

## SHINING 3D AUTOSCAN V2.13

### РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ К СКАНЕРАМ ЛИНЕЙКИ AUTOSCAN DS



#### Оглавление

<b>1.</b>	<b>Знакомство</b>	1
<b>2.</b>	<b>Установка</b>	2
2.1	Список аксессуаров	2
2.2.	Крепление калибровочной пластины	5
2.3.	Адаптер высоты	7
<b>2.4.</b>	<b>Рекомендуемая конфигурация компьютера</b>	7
<b>2.5.</b>	<b>Установка оборудования</b>	7
<b>2.6.</b>	<b>Установка программного обеспечения UltraScan</b>	8
<b>3.1</b>	<b>Калибровка системы</b>	9
<b>3.2</b>	<b>Режим одного объекта</b>	11
<b>3.3</b>	<b>Режим работы с несколькими объектами</b>	17
<b>3.4</b>	<b>Режим View</b>	19
<b>4.</b>	<b>Технические характеристики моделей</b>	19
<b>5.</b>	<b>Примечание</b>	19
<b>6.</b>	<b>Меры предосторожности</b>	20
<b>7.</b>	<b>Свяжитесь с нами</b>	20

#### 1. Знакомство

Изделия серии AutoScan независимо разработаны компанией Shining3D Tech Co. Ltd с учетом большого опыта компании. Процессы калибровки и сканирования оборудования полностью автоматизированы. Сканер обеспечивает сканирование объектов с высокой точностью и скоростью, а сам процесс сканирования является простым и интуитивно понятным, что позволяет значительно повысить эффективность производства.

Изделия серии AutoScan предназначены для использования исключительно в промышленных целях.

Изделия AutoScan - это своего рода сканирующее оборудование, специально разработанное для промышленных деталей компанией Shining3D. Полностью автоматический процесс калибровки и сканирования обеспечивает точное 3D-сканирование и эффективное управление заказами, предоставляя клиентам простой и интуитивно понятный рабочий процесс для повышения эффективности производства.

3Д-сканеры серии Autoscan DS могут применяться в различных отраслях промышленности, таких как: ювелирное мастерство, авто-мoto строение, архитектура, дизайн.

**Авторские права и юридические права**

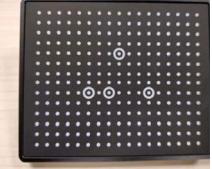
Shining 3D Tech Co., Ltd. Все права защищены. Никакая часть этой публикации не может быть воспроизведена, передана, транскрибирована или переведена на любой язык в любой форме любыми средствами без разрешения Shining 3D Tech Co., Ltd.

### Отказ от ответственности

Это руководство пользователя представляет собой инструкцию по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию, но не гарантию на продукт. Были предприняты все усилия для обеспечения точности и полноты информации, содержащейся в данном руководстве. Тем не менее, Shining3D Tech Co., Ltd. не несет ответственности за любые ошибки или упущения, содержащиеся в документации, и оставляет за собой право объяснять и пересматривать публикацию и ошибки этого руководства. Информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.

## 2. Установка

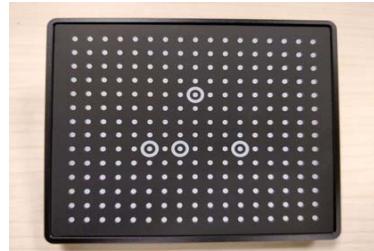
### 2.1 Список аксессуаров

Изделие	Кол-во	Изображение	Применение	Модель
Кабель USB	1		Для подключения сканера и компьютера	DS-EX DS EX + DS-EXPro(C) DS-EXPro(S) DS-MIX
Кабель питания	1		Для подключения к источнику питания	DS-EX DS EX + DS-EXPro(C) DS-EXPro(S) DS-MIX
Блок питания	1		Для обеспечения питания	DS-EX DS EX + DS-EXPro(C) DS-EXPro(S) DS-MIX
Электронный ключ UltraScan	1		Для запуска программного обеспечения UltraScan	DS-EX DS EX + DS-EXPro(C) DS-EXPro(S) DS-MIX
Калибровочная плата	1		Для калибровки сканера	DS-EX DS EX + DS-EXPro(C) DS-EXPro(S) DS-MIX
Фиксатор для мелких объектов	1		Для сканирования одного или нескольких мелких объектов	DS-EX DS-EXPro(C) DS-EXPro(S) DS-MIX

<b>Изделие</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Изображение</b>	<b>Применение</b>	<b>Модель</b>
	1		Для сканирования одного или нескольких мелких объектов	DS-EXPro(C) DS-EXPro(S) DS-EX +
Крепеж для объектов	1		Для сканирования объектов различной формы (для крепления используйте клейкую массу Blu Tack)	DS-EX DS-EXPro(S) DS-EXPro(C) DS-MIX
	1		Для сканирования объектов	DS-EX DS-EXPro(S) DS-EXPro(C) DS-MIX
	1		Подставка для сканирования	DS-MIX
	1		Подставка для сканирования	DS-EXPro(S) DS-MIX
	1		Подставка для сканирования	DS-EX DS-EXPro(S) DS-EXPro(C) DS-MIX
	1		Подставка для сканирования	DS-MIX

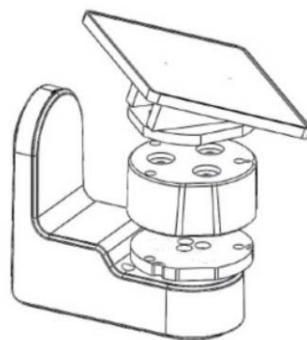
<b>Изделие</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Изображение</b>	<b>Применение</b>	<b>Модель</b>
	2		Подставка для сканирования	DS-EXPro(S) DS-EXPro(C) DS-MIX
	1		Подставка для сканирования	DS-EX DS-EXPro(S) DS-EXPro(C) DS-MIX
	1		Подставка для сканирования	DS-MIX
Адаптер высоты	1		Для калибровки, сканирования	DS-EX DS-EXPro(S) DS-EXPro(C) DS-MIX
	1		Подставка для сканирования	DS-EX DS-EXPro(S) DS-EXPro(C) DS-MIX
	1		Подставка для динамического сканирования	DS-EXPro(S)
	1		Подставки, используемые при динамическом сканировании	DS-MIX

## 2.2. Крепление калибровочной пластины

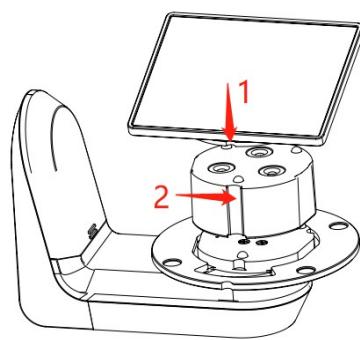


Калибровочная пластина

Крепление калибровочной пластины: совместите отверстие № 1 в основании калибровочной пластины с отверстием № 2 на поворотном столе.



