

**CHCN**AV

**i76**

**GNSS IMU-RTK VISUEL  
DE POCHE**



**TOPOGRAPHIE  
& INGENIERIE**

# GNSS + VISION

## EN FORMAT POCHE

Compact et léger, le RTK i76 garantit une précision inégalée, même dans les environnements les plus exigeants. Il est équipé d'un module GNSS, d'un IMU de dernière génération, de deux caméras grand angle de 95°, d'un bouton de commande unique et d'une LED, optimisant ainsi les levés topographiques. La fonctionnalité CAD+AR visuelle améliore l'efficacité des implantations de 40 %, boostant la productivité.

Son antenne GNSS air-medium assure une performance optimale pour toutes les constellations et fréquences GNSS. La technologie iStar 2.0 garantit un taux de fiabilité RTK élevé dans les zones à forte activité solaire. L'Ultra-IMU du i76 augmente la précision de 30 %, même lors de mesures avec inclinaison de la canne jusqu'à 60°.

Pesant seulement 450 g, le i76 est 40 % plus léger et 50 % plus petit que les modèles standards, facilitant ainsi son utilisation sur le terrain. Certifié IP68, il résiste à des chutes de jusqu'à 2 mètres et est conçu pour une durabilité supérieure. Avec une autonomie de plus de 17 heures, le i76 est idéal pour les professionnels en quête de précision et d'adaptabilité.

### CAD ET AR POUR UNE EFFICACITE ACCRUE

#### Efficacité des implantations augmentée de 40 %

L'utilisation de plans CAO et de la réalité augmentée (AR) avec le i76 accroît l'efficacité des implantations de 40 % dans les projets de construction. Ses technologies GNSS, IMU, AR, et MR offrent une vue complète des chantiers, facilitent la planification des trajets et minimisent les détours inutiles. Le i76 prédit la direction des canalisations, optimise les aménagements paysagers et simplifie la construction de fondations. La superposition de réalité augmentée apporte un plus indéniable pour la révision des marquages et la vérification des axes longitudinaux des projets routiers. Le récepteur permet des superpositions de conception en temps réel, optimisant les opérations d'implantation et simplifiant les tâches de construction complexes.

### ANTENNE GNSS AIR-MEDIUM + GNSS HYBRIDE

#### Positionnement RTK > 96 % dans les zones à forte activité solaire

Le i76 se distingue par son antenne GNSS air-medium de 4ème génération et son GNSS hybride, spécialement conçus pour leurs performances dans les régions exposées à de fortes activités solaires. Il offre un taux de positionnement RTK supérieur à 96 % en réduisant significativement les interférences ionosphériques. De plus, dans les zones sans réseaux GNSS RTK ou connexions cellulaires, l'utilisation conjointe du i76 avec le CHCNAV iBase GNSS étend sa couverture opérationnelle en UHF jusqu'à 25 km en conditions standards et de 5 à 8 km dans les zones péri-urbaines.

### TECHNOLOGIE ULTRA-IMU DE 5E GÉNÉRATION

#### Augmentation de la précision de 30%

Le module Ultra-IMU de 5ème génération du i76, fonctionnant à 200 Hz et optimisé par des algorithmes EKF, compense automatiquement l'inclinaison de la canne topographique, préservant une précision jusqu'à 3 centimètres jusqu'à 60°. Son approche novatrice "poke-and-measure" simplifie les opérations sur le terrain, permettant des mesures précises sans initialisation manuelle de l'IMU ou centrage de la bulle. L'IMU reste fonctionnel dans n'importe quelle position, que la canne soit tenue à la main, posée sur l'épaule ou même placée horizontalement.

### FORMAT POCHE AVEC GNSS, IMU ET DEUX CAMÉRAS

#### Légèreté, fiabilité et endurance prolongée

Le i76 associe légèreté et robustesse. Ce récepteur GNSS de poche, pesant 450 g, est deux fois plus petit que les modèles standards, ce qui facilite les opérations sur le terrain. Son module GNSS, Auto-IMU et deux caméras, assurent une expérience optimale lors des levés topographiques. Conçu pour être durable, le i76 est doté d'une protection IP68 et résiste à des chutes jusqu'à 2 mètres. Sa structure renforcée et ses objectifs en saphir supportent les environnements exigeants ainsi que les chocs et rayures. Sa batterie au lithium garantit plus de 17 heures d'utilisation continue, offrant ainsi fiabilité et endurance prolongées aux professionnels sur le terrain. Grâce à des mises à jour en ligne, le récepteur i76 bénéficie de mises à jour continues et transparentes.

 **CAO + AR POUR UNE EFFICACITÉ ACCRUE**



**Canalisations**

Prédiction intelligente des directions pour une efficacité améliorée de 60%.



**Paysage**

Productivité accrue de 50% grâce à une interface utilisateur simplifiée.



**Construction de fondations**

Planification efficace permettant d'achever les tâches en une étape, améliorant l'efficacité de 30%.



**Routes**

L'AR facilite la vérification des profils longitudinaux et autres éléments géométriques, optimisant la précision des projets routiers.

# SPÉCIFICATIONS

Performances GNSS <sup>(1)</sup>	
Canaux	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
NavIC/ IRNSS	L5
SBAS	L1, L5*

Précision GNSS <sup>(2)</sup>	
Cinématique en temps réel (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-traitement Cinématique (PPK)	H : 3 mm + 1 ppm RMS V : 5 mm + 1 ppm RMS
PPP	Prise en charge de PPP-B2b H : 10cm   V : 20cm
Statique haute précision	H : 2.5 mm + 0.1 ppm RMS V : 3.5 mm + 0.4 ppm RMS
Statique et statique rapide	H : 2.5 mm + 0.5 ppm RMS V : 5 mm + 0.5 ppm RMS
Différentiel code	H : 0,4 m RMS V : 0,8 m RMS
Autonome	H : 1,5 m RMS V : 2,5 m RMS
Implantation visuelle <sup>(3)</sup>	H : 8 mm + 1 ppm RMS V : 15 mm + 1 ppm RMS
Taux de positionnement <sup>(4)</sup>	1 Hz, 5 Hz et 10 Hz
Première fixation <sup>(5)</sup>	Démarrage à froid : < 45 s Démarrage à chaud : < 10 s Réacquisition du signal : < 1 s
Taux d'actualisation de l'IMU	200 Hz, AUTO-IMU
Angle d'inclinaison	0-60°

compensation d'inclinaison en RTK	Une incertitude supplémentaire de l'inclinaison horizontale généralement inférieure à 8 mm + 0,7 mm/° d'inclinaison jusqu'à 30°
-----------------------------------	---

Environnements	
Température	Fonctionnement : -40°C à +65°C (-40°F à +149°F) Stockage : -40°C à +85°C (-40°F à +185°F)
Humidité	100% sans condensation
Protection contre les projections	IP68 <sup>(6)</sup> (selon IEC 60529)
Chute	Résiste à une chute de 2 m
Vibration	Conforme aux normes ISO 9022-36-08 et MIL-STD-810G - 514.6-Cat.24.
Membrane étanche et respirante membrane	Empêche la vapeur d'eau de pénétrer lors d'utilisation dans des environnements difficiles.

Alimentation	
Temps de chargement	Full charge in 4.5 hours
Temps de fonctionnement sur Batterie interne <sup>(7)</sup>	Mobile UHF/ 4G RTK sans caméra : jusqu'à 34 heures Stakeout visuel : jusqu'à 10 heures Statique : jusqu'à 22 h
Spécifications de charge	Type-C 5 V / 2 A

Matériel	
Taille (LxLxH)	Φ106 mm x 55.6 mm (Φ 4.17 in x 2.1 in)
Poids	450 g (0,99 lb)
Panneau avant	2 LED synchronisées, 1 bouton
Capteur d'inclinaison	IMU sans calibration pour la compensation de l'inclinaison de la canne. Insensible aux perturbations magnétiques.

Caméras	
Pixels du capteur	Deux appareils photo de 2 MP chacun
Champ de vision	95° ± 3°
Fréquence d'images vidéo	30 fps
Ouverture	F2.4
Caractéristiques	Logiciel LandStar™, support de la navigation visuelle, CAD AR Implantation visuelle.

Communication	
Connexion sans fil	NFC pour l'appariement des appareils
Wi-Fi	Wi-Fi 2.4G 802.11 b/g/n Wi-Fi 5G 802.11ac
Bluetooth®	v 4.2, rétrocompatible
Ports	1 x port USB Type-C (alimentation externe, téléchargement de données, mise à jour du micrologiciel) 1 x port d'antenne UHF (TNC femelle)
Radio UHF	Rx/Tx interne : 410 - 470 MHz Protocole : CHC, Transparent, TT450 Débit air 9600 bps à 19200 bps
Formats de données	RTCM 2.x, RTCM 3.x, CMR entrée / sortie HCN, RINEX 2.11, 3.02 Sortie: NMEA 0183 Client NTRIP, Caster NTRIP
Stockage des données	Mémoire haute vitesse de 8 Go

Respect des lois et règlements	
Normes internationales	Étalonnage des antennes IGS, IEC 62133-2:2017+A1, IEC 62368-1 : 2014, EN 62368-1:2014+A11:2017, Manuel de l'ONU Section 38.3



\*Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

(1) Conforme, mais sous réserve de la disponibilité de la définition des services commerciaux BDS ICD, GLONASS, Galileo, QZSS et IRNSS. GLONASS L3, Galileo E6, Galileo E6 High Accuracy Service (HAS), BDS B2b et SBAS L5 seront fournis par une future mise à jour du micrologiciel.

(2) La précision et la fiabilité sont déterminées sans obstructions, sans trajets multiples, avec une géométrie GNSS et des conditions atmosphériques optimales. Les performances assument un minimum de 5 satellites, conformément aux pratiques généralement recommandées en matière de GPS. La précision du PPP dépend de la région, de l'environnement et du temps de convergence. La statique de haute précision nécessite un minimum de 24 heures d'observation à long terme et des éphémérides précises.

(3) La technologie VPT™ (Virtual Pole Tip) de CHCNAV garantit un alignement précis de l'extrémité de la canne virtuelle avec le point rouge représentant l'emplacement du piquetage dans le logiciel LandStar™, dans des marges d'erreur acceptables.

(4) Conforme et 10 Hz disponible par une future mise à jour du micrologiciel.

(5) Valeurs typiques observées.

(6) Résistants aux éclaboussures, à l'eau et à la poussière, testés dans des conditions de laboratoire contrôlées avec un classement IP68 selon la norme IEC 60529.

(7) Batterie lithium haute densité rechargeable et intégrée de 7.2 V / 4900 mAh. La durée de vie de la batterie dépend de la température de fonctionnement et de la durée du cycle de la batterie.

(8) La priorité est donnée à l'utilisation du message RTCM ; si le CMR est nécessaire, il peut être fourni par une future mise à jour du micrologiciel.

©2024 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 avril 2024.

WWW.CHCNAV.COM | MARKETING@CHCNAV.COM

CHC Navigation Headquarter  
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

CHC Navigation USA LLC  
6380 S. Valley View Blvd, Suite 246,  
Las Vegas, NV 89118, USA  
+1 702 405 6578

CHC Navigation India  
409 Trade Center, Khokhra Circle,  
Maninagar East, Ahmedabad,  
Gujarat, India  
+91 90 99 98 08 02