

CHCN  AV

RS10

ÚJ MEGKÖZELÍTÉS A
SLAM FELMÉRÉSBEN



TÉRKÉPEZÉS
& TÉRINFORMATIKA

KÉZI SLAM 3D LÉZER SZKENNER+GNSS RTK RENDSZER

Az RS10 új megközelítést hoz a térinformatikai felmérés világába az által, hogy integrálja a GNSS RTK, lézer szkennert és vizuális SLAM technológiákat egy platformban, így növelve a hatékonyságot és a pontosságot a beltéri és kültéri 3D szkennelési és felmérési feladatoknál. Az RS10 egy sokoldalú megoldás felmérési, építőmérnöki és professzionális BIM feladatokra, valamint mezőgazdasági és erdészeti felmérésekre, távvezeték vizsgálatra, termékvezeték térfogatszámításra és adatgyűjtésre földalatti helyekről. Az RS10 szkennert a földmérők képesek olyan területeken is dolgozni, ahol gyenge vagy egyáltalán nem található GNSS jel, így az eszközzel új szintre emelhetik a flexibilitást és a pontosságot a munkájuk során. Az által, hogy egyesíti a GNSS RTK felmérést és az innovatív 3D valós idejű felmérést, az RS10 megkönnyíti a terepi munkát és növeli az adatok megbízhatóságát.

RTK ÉS SLAM FÚZIÓ

Az RS10 az eredménye a CHCNAV szakértelmének a GNSS technológia fejlesztésében. Az RS10 4. generációs levegő dielektromos GNSS antennát vonultat fel, ami 3 centiméternél pontosabb RTK pozíciót biztosít különböző, változatos környezetben. Ez kombinálva a rendszer nagy pontosságú LiDAR szkennerevel és a három HD kamerával, egyesíti az RTK, lézer és vizuális SLAM adottságokat, hogy 5 cm abszolút pontosságot érjen el. Részletes építész felmérésektől kezdve komplex infrastruktúra projekteken keresztül, az RS10 olyan eszközöket nyújt a profiknak ami elengedhetetlen a gyors és pontos adatgyűjtéshez.

HATÉKONY MUNKAFOLYAMAT

Az integrált nagy pontosságú GNSS és a SLAM technológia szükségtelessé teszi a hagyományos loop-zárásokat, amik gyakran komplikálják az adatgyűjtési folyamatot a kézi szkennereknél. Az RS10 egyszerűsíti az adatgyűjtést és szignifikánsan csökkenti a projektre fordított időt és energiát az által, hogy képes loop-mentes útvonal tervezésre.

SFIX TECHNOLÓGIA

Az RTK rover módban működő innovatív SFix technológiának hála, amikor az RS10 olyan környezetbe kerül ahol gyenge vagy egyáltalán nincs GNSS jel, és ahol a hagyományos RTK felmérés nem működik, az RS10 kiszámítja a pontos RTK pont koordinátákat a LiDAR és SLAM adatokból. Ez a technológia 5 cm-es pontosságot biztosít egy percen belül szatellit jel nélkül, ami új lehetőségeket biztosít beltéri és zsúfolt városi környezetben való méréseknél.

VALÓS IDEJŰ SLAM

Az RS10 erős on-board processzorral van ellátva, ami lehetővé teszi a valós idejű SLAM (Párhuzamos Lokalizáció és Térképezés) képességeket. Így képes georeferált pontfelhőket közvetlenül kint a terepen, mindenféle utólagos feldolgozás nélkül készíteni. Az azonnali visszacsatolásnak hála a kezelő menet közben tud beleavatkozni a munkafolyamatba, hogy biztosítsa teljes és részletes szkennelési területet. Az RS10 képes nagy területeket feltérképezni egészen 13,000 m²-ig valós időben, ami ideálissá teszi gyors vagy komplex felmérési projektekhez, ahol az idő és pontosság is kritikus.

ZÖKKENŐMENTES KÜL- ÉS BELTÉRI TÉRKÉPEZÉS

A váltás külterületi és belterületi helyszínek között zökkenőmentes az RS10 azon képességének hála, hogy ugyan azt a koordináta rendszert használja mindenféle georeferálás nélkül. A SmartGo vagy LandStar alkalmazáson keresztül a felhasználó kiválaszthatja a kívánt koordináta rendszert kint a helyszínen, ezzel biztosítva a konzisztens, egyszerű és pontos adatgyűjtést kül- és belterületen egyaránt.

VI-LIDAR TECHNOLÓGIA

Az RS10 Vi-LiDAR technológiája új RTK mérés módszert nyújt ami kombinálja a GNSS vevő képességeit egy lézer szkennert képességével, így érintkezés nélkül képes eltolt mérésre. Egyszerűen csak kattintson a megmérni kívánt pontra az elkészült képek valamelyikén a LandStar programban, és a pont 3D koordinátái valós időben kerülnek számításra, az RTK pozícióból és a LiDAR pontfelhőből. Ez 5 centiméteres pontosságot ad 15 méteren belül.