Серия Ex

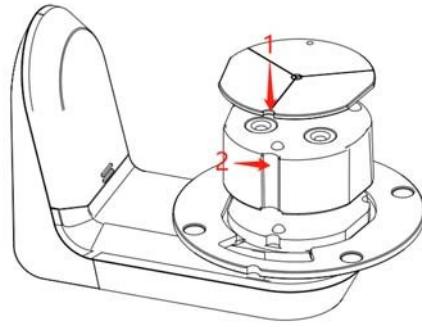


Серия Mix . Крепление объектов сканирования

**Установка крепления объектов:** совместите отверстие № 1 на креплении с отверстием № 2 на поворотном столе.



Серия EX



Серия MIX

### Крепление объектов DS-EX:

Front side



back side



(1) Перемещайте фиксатор в направлении, отмеченном красной стрелкой, до тех пор, пока объект не разместится полностью.

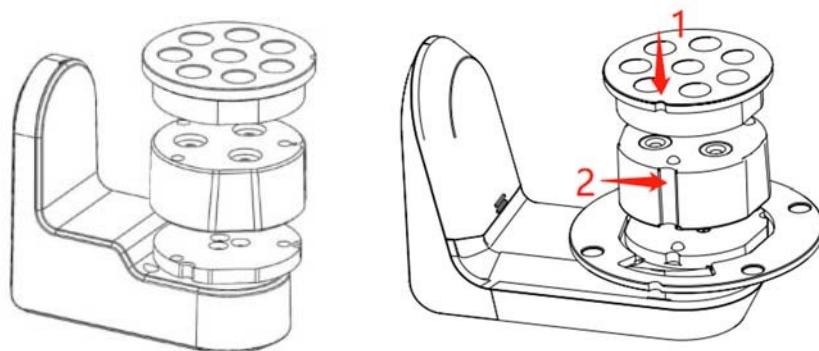


(2) Возьмем, к примеру, прототип объекта. Зафиксируйте ее на пластине переноса, как показано ниже; отмеченные красным области должны совпадать.



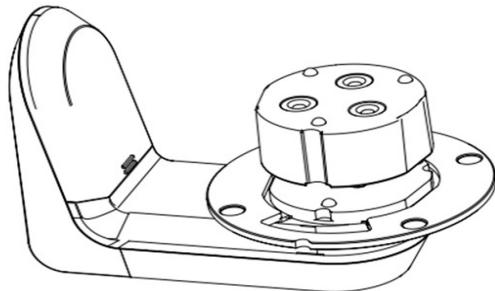
### Крепление

(1) **Крепление:** совместите отверстие 1 и отверстие 2 и выровняйте две стрелки на креплении и поворотном столе.



### **2.3. Адаптер высоты**

**Адаптер высоты:** может использоваться в следующих процессах: калибровка, сканирование объектов



**Подставка для статического сканирования:** используйте ее для статического сканирования



**Подставка для динамического сканирования:** доступна только для сканера DS-EXPro(S), DS-EXPro(C); используется для динамического сканирования

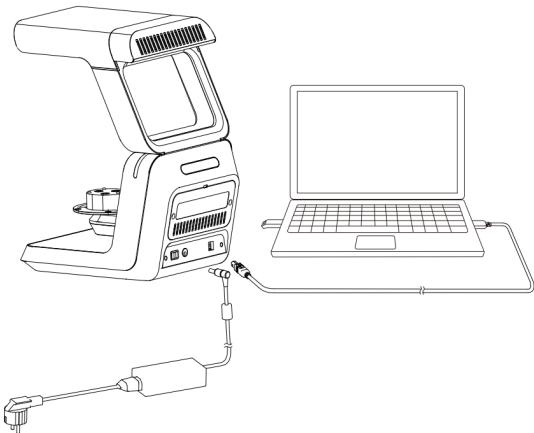


### **2.4. Рекомендуемая конфигурация компьютера**

- ОС: Win10 (только 64-разрядная версия)
- USB-порт: сканеру требуется один порт usb3.0  
Для ключа требуется один USB-порт;
- Видеокарта: GTX1060 (6G) или выше (только серия Nvidia)
- Процессор: Intel Core™ i7 (или выше)
- Память: 16 ГБ или выше
- Отключить брандмауэр

### **2.5. Установка оборудования**

- 1) Откройте коробку сканера и выньте аксессуары.
- 2) Перейдите к рисунку ниже, чтобы подключить сканер к компьютеру.
- 3) Включите сканер.



## 2.6. Установка программного обеспечения UltraScan

- 1) Извлечение пакетов программного обеспечения

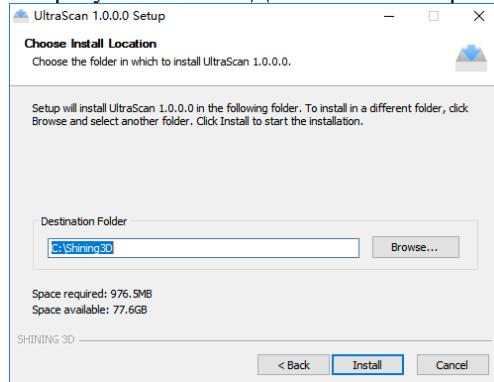
-Вставьте USB-накопитель и скопируйте пакет программного обеспечения и руководство пользователя с USB на компьютер.

- 2) Подключите сканер к компьютеру и включите сканер.

