

CHCNAV

i89

COMPACTO EFICIENTE
IMU-RTK VISUAL DE BOLSILLO



TOPOGRAFÍA
& INGENIERÍA

RENDIMIENTO GNSS EXTREMO POTENCIA VISUAL

EN LA PARTE SUPERIOR

El i89 GNSS Visual es una herramienta topográfica compacta equipada con un módulo GNSS 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 tasa de fijación RTK de alta integridad, especialmente crítica en regiones de intensa actividad solar. La implementación de la tecnología AUTO-IMU elimina la necesidad de inicialización manual, agilizando 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 las diversas tareas topográficas cotidianas. Además de sus funciones GNSS, el i89 cuenta con funciones de topografía visual que proporcionan una extracción precisa de coordenadas 3D a partir de vídeo real, lo que simplifica las mediciones en lugares con obstrucciones de señal, accesibilidad limitada o problemas de seguridad. La combinación del modo de captura panorámica y la IMU integrada mejora significativamente la precisión y la eficacia de los levantamientos fotogramétricos. Además, las funciones integradas de navegación visual AR y replanteo pueden reducir a la mitad la carga de trabajo del operador, independientemente de su nivel de experiencia sobre el terreno.

ISTAR2.0 Y LA MITIGACIÓN DE LA IONÓSFERA

Tasa de fijación superior al 96% en regiones con actividad solar

El i89 GNSS ofrece un rendimiento inigualable con sus 1408 canales y SoC integrado para el seguimiento de constelación completa. Los algoritmos robustos aumentan el porcentaje de correcciones en un 15%, incluso en entornos difíciles. CHCNAV iStar2.0 y la tecnología de rechazo de interferencias ionosféricas proporcionan una extraordinaria tasa de fijación fiable del 96%, ideal para regiones de baja latitud con gran 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.

BATERÍA DE 16,5 HORAS DE DURACIÓN Y DISEÑO IP68

Batería de larga duración, eficiente y duradera

La batería de alta densidad energética del i89 proporciona hasta 16,5 horas de funcionamiento. Su carga rápida inteligente de 18 W para una carga completa de la batería en sólo 3 horas aumenta la eficiencia operativa y prolonga aún más la vida útil de la batería. Su diseño compacto de 750 g integra a la perfección GNSS, IMU y dos cámaras en un receptor de bolsillo mediante una integración óptima de la cámara, lo que reduce el volumen y la altura. Cuenta con la certificación IP68 y puede soportar

MODELIZACIÓN 3D EFFICACE

Modélisation 3D parfaite pour diverses applications

Les algorithmes de photogrammétrie vidéo du i89 permettent la modélisation en 3D des bâtiments et des façades. Il permet de fusionner les données aériennes et les données GNSS RTK pour une modélisation 3D sur de vastes zones, en réduisant les distorsions typiques associées aux caméras montées sur des drones. En outre, la compatibilité de l'i89 avec les logiciels de modélisation 3D standard garantit flexibilité et commodité aux utilisateurs.

NAVEGACIÓN VISUAL Y REPLANTEO

50% de gain de temps sur le terrain

La navegación visual y el replanteo AR del i89 simplifican

las operaciones de campo, ahorrando hasta un 50% de tiempo a los operadores más inexpertos. Gracias a la estrecha integración de tecnologías, los sistemas GNSS, IMU y Visual del i89 son 10 veces más fiables que los GNSS basados en giroscopios estándar. El procesador de 1,5 GHz permite un funcionamiento fluido con doble cámara, mientras que la Wi-Fi adaptativa de 5,8 GHz garantiza una rápida transferencia de datos AR. La tecnología Virtual Pole Tip™ (VPT™) permite visualizar en tiempo real los puntos sobre el diseño del proyecto CAD. El versátil replanteo AR es compatible con una amplia gama de aplicaciones, entre las que se incluyen el replanteo lineal, el basado en CAD y el de límites, entre otras

EXCELENCIA EN LA INSPECCIÓN VISUAL CON VR

Mesurer avec précision des points auparavant inaccessibles

Le i89 apporte la puissance visuelle aux levés GNSS, permettant des mesures précises de points où les signaux GNSS sont obstrués ou dont l'accès est difficile ou dangereux. Ses caméras haut de gamme extraient des coordonnées 3D de qualité topographique à partir de vidéos prises sur le terrain, offrant efficacité et fiabilité. Le mode de capture panoramique dynamique avec 85% de chevauchement améliore l'efficacité de 60% pour une précision exceptionnelle. L'intégration de données IMU dans l'algorithme de photogrammétrie vidéo améliore considérablement les performances de mesure des points.

TECNOLOGÍA AUTO-IMU

Eficacia y precisión en cada medición

La Auto-IMU de 200 Hz integrada y sin interferencias del i89 elimina la necesidad de inicialización manual y proporciona mediciones fiables. La compensación automática de la inclinación del poste garantiza una precisión de 3 cm en un rango de inclinación de 60 grados, lo que permite ahorrar hasta un 30% de tiempo sin perder precisión.

