

ESPECIFICACIÓN

Características GNSS

| | |
|---|------------------------------|
| Canales..... | 1698 |
| GPS..... | L1C, L1C/A, L2C, L2P(Y), L5 |
| GLONASS..... | G1, G2, G3 |
| BDS..... | B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b |
| GALILEOS..... | E1, E5a, E5b, E6, AltBOC* |
| SBAS..... | L1* |
| IRNSS..... | L5* |
| QZSS..... | L1, L2C, L5* |
| MSS L-Band..... | Reservar |
| Posicionamiento de la tasa de salida..... | 1.Hz~20Hz |
| Tiempo de inicialización..... | < 10s |
| Confiabilidad de inicialización..... | > 99,99% |

Precisión de posicionamiento

| | | |
|---|------------------------------------|--------------------------------|
| Posicionamiento GNSS diferencial de código..... | Horizontal: 0,25 m + 1 ppm RMS | Vertical: 0,50 m + 1 ppm RMS |
| GNSS estático..... | Horizontal: 2,5 mm + 0,5 ppm RMS | Vertical: 3,5 mm + 0,5 ppm RMS |
| Estático (observación prolongada)..... | Horizontal: 2,5 mm + 0,1 ppm RMS | Vertical: 3 mm + 0,4 ppm RMS |
| Estática rápida..... | Horizontal: 2,5 mm + 0,5 ppm RMS | Vertical: 5 mm + 0,5 ppm RMS |
| PPK..... | Horizontal: 3 mm + 1 ppm RMS | Vertical: 5 mm + 1 ppm RMS |
| RTK(UHF)..... | Horizontal: 8 mm + 1 ppm RMS | Vertical: 15 mm + 1 ppm RMS |
| RTK(NTRIP)..... | Horizontal: 8 mm + 0,5 ppm RMS | Vertical: 15 mm + 0,5 ppm RMS |
| Posicionamiento SBAS..... | Normalmente <5m 3DRMS | |
| Tiempo de inicialización RTK..... | 2~8s | |
| Precisión de la IMU..... | 8 mm + 0,7 mm/° de inclinación | |
| Ángulo de inclinación de la IMU..... | Precisión óptima dentro de los 60° | |

Rendimiento del hardware

| | |
|------------------------------------|--|
| Dimensión..... | 134 mm (ancho) × 79 mm (alto) |
| Peso..... | 860g (batería incluida) |
| Material..... | Carcasa de aleación de aluminio y magnesio |
| Temperatura de funcionamiento..... | -45°C~+75°C |
| Temperatura de almacenamiento..... | -55°C~+85°C |
| Humedad..... | 1. 00% sin condensación |
| Resistente al agua y al polvo..... | Estándar IP68 |

| | |
|-----------------------------|---|
| Choque/vibración..... | Resiste la caída de un poste de 2 metros sobre el suelo de cemento de forma natural |
| Fuente de alimentación..... | 6-28 V CC, protección contra sobretensión |
| Batería..... | Batería de iones de litio recargable incorporada de 7, 4 V y 6800 mAh |
| Duración de la batería..... | 25 h (estático) 20 h (modo móvil, condición óptima) |

Comunicaciones

| | |
|--------------------------------|--|
| Puerto de E/S..... | Interfaz LEMO de 5 PINES (puerto de alimentación externo + RS232) Interfaz tipo C (cargador+OTG+Ethernet) Interfaz de antena UHF |
| Radio interna UHF..... | 2W Tx&Rx |
| Rango de frecuencia..... | 410-470MHz |
| Protocolo de comunicación..... | Farlink, Trintalk, SUR |

| | |
|------------------------------|--|
| Alcance de comunicación..... | Normalmente de 8 a 10 km con el protocolo Farlink, (12 a 15 km en condiciones óptimas) |
| Bluetooth..... | Bluetooth 5.0, estándar Bluetooth 3.0/4.2, Bluetooth 2.1 + EDR |
| Comunicación NFC..... | Soporte |
| Módem..... | estándar 802.11 b/g/n |

Data Storage/Transmission

| | |
|--|--|
| Almacenamiento..... | 16 GB de almacenamiento interno SSD Admite almacenamiento cíclico automático Admite almacenamiento USB externo (OTG) Admite almacenamiento USB externo (OTG) |
| Transmisión de datos... Modo plug and play de transmisión de datos USB | Admite descarga de datos FTP/HTTP |
| Formato de datos..... | Formato de datos estáticos: STH, Rinex2.01, Rinex3.02, etc. Formato de datos diferenciales: RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2 GPS output data format: NMEA 0183, PJK coordenada plana, código binario Compatibilidad: VRS, FKP, MAC, compatibilidad total con el protocolo NTRIP |

Sensores

| | |
|--------------------------|---|
| IMU..... | Módulo IMU incorporado, sin calibración, 60° |
| Cámara..... | Cámara de grabación de vídeo: 8 MP (se puede utilizar en vigilancia con realidad aumentada) Cámara de vigilancia AR: 2 MP |
| Láser..... | Láser verde 3R, alcance de trabajo de 30 m |
| Burbuja electrónica..... | El software del controlador puede mostrar una burbuja electrónica, verificando el estado de nivelación del poste de carbono en tiempo real |
| Termómetro..... | Sensor de termómetro incorporado, que adopta tecnología de control de temperatura inteligente, monitoreando y ajustando la temperatura del receptor |

Interacción del usuario

| | |
|---------------------------|--|
| Sistema operativo..... | Linux |
| Botones..... | Botones duales |
| Indicadores..... | Satélites, datos e indicadores de potencia |
| Pantalla..... | 1,14", 135°240 |
| Interacción web..... | Con acceso a la interfaz de usuario web a través de WiFi o conexión USB, los usuarios pueden monitorear el estado del receptor y cambiar las configuraciones |
| Guía de voz..... | Chino/Inglés/Coreano/Español/Portugués/Ruso/Turco/Francés/Italiano/Árabe |
| Desarrollo secundario.... | Proporciona un paquete de desarrollo secundario y abre el formato de datos de observación OpenSIC y la definición de la interfaz de interacción |
| Servicio en la nube..... | La potente plataforma en la nube proporciona servicios en línea como administración remota, actualizaciones de firmware, registros en línea, etc. |

*Reserva para futura actualización.

Observaciones: La precisión de la medición y el rango de funcionamiento pueden variar debido a las condiciones atmosféricas, la trayectoria múltiple de la señal, las obstrucciones, el tiempo de observación, la temperatura, la geometría de la señal y la cantidad de satélites rastreados. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

RAMA2

EXPERIENCIA

LO EXTRAORDINARIO

MEDICIÓN LÁSER Y REPLANTEADO REMOTO

MEDICIÓN VISUAL CON DOBLE CÁMARA

3D MODELla

Medición láser

— Descubre el nuevo poder de ti

Replanteo láser y replanteo CAD AR

— Impulsado por la intuición



Láser verde 3R

Medición y replanteo con láser

Cámara de 8MP

Grabación de vídeo y vigilancia

Cámara de 2MP

Replanteo CAD AR

Radio Farlink 2.0

8-12 km ¡Aún más lejos!

Pantalla a color de 1,14"

Todos los datos bajo control

LÁSER REVISIÓN

Para superar la dificultad

Los láseres traen más posibilidades de replanteo.

Ahora, cuando encuentres obstáculos altos cerca del punto objetivo en el campo que bloqueen las señales satelitales, ya no estarás indefenso.

Por favor, simplemente habilite el láser y continúe con el trabajo.

Además, cuando no es cómodo llevar instrumentos al punto objetivo, también se puede optar por replantear mediante láser desde una distancia de varios metros



Mida más en menos tiempo

La medición láser permite a los topógrafos recolectar puntos objetivo en una posición que el RTK tradicional no puede alcanzar directamente, como un punto en la superficie de una pared, un árbol o el alféizar de una ventana, y el espacio pequeño en el que los topógrafos no pueden entrar.

Medir lo inaccesible

La medición láser permite a los topógrafos capturar puntos objetivo en lugares donde el RTK tradicional no puede llegar directamente, como puntos en paredes, troncos de árboles, alféizares de ventanas y espacios estrechos a los que los topógrafos no pueden ingresar.

Medir en la oscuridad

La medición láser permite a los topógrafos recopilar puntos de referencia en entornos oscuros (por ejemplo, de noche o en entornos semicerrados). También permite realizar mediciones de distancias en interiores.

