

Receptor GNSS SDi

Manual del usuario



V2.0_20240628

Sede de STEC

Parque Científico Unsheng C-201, No. 11 Middle Guangpu Road, Distrito Huangpu, Guangzhou 510663, China. [Correo electrónico: info@stecprecision.com](mailto:info@stecprecision.com)

Declaración de derechos

Este manual proporciona información sobre los modelos correspondientes de productos de Guangzhou Star Information Technology Co., LTD, (en adelante denominada "STEC").

STEC se reserva todos los derechos e intereses en este documento manual y todos los datos, diseños, diagramas de diseño y otra información contenida en el mismo, incluidos, entre otros, los derechos de autor, patentes, marcas comerciales y otros derechos de propiedad intelectual existentes, el derecho a otorgar o solicitar patentes, marcas comerciales y derechos de autor en su totalidad, en parte o en diferentes acuerdos y combinaciones, y los derechos de propiedad intelectual que puedan otorgarse o aprobarse para su registro en el futuro.

STEC tiene el derecho exclusivo sobre las marcas registradas de "STEC", "SDi" y los nombres de las series de productos correspondientes en este manual.

Este manual en su totalidad o en cualquier parte del mismo no transfiere, licencia ni otorga los derechos e intereses antes mencionados propiedad de STEC en su totalidad o en parte en ninguna forma, ya sea expresa, implícitamente, por impedimento legal o en cualquier otra forma.

Descargo de responsabilidad

La información contenida en este manual se proporciona "tal cual", basándose en la información del modelo de producto correspondiente disponible al momento de su actualización. STEC no garantiza ni promete la exactitud, fiabilidad, corrección, etc., de la información anterior para fines y usos específicos.

STEC podrá modificar las especificaciones, descripciones, parámetros, uso y otros aspectos relacionados del producto, o bien, introducir erratas si se detecta información errónea en el manual. Las circunstancias mencionadas anteriormente podrían hacer que la información real del producto solicitado difiera de la contenida en este manual.

Si considera que la información del producto solicitado no coincide con la información contenida en este manual, comuníquese con nuestra empresa o con el distribuidor local para obtener el manual del producto más reciente o sus erratas.

Limitación de responsabilidad

En cualquier caso, la responsabilidad de STEC hacia usted se limitará al importe pagado por el producto. En la medida máxima permitida por la legislación aplicable, STEC y sus proveedores no serán responsables en ningún caso de daños indirectos, especiales, incidentales o consecuentes (incluidos, entre otros, lucro cesante, tiempo de inactividad, pérdida de datos u otras pérdidas económicas) relacionados con el producto, el software o la documentación relacionados, independientemente de si STEC ha sido advertido de la posibilidad de dichos daños e independientemente de si se producen o se incurren en ellos. Algunos estados y regiones no permiten la limitación de responsabilidad por daños consecuentes o incidentales, por lo que es posible que la limitación anterior no le sea aplicable.

Precauciones de manipulación

La carcasa del receptor GNSS STEC SDi es resistente a productos químicos y a impactos. Sin embargo, se debe tener cuidado al utilizar el receptor GNSS en condiciones ambientales adversas.

Nota: El receptor GNSS debe operarse y almacenarse dentro de un rango de temperatura determinado. Consulte la sección "Especificaciones técnicas" para conocer los requisitos detallados.

Embalaje, transporte y almacenamiento

Asegúrese de que el receptor y todos los accesorios estén correctamente colocados en la caja del instrumento para evitar daños al equipo causados por golpes y vibraciones durante el transporte. El receptor tiene una clasificación IP68 de resistencia al polvo y al agua, pero recuerde que debe almacenarse en un lugar seco. Si ha trabajado bajo la lluvia, límpielo con un paño seco antes de guardarlo en la caja de transporte. El receptor y el controlador incorporan baterías de litio. Asegúrese de cumplir con las leyes y normativas locales durante el transporte.

Al usar y guardar el receptor, asegúrese de que el entorno cumpla con el rango de temperatura de almacenamiento indicado en las especificaciones técnicas. Antes de guardarlo, cargue la batería al 80 % y apáguelo. Después de usarlo, empaquételo a tiempo para evitar la pérdida de las piezas de la carcasa.



No desmonte el receptor. Si se produce alguna falla, póngase en contacto con el proveedor del equipo. Utilice el cargador original. Si utiliza una fuente de alimentación externa, asegúrese de que el voltaje nominal sea el correcto. No utilice el receptor ni los hitos metálicos durante tormentas eléctricas para evitar daños accidentales causados por rayos.

Eliminación y reciclaje

Este dispositivo debe desecharse por separado de la basura doméstica normal. Es su responsabilidad desecharlo y otros equipos eléctricos y electrónicos en un punto de recolección designado por su gobierno o las autoridades locales.

La eliminación y el reciclaje adecuados ayudarán a prevenir posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana. Para obtener más información sobre la eliminación de sus equipos usados, póngase en contacto con su autoridad local, el servicio de gestión de residuos o el distribuidor donde adquirió el equipo.



Tenga en cuenta que el SDi es un nuevo tipo de receptor GNSS geodésico. Incluso si ya ha utilizado este tipo de equipo, lea atentamente el manual de instrucciones antes de empezar a trabajar. Si tiene alguna pregunta, puede consultarla en el sitio web oficial del fabricante: <https://www.stecprecision.com>. correo electrónico: info@stecprecision.com o envía tus preguntas por

Contenido

Manual del usuario.....	1
1. Introducción.....	5
1.1 Apariencia.....	5
1.2 Indicador	5
1.3 Interfaz.....	6
1.4 Botón de encendido.....	8
2. Interfaz de usuario web	8
2.1 Posición.....	9
2.2 Satélites.....	10
2.3 Información del instrumento.....	10
2.4 Modo de trabajo.....	11 2.5
Configuración del satélite.....	12
2.6 Parámetros del sistema.....	12
2.7 Salida.....	13
2.8 Datos brutos.....	13
2.9 Registro	15
2.10 Gestión.....	16
3. Operación básica.....	18
3.1 Cargar la batería.....	18
3.2 Medir la altura de la antena	18
3.3 Sensor IMU	19
3.4 Estudio de inclinación de la IMU	19
3.5 Punto de recogida mediante láser.....	20
3.6 Replanteo AR.....	23
4. Características.....	26
5. Especificaciones técnicas.....	26

1. Introducción. Este es el manual de usuario del receptor GNSS STEC SDi. Ofrece una descripción básica y una guía de funcionamiento que ayudará al usuario a utilizar el dispositivo correctamente.



1.1 Aspecto El cuerpo principal del STEC SDi está diseñado con aleación de magnesio para ofrecer durabilidad y una mejor disipación del calor, además de un peso ligero de 695 g. La batería interna garantiza hasta 20 horas de funcionamiento continuo.

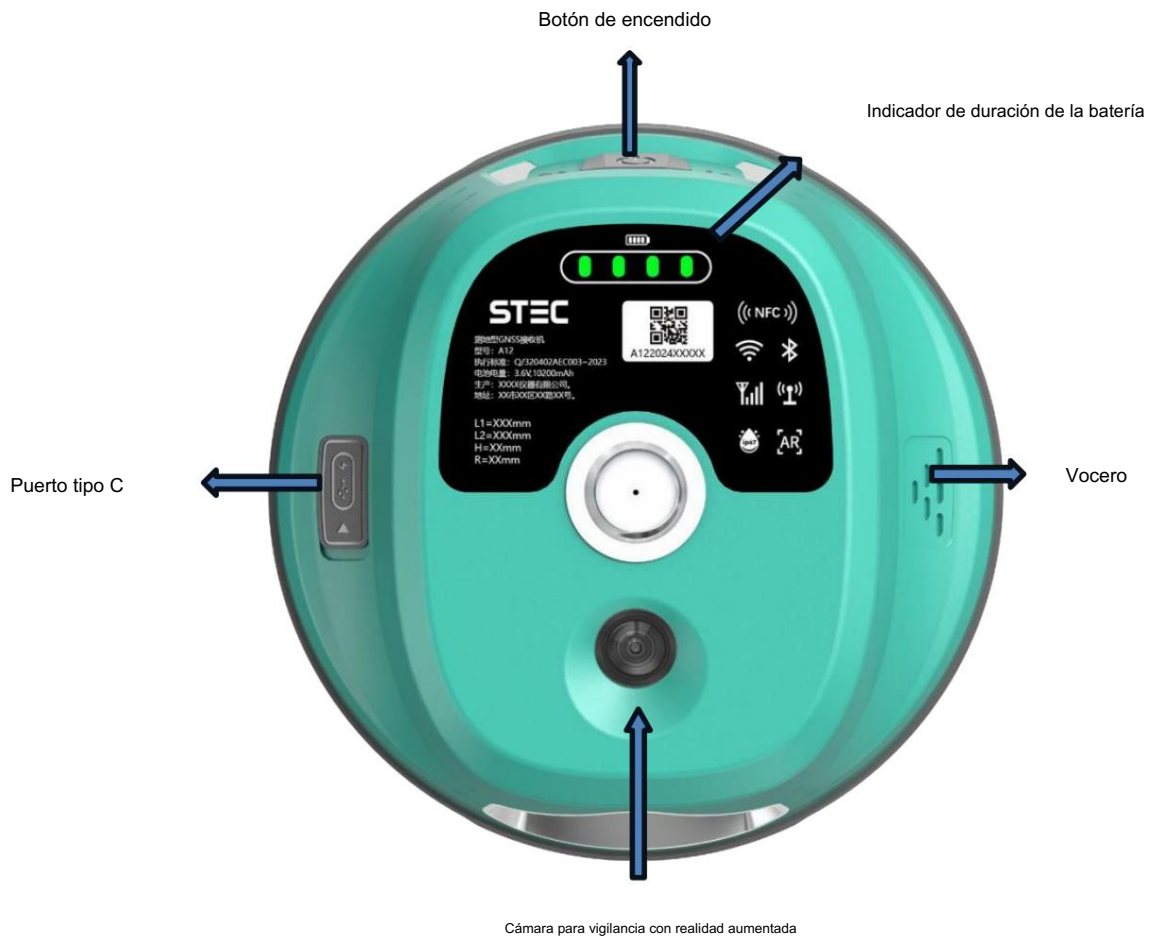
1.2 Indicador El estado de funcionamiento se puede visualizar mediante los indicadores. Significado de cada indicador:



