

RS10

Инновационное
RTK-SLAM решение



**КАРТОГРАФИРОВАНИЕ
И ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЕ
ДААННЫЕ**

ГНСС-RTK-SLAM сканер CHCNAV RS10

RS10 - это новое устройство, которое помогает делать измерения точнее и эффективнее. Оно объединяет технологии ГНСС-RTK, лазерного сканирования SLAM и визуального позиционирования в единую платформу. Это позволяет специалистам в области геодезии, строительства, BIM, архитекторам, маркшейдерам и другим профессионалам выполнять 3D-сканирование как внутри, так и снаружи помещений.

RS10 можно выполнять измерения точек в зонах с плохим приёмом сигналов спутниковых систем или даже при отсутствии сигналов ГНСС, обеспечивая новый уровень гибкости и точности в работе. Устройство поддерживает как традиционную RTK-съёмку, так и трехмерную оцифровку реальности с помощью лазерного сканирования, что упрощает полевые работы и повышает качество данных.

Бесшовная интеграция RTK и SLAM

RS10 разработан компанией CHCNAV после многих лет работы над технологиями GNSS и SLAM. ГНСС-приёмник использует новую конструкцию антенны с улучшенной стабильностью фазового центра 4-го поколения, что позволяет обеспечить точность позиционирования RTK менее 3 см в сложных условиях. Кроме того, в RS10 встроен высокоточный лидар и три HD-камеры, что позволяет проводить абсолютно точные измерения с точностью до 5 см в любых условиях. Это устройство предоставляет профессионалам инструменты, необходимые для сбора больших и точных данных, от архитектурных проектов до сложных инфраструктурных решений.

Эффективный рабочий процесс без замыкания полигонов

Интеграция высокоточных технологий GNSS (глобальной навигационной спутниковой системы) и SLAM (метода одновременного определения местоположения и построения карт) позволяет устранить необходимость традиционного для SLAM замыкания полигонов, которое часто увеличивает время сбора данных. Благодаря этому обеспечивается улучшенное планирование маршрута без замыканий, что оптимизирует сбор полевых данных и значительно сокращает время на измерения.

Бесшовный переход из открытых мест в помещения

RS10 выполняет сбор данных как на улице, так и внутри помещений. При этом вы можете использовать единую систему координат, процесс перехода снаружи внутрь зданий происходит бесшовно. Пользователи могут выбрать нужную систему координат с помощью приложения SmartGo или программного обеспечения LandStar. Это позволяет им собирать данные последовательно, просто и точно.

SLAM в реальном времени

RS10 - это устройство, которое может создавать облако точек и определять местоположение объектов в реальном времени. Оно оснащено мощным процессором, который позволяет ему выполнять одновременное определение местоположения и построение облака точек в реальном времени. Это значит, что вы можете получать облака точек с географической привязкой прямо в поле, без необходимости дополнительной обработки данных. Пользователи могут вносить изменения в процессе работы, чтобы получить более точные результаты. RS10 может выполнять измерения в одном проекте для больших территорий площадью до 13 000 квадратных метров, что делает его идеальным для быстрых и сложных проектов, где важны скорость и детальность полученных данных.

Технология SFix — ГНСС измерения без спутников

Инновационная технология SFix позволяет определять координаты точек даже в условиях слабого сигнала ГНСС или в его отсутствии. Это происходит благодаря работе ГНСС-приёмника в режиме RTK-ровера с использованием данных, получаемых от SLAM и видеокамер. Технология SFix обеспечивает точность до 5 см в течение 1 минуты после пропадания данных со спутников. Это открывает новые возможности для съёмки внутри помещений и в условиях городской застройки в режиме RTK-ровера.

Технология Vi-LiDAR для бесконтактных измерений

Технология Vi-LiDAR позволяет проводить измерения бесконтактным способом. Она использует комбинацию возможностей ГНСС-ровера и лазерного сканирования. Для этого нужно выбрать точку на изображении в программе LandStar. Затем система автоматически рассчитает трехмерные координаты этой точки по данным, полученным с облака точек в реальном времени. Точность измерений составляет до 5 см в пределах 15 метров.



Одно устройство, два
способа работы



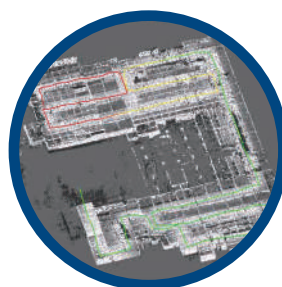
Готов для пользователей RTK

Прибор работает под управлением LandStar8, помогая решать традиционные геодезические задачи быстрее и проще. Для работы RS10 как ГНСС-приёмником вам не потребуется времени на обучение, все процессы идентичны работе с любым из приемников PrinCe



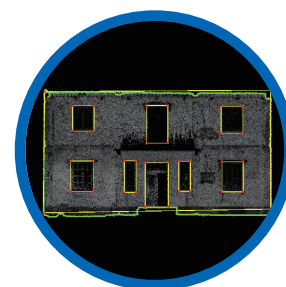
Возможность горячей замены батареи

Устройство работает до 60 минут от одной батареи. Батарею можно заменить, не выключая устройство. В стандартном комплекте - 4 батареи.



