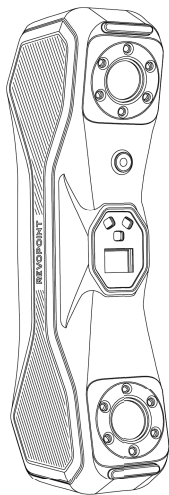


3D Сканер MetroX

Краткое Руководство Пользователя

V2.0



REVOPPOINT

Благодарим вас за выбор 3D-сканера Revopoint! Пожалуйста, внимательно прочитайте это краткое руководство перед первым сканированием.

Начните с загрузки программного обеспечения **Revo Metro** для вашего ПК из раздела Поддержка - Загрузка на сайте Revopoint по адресу www.revopoint3d.com для вашего 3D-сканера MetroX.

Перейдите в нижнюю часть страницы загрузки, чтобы получить последнее Краткое руководство пользователя. Вы также можете следить за нашими обучающими видеороликами на YouTube, Revopoint 3D. Это содержание может быть изменено. Пожалуйста, обратитесь к последней версии.



Пожалуйста, держите сканер вдали от воды и других жидкостей и не бейте его. Диапазон рабочих температур данного устройства составляет от 0°C до 40°C (от 32°F до 104°F). Пожалуйста, используйте устройство только в этом диапазоне.

Содержание

■ Что в коробке	1
■ Профиль продукта	2
■ Системные требования	3
■ Подключение MetroX к ПК.....	3
■ Режимы сканирования Введение	4
■ Советы по сканированию	4
■ Ваше первое сканирование	5
■ Калибровка сканера	8

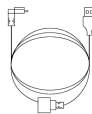
Что в коробке

1



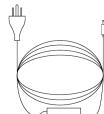
MetroX 3D Сканер

2



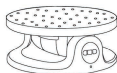
Кабель USB Type-A
на Type-C

3



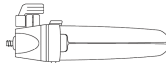
Адаптер питания

4



2x осевой стол

5



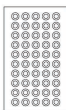
Штатив

6



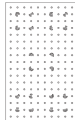
Подставка для сканера

7



Маркеры

8



Калибровочная плата

9



Адаптер USB Type-C
на Type-A

10



Ремешок для запястья

11



Чехол для переноски

12



Образец бюста

13

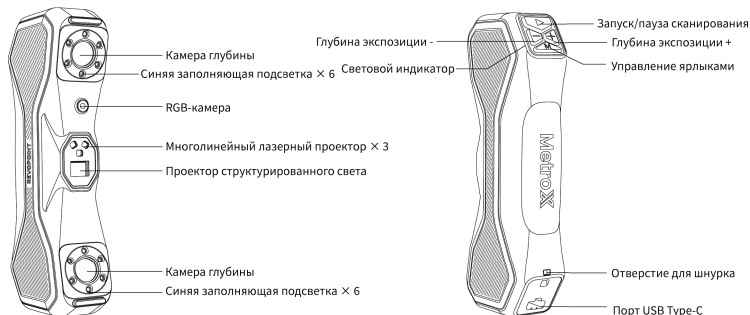


Краткое руководство пользователя
&
Сертификат и гарантийный талон

*Только для справки.

НПримечание: Адаптер питания может отличаться в зависимости от страны или региона.
Некоторые аксессуары находятся за верхней подкладкой.

Профиль продукта



Состояния индикаторных ламп

Зеленая вспышка один раз	Включить питание
Красный и мигающий	Включение питания
Зеленый всегда включен	с питанием
Зеленый и мигающий	Нормальная работа

Функции кнопок

	Запуск/Пауза сканирования
	Увеличьте экспоз камеры глубины
	Уменьшение экспоз камеры глубины
	Увеличение/уменьшение масштаба Центральное окно предварительного просмотра или пользовательские настройки

Системные требования

Перед первым сканированием загрузите программное обеспечение Revo Metro на сайте Revopoint www.revopoint3d.com. Системные требования следующие:

