

2024.3월 버전

1. 외형



외형은 위와 같습니다.

하단에 거치를 위한 1/4인치 카메라용 나사가 있어 각종 카메라 액세서리 고프로 액세서리 등과 함께 사용하실 수 있습니다. 뒤쪽으로는 벨트 클립이 있어서 안전모나 모자 뒤쪽에 거치하도록 되어 있습니다. 좋은 수신을 위해서는 안테나부분이 몸 위로 나와 있어야 합니다. (허리에 차거 나 가슴에 차서는 제대로 수신이 되지 않습니다.) MINI2는 안테나 분리형으로 안테나가 분리 됩니다.

주의: 안테나가 민감하기 때문에 안테나부위가 몸에 닿으면 수신감도가 뚝 떨어집니다.

2. 전원 켜기

	좌측 그림과 같이 위쪽에 있는 전원 버튼을 2초이상 누르면 전원이 켜집니 다.
	+/- 버튼은 음량을 조절하는 버튼입니다.
0 + -	전원을 끌 경우에도 동일하게 전원 버튼을 길게 눌러 주셔야 합니다.

2

3. 충전하기



좌측 하단의 고무 마개를 열면

C-type의 충전 단자가 보입니다. Ctype충전기중 저속충전기를 이용해서 충전하시면 됩니다. 만충전이 되면 녹색으로 전원램프가 바뀝니다.

*충전전류가 1.5A 가 넘는 스마트폰 용 급속 충전기는 충전이 되지 않습 니다.

4. 장비의 사양

크기 및 중량	120x 62x 35mm 150g
정밀도	RTK시 수평: 0.8Cm 수직: 1.5Cm
	DGPS : 0.4 m
	Single : 1.5m
배터리 및 사용시간	3.75V 3,000 mAh / 약 24시간 연속 ,충전하며 사용가
	능
수신 채널수	1408채널 Nebulas IV Module사용
수신위성	GPS: L1C/A, L2P(W), L2C, L5
	BDS: B1I, B2I, B3I
	GLONASS: L1C/A, L2C/A
	Galileo: E1, E5b, E5a
	QZSS: L1, L2, L5
VRS 접속방식	Bluetooth 또는 Wifi
스마트폰과 통신방식	Bluetooth SPP모드 / NMEA-0183
사용하는 소프트웨어	X-survey(전용),LocusMap/SurPad,Global Mapper등

5. 스마트폰과 접속방법



설명서를 보시는것 보다 좌측 큐알코드를 읽어 동영상을 보시면 편리 합니다.(X-survey와 MINI 접속방법)

본 장비는 스마트폰이나 안드로이드 패드와 연결해서 사용해야 하며, 스마트폰이나 안드로이드 패드는 반드시 인터넷접속이 가능한 제품이 어야 합니다. (유심이나 와이파이접속)

5-1. X-survey 나 서패드와 같은 RTK서버 접속프로그램이 내장된 소프트웨어 사용시

X-survey와 같은 측량용 프로그램은 프로그램 안에 RtK 서버 접속을 해주는 기능이 있어 설정에서 국토지리정보원 서버와 접속을 할 수 있게 해주면 됩니다.

그림 5-1-1 같이 메인 메뉴에서 하단의 [연결] 메뉴를 클릭합니다.

