

СНСNAV

ELLIPS

i76

ЭФФЕКТИВНЫЙ, ВИЗУАЛЬНЫЙ  
IMU-RTK РАЗМЕРОМ С ЛАДОНЬ



ГЕОДЕЗИЯ  
& ИНЖЕНЕРИЯ

# ЗА ПРЕДЕЛАМИ ВИЗУАЛЬНОГО ВНУТРИ ЛАДОНЬ

i76 Palm Visual RTK — это компактный, легкий геодезический инструмент, разработанный для обеспечения точности и удобства использования в сложных условиях. Он имеет защиту IP68, выдерживает падение с высоты 2 метра и прочную биомиметическую конструкцию для повышенной прочности. При весе всего 450 г i76 на 40% легче и на 50% меньше отраслевых стандартов. Он оснащен встроенными GNSS, IMU и широкоугольными двойными камерами 95°, управлением одной кнопкой и синхронизированным светодиодом для значительного повышения эффективности съемки. Визуальная разбивка CAD+AR может повысить общую эффективность разбивки проекта на 40%.

Антенна GNSS 4-го поколения air-medium i76 повышает стабильность во всех созвездиях GNSS и частотах, достигая превосходной фиксированной скорости RTK с технологией iStar 2.0, которая особенно эффективна в регионах с высокой солнечной активностью. Технология Ultra-IMU 5-го поколения повышает точность на 30% даже при съемке с наклоном вехи в диапазоне 60°. Благодаря мощному аккумулятору, обеспечивающему более 17 часов непрерывной работы, i76 идеально подходит для профессионалов, которые ценят точность, адаптивность и инновации в своей геодезической работе.

## ЭФФЕКТИВНАЯ РАЗБИВКА CAD AR

**Повысьте эффективность разбивки проекта до 40%.**

i76 значительно повышает эффективность разбивки в строительных проектах на 40% за счет интеграции базовых карт САПР с визуализацией дополненной реальности (AR). Это сочетание технологий GNSS, IMU, AR и MR обеспечивает всеобъемлющее и интуитивно понятное представление макетов площадок, что облегчает эффективное планирование пути и сводит к минимуму ненужные объезды. Его интеллектуальные функции предугадывают направления трубопроводов, улучшают задачи по благоустройству и упрощают процессы строительства фундаментов. Наложение AR особенно полезно при обзорах красной линии и проверках центральной линии для строительства дорог, оптимизируя сложные задачи и обеспечивая точную разбивку. Идеально подходящая для различных строительных сценариев, i76 обеспечивает интеллектуальную помощь, наложения дизайна в реальном времени и визуализированные данные, оптимизируя операции разбивки и упрощая сложные строительные задачи.

## АНТЕННА ВОЗДУШНО-СРЕДНЕГО ТИПА 4-ГО ПОКОЛЕНИЯ И ГИБРИДНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ GNSS

**Достичь уровня RTK-фиксации более 96% в регионах с солнечной активностью.**

i76 GNSS выделяется своей антенной GNSS 4-го поколения типа «воздух-среда» и гибридным GNSS-движком, оптимизированным для высокой производительности в условиях солнечной активности и сложных условиях. Его 1408 каналов и комплексное отслеживание всех созвездий GNSS обеспечивают исключительную устойчивость к многолучевому воздействию и помехам. Технология iStar 2.0 и подавление ионосферных помех еще больше расширяют его возможности, обеспечивая скорость определения местоположения в режиме RTK более 96% — идеально для районов с высокой ионосферной активностью. В регионах, где отсутствуют сети GNSS RTK или сотовые соединения, сопряжение i76 с CHCNAV iBase расширяет надежное покрытие UHF до 25 км в стандартных условиях и 5–8 км в районах с густой листвой или пригородными ландшафтами, обеспечивая последовательные высококачественные данные в различных сценариях съемки.

## ТЕХНОЛОГИЯ ULTRA-IMU 5-ГО ПОКОЛЕНИЯ


**Повышение точности на 30%.**

i76 интегрирует помехоустойчивый Ultra-IMU 5-го поколения, который работает на частоте 200 Гц и улучшен алгоритмами EKF для оптимальной точности измерений. Он оснащен автоматической компенсацией наклона полюса, которая поддерживает точность в пределах 3 сантиметров, даже при наклоне полюса до 60 градусов, что делает измерения наклона не только более надежными, но и более удобными для пользователя. i76 упрощает работу с помощью своей функции «ткни и измерь», устраняя необходимость ручной инициализации IMU или центрирования пузырька. IMU остается работоспособным независимо от положения вехи диапазона, будь то ручная, напечная или горизонтальная.