Минимальные требования к ПК

Windows

Версия системы: Windows 10/11 (64-bit)
 RAM: ≥ 32 GB
 CPU: Intel i7 13th Gen or AMD Ryzen 7 5800
 GPU: NVIDIA GeForce RTX 3060 (8 GB)

macOS

Версия системы: macOS 11.0 or better
 RAM: ≥ 16 GB
 CPU: M1 Pro/Max/Ultra

Рекомендуемые требования к компьютеру

Windows

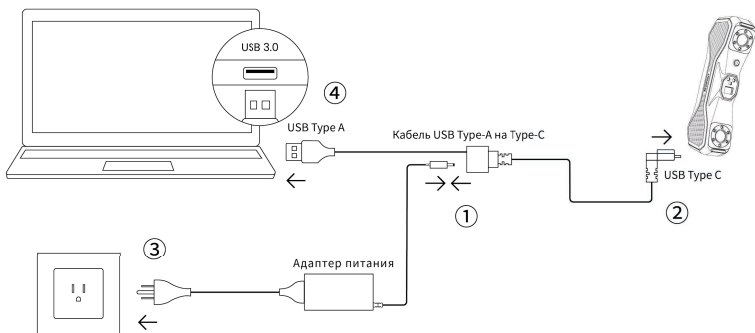
Версия системы: Windows 10/11 (64-bit)
 RAM: ≥ 64 GB
 CPU: Intel i9 12th Gen или лучше
 GPU: NVIDIA RTX 4060 (8 GB) или лучше

macOS

Версия системы: macOS 11.0 или лучше
 RAM: ≥ 24 GB
 CPU: M2 Pro/Max/Ultra, M3 Pro/Max/Ultra

Примечание: Если вы не уверены в конфигурации процессора, убедитесь, Ядро CPU ≥ 8, потоки ≥ 16, а базовая частота ≥ 2,4 ГГц. Убедитесь, что порт USB на вашем ПК имеет интерфейс USB 3.0 или выше. Только в режиме лазерного линейного сканирования для ускорения требуется специальная графическая карта. Графические процессоры AMD и MAC в настоящее время не поддерживают ускорение.

Подключение MetroX к ПК



1. Чтобы включить сканер, выполните шаги с 1 по 3.

2. Для подключения к ПК выполните шаг 4 и подключите устройство к порту USB 3.0 Type-A на компьютере. Если на вашем ПК нет такого порта, используйте переходник с USB Type-C на Type-A.

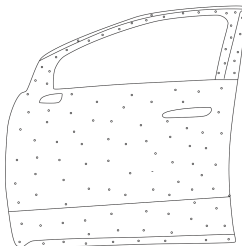
Примечание: Если соединение не работает или частота кадров падает ниже 10 кадров в секунду, отключитесь от компьютера, не выключая питание. Затем повторите шаг 4, чтобы перезагрузить устройство.

Режимы сканирования Введение

- ① **Пересекающиеся Линии:** Предназначен для сканирования блестящих металлов и черных объектов. Он более эффективен, чем режим Параллельные линии. (Требуются маркеры для отслеживания.)
- ② **Параллельные Линии:** Предназначена для съемки мелких и сложных деталей на низкой скорости. (Требуются маркеры для отслеживания.)
- ③ **Поле Полностью:** Предназначен для эффективного захвата многофункциональных объектов за короткое время.
- ④ **Авто Поворотный Стол:** Поворотный стол, сканер и Revo Metro работают вместе для автоматического сканирования объекта в режиме одиночного снимка, что упрощает процесс и при необходимости создает детальную, точную по цвету 3D-модель.

Советы по сканированию

- ① Пожалуйста, эксплуатируйте сканер при комнатной температуре около 20°C. После включения MetroX подождите 10 минут, пока он прогреется, чтобы получить лучшие результаты сканирования.
- ② Сканируйте в помещении и убедитесь, что в окне предварительного просмотра Глубина камеры отображается только сканируемый объект.
- ③ При выборе сканирования по маркерам, наклейте маркеры на объект неравномерно, чтобы во время сканирования в одном кадре можно было обнаружить не менее 5 маркеров. В настройках сканирования Revo Metro выберите Поле Полностью, Пересекающиеся Линии или Авто Поворотный Стол. Для достижения максимальной точности прикрепляйте маркерами к плоским, а не к изогнутым поверхностям. Также избегайте использования мягких подушечек или салфеток с маркерами.