Manténgase en una posición segura

La medición láser ayuda a los usuarios a reducir los riesgos al realizar mediciones cerca de zonas peligrosas (como carreteras con mucho tráfico y lagos costeros), lo que garantiza la seguridad de los topógrafos. Un método de trabajo seguro no solo es un requisito personal, sino también crucial para la felicidad de su familia.

Arkansas REVISIÓN

Simplifique su flujo de trabajo

El replanteo AR con visualización en vivo puede integrar el contenido del dibujo CAD con escenas del mundo real, lo que

le ayuda a replantear objetivos más rápidamente. La cámara frontal ayuda a los topógrafos a encontrar una dirección general desde la distancia y a comprender la distribución de las características circundantes.

La cámara inferior permite un seguimiento preciso a medida que te acercas al objetivo.

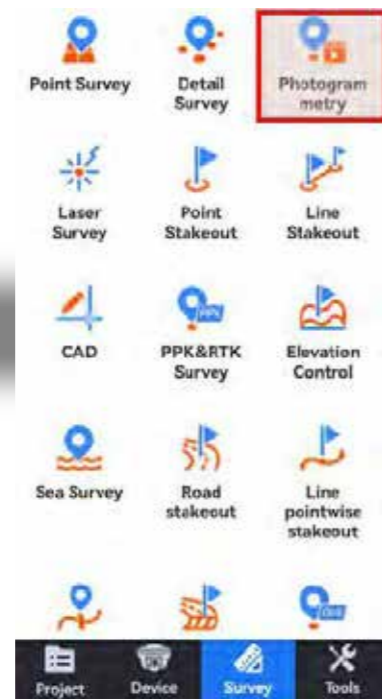
Con el replanteo con vista en vivo con doble cámara, su trabajo será más fácil e intuitivo.



Medición de fotogrametría en tiempo real

— Redefina sus perspectivas

RAMA2 puede procesar un conjunto de fotografías o un vídeo y obtener las coordenadas de cientos de puntos en cuestión de minutos. Cuenta con un rango de trabajo más amplio y menos puntos ciegos gracias a las mediciones remotas con la cámara. Lugares que antes eran complicados, como espacios bajo tejados y áreas con obstáculos, ahora se pueden medir fácilmente.



Gracias al posicionamiento visual, los topógrafos pueden recopilar datos de campo en poco tiempo. Los datos se pueden conservar de forma segura en el dispositivo y se pueden reutilizar en cualquier momento. Estas capacidades son especialmente adecuadas para tareas de medición GNSS específicas, como la documentación de escenas de accidentes y sitios de excavación para instalaciones públicas urbanas.



Demasiados detalles para medir



En falta de tiempo



Terreno arriesgado

Diseñado para topografía urbana

--Procesamiento en línea en servidores en la nube

Surveyors, with a strong internet connection in urban areas, can process image data online using network and cloud servers. RAMA2 achieves 2cm accurate coordinate data for image measurements within minutes, balancing precision and speed.

Diseñado para topografía de campo

--Responsable del tratamiento de datos fuera de línea

Sin cobertura de Internet, los topógrafos pueden procesar datos de imágenes sin conexión mediante la aplicación del controlador de datos. Este modo ofrece la velocidad de procesamiento más rápida, lo que ahorra tiempo en la carga de datos y brinda resultados con una precisión de 2 cm en unos pocos segundos.

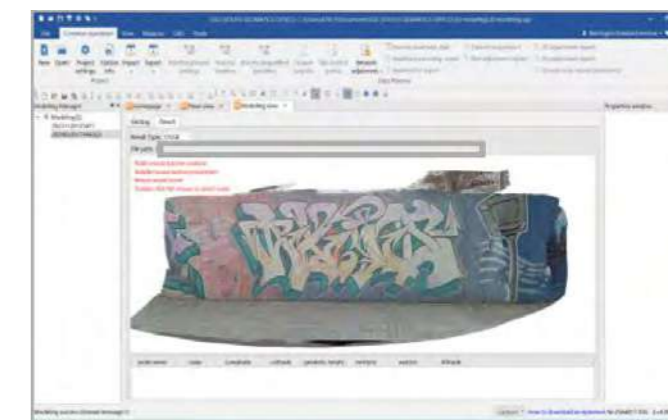
Modelado 3D y posprocesamiento

— Con los ojos puestos en el presente, prepárate para el futuro

RAMA2 permite el modelado 3D por parte de un solo usuario, mostrando en los modelos información geográfica como coordenadas, áreas y volúmenes. Permite transformar los datos del modelo en diferentes formatos y personalizar los parámetros de coordenadas para diversas aplicaciones.



