

CHCNAV

i76

**GNSS IMU-RTK VISUEL
PUISSANT, COMPACT, PRÉCIS**



**TOPOGRAPHIE
& ENGINEERING**

TIENT DANS LA MAIN, AVEC LA VISION EN PLUS

Le i76 GNSS + Vision est un récepteur topographique ultra-compact et léger, conçu pour offrir précision et productivité. Sa conception robuste, certifiée IP68 et résistante aux chutes jusqu'à 2 mètres, assure une durabilité optimale sur le terrain. Pesant seulement 450 g, il est 40 % plus léger et 50 % plus compact que les récepteurs GNSS traditionnels. Le i76 intègre un module GNSS, une IMU de 5e génération, deux caméras grand angle à 95°, une commande à bouton unique et une LED synchronisée, pour simplifier les opérations et gagner en efficacité. Grâce à la fonction d'implantation visuelle CAD+AR, la productivité des implantations terrain est augmentée jusqu'à 40 %.

L'antenne GNSS de 4e génération assure un suivi optimal de toutes les constellations et fréquences, avec la technologie iStar 2.0, idéale dans les zones à forte activité ionosphérique. La technologie Ultra-IMU améliore la précision de 30 %, même avec une inclinaison de 60° de la canne. Son autonomie de plus de 17 heures permet de couvrir sans interruption les longues journées de levé.

IMPLANTATIONS EN RÉALITÉ AUGMENTÉE

Jusqu'à 40 % de gain de productivité

Le i76 améliore l'efficacité des implantations jusqu'à 40 % grâce à l'intégration des cartes CAD avec la réalité augmentée (AR). En combinant GNSS, IMU, AR et MR, il offre une vue intuitive et complète du site, facilitant la planification des trajets et réduisant les déplacements inutiles. Ses fonctions intelligentes permettent d'anticiper le tracé des canalisations, de guider les aménagements paysagers et de simplifier l'implantation des fondations. La superposition AR est idéale pour les vérifications des lignes centrales et des lignes rouges des projets routiers. Le i76 fournit une assistance visuelle en temps réel, des superpositions de conception claires, et optimise chaque tâche d'implantation, même les plus complexes.

ANTENNE AIR-MEDIUM & GNSS HYBRIDE

Taux de fixation RTK > 96 %, même dans les zones iono-actives

Le i76 est équipé d'une antenne air-médium de 4e génération et d'un GNSS hybride haute performance. Avec 1408 canaux et une compatibilité multi-constellations complète, il offre une excellente résistance aux interférences et effets de trajets multiples. La technologie iStar 2.0 renforce sa précision, même dans les zones à forte activité ionosphérique, assurant un taux de fixation RTK supérieur à 96 %. En l'absence de réseau GNSS ou de couverture cellulaire, le i76, associé à la station CHCNAV iBase, garantit une portée UHF fiable jusqu'à 25 km, et de 5 à 8 km en zones boisées ou péri-urbaines, assurant des données précises dans toutes les conditions.

TECHNOLOGIE ULTRA-IMU DE 5E GÉNÉRATION

Précision augmentée de 30 %

Le i76 intègre un Ultra-IMU de 5e génération fonctionnant à 200 Hz, optimisée par des algorithmes EKF, pour une précision constante, même sans centrage de bulle. Il offre une compensation automatique jusqu'à 60° d'inclinaison, maintenant une précision inférieure à 3 cm. Grâce à la fonction "poke-and-measure", aucune initialisation manuelle n'est requise. L'IMU reste opérationnelle, quelle que soit la position de la canne (à la main, sur l'épaule, à l'horizontale), rendant les mesures plus rapides, plus fiables et plus simples.

FORMAT POCHE AVEC GNSS, IMU ET CAMÉRAS

Léger, robuste et conçu pour durer

Le i76 combine compacité, robustesse et performances dans un format de poche. Avec seulement 450 g, il est deux fois plus petit que les modèles standards, ce qui facilite les opérations terrain et réduit la fatigue de l'utilisateur. Il intègre un module GNSS, une IMU Auto-calibrée et deux caméras grand angle, offrant une expérience de levé fluide et complète. Conçu pour les environnements difficiles, il bénéficie d'un indice de protection IP68 et résiste à des chutes jusqu'à 2 mètres. Sa structure biomimétique renforcée et ses lentilles en verre saphir assurent une résistance accrue aux rayures, aux chocs et aux conditions extrêmes. Grâce aux mises à jour OTA et à une batterie lithium écoénergétique, le i76 offre jusqu'à 17 heures d'autonomie continue, pour une fiabilité maximale sur le terrain.