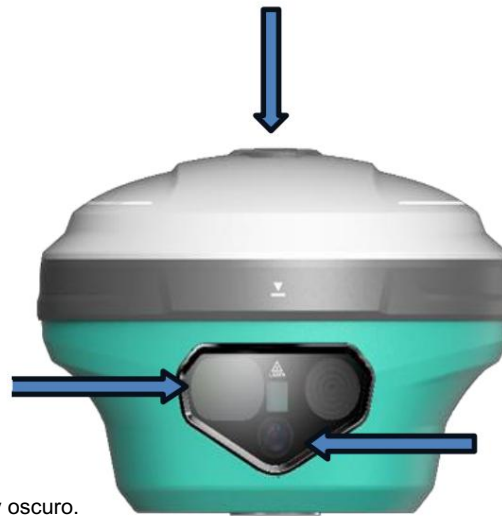
Indicador	Color	Significado
Satélite 	Rojo y verde • Apagado	no se reciben satélites • Rojo intermitente: se reciben satélites pero no hay estado de la solución. • Verde intermitente: tiene solución, pero no está solucionado. • Verde fijo: solución fija. • Rojo y verde intermitentes alternativamente: placa principal anormal.
Enlace de datos 	Verde y azul • Verde fijo	el enlace de datos está listo para iniciarse. • Verde intermitente: el enlace de datos está transmitiendo datos normalmente. • Azul intermitente: cuando la grabación de datos sin procesar está habilitada, el LED parpadeará según el intervalo.
Bluetooth	Azul	• Apagado: sin conexión Bluetooth • Azul fijo: tiene conexión Bluetooth

1.3 Interfaz

La interfaz inferior de recepción GNSS STEC SDi se muestra a continuación.



Toma de antena UHF



Al adoptar un sensor de recepción de señal grande y tecnología de medición de distancia heredada de la estación total, el rendimiento y la precisión son incomparables incluso en condiciones de oscuridad o cuando el objetivo es áspero y oscuro.

La cámara lateral también le ayuda a disparar el láser al punto exacto a medir, que se mostrará en el colector; incluso el punto láser es invisible bajo la luz solar intensa.

Este dispositivo está equipado con un telémetro láser y es un producto láser de Clase I.



PRECAUCIÓN: RADIACIÓN LÁSER CLASE I. NO MIRAR DIRECTAMENTE AL HAZ A TRAVÉS DE INSTRUMENTOS ÓPTICOS.

Por razones de seguridad, está prohibido mirar fijamente el haz de luz a través de los telescopios de estaciones totales, teodolitos, niveles y otras lupas e instrumentos ópticos.

La exposición de la piel cerca de la abertura puede provocar quemaduras.

1.4 Botón de encendido

La función principal es la siguiente:



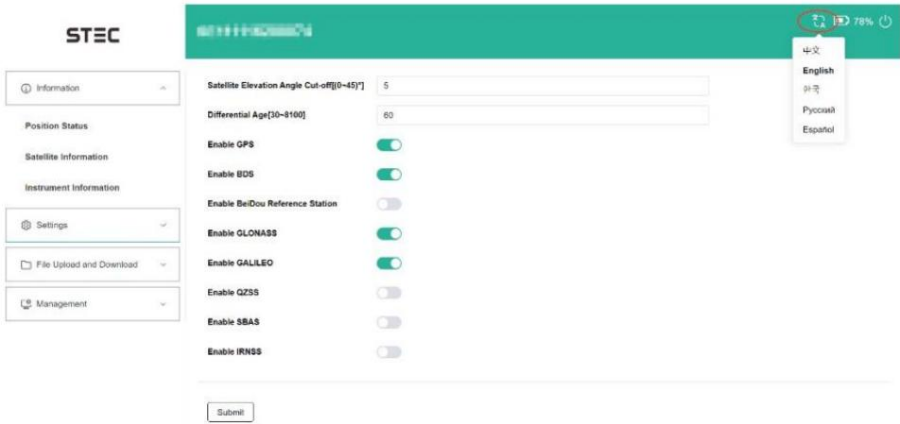
Encendido	Mantenga presionado el botón durante cinco segundos hasta escuchar un pitido y ver todas las luces encendidas para encender el receptor.
Apagado	Mantenga presionado el botón durante tres segundos y luego suéltelo. Escuchará la voz "Suelte el botón, presione brevemente para apagar, presione prolongadamente para autocomprobación". Luego presione brevemente el botón nuevamente para confirmar.
Transmisión de trabajo actual Modo	El receptor transmitirá el modo de trabajo actual cuando presione el botón de encendido una vez.
Autocomprobación	Mantenga presionado el botón durante tres segundos y luego suéltelo; escuchará la voz "Suelte el botón, presione brevemente para apagar, presione prolongadamente para autocomprobación". Luego, mantenga presionado el botón durante tres segundos y luego suéltelo; escuchará la voz "Iniciar autocomprobación".

2. Interfaz web de usuario. El usuario

puede conectarse al punto de acceso wifi del receptor mediante una PC, un smartphone o una tableta. El nombre del punto de acceso es el número de serie del dispositivo, que se encuentra en la parte inferior de la etiqueta. Abra el navegador web e introduzca la dirección IP "192.168.10.1". El nombre de usuario predeterminado es "admin" y la contraseña es "password". Desde el sitio web, el usuario puede gestionar el estado de funcionamiento, cambiar el modo de funcionamiento, configurar los ajustes básicos, descargar datos sin procesar, actualizar el firmware y registrar el dispositivo.

Idioma y voz inteligente Después de ingresar

a la interfaz de usuario web, los usuarios pueden configurar el idioma de visualización y la voz del dispositivo presionando el siguiente botón.



2.1 Posición

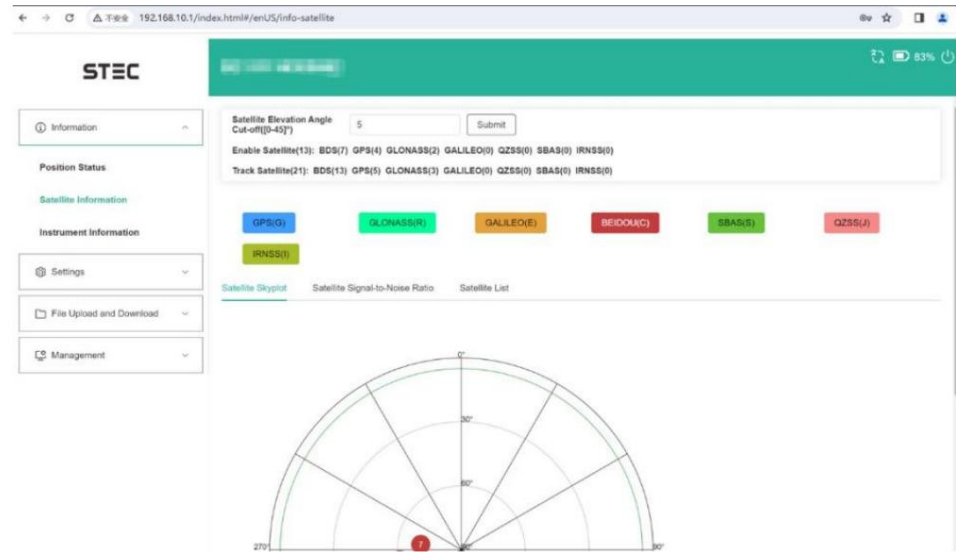
Vea información básica de posición, número de satélite, PDOP y hora. En modo estático, puede iniciar y detener la grabación aquí.

