

CHCNAV

RS10

**INNOVADORA SOLUCIÓN
DE TOPOGRAFÍA SLAM**



**CARTOGRAFÍA
& GEOESPACIAL**

ESCÁNER LÁSER 3D SLAM PORTÁTIL + SISTEMA GNSS RTK

La RS10 aporta un nuevo enfoque a la topografía geoespacial al integrar las tecnologías GNSS RTK, escaneado láser y SLAM visual en una única plataforma diseñada para mejorar la eficacia y precisión de las tareas de escaneado y topografía 3D en interiores y exteriores. El RS10 es una solución versátil para los profesionales de la topografía, la ingeniería civil y el BIM, así como para aplicaciones como la topografía agrícola y forestal, la inspección de líneas eléctricas, el cálculo del volumen de materiales apilados y la recopilación de datos en espacios subterráneos. Con el RS10, los topógrafos pueden superar los retos de la topografía en zonas con señales GNSS deficientes o inexistentes, aportando un nuevo nivel de flexibilidad y precisión a su trabajo. Al ser compatible tanto con la topografía GNSS RTK tradicional como con la innovadora captura de realidad 3D, el RS10 simplifica el trabajo de campo y mejora la fiabilidad de los datos.

FUSIÓN RTK Y SLAM

El RS10 es el resultado de la experiencia de CHCNAV en el desarrollo de tecnología GNSS. Con una antena GNSS dieléctrica de aire de 4th generación, proporciona una precisión de posicionamiento RTK superior a 3 cm en diversos entornos difíciles. Combinado con el LiDAR de alta precisión del sistema y tres cámaras HD, fusiona RTK, láser y SLAM visual para ofrecer una precisión de medición absoluta de 5 cm. Desde levantamientos arquitectónicos detallados hasta complejos proyectos de infraestructuras, la RS10 proporciona a los profesionales las herramientas que necesitan para recopilar datos detallados y precisos de forma eficaz.

FLUJO DE TRABAJO EFICAZ Y SIN BUCLES

La integración de las tecnologías GNSS y SLAM de alta precisión elimina la necesidad del tradicional cierre de lazos, que suele complicar el proceso de recogida de datos para los escáneres portátiles. Al permitir la planificación de trayectorias sin bucles, la RS10 agiliza la recogida de datos sobre el terreno y reduce significativamente el tiempo y el esfuerzo necesarios para completar los proyectos.

SFIX TECHNOLOGY

Gracias a la innovadora tecnología SFix, que funciona en modo itinerante RTK, cuando el RS10 entra en una zona con señal GNSS débil o incluso inexistente, donde la topografía RTK convencional no funciona, el RS10 calculará coordenadas de puntos RTK precisas a partir de sus datos LiDAR y Visual SLAM. Esta tecnología garantiza una precisión de 5 cm en 1 minuto sin señales de satélite, lo que abre nuevas posibilidades para la topografía de espacios interiores y cañones urbanos.

SLAM EN TIEMPO REAL

Equipado con un potente procesador integrado, el RS10 ofrece funciones SLAM (localización y cartografía simultáneas) en tiempo real para crear nubes de puntos georreferenciadas directamente sobre el terreno sin necesidad de posprocesamiento. Gracias a la información inmediata sobre los datos recopilados, los usuarios pueden realizar ajustes sobre la marcha para garantizar una cobertura de exploración completa y detallada. La RS10 puede cartografiar grandes áreas de hasta 13.000 metros cuadrados en tiempo real, lo que la hace ideal para proyectos de topografía rápidos o complejos en los que el tiempo y la precisión son fundamentales.

