ZEB-REVO

Ручной, легкий и простой в использовании сканер, позволяет вам построить высокоточные трехмерные модели за считанные минуты. Вы просто идете и сканируете. Готовое решение, которое создает трехмерный мир вокруг вас уже сегодня.

‘Измеряй везде’ - технологии мобильного 3D картографирования

GeoSLAM.ru

Art-Geo.ru

“Решения GeoSLAM меняют принцип обмерных работ зданий и сооружений. Теперь мы можем в 10 раз быстрее выполнить съемку здания, чем обычным тахеометром или традиционным геодезическим оборудованием.”
Мортен Тофт, COWI

Потребность в современных точных 3D моделях сегодня очень высока. Традиционно, создание таких моделей было исключительно прерогативой профессиональных геодезистов, но сейчас инженеры, специалисты в области геоинформатики, менеджеры по управлению активами и архитекторы, все стремятся найти способ быстро и точно создавать 3D модели. Профессионалы нуждаются в удобных для пользователей технологиях, которые лего установить и использовать, но которые были бы функциональными и надежными для того, чтобы выполнить работу быстро и точно. Для тех, кто работает в труднодоступных местах, там где нет покрытия ГНСС, например, внутри здания, или в пещерах, шахтах, лесах, требования к технологиям еще больше. Для многих также отображение трехмерного пространства очень критично по времени. Им нужны универсальные инструменты, которые позволяют выполнить съемку внутри, под землей или в труднодоступных местах и уже через несколько минут получить высокоточную 3D модель..

Представляем уникальное, полностью готовое решение - ZEB-REVO

- Легкий, ручной лазерный сканер, мобилен, прост в эксплуатации, не требует специальных профессиональных навыков. Универсальная технология адаптируется к любому пространству, особенно сложным и замкнутым помещениям, без использования ГНСС. Система со скоростью съемки 100 Гц, состоящая из сканера, накопителя данных и дополнительных аксессуаров, позволяет вам точно сканировать и получать данные в процессе движения.

- Удобное настольное программное обеспечение, которое преобразует данные съемки в реальную 3D информацию, предоставляет точные результаты в течение нескольких минут. Благодаря обработке неограниченного по объему облака точек и геопривязке данных сканирования, вы можете мгновенно проверять данные съемки на месте и экспортировать файлы в широкий список стандартных отраслевых форматов.

- Варианты поддержки и обслуживания зависят от потребостей вашего бизнеса, включают техническую поддержку, анализ и разрешение проблем, совершенствование оборудования, обновление версий программного обеспечения.

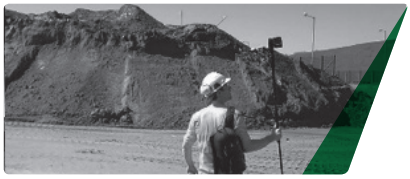
Сбор данных очень прост - вы идете и сканируете. Съемка 3-ех этажного здания займет всего 30 минут с точностью ±15 мм или сканирование, просмотр и экспорт 10 000 м2 - менее 1 часа. Присоединяйтесь к нашим пользователям: они создают планы зданий в 10 раз быстрее чем традиционными методами, получают BIM модели раньше чем, ожидалось, и экономят затраты на проект до двух третей. С нашим решением, вы можете расширить перечень ваших услуг, взяв на себя проекты, которые в противном случае оказались бы слишком сложными и трудоемкими с использованием традиционных методов съемки.

GeoSLAM

Решение ZEB-REVO

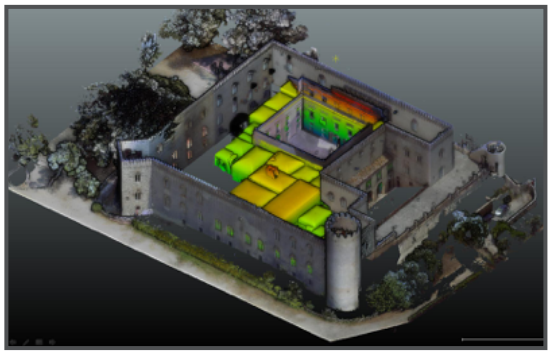
Наши пользователи более рентабельны, эффективны и конкурентоспособны с нашей технологией для 3D мобильного картографирования. Вот преимущества, которые вы можете получить, выбрав решение ZEB-REVO:

“Измеряй везде” 3D мобильное картографирование – наша универсальная технология адаптируется к любым пространствам во всех отраслях промышленности, особенно в труднодоступных и закрытых помещениях, без необходимости использования ГНСС. Удобное крепление и варианты развёртывания означают, что ZEB-REVO может выполнять измерения с руки, может быть установлен на дроне или роботе, или закреплен на вешке или рюкзаке. Весом только 3.5 кг, ручной сканер может быстро выполнить съемку многоуровенных пространств, с классом защиты IP64 может выдержать сложные неблагоприятные условия.



