## Especificaciones Técnicas

| | | | |
|---|---|---|---|
| Caracteríticas GNSS | Placa SoC(1598) | Placa S805(1698) | Placa S805(1698) |
| | 1598 canales<br>GPS: L1, L1C, L2C, L2P, L5<br>GLONASS: L1C/A,L1P,L2C/A,L2P,L3<br>BDS: BDS-2: B1I, B2I, B3I, BDS-3: B1I, B3I, B1C, B2a, B2b*<br>GALILEO: E1, E5A, E5B, E6C, AltBOC*<br>SBAS(WAAS/MSAS/EGNOS/GAGAN): L1*<br>IRNSS: L5*<br>QZSS: L1, L2C, L5*<br>MSS Banda-L: BDS-PPP, Galileo HAS | 1698 canales<br>GPS: L1, L1C, L2C, L2P, L5<br>GLONASS: G1, G2, G3<br>BDS: B1I, B2I, B3L, B1C, B2A, B2B*<br>GALILEO: E1, E5A, E5B, E6C*<br>SBAS(WAAS/MSAS/EGNOS/GAGAN): L1C, L1A*<br>Navic/IRNSS: L5*<br>QZSS: L1, L2C, L5*<br>MSS Banda-L: Reservada | 1760 canales<br>GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2P, L5<br>GLONASS: L1C/A, L2C/A, L2P, L3CDMA<br>BDS: B1I, B1C, B2I, B2a, B3<br>GALILEO: E1, E5A, E5B, E5AltBOC, E6<br>SBAS: EGNOS, WAAS, GAGAN, MSAS, SDCM(L1,L5)<br>Navic: L5<br>QZSS: L1C/A, L1C, L2C, L5, L6<br>Banda-L: BDS-PPP, Galileo HAS* |
| | Otras características | | |
| | Tiempo de inicialización: <10s Fiabilidad de inicialización: >99.99%<br>Tasa salida posicionamiento: 1Hz~20Hz | | |
| Precisión en posicionamiento | Pos. diferencial GNSS (códigos) | Estático(observaciones largas) | Estático |
| | H: 0.25m+1 ppm RMS<br>V: 0.50m+1 ppm RMS | H: 2.5mm+0.1 ppm RMS<br>V: 3mm+0.4 ppm RMS | H: 2.5mm + 0.5 ppm RMS<br>V: 3.5mm + 0.5 ppm RMS |
| | Estático Rápido | PPK | RTK(UHF) |
| | H: 2.5mm + 0.5 ppm RMS<br>V: 5mm + 0.5 ppm RMS | H: 3mm + 1 ppm<br>RMS V: 5mm + 1 ppm<br>RMS | H: 8mm + 1 ppm RMS<br>V: 15mm + 1 ppm RMS |
| | RTK(NTRIP) | Tiempo de inicialización RTK | Posicionamiento SBAS |
| | H: 8mm + 0.5 ppm RMS<br>V: 15mm + 0.5 ppm RMS | 2 ~ 8s | Típicamente <5m 3DRMS |
| | BDSPPP | Galileo HAS | |
| | H:10cm<br>V: 20cm | H:<br>20cm V:<br>40cm | |
| IMU | Tasa actualización | Tilt Angle | Modo de inicio | Tipo |
| | 200Hz | 0-60° | Balancear o caminar | Libre de calibración y perturbaciones magnéticas |
| Interfaz Usuario | Teclas | Pantalla Táctil | LED | Interfaz de Usuario Web (Web UI) |
| | Tecla de encendido/apagado | Circular, Táctil HD 1.39 pulgadas | Indicadores de carga de batería (4 niveles) | Con el acceso a la gestión de la interfaz web Interna a través de WiFi o conexión USB, los usuarios son capaces de monitorear el estado del receptor y cambiar configuraciones libremente |
| | Guía de voz | Idiomas soportados | | |
| | Soportada | Chino/Inglés/Koreano/Español/Portugués/Ruso/Turco/Francés/Italiano | | |
| | Sistema operativo | Desarrollo secundario | Servicio de nube | |
