

CHCNAV

i76

**EFFIZIENT, ULTRA KOMPAKT
VISUELLER IMU-RTK EMPFÄNGER**



**BAUVERMESSUNG
INGENIEURWESEN**

MEHR ALS NUR VISUELL IN DEINER HAND

Der i76 visuelle GNSS RTK Empfänger ist ein kompaktes, leichtes Vermessungswerkzeug, das für Präzision und Benutzerfreundlichkeit unter schwierigen Bedingungen entwickelt wurde. Es verfügt über IP68-Schutz, überlebt 2 Meter Stürze und hat ein robustes Design für längere Haltbarkeit. Mit einem Gewicht von nur 450 g ist der i76 40 % leichter und 50 % kleiner als der Industriestandard. Er ist mit IMU, zwei 95°-Weitwinkel-Doppelkameras, einer Ein-Knopf-Bedienung und einer synchronisierten Status-LED ausgestattet, um die Vermessungseffizienz deutlich zu verbessern. Die visuelle CAD+AR-Absteckung kann die Gesamteffizienz der Projektabsteckung um 40 % steigern.

Die GNSS-Antenne der 4. Generation des i76 verbessert die Stabilität in allen GNSS-Konstellationen und -Frequenzen und erreicht mit der iStar 2.0-Technologie eine hervorragende RTK-Fixrate, die besonders in Regionen mit hoher Sonnenaktivität überzeugt. Die Ultra-IMU-Technologie der 5. Generation verbessert die Genauigkeit um 30 %, selbst bei Vermessungen mit einer Neigung von 60°. Mit einem leistungsstarken Akku, der über 17 Stunden Dauerbetrieb ermöglicht, ist der i76 ideal für Profis, die bei ihrer Vermessung Wert auf Präzision in einem kompakten Format legen.

EFFIZIENTE CAD AR- ABSTECKUNG

Steigern Sie die Effizienz der Projektabsteckung um bis zu 40%.

Das i76 verbessert die Absteckungseffizienz bei Bauprojekten um 40 %, indem es CAD-Basiskarten mit Augmented Reality (AR)-Visualisierung integriert. Diese Kombination aus GNSS-, IMU-, AR- und MR-Technologien bietet eine umfassende und intuitive Ansicht von Baustellenlayouts, die eine effiziente Wegplanung erleichtert und unnötige Umwege minimiert. Seine intelligenten Funktionen erkennen die Richtung von Rohrleitungen, verbessern Landschaftsbauarbeiten und vereinfachen Prozesse für Gebäudefundamente. Die AR-Überlagerung ist besonders nützlich bei Redline-Überprüfungen und Mittellinienverifizierungen im Straßenbau, da sie komplexe Aufgaben rationalisiert und eine präzise Absteckung gewährleistet. Ideal für verschiedene Bauszenarien bietet das i76 intelligente Unterstützung, Echtzeit-Überlagerungen und visualisierte Daten, wodurch Absteckvorgänge optimiert und komplexe Bauaufgaben vereinfacht werden.

ANTENNE DER 4. GENERATION & HYBRID GNSS-BOARD

Erreichen Sie eine RTK-Fixrate von über 96 % in solaraktiven Regionen.

Das i76 GNSS zeichnet sich durch seine Luft-Medium-GNSS-Antenne der 4. Generation und sein Hybrid-GNSS-Board aus, die für hohe Leistung in solaraktiven und anspruchsvollen Umgebungen optimiert sind. Mit 1408 Kanälen und umfassender Verfolgung aller GNSS-Konstellationen sorgt es für außergewöhnliche Robustheit gegen Mehrwegeeffekte und Interferenzen. Die iStar 2.0-Technologie und die Unterdrückung ionosphärischer Interferenzen verbessern seine Fähigkeiten weiter und gewährleisten eine RTK-Fixrate von über 96 % – ideal für Gebiete mit hoher ionosphärischer Aktivität. In Regionen ohne RTK-Netzwerke oder Mobilfunkempfang erweitert die Kopplung des i76 mit CHCNAV iBase die zuverlässige UHF(FUNK)-Reichweite auf bis zu 25 km unter Normalbedingungen und 5-8 km in Gebieten mit dichtem Laub oder städtischem Gebiet. Dies gewährleistet konsistente, präzise Daten bei verschiedenen Vermessungsaufgaben.

