

**SingularXYZ**



## **Receptor GNSS de la serie X1**

*V1.0, modificada en*

## Oficina

Tecnología inteligente SingularXYZ Ltd.

Habitación 211, Piso 2, Edificio A, Nº 599 Gaojing Road, 201702 Shanghái,  
China

Número de Teléfono: +86-21-60835489

Facsímil: +86-21-60835497

Sitio web: <https://www.singularxyz.com>

## Aviso de marca

© Tecnología inteligente SingularXYZ 2021  
Ltd. Todos los derechos reservados.

SingularXYZ es la marca comercial oficial de SingularXYZ Intelligent Technology Ltd.,  
registrada en

## Aviso de la

Los receptores GNSS SingularXYZ<sup>®</sup>X1 cumplen con los límites para un dispositivo digital de Clase B,  
de acuerdo con la Parte 15 de las reglas de la FCC cuando se usa en el Modo Portátil.

La operación está sujeta a las dos condiciones siguientes:

- (1) Este dispositivo no puede causar interferencias dañinas;
- (2) Debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que  
puedan causar un funcionamiento no deseado.

## Aviso de

Esta es la revisión V1.0 (septiembre de 2023) de la Guía del usuario del receptor GNSS X1. No  
se puede copiar ni

## Asistente Técnico

Si tiene alguna pregunta y no puede encontrar la respuesta en este manual, comuníquese  
con su

distribuidor al que compró el receptor X1. Alternativamente, solicite soporte técnico de  
SingularXYZ .

Sitio web: [www.singularxyz.com](http://www.singularxyz.com) o correo electrónico de soporte técnico:

## Información de

Antes de usar el receptor, asegúrese de haber leído y entendido esta Guía del usuario,  
así como los requisitos de seguridad.

- Conecte sus dispositivos estrictamente según esta Guía del usuario
- Instale el receptor GNSS en un lugar que minimice la vibración y la

- Evite caer al suelo o chocar con otros elementos
- No gire el puerto Lemo de 7 pines
- No cubra la radio, mantenga un ambiente de ventilación acústico
- Para reducir la radiación, manténgase a más de 2 metros de distancia de la estación de radio Tome medidas de protección contra la iluminación al
- instalar antenas

## Regulaciones

El receptor contiene tecnología inalámbrica Bluetooth integral y UHF. Normativa con respecto al uso del enlace de datos varía mucho de un país a otro. En algunos países, la unidad se puede utilizar sin obtener una licencia de usuario final. Pero en algunos países se requieren permisos administrativos. Para obtener información sobre la licencia, consulte su Comerciante.

## Uso y

El receptor puede soportar el trato rudo que normalmente ocurre en el campo. Sin embargo

El receptor es un equipo electrónico de alta precisión y debe tratarse con un cuidado

## Advertencia y

La ausencia de alertas específicas no significa que no haya riesgos de seguridad involucrados. Un

La información de advertencia o precaución está destinada a minimizar el riesgo de

**ADVERTENCIA:** una advertencia le alerta sobre un riesgo potencial de lesiones graves a su persona y / o daños en el equipo, debido a operaciones incorrectas o configuraciones incorrectas del equipo.

## Aviso de

SingularXYZ no garantiza daños en los dispositivos por causas de fuerza mayor (iluminación, alta voltaje o colisión).

---

# Contenido

## 0

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>1</b>
1.1	Sobre el receptor	1
1.2	Características del receptor	1
1.3	Lista de empaque del receptor X1	1
1.3.1	<i>Kit de suministro básico</i>	2
<b>2</b>	<b>Interfaz de usuario</b>	<b>3</b>
2.1	Requisitos medioambientales	3
2.2	Frontal de panel	3
2.3	Carcasa inferior	3
2.4	Fuente de alimentación	4
2.4.1	<i>Batería</i>	4
2.4.2	<i>Fuente de alimentación externa</i>	4
<b>3</b>	<b>Encuesta estática</b>	<b>5</b>
3.1	Recopilación de datos estáticos	5
3.2	Descarga de datos estáticos	8
3.3	Conversión de RINEX	9
4	Flujo de trabajo RTK	11
4.1	Instalación de SingularPad	11
4.2	Crear un nuevo proyecto	11
4.3	Conexión de dispositivos	13
4.3.1	<i>Conexión NFC</i>	13
4.3.2	<i>Conexión Bluetooth</i>	13
4.4	Receptor X1 de configuración rápida	13
4.4.1	<i>Estación base de arranque de SingularPad</i>	13
4.4.2	<i>Iniciar Rover Station de SingularPad</i>	18
<b>5</b>	<b>RTK Levantamiento de datos de campo</b>	<b>27</b>
5.1	Levantamiento de puntos	27
5.1.1	<i>Encuesta de inclinación</i>	33
2.	Inicialización	33
5.2	Levantamiento detallado	39
5.3	Levantamiento de puntos de control	41
5.4	Replanteo de puntos	41
5.5	Replanteo de línea	44
5.6	Mapeo CAD y replanteo	46
5.7	Replanteo DSM	49
5.8	Base de datos de puntos	50
5.9	Exportación/importación de datos	52
5.10	Replanteo de línea	55

La Guía del usuario del receptor GNSS de la serie X1 de SingularXYZ (en adelante, X1) tiene como objetivo ayudar te familiarizas con el receptor X1 y comienzas tu proyecto de manera efectiva. Le recomendamos encarecidamente que lea este manual antes de realizar una encuesta,

## 1.1 Acerca del

Con un módulo GNSS de alta precisión en el interior, el receptor GNSS X1 se puede aplicar en RTK con todas las constelaciones GNSS. El receptor X1 tiene un tamaño ultrapequeño y una fuerte capacidad antiinterferente para que sea posible trabajar incluso en entornos

## 1.2 Características

Características principales del receptor GNSS

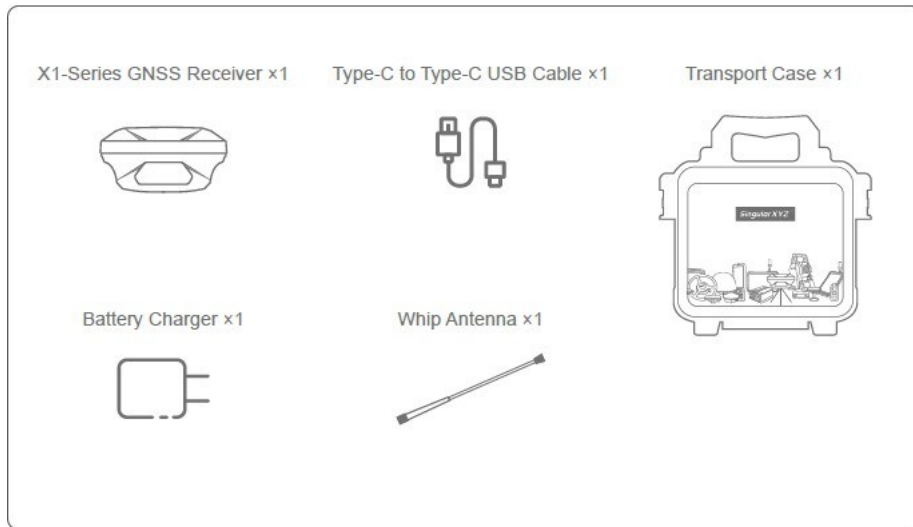
- Ultra pequeño y súper ligero
- Tamaño:  $\Phi 133,5$  mm  $\times$  67 mm
- Peso: 870 g
- 1408 canales de señales de satélite rastreadas
- simultáneamente Carga rápida a través de la interfaz
- Tipo-C
- Tecnología inalámbrica Bluetooth sin cables
- Pantalla LCD con funciones de fácil configuración
- IP68 a prueba de agua
- Interoperabilidad completa de la base / rover
- Radio Rx&Tx integrada con intervalo de frecuencia de
- 12,5 KHz Sensor IMU integrado
- Módulo de radio de largo alcance

## 1.3 Lista de empaque de

Esta sección proporciona la lista general de empaque del receptor X1, incluidos los suministros básicos y

### 1.3.1 Kit de

#### Standard



#### Options For Rover



Este capítulo proporciona información general sobre los requisitos ambientales, la configuración,

### 2.1 Requisitos

Para mantener el receptor con un rendimiento confiable, es mejor usar el receptor en

- Temperatura de funcionamiento: -40 °C a +65 °C
- Temperatura de almacenamiento: -55 °C a +85 °C

### 2.2 Frontal de

El panel frontal del receptor contiene 4 LED indicadores, botón de función y botón



### 2.3 Carcasa

La carcasa inferior del receptor contiene un puerto serie, un puerto USB, una antena de radio UHF



## 2.4 Fuente de

### 2.4.1 Batería

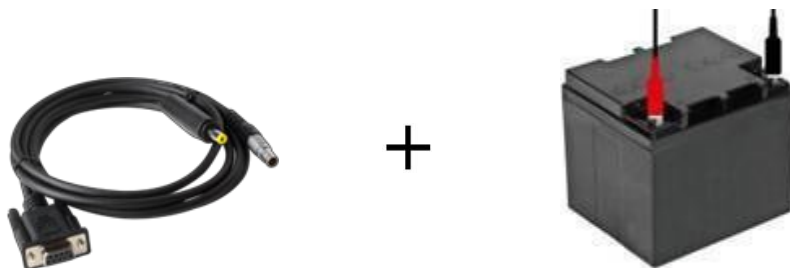
El receptor está equipado con baterías internas.

- 6700 mAh, más de 20 horas de trabajo
- Carga rápida de 2,5 horas de tiempo de

### 2.4.2 Fuente de alimentación

El receptor está conectado a una fuente de alimentación externa a través de un lemo a RS232

y asegúrese de que la pinza de cocodrilo roja esté conectada al positivo de la fuente de alimentación externa, negra al negativo. La función de sobretensión no puede



*Consejo: El consumo de energía aumentará si la estación base transmite datos de corrección a través de UHF interno en el modo RTK; por lo tanto, recomendamos encarecidamente utilizar alimentación externa (7-28 voltios CC) para la estación base.*

Este capítulo describe el levantamiento estático a través del receptor X1 y el convertidor SingularXYZ

software. Para el levantamiento estático, X1 admite 3 formatos de datos: XYZ, Rinex3.02 y Rinex3.04. El formato XYZ son datos de observación sin procesar y puede convertir los datos del formato binario SingularXYZ (\*.XYZ) a formato RINEX a través

## 3.1 Recopilación de

El levantamiento estático se utiliza principalmente para el levantamiento de control. Para alcanzar una precisión milimétrica,

Siga como se muestra a continuación:

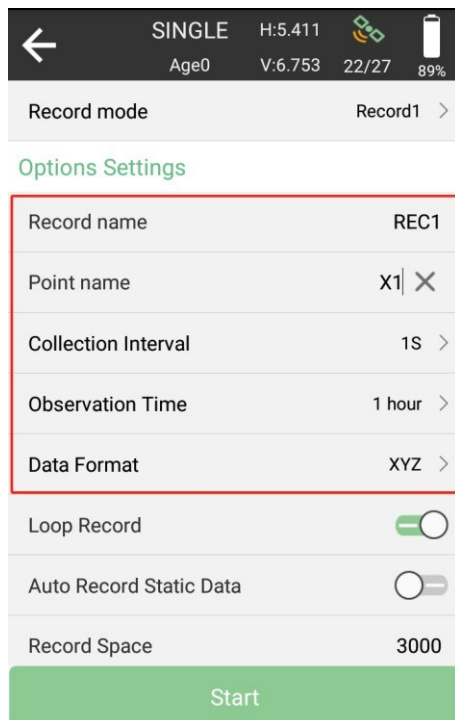
- Se necesitan al menos 3 receptores GNSS para formar una red de triangulación estable.
- Es mejor configurar la sesión de registro de datos como manual en el punto conocido.
- Apague el receptor antes de trasladarse a otro sitio de observación.
- Para posprocesar rápidamente los datos sin procesar de observación estática, cree el nombre de la estación, el ID del receptor, la altura de la

Los siguientes pasos proporcionan un ejemplo de

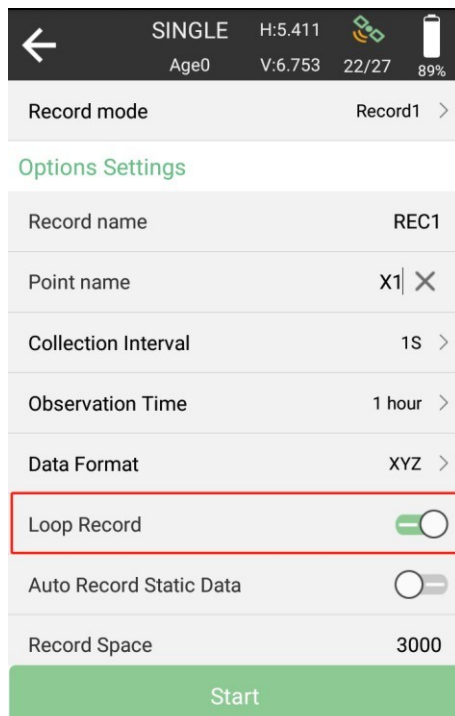
1. Ve a **Dispositivo** >> **Estático y acumula puntos**. Elija el modo de grabación, hay



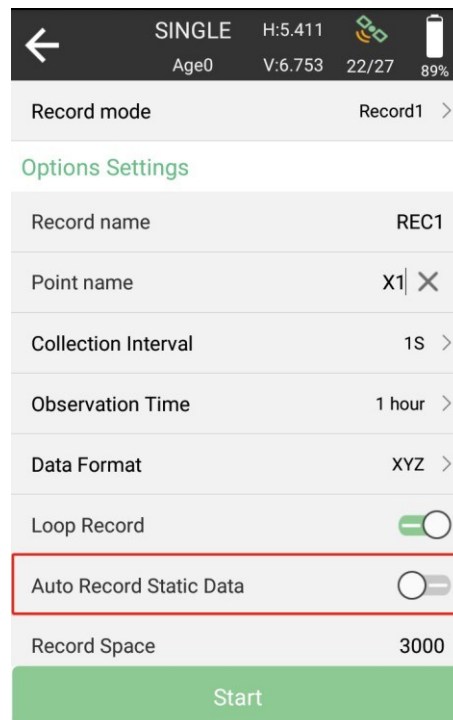
2. Configuración de opciones. Nombre del registro de entrada y Nombre del punto. Establecer la colección



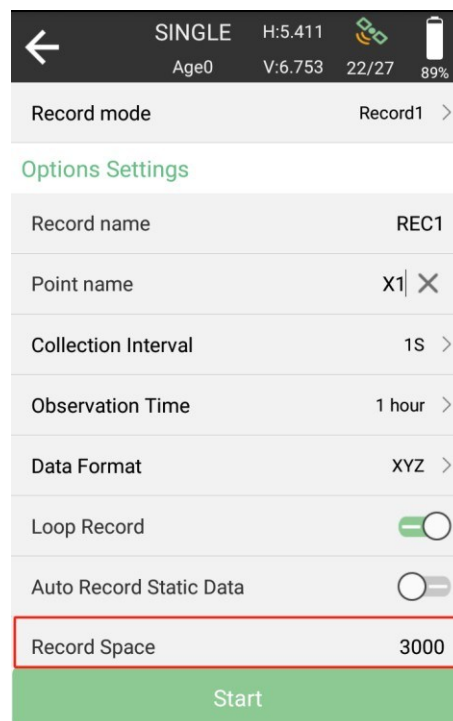
3. Abra el registro de **bucle** según sus necesidades. Si se abre esta opción, El receptor eliminará los primeros datos registrados para seguir grabando cuando el espacio de grabación esté lleno.