- 3) Запустите программный пакет UltraScan

-Дважды щелкните «Ultra Scan\_V1.1.1». 0\_64bit\_20200727.exe» установите программное обеспечение шаг за шагом с инструкциями;

-Базовый процесс установки требует нажатия «Далее» или «Завершить» только до завершения:

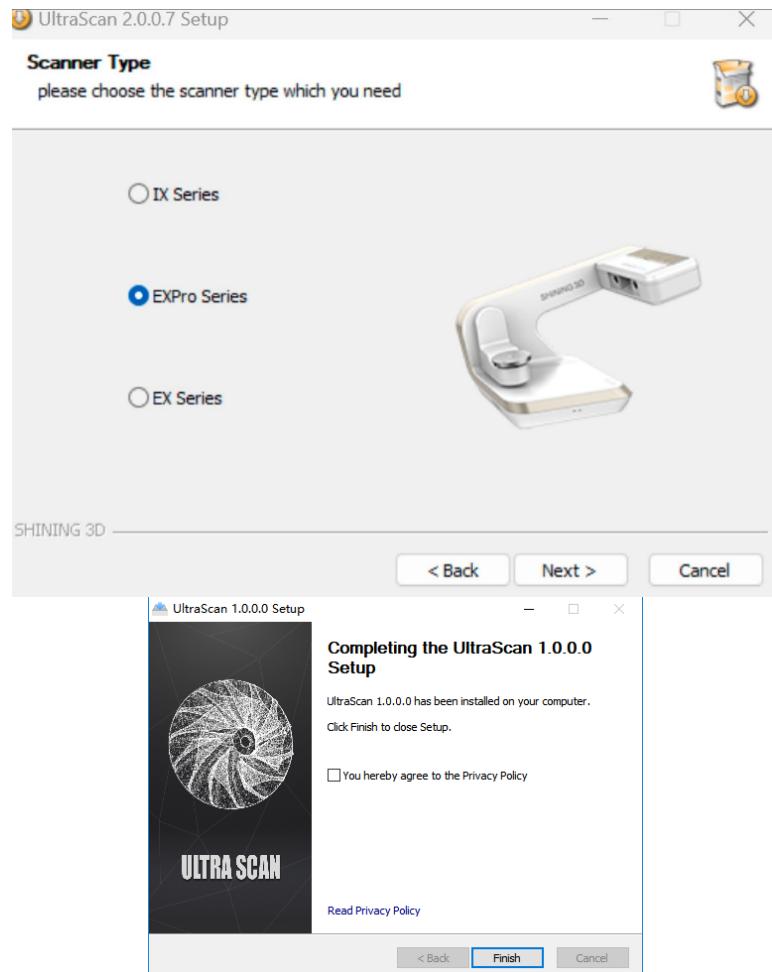


Выберите модель сканера из предложенного списка:

IX Series – Autoscan DS MIX

EXPro Series - Autoscan DS-EX PRO (C), Autoscan DS-EX PRO (S)

EX Series - Autoscan DS-EX, Autoscan DS-EX +



### 3. Процесс сканирования

#### 3.1 Калибровка системы

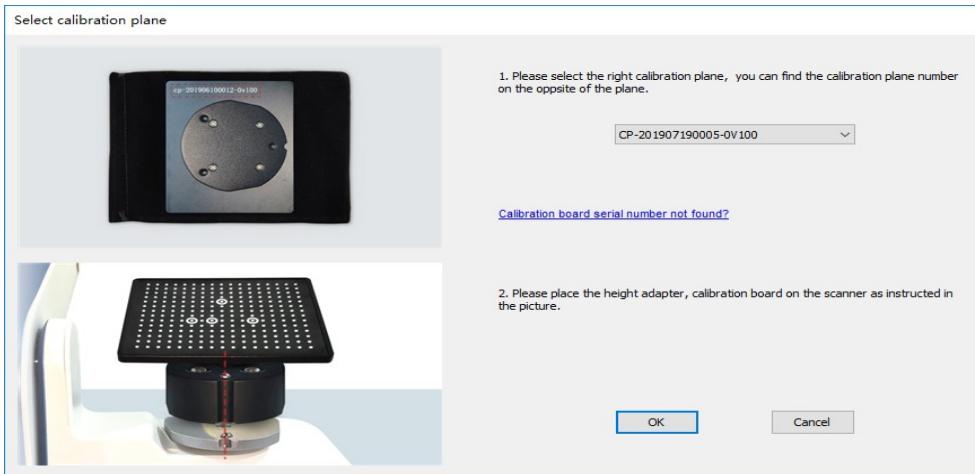
Точность калибровки непосредственно влияет на точность сканирования. Сканер требует калибровки при следующих условиях:

- 3D сканер используется в первый раз или он не использовался в течение длительного времени.
- 1) 3D сканер был подвергнут серьезной вибрации при транспортировке.
- 2) Отсканированные данные некорректны, или возникают такие проблемы как ошибка регистрации данных.

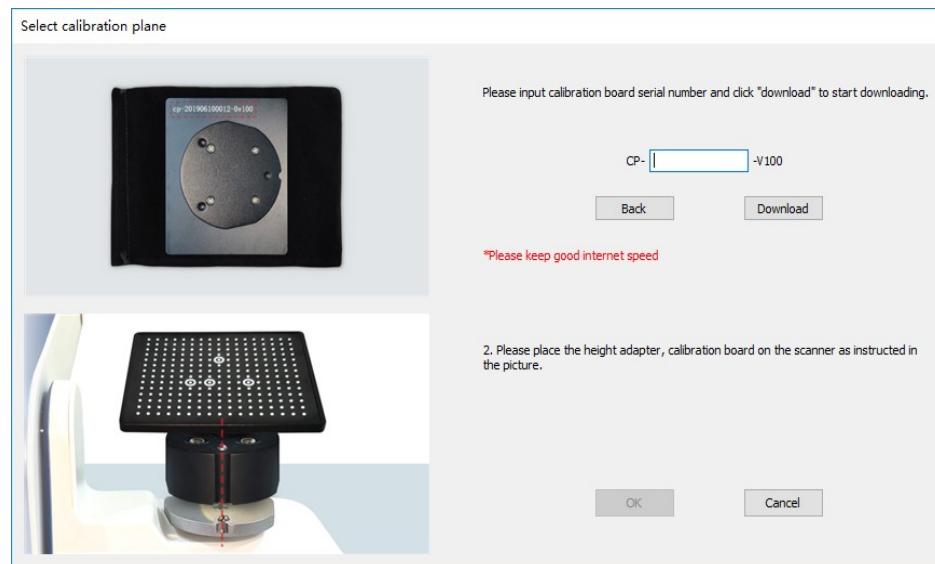
#### Этапы работы:

Вы можете открыть Manager и нажать ... для активации калибровки. Для ее активации также можно нажать Scan ->Калибровка в стартовом меню.

