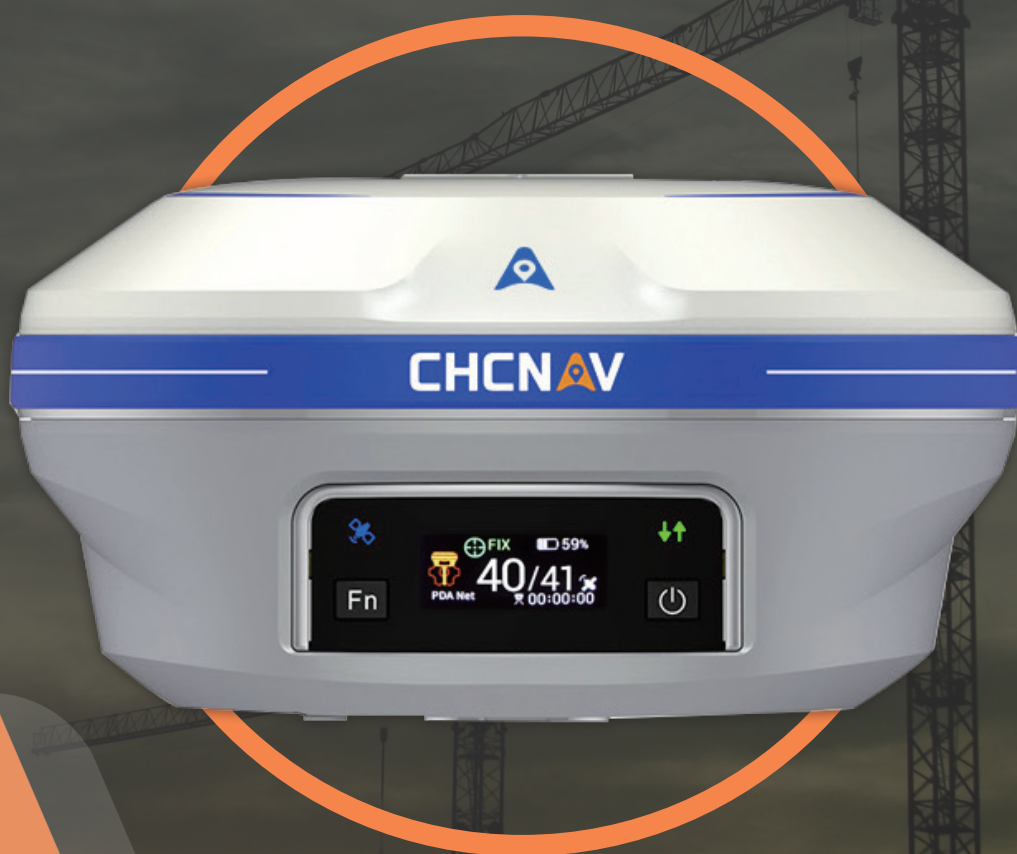


i93

эффективный и простой в использовании
инструмент визуализации IMU-RTK



для геодезических и
инженерных работ

Улучшенная производительность GNSS с использованием инструмента визуализации

i93 GNSS приемник - универсальный RTK, состоит из новейших технологий: GNSS, IMU и двух камер для ещё более удобного пользования. Встроенная функция визуальной 3D-разбивки обеспечивает непревзойденную простоту использования и комфорт, повышая эффективность любого проекта планирования строительной площадки. Визуальная съемка с помощью технологии видео-фотограмметрии обеспечивает точные измерения точек, и получать доступ к ранее труднодоступным, закрытым для сигнала и опасным точкам. i93 GNSS можно использовать для дополнения аэрофотосъемки, созданной на основе перспективных изображений, поскольку его данные совместимы с наиболее популярными программными обеспечения для 3D-моделирования. Приемник i93 GNSS оснащен инновационным алгоритмом CHCNAV iStar GNSS RTK, многодиапазонными каналами GNSS и гибридным механизмом для надежного и точного позиционирования даже в самых сложных условиях. Auto-IMU i93 имеет автоматическую инициализацию, что устраняет необходимость ручной инициализации и упрощает съемку в полевых условиях. i93 – идеальное решение для более быстрого, точного и эффективного выполнения задач.

1408-КАНАЛЬНАЯ GNSS, iSTAR TECH И ГИБРИДНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Улучшенная производительность GNSS RTK в сложных условиях.

Приемник i93 GNSS имеет 1408 каналов позволяющих отслеживать на разных частотах, на базе встроенного процессора RF-SoC и технологии iStar CHCNAV. Приемник передает надежные и точные данные о местоположении с 15% увеличением производительности RTK GNSS. Встроенный гибридный процессор и подавление узкополосных помех повышают качество данных GNSS и возможности отслеживания сигналов более чем на 20% для достижения оптимальной производительности RTK.

ВИЗУАЛЬНАЯ НАВИГАЦИЯ И РАЗБИВКА

Быстрый вынос в натуру с одного взгляда.

