



R90

MANUAL DEL USUARIO



Prefacio

Introducción

Gracias por elegir el producto RTK de Shanghai AllyNav Technology Co., Ltd. para obtener más información sobre el RTK inteligente u otros productos nuestros, visite nuestro sitio web oficial www.allynav.com.

Este manual presenta el producto RTK y su software operativo asociado, y proporciona detalles sobre cómo configurarlo, conectarlo y utilizarlo. Si encuentra alguna discrepancia entre los íconos e imágenes de este manual y el producto real, consulte el producto real. Para garantizar un uso óptimo de nuestro producto RTK, le recomendamos leer este manual detenidamente antes de utilizar el dispositivo.

Perfil de la Empresa

Shanghai AllyNav Technology Co., Ltd. es una empresa de alta tecnología especializada en investigación y desarrollo, producción, ventas y servicio. Basándonos en la tecnología de navegación por satélite GNSS, nos comprometemos a expandir las aplicaciones de GNSS y a ofrecer a nuestros clientes soluciones integrales y diversas de navegación y posicionamiento de alta precisión. AllyNav sigue de cerca las tendencias globales de desarrollo de los cuatro principales sistemas de navegación por satélite, implementando aplicaciones de alta precisión en diversas industrias. Nos esforzamos por satisfacer las diversas necesidades de diversos sectores. Nuestros productos se aplican en agricultura de precisión, transporte inteligente, información geográfica, topografía y cartografía, entre otros.

Nuestro equipo ha sido reconocido con numerosos premios nacionales, provinciales y ministeriales por su contribución al progreso científico y tecnológico, con más de 10 años de experiencia en investigación y desarrollo de navegación por satélite, aplicaciones industriales, promoción de productos y servicio técnico. Nuestros principales productos y servicios incluyen placas GNSS de alta precisión, receptores GNSS de alta precisión, dispositivos de transmisión de datos inalámbricos, productos de navegación integrados, sistemas de monitoreo de deformación, sistemas de conducción autónoma, navegación inteligente, control de variables, soluciones y desarrollo de software relacionado.

Aviso Legal

Este documento proporciona información sobre los productos de Shanghai AllyNav Technology Co., Ltd. No otorga ninguna licencia ni derecho bajo ninguna patente, marca registrada, derecho de autor u otro derecho de propiedad intelectual de la Compañía ni de terceros, ya sea implícitamente, por impedimento legal o de cualquier otra forma.

Salvo las responsabilidades estipuladas en los términos y condiciones generales de venta de los productos de la Compañía, esta no asume ninguna otra responsabilidad. La Compañía tampoco otorga garantías expresas o implícitas con respecto a la venta o el uso de sus productos, incluyendo la idoneidad para un fin específico, la comerciabilidad o la no infracción de ninguna patente, derecho de autor u otro derecho de propiedad intelectual. La Compañía se reserva el derecho de modificar las especificaciones y descripciones de los productos en cualquier momento sin previo aviso.

Copyright © 2015-2025, Shanghai AllyNav Technology Co., Ltd. Todos los derechos reservados.

Aviso al Usuario

- Antes de usar este producto, lea atentamente todo el material de usuario proporcionado para asegurarse de comprender su uso y conocer todas las precauciones de seguridad.
- No conecte ni desconecte ningún cable, incluidos los cables de la antena de la estación base o del puerto serie, mientras el dispositivo esté encendido.
- Conecte el dispositivo siguiendo estrictamente el manual. Sujete firmemente el conector e introdúzcalo y retírelo con cuidado al conectar o desconectar los cables. Evite tirar, forzar o torcer los cables, ya que esto podría dañar las clavijas.
- Al alimentar el producto (sistema), respete los requisitos de alimentación del dispositivo,
- No utilice cables dañados. Reemplace los cables dañados de inmediato por otros nuevos para evitar daños y garantizar un rendimiento óptimo.
- La garantía no cubre los daños al dispositivo causados por fuerza mayor (rayos, alto voltaje, impacto).
- No desmonte el producto. De lo contrario, la garantía quedará anulada.

Características del Producto

> **Funcionamiento eficiente**

- Sistema operativo inteligente Linux, sistema estable, funciones potentes.
- WEBUI admite dispositivos móviles para conectar el dispositivo a través de WIFI para un monitoreo conveniente de la información del dispositivo y la configuración del modo de trabajo.
- Admite la inserción de tarjetas SIM externas para utilizar la red receptora.
- No es necesario verificar la burbuja para inclinaciones de hasta 120° (se recomienda operar dentro de un rango de inclinación de 60° para lograr una precisión óptima).
- La cámara inferior admite vigilancia AR.
- El módulo láser admite la función de medición láser.
- Mejora de al menos un 40 % en la eficiencia de la topografía.
- Mejora de al menos un 40 % en la eficiencia del replanteo.
- Reducción significativa de la fatiga del operador.

> **Alta precisión constante.**

- El receptor, integrado con una unidad de medición inercial, garantiza una compensación de inclinación en tiempo real y sin interferencias, que no se ve afectada por campos magnéticos o estructuras metálicas circundantes.
- Precisión de 2 cm. en compensación de inclinación (<60°).

Contenido





1. Descripción del producto	9
1.1 Botones e indicadores del R90	9
1.2 Botón panel descripción del R90	10
2. Flujo de trabajo de topografía RTK	11
2.1 Cómo usar AllyPad	11
2.1.1 Crear/abrir un proyecto	11
2.1.2 Conectar al dispositivo	11
2.1.3 Configurar los modos de estación base y móvil	12
2.1.4 Configuración de parámetros	14
2.1.5 Trabajo de topografía	16
2.1.6 Exportar datos	19
2.2 Cómo operar el WEBUI	20
2.2.1 Inicio de sesión	20
2.2.2 Estado del receptor	20
2.2.3 Modo de trabajo	21
2.2.4 Información del GNSS	23
2.2.5 Configuración de red	24

2.2.6 Comunicación de datos	24
2.2.7 Configuración del sistema	25
3. Actualización de firmware.....	26
4. Funciones avanzadas	26
4.1 Advertencia de desplazamiento de la estación base	26

