배터리를 이용하여 충전을 하면서 사용하실 수 있습니다.

만충전 상태에서는 약 22 시간 정도 사용이 가능하지만, 배터리는 수명이 있는 제품이므로 2-3 년이 지나면 사용시간이 급격히 짧아질 수 있으며, 별도로 저희 회사에 연락하셔서 구입이 가능합니다.

4. 최초 모바일핫스팟 접속

본 제품은 스마트폰과 접속하여 인터넷에 연결하면 초정밀 측정기가 되고 인터넷 없이 그냥 사용하면 일반 면적측정기가 됩니다. 일반 면적측정기는 현재까지 시중에서 판매되는 모든 면적측정기 처럼 1000 평당 20-30 평정도 오차가 나는 측정기이며, 초정밀 면적측정기는 1000 평당 1-2 평 정도 오차가 나는 정밀한 면적측정기입니다. 초정밀 면적측정기는 현재 한국에서는 우리회사 제품만 가능합니다.



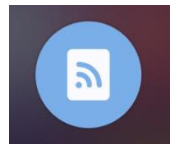
처음전원을 켜면 이런 화면이 나옵니다.

정밀 면적측정을 하려면 반드시 스마트폰에 모바일 핫스팟을 켜서 이 GPS 와 연결을 하셔야 합니다.

먼저 스마트폰의 모바일 핫스팟을 켜려면 스마트폰의 화면을 맨 위쪽 오른쪽부근에 손가락을 대고 아래로 내립니다.



그러면 이런 모바일핫스팟 아이콘이 보입니다. 이것을 눌러 켜시고 [확인]버튼을 누릅니다.



그냥 일반 GPS 처럼 사용하시려면 여기서 취소버튼을 누르면 바로 면적측정 화면으로 넘어 갑니다. 이 단계는 정밀측정을 하기 위한 단계입니다.

접속할 핫스팟 선택

test

mygps

LKB

새 핫스팟 등록

위아래:이동 확인:접속

취소 : 일반 모드

만약 처음이시라면 새핫스팟등록을 눌러 스마트폰의 핫스팟을 선택하여 비밀번호를 입력하여 등록하여야 하고, 한번 등록하면 다음에는 이름만 누르면 됩니다.

[새핫스팟등록]을 눌러 다음단계로 갑니다.

그러면 핫스팟을 검색하여 등록할 핫스팟을 보여주고 비밀번호를 입력하게 됩니다.

접속할 핫스팟 선택

mygps -43

AT_401_CST_5700043W

DIRECT-jJC48x Series77

\x00\x00\x00\x00\x00\x00

amath -89

위아래:이동 확인:접속

취소 : 일반 모드

mygps

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

a b c d e f g h i j

k l m n o p q r s t

u v w x y z - _ . @

소문자 지움 완료

위아래좌우:이동

확인:입력 취소:끝

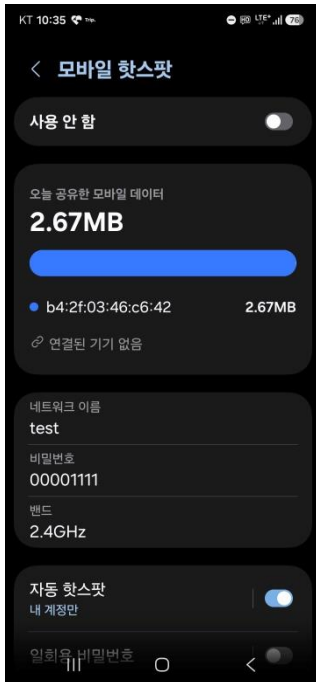
이런 과정이 불편하신분들은 유심을 사용하는 제품을 구입하셔서 유심을 넣어 사용하시면 이 과정이 필요없습니다.

모바일 핫스팟의

비밀번호는 손가락으로 스마트폰을 위에서 아래로 긁어 내린 후 우측상단 톱니바퀴를 눌러 연결 - 모바일핫스팟 및 테더링으로 들어가서 모바일핫스팟을 누르면 보입니다

여기 네트워크이름이 이 제품에서 선택할 이름이고 한글로 되어 있으면 영문으로 바꾸세요. (한글은 인식못함). 그다음 비밀번호는 가능하면 간단하게 바꾸시고, 밴드는 반드시 2.4GHz 로 되어야 하고, 보안은 WPS2-Personal 로 하셔야 합니다. 공개로 하면 접속하지 못합니다.