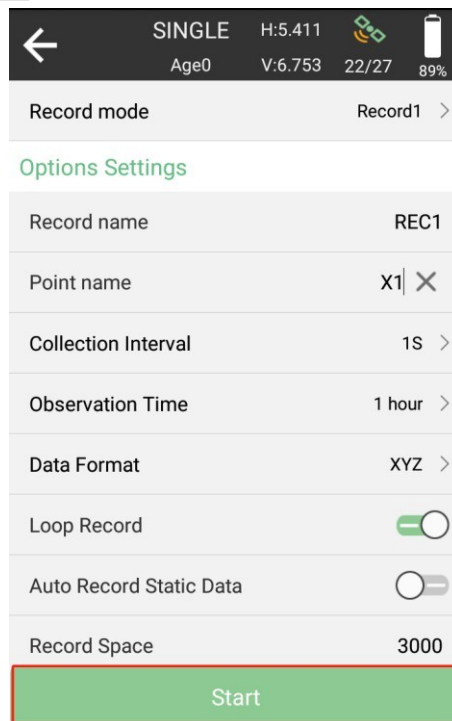
4. Abra la **grabación estática automática** según sus necesidades. Si se abre esta opción,



5. Establezca el espacio de **registro** al final. Limitará la cantidad de datos que el receptor



6. Haga clic en **iniciar**



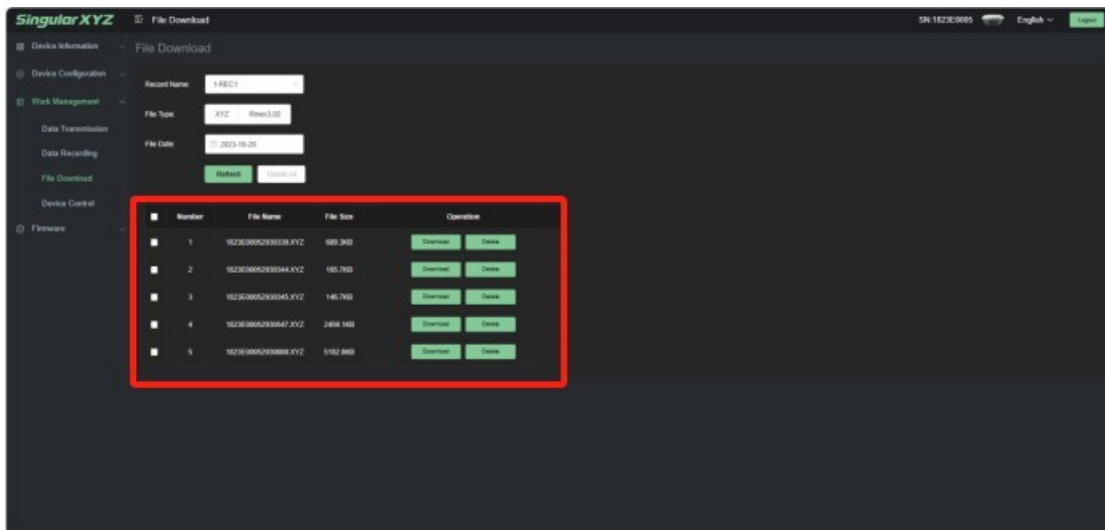
## 3.2 Descarga de datos

Los datos de observación sin procesar se guardan en la memoria interna del receptor X1, cuando conectado con la PC a través de un cable TIPO-C, el receptor X1 puede funcionar

U 盘 (E:) > 1-REC1 > 2023293

名称	修改日期	类型	大小
1823E00052930339.XYZ	10/20/2023 3:43 AM	XYZ 文件	690 KB
1823E00052930344.XYZ	10/20/2023 3:45 AM	XYZ 文件	166 KB
1823E00052930345.XYZ	10/20/2023 3:45 AM	XYZ 文件	147 KB
1823E00052930547.XYZ	10/20/2023 5:59 AM	XYZ 文件	2,460 KB
1823E00052930600.XYZ	10/20/2023 6:28 AM	XYZ 文件	5,183 KB

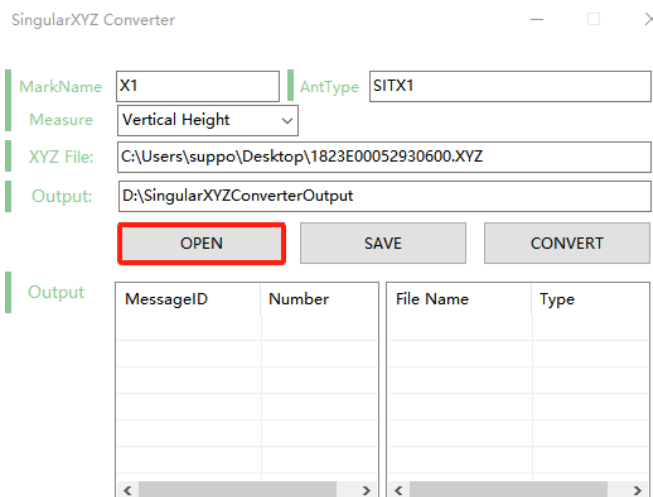
Además, puede descargar los datos estáticos a través de WebUI, conectar el WiFi del X1 receptor e inicie sesión **192.168.10.12** (Nombre de usuario: **admin**, Contraseñas:



### 3.3 Conversión de

Después de copiar los datos de observación sin procesar a la PC, puede convertir los datos de SingularXYZ formato binario (\*. XYZ) a Rinex en el software SingularXYZ Converter. Los siguientes pasos dan un ejemplo de conversión de Rinex.

1. Haga clic en **Convertir** en el menú de la parte superior.



- Ingrese el nombre del marcador y elija el tipo de compás y el tipo de antena. El tipo de antena se identificó automáticamente como SITX 1 para el receptor.
- Haga clic en **convertir** para comenzar a convertir XYZ a Rinex, y los archivos Rinex serán

SingularXYZ Converter

MarkName: X1      AntType: SITX1

Measure: Vertical Height

XYZ File: C:\Users\suppo\Desktop\1823E00052930600.XYZ

Output: D:\SingularXYZConverterOutput

OPEN      SAVE      CONVERT

MessageID	Number	File Name	Type
12	1691	1823E00052930...	C
106	364	1823E00052930...	G
107	224	1823E00052930...	L
108	499	1823E00052930...	N
109	168	1823E00052930...	O

Este capítulo presenta cómo realizar una encuesta RTK con el software SingularPad. SingularPad es una topografía profesional basada en Android. SingularPad es completamente funcional. Proyección/datum Configuración GSM/radio/PDA CORS trabajoModos punto topografía / replanteo / boceto CAD / cálculo COGO, etc. se pueden encontrar en Software desarrollado por Software de topografía de

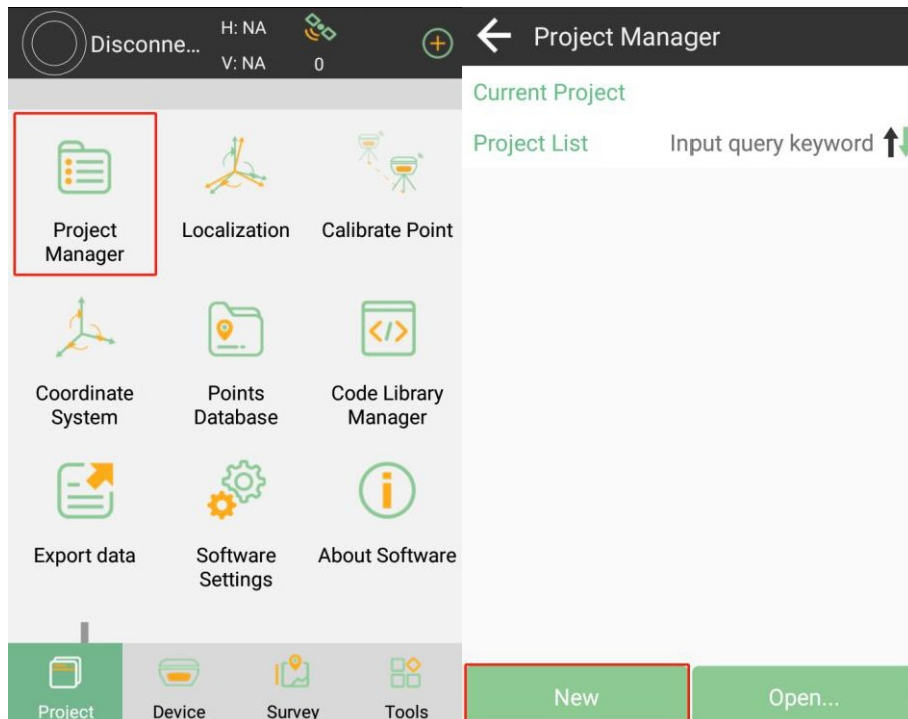
## 4.1 Instalación de

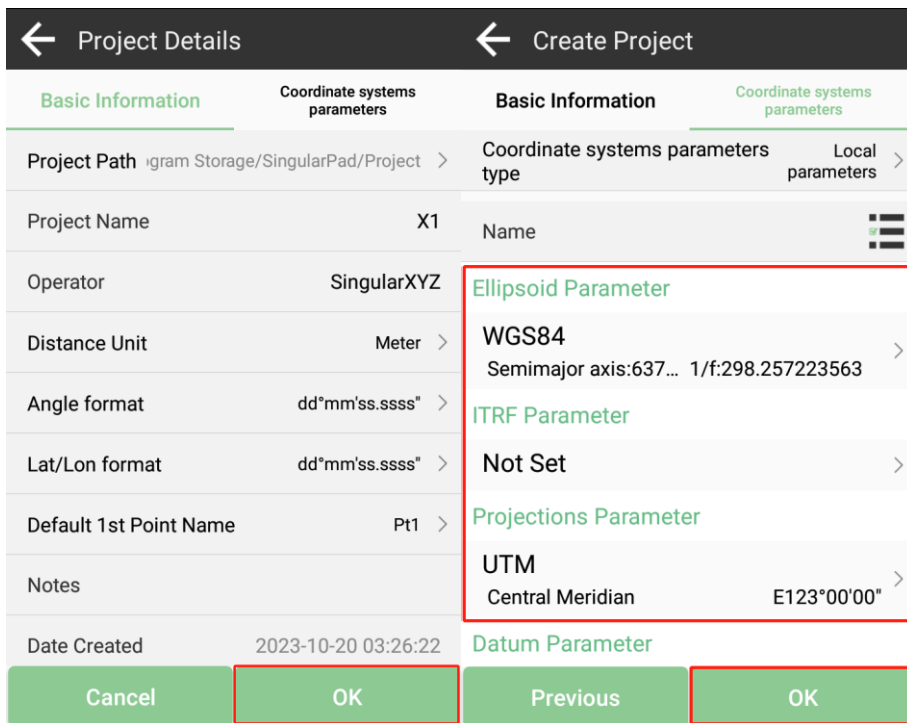
SingularPad se ha preinstalado en el recopilador de datos SingularXYZ antes del envío, y

Puede usar un mes gratis, si desea descargar en su dispositivo, conéctenos.

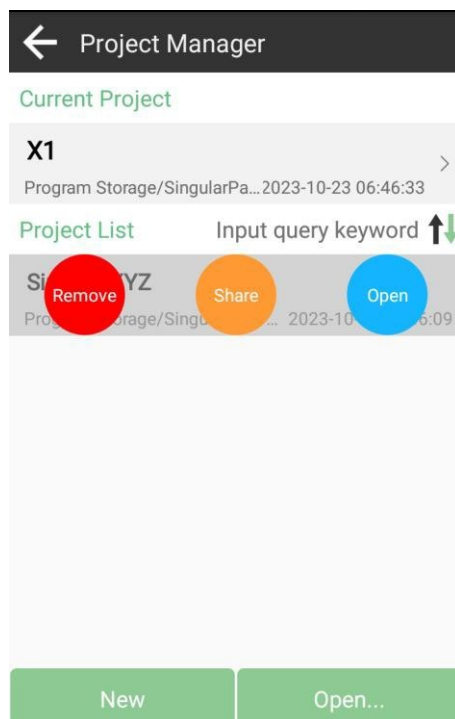
## 4.2 Crear un nuevo

Haga clic en **Administrador de proyectos**, haga clic en el **botón Nuevo** en la esquina inferior si la pantalla y introduzca el nombre del proyecto, establezca los parámetros de los sistemas de





En la **interfaz del Administrador de proyectos**, puede hacer clic en proyectos anteriores en la Lista de proyectos para la interfaz principal para verificar los detalles actuales del proyecto, Proyecto Nombre que incluyen



Si no puede encontrar el dato que desea en la lista, siga las instrucciones a continuación para agregar

ajuste vertical y desplazamientos locales según su solicitud. Guárdalo y aplícalo. Mientras tanto, puede compartir el sistema de coordenadas con sus compañeros de

## 4.3 Conexión de

### 4.3.1 Conexión NFC

Equipado con un chip NFC, los usuarios pueden conectar fácilmente el receptor X1 y los datos



### 4.3.2 Conexión Bluetooth

Después de crear un nuevo proyecto, cambie a **Interfaz del dispositivo**, haga clic en **Comunicación**. Puede conectar SingularPad con receptores GNSS SingularXYZ X1. Asegúrese de que el Bluetooth del dispositivo esté activado, haga clic en Buscar dispositivo y seleccione el número SN de su receptor X1. Luego permita que el par finalice la conexión. Después de conectar el receptor X1, puede verificar la información del receptor (como la versión del firmware) en Información del

*Consejo: Si no puede conectarse con el receptor a través de SingularPad, puede seguir las indicaciones información para ir a la interfaz de configuración de Bluetooth del dispositivo para asegurarse de que Bluetooth se emparejó correctamente. A veces necesita olvidar el Bluetooth del*

## 4.4 Receptor X1 de

### 4.4.1 Iniciar la estación base por

Cuando se trabaja como estación base, SingularPad admite la transmisión de los datos de corrección en

Modo de radio interna y modo de Internet del dispositivo.

**Radio interna:** Este modo utiliza la radio interna para transmitir los datos de corrección de la base al móvil. Debe configurar Base y Rover con el mismo protocolo y frecuencia.