1. Descripción del producto

1.1 Botones e indicadores del R90



	<p>LED de encendido: luz bicolor, la luz roja está constantemente encendida durante la carga; la luz verde está constantemente encendida cuando está completamente cargado; y la luz roja está constantemente encendida durante el trabajo.</p>
	<p>LED BL: Verde, la luz está encendida constantemente cuando está conectado, de lo contrario está apagada.</p>
	<p>Indicador de satélite: Verde, parpadea cuando recibe señales de satélite; de lo contrario, está apagado.</p>
	<p>LED diferencial: Verde, parpadea una vez por segundo cuando se transmite, recibe o almacena datos; de lo contrario, apagado.</p>

1.2 Botón panel descripción del R90



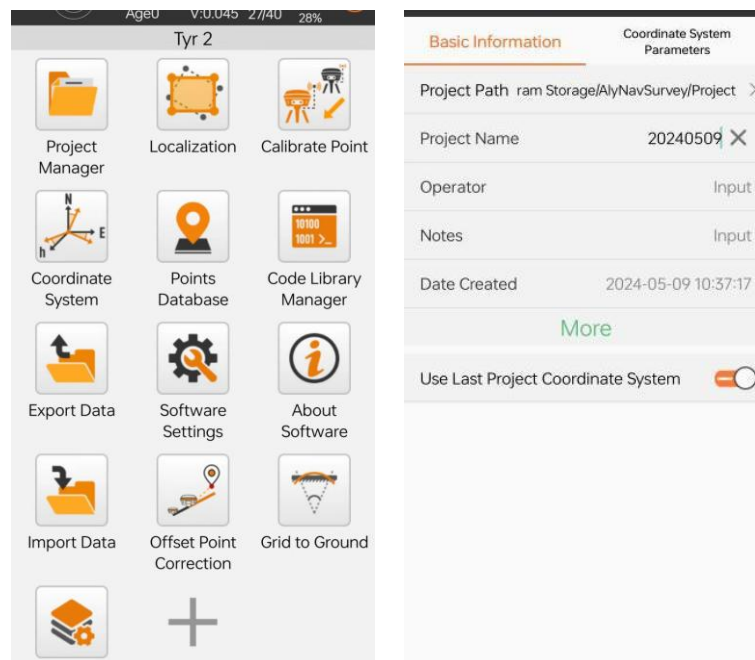
- Interfaz USB : Carga y depuración
- Ranura para tarjeta SIM : Compatible con Nano SIM
- Interfaz UHF : Interfaz SMA

2. Flujo de trabajo de topografía RTK

2.1 Cómo usar AllyPad

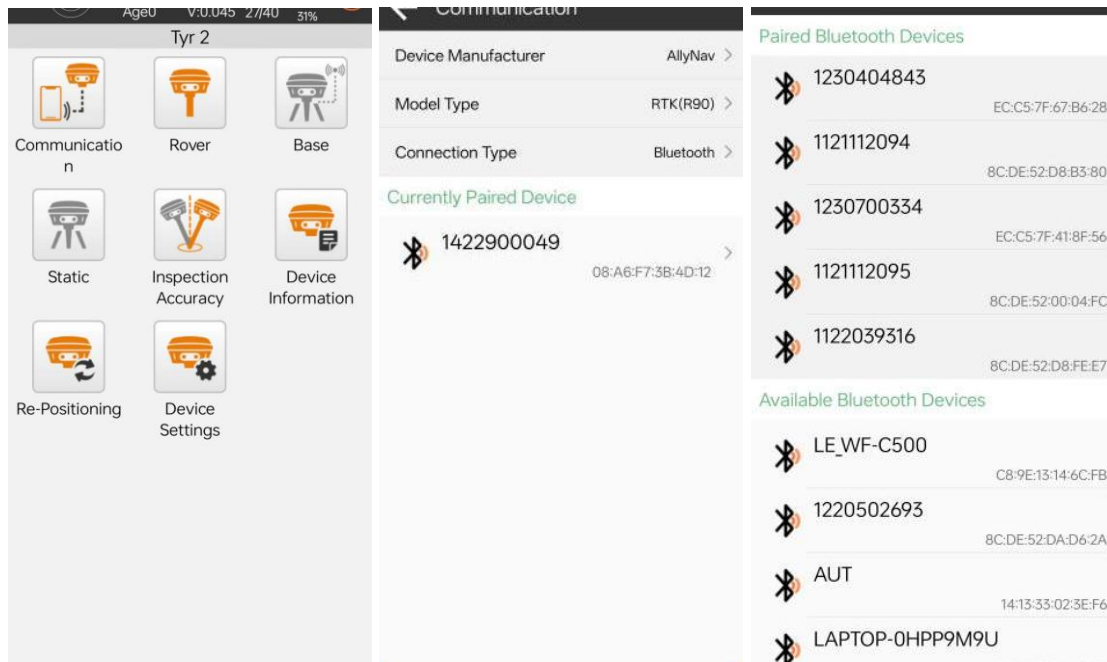
2.1.1 Crear/abrir un proyecto

Haga clic en Proyecto - Gestión de proyectos - Nuevo. Introduzca la información relevante del proyecto y los parámetros del sistema de coordenadas. Seleccione el sistema de coordenadas y modifique el meridiano central. Haga clic en Aceptar para crear un nuevo proyecto.