이 과정을 잘 못하시겠으면 주변의 젊은분들이나 스마트폰대리점등에 부탁하시면 쉽게 해드릴 수 있습니다. 아쉽게도 이부분은 저희도 대신해드리지 못합니다.



좌측 그림은 모바일 핫스팟 화면입니다. 네트워크이름과 비밀번호는 가능하면 쉽게 수정해서 사용하시는 것이 GPS 에 입력하기 좋습니다.

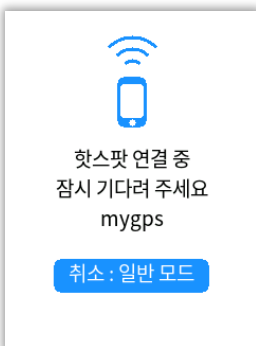
이렇게 모바일 핫스팟을 등록하고 나서 접속하면 자동으로 GPS 가 인터넷에 접속하여 미리 기록된 국토지리정보원의 서버에 접속해서 아이디 비밀번호를 입력하고 자동으로 정밀한 보정신호를 받아 정밀 RTK GPS 로 변신하게 됩니다.

그러면 수평오차 약 2Cm 수직오차 약 4Cm 정도의 정밀한 측량장비가 되는 것 입니다.

오차가 0.02m (2Cm)인 상태로 면적을 측정하면 면적오차가 1000 평당 1-2 평 이하로 측정하실 수 있으며 거리측정의 경우는 2-3Cm 정도밖에 오차가 나지 않습니다. 단,

주변에 건물이 있거나 나무등이 있으면 영향을 받아 오차는 커지게 됩니다.

와이파이 접속이 되면 자동으로 다음 단계로 넘어가게 됩니다.





핫스팟에 연결되었습니다
mygps



GPS 위성을 찾는 중
잠시 기다려 주세요
위성 0 / 10 개

측위 대기 중

취소 : 일반 모드



정밀 측정을 위해
보정신호를 받습니다

이
과정
이
끝나
면
비로
소
면적

측정이 가능한 메인 화면으로 들어가게 됩니다.

**** MYGPS-660RTK4 모델도 동일하게 작동되며 유심을 삽입할 수 있어 유심을 삽입할 경우는 이과정이 생략되어 좀더 빠르게 접속됩니다.**

**** 유심은 KT의 데이터웨어링유심(lte)과 KT 망을 사용하는 알뜰폰만 사용가능하며, 유심을 삽입할때는 반드시 우리회사로 전화를 주셔서 안내를 받으시기 바랍니다. 직접 삽입하실 때는 APN을 lte.ktfwing.com 으로 반드시 기록해야 정상작동합니다.**

MYGPS-660AVR 모델은 유심슬롯이 없습니다.

5. 메인메뉴

측정 : 면적측정 할 때

측정내역 : 측정한 내용이 기록되어 있음

위성상태 : GPS 위성 수신상태를 확인

설정 : 면적단위, 단가 등을 설정.



6. 화면상단 상태바

RTK상태

와이파이 및 블루투스 표시



위성상태

시간

배터리잔량

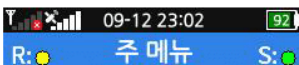
위성 신호가 약하면 오차가 커지므로 가능하면 3-5 분 이상 대기하여 위성신호가 충분할 때 측정을 하시기 바랍니다.



중요: 본 제품은 와이파이를 접속하면 정밀 측정기가 되며 그대로 사용하면 일반측정기가 됩니다. 그러므로 정밀 측정을하시려면 와이파이를 반드시 접속해야 합니다. 일반 면적측정기로 사용하시면 면적오차는 2-3% 로 1000 평당 20-30 평 정도 오차가 발생합니다.

두번째 줄의 상태표시 램프 색상만 봐도 현재 접속상태를 알 수 있습니다.

주메뉴의 상태보기



왼쪽 R: 측위
빨강 — 위성 못 잡음
노랑 — 단독 측위
주황 — 부동
초록 — 고정 해
청색 — 다른RTK접속

오른쪽 S: 보정신호
회색 — 일반 모드
주황 — 준비 중
초록 — 정상 수신
빨강 — 연결 실패

R 은 GPS 수신상태를보여주고 S 는 네트워크(인터넷접속) 상태를 보여주고 있으며, 두가지 모두 녹색일때가 가장 좋습니다.

R 는 주황이고 S 가 녹색이거나
R 는 녹색이고 S 가 녹색일 때

측정을 하시면 오차가 가장 적으며 R 이 노랑이고 S 는 아무색이나 상관 없는 상태면 일반 모드로 기존 MYGPS 면적측정기와 같은 수준의 오차를 (1000 평당 20-30 평)를 가집니다.

