

RS10

YENİLİKÇİ ÖLÇME SLAM ÇÖZÜMÜ



ÖLÇME
&
MÜHENDİSLİK

ELDE TAŞINABİLİR SLAM 3D LAZER TARAYICI + GNSS RTK SİSTEMİ

RS10, GNSS RTK, lazer tarama ve görsel SLAM teknolojilerini iç ve dış mekan 3B tarama ve ölçme görevlerinin verimliliğini ve doğruluğunu artırmak için tasarlanmış tek bir platformda birleştirilerek coğrafi uzamsal ölçmeye yeni bir yaklaşım getiriyor. RS10, ölçme, inşaat mühendisliği ve BIM profesyonellerinin yanı sıra tarım ve ormancılık ölçme, elektrik hattı denetimi, malzeme yığını hacmi hesaplama ve yeraltı alanlarında veri toplama gibi uygulamalar için çok yönlü bir çözümdür. RS10 ile ölçme uzmanları, GNSS sinyallerinin zayıf veya hiç olmadığı alanlarda ölçme zorluklarının üstesinden gelebilir ve çalışmalarını yeni bir esneklik ve doğruluk düzeyi getirebilir. Hem geleneksel GNSS RTK ölçmeyi hem de yenilikçi 3B gerçeklik yakalamayı destekleyen RS10, saha çalışmalarını basitleştirir ve veri güvenilirliğini artırır.

RTK VE SLAM TEKNOLOJİSİ DAHA İYİ DOĞRULUK İÇİN HARİTALAMA

RS10, CHCNAV'ın GNSS teknolojisi geliştirme konusundaki uzmanlığının sonucudur. 4. nesil hava dielektrik GNSS antenine sahip olan bu sistem, çeşitli zorlu ortamlarda 3 cm'den daha iyi RTK konumlandırma doğruluğu sağlar. Sistemin yüksek hassasiyetli LiDAR'ı ve üç HD kamerasıyla birleştiğinde, 5 cm mutlak ölçüm doğruluğu sağlamak için RTK, lazer ve görsel SLAM'ı birleştirir. Ayrıntılı mimari araştırmalardan karmaşık altyapı projelerine kadar, RS10 profesyonellere zengin ve doğru verileri verimli bir şekilde toplamak için ihtiyaç duydukları araçları sunar.

VERİMLİ DÖNGÜSÜZ İŞ AKIŞI

Yüksek hassasiyetli GNSS ve SLAM teknolojilerinin entegrasyonu, genellikle elde taşınan tarayıcılar için veri toplama sürecini karmaşıklaştıran geleneksel döngü kapatma ihtiyacını ortadan kaldırır. Döngüsüz yol planlamasını etkinleştirerek RS10, saha veri toplama kolaylaştırır ve projeleri tamamlamak için gereken zamanı ve çabayı önemli ölçüde azaltır.

SFIX TEKNOLOJİSİ - UYDULAR OLMADAN HASSASİYET

RTK gezici modunda çalışan yenilikçi SFix teknolojisiyle, RS10 geleneksel RTK ölçümünün çalışmadığı, zayıf veya hiç GNSS sinyali olmayan bir alana girdiğinde, RS10 LiDAR ve Görsel SLAM verilerinden doğru RTK nokta koordinatlarını hesaplayacaktır. Bu teknoloji, uydu sinyalleri olmadan 1 dakika içinde 5 cm hassasiyet sağlayarak, RTK gezici modunda iç mekanları ve kentsel kanyonları ölçmek için yeni olanaklar sunar.