1. RENDIMIENTO GNSS EXTREMO



CHCNAV iStar2.0,
Motor GNSS híbrido,
1408 canales y SoC
integrado,
Índice de fiabilidad del 96% y mejora de la calidad de
los datos en un 20%.

2. NAVEGACIÓN VISUAL Y REPLANTEO



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

3. LEVANTAMIENTO VISUAL



Medición precisa de puntos antes inaccesibles,
Cámaras de alta calidad para coordenadas 3D de calidad
topográfica, El modo panorámico dinámico aumenta la eficiencia en
un 60%,
La tasa de éxito en la recogida de puntos aumentó un 15%.

4. AUTO-IMU



200 Hz AUTO-IMU elimina la inicialización
manual, Compensación automática de la bastón
Precisión de 3 cm en un rango de inclinación de
60°, Ahorra hasta un 30% de tiempo.

5. EFICAZ 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,
Diseño compacto de 750 g que integra GNSS, IMU y cámaras duales.

6. MODELADO 3D



Algoritmo de video-fotogrametría,
Sólo se necesitan los datos i89 para el modelado de
edificios individuales y de fachadas,
UAV + datos i89 RTK para modelado de grandes áreas
sin distorsiones,
Compatible con el software de modelado 3D estándar del sector.

ESPECIFICACIONES

Rendimiento del GNSS ⁽¹⁾	
Canales	1408 canaux avec 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, L6*
NavIC/ IRNSS	L5*
PPP	B2b-PPP
SBAS	EGNOS (L1, L5)

Precisiones del GNSS ⁽²⁾	
Cinemática en tiempo real(RTK)	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS Temps d'initialisation: <10 s Fiabilité de l'initialisation: >99.9%
Post - procesamiento cinemático (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
Autónomo	H:1.5 m RMS V: 2.5 m RMS
Replanteo visual ⁽³⁾	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS
Levantamiento visual	Típico 2~4 cm , rango 2~15 m
Tasa de posicionamiento ⁽⁴⁾	1 Hz, 5 Hz et 10 Hz
Tiempo de fijar a la primera vez ⁽⁵⁾	Démarrage à froid : <45 s, Démarrage à chaud : <10 s, Réacquisition du signal : < 1 s
Tasa de actualización de IMU	200 Hz, AUTO-
IMU Ángulo de inclinación	0-60°
Inclinación RTK - compensación	Incertidumbre adicional de inclinación horizontal del poste normalmente inferior a 8 mm + 0,7 mm/° de inclinación hasta 30°.

Environnements	
Temperatura	En 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 el ingreso	IP68(6) (según IEC 60529)
Drop	Sobrevive a una caída de 2 metros de bastón
Vibración	Cumple la norma ISO 9022-36-08 y MIL-STD-810G - 514.6-04.24
Impermeable y transpirable membrana	Evita la entrada de vapor de agua en entornos difíciles.

Eléctrico	
Consumo de energía	Típico 2.2 W
Carga rápida	18 W QC. Carga completa en 3 horas
Tiempo de funcionamiento batería interna ⁽⁷⁾	UHF 4G RTK Rover sin cámara: hasta 16.5 h Replanteo visual/levantamiento visual: hasta 9.5 horas Base UHF RTK: hasta 10 h Estática: hasta 22 h
Alimentation électrique externe	5 V / 2 A

Hardware	
Peso	750 g (1.65 lb)
Panel frontal	4 LED, 2 botones físicos
Sensor de inclinación	Calibración - IMU libre para la compensación de bastón. Inmune a las perturbaciones magnéticas.

Cámaras	
Píxeles del sensor	Obturador global con 2 MP y 5 MP
Campo de visión	75° Velocidad de fotogramas de vídeo 25 fps
Captura de grupos de imágenes	Método: video fotogrametría. Frecuencia: normalmente 2 Hz, hasta 25 Hz.Tiempo máximo de captura: 60s con un tamaño de grupo de imágenes de aprox. 60 MB
Características	Software LandStar™, compatible con Navegación Visual, Replanteo Visual,Levantamiento Visual, 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, modo de punto de acceso
Bluetooth®	4.2, compatible con versiones anteriores
Puertos	1 x puerto USB tipo C (alimentación externa, descarga de datos, actualización de firmware) 1 x puerto de antena UHF (TNC hembra)
Radio UHF	RX/TX interno estándar: 410 - 470 MHz Transmite la energía: 0,5 W, 1 W Protocolo: CHC, Transparent, TT450, Satel Tasa de enlace 9600 bps a 19200 bps Rango: Típico 3 km, hasta 8 km en condiciones óptimas
Formatos de datos	RTCM 2.x, RTCM 3.x, entrada/ salida del CMR HCN, HRC, RINEX 2.11, 3.02 Salida NMEA 0183 NTRIP Client, NTRIP Caster
Almacenamiento de datos	Mémoire haute vitesse de 8 Go

Normas internacionales	Calibración de antenas NGS, IEC 62133-2:2017+A1, IEC 62368-1:2014, Manual de la ONU Sección 38.3, IC:32467-A2045
------------------------	--



*Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

(1) Cumple, pero sujeto a disponibilidad, la definición de servicio comercial BDS ICD, GLONASS, Galileo, QZSS e IRNSS. GLONASS L3, Galileo E6, QZSS L6 e IRNSS L5 se proporcionarán mediante futuras actualizaciones de firmware.