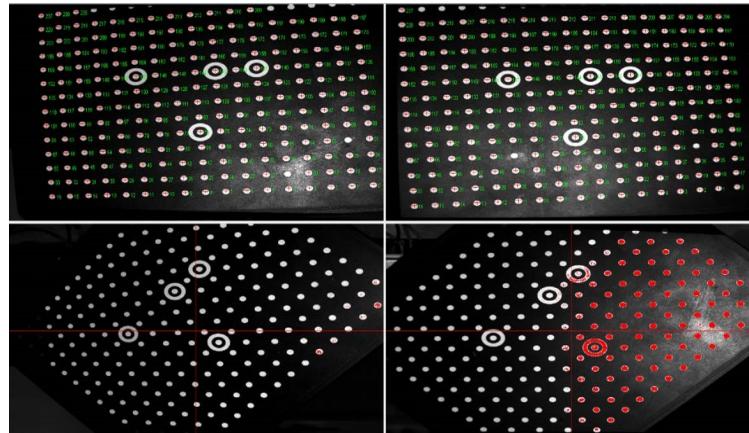
Когда появится следующий интерфейс, вы можете выбрать соответствующую калибровочную пластины из выпадающего списка. Если в выпадающем списке необходимая калибровочная пластина отсутствует, нажмите «Серийный номер калибровочной пластины не найден?».



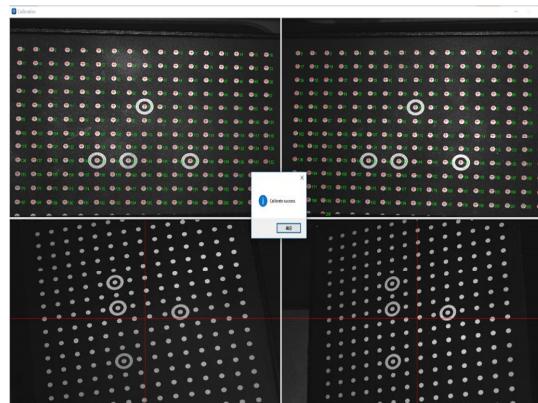
Введите серийный номер используемой вами калибровочной пластины в поле, как показано ниже. После завершения загрузки нажмите «ок».



Нажмите «Да», и столик автоматически начнет вращаться. Кроме того, внизу отображаются «Данные сканирования» – это означает, что идет сбор данных и калибровка. Весь процесс выполняется автоматически. Интерфейс показан на рисунке ниже.



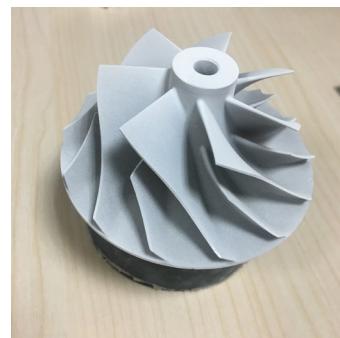
Для завершения процесса калибровки потребуется 7-10 минут. После завершения калибровки появится результат калибровки, показанный на рисунке ниже. Это ошибки на оси X, Y, Z. Нажмите «Готово», и весь процесс калибровки будет завершен.



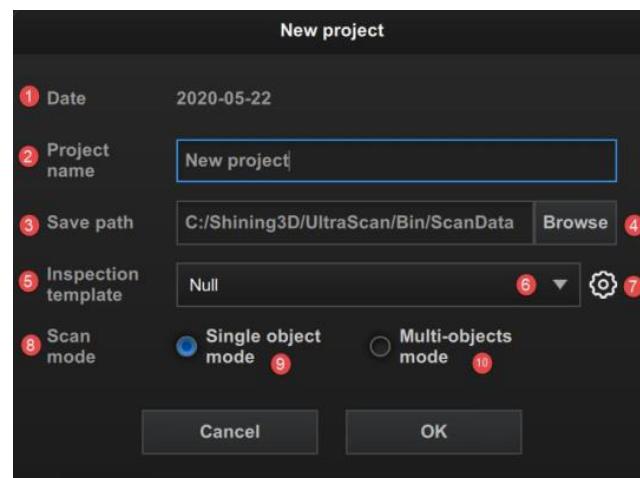
### 3.2 Режим одного объекта

Сможет быть одним объектом, поддерживать двустороннее сканирование.

- Разместите и зафиксируйте объект на поверхности подставки для сканирования, затем поместите подставку в сканер.

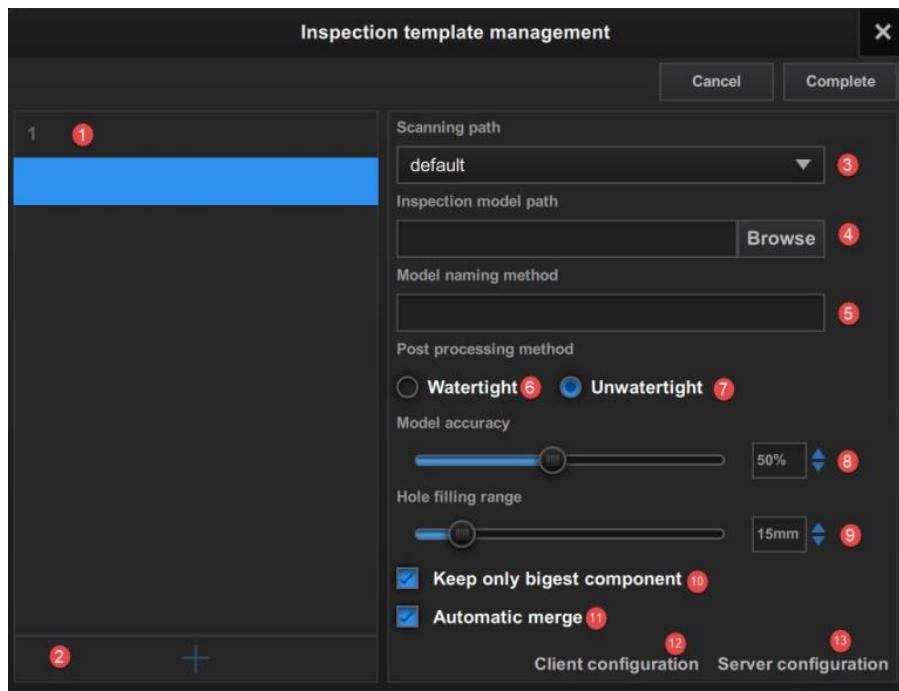


- В окне программного обеспечения для сканирования, выберите режим одного объекта и выберите путь сохранения.



