

CHCNAV

i85

KOMPAKTES UND EFFIZIENTES
LASER-IMU-RTK-GNSS-SYSTEM



VERMESSUNG
UND INGENIEURWESEN

HOCHLEISTUNGS GNSS LASER MIT INTEGRIERTER KAMERATECHNOLOGIE

Der i85 Laser IMU GNSS ist ein kompakter, 800 g leichter Empfänger, der für anspruchsvolle Messungen im Außeneinsatz entwickelt wurde. Ausgestattet mit einem 1408-Kanal-GNSS-Chip und der iStar2.0-Engine von CHCNAV liefert er selbst unter schwierigen Bedingungen eine konstante RTK-Leistung. Dank fortschrittlicher Ionosphärenmodellierung bleibt die Zuverlässigkeit der Positionsbestimmung auch bei erhöhter Sonnenaktivität erhalten.

Das integrierte Lasermodul ermöglicht eine schnelle und genaue 3D-Punkt Erfassung in versperrten oder schwer zugänglichen Bereichen. AUTO-IMU macht eine manuelle Zentrierung überflüssig und ermöglicht sofortige Messungen mit Neigungskompensation. In Kombination mit einem Hochgeschwindigkeits-SoC-Prozessor und einer IMU der neuesten Generation verbessert der i85 laserbasierte Vermessungen.

Mit einer Akkulaufzeit von bis zu 20 Stunden und Funktionen wie AR-Navigation und visueller Absteckung ist der i85 für Effizienz auf höchstem Niveau ausgelegt.

WELTMARKTFÜHRER IM BEREICH GNSS

Zuverlässige Präzision, entwickelt für den Einsatz vor Ort

Ausgestattet mit dem Multi-Konstellations- und Multi-Frequenz-GNSS-Chip von CHCNAV und der proprietären iStar2.0-Technologie liefert das i85 selbst in komplexen Umgebungen konsistente, hochpräzise Positionsdaten. Es verfügt über eine verbesserte IMU, die die Kursgenauigkeit optimiert und Lasermessungen mit einer Genauigkeit von 2 cm bei 5 m und 3 cm bei 10 m* ermöglicht. Sein verstärktes Metallgehäuse und das integrierte All-in-One-Design sorgen für eine stabile Ausrichtung des Lasersensors. Die Multisensor-Synchronisation reduziert die Latenz und verbessert die Berechnungsgenauigkeit. Ein integrierter Temperatursensor passt die Messalgorithmen an Umweltveränderungen an, während die intelligente Verstärkungsregelung sich an die Licht- und Signalbedingungen anpasst, um eine konsistente Lasermessleistung zu gewährleisten.

*Leistungsdaten basieren auf Tests im CHCNAV-Labor. Die tatsächlichen Ergebnisse können variieren.⁴

LASERVERMESSUNG MIT ERWEITERTER REICHWEITE

Über 50 % höhere Effizienz bei der Datenerfassung

Der i85 überwindet die Einschränkungen von GNSS-Signalen in umgebungsbedingten Hindernissen wie dichtem Laubwerk oder in der Nähe hoher Strukturen durch eine hybride GNSS- und Laser-Entfernungsmesslösung. Sein integrierter hochpräziser Laser ermöglicht eine genaue Datenerfassung in Bereichen, die physisch schwer oder unsicher zugänglich sind. Die Effizienz der Datenerfassung verbessert sich um mehr als 50 %, wodurch sich die Erfassungszeit von Minuten auf Sekunden verkürzt. Ob bei Vermessungen über Flüsse hinweg, hinter Barrieren oder in der Nähe von Gefahrenzonen – Vermessungsingenieure können Daten aus der Ferne erfassen, ohne sich direkten Risiken auszusetzen. Der i85 ermöglicht sichere, effiziente und genaue Messungen selbst unter schwierigsten Bedingungen.

HELLGRÜNER LASER

Optimale Sichtbarkeit auf allen Oberflächen

Der i85 ist mit einem industrietauglichen grünen Laser ausgestattet, der auf einer Vielzahl von Oberflächen eine hohe Sichtbarkeit gewährleistet. Der Laser ist resistent gegen Umgebungslichtstärken von bis zu 50.000 Lux, was mit direktem Mittagssonnenlicht vergleichbar ist, und bleibt deutlich sichtbar, sodass auch bei hellen Außenbedingungen eine genaue Zielerfassung möglich ist.