GERÇEK ZAMANLI SLAM YETENEKLERİ

Güçlü bir yerleşik işlemciyle donatılan RS10, doğrudan sahada son işleme gerek kalmadan coğrafi olarak referanslanmış nokta bulutları oluşturmak için gerçek zamanlı SLAM (Eşzamanlı Yerelleştirme ve Haritalama) yetenekleri sağlar. Toplanan verilerle ilgili anında geri bildirimle, kullanıcılar eksiksiz ve ayrıntılı tarama kapsamını sağlamak için anında ayarlamalar yapabilir. RS10, 13.000 metrekareye kadar geniş alanları gerçek zamanlı olarak haritalayabilir ve bu da onu zamanın ve doğruluğun kritik olduğu hızlı veya karmaşık arazi ölçüm projeleri için ideal hale getirir.

KUSURSUZ DIŞ MEKAN VE İÇ MEKAN HARİTALAMA

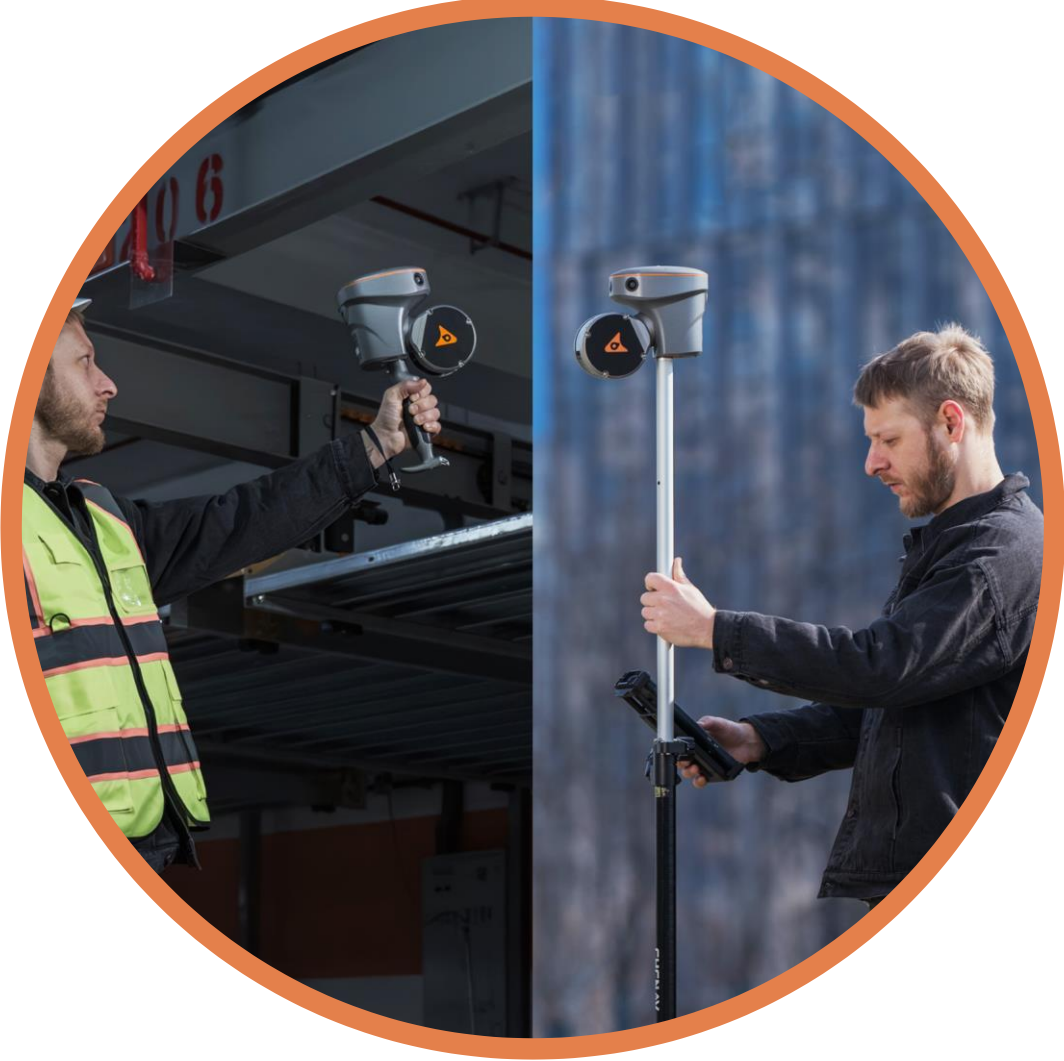
RS10'un ek coğrafi referanslamaya gerek kalmadan aynı koordinat sistemini kullanma yeteneği sayesinde dış ve iç mekan ortamları arasındaki geçiş kusursuzdur. Kullanıcılar, SmartGo Uygulaması veya LandStar™ yazılımını kullanarak doğrudan sahada istedikleri koordinat sistemini seçebilir ve hem dış hem de iç mekanlarda tutarlı, basitleştirilmiş ve doğru veri toplama sağlayabilirler.