5-1-1. 장비연결 선택

연결방식 : GNSS / 장비제조사: ICEGPS / 모델명:RTK /연결유형 :블루투스로 선택



				_								_
KT 11:11 📳 🖨 🛛 🔍 🤋	\$ 60 6	KT 11:12 📳 🖯	● 邻周三四	кт	11:12 💷 🖯	@ \$.B	۵ II. ۵	$\leftarrow \overline{3}$	경봉의 S'	··· –		
← 장비연결		🗲 장비연결		←	블루투스			KT 11:1	13 📭 🖯	© \$ 5 5 1 6		
연결방식	GNSS >	연결방식	GNSS >	*	ICERTK-	86729	6053255739	← 장	비연결			
장비제조사	기타 >	장비제조사	기타 >	1.1			DC:0D:30:F1:F8:B6	연결방식	4		GNSS	>
모델명	RTK(NMEA0183)	모델명	RTK(NMEA0183)	*	ICERTK-	-86729	6053255739 C8:C2:C6:60:CD:E6	장비제조	도사		기타	>
연결 유형	블루투스 >	연결 연결 유형	<u>م</u>	*	ICERTK-	86729	6059021747	모델명		RTK(NMEA0183)	>
장치 메케버스		장치			ICEDTK-	96720	6052510125	연결 유형	형		블루투스	>
모델링	,	물루투스		🌾	IOLININ	00727	C8:C2:C6:62:4F:0D	장치 매기	개변수			
RTK(NMEA01	B3) :15	W USB	:15	블루!	루스 장치 목	록		1 0	CERTK-8	86729605	90217	
내장 GPS		ТСР		*	ICERTK-	-86729	6059021747	7		DC:0D:	30:F7:BC:15	
		Debug		·			C8:C2:C6:76:16:82					
		_	_	≯	ICERTK-	-86729	6059021747 DC:0D:30:F7:BC:15					
				*	[LG] web	OS AR	T10AKPL 4C:BA:D7:0A:B0:B5					
				*	GiGA Ge	nie A	04:32:F4:98:34:F5					
012			여격			검색즛					_	
						0.10.		C	비버그			
	×		0 <		111	0	<			0	<	

그림5-5

그림5-**6**

그림5-7

그림5-8

그다음 GNSS장비의 제품 일련번호를 선택하셔야 하며. 비밀번호를 물어보면 0000을 입력합니 다.(spp가 들어간 번호)

디버그 : 디버그를 누르면 우측 화면과 같이 NMEA-0182 시리얼 데이터가 전송되는 것이 보입니다. 이 때 이런 데이터가 보이지 않으면 GPS와 스마트폰간의 통신이 이루어지지 않은 것 이므로 설정으로 다시 하셔야 합니 다. 간혹, 스마트폰의 앱을 종료하였다 다시 연결할 경우 접속이 안되는 경우 가 있습니다. 이럴 때는 GPS장비 를 껐다 다시 켜 주시거나 GPS장비를 재 부 팅해 주시면 됩니다.



10-2 이동국 설정

이동국 설정은 단말기유심통신으로 해 주시고, 매개변수 설정은 다음과 같이 입력합니다.

지리원서버 연결정보

IP: RTS2.ngii.go.kr 포트 2101 사용자 : 지리원ID ,암호 : ngii(동일) 또는 IP : 210.117.198.83 포트 2101 사용자 : 지리원ID ,암호 : ngii(동일)

KT 11:47 🏟 ବି. 🕮 📊 着	KT 3:52 🏘 📭	0 (; D.1 ()		KT 11:36 📳 🖄	◎参回』	
연결 해제 H: NA 💸 🕂	🗲 이동국설정			← 매개변수	설정	
caltest[lkb]	데이터링크 설정			단말기 유심통신		
	데이터 연결방식	단말기 위	유심통신 >	연결모드		NTRIP >
장비연결 이동국 IMU설정	연결모드:NTRIP			CORS설정		<u>.</u>
	IP:RTS2.ngii.go.k 사용자:pass	(r 서버 포트:210 암호:*******	1 >	IP	RT	S2.ngii.go.kr
	<u>마운트포인트 설정</u>	[<u>가져</u> 오기	포트		2101
	마운 ^I 데이터 연	결방식	132 >	사용자	u	sername $ imes$
	수신숭 ^{없음}			암호		(0)
	단말기유실	실통신 ▶ 시작	ł			
	기준국 좌표 변경 프	롬프트				
🗐 🌱 凝 🊈 작업 연결 측정 도구	공유	컬렉션	적용		확인	
III O <	UL.	0 <	6		0	<

마운트포인트 가져오기를 눌러 마운트포인트는 VRS-RTCM32로 설정해 주시기 바랍니다.