KLARE ZIELERFASSUNG AUF GROSSE DISTANZ

Keine unscharfen Zielpunkte mehr

Mit der branchenweit ersten echten 8-Megapixel-HD-Kamera bietet das i85 präzises visuelles Zielen über große Entfernungen. Die integrierte Kamera funktioniert wie ein hochauflösendes Teleskop und hält entfernte Ziele auch beim Zoomen scharf und klar definiert. Benutzer können sicher zielen und Zielpunkte erfassen, ohne durch visuelle Verzerrungen oder unscharfe Bilder beeinträchtigt zu werden.

INTELLIGENTER AUTOFOKUS

Zielen und sofort messen

Der leistungsstarke Embedded-Prozessor des i85 ermöglicht eine Echtzeit-Bildverarbeitung und sorgt für klare Bilder mit extrem geringer Latenz. Er passt Fokus und Zoom automatisch an das Verhalten des Benutzers an und unterstützt nach einer kurzen Ausrichtungsphase die Erfassung von Punktdaten, ohne dass eine manuelle Eingabe erforderlich ist. Die intelligente Autofokus-Funktion optimiert die Bedienung und minimiert den Bedienungsaufwand, was zu einer höheren Produktivität führt.



LASER VERMESSUNG

Messen Sie präzise Punkte, die zuvor nicht erreichbar waren. Laservermessung in Survey-Qualität auch außerhalb der GNSS-Sichtlinie. Ein heller grüner Laser mit Autofokus sorgt für eine verbesserte Zielerfassung.



EXTREM STARKE GNSS-LEISTUNG

CHCNAV iStar2.0 Hybrid-GNSS-Engine mit 1.408 Kanälen und integrierter IMU-Fusion. Leistungsstarker Prozessor. 96 % Fix-Zuverlässigkeit bei 20 % verbesserter Datenqualität.



VISUELLE NAVIGATION UND ABGESTECKUNG

GNSS-, IMU- und visuelle Sensorfusion
Angetrieben von einem 1,5-GHz-Prozessor
Adaptives WLAN (5,8 GHz)
VPT™-Technologie (Virtual Pole Tip)



AUTO-IMU

200 Hz AUTO-IMU ohne manuelle Initialisierung. Automatische Neigungskompensation und konstante Genauigkeit von 3 cm über einen Neigungsbereich von 60°. Reduzierung der Arbeitszeit um bis zu 30 %

SPEZIFIKATIONEN

GNSS Leistung ⁽¹⁾	
Channels	1408 channels with 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*

GNSS Genauigkeit ⁽²⁾	
Real time kinematic (RTK)	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS Initialization time: <10 s Initialization reliability: >99.9%
Post-processing kinematic (PPK)	H: 3 mm + 1 ppm RMS V: 5 mm + 1 ppm RMS
PPP	Support B2b-PPP, E6B-HAS H: 10 cm V: 20 cm
High-precision static	H: 2.5 mm + 0.1 ppm RMS V: 3.5 mm + 0.4 ppm RMS
Static and rapid static	H: 2.5 mm + 0.5 ppm RMS V: 5 mm + 0.5 ppm RMS
Code differential	H: 0.4 m RMS V: 0.8 m RMS
Autonomous	H: 1.5 m RMS V: 2.5 m RMS
Visual stakeout ⁽³⁾	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS
High-accuracy Laser survey	2 cm within range 5 m 3 cm within range 10m
Rapid Laser survey	3 cm within range 5 m 5 cm within range 10m
Positioning rate ⁽⁴⁾	1 Hz, 5 Hz and 10 Hz
Time to first fix ⁽⁵⁾	Cold start: < 45 s Hot start: < 10 s Signal re-acquisition: < 1 s
IMU update rate	200 Hz, AUTO-IMU
Tilt angle	0-60°
RTK tilt-compensated	Additional horizontal pole-tilt uncertainty typically less than 8 mm + 0.7 mm/° tilt down to 30°

Einsatzparameter	
Temperature	Operating: -40°C to +65°C (-40°F to +149°F) Storage: -40°C to +85°C (-40°F to +185°F)
Humidity	100% non-condensation
Ingress protection	IP68 ⁽⁶⁾ (according to IEC 60529)
Drop	Survive a 2-meter pole-drop
Vibration	Compliant with ISO 9022-36-08 and MIL-STD-810H
Waterproof and breathable membrane	Prevent water vapor from entering under harsh environments.

