## Fusión de Múltiples Sensores

Integra LiDAR, IMU, cámara y chip GNSS para un rendimiento confiable y de alta precisión en entornos desafiantes (baja iluminación, espacios estrechos, cañones urbanos, etc.).

## Modos de Escaneo Versátiles

Compatible con kits de mochila y pértiga de extensión, adaptándose a una amplia gama de entornos, desde levantamientos urbanos hasta exploraciones mineras y más allá.

## Flujo de Trabajo de Posprocesamiento Simplificado

El empalme, la eliminación de ruido y el renderizado automatizados garantizan la producción eficiente de nubes de puntos de alta calidad.

## Compatibilidad con Sistemas de Coordenadas Flexibles

Compatible con UTM, Gauss-Krüger y otras proyecciones para una salida de datos directa y lista para el proyecto, asegurando una integración fluida con flujos de trabajo GIS/CAD.

# Escáner Láser LS600

GNSS Surveying System

Ver.2025.02.20

320mm

240mm

Size(L x W x H): 240mm x 115mm x 320mm

### PARÁMETROS DEL SISTEMA

| | |
|---|---|
| Material del cuerpo | Aluminio de grado industrial |
| Peso | 1.9 kg[1] |
| Consumo de energía | < 35W |
| Almacenamiento | SSD de 512 GB (expandible) |
| Compatibilidad de software | ScanMaster (móvil) / RealEditor (PC) |
| Wireless | WIFI, Bluetooth |

### LÁSER

| | |
|---|---|
| Clase del Láser | Clase 1 / 905 nm |
| Número de Líneas | 16 / 32 |
| Campo de Visión | 360° × 270° |
| Alcance | 0.5–120 m / 0.5–300 m (3 configuraciones) |
| Velocidad de escaneo | 16 líneas: 320,000 pts/s<br>32 líneas: 640,000 pts/s |

### ENTORNO

| | |
|---|---|
| Temperatura de operación | –20°C to +50°C (–4°F to 122°F) |
| Clasificación IP | IP54 |

### CÁMARA

| | |
|---|---|
| Número de cámaras | 2 |
| Resolución | 48 MP × 2 |
| Campo de visión | 190°×190° |

### BATERÍA

| | |
|---|---|
| Tipo | Batería de Li-ion |
| Voltaje | 14.4 V |
| Capacidad | 49.34wh |
| Tiempo típico de operación | 1.5 horas |

### RENDIMIENTO

| | |
|---|---|
| GPS: | L1C/A, L1C, L2P, L2C, L5 |
| BDS: | B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b |
| GLONASS: | L1, L2, L3 |
| Galileo: | E1, E5a, E5b, E6c, E5 AltBOC |
| QZSS: | L1C/A, L2C, L5, L1C |
| IRNSS: | L5 |
| SBAS: | L1C/A |
| Precisión absoluta vertical/horizontal(RMSE) [2] | 3 cm |
| Precisión relativa en tiempo real (RMSE) [3] | 2 cm |
| Precisión relativa procesada (RMSE) [3] | 1 cm |
| Precisión repetitiva (RMSE) [4] | 2 cm |
| Espesor de la nube de puntos (RMSE) [5] | ≤ 0.5 cm |
| Precisión angular horizontal/vertical[2] | ≤0.05° |
| Modo de procesamiento | Tiempo real + Posprocesamiento |
| Precisión RTK (Horizontal) | 8 mm + 1 ppm (RMS) |
| Precisión RTK (Vertical) | 15 mm + 1 ppm (RMS) |
| Formato de la nube de puntos | .las |
| Formato de imagen | .jpg |
| Mejora TurboCloud | Compatible |

1. Con batería de mano y placa de recolección GCP
2. Se refiere a datos en tiempo real/procesados. Sin pérdida de señal RTK mayor a 100 m
3. La distancia entre dos puntos es menor de 100 m
4. Dos escaneos con señal RTK completa
5. Espesor horizontal de la nube de puntos dentro de los 10 m del trayecto

Nota: Las especificaciones finales pueden variar ligeramente según la producción y el desarrollo reales.