Быстрое время сканирования – любой человек может выполнить съемку ZEB-REVO в течение нескольких минут, и наше интелектуальное программное обеспечение (которое использует наиболее устойчивый и надежный алгоритм SLAM) может построить модель 3-ех этажного здания всего за 30 минут с точностью ±15 мм, или построить модель складского помещения площадью 10 000 m2 в течение 1 часа. Пройдите от объекта съемки, записывая более 43 000 измерений в секунду, до полной 3D BIM модели за один час!

Экономия времени и денег – вы можете выполнить съемку и получить модель сложного объекта в 10 раз быстрее, что позволит вам успешно выполнить сложный проект за минимальное время без сбоев, не покидая место выполнения работ. Благодаря возможности быстро выполнять сканирование, по сравнению с традиционными методами съемки или статическим наземным лазерным сканированием, вы можете уменьшить время выполнения работ во многих случаях наполовину. Пользователи очень часто находят, что решение ZEB-REVO отлично дополняет их существующий парк сканирующего оборудования, позволяя выполнять совместно внутренее и наружное сканирование объектов в одно и тоже время, экономя время и деньги проекта.



На рисунке показано совмещение внутренних и наружных данных

Области применения

Геодезические изыскания

Инженерные изыскания

Лесное хозяйство

Управление инфраструктурой

Маркшейдерские работы

“Со сканером ZEB-REVO вы можете легко отсканировать здание площадью 1 000 квадратных метров со вторым этажом за 15 минут, обработать собранные данные, экспортировать в Autodesk ReCap и в Autodesk Revit и/или Autodesk AutoCAD меньше чем за час.”

Эрик Финес, Duncan-Parnell

Как это работает

Сканирование
Просто перемещайтесь по объекту съемки, записывая более 43,000 точек в секунду, угол обзора 360°, диапазон измерений расстояний 30 м. Метод SLAM (одновременная привязка и съемка) выполняет автоматическую регистрацию данных без необходимости внешнего контроля для получения высокоточного 3D облака точек. Вы также можете добавить изображения, полученные в процессе съемки, к данным сканирования,. При необходимости, можно использовать параметры, заданные пользователем, для обработки данных.

Просмотр
После сопоставления, полученные изображения и облака точек можно просматривать в программном обеспечении GeoSLAM Desktop в 2D и 3D режимах. Для больших проектов также можно объединить несколько наборов данных. Инструменты просмотра в масштабах предприятия позволяют организовать коллективную работу с данными для более точной идентификации объектов и выполнения измерений в программном обеспечение сторонних производителей.

Экспорт
Результаты сканирования доступны во всех основных форматах, принятых отраслевых стандартов, и пользователь может выбрать варианты и настройки экспорта, позовляющие обеспечить интеграцию с программным обеспечением для обработки и использования данных сканирования сторонних производителей.

Локальная мощность обработки данных

С помощью ноутбука и установленного ключа, данные со сканера ZEB-REVO могут быть легко загружены, обработаны и просмотрены уже через несколько минут после выполнения съемки, где бы вы не находились. Программное обеспечение использует метод SLAM (одновременная привязка и съемка) для автоматической регистрации полученных данных ZEB-REVO и создания полностью уравненного 3D облака точек. Поскольку метод SLAM не требует ввода данных ГНСС, программное обеспечение может использоваться для динамической обработки данных как внутренних, так и наружных помещений, в процессе движения. Точная координатная привязка данных может быть выполнена либо путем сканирования точек с известными координатами, либо интеграцией с существующим облаком точек, уже имеющим координатную привязку.

Преимущества программного обеспечения GeoSLAM Desktop:

- Объем - обработка облака точек неограниченного размера.
- Простота - удобная автоматическая регистрация данных сканирования.
- Удобство - мгновенное создание облака точек позволяет вам проверить результат съемки, не уезжая с объекта.
- Безопасность – локальная высокоскоростная обработка данных означает, что вам не надо загружать ваши данные в Интернет.

Дополнительные функции

Вы можете приобретать по мере необходимости дополнительные аксессуары, такие как камера ZEB-CAM, закрепляемая видео камера для получения изображений к данным сканирования. Она легко интегрируется со сканером ZEB-REVO и позволяет просматривать изображения с 3D данными сканирования в режиме просмотра. Технология позволяет точно синхронизировать полученные изображения с облаками точек, упрощая определение объектов.