ULTRA-IMU-TECHNOLOGIE DER 5. GENERATION

Steigern Sie die Genauigkeit um 30 %.

Das i76 hat eine störungsfreie Ultra-IMU der 5. Generation an board, die mit 200 Hz arbeitet und durch EKF-Algorithmen für optimale Messgenauigkeit verbessert wird. Es verfügt über eine automatische Neigungskompensation, die selbst bei einer Neigung von bis zu 60 Grad eine Genauigkeit von 3 cm beibehält, wodurch Neigungsmessungen nicht nur zuverlässiger, sondern auch benutzerfreundlicher werden.

Das i76 vereinfacht die Bedienung mit seiner „Poke-and-Measure“-Funktion, da keine manuelle IMU-Initialisierung oder Blasenzentrierung erforderlich ist. Die IMU bleibt unabhängig von der Position des Entfernungsstabs betriebsbereit, egal ob er in der Hand gehalten, auf der Schulter getragen oder horizontal platziert wird.

HANDFLÄCHENGROSS MIT GNSS, IMU UND DUAL- KAMERAS

Leichtgewicht, zuverlässig und mit langer Lebensdauer.

Das i76 vereint leichtes Gewicht und robuste Haltbarkeit perfekt. Dieser handflächengroße Empfänger wiegt nur 450 g, ist also halb so groß wie Standardmodelle und verbessert die Arbeit im Feld erheblich. Er verfügt über eine erweiterte Integration von GNSS, Auto-IMU und Dualkameras, die alle für ein nahtloses Vermessungserlebnis sorgen. Das auf Langlebigkeit ausgelegte i76 bietet IP68-Schutz und überlebt Stürze aus 2 Metern Höhe. Seine robuste Struktur und die Saphir-Kameraobjektive sind speziell dafür ausgelegt, rauen Umgebungen standzuhalten und Stößen und Kratzern zu widerstehen. Ausgestattet mit intelligenten, cloudbasierten OTA-Upgrades für kontinuierliche Updates und angetrieben von einer energieeffizienten Lithiumbatterie gewährleistet das i76 über 17 Stunden Dauerbetrieb und bietet Zuverlässigkeit und längere Ausdauer im Feld.

 **CAD + AR erhöht
Die Absteckungseffizienz
um 40%**



Leitungsbau

Die intelligente Unterstützung sagt die Rohrleitungsrichtungen voraus:
+60 % Effizienz.



Landschaftsbau

Keine wiederholte Punktauswahl bei Wechsel der Straßenseite mehr nötig:
+50 % Produktivität.



Fundament

Die Fundamentabsteckung kann durch die visuelle Absteckung in einem Arbeitsgang erledigt werden:
+30% Effizienz



Straßenbau

Durch die AR-Überlagerung können rote Linien und Mittellinien auf Straßen einfach überprüft werden.

SPEZIFIKATIONEN

GNSS Leistung ⁽¹⁾	
Kanäle	1480 Kanäle mit 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
SBAS	L1, L5*

GNSS Genauigkeiten ⁽²⁾	
Echtzeitkinematik (RTK)	H: 8 mm + 1 ppm RMS
	V: 15 mm + 1 ppm RMS
	Initialisierungszeit: <10 s
	Initialisierungszuverlässigkeit: >99.9%
Nachbearbeitung	H: 3 mm + 1 ppm RMS
Kinematik (PPK)	Vertical: 5 mm + 1 ppm RMS
PPP	H: 10 cm V: 20 cm
Hochpräzise statisch	H: 2.5 mm + 0.1 ppm RMS
	V: 3.5 mm + 0.4 ppm RMS
Statische und schnell statisch	H: 2.5 mm + 0.5 ppm RMS V: 5 mm + 0.5 ppm RMS
Codedifferenz	H: 0.4 m RMS V: 0.8 m RMS
Autonom	H: 1.5 m RMS V: 2.5 m RMS
Visuelle Absteckung ⁽³⁾	H: 8 mm + 1 ppm RMS
	V: 15 mm + 1 ppm RMS
Updaterate ⁽⁴⁾	1 Hz, 5 Hz and 10 Hz
Zeit zum ersten Fix ⁽⁵⁾	Kaltstart: <45 s, Warmstart: <10 s
	Signalwiederaufnahme: <1 s
IMU-Aktualisierungsrate	200 Hz, AUTO-IMU
Neigungskompensation	0-60°
RTK neigungskompensiert	8 mm + 0,7 mm/° Neigung bis 30°