KT 11:36 🖫 👌 🏾 🏟 🕾 💷 🗎	KT4:47 🖪 🛯 🖨	● 今 10		KT 8:46 📳	() () () () () () () () () () () () () (
🗲 이동국설정	🔶 이동국설정	1		FIXED 지연1	H:0.054 V:0.047	8/16
데이터링크 설정	데이터링크 설정			37	4grs[이경봉	-]
데이터 연결방식 단말기 유심통신 >	데이터 연결방식	단말기	I 유심통신 >		d'	r the second sec
연결모드:NTRIP IP:RTS2.poli.go.kr.서비포트·2101 > 사용 마으트포이트 ↓↑ 、/	연결모드:NTRIP IP:RTS2.ngii.go. 사용자:idname	kr 서버 포트:21 암호:******	01 >	<u>ਹ</u> ਾ ਕਾਖ਼	좌표계	점 저장소
마운트 VRS-RTCM32 × 1오기	마운트포인트 설정	1	가져오기			¢ [™]
마운! FKP-RTCM31 (32 >	마운트포인트	VRS	-RTCM32 >	코드 라이브러리 관리	내보내기	설정
수신수 SSR-SSRG	수신상태				æ	
VRS-RTCM31	$\left(\left(\begin{array}{c} \end{array} \right) \right)$	× (시작	AL NO	브레이기	저비제
VRS-RTCM32				81 P3 P2 F2	+	970
				캘리브레이션	더보기	
공유 컬렉션 적용	공유	컬렉션	적용	<u>ন</u> মণ্ড প্র) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
III O <		0	<	III	0	<

접속이 되면 화면 상단에 수평(H),수직(V)오차와 GPS접속 상태(Fixed,Float)가 나타나게 됩니다. 5-2. Lucus Map / Locus GIS / 산길샘/ 오룩스맵과 같이 국토지리원접속 기능을 제공하시 않는 일반 소프트웨어

일반 소프트웨어중 가상위치를 지원하는 앱인 경우는 가상위치를 사용해서 스마트폰내부 GPS대신 MINI 를 사용할 수 있습니다. 이 경우 블루투스를 이용하여 통신 합니다.

자세한 내용은 우측 큐알코드를 읽어 설명을 보시기 바랍니다. 큐알 코드리더는 스마트폰 화면을 위에서 아래로 내려 여러가지 설정메뉴 (블루투스설정,밝기설정등..)중 큐알코드읽기가 있습니다.



5-3. 사용가능한 소프트웨어 소개

LocusMap (구입처 : 앱스토어 무료 또는 유료)



LocusMap은 무료또는 수만원 정도밖에 안 하지만 사용자가 쉽고 편리하게 지적도를 입력해 놓고 사용하거나 Global Mapper나 QGIS에서 작성 가능한 mbtiles 이미지 지도를 업로드 하여 초보 자들도 쉽게 데이터 수집을 할 수 있는 장점이 있습니다.

주요기능

- *.map 파일, *.mbtiles 파일 읽기 가능 (*.mbtiles는 QGIS나 Global Mapper에서 작성 가능한 이미지 맵 입니다.)

- 누구나 쉽게 사용 가능하며 가격이 저렴합니다. 무료프로그램도 충분히 사용 가능합니다.

- map 파일로 만들어진 지적도나 mbtiles로 만들어진 도면을 화 면에 띠워놓고 현황 확인, 지장물자료 수집등이 가능합니다.



산길샘 (구입처 : 앱스토어 무료)

산길샘은 국내에서 제작된 등산용 앱으로 오프라인지도도 지 원가능하고, 온라인지도인 네이버맵등도 지원이 가능한 앱입 니다. 다만, 산길샘 앱은 Bluetooth GPS와 직접 접속하는기능 이 없어 반드시 Bluetooth gnss나 Ntrip Client와 같은 Mock Location앱(가상위치 지원앱)을 이용하여 스마트폰에 내장된 GPS대신 블루투스 GPS를 이용하도록 설정해야 하며, 이 경우 스마트폰의 개발자 옵션를 켜서 개발자옵션의 모의위치 앱 선택을 Bluetooth gnss나 Ntrip Client중 하나를 선택해야 정 밀한 측정이 가능합니다.