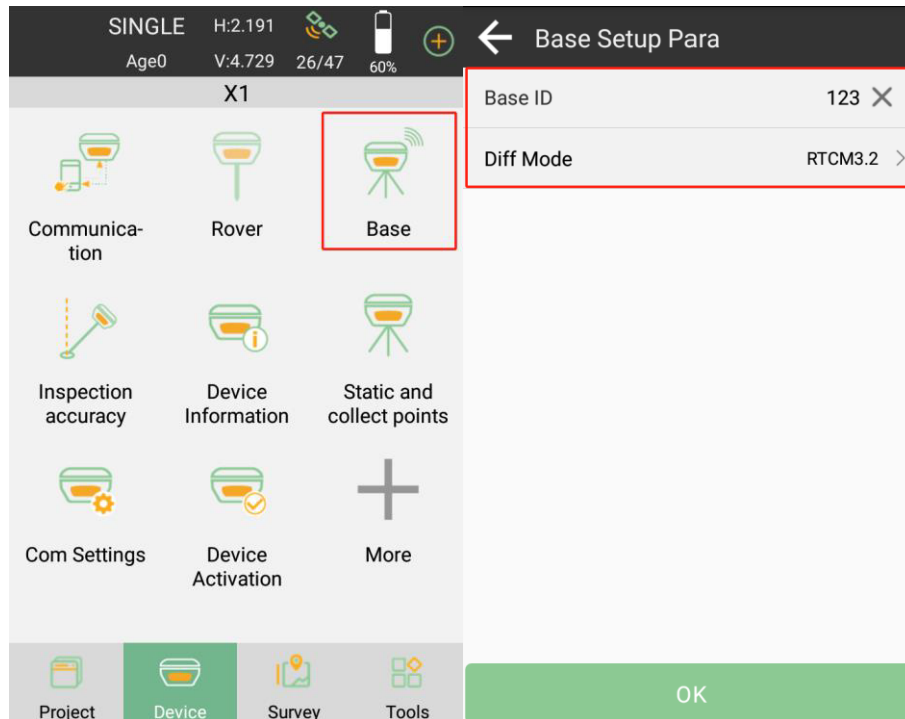
- Protocolo: Admite TRIMTALK, TRIMMK3, TT450S, TRANSEOT y SATEL para transmisión base
- Frecuencia: seleccione un canal o personalidad una frecuencia, el rango de

## Puerto

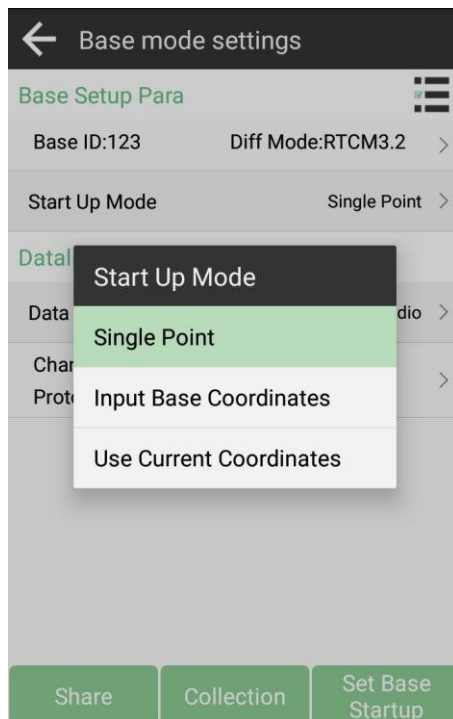
- Potencia: alta y baja (baja potencia reducirá el rango RTK)

Los siguientes pasos dan un ejemplo de transmisión de radio

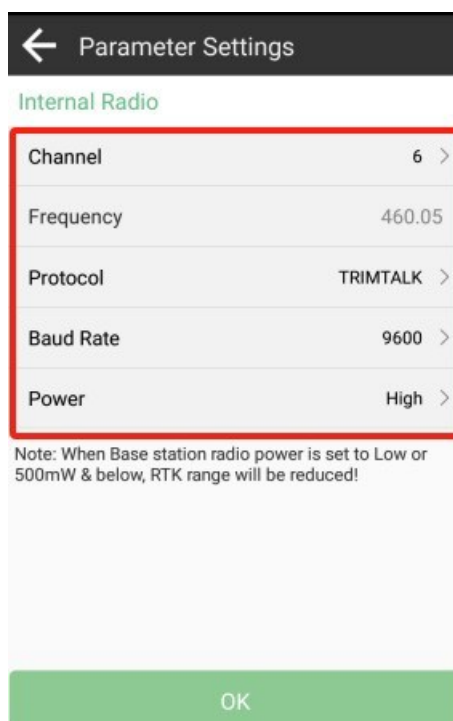
1. Vaya a **Dispositivo** >> **Base**. Establezca **el ID base** y elija el **modo**



2. Configurar **el modo de inicio**, SingularPad admite un solo punto, coordenadas base de entrada y Usar coordenadas actuales. **Punto único** significa estación base de inicio en coordenadas desconocidas. **Coordenadas base de entrada** significa altura. **Usar coordenadas actuales** significa estación base de Actual inicio en



3. Establezca **el enlace de datos** como **radio interna**. Establecer la configuración de parámetros, Canal, Frecuencia,

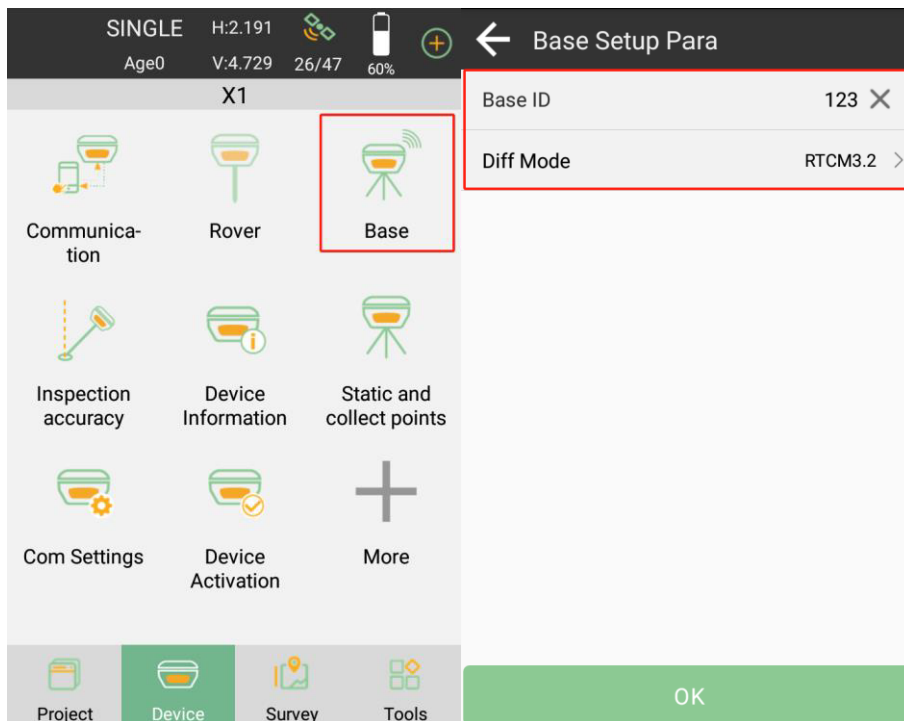


4. Cuando el inicio de la base tenga éxito, se mostrará como se

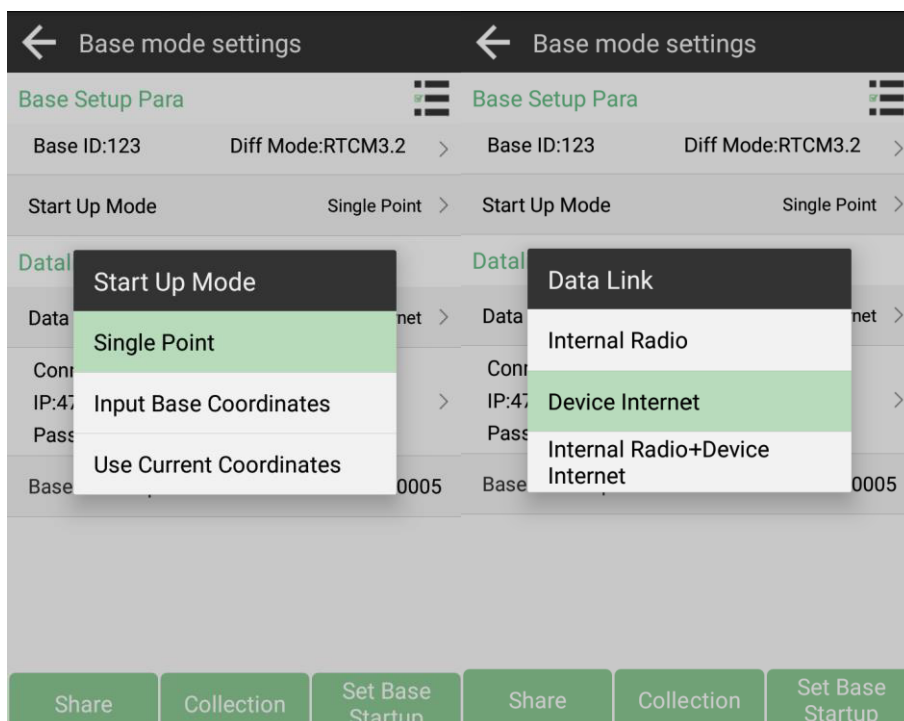
**Internet del dispositivo:** Este modo utiliza GPRS (datos de Internet) para transmitir la corrección

en el servidor (con dirección IP estática), y el Rover recibe los datos de corrección por Protocolo Ntrip.

1. Inserta una tarjeta SIM en el receptor X1 y luego enciende el
2. receptor.



3. Configure **el modo de inicio**. Y elige **Internet del dispositivo**



4. **Configuración de parámetros.** Elija NTRIP en modo de conexión. Ingrese la IP del servidor, el puerto, Contraseña en la configuración de CORS. **Configuración de APN** (Número

Parameter Settings

Device Internet

Connect Mode NTRIP >

CORS Settings

IP 47.103.96.216 X

Port 8080

Password .....

APN Settings

Name 3gnet

User

Password

OK

5. Establezca el punto de **acceso Base**

Base mode settings

Base Setup Para

Base ID:123 Diff Mode:RTCM3.2 >

Start Up Mode Single Point >

Datalink Settings

Data Link Device Internet >

Connect Mode:NTRIP

IP:47.103.96.216 Server Port:8080 >

Password:\*\*\*\*\*

Base access point 1823E0005

Share Collection Set Base Startup

6. Cuando el inicio de la base tenga éxito, se mostrará como se

*Consejo: El receptor X1 no es compatible con el intercambio en caliente, apague el receptor X1 y luego inserte la SIM*

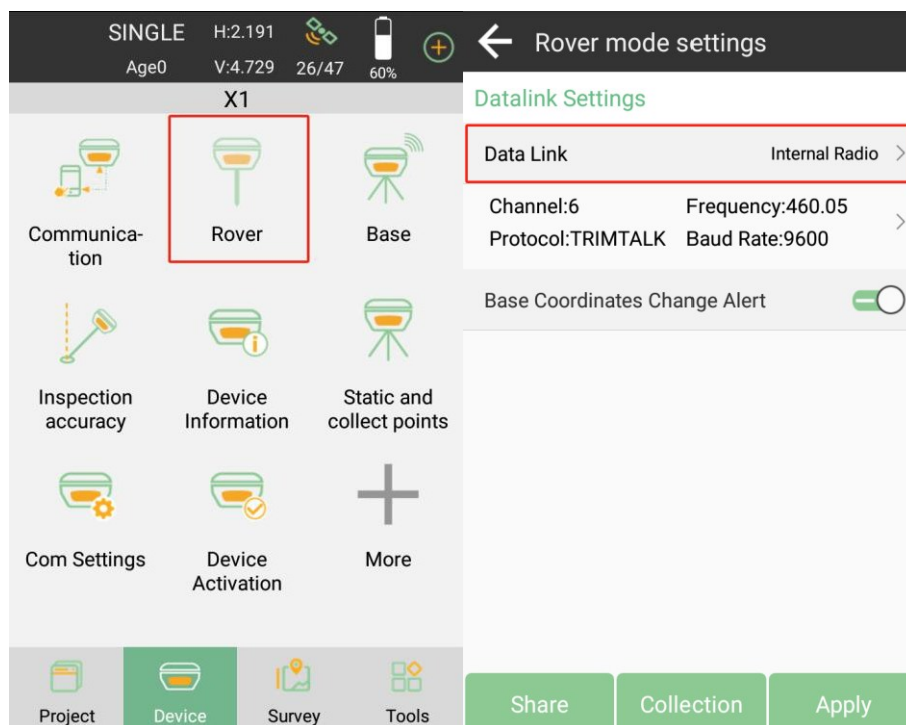
#### 4.4.2 Iniciar la estación Rover por

Cuando se trabaja como una estación Rover, SingularPad admite recibir los datos de corrección en

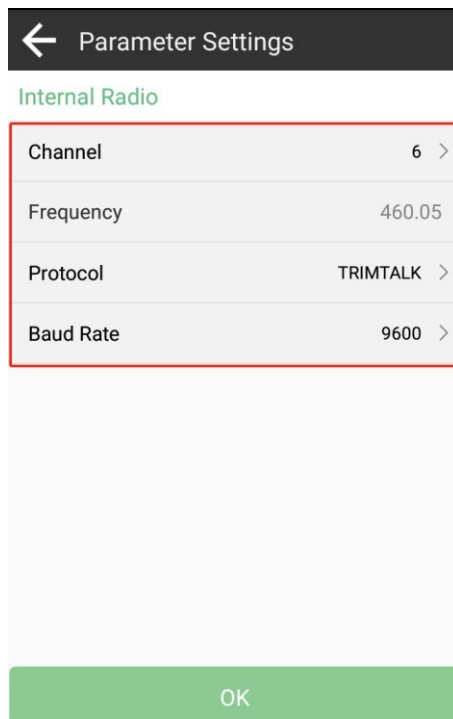
Modo de radio interna, modo de Internet del dispositivo y modo de Internet del teléfono.

**Radio interna:** seleccione el mismo protocolo y frecuencia con el receptor base, y luego el estado del receptor se volverá único para ser fijo. Los siguientes pasos

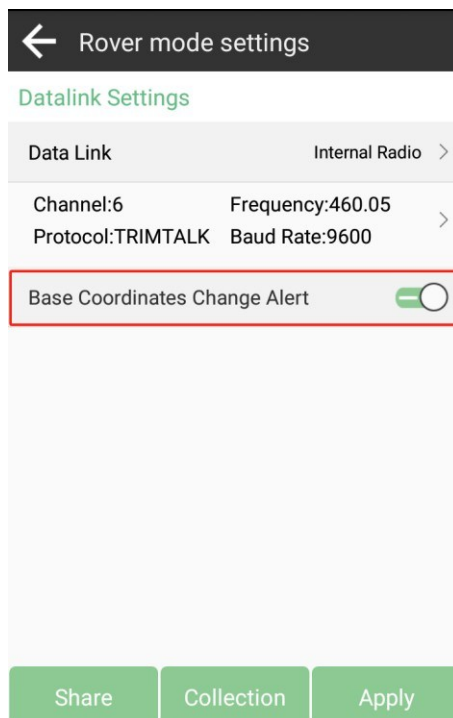
1. Un **dispositivo** >> Rover. Establezca **el enlace de datos**



2. **Configuración de parámetros.** Establezca el canal, la frecuencia y el protocolo



3. **Alerta de cambio de coordenadas base:** SingularPad te avisará cuando te con diferentes estaciones. Cuando la estación base sea VRS, no abra base.