## РАЗМЕРОМ С ЛАДОНЬ С GNSS, IMU И ДВУМЯ КАМЕРАМИ

**Легкость, надежность и повышенная долговечность.**

i76 идеально сочетает в себе легкость и прочность. Этот приемник размером с ладонь, весом всего 450 г, вдвое меньше стандартных моделей, что значительно улучшает полевые работы. Он оснащен расширенной интеграцией GNSS, Auto-IMU и двумя камерами, все они объединены для бесшовного процесса съемки. Созданный на века, i76 предлагает защиту IP68 и устойчивость к падению с высоты 2 метра. Его прочная биомиметическая структура и сапфировые линзы камеры специально разработаны для работы в суровых условиях и выдерживают удары и царапины. Улучшенный интеллектуальными облачными обновлениями OTA для непрерывных обновлений и работающий от энергоэффективной литиевой батареи, i76 обеспечивает более 17 часов непрерывной работы, обеспечивая надежность и увеличенную выносливость в полевых условиях.

 CAD + AR ПОВЫШАЕТ  
ОБЩУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
РАЗБИВКИ НА 40%



### ТРУБОПРОВОДЫ

Умная помощь предсказывает направление трубопровода: эффективность +60%.



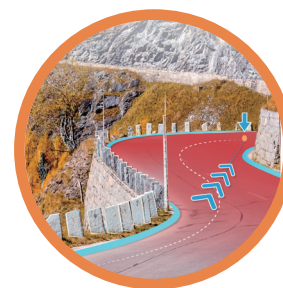
### ЛАНДШАФТ

Нет необходимости повторно выбирать точки через интерфейс, +50% производительности.



### СТРОИТЕЛЬСТВО ФУНДАМЕНТА

Планирование строительства позволяет выполнять задачи за один этап, повышая эффективность на 30%.



### МАРШРУТЫ

Наложение дополненной реальности позволяет легко просматривать красные линии и проверять осевые линии на дорогах.

# СПЕЦИФИКАЦИИ

Характеристики ГНСС <sup>(1)</sup>	
Каналы	1408 каналов с iStar2.0
GPS	L1C/A, L2C, L2P(Y), L5
ГЛОНАСС	L1, L2, L3*
Галилео	E1, E5a, E5b, E6*
BeiDou	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b*
QZSS	L1C/A, L1C, L2C, L5
NavIC/ IRNSS	L5
SBAS	L1, L5*

Точность ГНСС <sup>(2)</sup>	
Кинематика в реальном времени (RTK)	Горизонтально: 8 мм + 1 ppm RMS Вертикально: 15 мм + 1 ppm RMS Время инициализации: <10 с Надежность инициализации: >99,9%
Кинематика постобработки (PPK)	Горизонтально: 3 мм + 1 ppm RMS Вертикально: 5 мм + 1 ppm RMS
PPP	Поддержка PPP-B2b Г: 10 см   В: 20 см
Высокоточная статика	Горизонтально: 2,5 мм + 0,1 ppm RMS Вертикально: 3,5 мм + 0,4 ppm RMS
Статика и быстрая статика	Горизонтально: 2,5 мм + 0,5 ppm RMS Вертикально: 5 мм + 0,5 ppm RMS
Дифференциал кода	Горизонтально: 0,4 м RMS Вертикально: 0,8 м RMS
Автономный	Горизонтально: 1,5 м RMS Вертикально: 2,5 м RMS
Визуальная разбивка <sup>(3)</sup>	Г: 8 мм + 1 ppm RMS В: 15 мм + 1 ppm RMS
Скорость позиционирования <sup>(4)</sup>	1 Гц, 5 Гц и 10 Гц
Время первого исправления <sup>(5)</sup>	Холодный старт: < 45 с Горячий старт: < 10 с Повторное получение сигнала: < 1 с
Скорость обновления IMU	200 Гц, АВТО-IMU
Угол наклона	0~60°
Наклон RTK - компенсированный	Дополнительная погрешность наклона горизонтального полюса обычно менее 8 мм + 0,7 мм/° наклон до 30°

Окружающая среда	
Температура	Эксплуатация: 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% отсутствие конденсата
Защита от проникновения	IP68 <sup>(6)</sup> (в соответствии с IEC 60529)
Уронить	Выжить при падении с высоты 2 метра
Вибрация	Соответствует стандартам ISO 9022-36-08 и MIL-STD-810G - 514.6-Cat.24.
Водонепроницаемая и дышащая мембрана	Предотвращает проникновение водяного пара в суровых условиях.

