



Trimble MX50

РЕШЕНИЕ ДЛЯ МОБИЛЬНОЙ СЪЕМКИ

Система мобильной съемки Trimble® MX50 - это **практичное решение полного цикла** для оценки состояния автодорог, съемки и управления дорожной инфраструктурой.

- ▶ Система мобильной съемки, объединяющая точные данные сканирования и качественные панорамные изображения
- ▶ Современная технология Trimble LiDAR на надежной мобильной платформе
- ▶ Регистрация точных облаков точек для диагностики и оценки состояния автодорог или управления инфраструктурой
- ▶ Простая установка системы и интуитивно понятное управление из любого браузера
- ▶ Весь рабочий процесс от начала до конца - сбор, обработка, извлечение, публикация - от Trimble
- ▶ Технологический процесс обработки данных мобильной съемки, разработанный Trimble





СБОР

Используйте Trimble MX50 для быстрого получения геопространственных данных:

- ▶ Простое управление с любого смарт-устройства
- ▶ Облака точек высокой точности
- ▶ Круговые иммерсивные изображения
- ▶ Соединение блока с устройством управления единственным кабелем



ОБРАБОТКА

Совместная обработка траектории движения по данным ГНСС и инерциальной системы:

- ▶ Обработка траектории в Trimble Business Center
- ▶ Размытие изображений для соблюдения конфиденциальности
- ▶ Регистрация облаков точек для достижения оптимальной точности
- ▶ Временные лицензии на программное обеспечение для ускорения работы над проектом



ИЗВЛЕЧЕНИЕ

Подготовка высококачественных отчетных данных для передачи заказчикам и другим специалистам:

- ▶ Подготовка данных для создания материалов изысканий, CAD и ГИС
- ▶ Использование существующих схем данных
- ▶ Создание окрашенных облаков точек и изображений
- ▶ Подключение к существующим базам данных



СОВМЕСТНАЯ РАБОТА

Публикация данных для их совместного использования через Интернет:

- ▶ Обмен облаками точек и изображениями
- ▶ Совместная работа с другими участниками проекта
- ▶ Совместное использование и наложение существующих данных об объектах
- ▶ Исключение повторных выездов на объект



ВОЗЬМИТЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В ДОРОГУ

Система создает высокоточные облака точек окружающей обстановки и дополняет их качественными панорамными изображениями, обеспечивая значительный рост производительности.

Обычно MX50 устанавливается на крыше автомобиля и выполняет сканирование и съемку панорамных изображений на скорости движения машины по шоссе. Система использует высокоточную технологию LiDAR, разработанную Trimble.

В MX50 используются разработанные Trimble технологические процессы для мобильной съемки и обработки. После сбора данных встроенные инструменты офисного программного обеспечения обеспечивают создание точных и наглядных выходных материалов, которые затем можно использовать как в вашей организации, так и для передачи заказчику.

РЕШЕНИЕ МНОЖЕСТВА ЗАДАЧ

Вы можете быть новичком в области мобильной съемки, которому требуется повысить производительность работ, или же быть профессионалом, которому необходимо расширить парк оборудования - независимо от этого Trimble MX50 позволяет с неизменным качеством создавать данные для решения множества задач:

- ▶ Управление дорожной инфраструктурой
- ▶ Управление коммуникациями
- ▶ Управление объектами городской застройки
- ▶ Создание точных моделей земной поверхности
- ▶ Создание профилей и поперечных сечений для инженерного проектирования
- ▶ Получение информации о качестве покрытия дороги

Решение MX50 от Trimble повышает вашу конкурентоспособность, позволяя выполнять съемку протяженных объектов, которую ранее можно было выполнить только задействовав огромное количество геодезических бригад. Благодаря этому решению можно избежать закрытия автодорог на период съемки, что не только снижает расходы, но и обеспечивает полную безопасность полевых бригад, исключая необходимость работы на загруженных автомагистралях.



УПРАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТАМИ ИНФРАСТРУКТУРЫ - АВТОДОРОГИ, КОММУНИКАЦИИ, ГОРОДСКАЯ ЗАСТРОЙКА

Благодаря объединению облаков точек с качественными панорамными изображениями, практичная система мобильной съемки Trimble MX50 является идеальным решением для решения множества задач по управлению объектами инфраструктуры или создания данных для ГИС. Независимо от сфер ее использования - при работе с дорожной инфраструктурой, коммуникациями или городскими объектами - благодаря Trimble MX50 вы всегда полностью управляете процессом сбора данных. Система проста в установке, а для ее эксплуатации не требуется специальных навыков. Облака точек и дополняющие их изображения предоставляют вам все необходимое для обследования инфраструктуры и извлечения координат, размеров, состояния и другой атрибутивной информации. Высокоточные облака точек Trimble MX50 обеспечивают точное определение координат и размеров объектов, а панорамные изображения с охватом 360 градусов позволяют выполнять обследование их состояния и получать информацию об атрибутах. Повторные выезды на объект сводятся к минимуму, поскольку после однократного проезда у вас на руках все необходимые данные.

С помощью программного обеспечения Trimble MX Publisher данные можно передать другим сотрудникам вашей организации, даже не специалистам, просто отправив URL-адрес, который можно открыть в обычном веб-браузере.

СОДЕРЖАНИЕ АВТОДОРОГ

Trimble MX50 предоставляет огромные возможности для департаментов транспорта и автомобильных дорог. Это решение позволяет не только работать с базами данных объектов дорожной инфраструктуры, но и создает очень точные облака точек поверхности трассы для быстрого построения моделей дорожного покрытия, по которым затем создаются поперечные сечения и профили. С помощью Trimble MX50 можно легко выполнить любую съемку - при замене дорожного покрытия, плановом техническом обслуживании или обследовании в целях оценки затрат на восстановление дороги, а затем определить следующие действия.

Встроенные инструменты Trimble Business Center для работы с автодорогами позволяют выполнить анализ существующего рельефа вместе с проектными данными.

МОБИЛЬНАЯ СЪЕМКА - ЭТО ПРОСТО

Trimble MX50 использует то же полевое и офисное программное обеспечение, что и другие системы мобильной съемки Trimble. Управление съемкой производится с помощью обычного планшета, подключенного к MX50 по Wi-Fi. Установка системы очень проста и требует минимального количества соединений. Инструмент весит всего 23 кг, его легко снимать и устанавливать на крыше автомобиля по мере необходимости.

ДРУГИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- ▶ Аэропорты
- ▶ Телекоммуникации
- ▶ Охрана окружающей среды и стихийные бедствия

Trimble MX50 РЕШЕНИЕ ДЛЯ МОБИЛЬНОЙ СЪЕМКИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИТАНИЯ

Входное напряжение источника питания	12 В пост. тока (12 В–16 В)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	
Типовая	150 Вт (макс. 350 Вт при запуске)

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

Модуль датчиков	В комплекте
Модуль управления	В комплекте
Модуль питания	В комплекте
Система определения азимута по ГНСС (GAMS) ¹	В комплекте
Крепление на крышу автомобиля	В комплекте, стандартные поперечные штанги в комплект не входят
Ящик для транспортировки	В комплекте
Полевое программное обеспечение	TMI, управление с помощью браузера, установка не требуется
Кабель, от аккумулятора до модуля питания	5 м
Кабель, от модуля питания до модуля управления	3 м
Кабель, от модуля управления до модуля датчиков	5 м
Хранение данных	1 комплект (1 x 2 ТБ SSD, съемный)
Интерфейс управления	Планшет или ноутбук, Wi-Fi или сетевой кабель, использование собственного оборудования