The screenshot shows a web browser window displaying the STEC web interface. The browser's address bar shows the URL `192.168.10.1/index.html/en/5/info-position`. The interface has a green header with the STEC logo and a battery status icon showing 83%. On the left, there is a sidebar menu with the following items: Information, Position Status, Satellite Information, Instrument Information, Settings, File Upload and Download, and Management. The main content area displays position data in a table format.

Operating Mode	Roving
Data Link	Radio
Longitude	113.438616166 °
Latitude	23.162628345 °
Altitude	29.878 m
Solution Status	Single Point [0]
PDOP	2.177
HDOP	1.485
VDOP	1.562
TDOP	2.837
HRMS	10.261
VRMS	8.978
Enable Satellite	14 [GPS(5), GLONASS(2), GALILEO(0), BDS(7), SBAS(0), QZSS(0)]
Track Satellite	21 [GPS(5), GLONASS(3), GALILEO(0), BDS(13), SBAS(0), QZSS(0)]
Current Time	2024-01-25 13:42:16

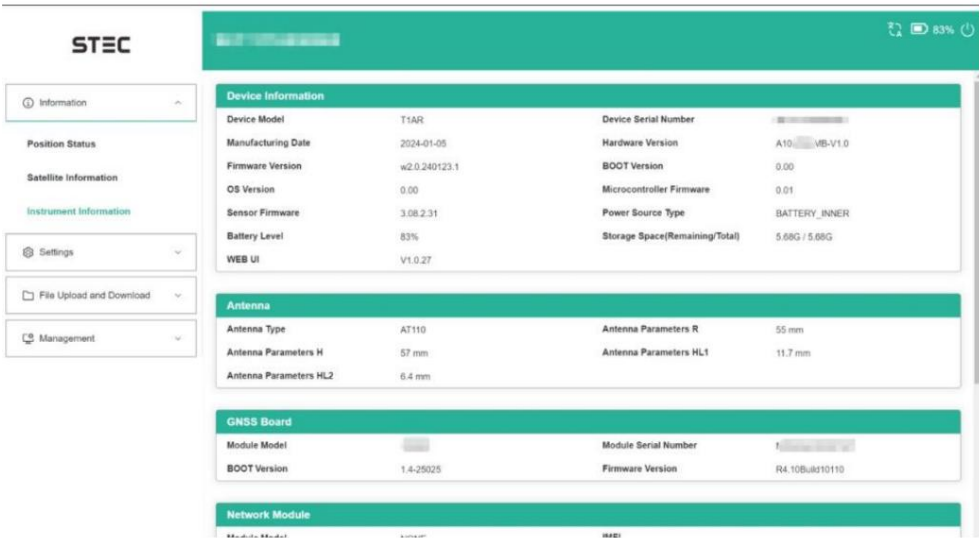
2.2 Satélites Ver la

lista de satélites y el mapa de satélites, establecer el ángulo de corte.



2.3 Información del instrumento Ver

información del receptor: versión de firmware, placa GNSS y módulo de red.





2.4 Modo de trabajo:

Configure el modo de trabajo: base, móvil o estático. También puede configurar los parámetros del enlace de datos.

STEC

192.168.10.1/index.html#/enUS/setting-receiver

83%

Information

Settings

Mode Settings

Satellite Settings

Parameter Settings

Output Settings

File Upload and Download

Management

Operating Mode

Static

Roaming

Base Station

Data Link

Bluetooth

Network

Radio

No Data Link

Record Raw Data

Radio Frequency

410-470 MHz

Radio Channel

1

450

MHz

Radio Protocol

TrimMark-III

Bandwidth

25.0 K

Baud Rate

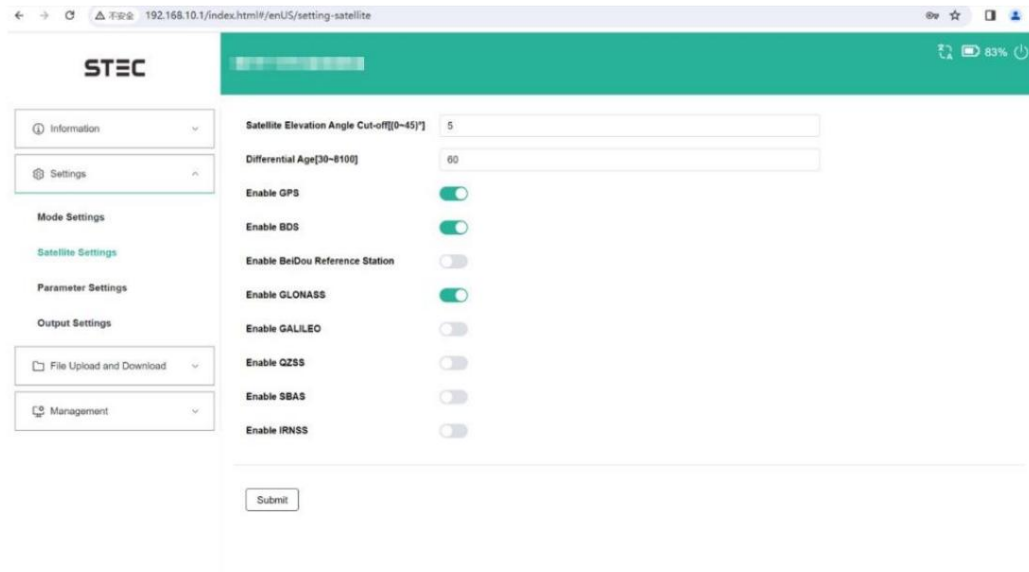
19200 bps

FEC

Submit

2.5 Configuración de satélite

Configure los satélites que se utilizarán.



The screenshot shows the STEC web interface for satellite configuration. The sidebar on the left has 'Settings' selected, with sub-options: 'Mode Settings', 'Satellite Settings' (highlighted), 'Parameter Settings', and 'Output Settings'. Below these are 'File Upload and Download' and 'Management'. The main content area has a green header with the STEC logo and a battery status indicator (83%). The 'Satellite Settings' section includes the following fields and controls:

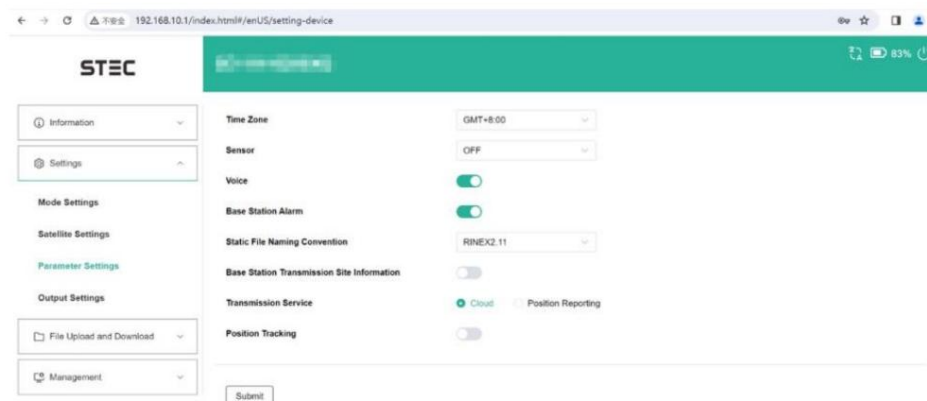
- Satellite Elevation Angle Cut-off[0~65]°: 5
- Differential Age[30~8100]: 60
- Enable GPS: ☒
- Enable BDS: ☒
- Enable BeiDou Reference Station: ☐
- Enable GLONASS: ☒
- Enable GALILEO: ☐
- Enable QZSS: ☐
- Enable SBAS: ☐
- Enable IRNSS: ☐

A 'Submit' button is located at the bottom of the settings area.

2.6 Parámetros del

sistema Configure los ajustes del receptor.

- El usuario puede configurar la zona horaria y la frecuencia de actualización del sensor.
- La transmisión de voz inteligente se puede activar o desactivar según las necesidades del cliente.
- Establezca la versión de Rinex para el método de nombres de datos estáticos.
- "Servicio en la nube" y "Track back" se utilizan para cargar información de posición a la nube/servidor TCP.