2.1.2 Conectar al dispositivo

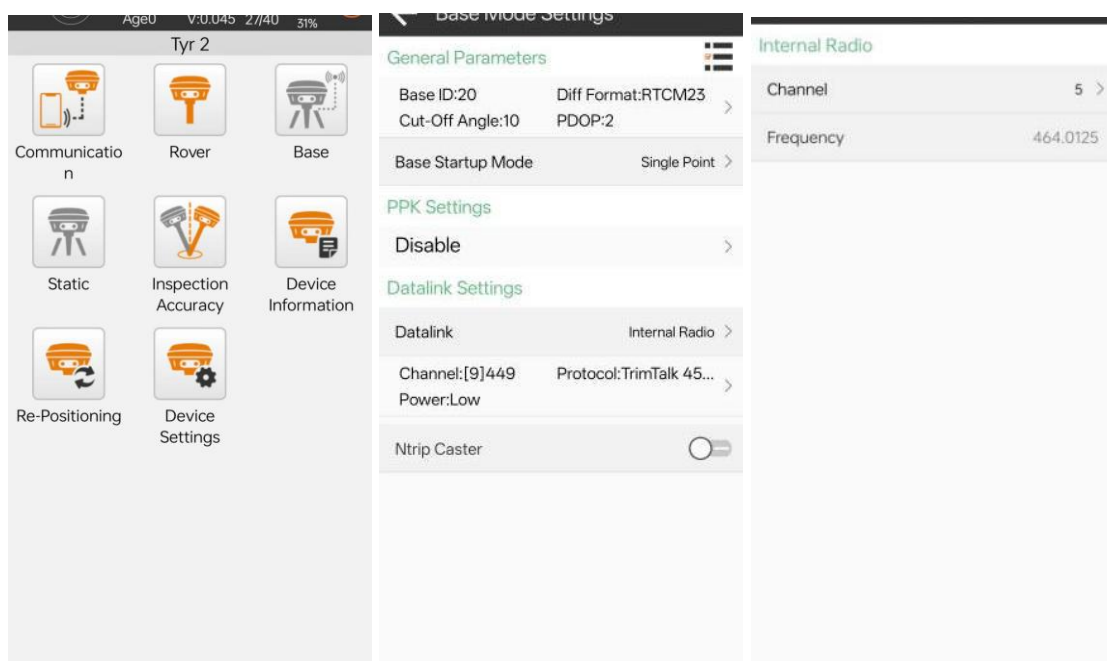
Haga clic en Dispositivo - Configuración de comunicación. Para la conexión inicial, pulse el espacio en blanco debajo de Parámetros del dispositivo. El software buscará automáticamente dispositivos Bluetooth. Seleccione el número de serie del dispositivo RTK correcto y pulse Conectar.



2.1.3 Configurar los modos de estación base y móvil

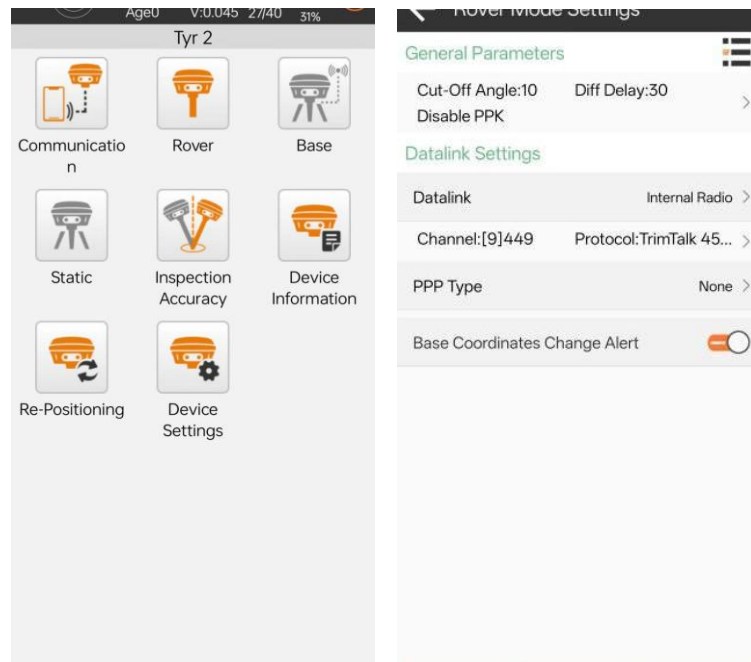
1. Base - modo de radio interna

Vaya al Modo Base, seleccione Radio Interna y configure la frecuencia del canal y otros ajustes relevantes.



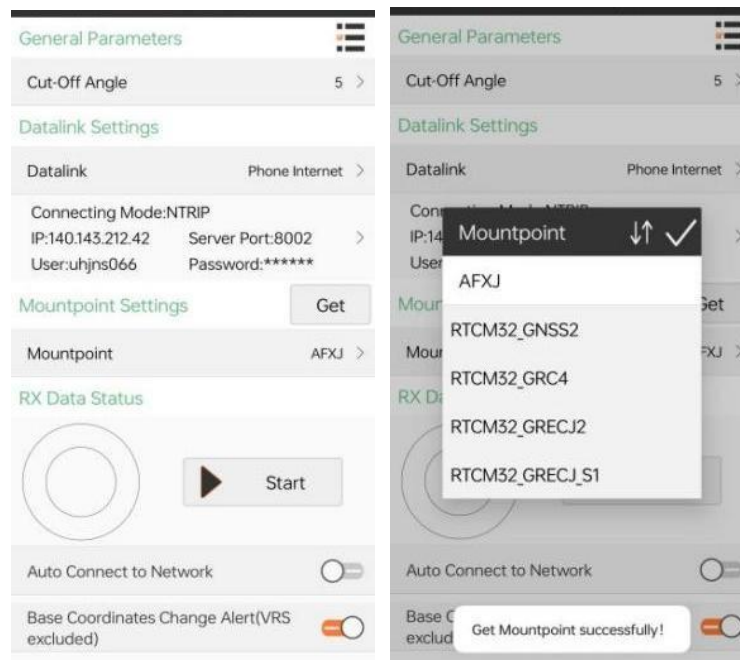
2. Rover - modo radio

Vaya al Modo Rover, seleccione Radio Interna y configure la frecuencia del canal y otros ajustes relevantes.