| | Linux | Proporciona un paquete de desarrollo secundario y abre el formato de datos de observación OpenSIC y la definición de interfaz de interacción. | Servicio de almacenamiento en la nube. La poderosa plataforma en la nube proporciona servicios en línea como administración remota, actualización de firmware, registro en línea, etc. | |
| Hardware | Dimensiones | Peso | Material | Temperatura | Humedad | Impermeabilidad/Contra Polvo Choque/Vibración |
| | 155mm(Φ)<br>*98.5mm(H) | 1.2kg | Carcasa de aleación de aluminio y magnesio | Operación: -45℃ to +75℃<br>Almacenaje: -55℃ to +85 ℃ | 100% Non<br>Sin condensar | Estándar IP68; Soporta caídas desde el bastón a 2 m sobre el suelo de cemento de forma natural. |
| | Fuente de energía | | Batería | | | |
| | 6-18V DC, protección contra altos voltajes | | Incorporada de 7.4V 10000mAh, Protocolo de carga rápida PD; modo rover bluetooth > 20h | | | |
| | Burbuja electrónica | | Termómetro | | | |
| | El software del controlador puede mostrar una burbuja electrónica y verificar el estado de nivelación del bastón en tiempo real. | | Termómetro incorporado, que adopta tecnología inteligente de control de temperatura, monitorea y ajusta la temperatura del receptor. | | | |
| Cámara para replanteo AR | Píxeles | Angulo visual | | Píxeles | | |
| | 2M | 75° | Cámara posicionamiento visual | 8M | | |
| Comunicación | Puertos I/O | Radio | WIFI | | | |
| | 5-PIN LEMO (batería externa + RS232)<br>Tipo-C (carga+USB+OTG+Ethernet)<br>Interfaz antena UHF | 1W/2W/3W Radio receptor y transmisor<br>Rango frecuencia: 410-470MHz<br>Protocolos: Farlink, SOUTH, TrimTalk, Hi-target, HUACE Radio router, Radio repetidor | 802.11b/g/n<br>Soporta modo AP y Cliente | | | |
| | Red Celular | NFC | BT | | | |
| | 4G LTE, 3G WCDMA,<br>2G GPRS, GSM | Emparejamiento en rango corto (menor a 10cm) automático entre receptor y controlador (es necesario también que el controlador cuente con módulo de comunicación NFC | Bluetooth 4.0 estándar,<br>Bluetooth 2.1+EDR | | | |
| Almacenamiento /Transmisión | Almacenamiento | Transmisión de datos | Formato de datos | | | |
| | 64GB SSD almacenamiento interno<br>Almacenamiento automático en ciclos Soporta almacenamiento USB externo<br>Intervalo de muestreo personalizable hasta 50Hz | Modo plug and play de transmisión de datos USB<br>Admite descarga de datos FTP/HTTP | Formato datos estáticos: STH, Rinex2.01, Rinex3.02 and etc.<br>Formato datos diferenciales: RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2<br>Formato salida datos GPS: NMEA 0183, PJK coordenadas planas, código binario<br>Modelo de red compatibles: VRS, FKP, MAC, Totalmente compatible con protocolo NTRIP | | | |