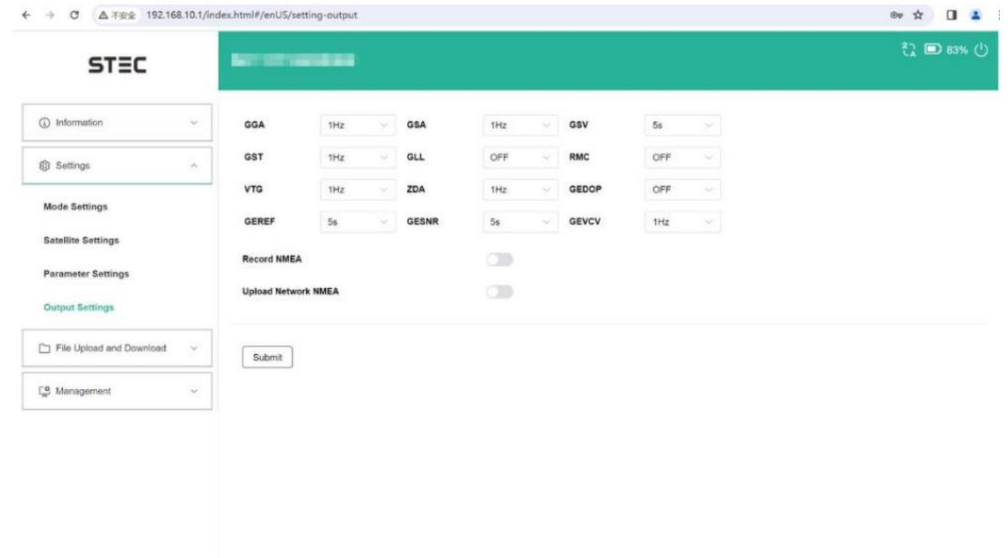
The screenshot shows the STEC web interface for device configuration. The sidebar on the left has 'Settings' selected, with sub-options: 'Mode Settings', 'Satellite Settings', 'Parameter Settings' (highlighted), and 'Output Settings'. Below these are 'File Upload and Download' and 'Management'. The main content area has a green header with the STEC logo and a battery status indicator (83%). The 'Parameter Settings' section includes the following fields and controls:

- Time Zone: GMT+8:00
- Sensor: OFF
- Voice: ☒
- Base Station Alarm: ☒
- Static File Naming Convention: RINEX2.11
- Base Station Transmission Site Information: ☐
- Transmission Service: ☒ Cloud ☐ Position Reporting
- Position Tracking: ☐

A 'Submit' button is located at the bottom of the settings area.

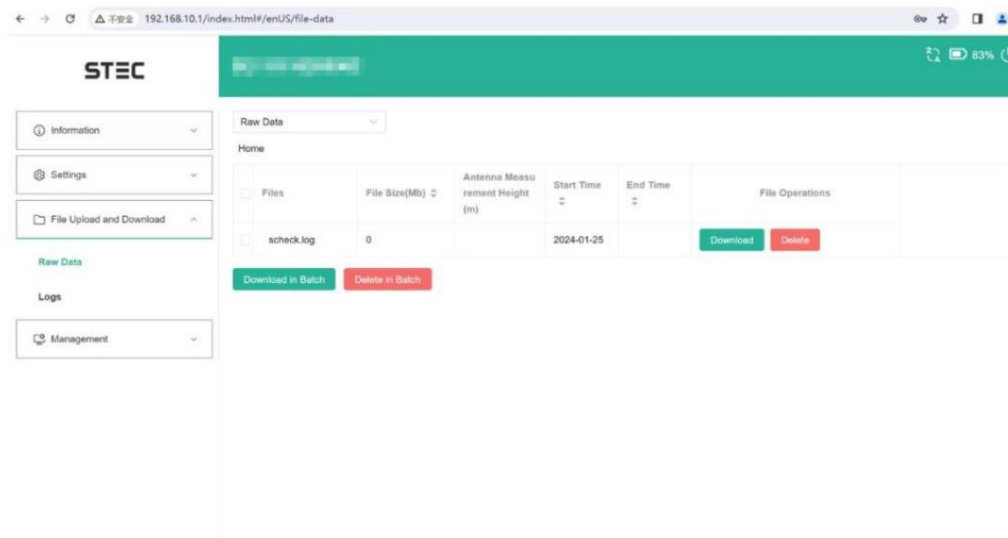
2.7 Salida

Configure la salida de datos NMEA a través de Bluetooth.

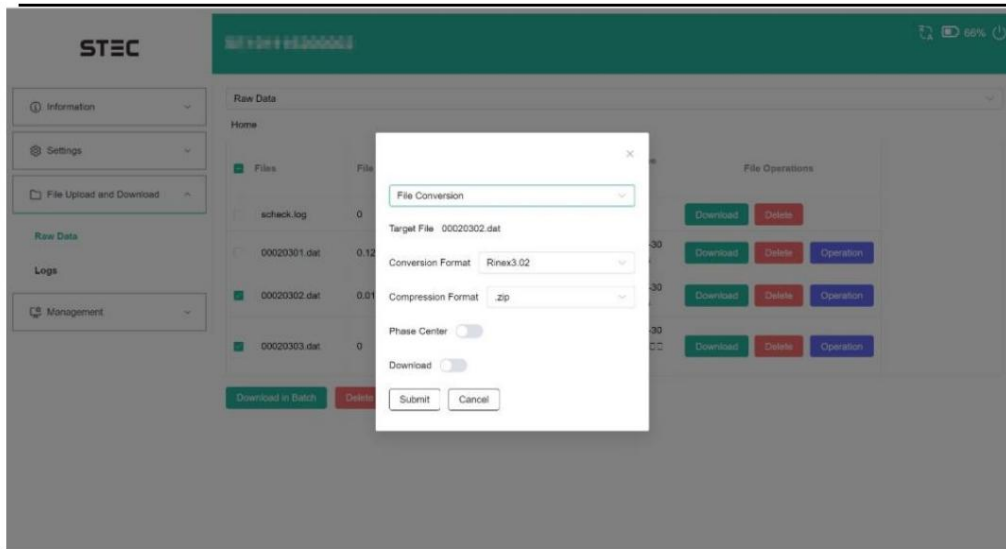


2.8 Datos sin

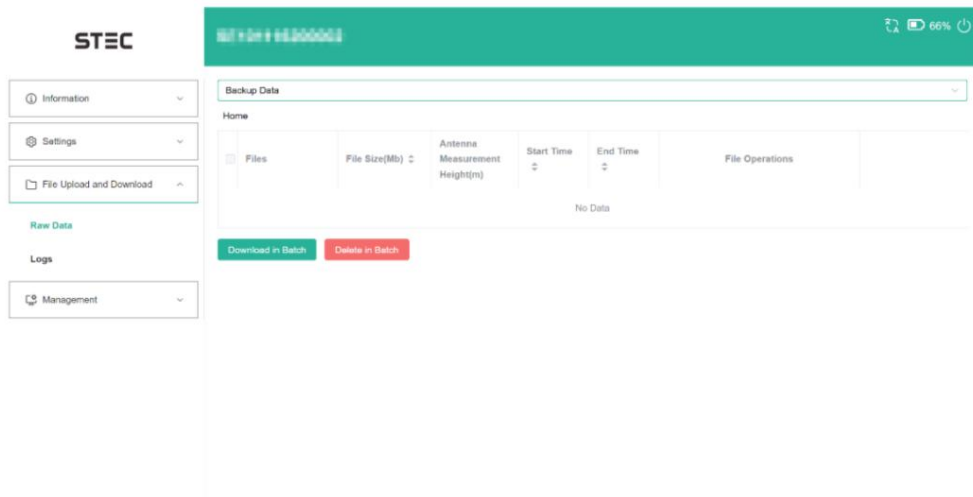
procesar: Descargue datos sin procesar o conviértalos al formato RINEX. Puede marcar la casilla y hacer clic en el botón "Descargar" para descargar varios archivos.



El tipo de archivo estático predeterminado es *.dat, si los usuarios desean convertir el tipo de archivo al formato Rinex, pueden seleccionar un archivo, luego presionar el botón "Modificar", aparecerá un cuadro de diálogo, seleccione "convertir" del menú desplegable, luego elija la versión de formato Rinex requerida, presione enviar, generará un nuevo paquete de archivos en la lista de archivos.



Copia de seguridad de datos

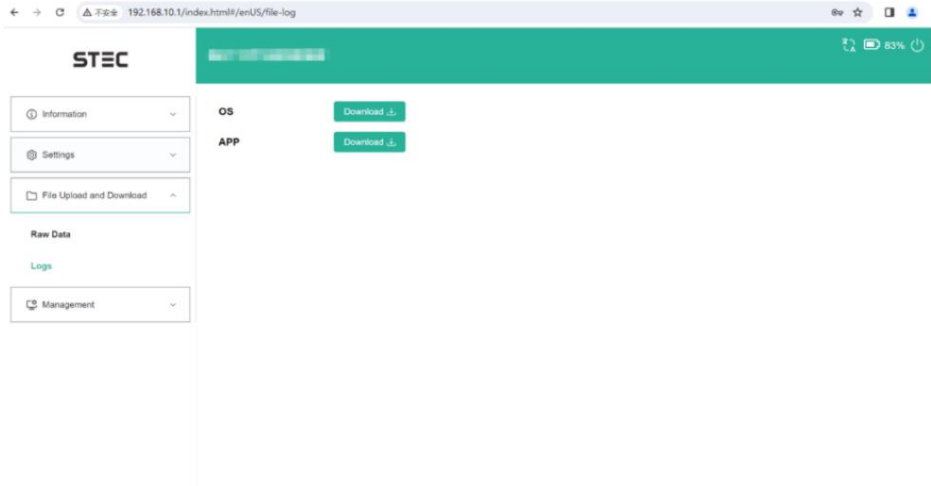


Los puntos recopilados en Field Master se respaldarán automáticamente en el almacenamiento del receptor para evitar la pérdida de datos. Es posible restaurar los datos al software Field Master.