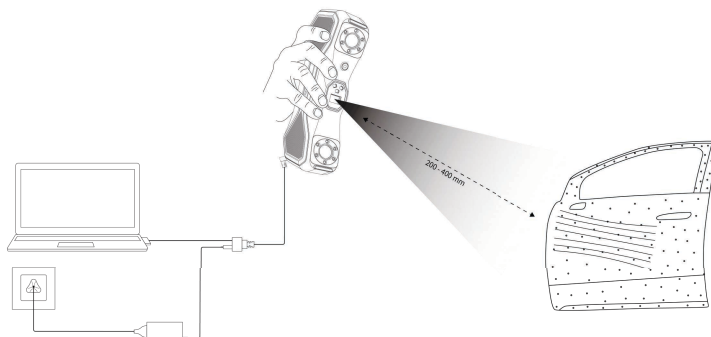
- ④ При выборе функции сканирования в настройках сканирования - режим сканирования - можно выбрать Поле Полностью или Авто Поворотный Стол.
- ⑤ Этот продукт оснащен лазерным проектором класса 2M. Не смотрите на лазер вблизи и не используйте увеличительные инструменты, такие как телескопы или камеры, чтобы рассмотреть луч, так как это может повредить сетчатку глаза. Держите отражающие поверхности, такие как зеркала и стекло, подальше от пути лазерного луча.

Когда объекты необходимо обработать сканирующим спреем перед сканированием

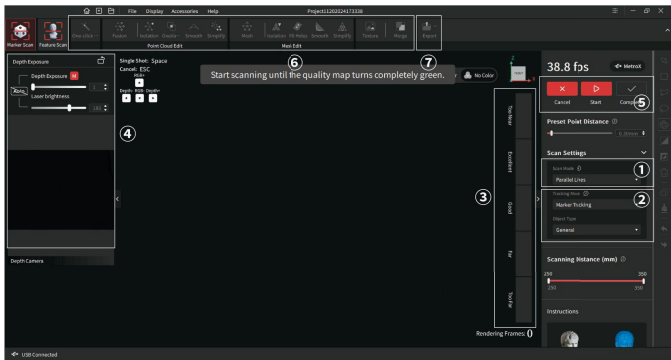
Тип объекта \ Сканирование Режим	Пересекающиеся Линии/ Пересекающиеся Линии	Поле Полностью/Авто Поворотный Стол
Матовые черные предметы	Нет	Нет
Блестящие черные предметы	Нет	Да
Матовые металлические предметы	Нет	Нет
Блестящие металлические предметы	Нет	Да
Прозрачные объекты	Да	Да
Спекулярные объекты	Да	Да
Другие блестящие предметы	Да	Да
Примечание: Спрей для сканирования можно приобрести в интернет-магазинах Revopoint.		

I Ваше первое сканирование

Сценарий ручного сканирования: Пересекающиеся Линии/Пересекающиеся Линии/Поле Полностью



После подключения сканера нажмите кнопку **Новый Проект** на главной странице Revo Metro, чтобы перейти на страницу Сканирование Маркеров (или нажмите значок в левом верхнем углу, чтобы переключиться на Сканирование Функции), затем задайте параметры и начните сканирование, выполнив следующие действия:



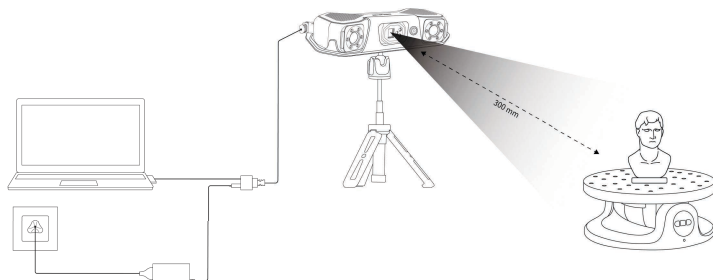
※ Обратитесь к реальному интерфейсу в Revo Metro.