Grabando un video



Generando modelo 3D



Medición en modelo 3D

Trabaje de la manera que prefiera



Los topógrafos pueden importar datos de RAMA2 a RUIDE GEO DATA LAB (en PC) o a software de terceros para modelado 3D. Las futuras actualizaciones de RTK GO (aplicación para Android) también incluirán funciones de modelado 3D, lo que permitirá a los usuarios seleccionar el software más adecuado para lograr una eficiencia de trabajo óptima en función del escenario y los requisitos de la tarea.

Garantizando un viaje sin problemas



RAMA2 aprovecha la tecnología de modelado 3D de RUIDE, integrando sin problemas las mediciones de imágenes con los datos de los UAV, incluidos DJI y otras marcas. Al superar las lagunas de datos en los estudios con UAV, K60 Pro complementa los modelos incompletos mediante la recopilación de datos de imágenes terrestres, lo que mejora los resultados generales del estudio.

APLICACIÓN RTK GO

Recopilación y mapeo de datos de campo: lo más avanzado ya está aquí

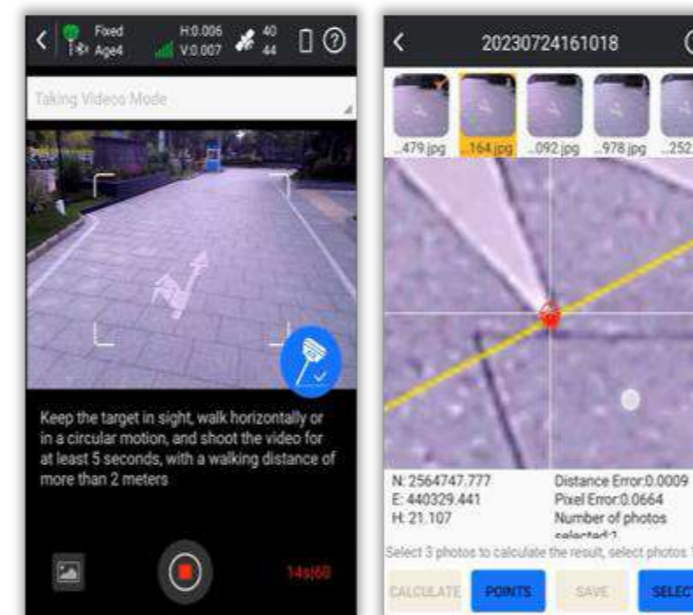
Medir y dibujar: Ahorre tiempo en trabajo de campo y de oficina



Esta función le permite dibujar el mapa de resultados mientras completa las mediciones de puntos.

- Antes de medir los puntos, los usuarios pueden elegir la forma del objeto de destino que se va a medir entre 11 figuras predefinidas. El software le guiará para medir los puntos en un orden y conectará automáticamente las líneas para completar el dibujo de la figura.
- Los mapas .dxf o .dwg creados en sitio se pueden utilizar directamente en el trabajo de oficina
- Los usuarios pueden asignar objetos medidos con diferentes atributos a diferentes capas para su medición y gestión, sin cometer errores.

Posicionamiento visual: Tecnología de medición sin contacto líder en la industria



(Esta función solo funciona con los modelos de receptor que tienen cámara frontal o cámaras duales)