(2) La precisión y la fiabilidad se determinan sin obstrucciones, sin trayectorias múltiples, con una geometría GNSS óptima y en condiciones atmosféricas. Las actuaciones suponen un mínimo de 5 satélites, seguimiento de las prácticas generales recomendadas de GPS.

(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 unos márgenes de error aceptables.

(4) Conforme y 10 Hz que se proporcionará a través de una futura actualización del firmware.

(5) Valores típicos observados.

(6) Resistentes a salpicaduras, agua y polvo, han sido probados en condiciones controladas de laboratorio con una clasificación IP68 según la norma IEC 60529.

(7) Batería de litio recargable e integrada de 7,2 V / 4900 mAh. La vida de la batería está sujeta a la temperatura de funcionamiento.

(8) La función de modelado 3D puede activarse mediante un código de función.

©2023 Shanghai Huace Navigation Technology Ltd. Tous droits réservés. CHCNAV et le logo CHCNAV sont des marques déposées de Shanghai Huace Navigation Technology Limited. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Révision septembre 2023.

www.atlas-topografia.com | VENTAS@ATLAS-TOPOGRAFIA.COM

ATLAS SERVICIOS TOPOGRAFICOS DEL BAJIO S.A. DE C.V.
RFC: AST190123428
Calle: Mocuzari 1994 / Colonia: Comisión Federal de Electricidad
Municipio: Irapuato C.P. 36631 / Estado: Guanajuato / País: México



Kit iBase GNSS RTK

Incluye:

- 1 iBase GNSS Base
- 1 Antena UHF (450-470Mhz)
- 1 Estuche de transporte
- 1 Adaptador/Conector Gnss
- 1 Flexómetro
- 1 Base nivelante c/plomada óptica
- 1 Cargador de batería C300 con adaptador de corriente y cable
- 2 Baterías de Lithium 700 mAh
- 1 Auxiliar de altura
- 1 Adaptador de corriente
- 1 Tripie de aluminio
- 1 USB CGO Post Processing Software



Kit Rover i89

Incluye:

- 1 Rover GNSS Receptor
- 1 Antena UHF (450-470MHz)
- 1 Cable USB Tipo C
- 1 Estuche de transporte Rover
- 1 Adaptador de corriente



Kit Colectora de Datos HCE600

Incluye:

- 1 Colectora de mano
- Plumilla
- 1 Cable USB Tipo C
- 1 Adaptador de corriente
- 1 Bastón de fibra de carbono
- 1 Bracket para colectora
- Landstar 8 Data Collection Software



Paquete sistema GNSS
Base + Rover + Colectora

\$ 8,328.80

PRECIO NETO EN DLLS. USD

Paquete GNSS
Rover y Colectora

\$ 5,568.00

PRECIO NETO EN DLLS. USD

Aviso: Todas las imágenes mostradas son sólo para fines ilustrativos y pueden no ser la representación exacta del producto

LA CAPACITACION PARA EL MANEJO CORRECTO DE LOS SISTEMAS GNSS TIENE UNA DURACION DE DOS A TRES COMO MAXIMO, EN ESTA SE VERAN LOS CONCEPTOS BASICOS PARA LA APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS GNSS EN LOS TRABAJOS TOPOGRAFICOS, CONFIGURACION DE LOS EQUIPOS, CONEXIONES DE RADIO, MANEJO DEL CONTROLADOR CON EL SOFTWARE DE CAMPO, LEVANTAMIENTOS EN TIEMPO REAL, REPLANTEO, CONFIGURACION TRABAJOS, POSICIONAMIENTO DE PUNTOS EN METODO ESTATICO Y SU POSTPROCESO CON EL MANEJO DEL SOFTWARE DE GABIEE, ASI COMO DE PRUEBAS DE CAMPO Y APLICACIONES SOBRE EL TRABAJO PARA EL CUAL SE ESTA HACIENDO LA COMPRA DEL SISTEMA GNSS.

EL CURSO PUEDE SER IMPARTIDO HASTA PARA UN MAXIMO DE 3 PERSONAS PARA QUE SE APROVECHE AL MAXIMO. EL COSTO DE LA CAPACITACIÓN ES DE \$ 1,200.00 PRECIO NETO EN DLLS. USD

EN CASO DE QUE EL CURSO SEA REQUERIDO EN SUS INSTALACIONES HABRIA QUE AGREGAR LOS VIATICOS DEL INGENIERO ENCARGADO DE DICHA CAPACITACION, COMO ES TRANSPORTACION, HOSPEDAJE Y ALIMENTACION.

¡Gracias por hacer negocios con nosotros!