ComNav Technology Ltd.
Building 2, No. 618 Chengliu Middle Road,
201801 Shanghai, China
Tel：+86 21 64056796
Fax: +86 21 54309582
Email: sales@comnavtech.com
www.comnavtech.com

SinoGNSS

# LS600
## Laser Scanner

ELEVA EL ESCANEO 3D AL SIGUIENTE NIVEL

©2025, ComNav Technology Ltd. Todos los derechos reservados. **SinoGNSS** es la marca comercial oficial de ComNav Technology Ltd. registrada en la República Popular China, la Unión Europea, EE.UU. y Canadá. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos titulares (julio de 2025).

# Características

## Alcance Extendido y Captura a Alta Velocidad

Disponible en cuatro configuraciones —LiDAR de 16 o 32 líneas, cada uno con alcance de 120 m o 300 m— el LS600 ofrece velocidades de escaneo de 320,000 puntos/s (16 líneas) o 640,000 puntos/s (32 líneas), mejorando significativamente la eficiencia en campo.

## Alta Precisión y Módulo RTK Integrado

Impulsado por el módulo GNSS desarrollado por SinoGNSS, el LS600 es compatible con soluciones GNSS completas y de alta precisión, entregando un rendimiento robusto a nivel centimétrico con diversas constelaciones satelitales.

## Cámara de Doble Lente y Color Vívido

Equipado con cámaras duales gran angular de 16MP (190° × 2) para capturar datos en color desde múltiples ángulos. Combinado con SLAM visual asistido (V-SLAM), el sistema genera nubes de puntos a color altamente detalladas y precisas, ofreciendo visualizaciones realistas y mayor comprensión del entorno.

## Antena Profesional de Topografía Integrada

Incluye una antena de grado topográfico de alta precisión integrada con excelente adquisición de señal, asegurando un rendimiento sólido. El LS600 es compatible con conexión a pértiga para levantamientos SLAM y RTK profesionales.

# Introducción

El LS600 es un escáner láser 3D portátil de nueva generación que combina perfectamente tecnología SLAM avanzada, un módulo RTK integrado para precisión a nivel centimétrico, y cámaras duales de gran angular para capturar colores vívidos. A través de la fusión multisensorial (LiDAR, IMU y cámara), el LS600 logra un rendimiento robusto tanto en interiores como exteriores, ofreciendo escaneo de alta velocidad, nubes de puntos a color ricamente detalladas y posprocesamiento simplificado. Su diseño liviano y todo-en-uno garantiza eficiencia y fiabilidad en diversas industrias, desde topografía y renovación urbana hasta minería y respuesta ante emergencias.

- Excelente Rendimiento
- SLAM Visual
- Sistema de mapeo de tercera generación
- Proceso de punto de anclaje
- Nube de puntos en tiempo real
- Excelente compatibilidad de plataforma
- Listo para condiciones extremas

# Aplicaciones

## LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

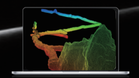
Mapeo de límites y recopilación de datos topográficos – Cobertura rápida de grandes áreas con alta precisión.

## LEVANTAMIENTO DE INGENIERÍA

Monitoreo de obras de construcción y seguimiento del progreso – Datos precisos para diseño y análisis estructural.

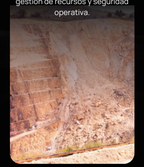
## RENOVACIÓN URBANA

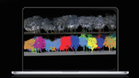
Modelado 3D para mejoras de infraestructura y planificación urbana – Menores interrupciones y modernización más rápida.



## LEVANTAMIENTO MINERO

Cálculo de volúmenes de excavación y monitoreo de estabilidad de taludes – Mejor gestión de recursos y seguridad operativa.





## AGRICULTURA Y SILVICULTURA

Análisis del estado de cultivos y evaluación de recursos forestales – Mejora de la planificación para optimización de rendimiento y sostenibilidad.

## LEVANTAMIENTO EN EMERGENCIAS

Mapeo de zonas de desastre para evaluación rápida – Facilita operaciones de búsqueda y rescate con mejor asignación de recursos.