*Reservada para futuras actualizaciones.
**Observaciones:** La precisión de la medición y el rango de operación pueden variar debido a las condiciones atmosféricas, trayectorias múltiples de la señal, obstrucciones, tiempo de observación, temperatura, geometría de la señal y número de satélites rastreados. Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso


INTOP
LA MEJOR ELECCION, EL PRECIO MAS BRILLANTE

**INTOP TOPOGRAFIA**
Periodista Alberto Machado Cayuso, Nº 8, L – 4 18014.GRANADA, Spain
TEL: +34-958-16.38.16 Móvil: 656-83.87.36
Email: info@intop.es www.intop.es www.kolida.es


# Alcancemos grandes objetivos con Vanguardia Tecnológica

INTOP
LA MEJOR ELECCION, EL PRECIO MAS BRILLANTE

SOUTH
Target your success




- ✓ Posicionamiento y replanteo visual
- ✓ Modelado 3D
- ✓ 3 maneras de procesamiento
- ✓ Hasta 1760 canales
- ✓ Farlink 2.0
- ✓ IMU de 4ta generación

# Algoritmos únicos de fotogrametría de vehículos aéreos no tripulados de SOUTH
# Suma 10 ventajas al GNSS RTK tradicional

INTOP
LA MEJOR ELECCION, EL PRECIO MAS BRILLANTE



SOUTH
Target your success

Más puntos levantados en menos tiempo, con menos puntos ciegos

## Más eficaz que el RTK tradicional

√ SOUTH Group acumula una década de experiencia en el desarrollo de soluciones de fotogrametría para UAV. Esto ha llevado a la creación de un algoritmo de fotogrametría único y eficaz para INNO8. Esto le permite al INNO8 tomar directamente tanto imágenes como datos de coordenadas. Los usuarios pueden capturar fotos fijas o grabar vídeos mientras caminan. Con sólo un grupo de fotos o un vídeo, los usuarios pueden obtener las coordenadas de todos los puntos objetivo dentro del rango medible, midiendo cientos de puntos en pocos minutos.

√ En comparación con los equipos de fotogrametría tradicionales, la velocidad de adquisición de datos de INNO8 es mayor. Tras recopilar fotos y/o vídeos, los usuarios pueden realizar el procesamiento automático en tiempo real mediante la aplicación de recopilación de datos del controlador. Esto permite a los usuarios obtener coordenadas sin necesidad de software de post procesamiento de PC, especialmente en situaciones en las que el tiempo apremia.

√ En comparación con el RTK tradicional, el INNO8 tiene un rango de trabajo más amplio y menos puntos ciegos. Mediante la función de fotogrametría, los topógrafos pueden medir a distancia puntos sin señal GNSS o con señal de mala calidad, desde una posición bien señalizada. Ahora se pueden medir puntos sin señal de satélite, como espacios bajo techo. Los puntos ciegos o lugares con efectos de multitrayectoria graves, como zonas arboladas densas u obras de construcción con múltiples obstáculos, que antes suponían un reto, ahora son más fáciles de medir.





Fácil de aprender, fácil de usar,
y sin complicaciones para volver a medir

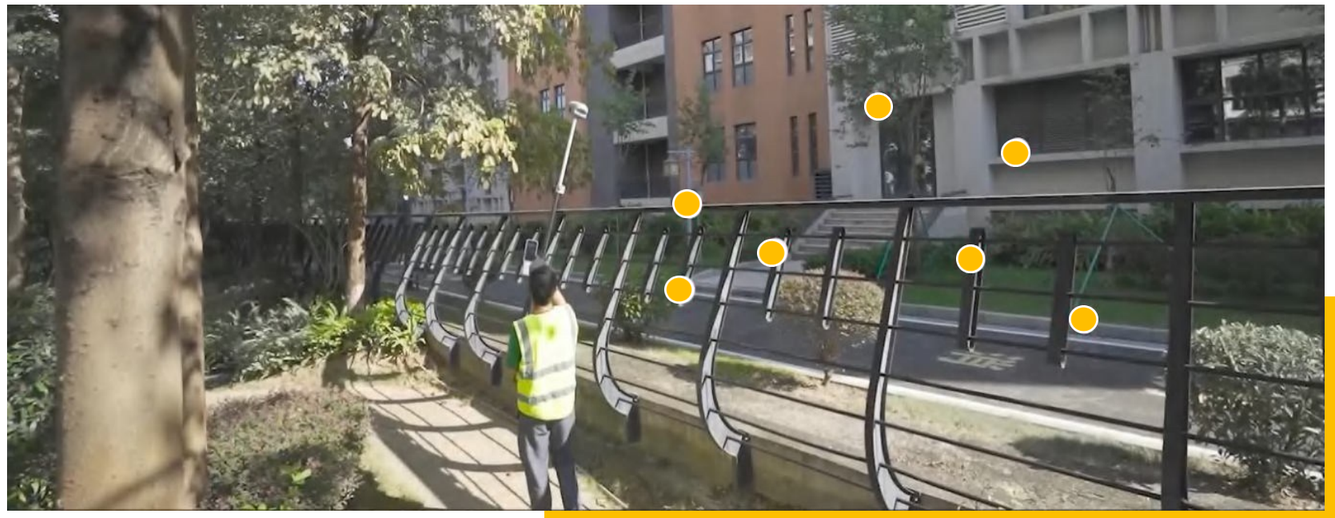
## Más fácil de usar que el RTK tradicional

√ Cuando los topógrafos procesan fotos en la aplicación del controlador, sólo tienen que hacer click en el mismo punto en tres fotos para calcular las coordenadas. Esta operación es muy simple de realizar.

√ Una característica notable de la fotogrametría es el ahorro de trabajo. Al utilizar INNO8, los topógrafos pueden realizar mediciones remotas a distancias de hasta 10 metros o incluso más (en condiciones ideales), eliminando la necesidad de acercarse físicamente a cada punto de medición. Este método de trabajo ahorra significativamente el esfuerzo físico del topógrafo, reduciendo la mano de obra necesaria para el trabajo de campo.

√ En caso de que sea necesario volver a medir algunos datos, los topógrafos no tienen que volver al campo. Basta con hacer click en las fotos guardadas para obtener las coordenadas, lo que convierte la nueva medición en un proceso sin complicaciones.

# Algoritmos únicos de fotogrametría de vehículos aéreos no tripulados de SOUTH
# Suma 10 ventajas al GNSS RTK tradicional



Amplias aplicaciones, abundantes resultados, retorno satisfactorio de la inversión

## Más versátil que el RTK tradicional

√ Utilizando el posicionamiento visual, los topógrafos pueden trabajar a gran velocidad sobre el terreno. Los datos de las imágenes pueden almacenarse durante un largo periodo de tiempo y reutilizarse en cualquier momento. Estas características son especialmente adecuadas para tareas de medición GNSS no convencionales, como el registro de escenas de accidentes y excavaciones para instalaciones públicas urbanas.

√ Cuando se utiliza junto con SOUTH UAV, SGO u otro software de post procesamiento de terceros, el INNO8 no sólo genera coordenadas, sino también varios tipos de datos, como imágenes, modelos 3D, nubes de puntos, y admite múltiples sistemas de coordenadas. Esta característica satisface las diversas necesidades de sus aplicaciones para varios tipos de datos y proporciona una salida de resultados más abundante y eficiente.

√ Desde el punto de vista de la inversión, el INNO8 se destaca como una opción más rentable y versátil para las tareas topográficas, en comparación con otros equipos de medición como los escáneres láser.

Su seguridad, nos importa

## Más seguro que el RTK tradicional

√ Durante las mediciones a lo largo de los bordes y las zonas centrales de carreteras muy transitadas, existen riesgos de seguridad para los topógrafos. Para minimizar estos riesgos, los topógrafos pueden utilizar el posicionamiento visual del INNO8 para mantener una distancia segura de los lugares peligrosos mientras completan su trabajo, garantizando la máxima seguridad.

√ Durante las mediciones, no deben subestimarse los peligros potenciales de realizar levantamientos cerca de masas de agua, como ríos y lagos. El posicionamiento visual ayuda a los usuarios a mitigar los riesgos en escenarios comparables, garantizando su seguridad. Garantizar un enfoque de trabajo seguro no es sólo un requisito personal, sino también una necesidad para el bienestar de su familia y su empleador.





# Tres tipos de modos de procesamiento de datos de imagen

## Cuidadosamente diseñado para sus exigentes requisitos laborales

INTOP
LA MEJOR ELECCION, EL PRECIO MAS BRILLANTE



Procesamiento en línea de servidores en nube,
equilibrio entre rendimiento y eficiencia

### Diseñado para la topografía urbana

Cuando los topógrafos disponen de una conexión a Internet de alta calidad, pueden procesar los datos de las imágenes en línea a través de la red y los servidores en la nube. El INNO8 puede obtener datos de coordenadas para mediciones de imágenes con una precisión de 2 cm en tan solo unos minutos. Este modo de procesamiento equilibra una alta precisión y una rápida velocidad de procesamiento.