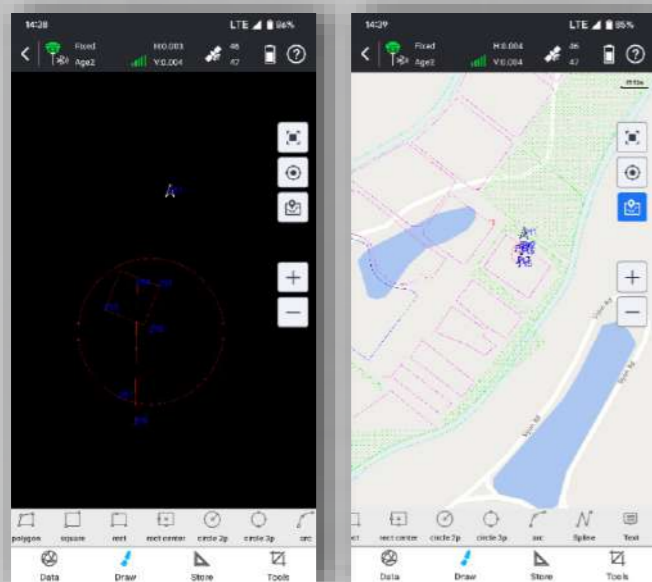
Fotogrametría Las mediciones se pueden realizar tomando fotografías o videos. Se pueden obtener las coordenadas de todos los puntos de las fotografías.

• Ahora, los puntos objetivo que son inaccesibles debido a entornos peligrosos, señales satelitales deficientes o terrenos intransitables se pueden medir de forma remota.

• Los datos de imágenes capturadas también se pueden utilizar con software como SGO, Pixel4D, DJI Terra y CC para modelado 3D.

• Los datos de medición de imágenes también se pueden combinar con datos de medición de drones para abordar problemas de borrosidad y deformación en los modelos de datos terrestres recopilados por drones.

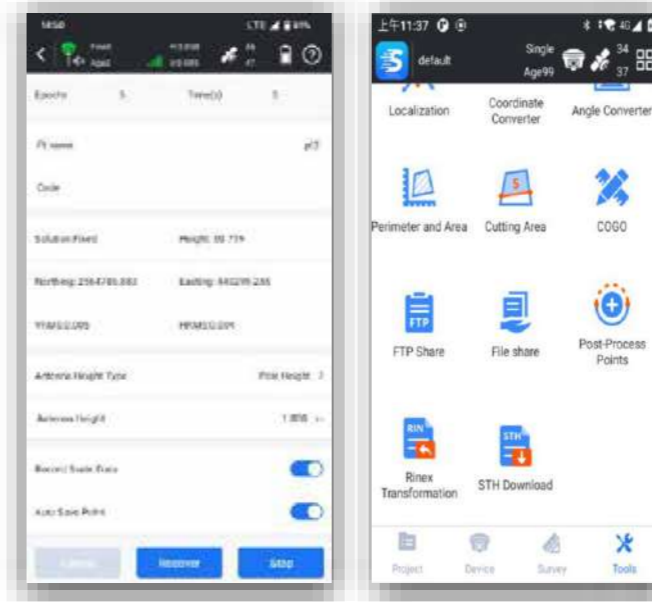
Dibujo CAD: Dibujar sin PC



Esta función permite utilizar funciones de dibujo CAD, que antes solo eran posibles en una PC. Ahora los topógrafos pueden editar mapas CAD en un controlador RTK, una tableta o un teléfono.

- El dibujo CAD no requiere una computadora.
- Los archivos CAD preparados en computadoras de oficina pueden ser editados y administrados por los usuarios en terminales de recolección de datos RTK.
- Las herramientas de dibujo incluyen hasta 11 tipos de figuras y un tipo de texto.

Medición estática y PPK: Ahora hay más ayuda disponible



El software proporciona capacidades de recopilación de datos tanto estáticos como PPK.

• Los datos se pueden descargar de forma inalámbrica, sin necesidad de PC ni cables.

• Es posible convertir archivos .sth en archivos RINEX directamente en el recopilador de datos, tableta o teléfono, sin necesidad de PC.

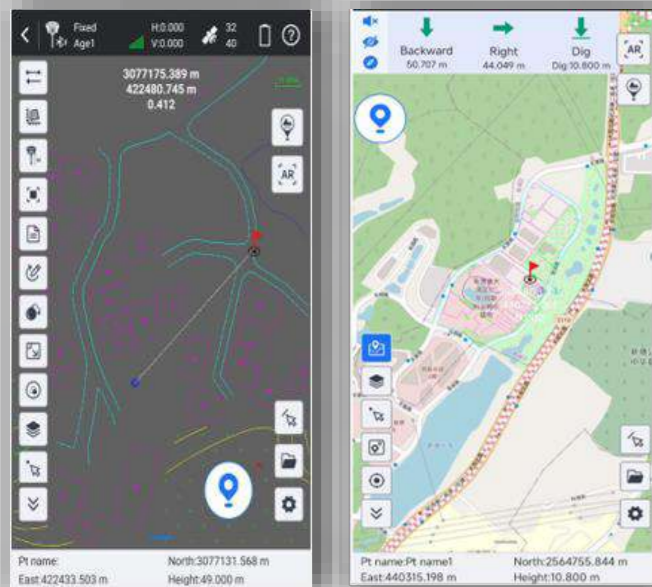
• Los datos se pueden compartir con otros a través de Internet móvil

