

# CHCNAV GNSS i93

IMU-RTK avanzado con  
inspección visual



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### Rendimiento GNSS (1)

Canales: 1408 canales con tecnología iStar2.0

GPS: L1C/A, L2C, L2P(Y), L5

Galileo: E1, E5a, E5b, E6\*

GLONASS: L1, L2, L3\*

BeiDou: B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b\*

QZSS: L1C/A, L1C, L2C, L5

NavIC / IRNSS: L5

SBAS: L1, L5\*

PPP: Soporte B2b-PPP, E6B-HAS

Precisn PPP: Horizontal: 10 cm | Vertical: 20 cm

### Precisión visual (3)

Levantamiento visual: típico de 2–4 cm, rango de 2–15 m

Replanteo visual: Horizontal: 8 mm + 1 ppm RMS | Vertical: 15 mm + 1 ppm RMS

Método: fotogrametría de video

Tasa: típica 2 Hz, hasta 25 Hz

Tiempo máximo de captura: 60 s (grupo de imágenes de aproximadamente 60 MB)

### Hardware

Cámaras: obturador global de 2 MP y 5 MP

Campo de visión: 75°

Iluminación: cámara de calidad "Starlight" con tecnología OmniPixel®-GS; mantiene color total con niveles de iluminación tan bajos como 0,01 lux.

Tamaño (Diámetro x Altura): Ø152 x 81 mm (Ø5,98 x 3,19 in)

Peso: 1,15 kg (2,54 lb)

Pantalla frontal: pantalla OLED a color de 1,1"

Indicadores: 2 LED

Botones: 2 botones físicos

Sensor de inclinación: IMU libre de calibración para compensación de inclinación del bastón; inmune a perturbaciones magnéticas; nivelación electrónica E-Bubble.

Protección de ingreso: IP68 (6)

Caída: soporta caída desde un bastón de 2 metros

Vibración: conforme a MIL-STD-810H

Temperatura:

· 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)

Membrana impermeable y transpirable: evita la entrada de vapor de agua en entornos severos.

### Precisión GNSS (2)

Cinemático en tiempo real (RTK)

· Horizontal: 8 mm + 1 ppm RMS

· Vertical: 15 mm + 1 ppm RMS

· Tiempo de inicialización: < 10 s

· Fiabilidad de inicialización: > 99,9 %

RTK compensado por inclinación:

Incertidumbre adicional horizontal por inclinación del bastón normalmente inferior a 8 mm + 0,7 mm/° hasta 30°

Postprocesamiento cinemático (PPK)

· Horizontal: 3 mm + 1 ppm RMS

· Vertical: 5 mm + 1 ppm RMS

Estático y estático rápido

· Horizontal: 2,5 mm + 0,5 ppm RMS

· Vertical: 5 mm + 0,5 ppm RMS

Estático de alta precisión

· Horizontal: 2,5 mm + 0,1 ppm RMS

· Vertical: 3,5 mm + 0,4 ppm RMS

Diferencial por código

· Horizontal: 0,4 m RMS

· Vertical: 0,8 m RMS

Autónomo

· Horizontal: 1,5 m RMS

· Vertical: 2,5 m RMS

Tasa de posicionamiento (4): 1 Hz, 5 Hz y 10 Hz

Frecuencia de actualización del IMU: 200 Hz, AUTO-IMU

Ángulo de inclinación: 0 – 60°

## Comunicación

Bluetooth®: versiones 5.0 y 4.2 + EDR, compatible con versiones anteriores

Wi-Fi: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, modo punto de acceso

NFC: emparejamiento rápido por contacto

Radio UHF:

- Transceptor interno: 410 – 470 MHz
- Potencia de transmisión: 0,5 W a 2 W
- Protocolos: CHC, Transparent, TT450, Satel
- Velocidad de enlace: 9600 – 19200 bps
- Alcance: típico 3–5 km, hasta 15 km en condiciones óptimas

Módem de red integrado (4G):

TDD-LTE, FDD-LTE, WCDMA, EDGE, GPRS, GSM

Tipo de tarjeta SIM: Nano-SIM

Puertos:

- 1 × puerto LEMO de 7 pines (RS-232)
- 1 × puerto USB Tipo-C (alimentación externa, descarga de datos, actualización de firmware)
- 1 × puerto de antena UHF (TNC hembra)

## Almacenamiento y formatos de datos

Memoria interna: 32 GB

Expansión externa: hasta 128 GB

Formatos de datos:

RTCM 2.x, RTCM 3.x, CMR (entrada/salida),

HCN, RINEX 2.11 / 3.02, salida NMEA 0183,

Cliente y Servidor NTRIP

## Eléctrico

Consumo de energía:

- Rover UHF/4G RTK sin cámara: típico 2,8 W
- Replanteo o levantamiento visual: típico 4 W
- Batería interna: de ion-litio, integrada y no extraíble, 9.900 mAh, 7,2 V

Autonomía con batería interna (7):

- Rover UHF/4G RTK sin cámara: hasta 34 h
- Replanteo/levantamiento visual: hasta 24 h
- Base RTK UHF: hasta 16 h
- Modo estático: hasta 36 h

Entrada de energía externa: 9 V CC – 24 V CC

## Cumplimiento y Normativas

Cumple con las siguientes normas internacionales:

- Calibración de antena IGS
- IEC 62133-2:2017 + A1
- IEC 62368-1:2014
- Manual ONU, Sección 38.3

\*Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

(1) Conforme, pero sujeto a la disponibilidad de los servicios comerciales BDS ICD, GLONASS, Galileo, QZSS e IRNSS. GLONASS L3, Galileo E6, Galileo E6 High Accuracy Service (HAS), BDS B2b y SBAS L5 estarán disponibles mediante futuras actualizaciones de firmware.

(2) La precisión y fiabilidad se determinan bajo cielo abierto, libre de multitrayectorias, con geometría GNSS y condiciones atmosféricas óptimas. El rendimiento asume un mínimo de 5 satélites y el cumplimiento de las prácticas recomendadas de GPS. La precisión PPP depende de la región, el entorno y el tiempo de convergencia. El modo estático de alta precisión requiere observaciones de al menos 24 horas con efemérides precisas.

(3) La tecnología VPT™ (Virtual Pole Tip) de CHCNAV asegura la alineación precisa de la punta virtual del bastón con el punto rojo que representa la posición de replanteo en el software LandStar.

(4) Compatible y 10 Hz disponibles mediante actualización futura de firmware.

(5) Valores típicos observados.

(6) Resistente a salpicaduras, agua y polvo, probado bajo condiciones de laboratorio controladas con clasificación IP68 según la norma IEC 60529.

(7) La duración de la batería depende de la temperatura de funcionamiento.

 [contacto@geocommerce.cl](mailto:contacto@geocommerce.cl)

 +56 2 292 76 001

 [soporte@geocommerce.cl](mailto:soporte@geocommerce.cl)

 +56 9 2637 8794

 [www.geocommerce.cl](http://www.geocommerce.cl)