- |   |   |
|---|---|
| ① | <b>Date:</b> D- это время создания проекта.   |
| ② | <b>Project name:</b> Введите имя задания сканирования.  |
| ③ | <b>Save path:</b> Укажите путь сохранения проекта в папке.                                      |
| ④ | <b>Browse:</b> Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать каталог для сохранения папки.                  |
| ⑤ | <b>Inspection template:</b> Отображение шаблона проверки  |
| ⑥ | Выберите шаблон проверки.   |
| ⑦ | Введите конфигурацию шаблона проверки.  |
| ⑧ | <b>Scan mode:</b> Выберите режим сканирования.  |
| ⑨ | <b>Single object mode - Режим одного объекта:</b> предназначен для сканирования одного объекта. |
| ⑩ | <b>Multi-objects mode:</b> Мульти-режим предназначен для сканирования нескольких объектов.      |

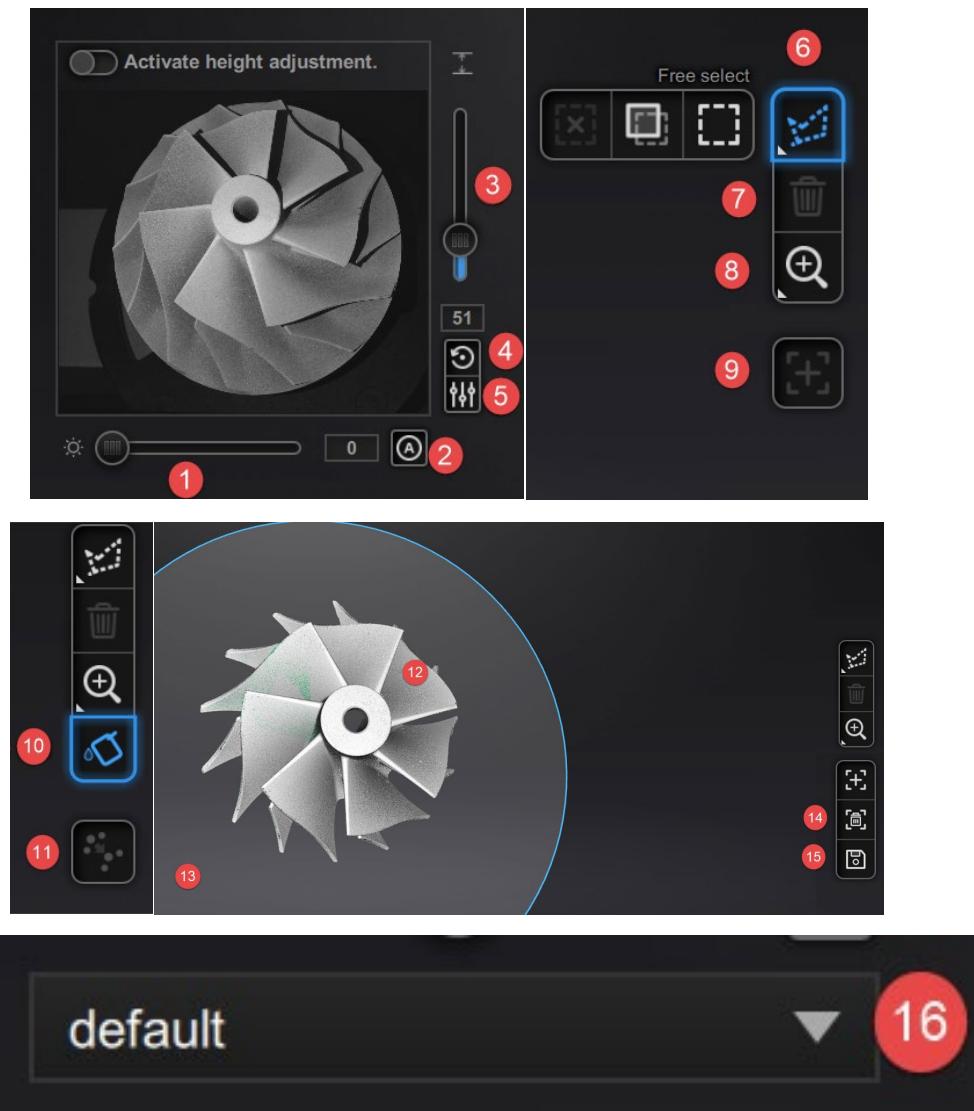
c) Сторонняя проверка качества данных



- |   |   |
|---|---|
| ① | Траектория измеряемого объекта, которая может быть изменена после выбора  |
| ② | Папка шаблона проверки dd.  |
| ③ | <b>Путь сканирования:</b> Выберите папку с данными сканирования   |
| ④ | <b>Template folder:</b> Этот путь к папке должен совпадать с папкой мониторинга Geomagic Controlx                     |
| ⑤ | <b>Именование модели:</b> Имя должно соответствовать правилу идентификации по умолчанию.CSV Geomagic controlx.( *стл) |
| ⑥ | <b>Watertight:</b> Заполнит все отверстия модели, сделает ее закрытой моделью.  |
| ⑦ | <b>Unwatertight Водонепроницаемость:</b> не заполняет отверстия модели  |

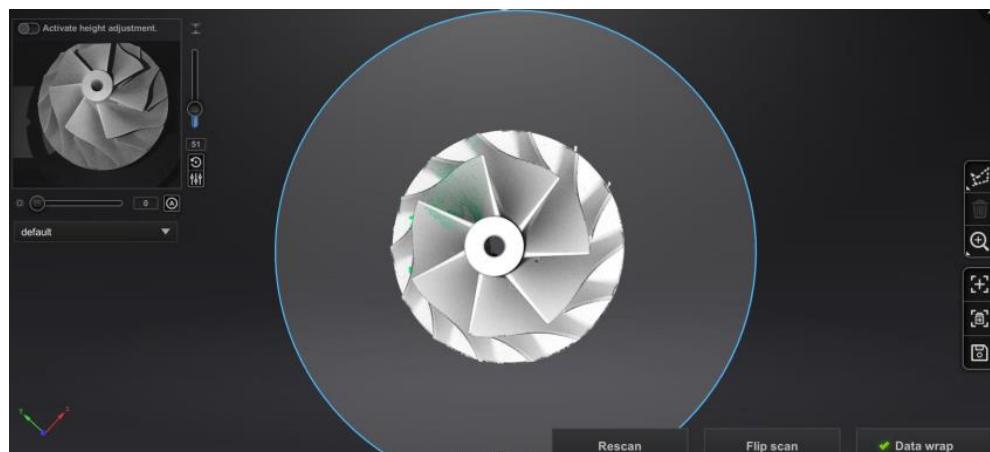
⑧ <b>Размер Model:</b> поддержка настройки размера данных stl.
⑨ <b>Диапазон заполнения отверстий:</b> выборочное заполнение отверстия
⑩ <b>Keep only biggest component:</b> Только самый большой компонент будет оставлен после постобработки.
11 <b>Automatic merge:</b> будет обработан автоматически после выбора.
12 <b>Client configuration - Конфигурация клиента:</b> Нажмите эту кнопку, чтобы открыть окно конфигурации клиента Geomagic Controlx (требуется сначала настроить путь к инструменту клиента Geomagic Controlx)
<b>Server configuration - Конфигурация сервера:</b> Нажмите эту кнопку, чтобы открыть окно конфигурации сервера Geomagic Controlx (требуется сначала настроить путь к инструменту обслуживания Geomagic Controlx)

d) Отрегулируйте яркость окна камеры, чтобы модель выглядела ярко;