주요기능

- 네이버지도등 온라인 지도 사용가능

- *.map 지도 사용가능 (지도에 따라 스킨이 맞지 않아 완전 히 표시되지 않을 수 있습니다)

- 누구나 쉽게 사용 가능하며. 무료프로그램 입니다.



LOCUS GIS (구입처 : 앱스토어)

Locus GIS는 Locus Map을 개발한 회사에서 GIS Collector 용 으로 개발한 앱으로 가장 큰 장점은 SHP 파일을 배경지도로 활용하면서 현장에서 점,선,면의 자료를 추가해서 다시 SHP 로 저장할 수 있다는 것 입니다. 국토지리정보원에서 제공하 는 지적도가 SHP파일 형식이기 때문에 전국 지적도를 불러 작업할 수 있다는 장점이 있습니다. 주요기능

- SHP 파일 읽기 / 내보내기.

- Point, Polyline, Polygon 입력, 도면 수정

- 현장에서 점,선,면 데이터를 수집하여 편집해서 다시 shp로 보내 QGIS 소프트웨어에서 수정 할 수 있습니다.



global Mapper Mobile PRO (구입처 : 우림텍)

global Mapper Mobile PRO Global Mapper개발 회사에서 Mobile용으로 개발한 앱으로 Global Mapper에서 작성한 도면 을 그대로 모바일로 불러와서 GIS정보를 추가 한 후 다시 Global Mapper 에서 저장할 수 있다는 점이 장점입니다.

본 앱은 Ntrip정보를 입력을 할 수 있도록 되어 있어서 당사 제품은 Bluetooth만 지원하는 MYGPS-660S,660RTK 등도 사 용이 가능합니다만, PC용 Global Mapper 프로그램이 없으면 배경지도를 불러올 수 없어 불편합니다. APP은 버전에 따라 계속 사용방법이 달라지므로 지금 설명한것과 나중에 사용법 이 달라질 수 있습니다.

주요기능

- 그로벌매퍼에서 작성한 도면과 100% 호환. 현재 모바일버젼은 영문판만 제공됩니다.

- 현장에서 점,선,면 데이터를 수집하여 다시 그로벌매퍼로 보내 가공 후 다른 형식 (DWG,SHP등)으로 저장이 가능합니다. 보다 자세한 사용법은 유튜브로 동영상을 업로 드 하겠습니다. 유튜브채널 mygps1 을 검색하셔서 보시기 바랍니다.

9

6. 장비 설정용 소프트웨어

본 설정프로그램은 일반 사용자들은 사용하실 필요가 없으며 장비를 설정할 때 사용됩니 다. 최초 설정은 블루투스를 통해 접속되도록 출고 됩니다.



우측 큐알 코드를 찍어 저희가 제공하는 설 치프로그램을 (MYPGS-MINI_설치용앱_.apk) 설치 후 실행하시면 좌측 그림과 같이 프로 그램이 보입니다.



이 화면은 GPS와 스마트폰을 접속해서 설정을 할 수 있는 환 경을 만들어 주는 것입니다. 초기에 구입하신분들은 설정하실 필요 없이 그냥 사용하시면 됩니다.

6-1. 접속 방법

QR 코드로 접속

GPS는 먼저 켜신 후 [QR코드]를 선택한 후 GPS에 부착되 어 있는 큐알코드를 찍으면 접속이 됩니다.

수동입력

장치의 IME를 수동으로 입력하는 것입니다.

한번이라도 접속된 적이 있는 번호가 보이면 그것을 누르면

됩니다.

- 근처 Bluetooth

- 가까이 있는 장비의 일련번호가 보이며 이것들 중 선택하시면 됩니다.

연결이 되면 상단에 장치의 IMEI 번호와 펌웨어 버전이 표시됩니다.