- ① В разделе Настройки сканирования выберите режим Пересекающиеся Линии, Параллельные Линии или Поле Полностью. В режимах сканирования лазерных линий (режимы Пересекающиеся Линии и Параллельные Линии) перед сканированием установите расстояние до точки сканирования.
- ② Выберите тип объекта в соответствии с вашими требованиями.
- ③ Перемещайте сканер ближе или дальше от объекта, пока индикатор расстояния сканирования не покажет **Отлично** или **Хорошо**.
- ④ Нажмите **Auto** кнопку, чтобы автоматически установить экспозицию Глубина Камеры, или отключите Автоэкспозицию **Auto** и настройте ее, перетаскивая ползунок, пока в окне предварительного просмотра Глубина Камеры на объекте не останется как можно меньше синих и красных областей, а весь объект не станет серым.
- ⑤ Нажмите **▶** кнопку, чтобы начать сканирование. Во время сканирования направляйте сканер на объект, медленно и плавно перемещайте сканер вокруг объекта и поддерживайте расстояние между сканером и объектом на уровне 250 - 350 mm. В интерфейсе 3D-сканирования в Revo Metro обратитесь к индикатору расстояния, чтобы убедиться в правильности расстояния. Вы можете нажать **||** кнопку, чтобы остановить и проверить модель в любое время во время сканирования. Если модель неполная, нажмите **▶** кнопку, чтобы продолжить сканирование. Нажмите **✓** кнопку, чтобы завершить сканирование, когда модель будет готова.

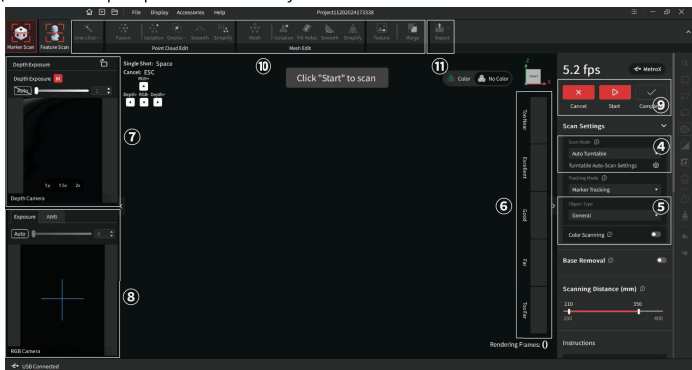
Примечание: При сканировании в режиме лазерной линии цвет модели будет постепенно меняться. Синий цвет означает более высокое качество, поэтому лучше всего сканировать одни и те же области под разными углами и заканчивать, когда модель будет в основном синего цвета.

- ⑥ Нажмите кнопку **Редактирование в 1-клик**, чтобы обработать модель автоматически, или отредактируйте модель вручную, используя настройки Объединение облака точек и Конструкция сетки, а также другие инструменты, если вам нужна более подробная модель. При ручной обработке для слияния облака точек рекомендуется использовать рекомендуемое системой расстояние между точками. Установка очень маленького расстояния между точками приведет к длительному времени расчета. Для получения подробной информации обратитесь к руководству пользователя на странице обучения Revo Metro.
- ⑦ После постобработки экспортируйте модель в такие форматы, как **PLY**, **OBJ** или **STL**.

Сценарий сканирования рабочего стола: Авто Поворотный Стол



- ① Прикрепите подставку для сканера к штативу, установите на нее сканер, отрегулируйте штатив на подходящую высоту и поставьте его на устойчивую поверхность. Настоятельно рекомендуется зафиксировать объект на поворотном столе и не перемещать сканер, поворотный стол и объект во время сканирования.
- ② После подключения сканера нажмите кнопку **Новый проект** на главной странице, чтобы перейти на страницу Сканирование Маркеров (или нажмите значок в левом верхнем углу, чтобы переключиться на Сканирование Функции).
- ③ Для питания проигрывателя используйте кабель питания.



