

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

# Trimble X9

## 3D ЛАЗЕРНАЯ СИСТЕМА СКАНИРОВАНИЯ

Универсальная усовершенствованная система трехмерного лазерного сканирования, построенная на проверенных технологиях лазерного сканирования, на которую можно положиться



## Возможность делать больше

### Простой

- Простые и эффективные полевые рабочие процессы, подходящие для всех пользователей.
- Мощное программное обеспечение Тримбл® Perspective для простого управления и проверки проектов полевых условий с автоматической регистрацией.
- Интеллектуальная автоматическая калибровка и самовыравнивание оптимизированы для повышения производительности и функциональности.
- Лазерный целеуказатель для географической привязки и односточечных измерений.

### Универсальный

- Высокоскоростное сканирование для экономии времени и эффективного увеличения плотности сканирования.
- Диапазон, точность и качество данных для поддержки широкого спектра приложений.
- Высокая чувствительность во всех режимах сканирования для быстрого захвата тёмных и блестящих поверхностей.
- Гибкая работа с планшетом, телефоном или одним нажатием кнопки.
- Прочный, компактный и легкий с рюкзаком для безопасной и удобной транспортировки.

### Надёжный

- Надёжная автоматическая калибровка и самовыравнивание уровня съёмки для получения качественных данных.
- Высокий рейтинг IP55 для защиты от пыли и воды.
- Широкий диапазон рабочих температур для требовательных условий.
- Стандартная гарантия 2 года.



# Trimble X9

Система трехмерного лазерного сканирования



## ОБЗОР

Система трехмерного лазерного сканирования Trimble X9	Новая конструкция центрального блока Trimble X-Drive с комбинированным сервоприводом и сканирующим зеркалом, встроенным HDR-изображением, автоматической калибровкой, самовыравниванием геодезического уровня и лазерным указателем теперь обеспечивает более высокую скорость, дальность, точность и чувствительность.
Программное обеспечение Trimble Perspective	Простое в использовании программное обеспечение для управления сканером, автоматической регистрации в поле, географической привязки, 3D-визуализации, аннотаций, измерений, обработки и экспорта для доставки.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СКАНИРОВАНИЯ

### ОБЩИЙ

Сканирование класса лазера EDM	Лазер класса 1, безопасный для глаз в соответствии с IEC EN60825-1
Длина волны лазера	1530–1570 нм, невидимый
Поле зрения	360° x 282°
Расходимость луча/диаметр луча	0,8 мрад/7,95 мм на 10 м
Скорость сканирования	До 1000 кГц

### ИЗМЕРЕНИЕ ДИАПАЗОНА

Принцип диапазона	Высокоскоростное цифровое времяпролетное измерение расстояния
Шум диапазона <sup>1, 2</sup>	< 1,5 мм @ 30 м
Диапазон <sup>3</sup>	0,6 м–150 м
Электродальномер с высокой чувствительностью	Темные (асфальт) и отражающие (нержавеющая сталь) поверхности

### ТОЧНОСТЬ СКАНИРОВАНИЯ

Проверка	Гарантия на весь срок службы с автоматической калибровкой
Точность диапазона <sup>1, 2</sup>	2 мм
Угловая точность <sup>1, 4</sup>	< 16"
Точность 3D-точек <sup>1, 4</sup>	2,3 мм на 10 м, 3,0 мм на 20 м, 4,8 мм на 40 м

## ПАРАМЕТРЫ СКАНИРОВАНИЯ

РЕЖИМ СКАНИРОВАНИЯ	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ <sup>1, 2, 3, 4</sup> (МИН:СЕК)	РАССТОЯНИЕ (мм) @ 10 м	РАССТОЯНИЕ (мм) @ 35 м	РАССТОЯНИЕ (мм) @ 50 м	КОЛИЧЕСТВО БАЛЛЫ (MPTS)	МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ФАЙЛА (МБ)
В помещении	0:50	15	-	-	6,8	32
Стандарт	2:03	8	26	38	27,2	95
	3:33	5	18	25	61,2	204
	5:36	4	13	19	108,8	340
Высокоскоростной	1:27	8	26	38	27,2	175
	3:15	4	13	19	108,8	610
	6:08	3	9	13	244,8	1250

## ИЗОБРАЖЕНИЕ

Датчики	3 коаксиальные откалиброванные 10-мегапиксельные камеры
Разрешение	3840 x 2746 пикселей для каждого изображения
Захват необработанного изображения	Быстро - 15 изображений - 158 МП - 1 минута - с HDR 3 минуты Качество - 30 изображений - 316 МП - 2 минуты - с HDR 6 минут
Настройки	Автоматическая экспозиция и HDR Автоматическая коррекция баланса белого и предустановки для помещения/вне помещения

## АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОМПЕНСАЦИЯ УРОВНЯ

Тип	Автоматическое самовыравнивание, выбираемое вкл./выкл.
Диапазон	± 10° (оценка), ± 45° (грубая)
С ног на голову	± 10° (уровень съемки)
Точность оценки съемки	< 3" = 0,3 мм на 20 м