3. Rover - inicio de sesión en CORS

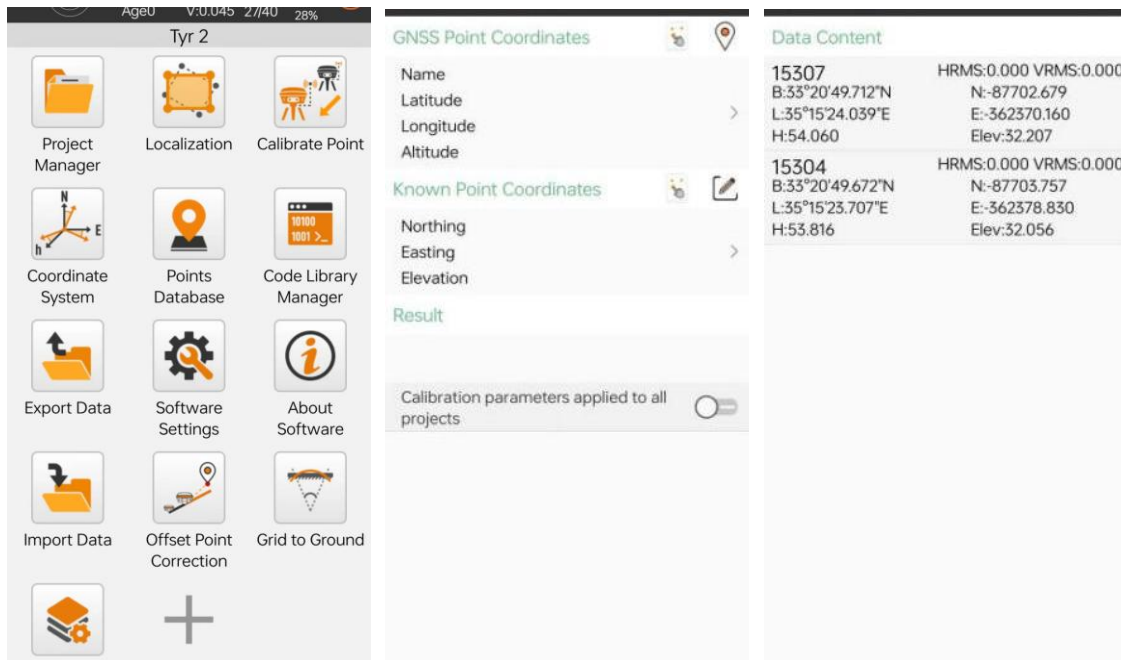
Vaya al modo Rover, seleccione Red de grabador de datos o Red de receptor y, a continuación, acceda a la configuración del enlace de datos. Introduzca los parámetros y seleccione el punto de montaje.



2.1.4 Configuración de parámetros

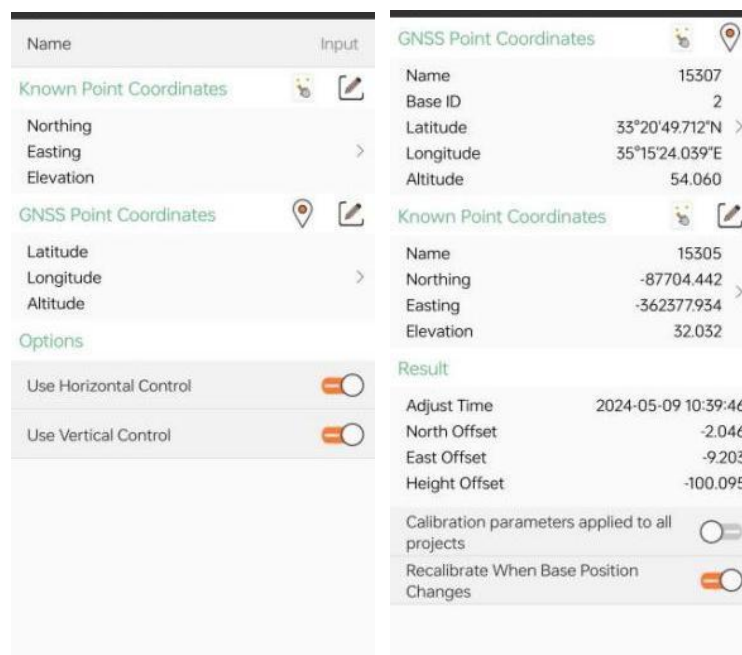
1. Localización

Vaya a Localización y pulse "Añadir". Seleccione el punto de control introducido para las coordenadas conocidas y el punto de captura para las coordenadas GNSS. Pulse "Calcular" para obtener los parámetros de transformación.



2. Calibrar punto

Realice la calibración del punto si la estación base se mueve o se apaga y reinicia.

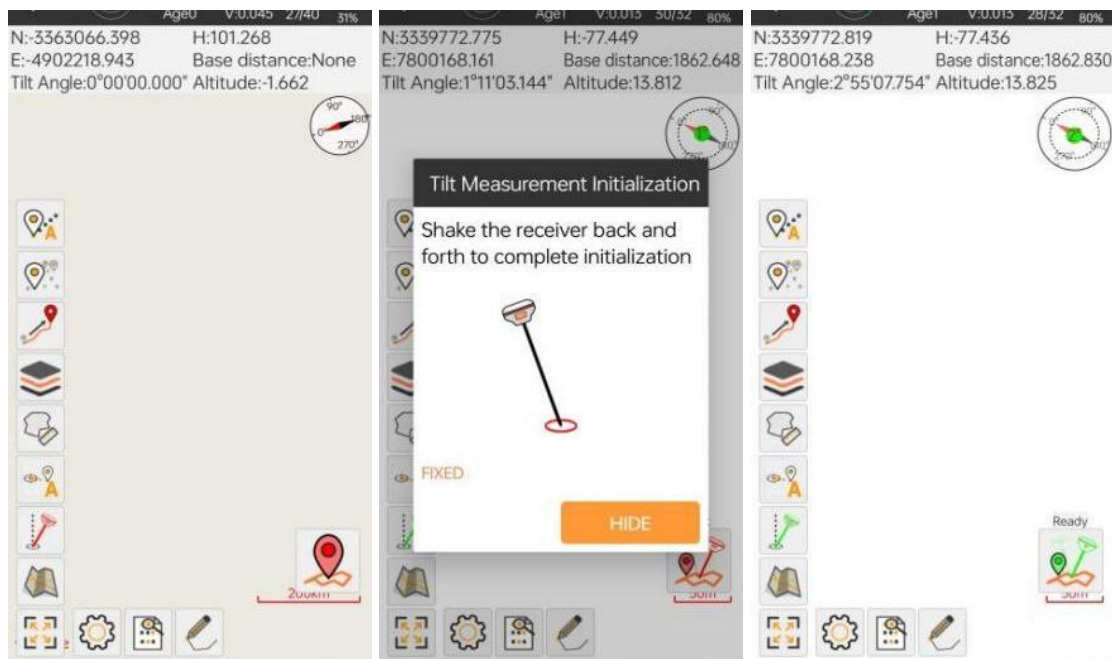


2.1.5 Trabajo de topografía

1. Levantamiento de inclinación

En la interfaz de Levantamiento de Puntos, active la función de Levantamiento de Inclinación. Siga las instrucciones para calibrar y configurar la altura de la antena, que puede ajustarse en cualquier momento.

Inicie el levantamiento de puntos cuando se muestre "INS Listo".