가장 완벽하게 수신된 상태는 좌측 그림과 같이 녹색원이 2 개 다 보이는 경우입니다.

이럴경우는 위치오차가 2Cm(0.02m) 밖에 나지 않아 측량용으로 사용 가능한 상태입니다.

일반 면적측정기의 위치오차는 2-5m 정도 입니다.

스마트폰의 위치오차는 안테나가 작기 때문에 3-20m 입니다.

7 측정메뉴

측정메뉴에는 [면적측정], [거리측정].

[경사지측정], [트랙터작업] 등 이 있습니다.

그냥 면적 버튼만 눌러서 측정하실 수 있습니다.



7-1. 면적 측정

[면적]버튼을 눌러 면적측정으로 들어간 후

[확인]을 누른 후 측정하고자 하는 땅을 한바퀴 돌아오신 후에 다시 [확인] 버튼을 눌러 평수를 보고 저장하시면 됩니다.

측정한 기록은 [기록] 버튼을 누르면 다시 보실 수 있습니다

확인 : 면적측정이나, 거리측정버튼을 눌러 측정을 시작하면 우측 그림처럼 혼자 막 이동하는 그림이 보이는데, 이것은 본 장비가 Cm 거리까지 측정하는 정밀도를 가지고 있어 축척이 수 Cm 라 그런것이니 일반 면적측정시는 신경쓰지 마시고 이동하시면 축척이 m 단위로 바뀌면서 정상으로 됩니다.



면적 측정 시 오차가 발행하는 경우/ 주의사항

- 반드시 한 개의 폐곡선이 되어야 합니다. 8 자 형태일경우 에러가 납니다.
- 빠른속도로 이동하며 측정하면 오차가 커집니다.
- 측정하려는 면적이 작을수록 오차비율은 커지므로 최소한 100 평 이상의 면적을 측정하는데 사용하시기 바랍니다.
- 주변에 건물이나 큰 바위, 나무 등이 있으면 면적 측정 시 오차가 커질 수 있음을 알고 계셔야 합니다. (아파트 옆에서 측정하면 오차가 엄청나게 커집니다.)

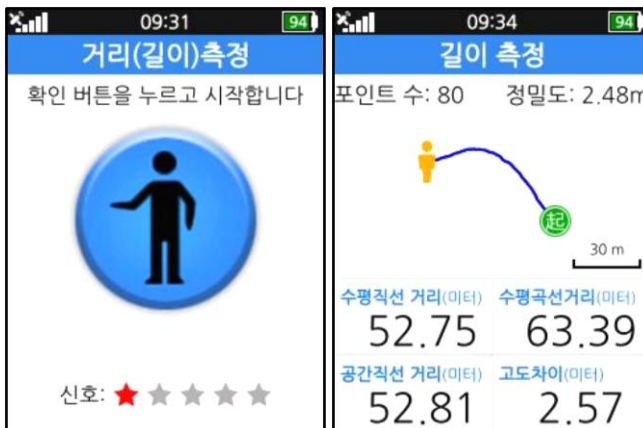
7-2. 거리측정

좌측 두번째 키 [거리] 를 누릅니다.

기본적인 사용방법은 면적측정 방법과 동일 합니다.

주의 하실점은 신호의 **별표가 최소 3 개 이상 될 때 측정을 하셔야 합니다.**

그보다 작은 1 개나 2 개 일때는 측정은 되기는 하지만 오차가 클 수 있습니다.



측정을 하면 위 그림처럼 하늘에서 본 거리, 공간거리(3D 거리) 곡선거리와 출발점과 도착점 사이의 고도 차이까지 보여 줍니다.

7-3. 경사지측정

자동경사측정을 하는 방법은 면적버튼을 두번 눌러 경사면측정으로 놓고 측량을 하시면 자동으로 경사가 계산되어 경사만큼 보정을 해 줍니다.

경사지측정은 땅의 경사가 심한 경우 실제보다 적게 측정 되므로 이를 보정하기 위한 측정입니다. 본 장비는 자동으로 경사지를 측정하여 보정을 해 주는 자동과 수동으로 각도를 입력해서 보정하는 수동측정 방법이 있습니다. 이 설정은 설정의 경사각설정에서 하시도록 되어 있습니다. 이곳에서는 설정 없이 바로 면적측정과 동일하게 측정을 하시면 됩니다. 실제 측정값보다 이상하게 너무 크게 평수가 측정된다면 설정- 경사설정에서 수동경사설정값이 기록되어 있나 확인해 보시가 바랍니다.

