

i93

**ÇOK YÖNLÜ, VERİMLİ VE
KULLANIMI KOLAY GÖRSEL
IMU-RTK**



**ÖLÇME
& MÜHENDİSLİK**

YÜKSEK GNSS PERFORMANSI ÜST DÜZEY GÖRSEL GÜÇ

i93 GNSS alıcısı, daha etkili bir kullanıcı deneyimi için en son GNSS, IMU ve birinci sınıf çift kamera teknolojilerini birleştiren son derece çok yönlü bir RTK'dir. 3D görsel uygulama özelliği, benzersiz kullanım kolaylığı ve rahatlık sağlayarak, herhangi bir şantiye yerleşim projesi için verimliliği artırır. Video-fotogrametri teknolojisine sahip görsel ölçme, hassas nokta ölçümleri ve ulaşılması zor, sinyal alımı engellenen ve tehlikeli noktalara erişim sağlar. i93 GNSS, verileri en popüler 3B modelleme yazılımıyla uyumlu olduğundan, eğik görüntülerden oluşturulan havasallık konumlandırma için yenilikçi CHCNAV iStar GNSS RTK algoritması, çok bantlı GNSS kanalları ve hibrit sistem tarafından desteklenmektedir. i93'ün Auto-IMU'su, manuel başlatma zahmetini ortadan kaldıran ve sahadaki ölçüm işlemlerini basitleştiren otomatik başlatma özelliğine sahiptir. i93, görevleri daha hızlı, daha doğru ve daha verimli bir şekilde tamamlamak için ideal çözümdür.

1408-KANAL GNSS, İSTAR TEKNOLOJİSİ VE HİBRİT SİSTEM

Zorlu ortamlarda gelişmiş GNSS RTK performansı

i93 GNSS alıcısı, entegre bir RF-So C işlemci ve iStar CHCNAV teknolojisi ile desteklenen, tüm uydu sistemlerini ve frekansları izleyen 1408 kanala sahiptir. i93, ölçüm kalitesi açısından GNSS RTK performansında %15'lik bir kazançla güvenilir ve doğru konumlandırma verileri sağlar. Yerleşik hibrit sistem ve dar bant parazit azaltma, optimum RTK performansı için GNSS veri kalitesini ve sinyal izleme yeteneklerini %20'nin üzerinde artırır.

GÖRSEL KONUMLANDIRMA VE APLIKASYON

Bir bakışta zahmetsiz, tek adımda uygulama

i93, etkili bir 3D görsel konumlandırma ve uygulama deneyimi sağlamak için yıldız seviyesindeki kameraları entegre eder. LandStar™ yazılımının 3B görsel görünümüyle, topografya net, göz alıcı bir yön oku ve gerçek zamanlı mesafe ve 3B görsel görünümde doğrudan zemin üzerinde işaretlenen uygulama noktası tarafından yönlendirilir. Ayrıca, hat uygulaması ve CAD tabanlı harita uygulaması için 3D görsel yetenekler de mevcut olup, işlemleri benzer şekilde zahmetsiz, sezgisel ve verimli hale getirir. Bu, uygulama sürecini basitleştirir, saniyeler içinde hızlı tamamlamaya izin verir ve daha az deneyimli saha operatörleri için verimliliği %50'ye kadar artırır.

GÖRSEL ÖLÇÜM VE MODELLEME

Doğruluk ortaya çıkıyor: Herhangi bir noktayı kolaylıkla ölçün

i93 Visual RTK, GNSS, IMU ve premium global deklanşörlü kamerayı video fotogrametri teknolojisiyle birleştirerek saniyeler içinde gerçek dünya videosundan ölçüm kalitesinde 3D koordinatlar sunar. Verimliliği %60'a kadar artıran dinamik panoramik video çekimi ve otomatik görüntü eşleştirme ile önceden ulaşılması zor, sinyalleri engellenmiş ve sahadaki tehlikeli noktaları incelemek kolaydır. %85'e varan örtüşme ile otomatik yüksek hızlı sürekli çekim, yüksek işleme başarısı sağlar. Kolaylık, hız ve doğruluk arayan sörveyörler, i93 Visual RTK'yi ideal bir araç olarak görecektir.

