ПРИН
измеряем мир

RS10

Инновационное RTK-SLAM решение

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ
И ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЕ
ДАННЫЕ

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. 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.

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.

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.

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 съемки внутри помещений и в условиях городской застройки в режиме RTK-ровера.

Расширенные возможности с Insta360

Добавляйте в процесс камеральной обработки геопривязанные сферические снимки благодаря интеграции RS10 с панорамными камерами Insta360.

Интегрируйте облака точек и панорамы 360° в программы CoPre и CoProcess для обеспечения максимального набора информации и исключения риска пропуска важных элементов съёмки.

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

Моделирование объектов

Инновационная визуализация
по технологии 3DGS (Gaussian Splatting)

Облако точек и снимки

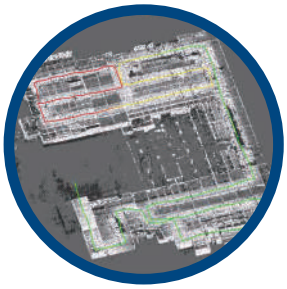
Совмещённые панорама
и облако точек — простота отрисовки

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

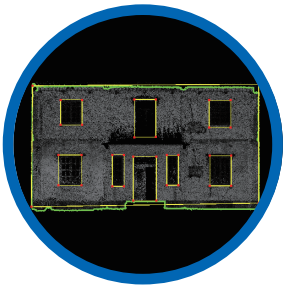
Возможность горячей замены батареи

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° × 270°	
	RS10	**RS10-32**
Масса [2]	2.3 кг	2.0 кг
Масса [3]	1.8 кг	1.5 кг
Масса [4]	1.9 кг	1.6 кг
Размеры	178×126×213 мм	176×126×206 мм
Сбор данных без необходимости замыкания полигонов	Поддержка	
Отображение точности в реальном времени	Поддержка	
Создание 3D-моделей по данным с камер и лидара	Поддержка [8]	

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 [5]	2 см	
Класс лазерного излучения	1 (в соответствии с IEC 60825-1:2014)	
Длина волны	905 нм	

СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ И ОРИЕНТАЦИИ	
ГНСС-плата [6]	Трёхчастотная, ГЛОНАСС, GPS, BeiDou, Galileo, QZSS, 5 Гц
СКП RTK [1,6]	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 [1,6]	В плане: 3 мм + 1 мм/км RMS По высоте: 5 мм + 1 мм/км RMS
СКП Статика [1,6]	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 × 1944
Размер пикселя	2.0 мкм
Поле зрения	210°×170°
Возможность подключения сторонних панорамных камер	Insta360 RS One, X4, X5
Способ подключения	по кабелю, через BT
Поддержка Gaussian splatting	да, при наличии стандартного крепления камеры [8]

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Рабочая температура	от -20 °C до +50 °C
Температура хранения	от -20 °C до +60 °C
Класс пыле-влагозащиты	IP64 [7] (в соответствие с 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 [6]	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 рабочего комплекта: прибор со встроенными фотокамерами, ГНСС-приёмником, установленной батареей и ручкой
(3)Масса прибора, учитывает только массу прибор со встроенными фотокамерами, ГНСС-приёмником без установленной батареей и ручки
(4)Масса прибора, учитывает только массу прибор со встроенными фотокамерами, ГНСС-приёмником, установлелнной батареей и без установленной ручки
(5) Шум - степень разброса измеряемой величины относительно среднего.
ПО CoPre имеет встроенные алгоритмы уменьшения величины шума
(6) Типовые значения для обычных условий
(7) Защита от брызг, падающих под любым углом, полная защита от проникновения пыли. Протестировано в сертифицированной лаборатории в соответствии со стандартом IEC 60529.
(8) Расширенные возможности 3D-моделирования и технология 3DGS доступны в качестве дополнительных платных опций.

EAC

ПРИН
измеряем мир

123592, г. Москва,
вн.тер.г. муниципальный округ Строгино,
ул. Кулакова, д. 20, к. 1, помещ. 8/1
sale@prinmarket.ru
www.prinmarket.ru