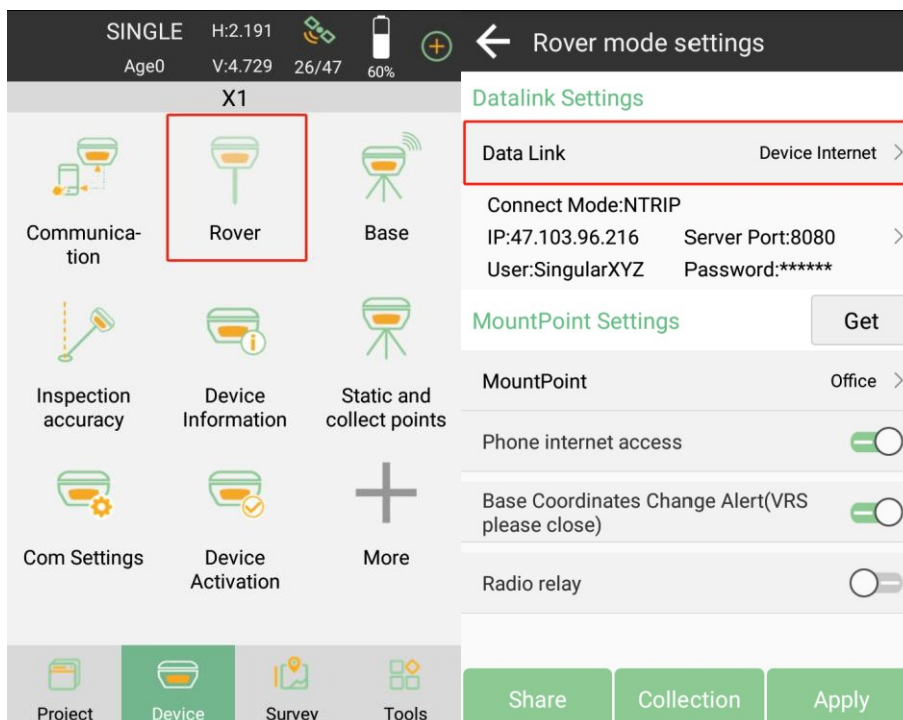


4. Haga clic en **Aplicar** para iniciar el modo móvil. Cuando el Rover de arranque tenga éxito, se mostrará

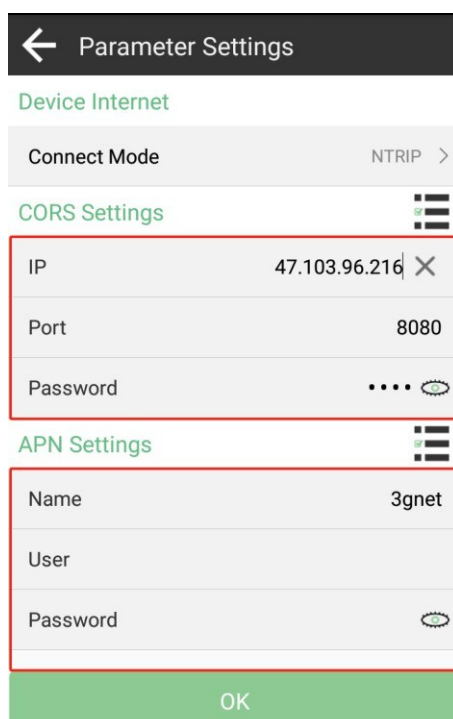
**Internet del dispositivo:** Lo mismo con la estación base de inicio, debe insertar una

establece la IP y el puerto del servidor, y recibe los datos de corrección mediante el protocolo Ntrip.

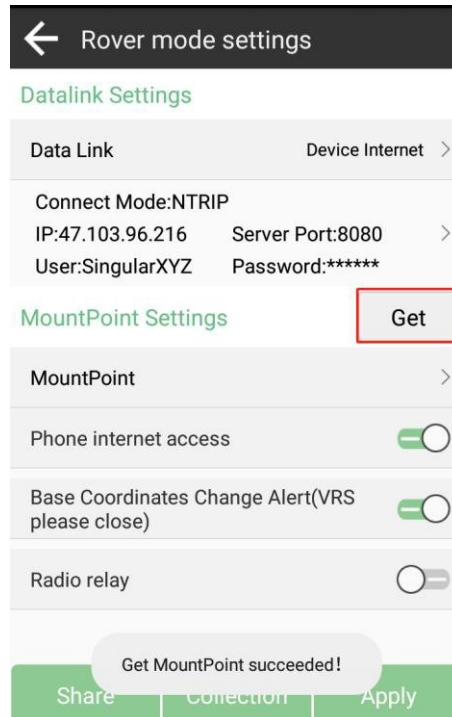
1. Un **dispositivo** >> Rover. Configura **Data Link** como



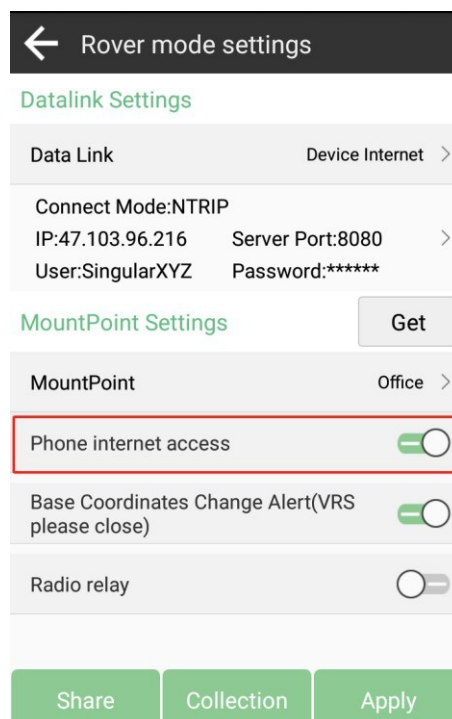
2. **Configuración de parámetros**. Elija NTRIP en modo de conexión. Ingrese la IP del servidor, el puerto, Usuario y contraseña en la configuración de CORS. **Configuración de**



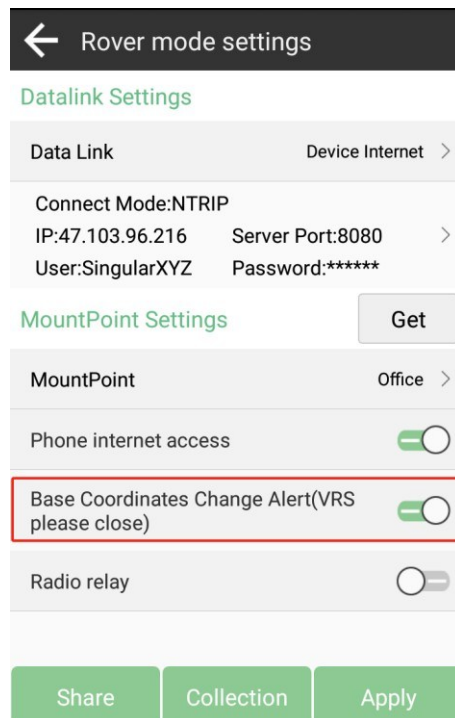
3. Haga clic en el botón Obtener a la derecha y "Obtener MountPoint exitoso" será



4. **Acceso a Internet por teléfono**: la estación Rover accederá al punto de montaje por teléfono Internet, debe asegurarse de que el controlador tenga acceso a Internet. Si



5. **Alerta de cambio de coordenadas base**: SingularPad alertará cuando se Estación base Cuando la estación base sea VRS, no la abra.

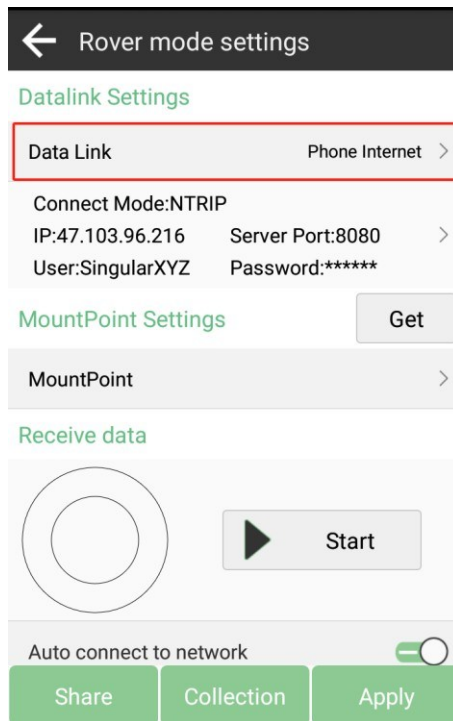


6. Haga clic en **Aplicar** para iniciar el modo móvil. Cuando el Rover de arranque tenga éxito, se mostrará

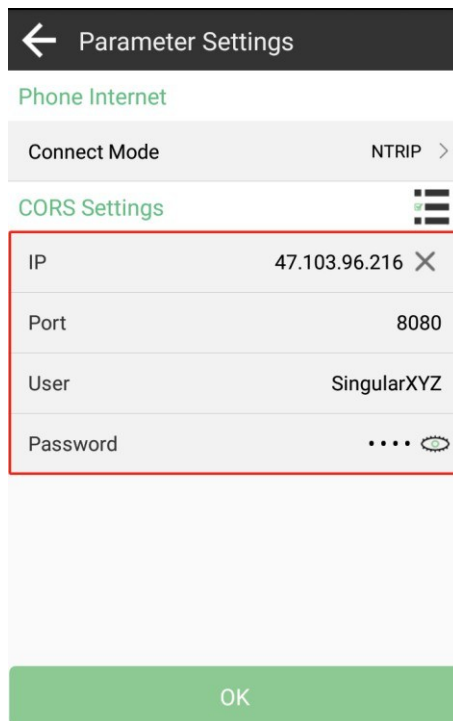
**Internet telefónico**: este modo utiliza Internet telefónico para transmitir los datos de corrección

desde la base hasta el rover. Asegúrese de que el dispositivo PDA esté en buenas condiciones de red, como 4G, WiFi o punto de acceso.

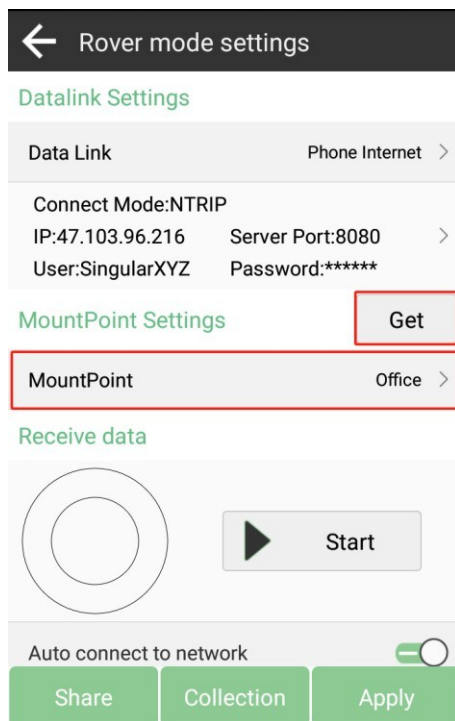
Los siguientes pasos dan un ejemplo de transmisión por Internet del dispositivo.



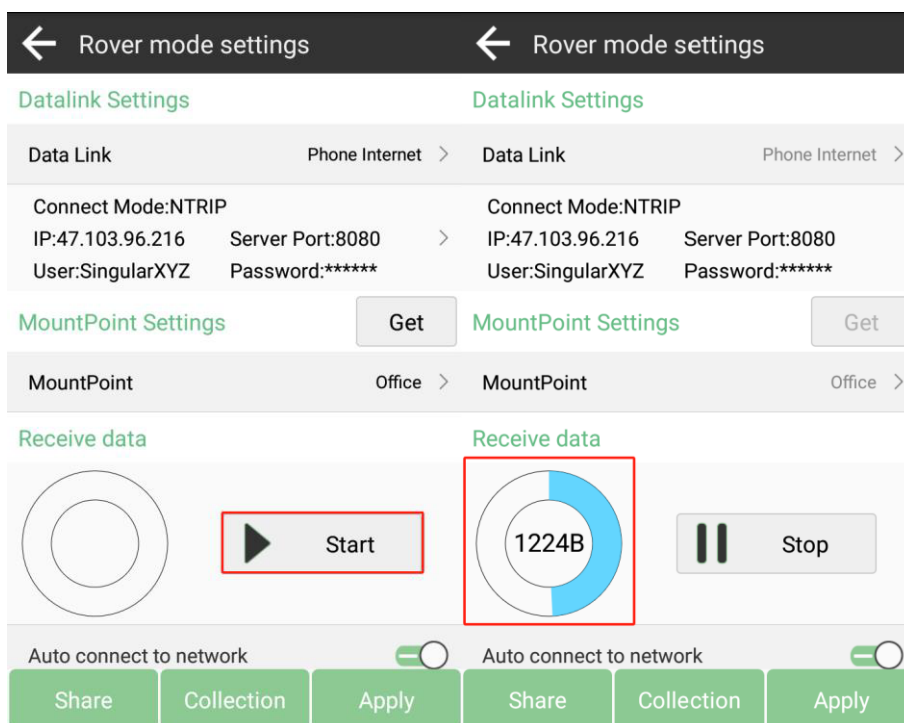
2. Establezca **el modo de conexión**, para que el receptor X1 admita NTRIP y TCP Client. **CORS**



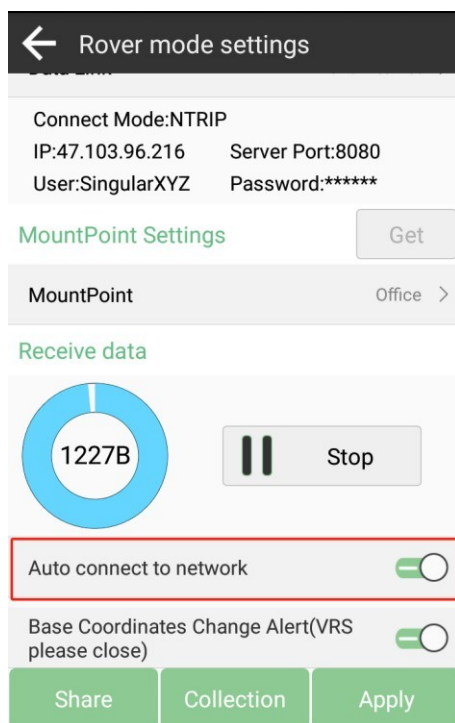
3. Haga clic en el botón Obtener a la derecha para obtener la lista de puntos de montaje y elija el botón



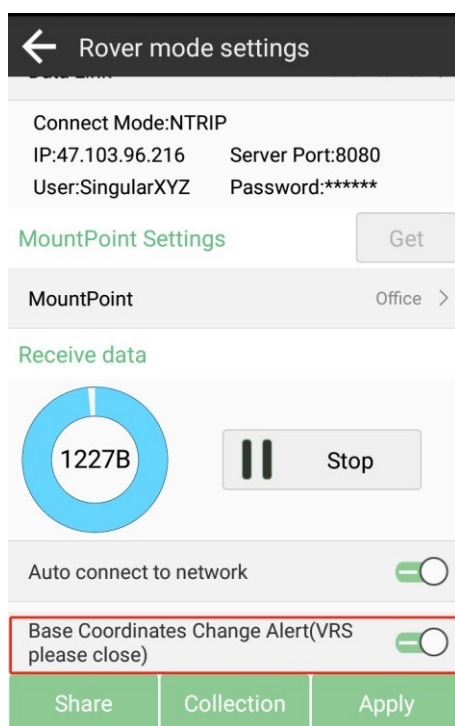
- Haga clic en el botón Inicio a la derecha para recibir datos de la estación base. Entonces tú



- Conexión automática a la red:** Cuando se abre esta opción, SingularPad Conéctese a la red automáticamente para que el usuario no tenga que hacer clic en Iniciar para conectar la red.



6. **Alerta de cambio de coordenadas base:** SingularPad alertará cuando se Estación base Cuando la estación base sea VRS, no la abra.