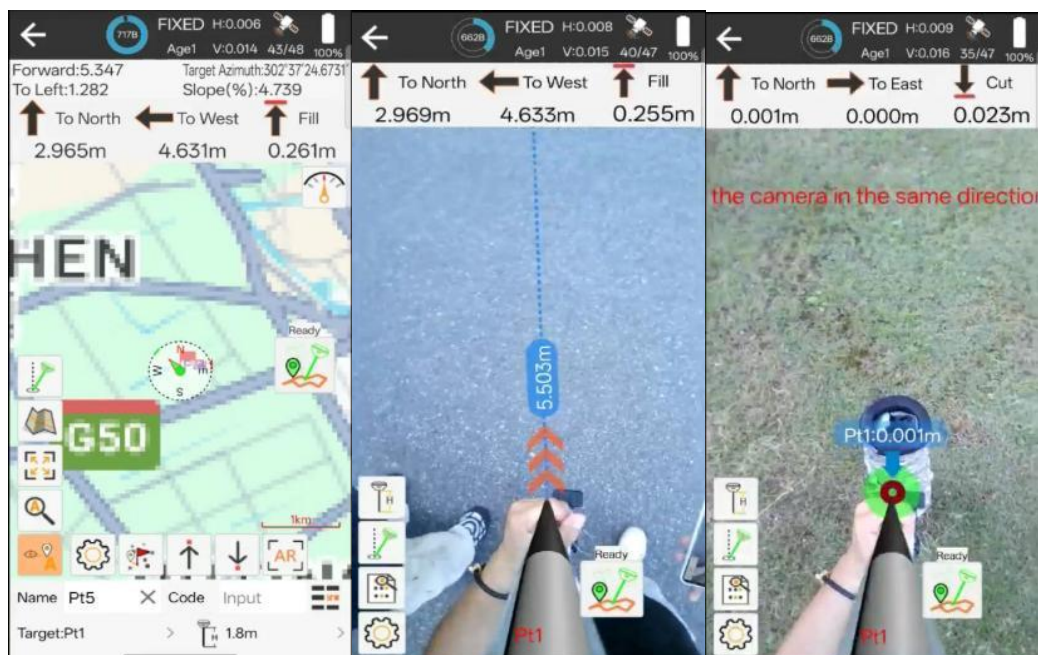
2. Levantamiento de puntos laser

Después de encender el láser, se puede usar para el levantamiento de puntos láser, o bien, encendiendo la cámara para el levantamiento de puntos láser. (Nota: Para usar la función de cámara, se requiere una conexión wifi del receptor).



3. Replanteo AR (Realidad aumentada)

Después de seleccionar un punto de replanteo e ingresar a la interfaz de replanteo, presione el botón AR para usar el replanteo AR.



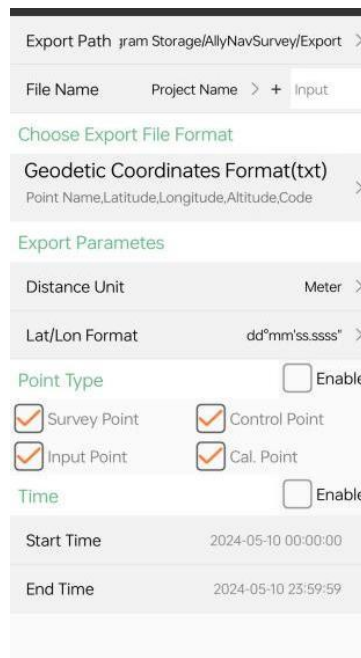
4. Replanteo laser

Después de seleccionar un punto de replanteo e ingresar a la interfaz de replanteo, el replanteo láser también se puede realizar activando las funciones de láser y cámara.



2.1.6 Exportar datos

Seleccione los formatos de datos que desee exportar (se permiten varias selecciones) como se muestra en la figura. Seleccione la ubicación de exportación e introduzca el nombre del archivo deseado. Haga clic en "Exportar" para completar la exportación. Si selecciona varios formatos, los archivos exportados se guardarán en una sola carpeta.



The screenshot shows the export configuration interface. At the top, the 'Export Path' is set to 'ram Storage/AllyNavSurvey/Export'. Below this, the 'File Name' field contains 'Project Name' followed by a plus sign and an 'Input' button. A section titled 'Choose Export File Format' is expanded to show 'Geodetic Coordinates Format(txt)' with a sub-label 'Point Name, Latitude, Longitude, Altitude, Code'. Underneath, the 'Export Parametes' section includes: 'Distance Unit' set to 'Meter', 'Lat/Lon Format' set to 'dd°mm'ss.ssss', and a 'Point Type' section with an 'Enable' checkbox. Four point types are checked: 'Survey Point', 'Control Point', 'Input Point', and 'Cal. Point'. The 'Time' section has an 'Enable' checkbox. At the bottom, 'Start Time' is '2024-05-10 00:00:00' and 'End Time' is '2024-05-10 23:59:59'.

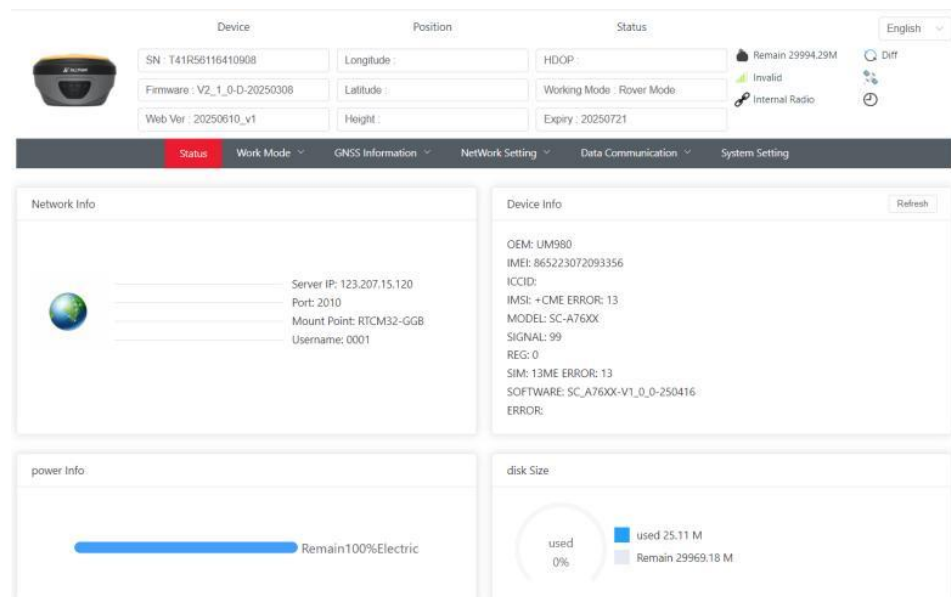
2.2 Cómo operar el WEBUI

2.2.1 Inicio de sesión

Conecte su dispositivo a la red WiFi del receptor. Introduzca la dirección IP (192.168.10.1) en un navegador web para acceder a la página de inicio de sesión del sistema de configuración web del receptor GNSS.