Umgebungsbedingungen	
Temperatur	Betrieb: -40 °C bis +65 °C
	Lagerung: -40°C bis +85°C
Feuchtigkeit	100 % kondensationsfrei
Schutzart	IP68 ⁽⁶⁾ (gemäß IEC 60529)
Sturz	Übersteht 2 m Umfaller
Vibration	Konform mit ISO 9022-36-08 und MILSTD-810G-514.6-Cat.24.
Wasserdichte und atmungsaktive Membran	Verhindert das Eindringen von Wasserdampf in rauen Umgebungen

Elektrik	
Ladezeit	4,5h
Akkulaufzeit ⁽⁷⁾	UHF/ 4G RTK Rover ohne Kamera bis zu 17h
	Visuelle Absteckung/Vermessung: bis zu 10h
	Statisch: bis zu 22 h
	Statisch: bis zu 22 h
Externe Stromversorgung	5 V / 2 A

Hardware	
Größe (T x H) / Gewicht	Ø106 x 55,6 mm, 450g
Vorderseite	2 Stauts LED (GNSS Status), 1 Taste
Neigungssensor	kalibrierungsfreie IMU zur Neigungskompensation. immun gegen magnetische Störungen.

Kamera	
Sensor	Dual-Kamera je 2 MP, Brennweite F2.4
Sichtfeld	95! +/-3°
Video Bildrate	30 Bilder pro Sekunde
Funktionen	Landstar Software, Visuelle-Navigation Visuelle Absteckung,

Kommunikation	
Kabellose Verbindung	NFC für die Touch-Kopplung des Geräts
WLAN	2.4G 802.11 b/g/n
	5G 802.11ac
Bluetooth®	v 4.2, abwärtskompatibel
Anschlüsse	1 x USB-Typ-C-Anschluss (externe Stromversorgung, Datendownload, Firmware-Updates)
	1 x UHF-Antennenanschluss (SMA-Buchse)
	UHF Funkmodul nur Rx: 410 - 470 MHz Protokolle: CHC, Transparent, TT450 Datenraten: 9600 bps bis 19200 bps
Datenformate	RTCM 2.x, RTCM 3.x, CMR(8) input / output NMEA 0183 output NTRIP Client, NTRIP Caster
	Datenspeicher 8 GB

Normen und Gesetze	
Internationale Standards	NGS-Antennenkalibrierung IEC 62133-2:2017+A1, IEC 62368 1:2014+A11:2017 UN-Handbuch Abschnitt 38.3



*Alle Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert

(1) Konform, jedoch vorbehaltlich der Verfügbarkeit der kommerziellen Dienstdefinitionen BDS ICD, GLONASS, Galileo, QZSS und IRNSS. GLONASS L3, Galileo E6, QZSS L6 und IRNSS L5 werden durch zukünftige Firmware-Upgrades bereitgestellt.

(2) Genauigkeit und Zuverlässigkeit werden unter freiem Himmel, frei von Mehrwegeausbreitung, bei optimaler GNSS-Geometrie und unter optimalen atmosphärischen Bedingungen ermittelt. Die Leistung wird mit mindestens 5 Satelliten und unter Befolgung der empfohlenen allgemeinen GPS-Praktiken ermittelt.

(3) Die VPT™-Technologie (Virtual Pole Tip) von CHCNAV gewährleistet eine präzise Ausrichtung der virtuellen Stabspitze mit dem roten Punkt, der den Absteckort in der LandStar™-Software darstellt, innerhalb akzeptabler Fehlertoleranzen.

(4) Konform und 10 Hz werden durch ein zukünftiges Firmware-Upgrade bereitgestellt.

(5) Typische beobachtete Werte.

(6) Spritz-, wasser- und staubbeständig und unter kontrollierten Laborbedingungen mit der Schutzart IP68 gemäß IEC-Norm 60529 getestet.

(7) Wiederaufladbarer und eingebauter 7,2 V / 4900 mAh Lithium-Akku. Die Akkulaufzeit hängt von der Betriebstemperatur ab.

(8) Die 3D-Modellierungsfunktion kann über einen Funktionscode aktiviert werden.

©2023 Shanghai Huace Navigation Technology Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Das CHCNAV und das CHCNAV-Logo sind Marken von Shanghai Huace Navigation Technology Limited. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Überarbeitung September 2023.