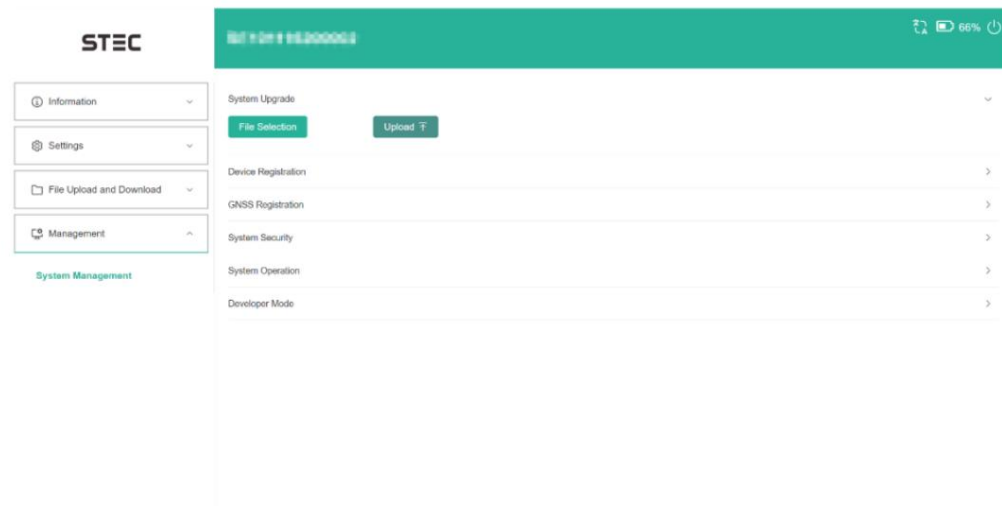
2.9 Registro.

Los archivos de registro se pueden usar para diagnosticar problemas. Haga clic en "Descargar" para descargarlos.



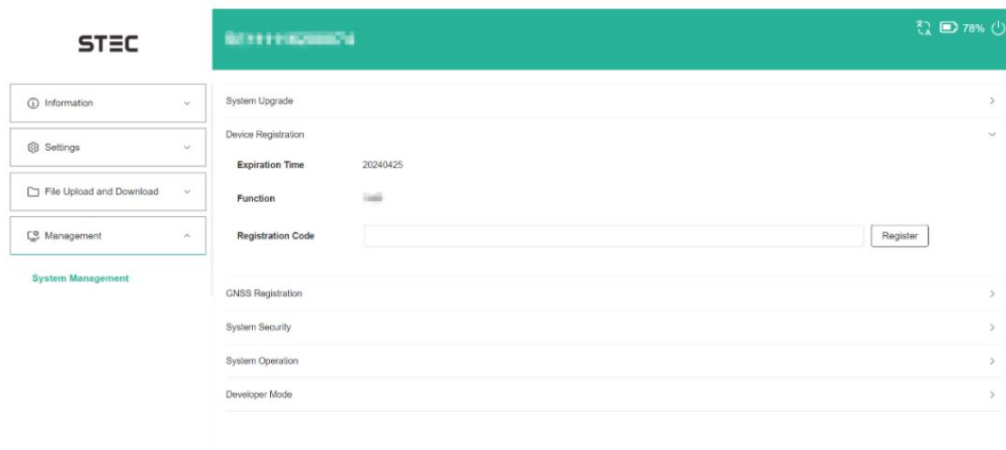
2.10 Administración: El usuario

puede actualizar el firmware del receptor y del GNSS, así como registrar el dispositivo, formatear el disco interno, restaurar la configuración de fábrica y reiniciar el dispositivo. Para actualizar el firmware, haga clic en "Seleccionar archivo" para importarlo y, a continuación, haga clic en "Subir archivo" para iniciar la actualización.



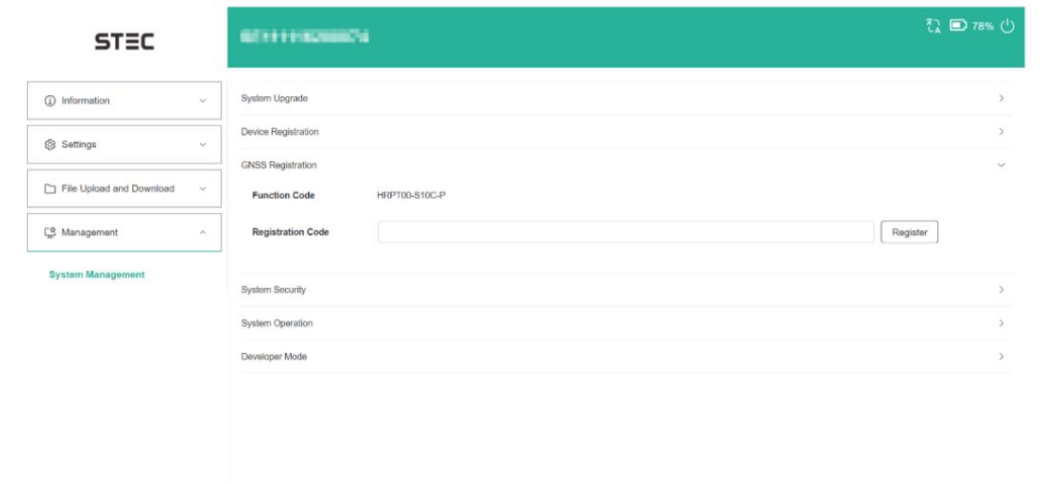
Registro del dispositivo

Este menú se utiliza para registrar una licencia permanente o temporal.





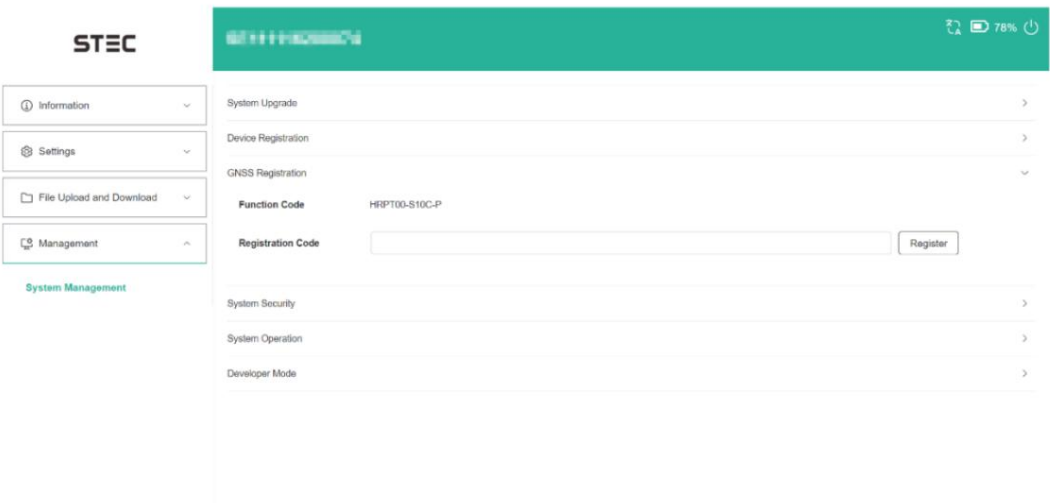
Registro GNSS



Este menú se utiliza para abrir diferentes funciones del módulo.

Operación del sistema En

este menú, los usuarios pueden realizar cuatro tipos de operaciones: autocomprobación, formatear el disco, reiniciar el dispositivo y restablecer los valores de fábrica.



3. Operación básica Esta parte muestra al usuario algunas operaciones básicas para comenzar a trabajar.

3.1 Carga de la batería. El SDi

está equipado con un cargador tipo C que admite una carga rápida PD de hasta 45 W. La carga completa suele tardar 4 horas. El indicador de batería se ilumina en rojo durante la carga y se vuelve verde cuando la carga está completa.



3.2 Medición de la altura de la antena.

Para obtener un valor de elevación correcto, necesitamos conocer la altura correcta del centro de fase del receptor. Sin embargo, es prácticamente imposible medir el centro de fase directamente.

Normalmente, el software leerá los parámetros de desplazamiento de la antena del receptor. Una vez que el usuario introduzca la altura de medición, el software calculará automáticamente la altura del centro de fase.

Normalmente, hay dos maneras de medir la altura:

A: Altura inclinada (hasta la línea de medición)

- Centrar y nivelar el trípode en un punto conocido, luego medir la altura de inclinación desde El punto de tierra apunta a la flecha situada en el lateral del receptor.

B: Altura del poste (altura recta hasta la parte inferior del dispositivo)

- Lea la altura del poste recto

3.3 Sensor IMU

STEC SDi está integrado con un potente sensor IMU sin calibración para brindar una mejor experiencia en el trabajo de campo real.

3.4 Estudio de inclinación de

la IMU Para inicializar el sensor IMU, el receptor debe estar en solución fija.