-

블루투스가 설정모드로 접속이 되면 우 상단 블루투스 LED가 노랑색으로 켜집니다. (SPP모드로 접속되면 녹색 LED가 켜집니다.)





접속이 되면 현재 GNSS장비의 상태가 화면에 나타나 게 됩니다.

위성 상태는 좌측 화면과 같이 표시가 됩니다.

아래 화면은 스마트폰과 GPS가 접속이 된 화면입니 다. 윗부분에 IMEI번호가 보이고 위성 상태가 보입니 다.

가운데줄에 4개의 아이콘이 보이며 순서대로 네트워 크접속상태/GNSS 현재상태 / RTK 접속상태 / 배터리 상태순 입니다.

** RTK접속방법: RTK를 위한 Ntrip 설정을 하는 곳 입니다

** 데이터 업로드 : SPP모드로 스마트폰으로 데이터 를 보내주기 위한 설정

** 장치 재부팅: GPS장비를 (재시작) 리부팅 합니다.





** 연결해제: 설정모드 나가기, 스마트폰의 다른 앱을 사용하기 위해서는 연결해제를 통해 이 앱에서 나가야 합니다. 이 앱이 연결된 상태에서는 다른 앱을 사용하실 수 없습니다.

7. 네트워크접속방법

6-1. 4G : 지원하지 않습니다

6-2. WIFI

이 장치에서 네트워크를 접속하는 방법으로 WIFI로 선택하면 스마트폰 모바일 핫스팟신호를 받아 직접 국토지리원서버에 접 속하여 보정된 신호를 블루투스로 보내주며 X-survey,Global mapper같은 보정을 해주는 앱도 사용 가능하고, Locus Map,산 길샘등 Ntrip 보정기능이 없는 앱에서도 보정된 값을 사용할 수 있습니다. 현재 안테나분리형의 경우는 와이파이 선택이 선택된 채널에 따라 잘 안될 수 있어 이 방법은 권해 드리지 않습니다. (차후 펌웨어 수정예정)

WIFI를 선택하셔야 하며, WIFI 구성을 눌러 스마트폰의 WIFI 핫스팟에 설정된 값을 입력해 주셔야 합니다.

이곳에서는 WIFI 이름과 비밀번호를 입력해 줍니다. (기본 mygps / 00001111)

스마트폰에서는 화면을 위에서 아래로 드래그 하여 모바일 핫스 팟을 켜주고, 모바일 핫스팟 이라고 쓴 글자를 눌러 와이파이 이름과 비밀번호를 설정해 주셔야 합니다.

만약에 와이파이를 사용하지 않고 블루투스만으로 사용하고자 할 때에는 이 설정을 필요 없습니다.

 저희에게 국토지리정보원 아이디를 알려 주시면 초기에 아이디

 를 설정해서 스마트폰의 모바일 핫스팟을 mygps / 00001111

 로 설정하여 핫스팟을 켜면 바로 사용 가능하도록 해서 보내 드립니다.

와이파이 이름과 암호는 저희가 정해 드린 것을 사용하여도 되고 이 부분을 수정하여 고 객님의 스마트폰의 모바일 핫스팟 정보와 동일하게 입력해 주시면 됩니다. 아이폰의 경우 는 기기명칭이 wifi 이름이 됩니다.

6-3. 네트워크 없음

단순히 GPS신호만 스마트폰으로 보내 스마트폰에 있는 소프트웨어 (Xsurvey,Global mapper등) 에서 국토지리원서버에 접속하여 보정된 값을 사용하는 것입니다.

7. RTK 접속방법

RTK접속방법은 블루투스,Ntrip 크게 두가지 입니다.

7-1. 스마트폰 앱에 Ntrip 구성 설정하는 부분이 있는 X-survey,surpad와 같은 앱은 블루투스로 하시고 스마트폰 앱에서 Ntrip설정을 해 주시면 됩니다. 이곳에서 Ntrip을 설정해 주셔도 무방합 니다.