ЛАЗЕРНЫЙ СКАНЕР MX50

Число лазерных сканеров	2
Класс лазера	1, безопасен для глаз
ФАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТОТА ИЗМЕРЕНИЙ²	320 кГц и 960 кГц
Скорость вращения (Система с двумя сканерами)	240 сканов/сек
Максимальная дальность, отражательная способность цели > 80 % ³	80 м
Минимальная дальность	0,6 м
Максимальное количество целей для каждого импульса	1
Точность измерения расстояний ⁴ / по внутренней сходимости ⁵	2 мм / 2.5 мм на 30 м
Поле обзора ⁶	круговой охват, 360°

- 1 Антенна GAMS входит только в комплект Trimble MX50 с AP20, для Trimble MX50 с AP60 эту антенну можно приобрести дополнительно.
- 2 Округленные значения
- 3 Типовые значения для усредненных условий.
- 4 СКО, вычисленная по отклонениям от истинного значения измеряемой величины.
- 5 СКО, вычисленная по отклонениям от среднего значения между повторными измерениями.
- 6 Система с двумя сканерами обеспечивает полный обзор на 360°. Каждый лазер покрывает 346°.
- 7 С функцией DMI.
- 8 С функцией GAMS, базовая линия 2 м.
- 9 Значение СКО 1 сигма, с опцией DMI, при постобработке с использованием данных базовой станции. Типичная характеристика качества. Фактические результаты будут зависеть от конфигурации спутникового созвездия, атмосферных условий и влияния других факторов окружающей среды.

Характеристики могут быть изменены производителем без дополнительного уведомления.

ВСТРОЕННАЯ ГНСС-ИНЕРЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА TRIMBLE

Варианты ИНС	AP60	AP20
ТОЧНОСТЬ - БЕЗ ПОТЕРИ СИГНАЛОВ ГНСС (ПОСТ-ОБРАБОТКА)⁷		
Координаты X, Y (м)	0,020	0,020
Координата Z (м)	0,050	0,050
Скорость (м/с)	0,005	0,005
Крен и тангаж (градусы)	0,005	0,015
Курс (градусы) ⁸	0,015	0,025
ТОЧНОСТЬ - ПРИ ПОТЕРЯХ СИГНАЛОВ ГНСС ДО 60 СЕКУНД (ПОСТОБРАБОТКА)⁷		
Координаты X, Y (м)	0,100	0,320
Координата Z (м)	0,070	0,130
Крен и тангаж (градусы)	0,005	0,020
Курс (градусы) ⁸	0,015	0,030
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ		
DMI ^{7,9}	Да, дополнительно	

КАМЕРЫ

Тип камеры	Кол.	Крепление	Поле зрения	Фокусное расстояние
Сферическая камера, 30 Мп (6 x 5 Мп)	1	Фиксированное	90 % от полной сферы	4,4 мм
Режимы съемки	По расстоянию или по времени, макс. 10 кадров/сек			

ВАРИАНТЫ ИНТЕГРАЦИИ С ОБОРУДОВАНИЕМ СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Вывод сигнала синхронизации с модуля датчиков	1 (NMEA + PPS)
---	----------------

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Максимальная скорость транспорта при сборе данных	110 км/ч
Класс защиты (IP)	IP64 (модуль датчиков)
Диапазон рабочих температур системы	-10 °С до +50 °С
Температура хранения	-20 °С до +50 °С
Относительная влажность (при эксплуатации)	от 20 % до 80 %
Относительная влажность (при хранении)	от 20 % до 95 %

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размеры модуля датчиков	0.54 м x 0.55 м x 0.57 м
Вес модуля датчиков	23 кг
Размеры крепления на крышу автомобиля	1.13 м x 0.60 м x 0.31 м
Вес крепления на крышу автомобиля	18 кг



За подробной информацией обратитесь к местному дистрибьютору продукции Trimble.

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА
Trimble Inc.
10368 Westmoor Dr
Westminster CO 80021
США

ЕВРОПА
Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
ГЕРМАНИЯ

АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РАЙОН
Trimble Navigation
Singapore PTE Limited
3 HarbourFront Place
#13-02 HarbourFront Tower Two
Singapore 099254
СИНГАПУР