TEMASSIZ ÖLÇÜMLER İÇİN VI-LIDAR TEKNOLOJİSİ

RS10'un Vi-LiDAR teknolojisi, temassız ofset ölçümleri için GNSS gezici yeteneklerini lazer tarama ile birleştiren yeni bir RTK ölçümü modu sunar. LandStar™ yazılımının görüntü sahnesinde ölçülecek noktayı seçerek, üç boyutlu koordinatları RTK-köken çizgisinin ve LiDAR nokta bulutunun kesişiminden 15 m (50 ft) içinde 5 cm doğrulukla gerçek zamanlı olarak hesaplanır.



TEK CİHAZ İKİ ÇALIŞMA YOLU



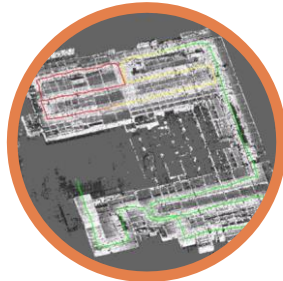
RTK Kullanıcıları İçin Hazır

Kolay kullanım ve minimum eğitim için CHCNAV LandStar™ yazılımıyla gezici modda çalışır.



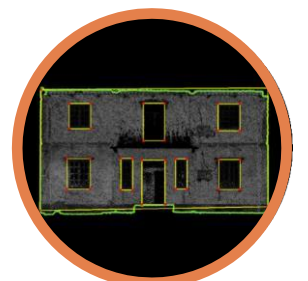
Sıcak Değiştirilebilir Pil

Tek bir pille 60 dakika çalışır, bu sayede üniteyi kapatmadan kolayca değiştirilebilir.



Hassasiyet Uyarısı

SLAM tarayıcısı olarak kullanıldığında, SmarGo anında iyileştirme için gerçek zamanlı doğruluk bilgisi sağlar.



Otomatik Çizimler

CHCNAV yazılım ekosistemini kullanarak, RS10 verileri anında çizim çıkarımı için CoProcess'e gönderilebilir.

ÖZELLİKLER

Genel Sistem Performansı

Mutlak doğruluk ⁽¹⁾	H: < 5 cm RMS V: < 5 cm RMS
Göreceli doğruluk	<1 cm
Güç kaynağı modu	Lityum pil, sıcak değiştirme ve taşınabilir şarj cihazını destekler
Tek bir 1 saatlik pilden çalışma süresi ⁽²⁾	
Veri depolama	512 GB
Görüş alanı	360° × 270°
Ağırlık	1.9 kg (RTK ve pil dahil)
Döngüsüz veri toplama	Evet
Gerçek zamanlı doğruluk değerlendirme	Evet

Lazer Tarayıcı

Lazer ürün sınıflandırması	Sınıf 1 Göz Güvenli
Aralık	0.05 to 120 m
Kanal	16
Nokta bulutu kalınlığı	2 cm
Menzil yeteneği	80 m @10% reflectivity (Channels 5 to 12) 50 m @10% (Channels 1 to 4, 13 to 16)
FOV (Yatay)	360°
Yatay açı çözünürlüğü	0.18° (10 Hz)
FOV (Dikey)	30° (-15° to +15°)
Maksimum etkili ölçüm oranı	320,000 points/sec
Seçilebilir tarama hızı	10 Hz
Maksimum. Geri dönüş darbesi sayısı	2
Dalga boyu	905 nm