В i93 встроены камеры уровня Star, обеспечивающие иммерсивную трехмерную визуальную навигацию и возможности разбивки. С визуальным 3D-видом программного обеспечения LandStar™ геодезисты ориентируются по четкой, привлекающей внимание стрелке направления и расстоянию в реальном времени, а точка разбивки отмечается непосредственно на земле в визуальном 3D-виде. Кроме того, возможности 3D-визуализации также доступны для линейной разбивки и разбивки на карте на основе CAD, что делает операции такими же простыми, интуитивно понятными и эффективными. Это упрощает процесс выноса в натуру, обеспечивая быстрое завершение в считанные секунды и повышая эффективность до 50% для менее опытных полевых операторов.

ВИЗУАЛЬНАЯ СЪЕМКА И 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ

Точность принимается во внимание: Легко измерять любую точку.

i93 Visual RTK состоит из GNSS, IMU и камеры с глобальным затвором наивысшего класса встроенной технологией видео-фотограмметрии, передающие 3D-координаты геодезических данных из реального видео за считанные секунды. Снимать ранее труднодоступные, защищенные от помех и опасные точки на местности с помощью динамического захвата панорамного видео и автоматического сопоставления изображений, что повышает производительность до 60 %, стало легко. Автоматическая высокоскоростная непрерывная съемка с перекрытием до 85 % обеспечивает высокую эффективность обработки. i93 Visual RTK является идеальным инструментом для геодезистов, которым нужны простота, скорость и точность.

РАЗРАБОТАНО ДЛЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Бесперебойная работа в любых режимах RTK.

i93 Visual RTK имеет все функции подключения, необходимые геодезисту для выполнения любого сценария проекта съемки GNSS. Встроенные технологии Wi-Fi, Bluetooth и NFC обеспечивают беспрепятственное подключение к полевым контроллерам данных и планшетам. Встроенные модемы 4G и UHF поддерживают все режимы съемки GNSS. Интеллектуальное управление питанием обеспечивает до 34 часов работы в качестве сетевого приемника GNSS RTK и устраняет необходимость в запасных или внешних батареях. В любое время и в любом месте, корпус i93 GNSS из магниевого сплава, который устойчив к ударам, пыли и воде, обеспечит бесперебойную работу.

БЫСТРЫЙ, НАДЕЖНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ AUTO-IMU

Надежная точность с автоматической инициализацией IMU.

Приемник i93 GNSS оснащен современным автоматическим инерциальным измерительным блоком CHCNAV с частотой 200 Гц, исключающим ручную инициализацию и упрощающим съемку в полевых условиях. С поправками IMU, доступными даже тогда, когда дальномерная веха носится на плече, в руке или расположена горизонтально, технология автоматической компенсации наклона вехи IMU-RTK i93 может повысить эффективность съемки, проектирования и картографирования на 30%. i93 позволяет выполнять измерения и разбивку с геодезической точностью при наклоне вехи до 30 градусов, что идеально подходит для инженеров, руководителей участков и геодезистов.

1. ВИЗУАЛЬНАЯ НАВИГАЦИЯ И РАЗБИВКА



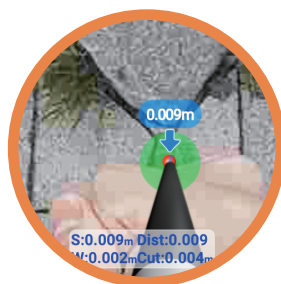
Разбивка – без усилий

Быстрый одношаговый вынос в натуру на трехмерном изображении ПО LandStar™ с 50% эффективностью, особенно в помощь менее опытным операторам.



3D визуальная навигация

осуществляется четкой, привлекающей внимание стрелкой направления и расстояния в режиме реального времени.



3D визуальная разбивка

создает высокий уровень взаимодействия с точкой разбивки, отмеченной прямо на земле.



Камеры уровня Star

чётко отображают разбивку даже глубокой ночью.

2. ВИЗУАЛЬНЫЙ ОСМОТР



Повышенная производительность

Получайте 3D-координаты геодезических данных из реального видео за считанные секунды, даже для площадок с трудными условиями.



Труднодоступные точки

канавы, строительные щиты, реки, здания и т.д.



Точки с помехами для сигнала

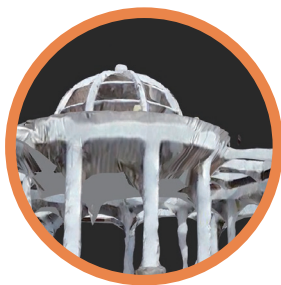
углы, под деревьями, под эстакадами и узкие промежутки между зданиями в городских районах.



Опасные точки

трансформаторы, подстанции, опоры высоковольтных линий электропередач, трубопроводы, отремонтированные опасные стены и крышки люков посреди дороги.