Procesamiento informático de escritorio,
más tiempo para el trabajo de campo

### Diseñado para usuarios con calendarios de trabajo de campo ajustados

A veces, los topógrafos disponen de poco tiempo para el trabajo de campo y necesitan recopilar la máxima cantidad de datos en el menor tiempo posible. En tales casos, pueden optar por no procesar los datos in situ, sino utilizar un software de post procesamiento de datos de escritorio para procesar los datos de las imágenes al regresar a la oficina.

Este modo de trabajo ofrece funcionalidades de medición y cálculo más ricas y aplicaciones de datos más completas, lo que permite a los usuarios centrarse en la recolección de datos en exteriores, alcanzar la máxima velocidad de adquisición de puntos y aprovechar al máximo su tiempo.

SOUTH
Target your success



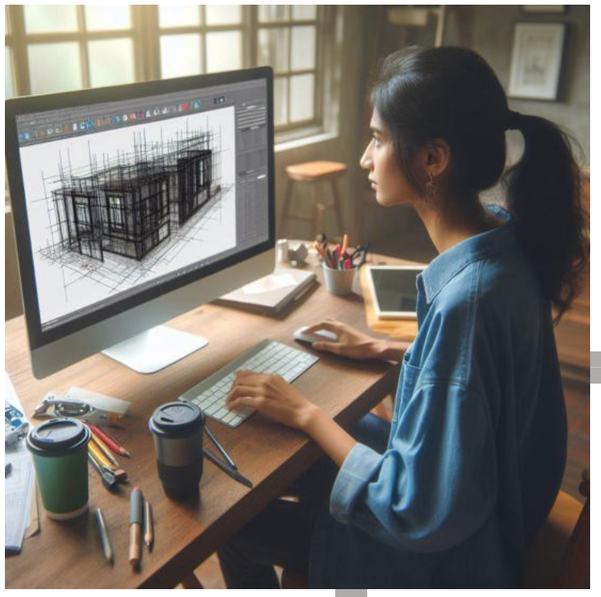
Controlador de datos para procesamiento offline,
lo que ves es lo que obtienes

### Diseñado para la topografía de campo

Cuando los topógrafos se encuentran fuera del área de cobertura de Internet, pueden procesar los datos de las imágenes sin conexión a través de la aplicación del controlador de datos. Este modo de procesamiento aumenta la velocidad de procesamiento al ahorrar tiempo de carga de datos de imágenes, proporcionando resultados con una precisión de 4 cm en 30 segundos.

