



GNSS i89

EXTREMO RENDIMIENTO GNSS VISUAL PODER EN LA PARTE SUPERIOR

El i89 Visual IMU GNSS es una herramienta de topografía compacta equipada con un módulo GNSSc de 1408 canales que mejora la disponibilidad RTK incluso en entornos difíciles. Su software CHCNAV iStar2.0 incorpora algoritmos avanzados de modelado ionosférico que logran una alta tasa de fijación RTK, especialmente crucial en regiones de intensa actividad solar. La implementación de la tecnología AUTO-IMU elimina la necesidad de inicialización manual, optimizando las operaciones de campo para una mayor eficiencia. Además, el i89 ofrece una impresionante autonomía de 16,5 horas y un diseño ligero de 750 g, lo que garantiza una productividad óptima en diversas tareas de topografía cotidianas. Además de sus capacidades GNSS, el i89 cuenta con funciones de topografía visual que proporcionan una extracción precisa de coordenadas 3D a partir de vídeo del mundo real, simplificando las mediciones en lugares con obstrucciones de señal, acceso limitado o problemas de seguridad. La combinación del modo de captura panorámica y la IMU integrada mejora significativamente la precisión y la eficiencia de los levantamientos fotogramétricos. Además, las funciones integradas de navegación visual y replanteo con realidad aumentada pueden reducir a la mitad la carga de trabajo del operador, independientemente de su nivel de experiencia en el terreno.

ÍSTAR2.0 Y MITIGACIÓN DE LA IONOSFERA

Aumentar la tasa de fijación por encima del 96% en regiones con actividad solar.

El GNSS i89 ofrece un rendimiento inigualable gracias a sus 1408 canales y su SoC integrado para el seguimiento completo de la constelación. Sus robustos algoritmos aumentan la tasa de fijación en un 15 %, incluso en entornos adversos. La tecnología CHCNAV iStar2.0 y la tecnología de rechazo de interferencias ionosféricas proporcionan una tasa de fijación excepcionalmente fiable del 96 %, ideal para regiones de baja latitud con alta actividad ionosférica. Su tecnología de mitigación de trayectos múltiples de banda estrecha mejora la calidad de los datos en un 20 %, garantizando mediciones RTK precisas, y su motor GNSS híbrido proporciona una precisión y fiabilidad inigualables.

NAVEGACIÓN VISUAL Y VIGILANCIA EN REALIDAD AUMENTADA

Ahorro de tiempo del 50 % para operadores con menos experiencia.

La navegación visual y el replanteo con realidad aumentada (RA) del i89 simplifican las operaciones de campo, ahorrando incluso a los operadores más inexpertos hasta un 50 % de su tiempo. Gracias a la estrecha integración de tecnologías, los sistemas GNSS, IMU y visuales del i89 son 10 veces más fiables que los GNSS estándar basados en giroscopios. El procesador de 1,5 GHz permite un funcionamiento fluido con doble cámara, mientras que la conexión Wi-Fi adaptativa de 5,8 GHz garantiza una rápida transferencia de datos de RA. La tecnología Virtual Pole Tip™ (VPT™) permite la visualización en tiempo real de puntos sobre el diseño del proyecto CAD. El versátil replanteo con RA admite una amplia gama de aplicaciones, incluyendo replanteo lineal, basado en CAD, de límites y más.

16,5 HORAS DE AUTONOMÍA DE LA BATERÍA Y DISEÑO IP68

Batería de larga duración, eficiente y duradera.

La batería de alta densidad energética del i89 ofrece hasta 16,5 horas de funcionamiento. Su carga rápida inteligente de 18 W permite una carga completa en tan solo 3 horas, lo que aumenta la eficiencia operativa y prolonga aún más la vida útil de la batería. Su diseño compacto de 750 g integra a la perfección el GNSS, la IMU y dos cámaras en un receptor de bolsillo gracias a una óptima integración de las cámaras, reduciendo su volumen y altura. Cuenta con certificación IP68 y resiste caídas desde mástiles de hasta 2 metros.

EXCELENCIA EN INSPECCIÓN VISUAL CON REALIDAD VIRTUAL

Mida con precisión puntos previamente inaccesibles.

El i89 lleva la potencia de la visión al levantamiento GNSS, permitiendo mediciones precisas de puntos donde la señal está obstruida o el acceso es difícil o inseguro. Sus cámaras de alta gama extraen coordenadas 3D de grado topográfico a partir de vídeo real, ofreciendo eficiencia y fiabilidad. El modo de captura panorámica dinámica con un 85 % de solapamiento mejora la eficiencia en un 60 % para una precisión excepcional. La integración de datos IMU de alta precisión en el algoritmo de fotogrametría de vídeo mejora significativamente el rendimiento de la medición de puntos.