① <b>Регулировка яркости окна камеры:</b> программа отрегулирует яркость окна камеры, перетащив ползунок;
---

- ② **Авто-регулировка:** нажмите кнопку «автоматическая настройка», программа автоматически отрегулирует яркость в зависимости от цвета модели.
- ③ **Регулировка высоты по оси Z:** пользователь может перетащить полосу или нажать на кнопки со стрелками, чтобы отрегулировать высоту оси Z, чтобы убедиться, что камеры имеют лучший обзор объекта сканирования.
- ④ **Отдых:** Установите ползунок высоты на значение по умолчанию, нажав эту кнопку.
- ⑤ **Установить по умолчанию:** Программное обеспечение установит текущее значение высоты по умолчанию, нажав эту кнопку.
- ⑥ **Кнопка редактирования:** свободная / прямоугольная кнопка редактирования: нажмите «Свободное редактирование» или «Редактирование», нажмите клавишу «Shift» левой кнопкой, выберите ненужный регион, затем удалите выбранные данные, которые будут отображаться красным цветом. Кнопка «Реверс/отмена»: перевернуть выбранную область или очистить выбранную область.
- ⑦ **Удалить:** Удалите выбранные данные.
- ⑧ **Вид:** вид спереди, вид сверху, вид слева, вид сзади, вид снизу, вид справа;
- ⑨ **Добавить сканирование:** поверните неполную сторону модели на видимый угол в компьютере, затем нажмите кнопку «Добавить сканирование», и сканер снова отсканирует неполную сторону, чтобы автоматически добавить данные
- ⑩ **Заполнение отверстия:** Заполните отверстия в соответствии с диаметром выбранного отверстия, перетащив полосу, а затем нажмите кнопку подтверждения в столбце;
- 11 **Выравнивание:** Выровняйте модель, можно выбрать автоматическое выравнивание и ручное выравнивание.
- 12 **Модель:** Это отображение модели сканирования в режиме реального времени во время и после процесса сканирования.
- 13 **Поверхность разреза:** когда процесс сканирования завершен, пользователь может вырезать и удалить ненужные данные; Пользователь может перетащить поверхность реза, щелкнув левой кнопкой мыши, чтобы отрегулировать высоту среза.
- 14 **Отменить:** если последние исправленные данные не подходят, нажмите эту кнопку, чтобы удалить последние исправленные данные.
- 15 **Кнопка пути сканирования:** Нажмите эту кнопку, чтобы сохранить все сканирование надстроек в одном процессе сканирования. Новый путь сканирования можно найти в папке «singleobjectpath» или «multiobjectpath».
- 16 Новый путь сканирования может быть выбран в этом выпадающем списке после сохранения; Путь сканирования может быть удален.



Повторное сканирование: Удалите текущие данные сканирования и повторите сканирование.

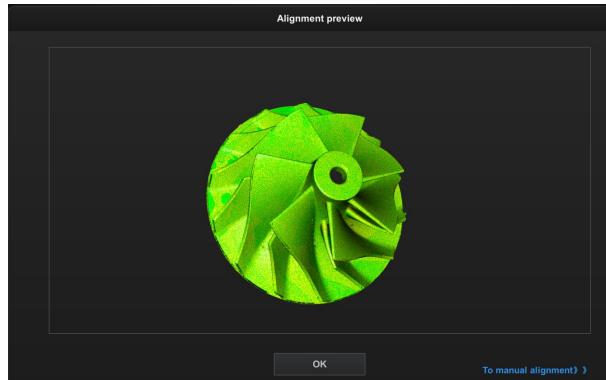
Флип-сканирование: Переверните модель, чтобы отсканировать нижнюю часть, программное обеспечение выровняет два данных сканирования вместе.

Перенос данных: преобразует данные облака точек в сетчатые данные.

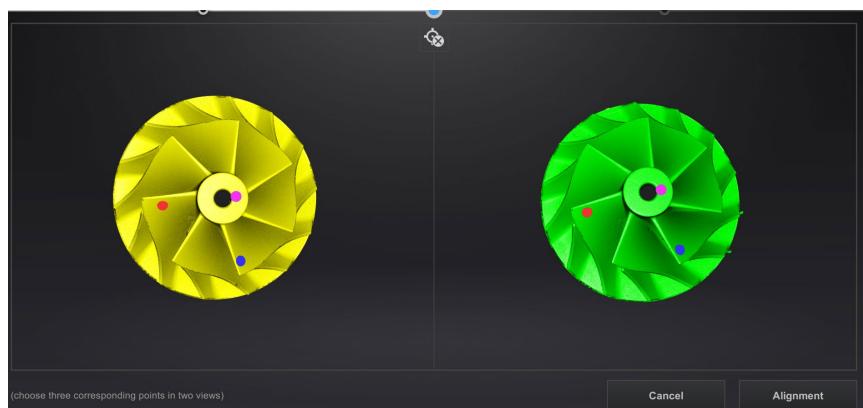
В этом интерфейсе можно выполнять операции по обработке данных. Если вас не устраивает модель, вы можете выполнить повторное сканирование или выполнить операцию флип-сканирования.

- e) Сканирование нижней части. Снимите модель с платформы, переверните ее и закрепите на платформе, затем нажмите кнопку «Отразить сканирование».