Elektronik	
Power consumption	Typical 2.0 W
Operating time on internal battery ⁽⁷⁾	UHF RTK Rover w/o camera: up to 20h; Laser Survey: up to 15h Visual Stakeout: up to 15h UHF RTK Base: up to 12 h

Quick charge	Full charge in 4.8 hours
External power input	5 V / 2 A

Hardware	
Size (LxWxH)	Φ133 mm x 85 mm (Φ 5.24 in x 3.35 in)
Weight	800 g (1.76 lb)
Front panel	4 LED, 2 physical buttons
Tilt sensor	Calibration-free IMU for pole-tilt compensation. Immune to magnetic disturbances.
Laser sensor	Class 3R, Green ⁽⁸⁾

Kameras	
Sensor pixels	Dual-camera, global shutter with 2 MP & 8 MP.
Field of view	91°
Video frame rate	30fps ⁽⁹⁾
Features	LandStar software, support Visual Navigation, CAD AR Visual Stakeout, Laser Survey.

Kommunikation	
Wireless connection	NFC for device touch pairing
Wi-Fi	802.11 b/g/n/ac, 5.8 GHz & 2.4 GHz, access point mode
Bluetooth®	v 4.2, backward compatible
Ports	1 x USB Type-C port (external power, data download, firmware update) 1 x UHF antenna port (SMA male)
Built-in UHF radio	Standard Internal Tx/Rx: 410-470 MHz Transmit Power: 0.5 W, 1 W Protocol: CHC, Transparent, TT450, Satel Link rate: 9600 bps to 19200 bps Range: Typical 3 km, up to 8 km with optimal conditions
Data formats	RTCM 2.x, RTCM 3.x, CMR input / output HCN, RINEX 2.11, 3.02 NMEA 0183 output NTRIP Client, NTRIP Caster
Data storage	8 GB high-speed memory

Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften	
International standards	IEC 62133-2:2017+A1, IEC 62368-1:2014, UN Manual Section 38.3, IC:32467-A2045, IEC60825-1-2007



- *Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- (1) Compliant, but subject to availability of BDS ICD, GLONASS, Galileo, QZSS and IRNSS commercial service definition. GLONASS L3, Galileo E6, Galileo E6 High Accuracy Service (HAS), BDS B2b and SBAS L5 will be provided through future firmware upgrade.
- (2) Accuracy and reliability are determined under open sky, free of multipaths, optimal GNSS geometry and atmospheric condition. Performances assume minimum of 5 satellites, follow up of recommended general GPS practices. PPP accuracy is subject to the region, environment, and convergence time. High-precision static requires a minimum of 24 hours of long-term observation and precise ephemeris.
- (3) CHCNAV's VPT™ (Virtual Pole Tip) technology ensures precise alignment of the virtual pole tip with the red point representing the staking out location in the LandStar software within acceptable error margins.
- (4) Compliant and 10 Hz to be provided through future firmware upgrade.
- (5) Typical observed values.
- (6) Splash, water, and dust resistant and were tested under controlled laboratory conditions with a rating of IP68 under IEC standard 60529.
- (7) Rechargeable and built-in 7.2 V / 4900 mAh lithium battery. Battery life is subject to operating temperature.
- (8) Avoid Direct Eye Contact with Beam
- (9) Adaptive frame rate, actual frame rate is affected by wireless connection environment.

©2025 Shanghai Huace Navigation Technology Ltd. All rights reserved. The CHCNAV and CHCNAV logo are trademarks of Shanghai Huace Navigation Technology Limited. All other trademarks are the property of their respective owners. Revision March 2025.

WWW.CHCNAV.COM | MARKETING@CHCNAV.COM

CHC Navigation Hauptsitz
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



geosysteme.de
Vermessungsgeräte Online

E-Mail: office@geosysteme.de