ÇOK YÖNLÜ SAHA KULLANIMI İÇİN TASARLANMIŞTIR

Herhangi bir RTK modunda kesintisiz çalışma

i93 Visual RTK, bir topografin herhangi bir GNSS ölçüm projesi planını tamamlamak için ihtiyaç duyduğu tüm bağlantı özelliklerine sahiptir. Dahili Wi-Fi, Bluetooth ve NFC teknolojileri, saha veri denetleyicilerine ve tabletlere sorunsuz bağlantı sağlar. Entegre 4G ve UHF modemler, tüm GNSS araştırma modlarını destekler. Akıllı güç yönetimi, bir GNSS RTK ağ gezgini olarak 34 saate kadar çalışma sağlar ve yedek veya harici pil ihtiyacını ortadan kaldırır. Nerede ve ne zaman olursa olsun, i93 GNSS magnezyum alaşım gövdesi kesintisiz performans sağlamak için darbeye, toza ve suya dayanıklıdır.

HIZLI, GÜVENİLİR ENDÜSTRİYEL OTO-IMU

Otomatik IMU başlatma ile yüksek doğruluk

i93 GNSS alıcısı, manuel başlatmayı ortadan kaldıran ve saha araştırmasını basitleştiren CHCNAV'ın son teknoloji ürünü 200 Hz Otomatik IMU özelliğine sahiptir. Jalon omuzda, elde taşındığında veya yatay olarak yerleştirildiğinde bile kullanılabilen IMU düzeltmeleri ile i93'ün IMU-RTK otomatik kutup eğimi dengeleme teknolojisi, ölçüm, mühendislik ve haritalama verimliliğini %30 artırabilir. i93, mühendisler, şantiye yöneticileri ve topografya için ideal olan 30 dereceye kadar kutup eğimi üzerinde anket düzeyinde doğrulukla ölçüm ve uygulama sağlar.

1. GÖRSEL KONUMLANDIRMA VE APLİKASYON



Basit Aplikasyon

Daha az deneyimli operatörler için %50 verimlilik artışıyla LandStar™ yazılımının 3D görünümünde hızlı, tek adımda aplikasyon.



3B görsel konumlandırma

Kesin, göz alıcı bir yön oku ve gerçek zamanlı mesafe ile yönlendirilir.



3B görsel aplikasyon

Doğrudan yerde işaretlenmiş aplikasyon noktasıyla sürükleyici 3B aplikasyon deneyimi.



Yüksek çözünürlüklü

Aplikasyon ekranı geceleri bile nettir.

2. GÖRSEL KONUMLANDIRMA



Gelişmiş Üretkenlik

Zorlu saha koşullarında bile saniyeler içinde video çekiminden ölçüm seviyesinde 3B koordinatları sunar.



Ulaşılması zor noktalar

Çukurlar, inşaatlar, nehirler ve binalar gibi.



Sinyal engeli olan noktalar

Kentsel alanlarda köşeler, ağaç altları, üst geçit altları ve binalar arasındaki dar boşluklar gibi.



Tehlikeli noktalar

Trafolar, trafo merkezleri, yüksek gerilim hattı direkleri, boru hatları, yenilenen tehlikeli duvarlar ve yol ortasındaki rögar kapakları gibi.

3. 3B MODELLEME



Ön Modelleme

Yapılardaki sütunlar ve kolonlar gibi yığılma bölgelerinde bulanıklığın meydana geldiği modeller için tek başına bir drone kullanmanın sonucu.



Detaylı Modelleme

Eğik görüntülerden oluşturulan havasal ölçümleri tamamlamak için i93+UAV kullanın.