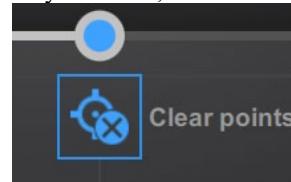
Будет выполнено автоматическое выравнивание, выровненная модель отобразится в окне, как показано на рисунке ниже:



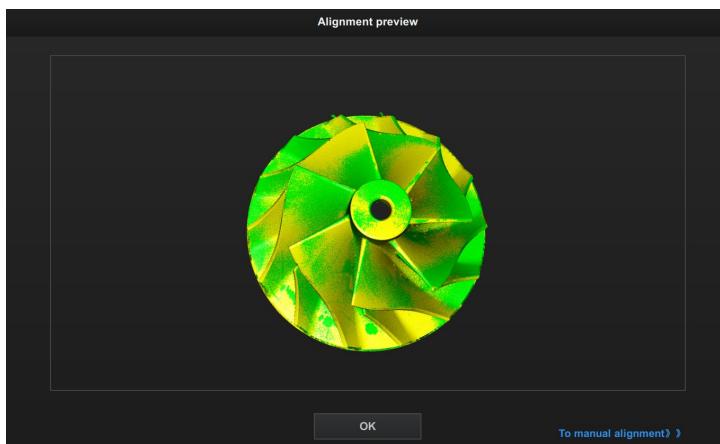
Ручное выравнивание: Действуйте в соответствии с подсказками, чтобы дважды щелкнуть 3 группы точек соответственно на левой и правой модели.



Если выбранная точка неверна, нажмите кнопку очистки, чтобы очистить выбранные точки.

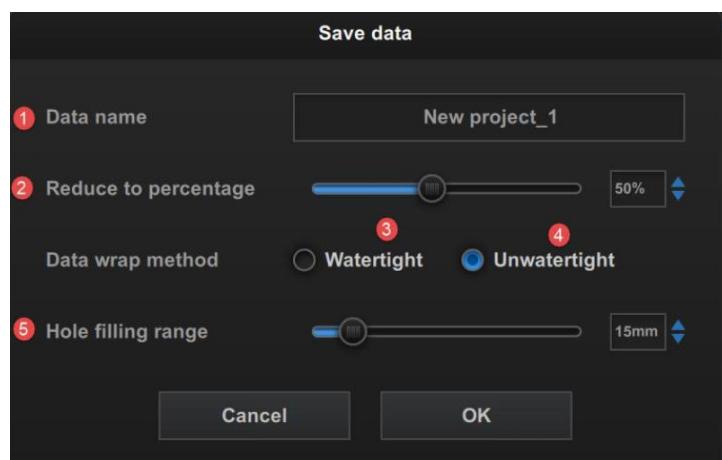


После выбора 3 групп соответствующих точек две модели будут выровнены вместе, как показано на рисунке ниже:



f) Обработка данных

Нажмите команду обработки данных, чтобы войти в режим обработки данных после сканирования.



- |   |  |
|---|--|
| ① | <b>Model name:</b> Введите имя модели  |
| ② | <b>Data размер:</b> просто данные  |
| ③ | <b>Watertight:</b> заполняются все отверстия модели, сделав ее закрытой моделью.   |
| ④ | <b>Unwatertight:</b> Не заполняются отверстия модели   |
| ⑤ | <b>Диапазон заполнения отверстий:</b> эту опцию можно найти только в водонепроницаемом режиме; Поддержка выборочного заполнения отверстия. |

g) Полное сканирование

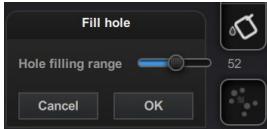


### Model list

:D— это воспроизведение нескольких отсканированных данных в одном и том же порядке, данные могут быть скрыты/отображены и удалены/экспортированы в модель.

Next

:Отсканируйте модель еще раз, чтобы создать новые данные.



:Fill hole.



:Экспорт данных в формате obj или stl .

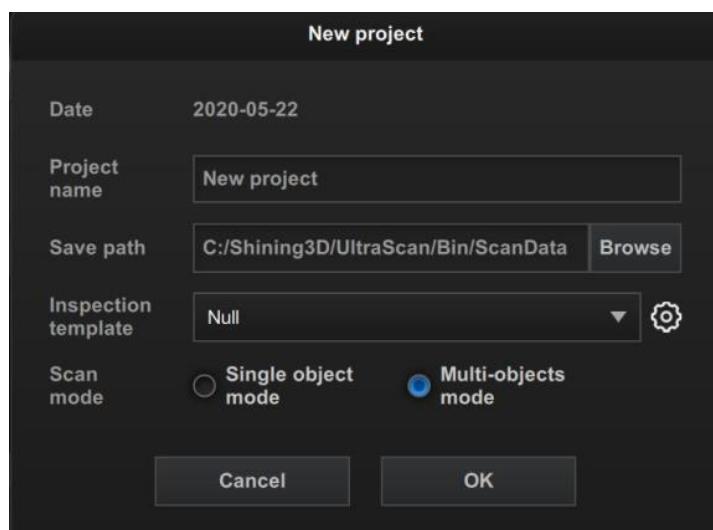
### 3.3 Режим работы с несколькими объектами

Сканирование до 8 моделей одновременно (в зависимости от отверстий пластины с несколькими развертками)  
Примечание: этот режим может сканировать только одну сторону и не поддерживает флип-сканирование

- a) Фиксация модели на пластине с несколькими сканами.



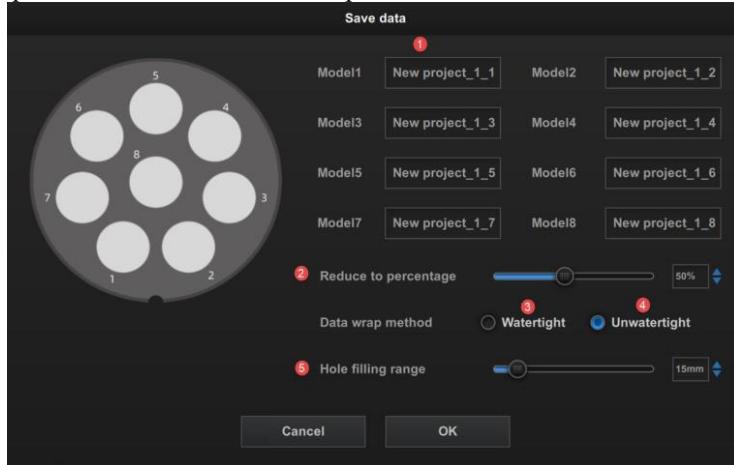
- b) Откройте программу сканирования, выберите режим нескольких объектов и выберите путь сохранения.



- c) Нажмите «Начать сканирование», чтобы перейти к этапу сканирования.