MAPAS DE EXTERIOR A INTERIOR SIN FISURAS

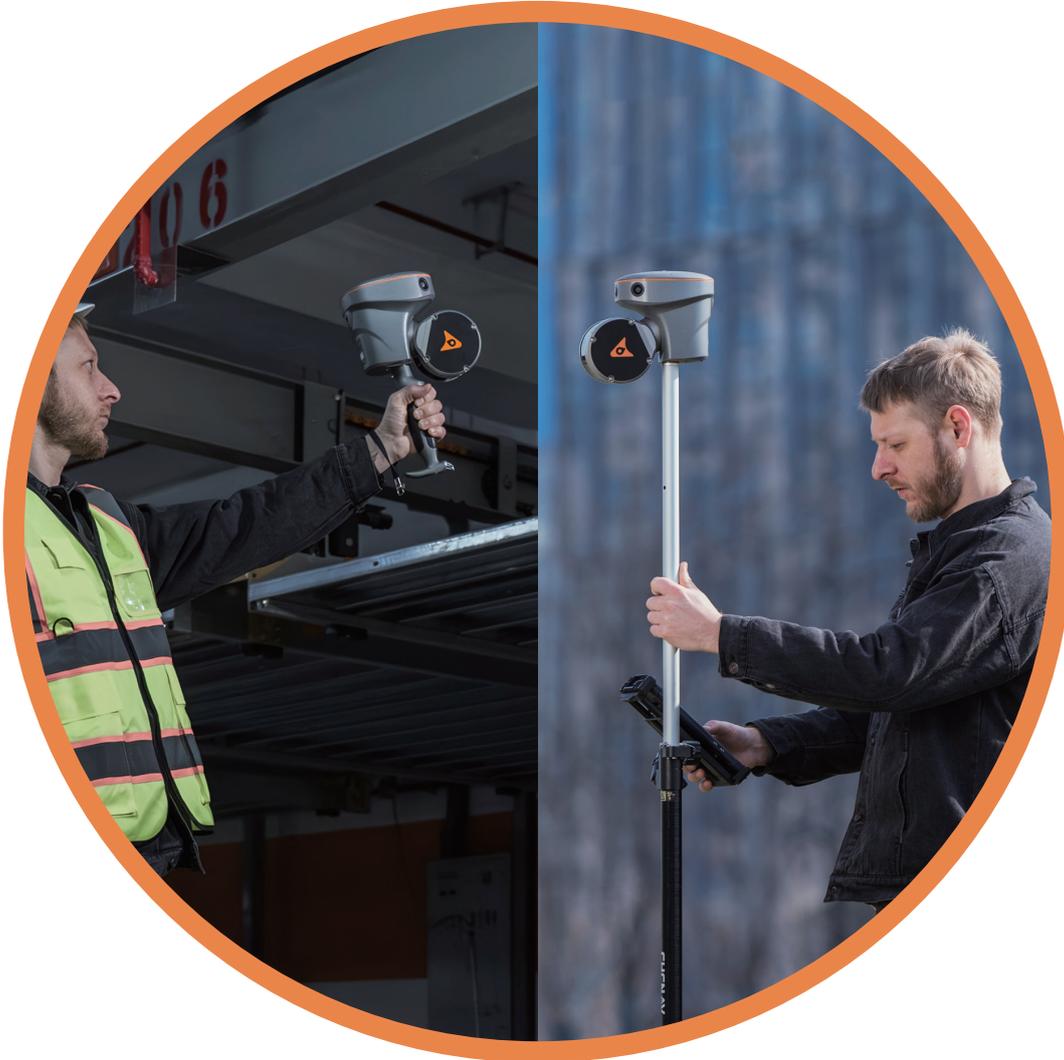
La transición entre entornos exteriores e interiores es perfecta gracias a la capacidad de la RS10 de utilizar el mismo sistema de coordenadas sin necesidad de georreferenciación adicional. Los usuarios pueden seleccionar el CS deseado directamente sobre el terreno utilizando los SW SmartGo o LandStar™, lo que garantiza una recopilación de datos coherente, simplificada y precisa tanto en exteriores como en interiores.

VI-LIDAR TECHNOLOGY

La tecnología Vi-LiDAR de la RS10 ofrece un nuevo modo de topografía RTK que combina las funciones de la sonda GNSS con el escaneado láser para realizar mediciones de desplazamiento sin contacto. Con solo seleccionar el punto a medir en la escena de la imagen del software LandStar™, sus coordenadas tridimensionales se calculan en tiempo real a partir de la intersección de la línea de origen RTK y la nube de puntos LiDAR con una precisión de 5 cm en un radio de 15 m (50 ft).



UN DISPOSITIVO, DOS FORMAS DE TRABAJAR



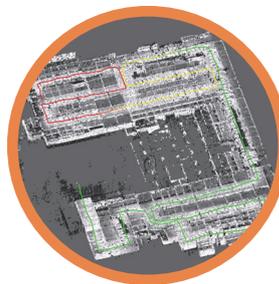
Listo para los usuarios de RTK

Funciona en modo rover con el software CHCNAV LandStar™ para un uso sencillo y una formación mínima.



Batería intercambiable en caliente

Funciona durante 60 minutos con una sola pila, lo que permite cambiarla fácilmente sin apagar la unidad.



Alerta de precisión

Cuando se utiliza como escáner SLAM, SmarGo proporciona información sobre la precisión en tiempo real para mejorarla in situ.



Dibujos automáticos

Mediante el ecosistema de software CHCNAV, los datos de RS10 pueden enviarse a CoProcess para la extracción instantánea de planos.

ESPECIFICACIONES

Rendimiento general del sistema

Producto



RS10

RS10 (32-lines)

Precisión absoluta	H: < 5 cm RMS ⁽¹⁾ V: < 5 cm RMS ⁽¹⁾
Precisión relativa	<1 cm
Alimentación	Batería de litio, admite cambio en caliente y cargador portátil
Tiempo de funcionamiento con una sola pila ⁽²⁾	1 h
Almacenamiento de datos	512 GB
Campo de visión	360° × 270°
Peso	1.9 kg (incluidos RTK y batería) 1.7 kg (incluidos RTK y batería)
Adquisición de datos sin bucles	Sí
Evaluación de la precisión en tiempo real	Sí