Bina modelleme

i93'ün dinamik panoramik video çekimi ile 3B modelleme tek seferde yapılır.



Uyumlu Yazılım

Context Capture, smart3D vb. dahil olmak üzere en popüler 3B modelleme yazılımlarıyla uyumludur.

TEKNİK ÖZELLİKLER

GNSS Performansı ⁽¹⁾	
Kanal	1408 kanal
GPS	L1C, A, L2C, L2P(Y), L5
GLONASS	L1, L2, L3
Galileo	E1, E5a, E5b, E6*
BeiDou	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b
QZSS	L1, L2, L5, L6*
PPP	B2b-PPP
SBAS (EGNOS Destekli)	L1, L5

GNSS Hassasiyetleri ⁽²⁾	
Real time kinematic (RTK)	Yatay: 8 mm + 1 ppm RMS Dikey: 15 mm + 1 ppm RMS Başlatma zamanı: <10 s Başlatma güvenilirliği: >99.9%
Post-processing kinematic (PPK)	Yatay: 3 mm + 1 ppm RMS Dikey: 5 mm + 1 ppm RMS
Post-processing static	Yatay: 2.5 mm + 0.5 ppm RMS Dikey: 5 mm + 0.5 ppm RMS
Kot farkı	Yatay:0.4m RMS Dikey:0.8m RMS
Otonom	Yatay:1.5m RMS Dikey:2.5m RMS
Görsel ölçüm	Standart 2~4 cm, mesafe 2~15 m
Konumlandırma sıklığı ⁽³⁾	1 Hz, 5 Hz ve 10 Hz
İlk fix olma süresi ⁽⁴⁾	İlk çalıştırma: <45s, Ara çalıştırma: <10s Sinyal alımı: <1 s

IMU güncelleme sıklığı	200 Hz
Eğiklik açısı	0-60°
RTK (eğim dengelemeli)	Ek yatay kutup eğme belirsizliği tipik olarak 10+ 0,7 mm/° eğimden az

Çevresel Faktörler	
Sıcaklık	Çalışma: -40°C'dan +65°C'e kadar (-40°F - +149°F) Depolama: -40°C'dan to +85°C'e kadar (-40°F - +185°F)
Nem	100% yoğunlaşmaz
Giriş koruması	IP67 (IEC 60529'e göre)
Düşme	2 metreye kadar düşmeye dayanıklı
Titreşim	ISO 9022-36-08 ve MIL-STD-810G-514.6-Cat.24 ile uyumludur.
Su geçirmez ve nefes alabilir membran	Cihaz zorlu şartlarda su buharını cihaz içerisine almaz.

Elektrik Aksamaları	
Güç tüketimi	UHF/ 4G RTK Rover w/o kamera: tipik olarak 2.8 W Görsel Aplikasyon/Görsel Ölçüm: tipik olarak 4 W
Li-ion batarya kapasitesi	Dahili, çıkarılamaz batarya 9,600 mAh, 7.4 V
Dahili batarya ile çalışma süresi ⁽⁵⁾	UHF/ 4G RTK Rover w/o kamera: 34 saate kadar Görsel Aplikasyon/Görsel Ölçüm: 24 saate kadar UHF RTK Base: 16 saate kadar Statik: 36 saate kadar
Harici güç girişi	9 V DC'den 28 V DC'ye kadar

©2023 Shanghai Huace Navigation Technology Ltd. Tüm hakları saklıdır. CHCNAV ve CHCNAV logosu, Shanghai Huace Navigation Technology Limited'in ticari markalarıdır. Diğer tüm ticari markalar ilgili sahiplerinin mülkiyetindedir. Revizyon Nisan 2023.