# Modelado 3D: ampliar su capacidad de trabajo es nuestro deber y privilegio

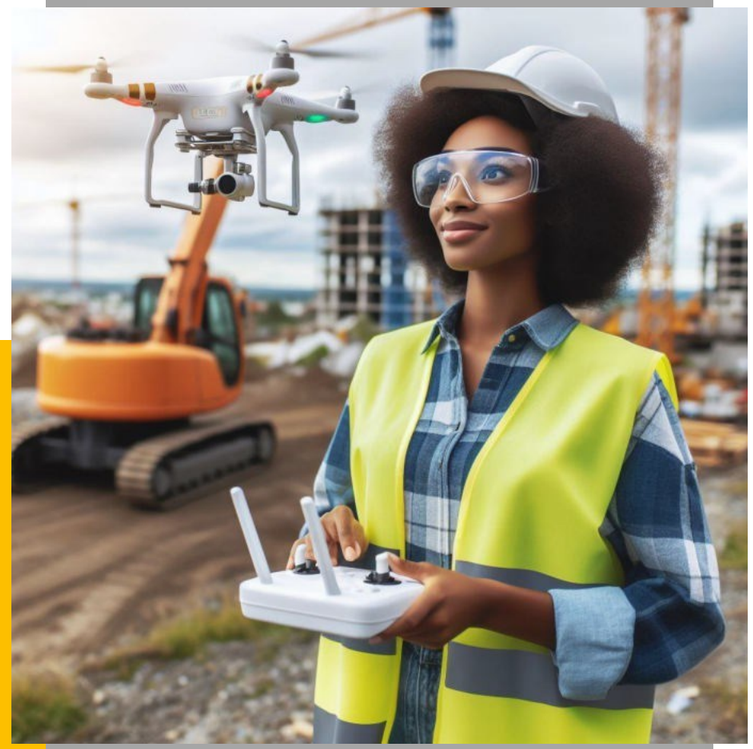
INTOP
LA MEJOR ELECCION, EL PRECIO MAS BRILLANTE



Modelado 3D unipersonal

## Estando en el Presente, Prepárese para el futuro

Con INNO8, el funcionamiento autónomo de un solo usuario es suficiente para lograr el modelado 3D, presentando visualmentedatos de información geográfica como coordenadas, áreas y volúmenes. Los datos del modelo 3D pueden transformarse a distintos formatos y aplicarse con diversos parámetros de coordenadas en función de las necesidades reales, lo que lo hace adaptable a una gama más amplia de escenarios de aplicación.



Un dato, múltiples usos

## Integración a su Flujo de trabajo

Los topógrafos pueden importar los resultados de datos del INNO8 a SOUTH UAV y a otros programas de modelado de terceros para el modelado en 3D.

SGO (versión para PC) y SurvStar (aplicación para Android) también admitirán la función de modelado 3D en el futuro. Los usuarios pueden elegir el software que mejor se adapte al escenario actual y a los requisitos de la tarea para lograr la máxima eficiencia en el trabajo.




Complemento para los datos de sondeo de UAV

## Un viaje sin contratiempos hacia su éxito profesional

La tecnología de modelado 3D de SOUTH se utiliza y transforma completamente en el INNO8. Los resultados de las mediciones de imágenes del INNO8 pueden integrarse perfectamente con los resultados de datos de DJI y otros UAV de otras marcas.

Las prospecciones con vehículos aéreos no tripulados suelen presentar lagunas en los datos, lo que da lugar a modelos incompletos. En tales casos, los topógrafos pueden utilizar el INNO8 para recopilar datos de imágenes sobre el terreno e incorporarlos a los datos de los levantamientos aéreos como complemento, mejorando así el resultado global del modelo.

Replanteo AR

# Replanteo intuitivo con visualización de vídeo en directo

Experimente el replanteo del INNO8 utilizando AR (Realidad Aumentada) siguiendo las indicaciones en tiempo real de la escena real en la pantalla del controlador de datos sin tener que mirar continuamente la brújula ni nivelar el bastón.

Además de puntos, el INNO8 puede realizar replanteos de líneas y curvas con AR, lo que amplía sus aplicaciones y resulta adecuado para exigencias de trabajo más complejas. Con el replanteo AR, ahora puede realizar replanteos rápidos y precisos con facilidad.






Pantalla táctil LCD inteligente

## Simplifique y agilice el flujo de trabajo

El INNO8 está cuidadosamente diseñado con una interfaz fácil de usar que cuenta con una gran pantalla táctil:

√ Toque rápidamente la pantalla para cambiar el modo de trabajo y el enlace de datos, sin controlador de datos ni dispositivos móviles

√ Comprueba rápidamente la información del sistema en la pantalla del receptor, sin necesidad de otro dispositivo

√ Inicio rápido del programa de medición PPK, sin controlador portátil

√ Visualización precisa del estado de autocomprobación en la pantalla del receptor para ahorrar tiempo y no perder nunca información