• La precisión de la recopilación de datos PPK es tan alta como la de los equipos Trimble, el resultado se puede importar directamente para su uso en TBC.

APLICACIÓN RTK GO

Vigilancia: aligera tu carga, aumenta Su salida

Replanteo CAD: Ahorre costos laborales y reduzca errores

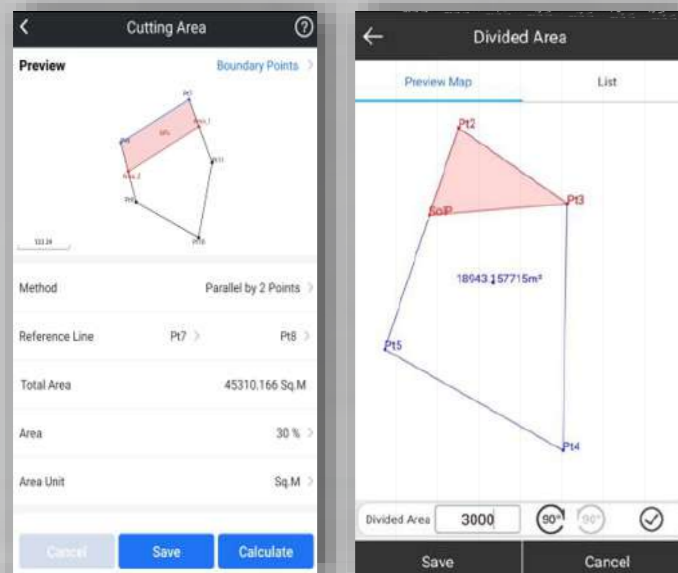


El software tradicional de recopilación de datos requiere que los usuarios importen puntos o líneas a trazar desde archivos .csv o .txt, y necesitan dedicar bastante tiempo a editar bibliotecas de puntos y líneas.

Además, en el caso de formas complejas como curvas, círculos y polígonos, el proceso de replanteo tradicional es complicado. Ahora, nuestro nuevo programa de replanteo CAD ofrece una solución superior para los topógrafos.

- No es necesario editar manualmente las bibliotecas de puntos.
- El replanteo de formas geométricas es más rápido y sencillo. • No es necesario obtener archivos de coordenadas antes de comenzar el trabajo. El replanteo se puede realizar simplemente con un dibujo CAD.
- Se pueden mostrar simultáneamente mapas en línea y dibujos CAD, lo que mejora la precisión.
- Las líneas guía AR hacen que el replanteo sea más intuitivo.

División de Área: Desarrollado para levantamientos catastrales y replanteos profesionales



Seleccione puntos para formar un polígono e identifique directamente los puntos de división del área para que el topógrafo los marque. Ya no es necesario que el usuario adivine una posición para medir y luego realizar ajustes.

- Seis métodos de división para determinar los puntos de división del área. Los métodos son flexibles y se adaptan a las diferentes necesidades de los usuarios.
- La pantalla gráfica es intuitiva y comprensible.

Replanteo con vista en vivo: Más rápido, más preciso, más inteligente



(Esta función solo funciona con los modelos de receptor que tienen cámara orientada hacia abajo o cámaras duales)

Los usuarios utilizan las imágenes en tiempo real capturadas por la cámara en la parte inferior del receptor y las líneas guía AR que muestra el software para ubicar los puntos objetivo.

- Cuando los usuarios realizan replanteos con un receptor GNSS de doble cámara, el software puede hacer que ambas cámaras trabajen juntas. A distancias medias y largas, el software utiliza la cámara frontal para indicar la dirección de desplazamiento y, a corta distancia, utiliza la cámara orientada hacia abajo para encontrar la ubicación específica. Esto aumenta aún más la velocidad de replanteo.
- Las líneas guía AR se pueden visualizar en programas de replanteo de puntos, replanteo de líneas y replanteo CAD.