KT 5:02 ₽	90 .ul	KT 5:03 畢 ऀ:അ.⊪) ← Ntrip 구성
블루투스		사용자 지정 Ntrip 🦳
Ntrip	~	IP: rts2.ngii.go.kr
MQTT		포트: 2101
Ntrip 구성	구성됨 >	사용자 이름: <u>idname</u>
		암호: ngii
		마운트 지점: VRS-RTCM32
		I'd name id name I'd names …
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
		q w e r t y u i o p
		asdfghjkl
		☆ z x c v b n m
		!#1 🦎 ? 🖵 . 🖽
III O	<	III O 🗸 🔤

7-2. Locus Map이나 Locus GIS같은 앱 은 보정된 위치 정보를 받는 그대로 표 시하기 때문에 Ntrip설정을 하고 사용 하셔야 합니다.

Ntrip방식으로 사용하셔도 X-survey에 서도 사용이 가능하므로 블루투스가 아 닌 Ntrip으로 설정해 놓고 사용하시는 것이 편리할 것 입니다.

Ntrip으로 선택하고, Ntrip 구성을 눌러 위 그림과 같이 그대로 입력하시면 됩 니다. 단, 사용자 이름은 고객님이 국토 지리원에서 부여받은 id를 입력하시면 됩니다. 암호는 모두 ngii로 동일합니다.

ĸт8:31 ⊊ ← 데이터 업트	\$®⊪∎ ≣⊑	
mqtt 업로드 사용	÷	
808 서버 업로드· 사용합니다	2	
spp 블루투스 업	로드 사용	
111	0	<

8. 데이터 업로드

Mqtt 나 808은 별도의 개인 RTK서버를 구축할 때 사용 되는 것으로 우리는 사용하지 않습니다.

이상 모든 설정을 마치면 [연결해제]를 눌러 종료하신 후

Locus Map이나 X-survey, SurPad와 같은 안드로이드 앱을 이 용하여 측량,측설에 사용하실 수 있습니다.

본 장비는 단독으로 사용할 수 없고, 반드시 스마트폰의 앱을 이용해야 지도 등의 기능을 사용할 수 있습니다.

9. 스마트폰과 접속 방법

9-1. 로커스맵 또는 Locus GIS 사용시

먼저 와이파이 핫스팟 켜고, GPS를 켠 다음 아래 그림과 같은 순서로 로커스맵에서 접속 합니다.





메뉴(라인3개) - 설정 - GPS& 센서 - 센서관리자 - 블루투스3 - GPS장치 - GPS일련번호

선택



화면에서 위성 아이콘을 누른 후 화면 하단의 점9개의 옵션선택을 눌러 GPS 일련번호를 선택하면 다음 부터는 자동으로 외장 GPS를 사용하게 됩니다.

나머지 로커스맵의 프로그램 사용방법은 저희 회사에 문의하시지 마시고 유튜브나 동호 회 등을 통해서 알아 보시기 바랍니다. 이 프로그램은 버전마다 사용방법이 다르고 계속 업데이트가 되기 때문에 접속 방법도 바뀔 수 있습니다. 그럴 경우에는 유튜브채널에 올 려 놓도록 하겠습니다.

만약 본 설명서를 보시고도 프로그램 설치등에 어려움이 있으신 분들은 앱스토어에서 Quick Support를 설치하신 후 전화를 하여서 원격지원을 요청하실 수 있습니다.



퀵서포트는 구글 앱스토어에 있습니다.

퀵서포트를 다운로드 받아 실행시키면 좌측과 같은 그림이 나타나며, 1339943266 과 같이 고유 아이디가 생성되면 이 번호를 저희 회사에 알 려 주시면 귀하의 스마트폰을 우리 회사직원이 원격으로 접속하여 화면을 제어할 수 있습니다

MYGPS-MINI 관련 프로그램 다운로드 하는 곳은 아래 큐알 코드를 찍어 서 MYGPS MINI 설정용 앱을 다운로드 하여 설치하시기 바랍니다.

주식회사 발해통신 전화 1899-4787 홈페이지 MYGPS.CO.KR