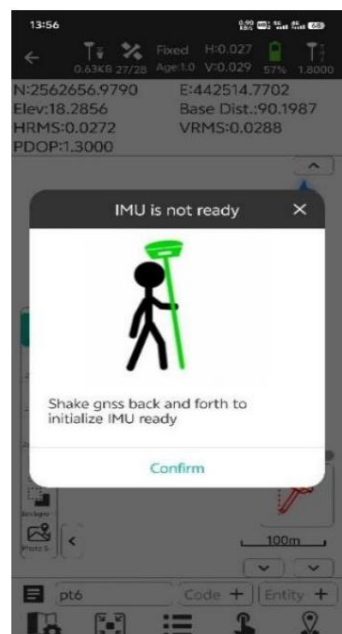
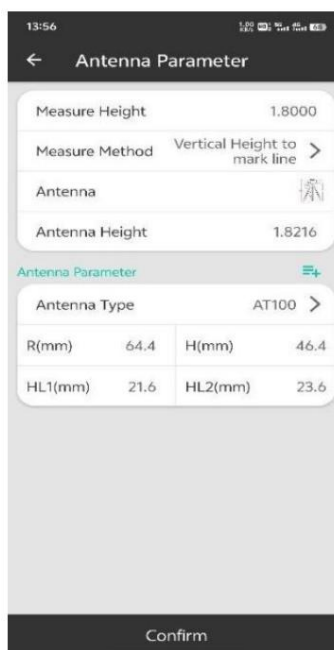
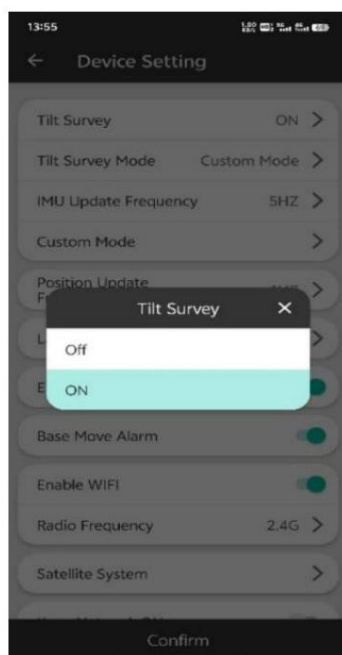
En el software Field Master, conecte el dispositivo y haga clic en "Dispositivo" ->

"Configuración del dispositivo"; active la función "Levantamiento de inclinación". A continuación, vaya a la página "Levantamiento" -> "Levantamiento de puntos". El software le guiará para calibrar el sensor.

• Introduzca la altura correcta del poste. •

Dibuje un círculo en el suelo con el poste. • Siga la guía y

agite el poste de 5 a 10 segundos o camine en línea recta unos 10 metros hasta que aparezca "Listo".



3.5 Punto de recogida mediante láser

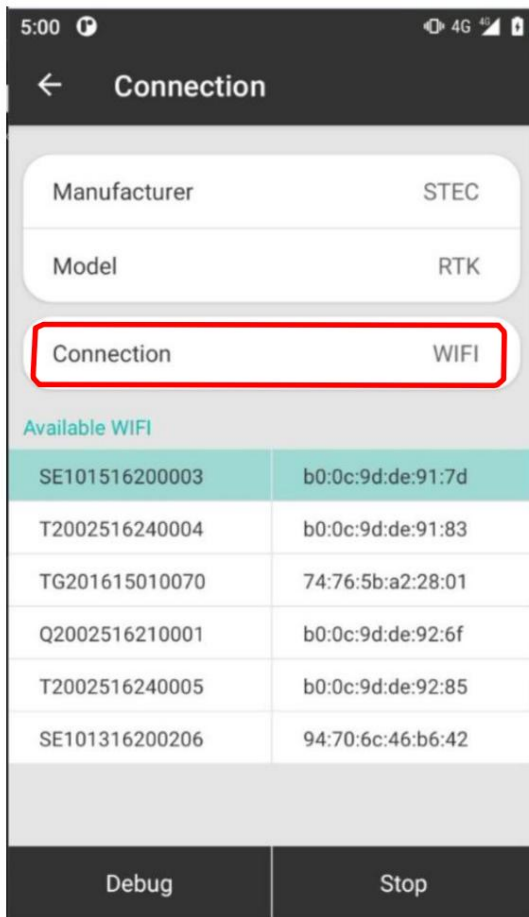
• Ejecute Field Master • Device-

Connection, seleccione el número de serie correcto y conéctese.

Fabricante: STEC

Modelo: RTK

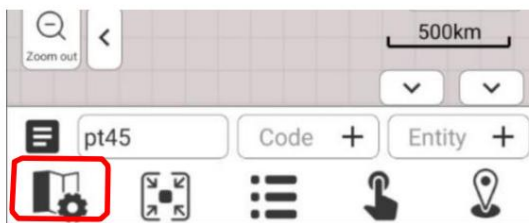
Conexión: WIFI

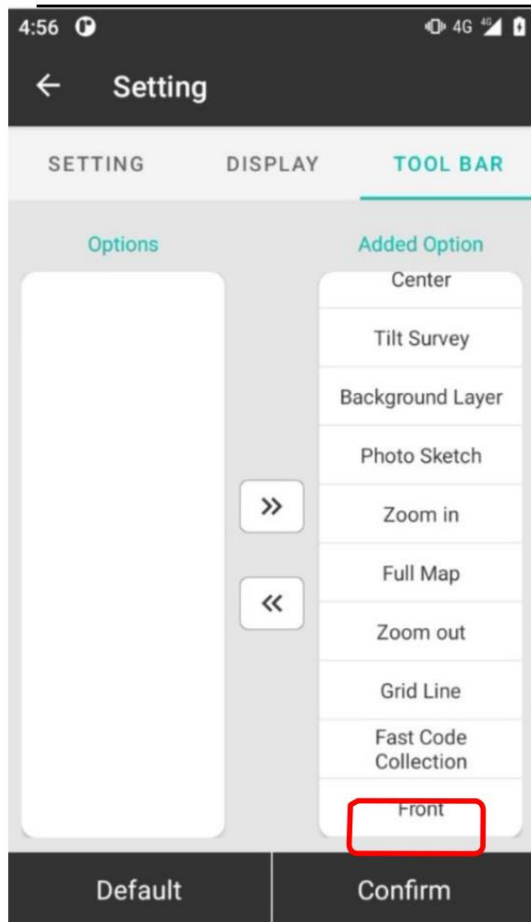


• Configure el modo Rover y el enlace de datos según corresponda, espere hasta que el receptor se arregle • Levantamiento

- Levantamiento de punto • Configurar

- Más configuraciones - BARRA DE HERRAMIENTAS, agregue la opción Frontal para que se muestre





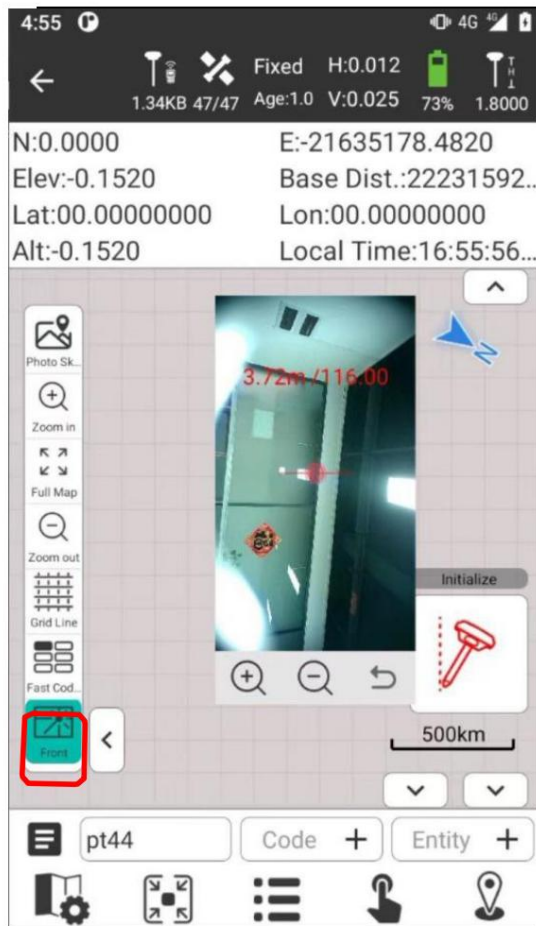
- Haga clic en Frontal para activar el puntero láser y la cámara frontal.