 **CAO + RA AUGMENTENT
L'EFFICACITÉ DES
IMPLANTATIONS DE 40 %**



CANALISATIONS

Prédiction de la direction des canalisations : +60% d'efficacité



TRAVAUX PUBLICS

Plus besoin de sélectionner plusieurs fois les points via l'interface: +50 % de productivité.



CONSTRUCTION DE FONDATIONS

Planification de la construction permettant de réaliser les tâches en une seule étape: +30% d'efficacité.



ROUTES

Superposition AR facilitant la révision des lignes rouges et la vérification des profils en long des routes.

SPÉCIFICATIONS

Performances GNSS ⁽¹⁾	
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 ⁽²⁾	
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	Support PPP-B2b, E6B-HAS H : 10 cm V : 20 cm
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 ⁽³⁾	H : 8 mm + 1 ppm RMS V : 15 mm + 1 ppm RMS
Taux de positionnement ⁽⁴⁾	1 Hz, 5 Hz et 10 Hz
Première initialisation ⁽⁵⁾	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°
RTK à compensation d'inclinaison	Incertitude supplémentaire liée à l'inclinaison horizontale de la canne, 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 ⁽⁶⁾ (selon IEC 60529)
Protection contre les chocs	IK08 (selon IEC 62262:2002)
Chute	Résiste à une chute de 2 m
Vibration	Conforme aux normes ISO 9022-36-08 et MIL-STD-810H
Membrane étanche et respirante membrane	Empêche la vapeur d'eau de pénétrer lors d'utilisation dans des environnements difficiles.

Alimentation	
Temps de chargement	Chargement complet en 4.5 heures
Temps de fonctionnement sur batterie interne ⁽⁷⁾	Mobile UHF/4G RTK sans caméra : jusqu'à 17 heures Implantation visuelle : jusqu'à 10 heures Statique : jusqu'à 22 h
Spécifications de charge	Type-C 5 V / 2 A

Matériel	
Taille (L×l×H)	Φ106 mm x 55.6 mm (Φ 4.17 in x 2.1 in)
Poids	450 g (0,99 lb)
Face 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, aide à la navigation visuelle, CAD AR Visual Stakeout.

Communication	
Connexion sans fil	NFC pour l'appairage des appareils
Wi-Fi	Wi-Fi 2.4G 802.11g Wi-Fi 5G 802.11ac (CH42 & 155)
Bluetooth [®]	Bluetooth V5.4 BDR & EDR
Ports	1 x port USB Type-C (alimentation externe, téléchargement de données, mise à jour du micrologiciel) 1 x port d'antenne UHF (SMA femelle)
Radio UHF	Rx/Tx interne standard : 410 - 470 MHz Puissance d'émission : 0,5 W, 1 W Protocole : CHC, Transparent, TT450, Satel ⁽⁹⁾ Débit air : 9,600 bps à 19,200 bps Portée : Typiquement 3 km, jusqu'à 5 km dans des conditions optimales
Formats de données	RTCM 2.x, RTCM 3.x, CMR ⁽⁸⁾ 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 d'antenne NGS, Étalonnage d'antenne IGS, IEC 62133-2:2017, EN IEC 62368-1:2020, 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 supposent un minimum de 5 satellites, et le respect de pratiques générales 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 la pointe de la canne virtuelle avec le point rouge représentant l'emplacement de l'implantation 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) Pris en charge après la mise à jour du produit en avril 2025. Pour plus de détails, veuillez contacter le revendeur agréé CHCNAV ou l'équipe commerciale régionale.
- (9) Conforme et protocole Satel disponible par une future mise à jour du micrologiciel.

©2025 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 2025.

WWW.CHCNAV.COM | MARKETING@CHCNAV.COM

Siège social de CHC Navigation
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