7. Haga clic en **Aplicar** para iniciar el modo móvil. Cuando el Rover de arranque tenga éxito, se mostrará como



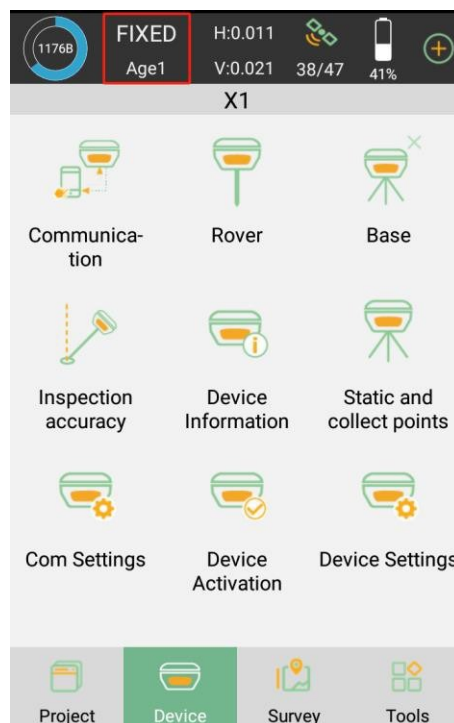
En esta sección se describen las funciones básicas de levantamiento de SingularPad, incluido Point

Levantamiento, levantamiento detallado, levantamiento de puntos de control,

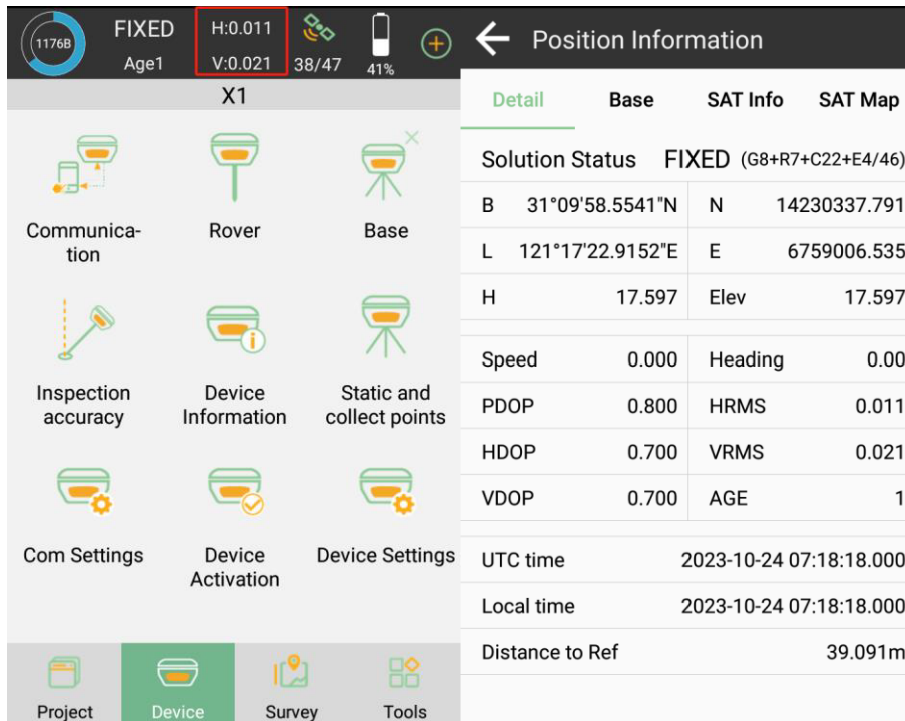
### 5.1 Levantamiento

Antes de la encuesta RTK, asegúrese de que el receptor esté recibiendo los datos de corrección

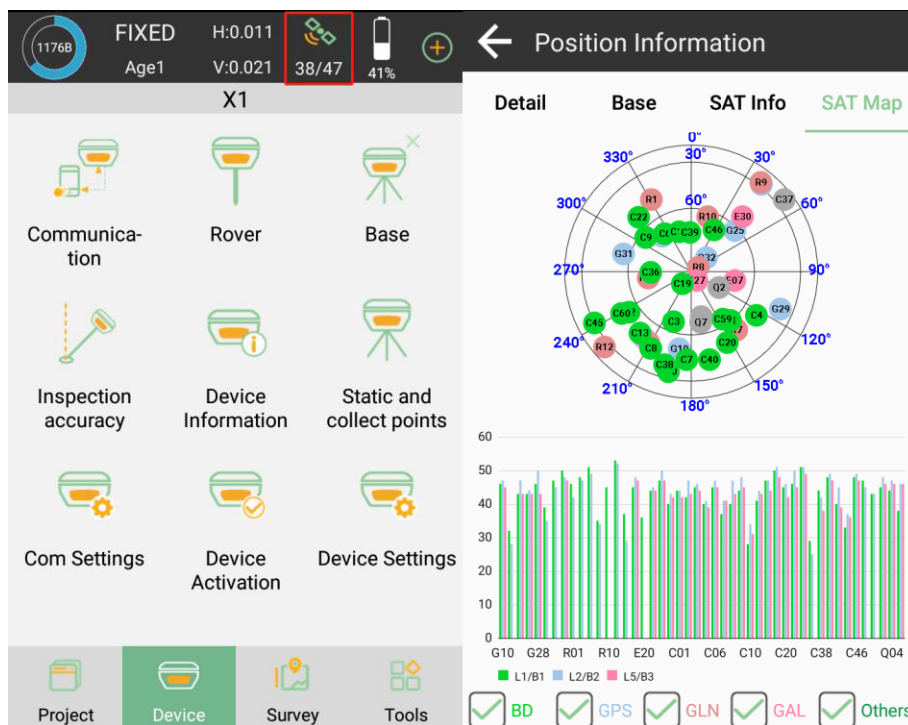
y obtiene una solución fija, la edad significa el tiempo transcurrido desde que se




Hay HRMS y VRMS en la parte superior de la interfaz, haga clic en él para ver más Detalles.



El número de satélites está en la parte superior de la interfaz, haga clic en él para verificar el

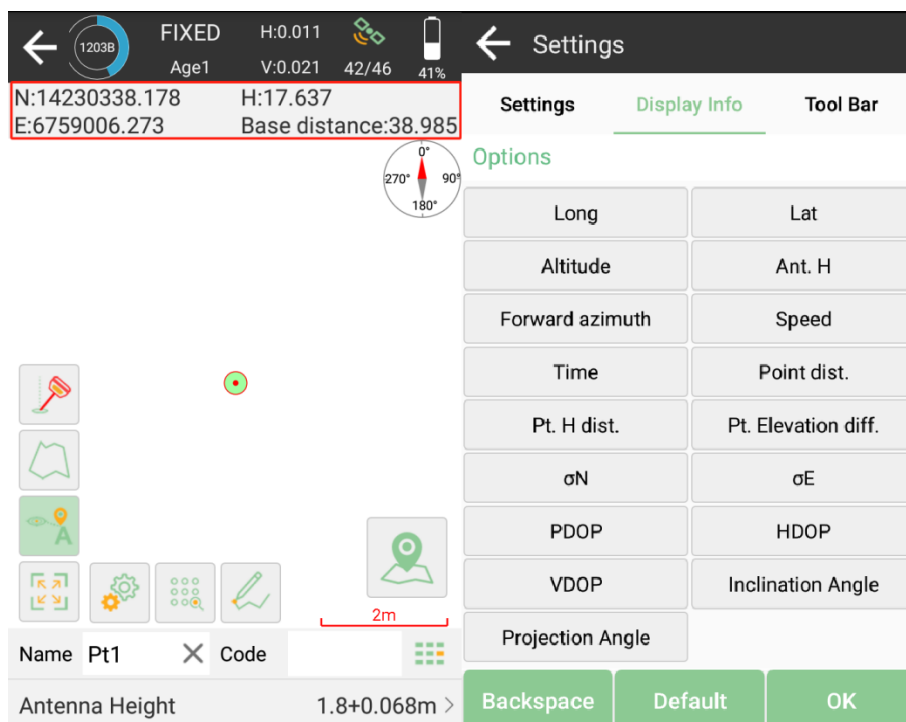



En la interfaz de Topografía, haga clic en Levantamiento de puntos e introduzca el altura y, a  para iniciar o detener la

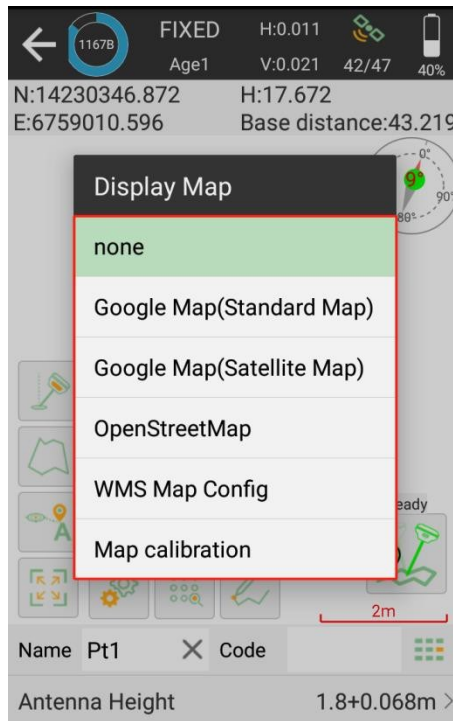



En la ventana flotante de la interfaz de la encuesta, puede ver la información de visualización.

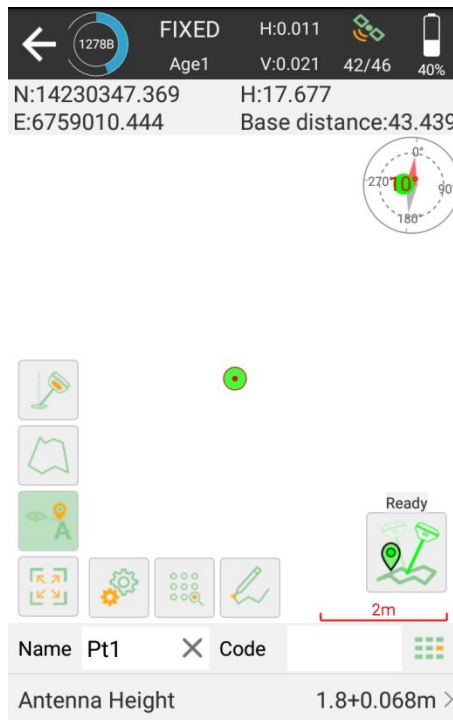
La información de visualización predeterminada es NEH y Distancia base, y haga clic en la ventana flotante para configurarlos según lo necesite. Excepto





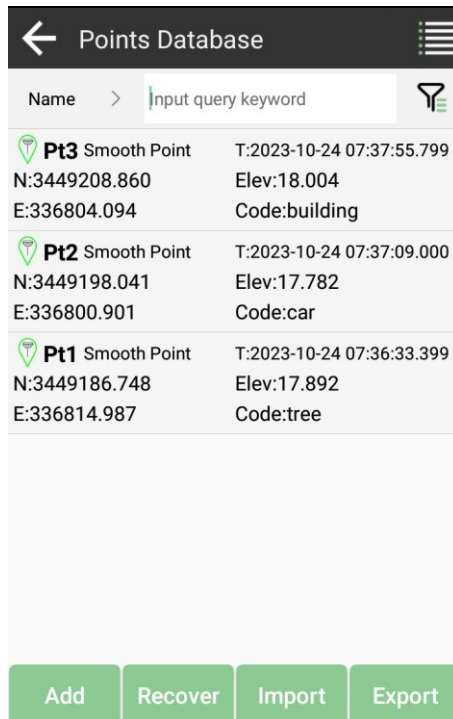
- Clic  para seleccionar el mapa o la calibración: Google Map (Mapa satelital), OpenStreetMap, configuración de mapas WMS y





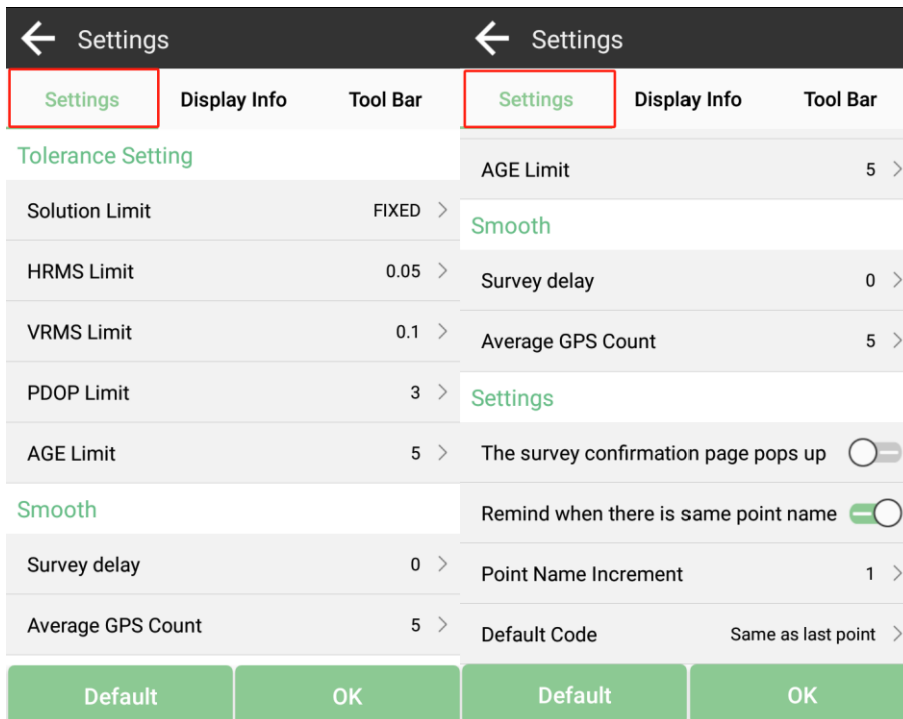
- Clic  Para ir al centro del





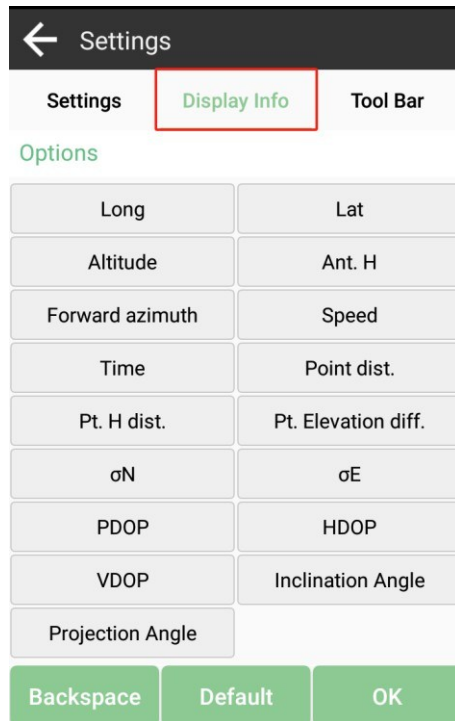
- Clic  para mostrar todos los puntos en la
- Clic  Para comprobar las coordenadas de punto, puede agregar, Exporte los datos. Después de elegir un punto, puede verificar los detalles y





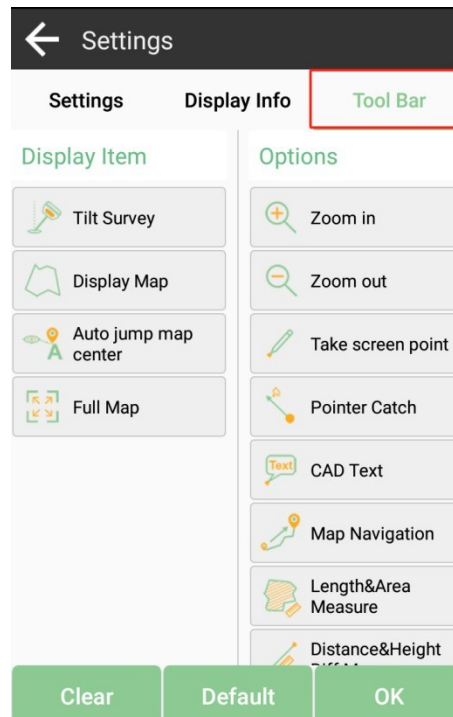
- 
 Clic  Para establecer la configuración, en la interfaz de parámetro, para el ajuste de tolerancias como límite de solución, límite HRMS, VRMS limit, etc., para una mayor fluidez puede establecer el retraso de la



- 
 Clic  Para configurar la información de visualización, en la interfaz de información a la ventana flotante, como longitud, latitud, altitud y etcétera.