TECNOLOGÍA AUTO-IMU

Eficiencia y precisión en cada medición.

La unidad de medición inercial automática (Auto-IMU) de 200 Hz integrada y libre de interferencias del i89 elimina la necesidad de inicialización manual y proporciona mediciones fiables. La compensación automática de la inclinación del mástil garantiza una precisión de hasta 3 cm en un rango de inclinación de 60 grados, lo que ahorra hasta un 30 % de tiempo sin comprometer la precisión.

MODELADO 3D EFICIENTE

Modelado 3D sin fisuras para diversas aplicaciones.

Los algoritmos de fotogrametría de vídeo del i89 permiten el modelado 3D de edificios y fachadas. Permite la fusión eficaz de datos de drones y GNSS RTK para un modelado 3D eficiente en grandes áreas, superando las distorsiones típicas asociadas a las cámaras montadas en drones. Además, la compatibilidad del i89 con el software de modelado 3D estándar de la industria garantiza flexibilidad y comodidad para los usuarios.

1. RENDIMIENTO GNSS EXTREMO



CHCNAV iStar2.0,
Motor GNSS híbrido,
Sistema en chip (SoC) integrado de 1408 canales, tasa de
fijación fiable del 96 % y mejora del 20 % en la calidad de los datos.

2. NAVEGACIÓN VISUAL Y REGISTRO



Fusión profunda de GNSS, IMU y Visual,
CPU avanzada de 1,5 GHz,
Wi-Fi adaptativo de 5,8 GHz,
Tecnología exclusiva VPT™ (Punta Virtual del Palo).

3. ESTUDIO VISUAL



Medición precisa de puntos previamente inaccesibles,
Cámaras premium para coordenadas 3D de grado topográfico, el
modo panorámico dinámico aumenta la eficiencia en un 60%.
La tasa de éxito en la obtención de puntos aumentó un 15%.

4. AUTO-IMU



La IMU automática de 200 Hz elimina la inicialización manual,
Compensación automática de la inclinación del mástil,
precisión de 3 cm en un rango de inclinación de 60°.
Ahorra hasta un 30% de tiempo.

5. EFICIENTE Y DURADERO



Batería de alta densidad energética para 16,5 horas de funcionamiento.
Carga rápida de 18 W, carga completa en 3 horas.
Clasificación IP68, resiste caídas desde postes de 2 m.
Su diseño compacto de 750 g integra GNSS, IMU y cámaras duales.

6. MODELADO 3D



Algoritmo de fotogrametría de vídeo,
Solo se necesitan datos i89 para el modelado de edificios individuales y fachadas,
Datos RTK de UAV + i89 para modelado de grandes áreas sin distorsión,
Compatible con el software de modelado 3D estándar de la industria.

PRESUPUESTO

Rendimiento del GNSS(1)	
Canales	1408 canales con iStar2.0
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
NavIC/IRNSS	L5
SBAS	
	L1, L5*

Precisión del GNSS(2)	
Cinemática en tiempo real (RTK)	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS Tiempo de inicialización: <10 s Fiabilidad de inicialización: >99,9%
Procesamiento posterior cinemática (PPK)	H: 3 mm + 1 ppm RMS V: 5 mm + 1 ppm RMS
PPP	Soporte B2b-PPP, E6B-HAS
Estática de alta precisión	H: 10 cm V: 20 cm
	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
Autónomo	Altura: 1,5 m RMS Volumen: 2,5 m RMS H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS
Vigilancia visual(3)	Típico 2~4 cm, rango 2~15 m
Encuesta visual	1 Hz, 5 Hz y 10 Hz
Tasa de posicionamiento(4)	
Es hora de la primera reparación(5)	Arranque en frío: <45 s, Arranque en caliente: <10 s Readquisición de señal: <1 s
Frecuencia de actualización de la IMU	200 Hz, AUTO-IMU
Ángulo de inclinación	0-60°
RTK con compensación de inclinación	La incertidumbre adicional de inclinación horizontal del poste suele ser inferior a 8 mm. + 0,7 mm/° de inclinación hasta 30°

Entornos	
Temperatura	Temperatura de funcionamiento: -40 °C a +65°C (-40 °F a +149°F) Almacenamiento: -40 °C a +85 °C (-40 °F a +185 °F)
Humedad	100% sin condensación
Protección contra la entrada de polvo y agua	IP68(6)(Según la norma IEC 60529) Sobrevive a una caída desde un poste de 2 metros.
Gota	Cumple con las normas ISO 9022-36-08 y
Vibración	MIL-STD-810H.
Membrana impermeable y transpirable	Evitar la entrada de vapor de agua en entornos hostiles.