7-4 트랙터

트랙터의 차폭이 몇 m 인지 입력해 놓고 트랙터로 쪽 작업을 하고 나면 평수가 나오는 방식입니다. 차폭을 설정메뉴에서 입력하시기 바랍니다. 만약 트랙터가 겹쳐서 작업을 하는 경우에는 프로그램에서 자동으로 겹쳐진 부분을 빼고 계산합니다.

8 .측정내역

좌측 세번째 버튼 [기록] 을 누릅니다.

측정내역은 측정한 결과가 자동으로 저장되는 공간입니다.

측정한 날짜,시간, 면적등이 기록되며, 측정한 면적을 선택한 후 선택버튼을 누르면 측정 결과를 볼 수 있습니다. 보여지는 단위를

측정기록	
1.면적 측정	358.79평방미
2025-06-11	18:56:
2.면적 측정	339.24평방미
2025-06-11	18:37:
3.면적 측정	319.34평방미
2025-06-11	18:36:
4.면적 측정	320.42평방미
2025-06-11	18:32:

측정기록	
	
면적 (평방미터)	둘레(미터)
323.06	62.82
단가 (원)	금액 (원)
10	3230.6

바꾸시면 전체 측정한 결과까지 모두 바뀌어서 보여 주므로 측정할 때 단위 설정이 다르게 되어 있어도 걱정하실 필요가 없습니다. 이 측정값들은 PC와 접속해서 다시 꺼내 평가서를 작성하거나 할 때 사용하실 수 있습니다.

9 위성 화면

우측 3 번째 위성상태 버튼을 누르면 나옵니다.

위성상태 화면은 현재 수신중인 위성의 갯수나 정확도를 알 수 있는 화면으로 측정하시기 전에 미리 확인하는 것이 좋습니다.

보다 정확하게 측정하시고 싶으시면 GPS에 유심을 삽입하거나 (660RTK4 제품만 해당) 와이파이를 연결하여 측정을 하세요. 그러면 오차가 0.2% 정도 밖에 안납니다.

녹색 막대 그래프가 많을수록 오차가 적은 것이므로 오래 기다리셔서 녹색 막대가 많이 보일 때 면적을 측정하시기 바랍니다.



10 설정

초기화면에서 한가운데 있는 선택키를 움직여서 [설정]에 놓고 확인을 누르면 설정메뉴로 들어갑니다. 설정메뉴는 가격, 단위, 경사각, 트랙터폭, 네트워크설정 을 설정 할 수 있습니다.

10-1 가격설정

우측 첫번째 버튼 [단가]를 눌러 설정 할 수 있습니다.

평 단가를 입력합니다. 위 아래 버튼을 누르면 금액이 변경되고, 좌우는 자릿수를 이동합니다.

설정된 단위에 따라 총 가격이 자동으로 계산 됩니다.

10-2. 단위설정

우측 두번째 버튼 [단위] 를 눌러 설정 할 수 있습니다. 단위설정은 기본으로 평으로 되어 있으나 필요에 따라 제곱메타,헥타아르 등으로 변경할 수 있습니다. 단위설정을 잘못된 상태로 측정을 해도 나중에 단위를 바꾸면 기존에 측정한 모든 값이 자동으로 바뀌어서 볼 수 있으므로 다시 측정하실 필요는 없습니다.

10-3. 경사각

경사각 설정은 경사가 많은 땅을 측정할 때 사용하는 설정이며, 자동으로 놓고 사용하시는 것이 편리하며, 경사각이 자동으로 계산 되지 않으면 좌측 자동경사 화면에서 확인 버튼을 눌러 수동 경사설정으로 이동한 후 위 아래 화살표를 움직여서 각도를 입력합니다.



10-4. 트랙터폭

트랙터폭을 m 단위로 입력합니다. 폭이 2m 인 트랙터로 10m 이동하면서 작업하면 면적은 $2 \times 10 = 200\text{m}^2$ 로 자동 계산되는 방식이며, 이동중 겹쳐지는 부분은 자동으로 계산에서 빼게 됩니다.단위를 평으로 설정하면 계산도 평으로 하게 됩니다.

10-5 음성

안내해 주는 음성을 켜고 끄는 메뉴이며, 이 메뉴에 들어가지 않고 좌측 옆 상단에 있는 버튼을 살짝 누르면 백라이트와 음량을 조정하는

화면이 나타납니다., 위아래로 밝기를 조정하고 좌우로 소리 크기를 조정합니다.