Mensaje que se muestra en la imagen:

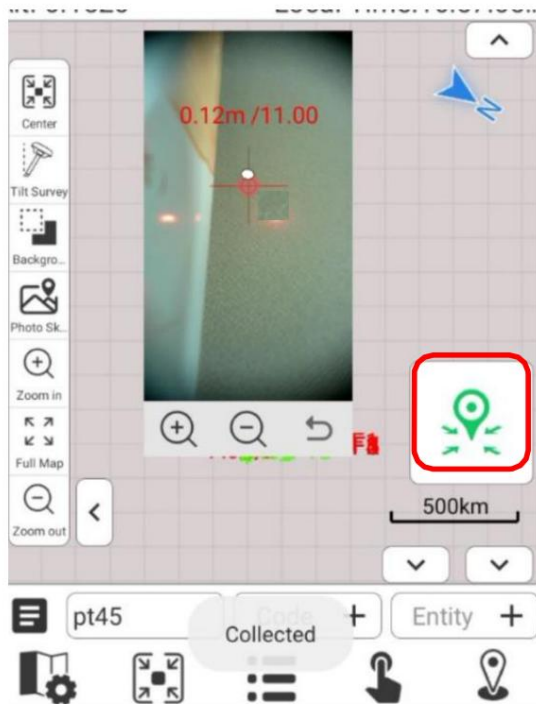
3,72 m / 116,00

3,72 m: Distancia al objetivo actual

116.00: Señal del EDM



- Ingrese la altura correcta de la antena e inicialice la IMU para que esté lista.
- Haga clic en el ícono "Recopilar" para obtener la coordenada a la que apunta el puntero láser.



- Vuelva a hacer clic en "Frontal" para apagar la cámara. Cambiará para medir la coordenada de la punta del poste.

3.6 AR Stake Out

Una solución única de replanteo con RA que coordina las cámaras del controlador y del receptor. Cuando se encuentre bastante lejos del punto, el controlador le mostrará la dirección general. Y cuando esté a pocos pasos, el controlador cambiará a la cámara debajo del receptor sin problemas y le mostrará una guía más precisa.

- De acuerdo con los métodos resumidos en 3.4 y 3.5 anteriores, conecte el receptor a través del campo Maestro para activar la IMU y lograr una solución fija.

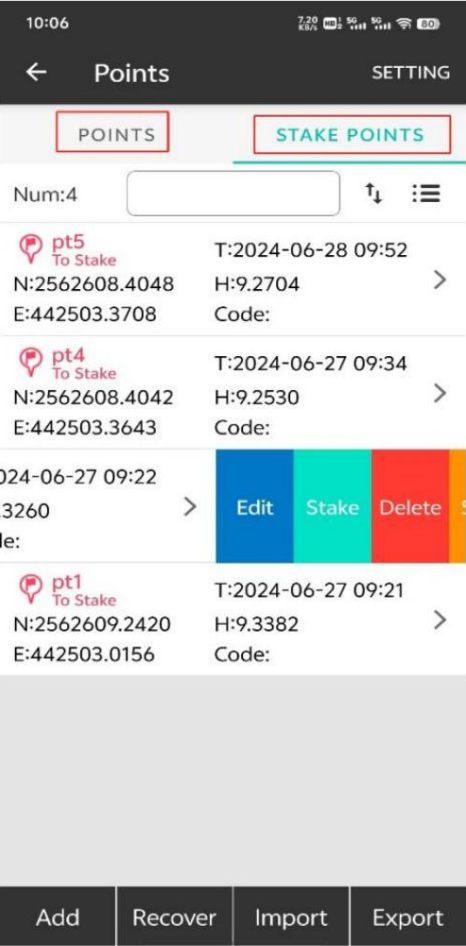
Fabricante: STEC

Modelo: RTK

Conexión: WIFI

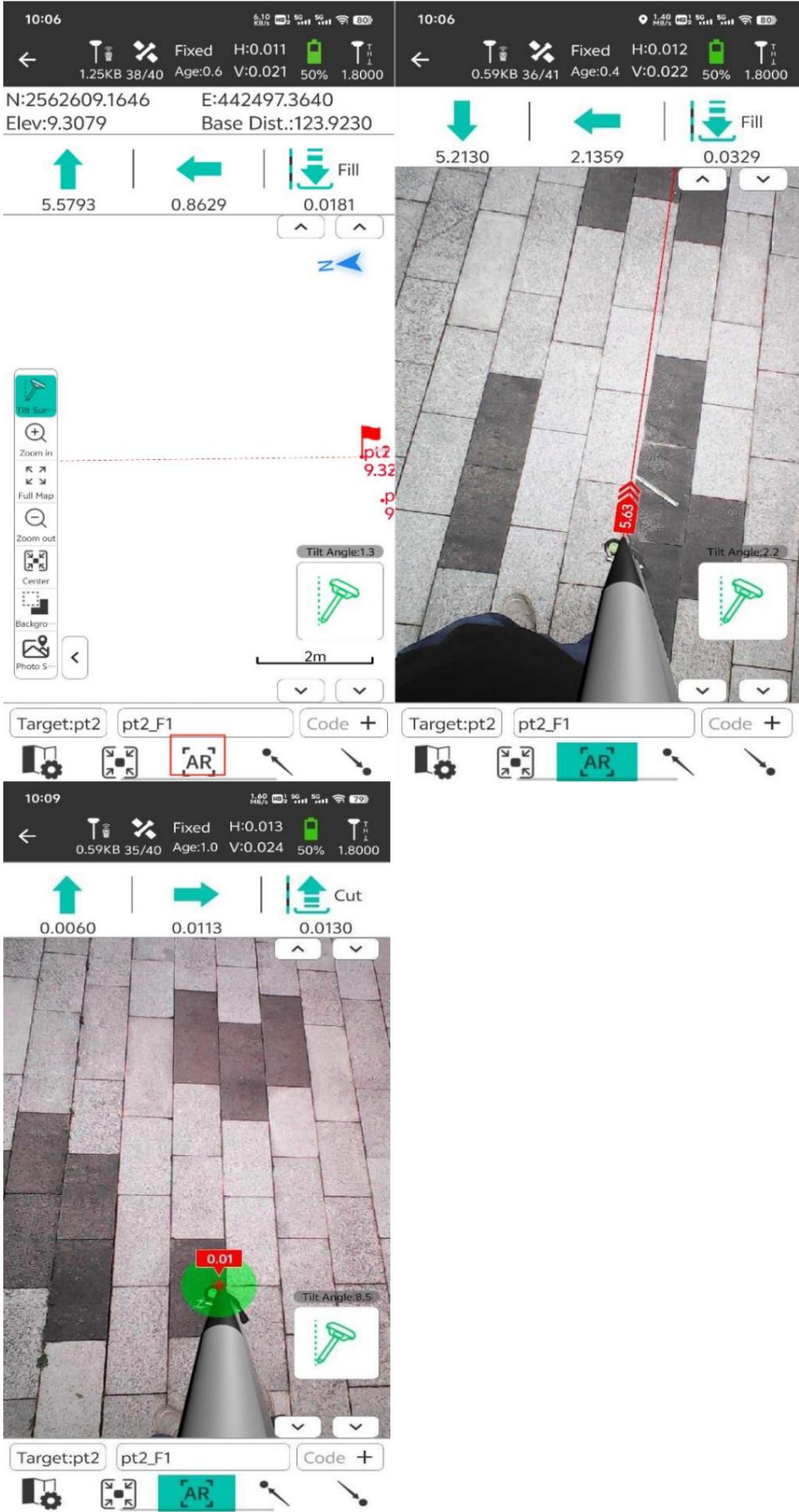
- Replanteo de puntos topográficos

- Desde PUNTOS o PUNTOS DE REPLANTEO, seleccione el punto objetivo que se va a replantear.