Eléctrico	
Consumo de energía	Típico 2,2 W 18 W QC. Carga completa en 3 horas.
Carga rápida	Rover UHF/4G RTK sin cámara: hasta 16,5 h Replanteo visual/Levantamiento visual: hasta 9,5 h Base UHF RTK: hasta 10 h Estática: hasta 22 h
Horario de funcionamiento con batería interna(7)	

Entrada de alimentación externa	5 V / 2 A
---------------------------------	-----------

Hardware	
Tamaño(Diámetro x Altura)	Φ133x87 mm (Φ 5,24 x 3,43 pulgadas)
Peso	750 g (1,65 lb)
Panel frontal	4 LED 2 botones físicos
Sensor de inclinación	IMU sin calibración para compensación de inclinación de postes. Inmune a las perturbaciones magnéticas.

Cámaras	
píxeles del sensor	Cámara dual con obturador global de 2MPy 5 MP.
Campo de visión	75°
Velocidad de fotogramas del vídeo	25 fps
Captura de grupo de imágenes	Método: fotogrametría de vídeo. Frecuencia: normalmente 2 Hz, hasta 25 Hz. Tiempo máximo de captura: 60 s con un tamaño de grupo de imágenes de aproximadamente 60 MB.
Características	El software LandStar admite navegación visual, replanteo visual, levantamiento topográfico visual y modelado 3D.(8).

Comunicación	
Conexión inalámbrica	NFC para emparejamiento táctil de dispositivos
Wi-Fi	802.11 b/g/n/ac, 5,8 GHz y 2,4 GHz, modopunto de acceso
Bluetooth®	v 4.2 retrocompatible
Puertos	1 puerto USB tipo C (alimentación externa, descarga de datos, actualización de firmware) 1 puerto de antena UHF (TNC hembra)
Radio UHF integrada	Transmisión/recepción interna estándar: 410 - 470 MHz Potencia de transmisión: 0,5 W, 1 W Protocolo: CHC, Transparente, TT450, Satel Velocidad de enlace: de 9 600 bps a 19 200 bps Alcance: típico 3 km, hasta 8km en condiciones óptimas
Formatos de datos	RTCM 2.x, RTCM 3.x, entrada/salida CMR Salida HCN, RINEX 2.11, 3.02 NMEA 0183 Cliente NTRIP, Lanzador NTRIP
Almacenamiento de datos	Memoria de alta velocidad de 8 GB

Cumplimiento de las leyes y reglamentos	
Normas internacionales	Calibración de antena IGS, Calibración de antena NGS, IEC 62133-2:2017+A1, IEC 62368-1:2014, Sección 38.3 del Manual de la ONU, IC:32467-A2045



(1) Conforme, pero sujeto a la disponibilidad de la definición de servicio comercial BDS ICD, GLONASS, Galileo, QZSS e IRNSS. GLONASS L3, Galileo E6, Galileo E6 High Accuracy Service (HAS), BDS B2b y SBAS L5 se proporcionarán a través de una futura actualización de firmware. (2) La precisión y confiabilidad se determinan bajo cielo abierto, libre de multitrayectorias, geometría GNSS óptima y condiciones atmosféricas. El rendimiento asume un mínimo de 5 satélites, siguiendo las prácticas generales de GPS recomendadas. La precisión PPP está sujeta a la región, el entorno y el tiempo de convergencia. La estática de alta precisión requiere un mínimo de 24 horas de observación a largo plazo y efemérides precisas. (3) La tecnología VPT™ (Virtual Pole Tip) de CHCNAV garantiza una alineación precisa de la punta del poste virtual con el punto rojo que representa la ubicación de replanteo en el software LandStar dentro de márgenes de error aceptables. (4) Conforme y 10 Hz se proporcionará a través de una futura actualización de firmware. (5) Valores típicos observados. (6) Resistente a salpicaduras, agua y polvo y se probó en condiciones de laboratorio controladas con una clasificación IP68 según la norma IEC 60529. (7) Batería de litio recargable e integrada de 7,2 V / 4900 mAh. La duración de la batería está sujeta a la temperatura de funcionamiento. (8) La función de modelado 3D se puede activar a través del código de función.

©2025 Shanghai Huace Navigation Technology Ltd. Todos los derechos reservados. CHCNAV y su logotipo son marcas comerciales de Shanghai Huace Navigation Technology Limited. Las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños. Revisión: marzo de 2025.

www.geotop.la

(01)3998382 | +51 945 079 599 | +591 78009673 | +593 98 953 7715

contacto@geotop.la

Av. Tomás Marsano 2388, Miraflores

Av. Banzer Km8 ½ Uv. 210, Mz. 3, a 800m del condominio las Brisas. Santa Cruz, Bolivia.

Av. de la Prensa N42-95 y Mariano Echerria, Edificio Rendon, Oficina 29 Edificio color naranja tipo ladrillo, Frente a comercial Evelyn

