

EL I89 VISUAL IMU GNSS 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 FOTOGAMÉTRICOS. ADEMÁS, LAS FUNCIONES INTEGRADAS DE NAVEGACIÓN VISUAL AR Y REPLANTEO PUEDEN REDUCIR A LA MITAD LA CARGA DE TRABAJO DEL OPERADOR, INDEPENDIEMENTE DE SU NIVEL DE EXPERIENCIA SOBRE EL TERRENO.



**GRATIS**  
1er MANTENIMIENTO

## ESPECIFICACIONES GENERALES:

- ISTAR2.0 Y LA MITIGACIÓN DE LA IONÓSFERA
- NAVEGACIÓN VISUAL Y REPLANTEO
- BATERÍA DE 16,5 HORAS DE DURACIÓN Y DISEÑO IP68
- EXCELENCIA EN LA INSPECCIÓN VISUAL CON VR
- MODÉLISATION 3D EFFICACE
- TECNOLOGÍA AUTO-IMU

- 1408 CANALES
- SENSOR DE INCLINACIÓN
- 2 CÁMARAS PARA FOTOGAMETRÍA
- PROGRAMA PARA FOTOGAMETRÍA INCORPORADO
- RADIO DE 1W-0.5W
- BLUETOOTH INCORPORADO, COMUNICACIÓN WIFI Y NFC
- GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, SBAS
- MEMORIA INTERNA DE 8 GB
- IP68



## 1. RENDIMIENTO GNSS EXTREMO



CHCNAV iStar2 B,  
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 50%,  
La tasa de éxito en la recogida de puntos aumentó un 15%.

## 4. AUTO-IMU



200 Hz AUTO-IMU elimina la nivelación 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 vídeo-fotogrametría,  
Solo se necesitan los datos IBS para el modelado de edificios  
individuales y de fachadas,  
UAV + datos IBS RTK para modelado de grandes áreas sin  
distorsiones,  
Compatible con el software de modelado 3D estándar del sector.

CHCNAV · I89

## ESPECIFICACIONES

Rendimiento del GNSS <sup>(1)</sup>	
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	L1CA, L1C, L2C, L5, L6*
NavIC/ IRNSS	L5*
PPP	B2b-PPP
SBAS	EGNOS (L1, L5)

Precisiones del GNSS <sup>(2)</sup>	
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 <sup>(3)</sup>	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 <sup>(4)</sup>	1 Hz, 5 Hz et 10 Hz
Tiempo de fijar a la primera vez <sup>(5)</sup>	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-Cal.24.
Impermeable y transpirable membrana	Evitan 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 <sup>(7)</sup>	UHF/ 4G RTK Rover sin cámara: hasta 18.5 h Replanteo visual/levantamiento visual: hasta 9.5 horas Base UHF RTK: hasta 10 h Estática: hasta 22 h

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 fotografías de vídeo	25 fps
Captura de grupos de imágenes	Método: video fotogrametría. Frecuencia: normalmente 2 Hz, hasta 25 Hz.Tiempo máx. 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 <sup>(8)</sup>

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®	v 4.2, compatible con versiones anteriores
Puertos	1x 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 óptima
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

Respect des lois et règlements	
Normes internationales	Calibración de antenas NGS, IEC 62133-2:2017+A1, IEC 62368-1:2014, Manual de la ONU Sección 38.3



\*Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

(1) Cumple, pero sujeto a disponibilidad, la estación de servicio comercial BDS (B1C, B2C, B3C), Galileo (E1, E5a, E5b, E6) e IRNSS (L5). GLONASS L3, Galileo E6, QZSS L5 e IRNSS L5 se proporcionan a través de futuras actualizaciones de firmware.

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

(3) La tecnología VP1™ (Visual Post-Top) de CHC NGS garantiza una alineación precisa de la punta del poste virtual con el punto físico que representa la ubicación de replanteo en el software LandStar™ dentro de unos márgenes de error aceptables.

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

(5) Valores típicos observados.

(6) Resistente 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 3.2 V / 4800 mAh. La vida de la batería está sujeta a la temperatura de funcionamiento.

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

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