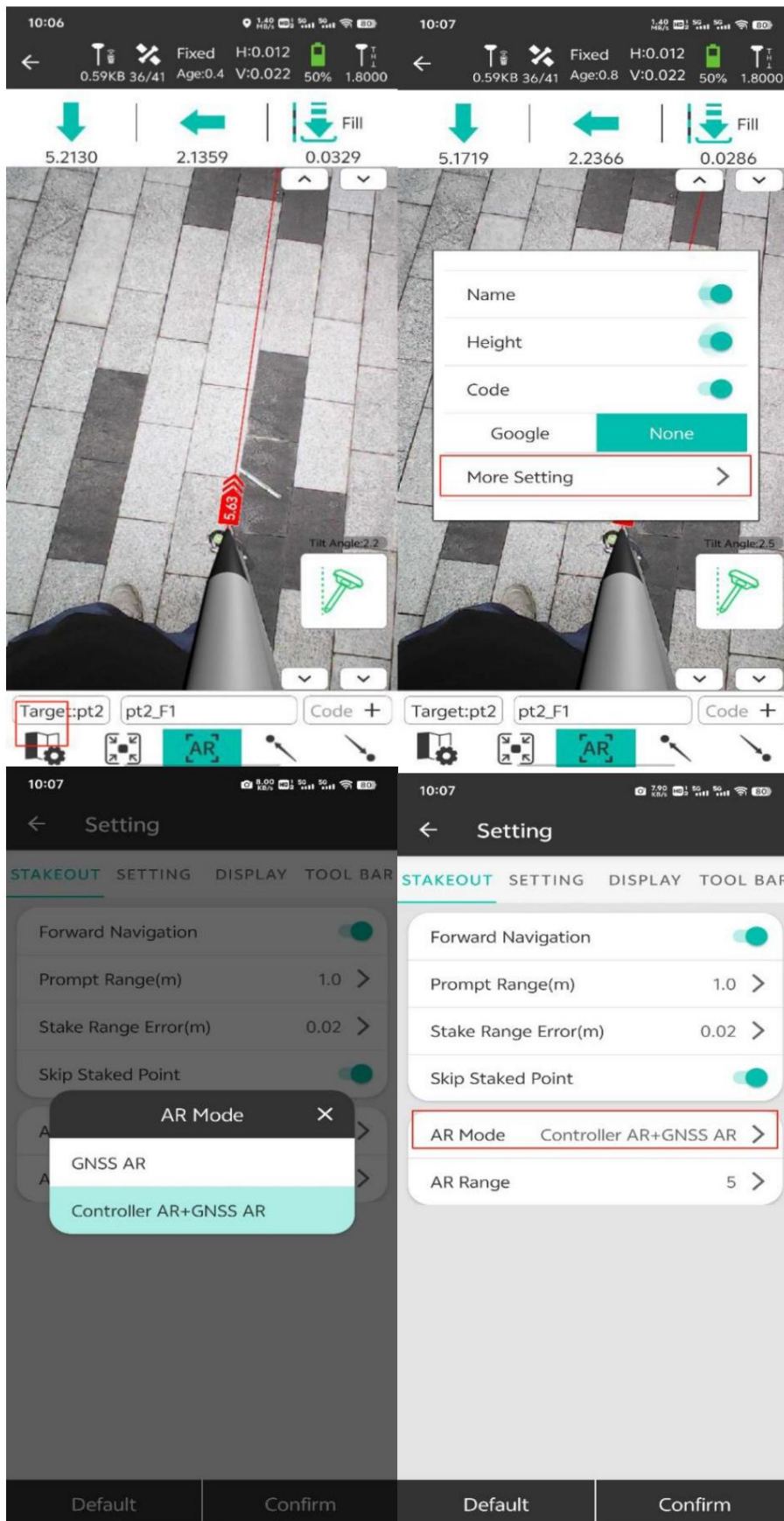




- Haga clic en AR para ingresar al replanteo de AR



- En la configuración, también puedes elegir diferentes combinaciones de AR para hacerte cargo de una variedad de objetivos.



4. Características

El STEC SDi es un receptor GNSS de última generación diseñado para cualquier proyecto topográfico que utiliza la última tecnología de posicionamiento por satélite, telémetro láser y mediciones en tiempo real con cámaras de realidad aumentada (RA). La combinación del telémetro láser y la IMU del módulo permite medir objetos de difícil acceso con gran precisión a distancias de hasta 15 metros. Además, la tecnología de posicionamiento por satélite del dispositivo permite una recepción estable de señales satelitales en las condiciones más adversas. Incluso en bosques densos o zonas urbanas, puede estar seguro de contar con una solución fija y fiable.

SDi está equipado con la placa OEM UM980. Esta placa se basa en el chip SoC GNSS integrado de nueva generación Nebulas™ de unicornio, con algoritmos de alta precisión y banda base RF, CPU de doble núcleo integrada, procesador de punto flotante de alta velocidad y coprocesador RTK. Utiliza un proceso de bajo consumo de 22 nm y admite 1408 supercanales, lo que proporciona una capacidad de procesamiento de señales de navegación por satélite más potente. La tecnología antiinterferencias multifrecuencia JamShield integrada completa la solución mejorada del motor RTK multimodo y multifrecuencia, lo que mejora significativamente la velocidad de inicialización RTK, la precisión de la medición y la fiabilidad en entornos complejos, como manzanas de ciudades y zonas con árboles.

El receptor incorpora un módem UHF de 2 W (410-470 MHz) que permite su uso en modo de radio integrado en lugares sin internet móvil. El módem puede recibir y enviar datos.

SDi tiene la última IMU, caracterizada por una inicialización rápida e inmunidad a las interferencias magnéticas. La inicialización es instantánea: basta con activar el uso de la IMU y el receptor estará listo para operaciones de inclinación cuando se desplace a la estación de medición. Al ahorrar tiempo de operación innecesario, puede aumentar la comodidad y la velocidad de su trabajo. El rango de compensación de inclinación del poste de centrado permite realizar trabajos de medición y marcado en ángulos de hasta 60°.

El receptor también está equipado con un módem GSM, Wi-Fi y Bluetooth. El módem GSM 4G integrado garantiza una conexión de red rápida, lo que acelera la recepción y el procesamiento de todas las señales de telecomunicaciones y bandas de frecuencia. SDi puede utilizarse como punto de acceso Wi-Fi, lo que permite a los usuarios acceder, gestionar, configurar o descargar fácilmente datos estáticos a través de la interfaz web del receptor mediante un controlador, ordenador, smartphone u otro dispositivo con Wi-Fi, sin necesidad de software ni cables de terceros.

El SDi está equipado con una batería de alta capacidad de 7,2 V y 6800 mAh para satisfacer las necesidades de sus mediciones diarias. Además, su estructura cuenta con un diseño resistente al agua y al polvo con certificación IP68, con un rango de temperatura de funcionamiento de -30 °C a 60 °C, además de ser resistente a caídas de 2 metros sobre superficies duras, lo que le permite utilizar el receptor en cualquier entorno.

El SDi utiliza una cámara Starlight, que permite visualizar imágenes en condiciones de poca luz, mientras que productos similares no pueden generar imágenes con normalidad en este entorno operativo. El módulo de medición de distancia actual, de Hilti Aktiengesellschaft (Hilti AG), ofrece claras ventajas sobre productos similares de la competencia en cuanto a la estabilidad de la emisión láser y la intensidad de las trayectorias ópticas de recepción. Ya sea para mediciones de distancias largas o para pruebas en superficies oscuras, la solución de Hilti puede completar la función de medición de distancia sin que sea imposible realizar pruebas o que estas tarden mucho tiempo. Por ejemplo, al probar productos contra objetivos reflectantes, contra la luz solar o contra pavimento asfáltico, el módulo de medición de distancia de los productos de la competencia podría presentar anomalías en la medición de distancia, pero nuestro SDi no se encuentra en estas situaciones, lo que le ofrece una experiencia de medición más cómoda.

5. Especificaciones técnicas



SATÉLITE ACTUACIÓN	Canales	1.408
	GPS	L1C/A, L2C, L2P(Y), L5
	GLONASS	L1, L2
	BEIDOU	B1i, B2i, B3i, B1C, B2a, B2b
	GALILEO	E1, E5a, E5b, E6
	QZSS	L1, L2, L5, L6
		L1, L5
	Banda L	B2b-PPP, E6-HAS
	Tasa de posicionamiento	1-20 Hz
EXACTITUD	Diferencial de código	Alto: 0,40 m (RMS)
		V: 0,80 m (RMS)
	Estático	Alto: 2,5 mm ± 0,5 ppm (RMS)
		V: 5 mm ± 0,5 ppm (RMS)
	Cinemática en tiempo real	Alto: 8 mm ± 1 ppm (RMS)
		V: 15 mm ± 1 ppm (RMS)
	Red PPK	Alto: 8 mm ± 0,5 ppm (RMS)
		V: 15 mm ± 0,5 ppm (RMS)
NARIZ MEDICIÓN	Ángulo de inclinación (sin límite de ángulo de inclinación)	2 cm dentro de 60°
ALMACENAMIENTO DE DATOS	Tipo y almacenamiento	SSD de 8 GB
		Unidad USB externa
	Transferencia de datos	Transferencia USB tipo C
		Admite descarga FTP/HTTP
	Formato diferencial	RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2, NMEA 0183, Coordenadas del avión PJK código binario, Trimble GSOF
	Formato de salida GPS	VRS, FKP, MAC
	Modelo de red	Ntrip totalmente compatible
CÁMARA	Formato óptico	1/2.8"
	Tamaño del píxel	2,9 x 2,9 µm
	Matriz de píxeles activos	1.920*1.080
	Sensor	Sensor de imágenes CMOS 1080p HDR



COMUNICACIÓN	E/S	Tipo C (OTG+Carga rápida+Ethernet)
	Puerto de antena	Puerto todo en uno para antena de radio/GPRS
	Radio UHF	2 W Tx/Rx
		410-470 MHz
	Protocolo	S-LINK, TrimTalk, Hi-target, SUR, Control de calidad conmutador
	Wi-Fi	802.11b/g/n Punto de acceso/Enlace de datos
	Bluetooth	Bluetooth 2.1 + EDR y 4.0
	NFC	Disponible
INTERFACES	Botón	1
	Indicador LED	Enlace de datos, satélite, Bluetooth, alimentación
FUENTE DE ALIMENTACIÓN	Batería	Batería interna de iones de litio
		7,2 V, 6800 mAh
	Tiempo de funcionamiento	Modo estático 20h
		Modo Rover 15h
FÍSICO	Dimensión	86 mm (alto), 130 mm (ancho)
	Peso	890 gramos
	Temperatura de funcionamiento	-30°C a 65°C
	Temperatura de almacenamiento	-40°C a 80°C
	Prueba	Resistente al agua y al polvo IP68
		Caída de 2 m sobre una superficie dura
		Onda de diente de sierra de 40G y 10 ms