Farlink 2.0

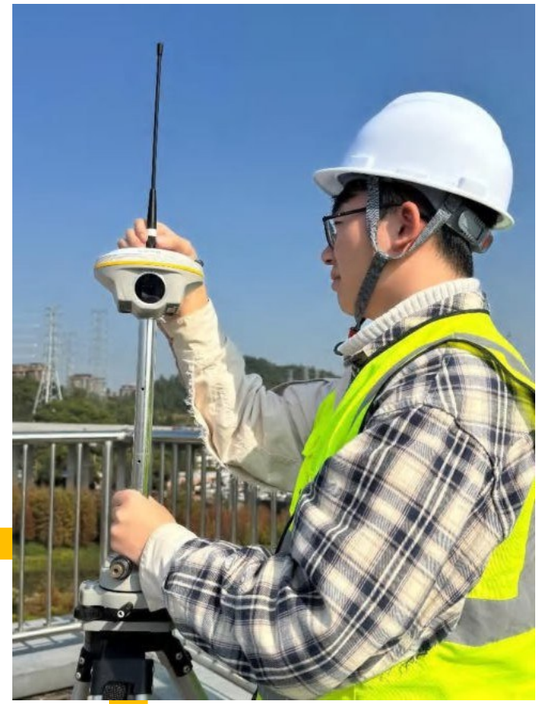
# Menos limitaciones Mayor y mejor rendimiento

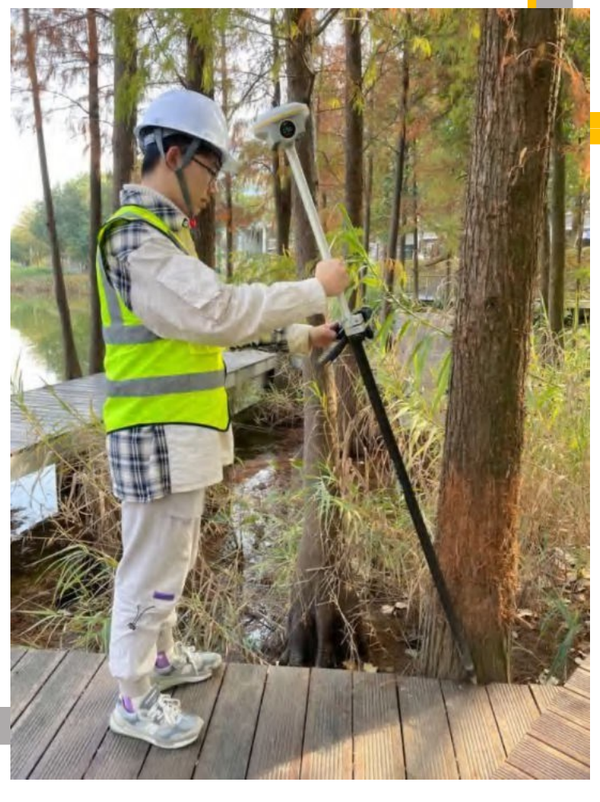
Llega el Farlink 2.0. Tras años de actualizaciones de hardware y firmware, Farlink 2.0 puede manejar datos más grandes y proporcionar una transmisión más estable. Su alcance de comunicación llega hasta los 15-20km* (en condiciones ideales) siendo base puede cubrir fácilmente el área de trabajo sin moverla con frecuencia.

Además, Farlink 2.0 puede recibir datos de una base específica. Aunque haya varias bases transmitiendo con la misma frecuencia, tu rover recibirá datos de la base correcta.

Cada radio ha sido sometida a pruebas extremas de cambio de temperatura de 20℃ a 60℃ para proteger tu dispositivo de los cambios de temperatura.







IMU de 4ta generación

# Altamente Confiable

En 2023, presentamos dos actualizaciones importantes: Inicialización sin calibración y Mejora de la estabilidad. Entrando en 2024, se ha implementado otra actualización digna de mención: el sensor IMU ahora mantiene la usabilidad cuando se gira el bastón.

Tradicionalmente, los topógrafos se encontraban con problemas en los que la rotación del bastón durante los cambios en la dirección de desplazamiento o el ajuste de la altura del receptor desactivaban ocasionalmente la IMU. La última actualización elimina eficazmente la pérdida del estado de medición inercial utilizable en la mayoría de los casos, lo que mejora la disponibilidad y la productividad de la IMU. Durante el replanteo AR, el posicionamiento visual y la recopilación de modelos 3D, puede caminar a su propio ritmo sin preocuparse por la pérdida del IMU, haciendo que el flujo de trabajo sea fluido.