Donanım	
Ebat (Enx Boy x Yükseklik)	Φ 152 x 81 mm (Φ 5.98 x 3.19 in)
Ağırlık	1.15 kg (2.54 lb)
Ön panel	1.1" OLED Renkli ekran 2 LED, 2 fiziksel tuş
Eğim sensörü	Kutup eğimi dengelemesi için kalibrasyon gerektirmeyen IMU. Manyetik bozukluklara karşı korumalı. E-su terazisi düzeci.

Kameralar	
Sensör pikselleri	2 MP & 5 MP ile küresel deklanşör
Görüş alanı	75°
Video çerçeve hızı	25 fps
Görüntü grubu yakalama	Metot: video fotogrametrisi. Sıklık: tipik 2 Hz, 25Hz'ye kadar. Max. Yakalama hızı: 60s, yaklaşık 60MB görüntü boyutu ile
Aydınlatma	Starlight dereceli kamera. OmniPixel®-GS teknolojisi. 0,01 lux'a kadar düşen aydınlatma seviyelerinde tam rengi korur.

Bağlantı	
SIM kart türü	Nano-SIM kart
Network modem	Entegre 4G modem: TDD-LTE, FDD-LTE, WCDMA, EDGE, GPRS, GSM
Wireless bağlantısı	NFC for cihaz dokunmatik eşleştirme
Wi-Fi	Wi-Fi IEEE 802.11a/b/g/n/ac, erişim noktası modu
Bluetooth®	5.0 and 4.2 +EDR, geriye dönük uyumlu
Portlar	1 x 7-pin LEMO port (RS-232) 1 x USB Type-C port (harici güç, veri indirme, aygıt yazılımı güncelleme) 1 x UHF anten portu (TNCfemale)
Built-in UHF radyo	Rx/Tx: 410 - 470 MHz İletim Gücü: 0.5 W'dan 2 W'a kadar Protokol: CHC, Transparan, TT450, Satel Bağlantı sıklığı: 9 600bps-200bps Mesafe: 3 km - 5 km, optimal koşullarda 15 km'ye kadar
Veri Formatları	RTCM 2.x, RTCM 3.x, CMR input / output HCN, HRC, RINEX 2.11, 3.02 NMEA 0183 output NTRIP Client, NTRIP Caster
Veri Depolama	8 GB dahili hafıza. 128 GB harici hafıza destekli.

Sertifikalar	
Uluslararası Standartlar	NGS Anten Kalibrasyon, IEC 62133-2:2017+A1, IEC 62368-1:2014, UN Manual Section 38.3



*Tüm özellikler haber verilmeksizin değiştirilebilir.

(1) Uyumlu, ancak BDS ICD, Galileo ve QZSS ticari hizmet tanımının mevcudiyetine tabidir. Galileo E6 ve QZSS L6, gelecekteki üretici yazılımı yükseltilmesiyle sağlanacaktır. (2) Doğruluk ve güvenilirlik, açık havada, çoklu yollardan bağımsız, optimal GNSS geometrisi ve atmosferik koşullarda belirlenir. Performanslar minimum 5 uydusu varsayarak, önerilen genel GPS uygulamalarının takibi yapılır. (3) Gelecekteki üretici yazılımı yükseltilmesiyle sağlanacak uyumlu ve 10 Hz. (4) Tipik gözlenen değerler. (5) Pili ömrü çalışma sıcaklığına bağlıdır.

WWW.CHCNAV.COM

MARKETING@CHCNAV.COM

CHC Navigation Merkez
Shanghai Huace Navigation Technology Ltd.
577 Songying Caddesi, Qingpu,
201703 Shanghai, Çin
+86 21 54260273

CHC Navigation Avrupa
Infopark Binası, Sétány 1,
1117 Budapeşte, Macaristan
+36 20 421 6430
Europe_office@chcnv.com

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

CHC Navigation Hindistan
409 Ticaret Merkezi, Khokhra
Mahallesi, Doğu Maninagar,
Ahmedabad, Gujarat, Hindistan
+91 90 99 98 08 02