**EGY ESZKÖZ,
KÉT FELHASZNÁLÁS**



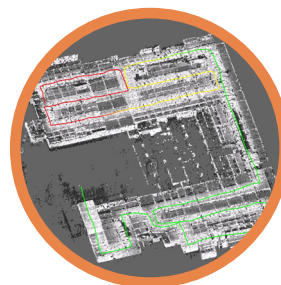
RTK felhasználás

A CHCNAV LandStar programmal roverként működik az egyszerű használhatóság és minimális betanítást szem előtt tartva.



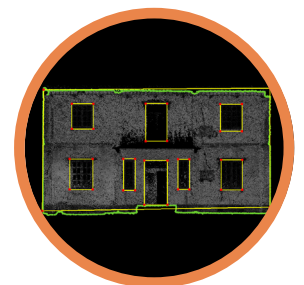
**Gyorsan cserélhető
akkumulátor**

Képes akár 60 percig is működni egyetlen akkumulátorral, és a nélkül cserélhető a telep, hogy le kéne állítani az eszközt.



**Precíziós
figyelmeztetés**

SLAM szkennelés módjában a SmartGo alkalmazás valós idejű pontossági adatokat szolgáltat, hogy a helyszínen korrigálhasson.



**Automatikus
rajzolás**

A CHCNAV szoftver ökoszisztémáját használva, az RS10 adatok egyből rajzként nyerhetők ki a CoProcess programból.

SPECIFIKÁCIÓK

ÁLTALÁNOS RENDSZER TELJESÍTMÉNY

Abszolút pontosság	H: < 5 cm RMS ⁽¹⁾ V: < 5 cm RMS ⁽¹⁾
Relatív pontosság	<1 cm
Energiaellátás	Lithium akkumulátor, hot-swapping képes
Üzemidő egy akkumulátorral ⁽²⁾	1 h
Tárhely	512 GB SSD
Látómező	360° × 270°
Súly	1.9 kg (akkumulátorral)
Loop-mentes felmérés	Igen
Valós idejű pontosság értékelés	Igen

LÉZER SZKENNER

Lézer készülék osztály	Class 1 Eye Safe
Hatótáv	0.05 - 120 m
Csatornák	16
Pontfelhő vastagság	2 cm
Távolsági kapacitás	80 m @10% reflectivity (Channels 5 to 12) 50 m @10% (Channels 1 to 4, 13 to 16)
FOV (Horizontális)	360°
Horizontális szög felbontás	0.18° (10 Hz)
FOV (Vertikális)	30° (-15° to +15°)
Max. hatékonyságú mérési arány	320,000 pont/mp
Szkennelési sebesség	10 Hz
Max. impulzus vissztérés	2
Hullámhossz	905 nm

GNSS TELJESÍTMÉNY⁽³⁾

Csatornák	1408 csatorna iStar2.0-val
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*
PPP	B2b-PPP
SBAS	EGNOS (L1, L5)

GNSS PONTOSSÁG

Real time kinematic (RTK) ⁽⁴⁾	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS Inicializálási idő: <10 s Inicializációs pontosság: >99.9%
Post-processing kinematic (PPK)	H: 3 mm + 1 ppm RMS V: 5 mm + 1 ppm RMS
PPP	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
Vizuálisan támogatott GNSS	Igen

IMU

IMU frissítési ráta	200 Hz
Auto inicializáció	Yes
Pontosság az utófeldolgozás után	0.005° RMS pitch/roll, 0.010° RMS heading
Helyzetpontosság az utófeldolgozás után	0.010 m RMS horizontális, 0.020 m RMS vertikális

KAMERA

Kamerák száma	3
Felbontás	15 MP (5 MP*3)
Szenzor mérete	2592 (H) × 1944 (V)
Pixel méret	2.0 µm
FOV	210° × 170°

KÖRNYEZET

Működési hőmérséklet	-20°C to +50°C
Tárolási hőmérséklet	-20°C to +60°C
Környezeti védelem	IP64 ⁽⁵⁾ (according to IEC 60529)
Páratartalom (működési)	80%, kondenzációmentes

ELEKTRONIKA

Bemenő feszültség	9 - 20 V DC
Energia felhasználás	<30 W
Akkumulátor kapacitás	24.48 Wh

TELEPÍTETT ALKALMAZÁSOK

SmartGo program	Adatgyűjtés vezérlése, valós idejű pontfelhő megjelenítés, stb.
CoPre intelligens feldolgozó szoftver	POS feldolgozás, Beállítás & Finomítás, Pontfelhő generálás, modellezés, stb.
CoProcess hatékony funkció kinyerő szoftver	Épület és út kinyerés, térfogat számítás, stb.
LandStar Terepi Felmérő aplikáció	Topográfiai felmérés, Pont kitűzés, Vonal kitűzés, Homlokzat felmérés



*All specifications are subject to change without notice.
(1) According to CHCNAV test condition. (2) Typical observed values. (3) Compliant, but subject to availability of BDS ICD, GLONASS, Galileo, QZSS and IRNSS commercial service definition. GLONASS L3, Galileo E6, QZSS L6 and IRNSS L5 will be provided through future firmware upgrade. (4) 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. (5) Splash, water, and dust resistant and were tested under controlled laboratory conditions with a rating of IP64 under IEC standard 60529.

© 2024 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 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
Infopark Building, Sétány 1,
1117 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