Escáner láser

Clasificación de productos láser	Clase 1 Seguridad Ocular	
Rango	0.05 a 120 m	0.5 a 300 m
Canal	16	32
Grosor de la nube de puntos	2 cm	1 cm
Capacidad de alcance	80 m @10% de reflectividad (Canales 5 a 12) 50 m @10% de reflectividad (Canales 1 a 4, 13 a 16)	80 m @10% de reflectividad
FOV (Horizontal)	360°	
Resolución del ángulo horizontal	0.18° (10 Hz)	
FOV (Vertical)	30° (-15° to +15°)	40.3° (-20.8° ~ +19.5°)
Tasa de medición efectiva	320,000 puntos/seg	640,000 puntos/seg
Velocidad de exploración (seleccionable)	10 Hz	
Max. Número de impulsos de retorno	2	
Wavelength	905 nm	

Rendimiento del GNSS⁽³⁾

Canales	1408 canales con iStar 2.0
GPS	L1C/A, L2C, L2P(Y), L5
GLONASS	L1, L2, L3*
Galileo	E1, E5a, E5b, E6*
BeiDou	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b
QZSS	L1C/A, L1C, L2C, L5, L6*

*Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

(1) Según las condiciones de prueba CHCNAV. (2) Valores típicos observados. (3) Conforme, pero sujeto a la disponibilidad de la definición de servicio comercial de BDS ICD, GLONASS, Galileo, QZSS e IRNSS. GLONASS L3, Galileo E6, QZSS L6 e IRNSS L5 se proporcionarán mediante futuras actualizaciones de firmware. (4) La precisión y la fiabilidad se determinan a cielo abierto, sin trayectos múltiples, con una geometría GNSS y unas condiciones atmosféricas óptimas. Los resultados presuponen un mínimo de 5 satélites y el seguimiento de las prácticas generales de GPS recomendadas. (5) Resistentes a salpicaduras, agua y polvo, han sido probados en condiciones controladas de laboratorio con una clasificación IP64 según la norma IEC 60529.

NavIC/IRNSS	L5*
PPP	B2b-PPP
SBAS	EGNOS (L1, L5)

Precisiones del GNSS

Cinemática en tiempo real (RTK) ⁽⁴⁾	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS Tiempo de inicialización: <10 s Fiabilidad de la inicialización: >99.9%
Cinématique post-traitement (PPK)	H: 3 mm + 1 ppm RMS V: 5 mm + 1 ppm RMS
PPP	H: 10 cm V: 20 cm
Estática de alta precisión	H: 2.5 mm + 0.1 ppm RMS V: 3.5 mm + 0.4 ppm RMS
Estática y estática rápida	H: 2.5 mm + 0.5 ppm RMS V: 5 mm + 0.5 ppm RMS
Código diferencial	H: 0.4 m RMS V: 0.8 m RMS
Posicionamiento visual asistido	Sí

IMU

Tasa de actualización de IMU	200 Hz
Inicialización automática	Sí
Precisión de actitud tras el pos-procesamiento	0.005° RMS cabeceo/balaneo, 0.010° RMS rumbo
Précision de la position après post-traitement	0.010 m RMS horizontal, 0.020 m RMS vertical

Caméra

Número de cámaras	3
Resolución	15 MP (5 MP*3)
Tamaño del sensor	2592 (H) × 1944 (V)
Tamaño de píxel	2.0 µm
FOV	210° × 170°

Entornos

Temperatura de funcionamiento	-20°C to +50°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C to +60°C
Protección contra el ingreso	IP64 ⁽⁵⁾ (selon IEC 60529)
Humedad (en funcionamiento)	80%, sans condensation

Eléctrico

El voltaje de entrada	9 - 20 V DC
Consumo de energía	<30 W
La capacidad de la batería	24.48 Wh

Software equipado

Software SmartGo	Control de adquisición de datos, visualización de nubes de puntos en tiempo real, etc.
SW de procesamiento inteligente CoPre	Proceso POS, ajustar y refinar, generar nube de puntos, modelado, etc.
SW de extracción eficiente de características CoProcess	Extracción de características de edificios, carreteras, cálculo de volúmenes, etc.
LandStar Field Survey APP	Levantamiento topográfico, Replanteo de puntos, Replanteo de líneas, Comprobación de cotas, Levantamiento de fachadas.



© 2024 Shanghai Huace Navigation Technology Ltd. Todos los derechos reservados. El CHC y el logo del CHC son marcas registradas de Shanghai Huace Navigation Technology Limited. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños. Revisión marzo de 2024.

WWW.CHCNAV.COM | MARKETING@CHCNAV.COM

Sede de CHC Navigation
Shanghai Huace Navigation Technology Ltd.
577 Songying Road, Qingpu,
201703 Shanghai, China
+86 21 54260273

CHC Navigation Europe
Office Campus, Building A,
Gubacsi út 6, 1097
Budapest, HUNGARY
+36 20 421 6430
Europe_office@chcnav.com

CHC Navigation USA LLC
6380 S. Valley View Blvd, Suite 246,
Las Vegas, NV 89118, USA
+1 702 405 6578

CHC Navigation India
409 Trade Center, Khokhra Circle,
Maninagar East, Ahmedabad,
Gujarat, India
+91 90 99 98 08 02