# ComNav RealEditor (Basado en PC)

## Software potente y fácil de usar para posprocesamiento 3D

ComNav RealEditor es una plataforma de procesamiento de datos 3D de nueva generación diseñada para trabajar sin problemas con escáneres láser portátiles de la serie LS. Ofrece optimización SLAM avanzada, transformaciones de coordenadas y una variedad de herramientas de edición que ayudan a generar nubes de puntos de alta calidad, realizar análisis específicos por industria y exportar fácilmente los resultados para su uso posterior.

## Principales Ventajas

### 1.Transformaciones de coordenadas completas

RTK y puntos de control: compatible con múltiples constelaciones satelitales, permitiendo la conversión de coordenadas absolutas mediante GNSS o puntos de control.

### 2.Desruido y fusión con un solo clic

Limpieza rápida de escaneos sin procesar y fusión de múltiples nubes de puntos en un solo conjunto de datos.
Procesamiento por lotes: agregue múltiples proyectos de escaneo a una cola para procesamiento automático y secuencial.

### 3.Modelado de malla y medición de stockpile

Transforme nubes de puntos en mallas 3D para flujos de trabajo CAD/CAM o impresión 3D.
Realice fácilmente cálculos de volumen para minería, construcción o monitoreo de materiales acumulados.

### 4.Importación y exportación en múltiples formatos

Lee y escribe en formatos como LAS, LAZ, PLY, E57 y más.
El intercambio de datos flexible garantiza interoperabilidad con diversas plataformas de la industria.

### 5.Coloreado por cámara y visualización mejorada

Compatibilidad con cámaras duales internas para colorear nubes de puntos con detalle realista.
Modo EDL (Eye Dome Lighting) para afilar bordes y resaltar contornos de objetos para mayor claridad.

### 6.Optimización SLAM robusta

Eliminación de objetos dinámicos: minimiza el ruido causado por vehículos en movimiento o peatones en escenas concurridas.
Modo robusto: estabiliza los resultados de escaneo en entornos con señales GNSS pobres o pocos puntos de referencia.

### 7.Gestión de datos e interfaz fácil de usar

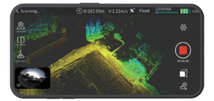
Menús contextuales con clic derecho para operaciones rápidas de archivos, visualización en múltiples ventanas y barras de herramientas intuitivas.
Soporte multilingüe y diseño de interfaz moderno que reduce la curva de aprendizaje.

### 8.Actualizaciones automáticas de software y firmware

Actualización en línea: verifica nuevas funciones, correcciones de errores y mejoras de complementos directamente desde el software.

# ScanMaster (Android)

- Operación Simple
- Vista previa en tiempo real
- Gestión inteligente



Android

## Características Principales:

### Múltiples modos de conexión

Elija entre Modo Directo o Modo Puente según las condiciones del terreno. Conéctese fácilmente vía Bluetooth y configure puntos de acceso.

### Escaneo y control con un solo clic

Inicie y detenga escaneos o encienda/apague el dispositivo directamente desde su teléfono – sin necesidad de hardware adicional.

### Estado en tiempo real y verificación de calidad

Vea instantáneamente niveles de batería, calidad de señal GNSS/RTK y alertas de inclinación para asegurar cobertura precisa y completa.

### Registro de puntos de control y medición en tiempo real

Marque puntos de control durante el escaneo para mayor precisión en el posprocesamiento; registre coordenadas interiores o exteriores con facilidad.

### Configuraciones RTK flexibles

Inicie sesión con cuentas RTK incorporadas o personalizadas; cambie fácilmente entre RTK de levantamiento y RTK estándar para posicionamiento a nivel centimétrico.

### Gestión de proyectos y nombres de archivo

Asigne nombres personalizados antes de escanear; genere carpetas con marcas de tiempo automáticamente para una organización rápida.

### Transferencia de datos conveniente

Después del escaneo, conéctese mediante USB-C en "modo disco U" para copiar archivos del proyecto – simplificando el flujo de trabajo del campo a la oficina.

### Actualización de firmware y mantenimiento

Verifique e instale actualizaciones de firmware desde su teléfono; monitoree el estado del dispositivo para reducir el tiempo de inactividad.