# Trimble X9

Система трехмерного лазерного сканирования



## АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА

Встроенная система калибровки	Полная автоматическая калибровка систем дальности и угла при необходимости без взаимодействия с пользователем или целей
Угловая калибровка	Применяет поправку к коллимационной ошибке, т. е. отклонению горизонтальной, вертикальной или оси визирования.
Калибровка диапазона	Применяет коррекцию расстояния в альбедо и измерении расстояния.
Интеллектуальная калибровка	Контролирует температуру окружающей среды, окружающее освещение, вибрацию, температуру инструмента и вертикальную скорость для оптимальной производительности

## ПОМОЩЬ В РЕГИСТРАЦИИ

Инерциальная навигационная система	IMU отслеживает положение, ориентацию и движение инструмента
Авторегистрация	Автоматическая ориентация сканирования и выравнивание с последним или предварительно выбранным сканированием
Ручная регистрация	Ручное выравнивание или разделение экрана из облака в облако
Визуальные проверки	Динамический просмотр в 2D и 3D для контроля качества
Уточнение	Автоматическое уточнение регистрации
Отчет о регистрации	Отчет со средней ошибкой проекта и станции, результатами перекрытия и согласованности

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ВЕС И РАЗМЕРЫ

Инструмент (включая батарею)	6,045 кг (13,33 фунта)
Внутренняя батарея	0,35 кг
Размеры	178 мм (Ш) x 353 мм (В) x 170 мм (Г)

### ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

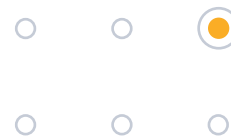
Тип батареи	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор 11,1 В, 6,5 Ач (стандартно для оптических инструментов Trimble)
Типичная продолжительность	3,5 часа на одном аккумуляторе (в комплекте 3 аккумулятора)

### ОТНОСЯЩИЙСЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Рабочая Температура	-20 °C до +50 °C (от -4 °F до +122 °F)
Температура хранения	-40 °C до +70 °C (от -40 °F до +158 °F)
Степень защиты от проникновения	IP55 (защита от пыли и струи воды)
Относительная влажность	95%
Степень загрязнения оборудования	4

### ДРУГИЕ

Лазерная указка	Лазер класса 2 с длиной волны 620–650 нм
Дистанционное управление	Планшет Trimble T10x или аналогичный Windows®10 планшет или ноутбук через WLAN или USB-кабель
Нажать кнопку	Операция сканирования одной кнопкой
Связь/передача данных	WLAN 802.11 A/B/G/N/AC или кабель USB
Хранилище данных	Стандартная SD-карта (32 Гб SDHC в комплекте)
Аксессуары	Рюкзак для удобной транспортировки и ручной кладки Легкий штатив из углеродного волокна с разъемом для звонка Быстросъемный адаптер для X9 и штатив из углеродного волокна
Гарантия	стандарт на 2 года



# Trimble X9

Система трехмерного лазерного сканирования

## TRIMBLE PERSPECTIVE

### СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Операционная система	Майкрософт®Окна®10
Процессор	Интел®Ядро 8-го поколения™процессор i5 или лучше
ОЗУ	16 ГБ или больше
VGA-карта	Intel HD Graphics 620 или лучше
Хранилище	Твердотельный накопитель (SSD) 512 ГБ, рекомендуется 1 ТБ

### ФУНКЦИИ

Работа сканера	Пульт дистанционного управления или кабель
Помощь в регистрации Trimble	Автоматическая и ручная регистрация, уточнение и отчетность
Взаимодействие данных	2D, 3D и просмотр станции
Полевая документация	Сканируйте этикетки, аннотации, изображения и измерения
Автосинхронизация	Автоматическая синхронизация данных одним нажатием кнопки
Географическая привязка	Лазерный целеуказатель для привязки к местности и точного измерения точек
ОТЧЕТЫ	Отчеты о регистрации, полевой калибровке и диагностике
Избыточность данных	Данные хранятся на SD-карте и планшете
Интеграция данных	Форматы экспорта для поддержки программного обеспечения Trimble и других производителей. Форматы файлов: TDX, TZF, E57, PTX, RCP, LAS, POD.



- 1 Спецификация дана как 1 сигма.
- 2 На 80% альбедо. Альбедо указано при 1550 нм
- 3 На матовой поверхности с нормальным углом падения. Скоростной диапазон 120 м. После
- 4 автоматической калибровки и самовыравнивания в пределах ± 10°.
- 5 Продолжительность времени сканирования включает время самовыравнивания в пределах ± 10°.
- 6 Самовыравнивание займет примерно на 10 секунд больше, если сканер не находится в пределах ± 10°.
- 7 Время сканирования может увеличиваться до 45 секунд для полной калибровки после запуска или простоя до термостабилизации. Полная проверка системы происходит каждые 30 минут.

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.



Для получения дополнительной информации обратитесь к местному авторизованному партнеру-дистрибьютору Trimble.

#### СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

Тримбл Инк.  
10368 Вестмур Д-р  
Вестминстер, СО 80021  
США

#### ЕВРОПА

Тримбл Германия ГмБХ  
Am Prime Parc 11  
65479 Раунхайм  
ГЕРМАНИЯ

#### АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН

Тримбл Навигация  
Сингапур PTE Limited  
3 Харборфронт Плейс  
# 13-02 HarbourFrontTowerTwo  
Сингапур 099254  
СИНГАПУР