- 
 Clic  Para establecer la barra de herramientas, en la interfaz de la a la interfaz de topografía de punto. Puede personalizar la interfaz para cumplir con lo que sea




### 5.1.1 Encuesta

La opción de levantamiento de inclinación aparecerá cuando el receptor admita el levantamiento de inclinación, está disponible

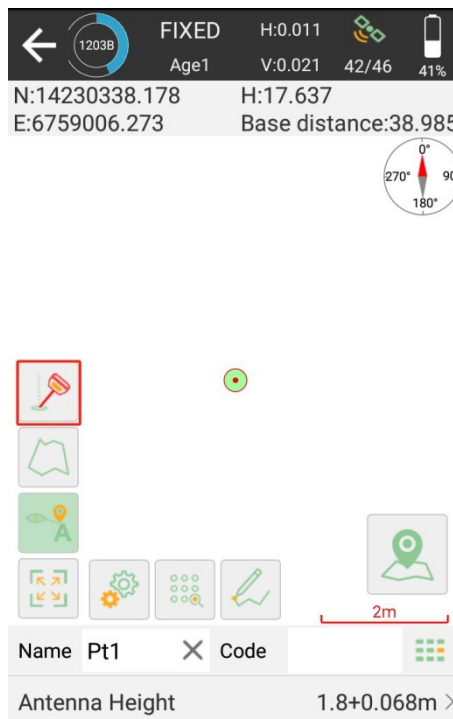
para el receptor GNSS SingularXYZ X1. Cuando el poste se inclina dentro de los 60°, el sistema de medición de inclinación basado en sensores incorporado calcula con precisión el desplazamiento real de acuerdo con el ángulo, lo que no solo puede cumplir con el requisito de medición de alta precisión, sino que también libera a los usuarios de verificar continuamente si el poste está aplomado.

Cuando lo use por primera vez o la calibración expire, debe confirmar que los parámetros de la antena y la altura del poste sean correctos y luego seguir las instrucciones de la interfaz para inicializar el módulo IMU; te llevará unos segundos. Durante la operación, asegúrese de que el receptor pueda buscar en los satélites y obtener una solución RTK fija.

1. Abra IMU: Vaya a topografía >> Encuesta de puntos >>  para abrir.  
haga clic en el botón

P comp el antena

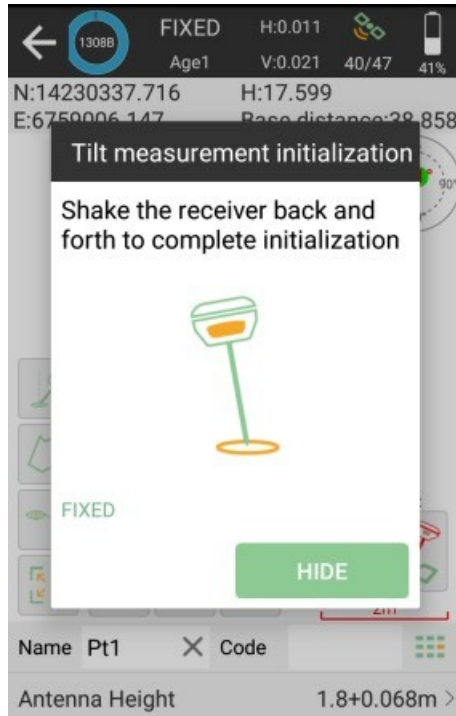
Después de hacer clic en el botón IMU, le dará una



2.

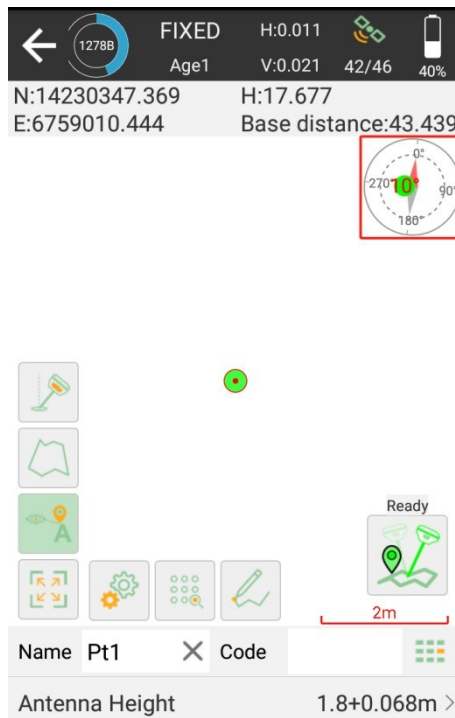
Si apaga el receptor o lo reinicia, debe inicializarlo nuevamente. Después de abrir IMU

, puede seguir las instrucciones en la interfaz para completarlo. Durante la



En la interfaz de topografía, puede encontrar el valor de burbuja y ángulo que muestra el poste que inclina.





Para garantizar la precisión, mantenga el ángulo de inclinación inferior a 60 °. Cuando el poste se inclina dentro de los 60°, la IMU basada en el sensor incorporado calcula con precisión el desplazamiento real, cuya precisión puede ser de +2.5 cm

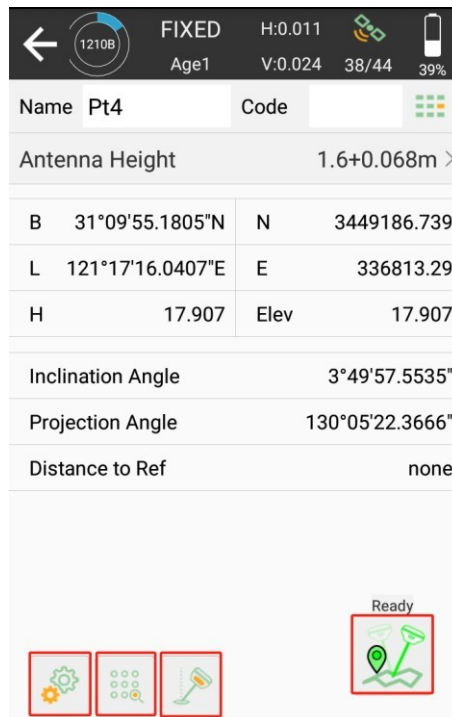


*Consejo: No agite ni gire el receptor violentamente, de lo contrario deberá volver a*

## 5.2 Levantamien

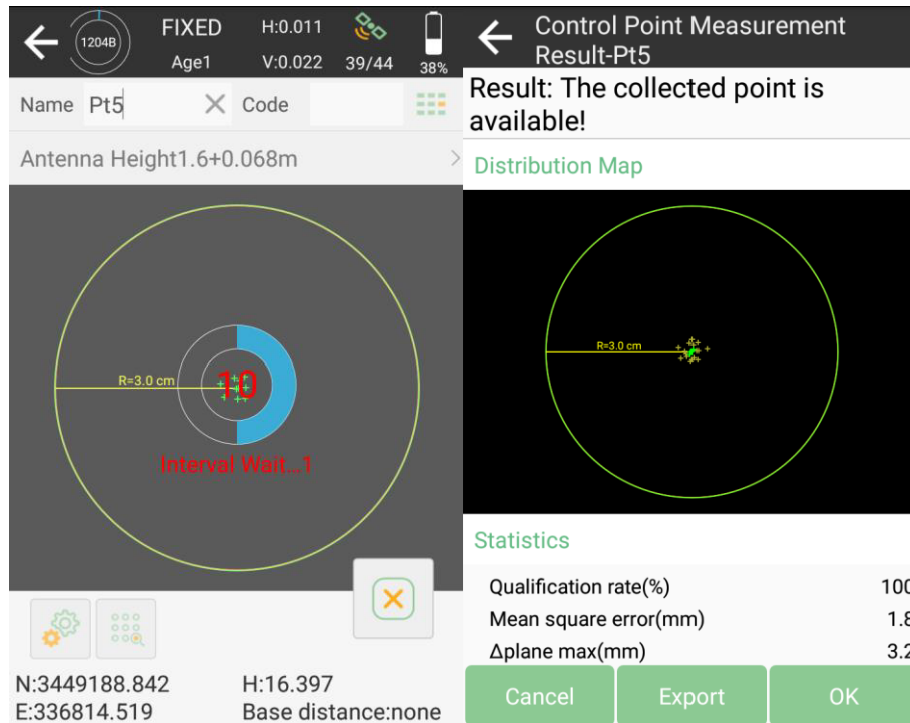
Muestra las coordenadas locales y la latitud/longitud al medir.




- Clic  Para iniciar o detener la
- Clic  para establecer la configuración,
- Clic  para verificar las coordenadas de los puntos; Puede agregar Y foto.
- Clic  para abrir IMU para hacer un



### 5.3 Levantamiento de

Al medir las coordenadas del mismo punto varias veces, se obtiene una coordenada precisa

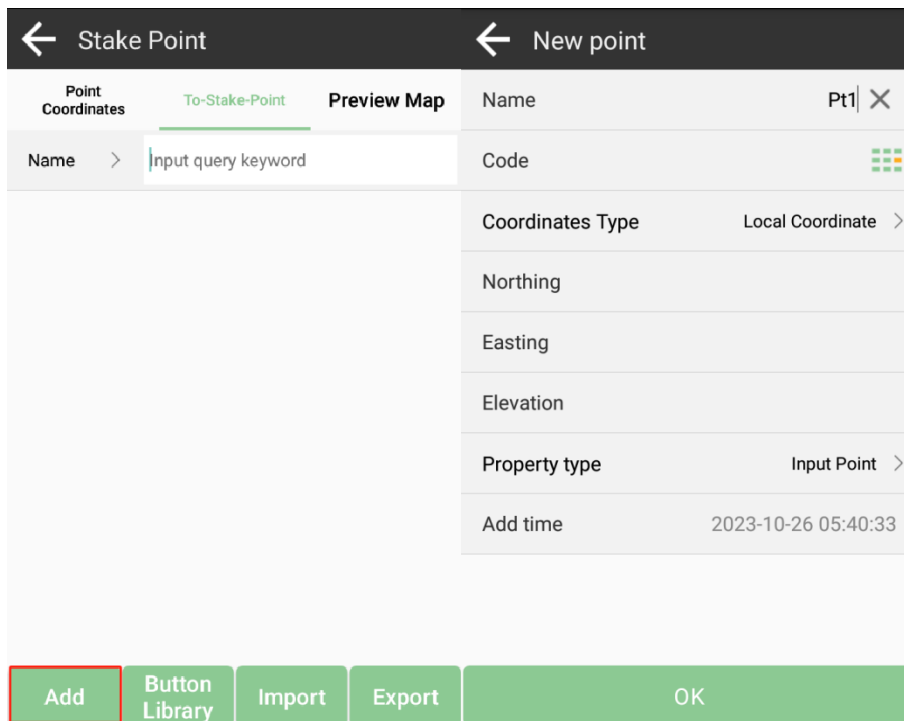


- Clic  Para iniciar o detener la
- Clic  para establecer la configuración,
- Clic  para verificar las coordenadas de los puntos; Puede agregar notas, foto.

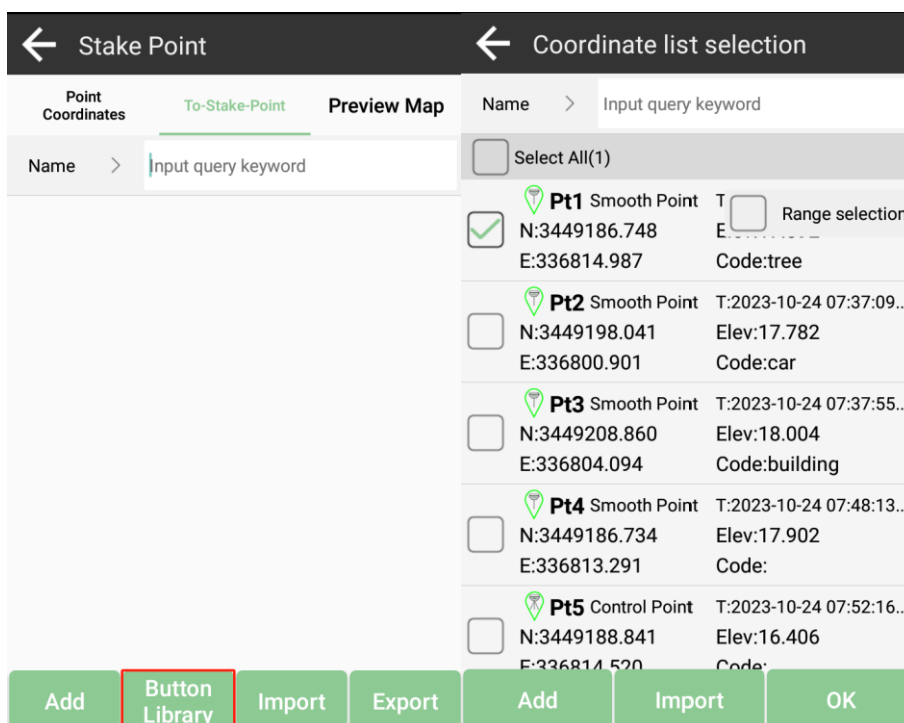
### 5.4 Replanteo de

Vaya a **la interfaz de puntos de estaca**, agregue o importe las coordenadas de punto que necesita replantar

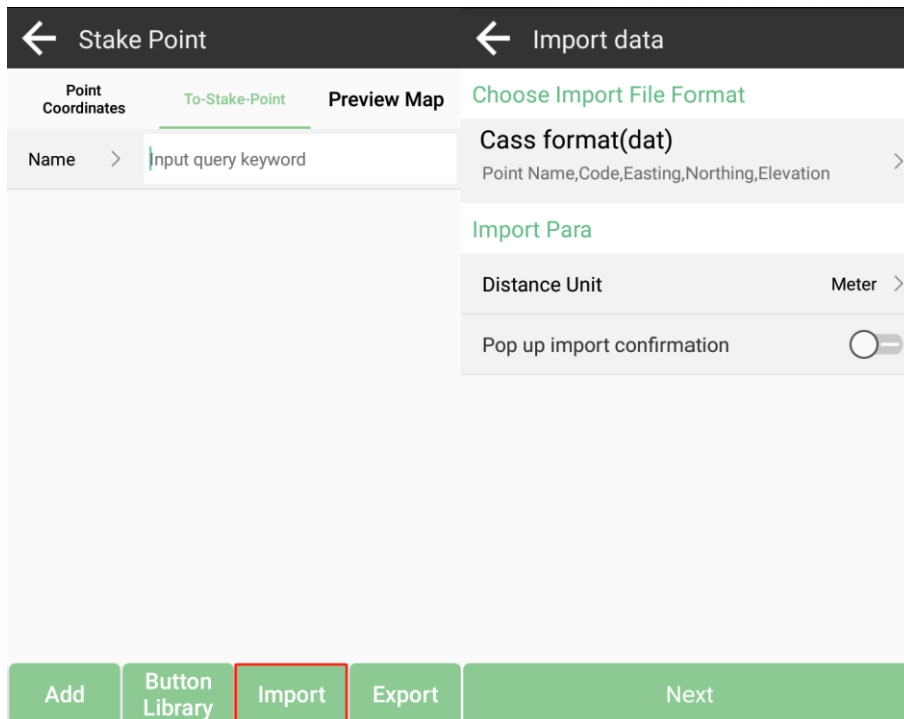
Por supuesto, puede elegir entre la biblioteca de botones.