GNSS Performansı ⁽³⁾

Kanallar	1408 iStar'lı kanallar 2.0
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*
PPP	B2b-PPP
SBAS	EGNOS (L1, L5)

GNSS Doğrulukları

Gerçek zamanlı kinematik (RTK) ⁽⁴⁾	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS
Başlatma zamanı: <10 s	

Başlatma güvenilirliği: >99.9%

Post-processing kinematic H: 3 mm + 1 ppm RMS (PPK)
V: 5 mm + 1 ppm RMS

PPP H: 10 cm | V: 20 cm
Yüksek- hassas statik H: 2.5 mm + 0.1 ppm RMS
V: 3.5 mm + 0.4 ppm RMS

Statik ve hızlı statik H: 2.5 mm + 0.5 ppm RMS
V: 5 mm + 0.5 ppm RMS

Kod farkı H: 0.4 m RMS | V: 0.8 m RMS

Görsel destekli konumlandırma Evet

IMU

IMU güncelleme oranı 200 Hz

Otomatik başlatma Evet

Son işlemden sonra tutum doğruluğu 0.005° RMS pitch/roll,
0.010° RMS heading

Son işlemden sonra konum doğruluğu 0.010 m RMS yatay,
0.020 m RMS dikey

Kamera

Kamera sayısı 3

Çözünürlük 15 MP (5 MP*3)

Sensör boyutu 2592 (H) × 1944 (V)

Piksel boyutu 2.0 µm

FOV 210° × 170°

Ortamlar

Çalışma sıcaklığı -20°C to +50°C

Depolama sıcaklığı -20°C to +60°C

Giriş koruması IP64⁽⁵⁾ (IEC 60529'a göre)

Nem (çalışma) %80, yoğunlaşmaz

Elektriksel

Giriş gerilimi 9 - 20 V DC

Güç tüketimi <30 W

Pil kapasitesi 24.48 Wh

Equipped Software

CoPre akıllı işleme yazılımı	POS process, Adjust & Refine, Generate point cloud, modeling, etc
CoProcess verimli özellik çıkarma yazılımı	Building feature extraction, road feature extraction, volume calculation, etc
LandStar Field Anket UYGULAMASI	Topographic survey, Point stakeout, Line stakeout, Elevation check, Facade survey



*Tüm özellikler önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir.
(1) CHCNAV test koşullarına göre. (2) Tipik gözlemlenen değerler. (3) Uyumlu, ancak BDS ICD, GLONASS, Galileo, QZSS ve IRNSS ticari hizmet tanımlı kullanılabilirliğine tabidir. GLONASS L3, Galileo E5, QZSS L6 ve IRNSS L5 gelecekteki ürün yazılımı yükseltmesiyle sağlanacak tir. (4) Doğruluk ve güvenilirlik açık gökyüzü, çoklu yollardan arındırılmış, optimum GNSS geometrisi ve atmosferik koşullar altında belirlenir. Performanslar en az 5 uydudan, önerilen genel GPS uygulamalarının takibi varsayar. (5) Sıçrama, su ve toza dayanıklıdır ve IEC standardı 60529 uyarınca IP64 derecesiyle kontrolü laboratuvar koşullarında test edilmiştir.
© 2024 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 Şüba

PROGPS TEKNOLOJİ A.Ş.
Tel: 0532 688 35 81 - 0850 242 35 81
Adres: Cevizlidere, 1246/1. Sk. No:22, 06520 Çankaya/Ank
Web: WWW.PROGPS.COM.TR
e-mail: info@progps.com.tr