Características adicionales

Compatible con múltiples dispositivos

Innovaciones para una mejor experiencia de usuario

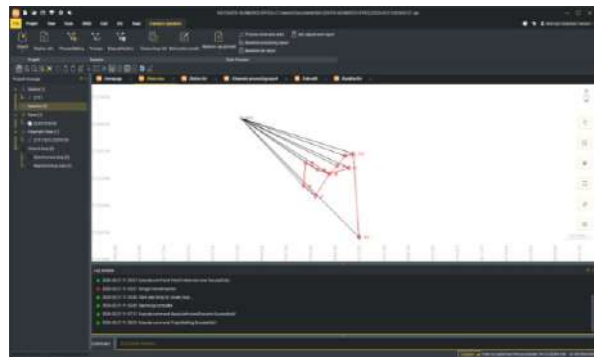
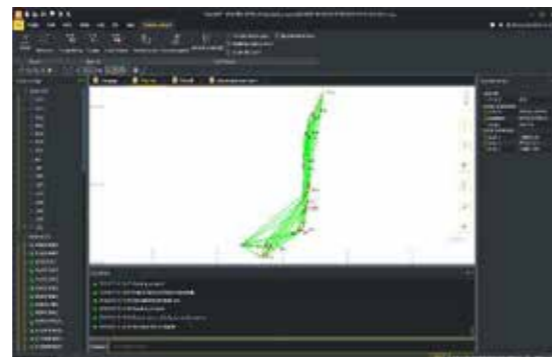
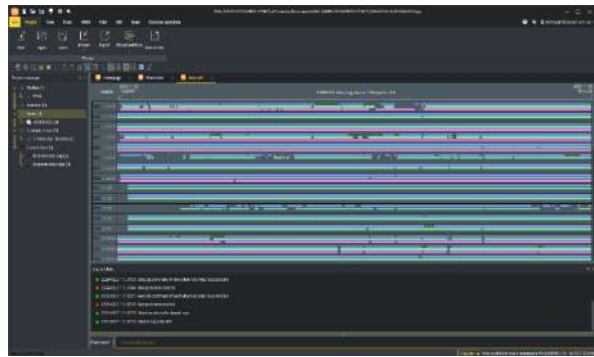


- Copia de seguridad de datos RTK
- Código QR para compartir
- Compatibilidad con múltiples mapas base
- Ajuste del mapa base
- Ordenación de puntos de montaje de red
- Configuración de salida NMEA

The App Now works with GNSS, Total Station, Echo Sounder, GIS Tablet, in future it will work with SLAM Scanner, Terrestrial Lidar Scanner.

LABORATORIO DE DATOS GEO

Procesador de datos GNSS ideal que le ayudará a seguir avanzando



Procesamiento y elaboración de informes de datos

Cuando los topógrafos necesitan realizar un posprocesamiento de datos GNSS, nuestro software siempre puede proporcionar tecnología de vanguardia para ayudarlo a producir resultados óptimos.

El usuario solo necesita importar datos de campo y el software procesará automáticamente las líneas base GNSS.

Una vez que aparecen los resultados, el software puede generar informes.

Alta precisión garantizada

La verificación RTK, la función única de nuestro software, puede comparar los resultados RTK y PPK para adquirir automáticamente las coordenadas más precisas para cada punto objetivo.

Rellena el vacío de correcciones deficientes en RTK o de observaciones obstaculizadas en PPK.

Esta mejora es para brindar garantía a su every.

Importación y Exportación RINEX

Esta función permite a los usuarios importar datos del receptor GNSS de terceros a nuestro software y posprocesarlos mediante el formato RINEX, estándar de la industria.

Modelado 3D

El usuario puede importar datos de imágenes de fotogrametría al software para lograr un modelado 3D y presentar visualmente datos de información geográfica como coordenadas, áreas y volúmenes.

Los datos del modelo se pueden transformar en diferentes formatos y aplicar con varios parámetros de coordenadas según las necesidades reales, lo que los hace adaptables a una gama más amplia de escenarios de aplicación.