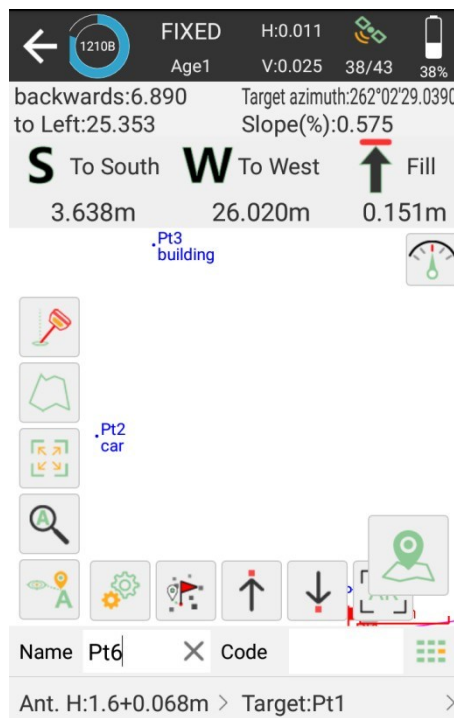
- Haga clic en la biblioteca de











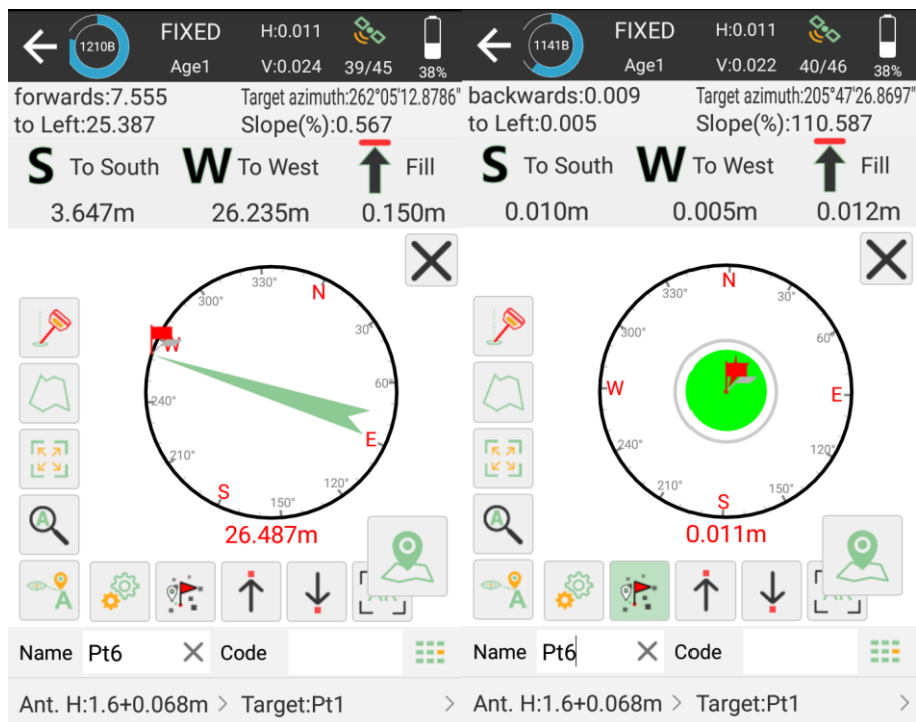
- Haga clic en Importar para obtener coordenadas con diferentes tipos de archivos, también puede



Elija un punto para apostar, SingularPad proporciona un mapa de navegación al apostar puntos/líneas. Si está lo suficientemente cerca del punto objetivo, le dará una alarma en función del rango de alarma que establezca. Para el receptor X1, puede utilizar la función de participación de IMU. En el staking de IMU, puedes abrir la función IMU, que necesitas montar el receptor.

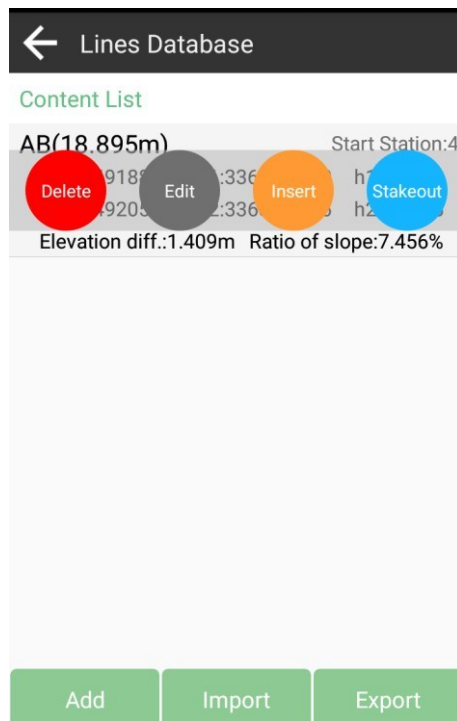


- Hay un mensaje de dirección en la ventana
- Clic  para iniciar o detener los
- Clic  para abrir o cerrar
- Clic  para escalar
- Clic  para saltar al punto
- Clic  para saltar al
- Clic  Para saltar al punto
- Clic  Para establecer la configuración de Skate Out, la información de Rango de solicitud y error de
- Clic  para abrir

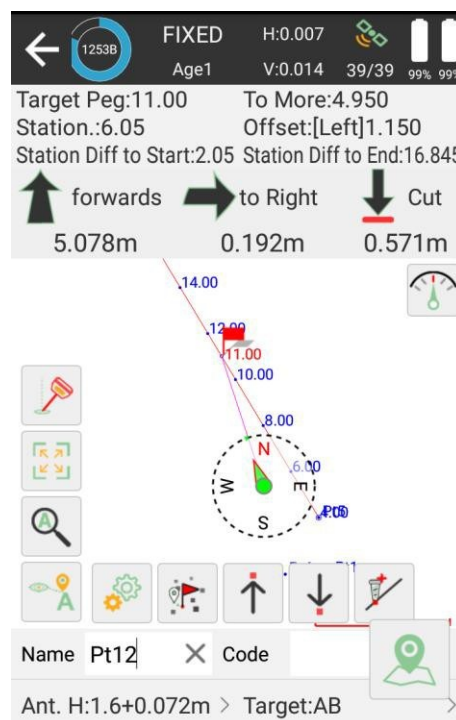


## 5.5 Replanteo de

Vaya a la interfaz de la línea de participación, agregue o importe las



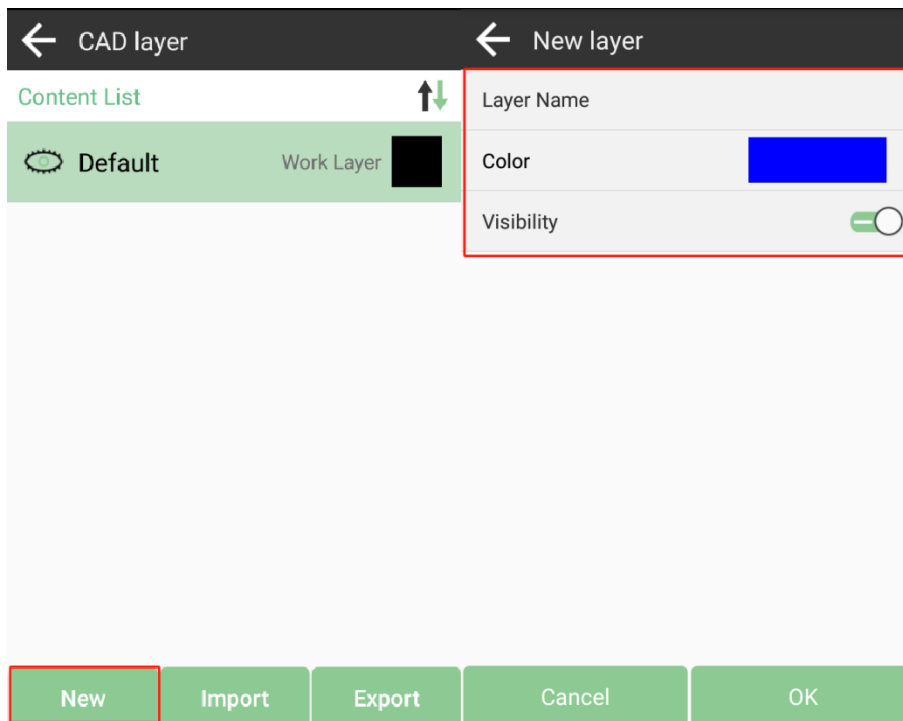
- Haga clic en Agregar a los parámetros de línea de entrada, hay dos tipos que puede elegir
- Haga clic en Importar para obtener coordenadas con diferentes tipos de



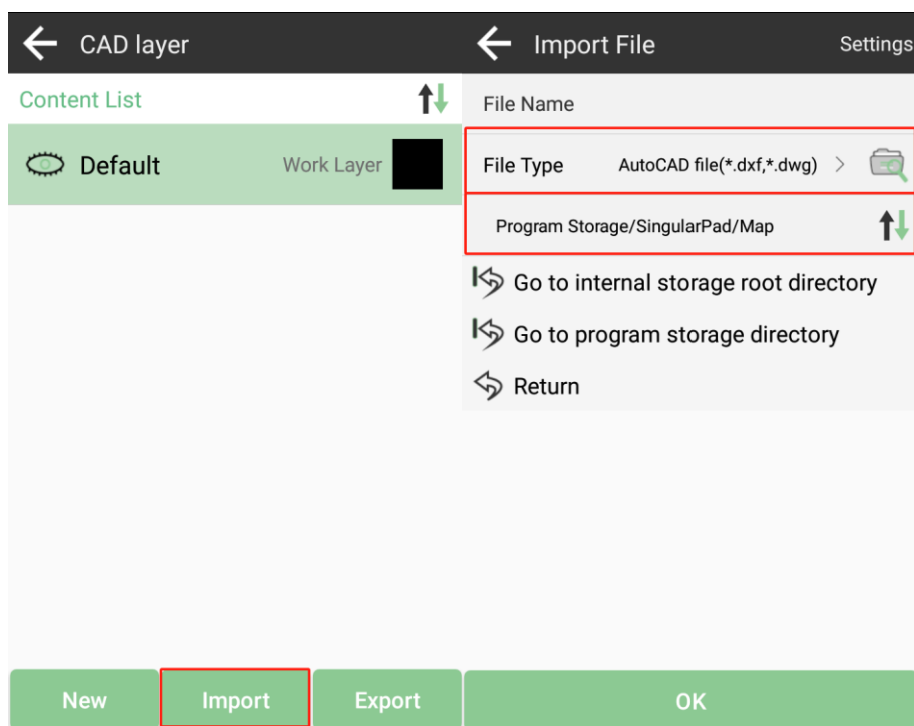
Elija una línea para apostar, establezca el modo de

- Clic  para saltar a la




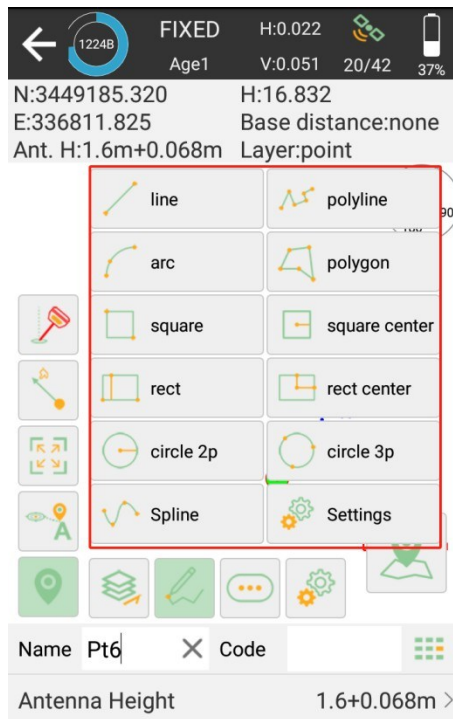



Ingrese parámetros y

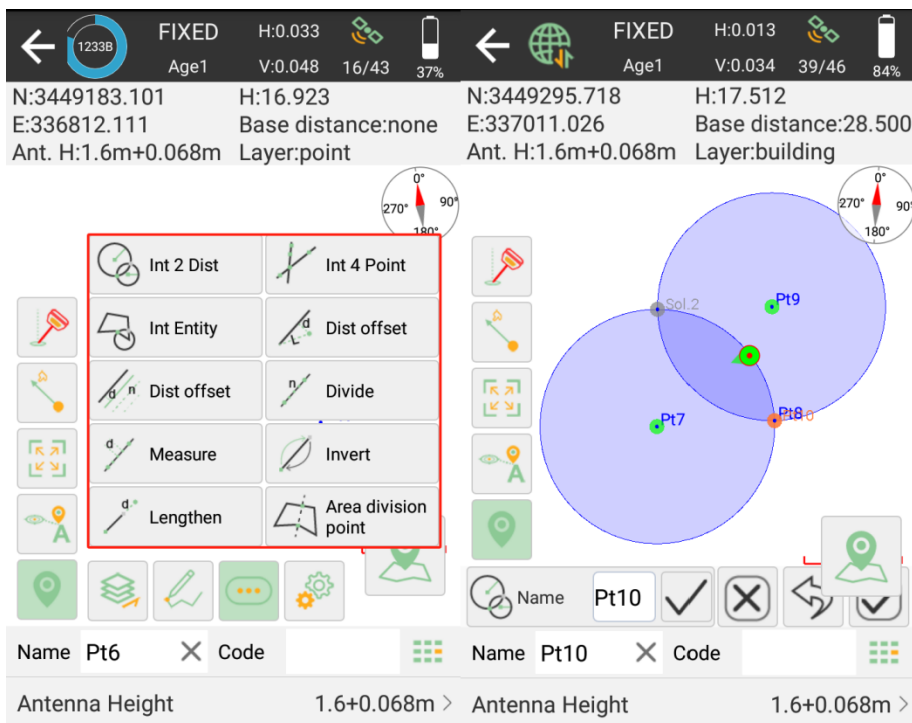


Busque el archivo que desea apostar e impórtelo. Después de crear o importar uno, puede

- Clic  Para dibujar entidades, hay 12 tipos y métodos que puede elegir, Sigue las indicaciones y



- Clic  encontrar herramientas; Pueden ayudarlo a trabajar sin  
Encuentra los puntos de intersección de los



En la interfaz CAD, puede elegir una característica que desee apostar, aparecerá en Azul. Puede conocer los detalles al respecto, incluida la longitud, el punto inicial, el punto final y el punto central. Y elige la forma de apostar.

En la interfaz CAD, puede elegir una característica que desee apostar, aparecerá en

Azul. Puede obtener los detalles al respecto, incluida la longitud, el punto inicial y el punto final

y punto central. Y elige la forma de apostar.

- Configuración: Establezca el método de replanteo, la distancia de compensación, el intervalo, etc.
- Estación de inicio: Si configura la estación de inicio en 5 m, el kilometraje final se incrementará en 5 m.
- Desplazamiento: Si establece el desplazamiento 5 m, replanteará la línea a 5 m de distancia de la línea que elija. El más y el menos representan diferentes lados de la línea.
- Colocación por pilote por coordenadas: incluyendo número de P.K., distancia de P.K. y segmento

Distancia de la estación: replantea la línea a una distancia especificada, por ejemplo, si la línea es de 40 m, establece la distancia especificada en 8 m, luego replanteará la línea a una distancia de 8 m en cada segmento.

Segmento: Por ejemplo, si establece el segmento como 4, entonces apostará la línea en 4 segmentos, cada longitud de segmento es la misma.