Стандартная комплектация сканера ZEB-REVO включает в себя: основной кабель 1.5 м, кабель для передачи данных USB, карту памяти 8 Гб, зарядное устройство 12 В и рюкзак.

Дополнительные аксессуары:

- транспортировочный кейс
- крепление
- каркас для рюкзака
- рама (для вертикальной установки)
- раздвижная вешка
- сферические марки.

Решение ZEB-REVO продается через сеть дистрибьютеров в России и Казастане.

Основные параметры

Диапазон дальномера	30 м*
Скорость съемки	43,200 точек/сек
Угловое разрешение	0.625° горизонтальное 1.8° вертикальное
Угловой диапазон сканирования	270° x 360°
Потребляемое напряжение	12 Впст ± 10%
Ток питания	Макс. 1.5 А, станд 1.0 А
Потребляемая мощность	менее 20 Вт
Рабочие температуры	0° до +50°
Допустимая влажность воздуха	<85% RH
Крепление	Отсоединяемая ручка, возможно крепление на вешку или автомобиль

**при использовании полетки Kodak (с коэф. отражения 90%) Диапазон измеряемых расстояний вне помещений может быть уменьшен до15-20м в зависимости от внешних условий.*

Данные

Объем встроенной памяти	55 Гб
Размер файла измерений	~10 Мб для каждой минуты съемки
Размер файла результата обработки	~8 Мб для каждой минуты съемки
Формат хранения результатов обработки	Несколько форматов включая .LAS, .PLY и.e57.
Совместимость	Данные GeoSLAM поддерживаются большинством современных CAD программ

Точность

Относительная точность	1 – 3 см
Абсолютная точность	3 – 30 см (10 минут сканирования с замыканием траектории)

Программное обеспечение

Определены несколько форматов выходных данных, позволяющих легко экспортировать в программы сторонних производителей.

Интегрированы 2D и 3D режимы визуализации и просмотра данных.

Возможность уравнивания и объединения нескольких наборов данных GeoSLAM.

Автоматическая синхронизация изображений полученных камерой ZEB-CAM.

Уточнение данных с несколькими вариантами настройки параметров обработки.

Доступ к облаку GeoSLAM для онлайн обработки данных.

Сканер

Класс лазерной безопасности	Класс 1 безопасен для глаз
Длина волны лазера	905 нм
Частота вращения лазерного луча	100 Гц
Угловой интервал измерений	0.625° горизонтальный
Частота вращения сканера	0.5 Гц

Батарея питания

Тип элемента	Литий-полимер (LiPo)
Емкость	8 А/ч +/- 5%
Вых.напряжение	12 В
Продолжительность работы	4 часа (непрерывные измерения)
Время зарядки	8 – 12 часов
Срок эксплуатации	более 300+ циклов зарядки
Вес	600 г

Прочие параметры

Защищенность	IP64 (защита от пыли и водяных брызг)
Разъем кабеля	LEMO мульти контактный
Вес сканера	1.0 кг
Полный вес системы	4.1 кг
Размеры сканера	86 x 113 x 287 мм
Размеры рюкзака	220 x 180 x 470 мм

Аксессуары для камеры ZEB-CAM

Тип камеры	GoPro сессия
Режим	Видео
Разрешение видео	1440 p
Кол-во кадров в секунду	30
Разрешение изображений	1920 x 1440
Поле зрения	~120°x 90°

Запись	Внутренняя карта памяти SD
Источник питания	Внутренняя батарея
Время работы батареи	2 часа непрерывной работы
Сихронизация изображения	Оптический поток с использованием интегрированного инерциального датчика
Подключение	Кабель 1.5 м с разъемом мульти контактный LEMO
Программное обеспечение	GeoSLAM Desktop V3 или более поздней версии

“С помощью ZEB-REVO было отсканировано около 200 помещений, общей площадью 12,000м². Через 5 дней, были выполнены ZEB-REVO 12 отдельных быстрых сканов , каждый из которых занял около получаса. Весь проект был завершен наполовину быстрее чем потребовалось бы с использованием статического оборудования”.

Питер Максвелл, Midland Survey Ltd

Всегда
на связи

Официальный дистрибьютор
компания “АртГео”

+7 (495) 781 78 88
info@art-geo.ru

www.art-geo.ru
www.geoslam.ru

GeoSLAM.ru

Art-Geo.ru