2.2.2 Estado del receptor

La página de inicio muestra información como el dispositivo, su posición y su estado. La interfaz se muestra a continuación:

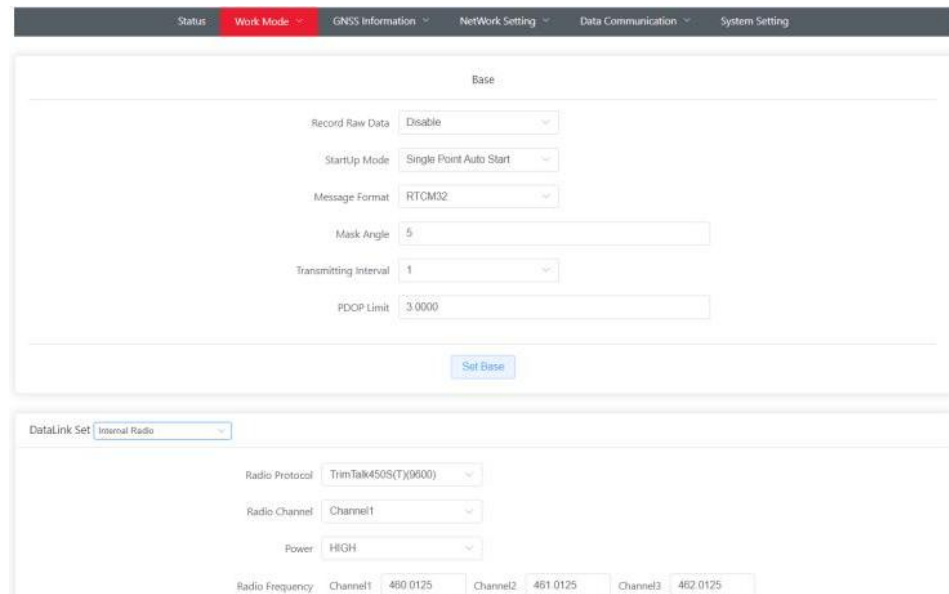


The screenshot shows the AllyNav R90 WEBUI interface. At the top, there are three main sections: Device, Position, and Status. The Device section includes fields for SN (T41R56116410908), Firmware (V2_1_0-D-20250308), and Web Ver (20250610_v1). The Position section has fields for Longitude, Latitude, and Height. The Status section shows HDOP, Working Mode (Rover Mode), and Expiry (20250721). There are also icons for 'Remain 29994.29M', 'Invalid', and 'Internal Radio'. Below these is a navigation bar with 'Status' highlighted. The main content area is divided into four panels: Network Info (Server IP: 123.207.15.120, Port: 2010, Mount Point: RTCM32-GGB, Username: 0001), Device Info (OEM: UM980, IMEI: 865223072093356, ICCID, IMSI: +CME ERROR: 13, MODEL: SC-A76XX, SIGNAL: 99, REG: 0, SIM: 13ME ERROR: 13, SOFTWARE: SC_A76XX-V1_0_0-250416, ERROR), power Info (Remain 100% Electric), and disk Size (used 25.11 M, Remain 29969.18 M).

2.2.3 Modo de trabajo

Configure el modo de trabajo del receptor. Actualmente, se admiten las configuraciones de estación base y móvil.

Estación base: Modo radio

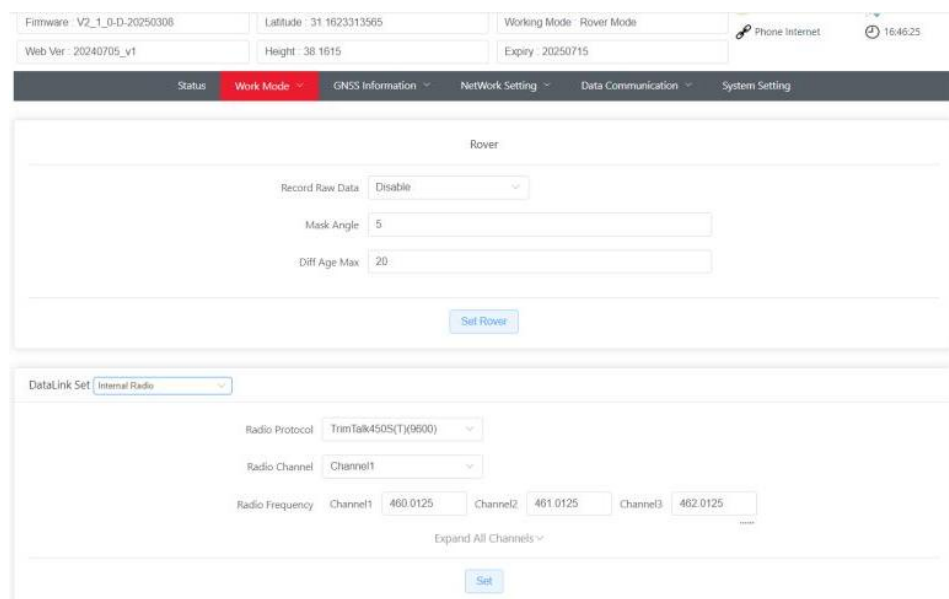


The screenshot shows the 'Work Mode' configuration page for a Base station. The 'Base' section includes the following settings:

- Record Raw Data: Disable
- StartUp Mode: Single Point Auto Start
- Message Format: RTCM32
- Mask Angle: 5
- Transmitting Interval: 1
- PDOP Limit: 3.0000

A 'Set Base' button is located at the bottom of this section. Below it, the 'DataLink Set' is configured to 'Internal Radio'. The 'Radio Protocol' is 'TrimTalk450S(T)(0600)', 'Radio Channel' is 'Channel1', and 'Power' is 'HIGH'. The 'Radio Frequency' section shows Channel1 at 460.0125, Channel2 at 461.0125, and Channel3 at 462.0125.

Rover: Modo radio



The screenshot shows the 'Work Mode' configuration page for a Rover station. At the top, system information is displayed: Firmware V2_1_0-D-20250308, Latitude 31.1623313565, Working Mode Rover Mode, Web Ver 20240705_v1, Height 38.1615, Expiry 20250715, Phone Internet, and time 16:46:25. The 'Rover' section includes the following settings:

- Record Raw Data: Disable
- Mask Angle: 5
- Diff Age Max: 20

A 'Set Rover' button is located at the bottom of this section. Below it, the 'DataLink Set' is configured to 'Internal Radio'. The 'Radio Protocol' is 'TrimTalk450S(T)(0600)', 'Radio Channel' is 'Channel1', and 'Power' is 'HIGH'. The 'Radio Frequency' section shows Channel1 at 460.0125, Channel2 at 461.0125, and Channel3 at 462.0125. An 'Expand All Channels' button is also present. A 'Set' button is located at the bottom of the page.

Rover: Modo de enlace de red

Rover

Record Raw Data:

Mask Angle:

Diff Age Max:

[Set Rover](#)

DataLink Set:

Status:

Ntrip Mode:

IP:

Port:

Username:

Password:

Mount Point: [Get](#)

APN Name:

Estático

Device	Position	Status	
SN : T41R53116208779	Longitude : 121.3070445142	HDOP : 0.7	Remain 29962.80M
Firmware : V2_1_0-D-20250308	Latitude : 31.1623315657	Working Mode : Rover Mode	Autonomous 28
Web Ver : 20240705_v1	Height : 38.1417	Expiry : 20250715	Phone Internet 16:47:05

Status
Work Mode
GNSS Information
NetWork Setting
Data Communication
System Setting

Static

Interval:

Point Name:

Antenna Height:

Measure Method:

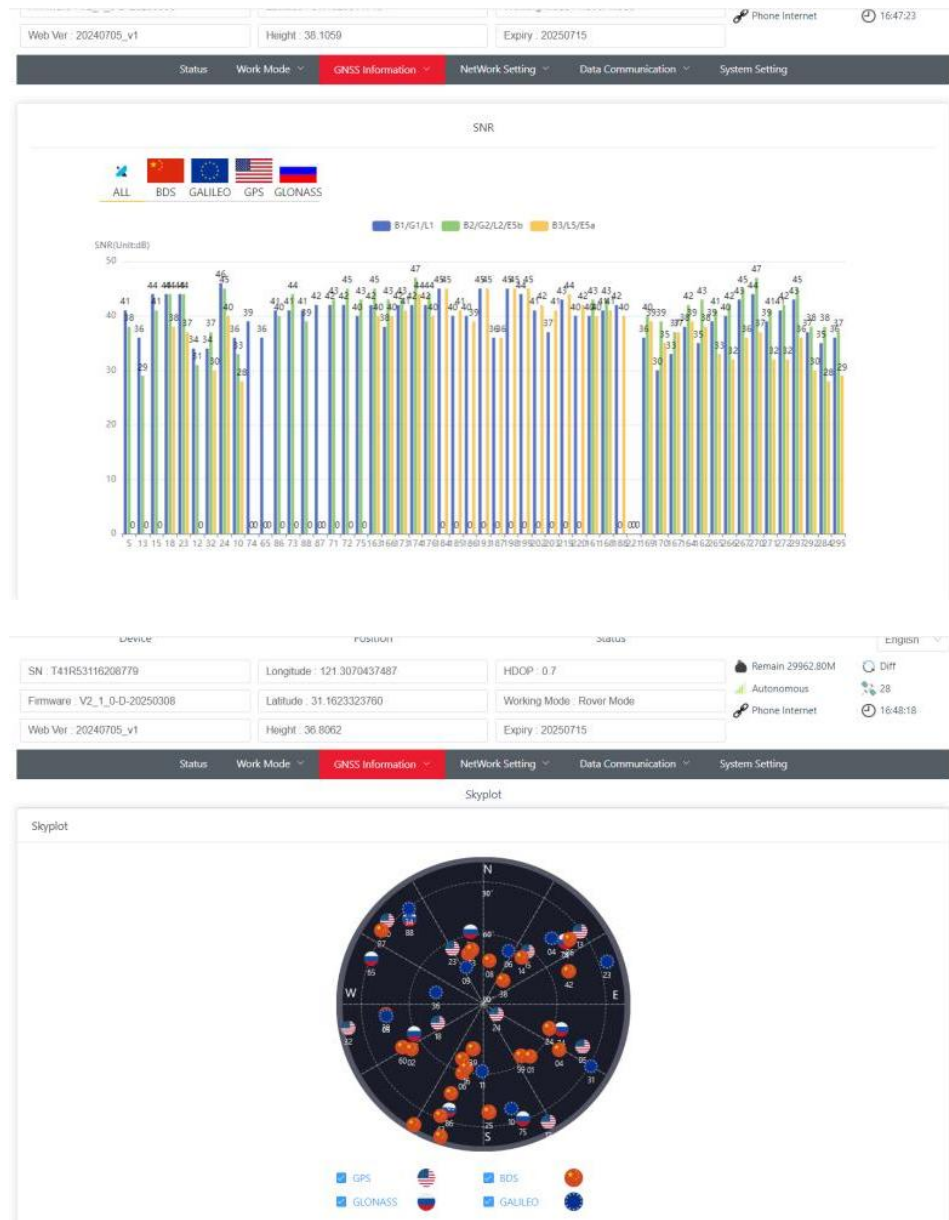
PDOP Limit:

Mask Angle:

[Set Static](#)

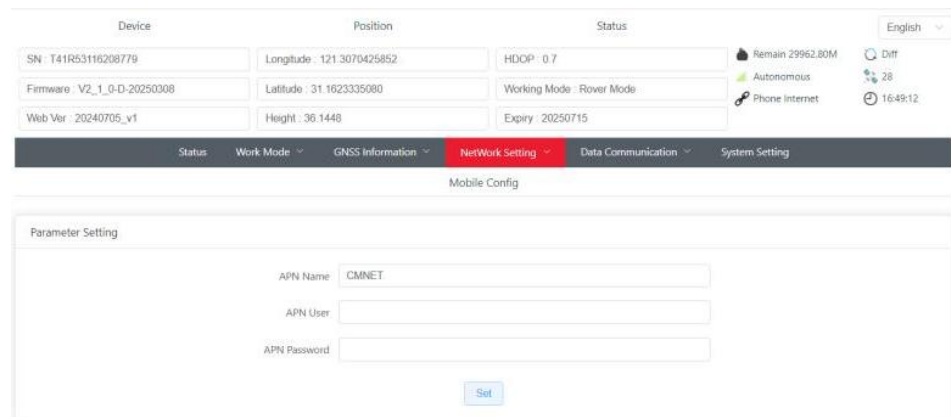
2.2.4 Información del GNSS

Esta página muestra una lista de todos los satélites rastreados por el receptor, un gráfico celeste del satélite y la relación señal-ruido de los satélites. La lista de satélites se muestra a continuación:



2.2.5 Configuración de red

Esta página establece principalmente los parámetros APN.



Mobile Config

Parameter Setting

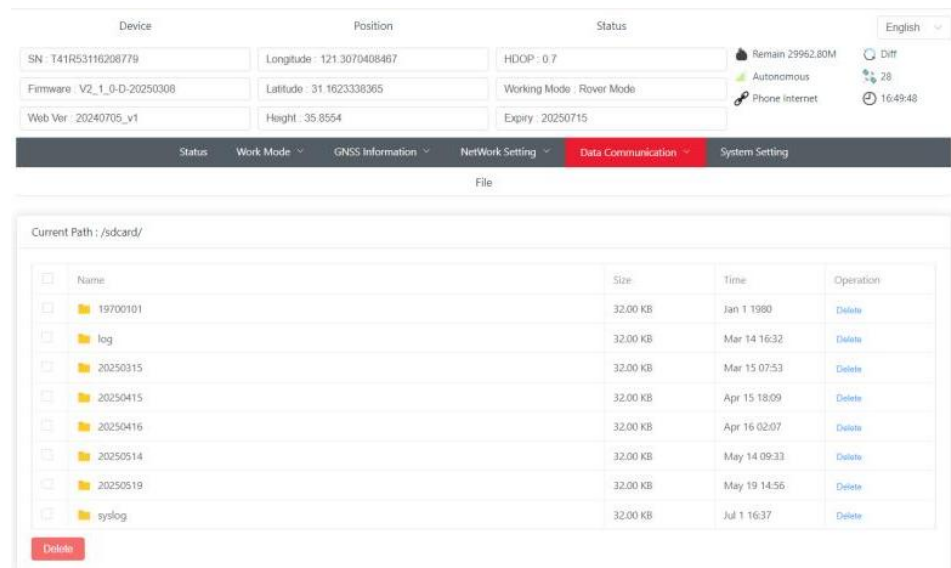
APN Name: CMNET

APN User:

APN Password:

2.2.6 Comunicación de datos

Descarga de datos estáticos del receptor



File

Current Path : /sdcard/

Name	Size	Time	Operation
19700101	32.00 KB	Jan 1 1980	Delete
log	32.00 KB	Mar 14 16:32	Delete
20250315	32.00 KB	Mar 15 07:53	Delete
20250415	32.00 KB	Apr 15 18:09	Delete
20250416	32.00 KB	Apr 16 02:07	Delete
20250514	32.00 KB	May 14 09:33	Delete
20250519	32.00 KB	May 19 14:56	Delete
syslog	32.00 KB	Jul 1 16:37	Delete

Si se necesitan otros enlaces de transmisión de datos, se pueden configurar en esta página.

Device	Position	Status			
SN : T41R53116208779	Longitude : 121.3070375823	HDOP : 0.7	Remain 29962.80M	Diff	
Firmware : V2_1_0-D-20250308	Latitude : 31.1623331615	Working Mode : Rover Mode	Autonomous	28	
Web Ver : 20240705_v1	Height : 36.1934	Expiry : 20250715	Phone Internet	16:51:17	

Status Work Mode GNSS Information NetWork Setting Data Communication System Setting

SOCKET

CH	Mode	Data	Server IP	Server Port	Local Port	Set
CH01	TCP Client	NMEA Data	115.28.106.73	17777		Set
CH02	TCP Client	NMEA Data	115.28.106.73	12222		Set
CH03	Select	Select				Set
CH04	Select	Select				Set
CH05	Select	Bidirectional				Set

2.2.7 Configuración del sistema

En esta página se pueden realizar la configuración y actualización del sistema.

Device	Position	Status			
SN : T41R53116208779	Longitude : 121.3070371522	HDOP : 0.7	Remain 29962.80M	Diff	
Firmware : V2_1_0-D-20250308	Latitude : 31.1623330015	Working Mode : Rover Mode	Autonomous	28	
Web Ver : 20240705_v1	Height : 38.0449	Expiry : 20250715	Phone Internet	16:50:56	

Status Work Mode GNSS Information NetWork Setting Data Communication System Setting

SystemSetting

Shutdown

Register

FunctionRegister

Time Zone

Voice Broadcast

SystemUpgrade

Upgrade Firmware

Upgrade IMU

Upgrade OEM

Power

Auto Boot

Disable

▼

Set

3. Actualización de firmware

Si se requiere una actualización de firmware para el receptor, esta puede realizarse ya sea a través de la WEBUI o utilizando un cable de datos.

4. Funciones avanzadas

Las funciones avanzadas incluyen una advertencia de desplazamiento de la estación base. Recomendamos familiarizarse con las funciones básicas antes de operar el dispositivo, o bien operar el dispositivo bajo la guía de un profesional.

4.1 Advertencia de desplazamiento de la estación base

Si la estación base se inclina o se mueve por impacto, AllyPad alertará al usuario que las coordenadas de la estación base han cambiado. Las coordenadas que se recopilen después de un desplazamiento de la estación base serán inexactas. Apague y encienda la estación base y corrija su posición antes de continuar con el trabajo.



ALLYNAV, ALL FOR AGRICULTURE

FOLLOW US



SHANGHAI ALLYNAV TECHNOLOGY CO., LTD.

WWW.ALLYNAV.COM