※ Обратитесь к фактическому интерфейсу Revo Metro.

- ④ Выберите режим Авто Поворотный Стол в **Настройках Сканирования**. Нажмите кнопку Settings (Настройки), чтобы подключить поворотный стол и задать направление вращения, интервал и общее количество оборотов. Новички могут использовать настройки по умолчанию.
- ⑤ Выберите тип объекта в соответствии с вашими требованиями. Только режим Автоматический поворотный стол поддерживает цветное сканирование. При необходимости переключите режим Цветное Сканирование и убедитесь, что объект

равномерно освещен во время сканирования.

- ⑥ Перемещайте сканер ближе или дальше от объекта, пока индикатор расстояния сканирования не покажет **Отлично** или **Хорошо**.
- ⑦ Нажмите  кнопку , чтобы автоматически установить экспозицию Глубина Камеры, или отключите автоэкспозицию () и настройте ее, перетаскивая ползунок, пока в окне предварительного просмотра Глубина Камеры на объекте не останется как можно меньше синих и красных областей, а весь объект не станет серым.
- ⑧ При цветном сканировании также необходимо настроить экспозицию RGB-Камеры. Нажмите  кнопку , чтобы автоматически установить экспозицию, или отключите Автоэкспозицию () и отрегулируйте ее, перетаскивая ползунок, пока цвет объекта в окне предварительного просмотра RGB не станет четким и резким.
- ⑨ Нажмите  кнопку, и программа будет управлять поворотным столом для автоматического завершения сканирования в режиме одиночного снимка в соответствии с вашими настройками. Если модель не завершена, нажмите  кнопку , чтобы продолжить сканирование после сброса траектории сканирования. Нажмите  кнопку, чтобы завершить сканирование, когда модель будет готова.
- ⑩ Нажмите кнопку **Редактирование в 1-клик**, чтобы обработать модель автоматически, или отредактируйте модель вручную, используя Слияние облаков, Слитый Сетка, Текстурированная (только для цветных моделей) и другие инструменты, если вам нужна более детальная модель. При ручной обработке для слияния облака точек рекомендуется использовать предложенное системой расстояние между точками. Установка очень маленького расстояния между точками приведет к длительному времени расчета. Для получения подробной информации обратитесь к руководству пользователя на странице обучения Revo Metro.
- ⑪ После постобработки экспортируйте модель в такие форматы, как PLY, OBJ или STL.

Калибровка сканера

Для обеспечения точности пользователи могут повторно откалибровать сканер с помощью программы Калибровка Сканера на главной странице Revo Metro. Сканер был профессионально откалиброван на заводе. **Перед сканированием, пожалуйста, сначала проверьте точность сканера после входа в программу калибровки и при необходимости откалибруйте сканер в соответствии с инструкциями на экране.** Во время калибровки убедитесь, что компьютер подключен к источнику питания. Сканер можно откалибровать следующим образом:

- ① Загрузите последнюю версию программы Revo Metro из раздела Поддержка - Загрузка на сайте Revopoint по адресу www.revopoint3d.com и откройте ее.
- ② Подайте питание на сканер и подключите его к порту USB 3.0 на компьютере с помощью кабеля USB Type-A - Type-C и адаптера питания, которые входят в комплект поставки сканера.
- ③ Когда в интерфейсе программы появится надпись Сканер подключен, нажмите [Калибровка Сканера] в левом нижнем углу главной страницы Revo Metro, чтобы перейти к процессу калибровки.
- ④ Выполните проверку точности и калибровку в последовательности, соответствующей инструкциям на экране.

MetroX соответствует стандарту IEC 60825-1:2014.

It is classified as a CLASS 2M LASER PRODUCT (450 nm, maximum output power < 1mW)



Следуйте за нами:



Свяжитесь с нами:



Отсканируйте QR-код с помощью вашего
чтобы связаться с нами.