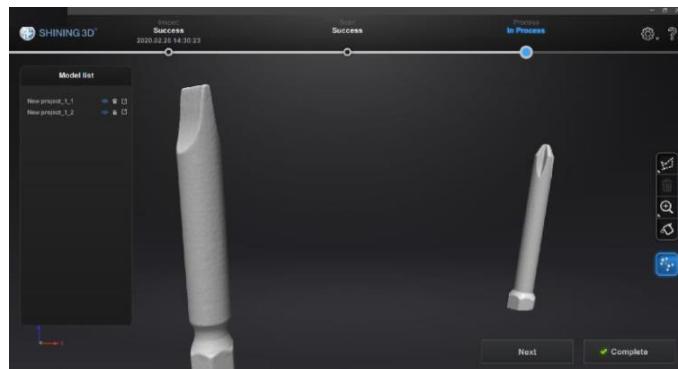
d) Кликните деформация данных - после сканирования появится диалоговое окно, как показано ниже:



- |   |  |
|---|--|
| ① | <b>Model name:</b> Введите имя модели  |
| ② | <b>Data размер:</b> Си просто данные   |
| ③ | <b>Watertight:</b> заполнит все отверстия модели, сделает ее закрытой моделью  |
| ④ | <b>Unwatertight:</b> Не заполнит отверстия модели  |
| ⑤ | <b>Диапазон заполнения отверстий:</b> эту опцию можно найти только в водонепроницаемом режиме; Поддержка выборочного заполнения отверстия. |

e) Сканирование завершено

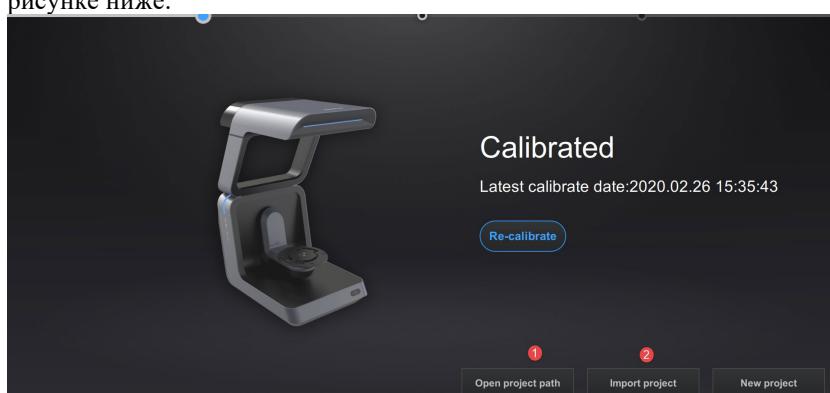
Вы можете просмотреть, скрыть или удалить данные модели в левой части страницы, как показано на рисунке ниже:



### 3.4 Режим View

Режим просмотра поддерживает открытие предыдущего проекта сканирования для просмотра данных сканирования, импортированные данные поддерживают функцию заполнения отверстий

После сканирования нажмите кнопку «Готово», чтобы вернуться к интерфейсу запуска, как показано на рисунке ниже:



(1)Нажмите эту кнопку, чтобы открыть папку, в которой только что был выполнен заказ

(2)Импортируйте существующий заказ в программное обеспечение

## 4. Технические характеристики моделей.

Наименование характеристики	Autoscan DS EX	Autoscan DS EX +	Autoscan DS EX Pro (C)	Autoscan DS EX PRO (S)	Autoscan DS MIX
Площадь сканирования	100*100*75 мм	100*100*75 мм	100*100*75 мм	100*100*75 мм	100*100*75 мм
Технология сканирования	Сканирование структурированным светом				
Точность сканирования	15 мкм	7 мкм	10 мкм	10 мкм	7 мкм
Скорость сканирования	Объект 75x75x75 мм – 2 минуты	Объект 75x75x75 мм – 35 секунд	Объект 75x75x75 мм – 45 секунд	Объект 75x75x75 мм – 1 минута	Объект 75x75x75 мм – 1 минута
Разрешение камер	1.3MP	1.3MP	1.3MP	1.3MP	5 MP
Проектор	Белого света	Синего света	Белого света	Синего света	Синего света
Размер сканера	L420mm*W260 mm*H270mm	L420mm*W260 mm*H270mm	L420mm*W260 mm*H270mm	L420mm*W260mm*H270mm	L238mm*W340 mm*H447mm
Габариты упаковки	55*35.5*36CM	58.5*41.5*36CM	55*35.5*36CM	55*35.5*36CM	58*41.5*35.5CM
Вес	8	3	8	8	13
Рабочие температуры	0°~30°				
Электропитание	DC24V				
Формат файлов	STL, OBJ, PLY				
Интерфейс	USB3.0				
Системные требования	видеокарта Nvidia, Windows7/8/10, 64bits				

## 5. Примечание

1. Точность калибровки напрямую влияет на точность сканирования, и ее необходимо повторно откалибровать в следующих случаях:
    - 1.1 Используйте сканер в первый раз или по прошествии длительного времени.
    - 1.2 Сканер сильно вибрирует во время транспортировки
    - 1.3 Потеря точности во время сканирования, например, частое выравнивание ошибок.
2. Не вставляйте USB-кабель для передачи данных и ключ в один и тот же USB-порт .
3. Пожалуйста, используйте видеокарту Nvidia, чтобы получить высокую эффективность сканирования.
4. Каждое программное обеспечение привязывается к определенной калибровочной пластине; так что не путайте номер калибровочных пластин.
5. Пожалуйста, не перемещайте устройства во время сканирования.
6. Пожалуйста, держите коробку сканирования в чистоте.
7. Пожалуйста, не запускайте программное обеспечение непосредственно на U-диске. Вы должны скопировать программное обеспечение с U-диска на ПК перед использованием и должны иметь разрешения на чтение / запись папки программного обеспечения для сканирования, иначе программное обеспечение не будет работать нормально.
8. Если программное обеспечение напоминает «не удается распознать сканер», выключите сканер и выключите программное обеспечение, затем отсоедините USB-кабель для передачи данных, соединяющий сканер и ПК, затем снова подключите.
9. Пользователи не могут вставить беспроводную карту USB.

## **6. Меры предосторожности**

- 5.1. Поддерживайте хорошую вентиляцию, поддерживайте температуру окружающей среды не выше 30 °C, не допускайте попадания в воздух легковоспламеняющихся и агрессивных материалов.
- 5.2. Переносите и размещайте сканер осторожно, не раздавливая, подготовьте защиту от солнца, дождя, вибрации и т.д.
- 5.3. При неисправности машины демонтаж и ремонт разрешены только профессиональным персоналом или под его руководством.
- 5.4. Детям запрещено управлять этой машиной.
- 5.5. Как только срок службы сканера подойдет к концу, пожалуйста, передайте его уполномоченному органу для работы с ней, не выбрасывайте случайно в мусорные баки.