10-6. 메모리삭제

측정한 데이터를 삭제하는 곳 입니다. 한번 삭제한 데이터는 다시 복구 되지 않으니 임시 파일인 캐시지우기는 하셔도 되지만 **공장초기화는 절대로 하지 마시기 바랍니다.** RTK 설정이 지워져서 다시 우리회사로 보내서 설정을 하여야 하는 문제가 발생할 수 있습니다.

측정데이터 삭제는 각 측정결과에서 삭제 가능합니다.



10-7 네트워크설정

- 비행모드 : 스마트폰 비행모드와 동일
- 블루투스 : 스마트폰과 접속하여 측량 소프트웨어와 사용할 때 사용.
- 모바일네트워크 : 사용하지 않음
- 무선인터넷 : 모바일 핫스팟 WIFI 를 잡기 위한 메뉴



무선 인터넷을 누르면 우측화면처럼 네트워크 설정이 나오고, 무선네트워크 사용을 선택하면 아래쪽에 수신되는 와이파이가 보여지는데, 그중 자신의 스마트폰을 찾아 비번을 입력하면 접속이 됩니다.

와이파이 비번은 스마트폰의 설정 - 연결- 모바일핫스팟 및 테더링 - 모바일핫스팟을 활성화 시키고 그곳을 누르면 보입니다.

네트워크이름은 여러분 휴대폰 모바일핫스팟 아이디이며, 비밀번호가 입력하실 비밀번호 입니다. 만약 비밀번호가 영문으로 섞여 복잡하다면 간단한 숫자로 바꾸시는 것을 권해드립니다.

10-8. 기기정보

기기의 일련번호등 자료를 보여 주는 화면입니다

****** 본 설명서는 차후 기능향상을 위한 업그레이드에 의해 수정될 수 있으며, 수정된 내용은 당사 홈페이지를 참조 하시기 바랍니다.

<http://www.mygps.co.kr>

11. 기타 추가기능

11-1. 레벨기로 사용하기

본제품의 수평오차는 RTK 고정상태에서야 2-3Cm 이며, 수직(고도)오차는 약 3-5Cm 입니다. 그러므로 트랙터로 토지 평탄 작업을 하거나 경사를 주어야 하는 작업에서 A 지점을 기준으로 과 B ,C, D 지점간의 고도차를 실시간으로 볼 수 있는 기능이 있습니다

아무 화면에서나 취소버튼을 3 번 연속누르면 다음과 같은 화면이 나타납니다.

여기서 기준점이 되는 A 지점에서 아래화살표를 누르면 그지점의 값이 0 으로 되고 다른곳으로 이동하면 고도의 차이값을 계속해서 보여주게 됩니다. 위성신호가 안정적으로 잡힐 때 까지 한 지점에서 최소한 5 초이상 기다려야 정확한 값을 볼 수 있으며,기준점을 기록할 때도 5-10 초동안 기다렸다가 아래

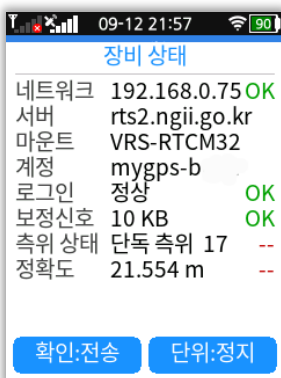


화살표를 눌러야 합니다. 카메라용 모노폴이나 우리회사에서 접이식폴대를 구입하셔서 높이를 일정하게 맞춰야 정확한 측정이 가능합니다.

만약에 트랙터에 놓고 실시간으로 보신다면 자석식 접시안테나와 케이블을 구입해서 사용하실 수 있습니다.

11-2. 장비상태 원격전송.

우리 서비스센타와 통화하시면서 현재 장비의 상태를 보내주시고 싶으시면 레벨측정화면에서 취소키를 한번 더 누르면



좌측과 같은 상태가 보여지고 확인을 누르면 우리회사 서버로 이 내용이 전송됩니다. 화면에 표시된 내용 이외의 개인정보는 전송되지 않으니 안심하셔도 됩니다.

기술사양

GPS 칩셋 : 정밀 2 주파 RTK 칩셋 사용

GPS/QZSS:L1/L5 ,BeiDou:B1I/B2a, GALILEO:E1/E5a ,GLONASS:G1

수평오차 : 1cm+1ppm 수직오차 : 2cm+1ppm

수신시간 : coldstart ≤27s hotstart 2s

내장 배터리 : 2500mAh 리튬폴리머 충전지