3. 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ



До совместного моделирования

В результате использования только дрона для моделирования, возникают размытие в областях окклюзии, таких как колонны и скамейки.



После совместного моделирования

Используйте i93+UAV для дополнения данных аэрофотосъемки, созданной на основе перспективных изображений.



Моделирование отдельных зданий

Благодаря динамическому захвату панорамного видео i93, 3D-моделирование выполняется за один раз.



Совместимое ПО

Благодаря динамическому захвату панорамного видео i93, 3D-моделирование выполняется за один раз. Совместимость с наиболее популярными программами для 3D-моделирования, включая ContextCapture, smart3D и т. д.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики GNSS	
Каналы	1408 каналов
GPS	L1C, A, L2C, L2P(Y), L5
ГЛОНАСС	L1, L2, L3
Галилео	E1, E5a, E5b, E6*
BeiDou	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b
QZSS	L1, L2, L5, L6*
PPP	B2b-PPP
SBAS (поддержка EGNOS)	L1, L5
Точность ГНСС	
Кинематика в реальном времени (RTK)	П: 8 мм + 1 ppm RMS В: 15 мм + 1 ppm RMS Время инициализации: <10 с Надежность инициализации: >99.9%
Кинематика постобработки (PPK)	П: 3 мм + 1 ppm RMS В: 5 мм + 1 ppm RMS
Статистические данные постобработки	П: 2.5 мм + 0.5 ppm RMS В: 5 мм + 0.5 ppm RMS
Дифференциальный код	П: 0.4 м RMS В: 0.8 м RMS
Автономный	П: 1.5 м RMS В: 2.5 м RMS
Скорость позиционирования	1 Гц, 5 Гц и 10 Гц
Время до фиксации	Холодный старт: < 45 с Горячий старт: < 10 с Повторное получение сигнала: < 1 с
Скорость обновления IMU	200 Гц
Угол наклона	0~60°
RTK с компенсацией наклона	Дополнительная неопределенность наклона горизонтального полюса обычно меньше, чем 10 мм + 0.7 мм/°
Окружающая среда	
Температура	Управление: от -40°C до +65°C (от -40°F до +149°F) Хранение: от -40°C до +85°C (от -40°F до +185°F)
Влажность	100% без конденсата
Защита от проникновения	IP67
Ударостойкость	Выдерживает падение на бетон с 2-х метров
Вибрация	Соответствует ISO 9022-36-08 и MIL-STD-810G-514.6-Cat.24.
Водонепроницаемая и дышащая мембрана	Предотвращает попадание водяного пара в неблагоприятные условия

Электрический	
Потребляемая мощность	Ровер UHF/ 4G RTK без камеры: типичная 2,8 Вт Визуальная разбивка/визуальная съемка: стандартно 4 Вт
Ёмкость литий-ионного аккумулятора	Встроенный несъемный аккумулятор 9,600 мАч, 7.4 В
Время работы от внутренней батареи	UHF/ 4G RTK Ровер: до 34 ч. Визуальная разбивка/визуальная съемка: до 24 ч. База: до 16 ч. Статика: до 36 ч
Внешнее питание	от 9 В до 28 В постоянного тока
Оборудование	
Размер (Д x В)	Ф 152 мм x 81 мм (Ф 5,98 дюйма x 3,19 дюйма)
Вес	1,15 кг (2,54 фунта)
Передняя панель	1,1-дюймовый цветной OLED-дисплей 2 светодиода, 2 физические кнопки
Датчик наклона	IMU без калибровки для компенсации наклона полюса. Невосприимчивы к магнитным возмущениям. Выравнивание E-Bubble (электронный пузырь)
Камеры	
Сенсорные пиксели	Глобальный затвор с 2 Мп и 5 Мп.
Поле зрения	75°
Частота кадров видео	25 кадр/с
Коммуникация	
Тип SIM-карты	Нано-SIM-карта
Сетевой модем	Встроенный модем 4G: TDD-LTE, FDD-LTE, WCDMA, EDGE, GPRS, GSM
Беспроводное соединение	NFC
Wi-Fi	Wi-Fi IEEE 802.11a/b/g/n/ас, режим точки доступа
Порты	1 x 7-контактный порт LEMO (RS-232) 1 порт USB Type-C (внешнее питание, загрузка данных, обновление прошивки) 1 порт антенны УВЧ (гнездо TNC)
УКВ-модем	Прием/передача: 410-470 МГц Мощность передачи: от 0,5 Вт до 2 Вт. Протокол: CHC, Transparent, TT450, Satel. Скорость соединения: от 9 600 до 19 200 бит/с Диапазон: обычно от 3 до 5 км, до 15 км при оптимальных условиях
Форматы данных	RTCM 2.x, RTCM 3.x, вход/ выход CMR Выход HCN, HRC, RINEX 2.11, 3.02 NMEA 0183 Клиент NTRIP, NTRIP Caster
Встроенная память:	8 ГБ. Поддержка внешнего расширения 128 ГБ