Электрические	
Время зарядки	Полная зарядка за 4,5 часов.
Время работы от внутренней батареи <sup>(7)</sup>	UHF/ 4G RTK Rover без камер: до 17 ч. Визуальная разметка: до 10 ч. Статика: до 22 ч.
Зарядка	Типе С 5 В / 2 А

Оборудование	
Размер (Д x Ш x В)	106 мм x 55,6 мм (4,17 дюйма x 2,1 дюйма)
Вес	450 г (0,99 фунта)
Передняя панель	2 синхронизированных LED, 1 кнопка
Датчик наклона	IMU без калибровки для компенсации наклона полюса. Невосприимчив к магнитным помехам.

Камеры	
Пиксели сенсора	Две камеры по 2 МП каждая
Поле зрения	95° ± 3°
Частота видеок кадров	30 fps
Апертура	F2.4
Функции	ПО LandStar поддерживает визуальную навигацию, визуальную разбивку CAD AR.

Коммуникация	
Беспроводное соединение	NFC для сенсорного сопряжения устройств
Wi-Fi	Wi-Fi 2.4G 802.11 b/g/n Wi-Fi 5G 802.11ac
Bluetooth®	v 4.2, обратная совместимость
Порты	1 порт USB Type-C (внешнее питание, загрузка данных, обновление прошивки OTG) 1 порт антенны UHF (SMA female)
УКВ радио	Только внутренний Rx: 410-470 МГц Протокол: CHC, прозрачный, TT450 Скорость соединения: от 9600 до 19200 бит/с
Форматы данных	RTCM 2.x, RTCM 3.x, CMR(8) вход/выход HCN, RINEX 2.11, 3.02 NMEA 0183 выход NTRIP Client, NTRIP Caster
Хранение данных	8 ГБ высокоскоростной памяти

Соблюдение законов и правил	
Международные стандарты	Калибровка антенны IGS, IEC 62133-2:2017+A1, IEC 62368-1:2014, EN 62368-1:2014 +A11:2017, Руководство ООН, раздел 38.3



\*Все характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.  
 (1) Соответствует, но при условии доступности определения коммерческих услуг BDS ICD, GLONASS, Galileo, QZSS и IRNSS. GLONASS L3, Galileo E6, Galileo E6 High Accuracy Service (HAS), BDS B2b и SBAS L5 будут предоставлены через будущие обновления прошивки.  
 (2) Точность и надежность определяются в условиях открытого неба, без многолучевого распространения, оптимальной геометрии GNSS и атмосферных условий. Характеристики предполагают минимум 5 спутников, соблюдение рекомендуемых общих методов GPS. Точность PPP зависит от региона, окружающей среды и времени конвергенции. Высокоточная статика требует минимум 24 часов долгосрочных наблюдений и точных эфемерид.  
 (3) Технология VPT™ (Virtual Pole Tip) от CHCNAV обеспечивает точное выравнивание виртуального наконечника полюса с красной точкой, представляющей место разметки в программном обеспечении LandStar™, в пределах допустимых погрешностей.  
 (4) Соответствует и 10 Гц будет предоставлено через будущее обновление прошивки.  
 (5) Типичные наблюдаемые значения.  
 (6) Устойчив к брызгам, воде и пыли и был протестирован в контролируемых лабораторных условиях с рейтингом IP68 по стандарту IEC 60529.  
 (7) Перезаряжаемая и встроенная новая высокоплотная литиевая батарея 7,2 В / 4900 мАч. Срок службы батареи зависит от рабочей температуры и срока службы батареи.  
 (8) Приоритет отдается использованию сообщения RTCM, если требуется CMR, его можно предоставить через будущее обновление прошивки.

www.ellips-tech.uz | www.info@ellips-tech.uz



г.Ташкент, Чиланзарский район, ул.Муками 178  
Тел: +99871 278-00-44, +99890 918-20-30  
веб-сайт: www.ellips-tech.uz  
Email: info@ellips-tech.uz