Número de estación: Colocará la línea en la estación en cada punto de

Haga clic para encontrar herramientas; Pueden ayudarlo a trabajar sin problemas. Por ejemplo, para encontrar el

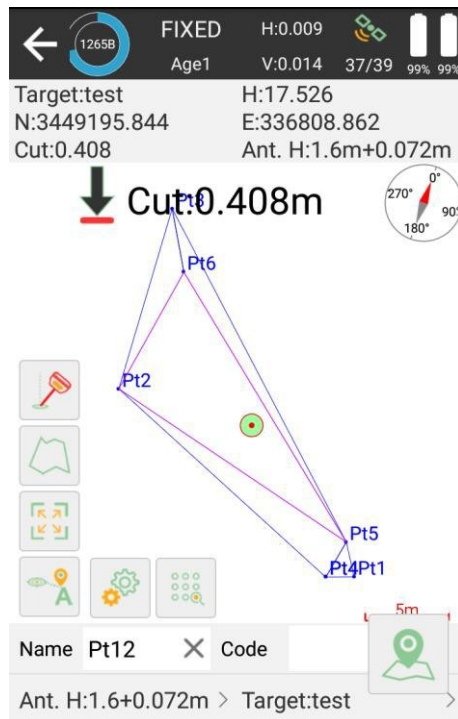
## 5.7 Replanteo

Puede replantear la elevación utilizando la superficie de diseño, si no abre una superficie

Antes, debe agregar uno agregando, importando coordenadas o eligiendo de la

Puede obtener una vista previa del mapa después de agregar puntos y

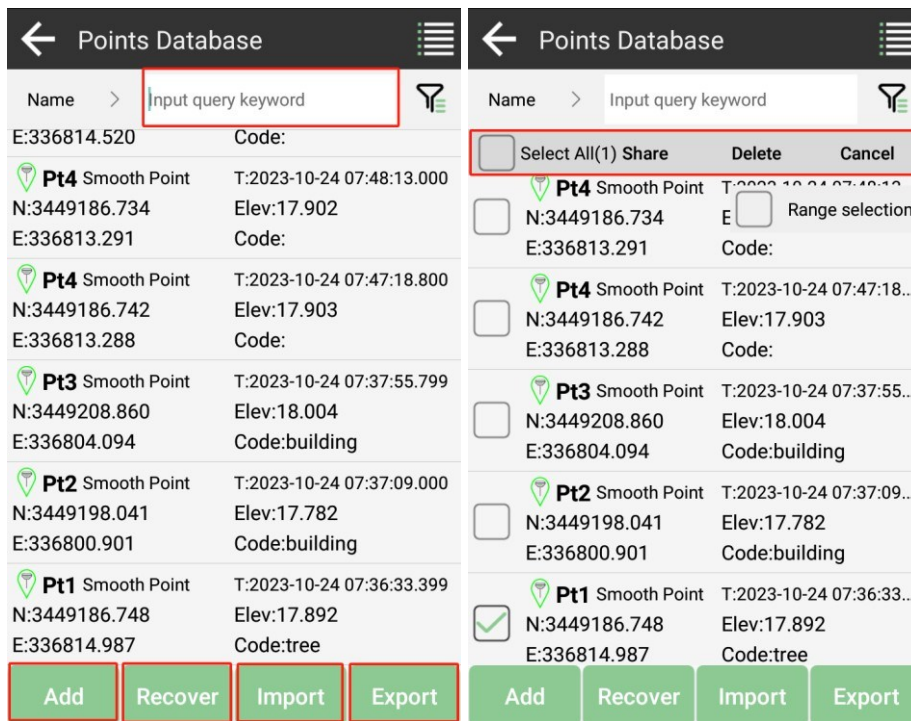
En la interfaz de la lista de contenido, puede encontrar las superficies que ha creado y puede editar,



Si la posición actual no está dentro del rango de la superficie de diseño, mostrará "Out de superficie!" si la posición actual está dentro del rango de la superficie de diseño,

## 5.8 Base de datos

Los puntos, que se levantan, se apuestan, se agregan, se importan y se ingresan desde la pantalla mapa, se almacenará en la base de datos de puntos. Los puntos topográficos se mostrarán bajo una base durante la topografía. Además, no importa dónde necesite



- Agregar: admite agregar punto de entrada y tipo de visualización admite coordenadas locales y coordenada geodésica
- Recuperar: Después de eliminar los puntos, puede recuperarlos en la interfaz de puntos eliminados
- Importar: Importar puntos por diferentes formatos de archivos
- Exportar: Exportar puntos por diferentes formatos de archivos
- Buscar: Ingrese el nombre del punto que desea compartir o eliminar

Toque un punto para comprobar la información sobre la coordenada base. La información incluye la altura de la antena, el estado de la solución, la coordenada WGS84, la coordenada de la cuadrícula local, la identificación base y el tiempo de

← Point Details			
Name	Pt1	Code	tree
Antenna Height	1.6+0.068m >		
Solution Status	FIXED (39/44)		
B	31°09'55.1817"N	N	3449186.748
L	121°17'16.1048"E	E	336814.987
H	17.892	Elev	17.892
Scale Factor	0.9999256646		
Speed	1	Heading	0.000
PDOP	0.900	HRMS	0.011
HDOP	0.800	VRMS	0.022
VDOP	0.800	AGE	1
Average GPS Count	5	Cut-off Angle	5
Photo And Sketch		OK	

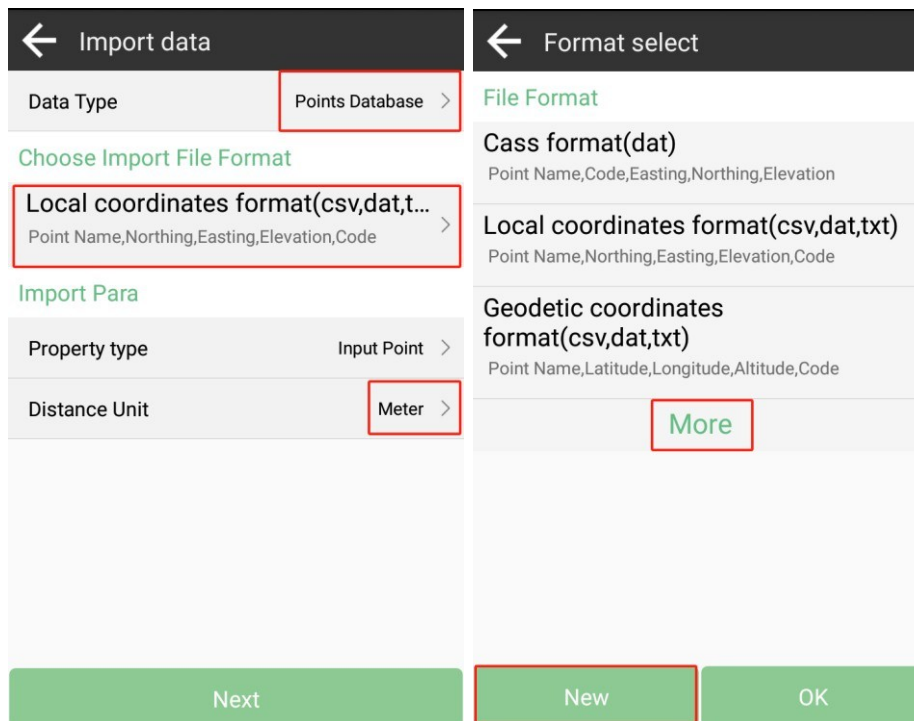
## 5.9 Exportación/import

SingularPad admite la exportación / importación de datos, incluidas las coordenadas de la cuadrícula, Lat / Lon

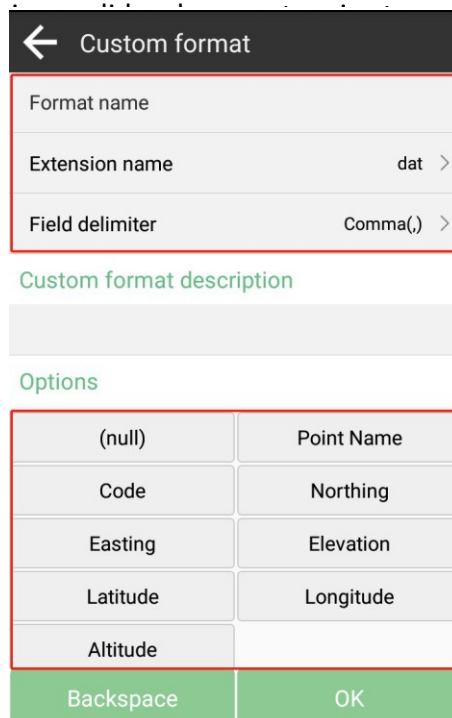
Coordine con varios formatos de datos, admita la importación de archivos

### 5.9.1 Importar datos de

Toque Importar datos en la interfaz del proyecto, hay algunos formatos de datos predefinidos, haga clic en



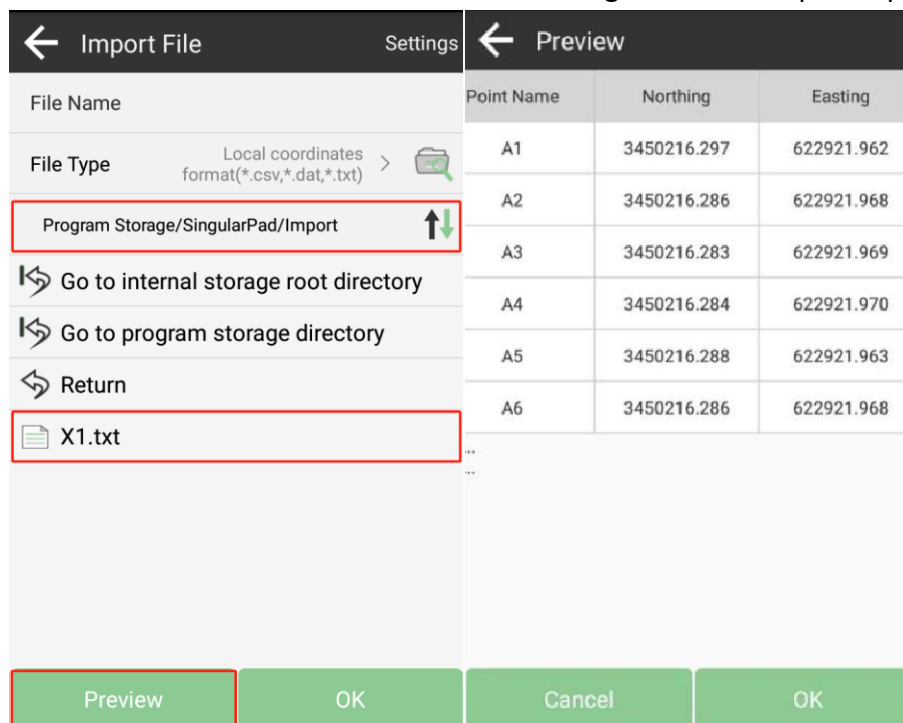
- Tipo de datos: base de datos de puntos de soporte, archivo de parámetros de transformación y código Biblioteca
- Formato de archivo de importación: admite formato \* .csv, \* .dat, \* .txt, \* .kml, etc.



- Nombre del formato: Introduzca el nombre del formato
- Nombre de la extensión: soporte formato \* .csv, \* .dat, \* .txt, \* .xlsx
- Delimitador: coma de soporte (,), punto y coma (;), espacio ( ), tabulación (Tab)

seleccionado. Los elementos incluyen: código, norte, este, elevación, latitud, longitud, altitud.

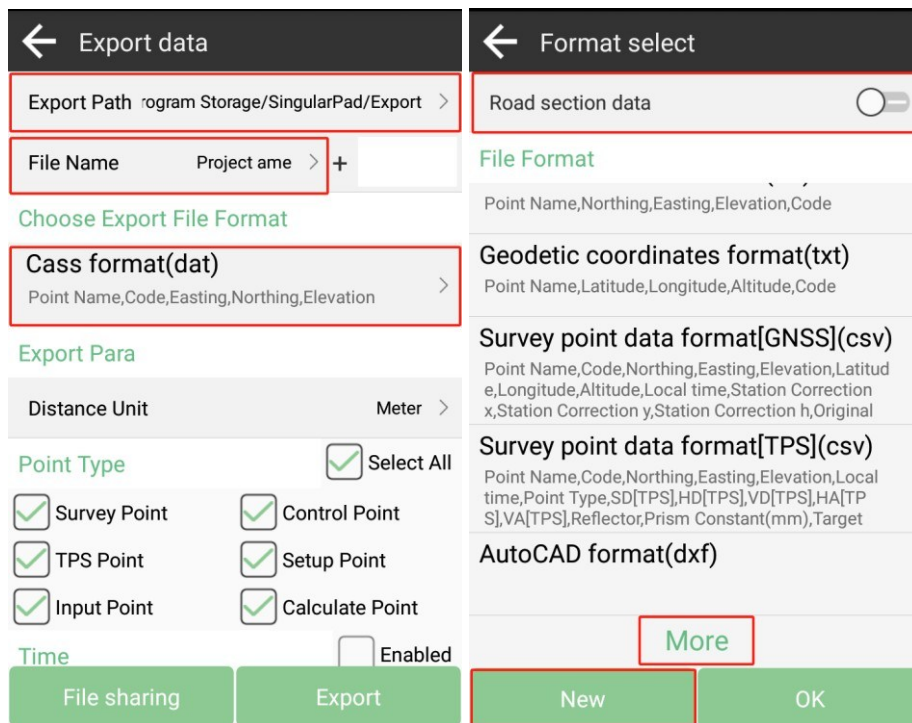
Elija un formato para importar datos. La ruta de exportación predeterminada es almacenamiento interno / SingularPad / importación. También puede cambiar a cualquier otra ruta donde se encuentre el archivo. Haga clic en vista previa para



### 5.9.2 Exportar datos de

Toque Exportar en la interfaz del proyecto para exportar datos simples de puntos de levantamiento. Además, haga clic en

Más formatos para exportar los puntos topográficos con información detallada u



- Ruta de exportación: la ruta de exportación predeterminada es almacenamiento interno / SingularPad / export;  
También puede cambiar a cualquier otra ruta donde se encuentre el archivo
- Nombre del archivo: nombre del proyecto de soporte, operador, datos, tiempo de datos  
Formato de archivo de exportación: admite formatos \* .csv \* .dat \* .txt \*

Además, puede hacer clic en Nuevo para crear un tipo definido por el usuario. Los elementos incluyen: id, nombre, código, latitud, longitud, altitud, norte, abstención, elevación, N, E, Z, tipo, hora local, hora UTC, estado de la solución, AGE, retraso máximo, retardo mínimo, uso de satélites, satélites rastreados, ángulo de corte, punto de montaje, método de medición, repetición, datos de inicio, hora de finalización, RMS, HRMS, VRMS, PDOP, VDOP, velocidad, rumbo, tipo de antena, tipo de medición, altura de medición, altura de la antena, identificación de la base, latitud de la base, longitud base, altitud base, distancia a la referencia, latitud original, longitud original, altitud original, altura de ondulación, corrección de estación h, corrección de inclinación,

Para los puntos, líneas y polígonos que ha levantado en la topografía de puntos, puede exportar dxf, luego puede editarlos en software CAD de terceros, o importarlos al mapa base para verificar, o importarlos a CAD para estacar. Elija los datos que desea exportar, incluidos el punto de reconocimiento, el punto de entrada, el punto de control, el

← Custom format

Format name

Extension name dat >

Field delimiter Comma(,) >

File header

Custom format description

Options

Point Id	Point Name
Code	Code Remark
Northing	Easting
Elevation	Local time
Backspace	OK