Отображение точности прямо в поле

При работе в SmartGo вы не только видите облако точек в реальном времени, но и можете оценить точность получаемого решения.



Автоматическая векторизация

С помощью экосистемы CHCNav данные с прибора RS10 можно отправить в программу CoProcess и быстро превратить в чертежи.

Спецификации

| ОБЩАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ РЕШЕНИЯ | | |
|---|---|--|
| СКП абсолютная ¹ | <5 см в плане <5 см по высоте | |
| СКП относительная | <1 см | |
| Отображение облака точек в реальном времени | Наличие | |
| Съемка со SLAM в RTK | Наличие | |
| Внутренняя память | 512 Гб | |
| Поле зрения | 360° x 270° | |
| Масса ² | 1.9 кг | |
| Размеры | 178x126x213 мм | |
| Сбор данных без необходимости замыкания полигонов | Поддержка | |
| Отображение точности в реальном времени | Поддержка | |
| ЛАЗЕРНЫЙ СКАНЕР | | |
| RS10 | RS10-32 | |
| Максимальная дальность | до 120 м | до 300 м |
| Дальность при коэффициенте отражения >10% | 80 м, (каналы 5 - 12) 50м (каналы 1 - 4, 13 - 16) | 80 м (на все каналы) |
| Скорость сканирования | 320 000 тчк/сек при одинарном отражении | 640 000 тчк/сек при одинарном отражении |
| Количество скан-линий | 16 | 32 |
| Количество отражений | До 2 | До 3 |
| Поле зрения, (вдоль) | 360° | |
| Угловое разрешение (вдоль) | 0.18° (10 Гц) | |
| Поле зрения (поперёк) | 30° (от -15° до +15°) | 40.3° (от -20.8° до +19.5°) |
| Угловое разрешение (поперёк) | 2° | 1.3° |
| Частота вращения | 10 Гц | |
| Шум облака точек ³ | 2 см | |
| Класс лазерного излучения | 1 (в соответствии с IEC 60825-1:2014) | |
| Длина волны | 905 нм | |
| СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ И ОРИЕНТАЦИИ | | |
| ГНСС-плата ⁴ | Трёхчастотная, ГЛОНАСС, GPS, BeiDou, Galileo, 5 Гц | |
| СКП RTK ^{1,4} | В плане: 8.0 мм + 1.0 мм/км По высоте: 15.0 мм + 1.0 мм/км Время инициализации <10 сек Надежность инициализации >99.9% | |
| СКП PPK ^{1,4} | В плане: 3 мм + 1 мм/км RMS По высоте: 5 мм + 1 мм/км RMS | |
| СКП Статика ^{1,4} | В плане: 2.5 мм + 0.5 мм/км По высоте: 5.0 мм + 0.5 мм/км | |
| Визуальное позиционирование | Поддержка | |
| Частота обновления данных IMU | 200 Гц | |
| Автоматическая инициализация IMU | Поддержка | |
| СКП определения местоположения PPK+ IMU | 0.005° крен/тангаж, 0.010° - курс 1 см в плане, 2 см по высоте | |

| ФОТОКАМЕРА | |
|--|---|
| Количество камер | 3 |
| Тип | Встроенная, калиброванная со сканером |
| Разрешение | 15 МП (5 МП*3) 2592 x 1944 |
| Размер пикселя | 2.0 мкм |
| Поле зрения | 210°x170° |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | |
| Рабочая температура | от -20 °С до +50 °С |
| Температура хранения | от -20 °С до +60 °С |
| Класс пыли-влаги защиты | IP64 ⁵ (в соответствии to IEC 60529) |
| Влажность (рабочая) | 80%, без конденсации |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | |
| Входное напряжение | 9-20 В пост.ток |
| Энергопотребление | 30 Вт |
| Емкость батареи | 24.48 Вт |
| Тип питания | Сменные батареи, поддержка горячей замены |
| Время работы от одной батареи ⁴ | 1 ч |
| ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ | |
| SmartGo | Управление процессом выполнения измерений. Отображение облака точек в реальном времени. |
| CoPre | Обработка траектории, привязка облака точек к опознакам, сшивка |
| CoProcess | Работа с облаком точек - отрисовка, автоизвлечение |
| LandStar | Съемка, вынос в натуру |

* Технические характеристики могут быть изменены без уведомлений

- (1) СКП - степень отклонения измеряемой величины от его истинного значения
- (2) Масса учитывает массу встроенных фотокамер, ГНСС-приемник и батарею
- (3) Шум - степень разброса измеряемой величины относительно среднего.
ПО CoPre имеет встроенные алгоритмы уменьшения величины шума
- (4) Типовые значения для обычных условий
- (5) Защита от брызг, падающих под любым углом, полная защита от проникновения пыли. Протестировано в сертифицированной лаборатории в соответствии со стандартом IEC 60529.



125080, Россия,
г. Москва, Волоколамское шоссе, дом 4, корп. 26
+7 (800) 222-34-91
support@prin.ru
www.prin.ru

Обратитесь к своему региональному поставщику
для получения подробной информации: