



3D-сканер **Sense™**



Руководство пользователя

(С указаниями по эксплуатации и технике безопасности)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3	
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	4
Указания по технике безопасности	4
ОСОБЕННОСТИ И ПАРАМЕТРЫ 3D-СКАНЕРА SENSE	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 3D-СКАНЕРА SENSE И ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НЕМУ ТРЕБОВАНИЯ	5
Размеры	5
Программное обеспечение	5
Минимальные аппаратные требования	5
Требования к Windows	5
Интерфейс данных	5
Электропитание.....	5
Рабочие окружающие условия	5
ВНЕШНИЙ ВИД.....	5
КОМПЛЕКТАЦИЯ	6
РАСПАКУЙТЕ СКАНЕР	6
ПРИВЯЖИТЕ СКАНЕР К АККАУНТУ НА CUBIFY	6
СКАЧАЙТЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ SENSE	7
АКТИВИРУЙТЕ 3D-СКАНЕР SENSE	7
СКАНИРОВАНИЕ ПЕРВОГО ОБЪЕКТА.....	8
Панель инструментов сканирования.....	8
Настройки сканирования	9
Инструменты редактирования	9
Панель кадрирования (Crop).....	9
Стор (Кадрирование).....	9
Инструменты удаления/заполнения	9
Дополнительные инструменты (Enhance).....	10
Инструмент публикации (Share).....	10
Настройки редактирования	10

2 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ: Указывает на риск потери данных, повреждения оборудования или травмы.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- Необходимо неукоснительно соблюдать все правила безопасности, приведенные в данном разделе, а также все следовать всем предупреждениям и предостережениям, указанным в данном руководстве.
- Во избежание поломки лазерного проектора не открывайте корпус 3D-сканера. В случае вскрытия корпуса гарантийные обязательства аннулируются.
- Для оптимальной эксплуатации сканера важно соблюдать рабочий температурный диапазон от 5 °C до 40 °C. При более высокой или более низкой температуре характеристики сканера могут изменяться, что приведет к его неправильному функционированию.
- Датчик является лазерным продуктом класса 1, сертифицированным на соответствие требованиям безопасности стандарта IEC 60825 независимой стороной. Датчик соответствует части 1 публикаций IEC 60825 – «Безопасность лазерных продуктов».



ВНИМАНИЕ: Использование органов управления и регулировок, а также выполнение процедур, не указанных в настоящем документе, может вызвать опасное излучение.

3 ОСОБЕННОСТИ И ПАРАМЕТРЫ 3D-СКАНЕРА SENSE

3D-сканнер Sense дает пользователям возможность обследовать сцену в трех измерениях, а затем создать ряд глубинных изображений. Затем он объединяет глубинные кадры в 3D-модель, состоящую из тысяч соединенных между собой треугольников, которые называются сеткой.

ОСОБЕННОСТИ 3D-СКАНЕРА SENSE

- Область обзора 57,5 x 45
- Карта глубины VGA (640 x 480)
- USB 2.0
- Цветной
- Стандартные готовые компоненты
- Совместим с OpenNI

ПАРАМЕТРЫ 3D-СКАНЕРА SENSE

Объем сканирования (Ширина x Высота x Глубина)

- Мин.: 0,2 м x 0,2 м x 0,2 м; Макс.: 3 м x 3 м x 3 м

Рабочий диапазон: Минимальный: 0,2 м; Максимальный: 3 м

Область сканирования

- По горизонтали: 45°
- По вертикали: 57,5°
- По диагонали: 69°

Размер глубинного изображения: 240 (ш) x 320 (в) пикселей

Пространственное разрешение x/y на расстоянии 0,5 м: 0,9 мм

Глубина разрешения на расстоянии 0,5 м: 1 мм

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 3D-СКАНЕРА SENSE И ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НЕМУ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗМЕРЫ

- 17,8 см x 12,9 см x 3,3 см

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Бесплатное программное обеспечение для Windows.

МИНИМАЛЬНЫЕ АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Процессор Intel Pentium или аналогичный: 2 ГГц и выше
- ОЗУ: Не менее 2 ГБ
- Минимальное разрешение экрана 1280 x 1024
- 4 ГБ доступного места на жестком диске

ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ОС

- Windows 7® (32-битная или 64-битная)
- Windows 8® (32-битная или 64-битная)

ИНТЕРФЕЙС ДАННЫХ

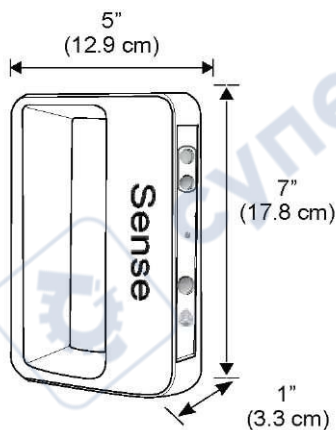
- USB 2.0
- Кабель USB (соединение с компьютером)

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

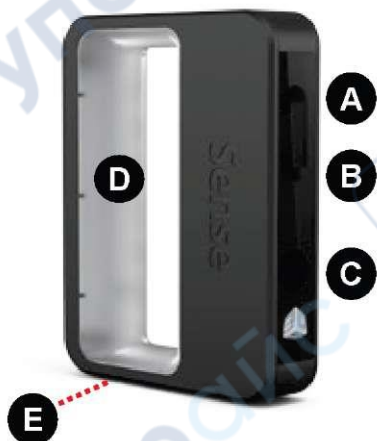
- Максимальное энергопотребление: 2,25 Вт

РАБОЧИЕ ОКРУЖАЮЩИЕ УСЛОВИЯ

- Комнатная температура: 10-40° C



5 5 ВНЕШНИЙ ВИД



A КМОП глубинного изображения

B КМОП цветного изображения

C Инфракрасный лазерный проектор

D Удобная ручка

E Соединитель для треноги

Разъем USB (не показан)

6 КОМПЛЕКТАЦИЯ



3D-сканер Sense



Краткое руководство

7 РАСПАКУЙТЕ СКАНЕР

- Достаньте сканер и краткое руководство из коробки.
- Подключите сканер к компьютеру с помощью кабеля USB.

8 ПРИВЯЖИТЕ СКАНЕР К АККАУНТУ НА CUBIFY

- Создать аккаунт на Cubify.com очень просто. Он открывает доступ ко всем моделям и коллекциям, которые будут вдохновлять вас на творчество. Нажмите [Sign up](#) и присоединитесь к Cubify уже сегодня, чтобы исследовать, создавать и делиться 3D-моделями. Если у вас уже есть аккаунт, войдите на Cubify.com, чтобы зарегистрировать ваш сканер и скачать программное обеспечение Sense.
- Активируйте свой сканер, нажав [Sense 3D scanner](#) и выбрав вкладку [Activate](#).



- Введите серийный номер сканера; его можно найти на сканере снизу. Нажмите [Activate](#), появится окно с **4-значным кодом активации**; вы также получите письмо на электронную почту. Убедитесь, что письмо не попало в папку «Спам» электронной почты! Запишите этот код; его необходимо использовать для активации 3D-сканера Sense. Теперь сканер зарегистрирован на вашем аккаунте Cubify.



9 СКАЧАЙТЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ SENSE

Вернитесь на страницу 3D-сканера Sense и скачайте программное обеспечение на компьютер.

- Нажмите [Download Software for Windows](#) и следуйте инструкциям по установке. После загрузки программного обеспечения сканер можно разблокировать.

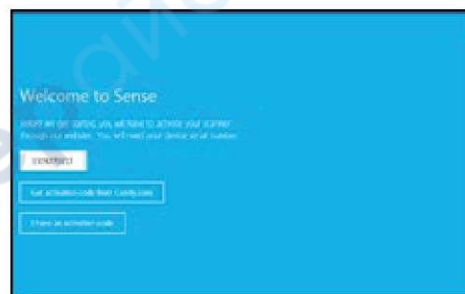


10 АКТИВИРУЙТЕ 3D-СКАНЕР

ПРИМЕЧАНИЕ: Если сканер не подключен к компьютеру, появится сообщение «Device not connected» (Устройство не подсоединено).

После загрузки программного обеспечения на рабочем столе появится ярлык «Sense».

- Вставьте **USB-разъем** сканера в **USB-порт** компьютера и нажмите иконку Sense, чтобы открыть программное обеспечение.
- Если вы не активировали 4-значный код, нажмите [Get activation code from Cubify.com](#) и получите его из раздела [My Devices](#) в вашем аккаунте.
- Если у вас есть 4-значный код, нажмите [I have an activation code](#). Вы также можете получить этот код из электронного письма от Cubify.
- Введите код и нажмите [Activate scanner](#).

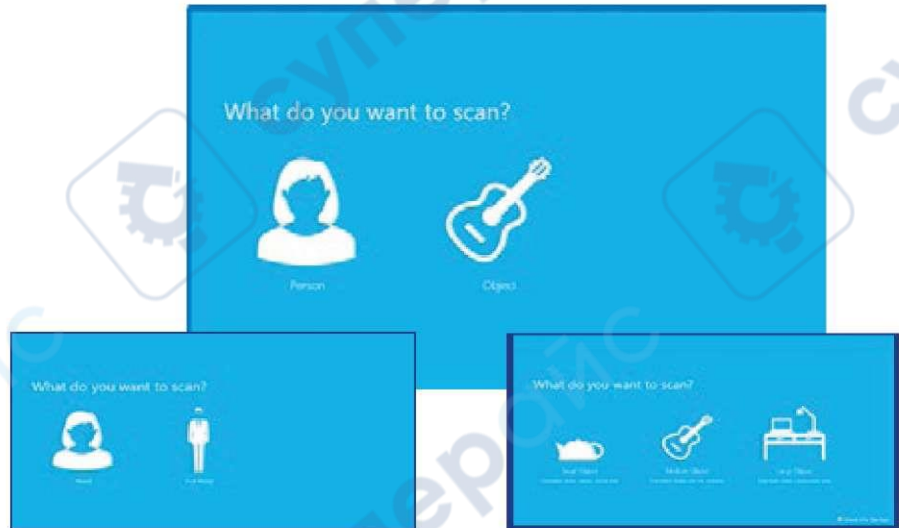


СКАНИРОВАНИЕ ПЕРВОГО ОБЪЕКТА

Выберите, что вы будете сканировать. При сканировании человека необходимо выбрать, что вы хотите сканировать – только голову или фигуру во весь рост. Нажмите **Person** и выберите желаемый вариант.

Если вы хотите сканировать объект, нажмите **Object** и выберите соответствующий размер сканируемого объекта.

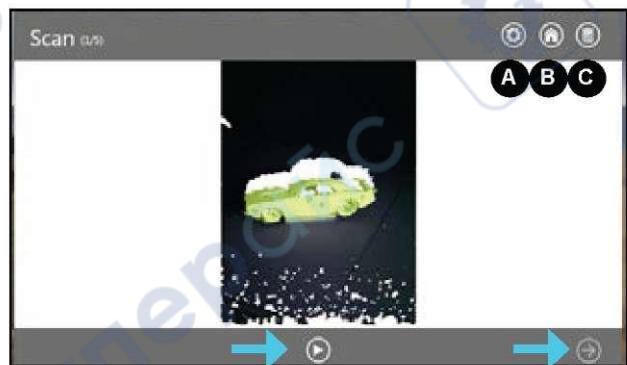
- Маленькие объекты: до 16 дюймов
- Средние объекты: до 40 дюймов
- Большие объекты: до 80 дюймов



Панель инструментов сканирования (Scan): Панель инструментов расположена наверху экрана и предлагает следующие опции: **Settings (A)** – позволяет настроить текущий объект; **Home (B)** – позволяет вернуть вид объекта в исходное положение; **Start Over (C)** – удалить объект и сканировать новый.

3. Нажмите **Start Scan**, и через 3 секунды можно установить сканер в необходимое положение и начать сканирование.

4. Установите сканер на расстоянии примерно 15 дюймов от объекта и убедитесь, что объект находится по центру экрана.

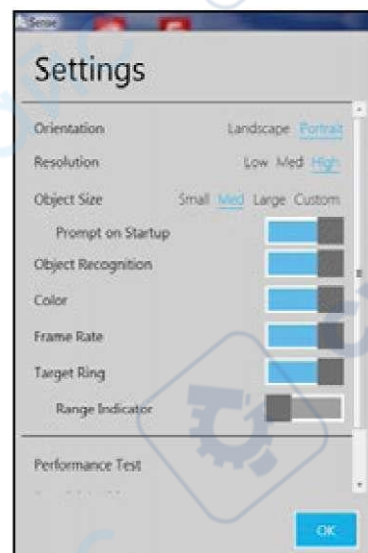


5. Постепенно перемещайте сканер вокруг объекта и наблюдайте изображение на экране. Помните, что объект должен находиться по центру экрана программы. Если вы хотите приостановить сканирование, нажмите кнопку **Scan/Pause**. Чтобы продолжить, нажмите ее еще раз. Если вы закончили сканирование, нажмите **Next**, чтобы обработать изображение.



Настройки сканирования

- **Orientation (Ориентация)** – переключение между альбомной и книжной ориентацией отсканированного изображения.
- **Resolution (Разрешение)** – установка плотности отсканированных данных; вариант с большим разрешением обеспечит более плотное сканирование, но может замедлить скорость захвата.
- **Object Size (Размер объекта)** – установка размера объема сканирования; этот параметр определяется в соответствии с размером сканируемого объекта.
 - **Prompt on Startup (Уведомление при запуске)**: вы можете включить или выключить экран выбора объекта при запуске.
- **Color (Цвет)** – переключение захвата цвета сканером; когда эта опция выключена, скорость сканирования выше.
- **Frame Rate (Частота кадров)** – переключение отображаемого на экране числа кадров в секунду; полезная функция для измерения возможностей вашего компьютера.
- **Target Range (Расстояние до объекта)** – переключение отображения крестика на экране; полезно для сохранения объекта в центре экрана во время сканирования.
 - **Range Indicator (Индикатор расстояния)** указывает, что вы подошли слишком близко к объекту или отошли слишком далеко.

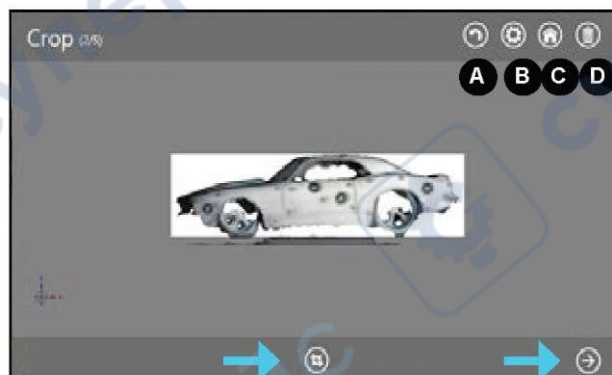


Инструменты редактирования

Панель кадрирования (Crop): Панель инструментов расположена наверху экрана и предоставляет опции редактирования текущего объекта. **Undo (A)** стирает последнее изменение, сделанное на сканированной модели; **Settings (B)** показывает настройки текущего рабочего процесса; **Home (C)** позволяет вернуться к изначальному виду модели; **Start Over (D)** удаляет текущую модель, после чего можно начать новое сканирование.

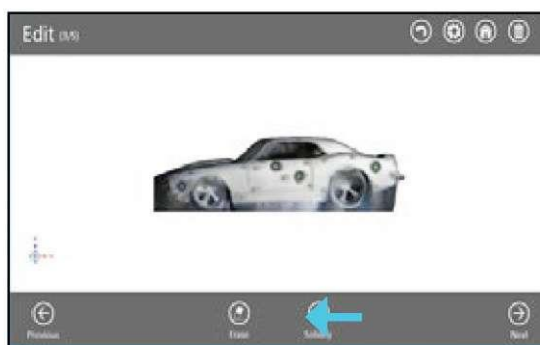
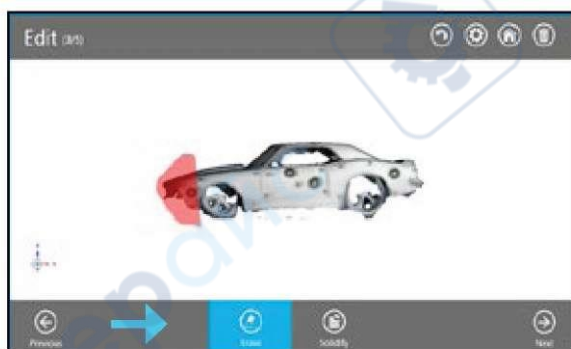
Crop (Кадрирование)

- Когда сканирование будет завершено, нажмите **Next**, и вы перейдете на экран **Crop**. Если необходимо обрезать модель, с помощью указателя мыши обведите части модели, которые необходимо сохранить. После этого нажмите кнопку **Crop**, чтобы части модели, которые необходимо удалить, исчезли. Если во время обрезания возникла ошибка, просто нажмите **Undo** (кнопка «стрелка»), и ваша модель вернется в исходное состояние. Нажмите **Next**, чтобы перейти на экран **Edit**.



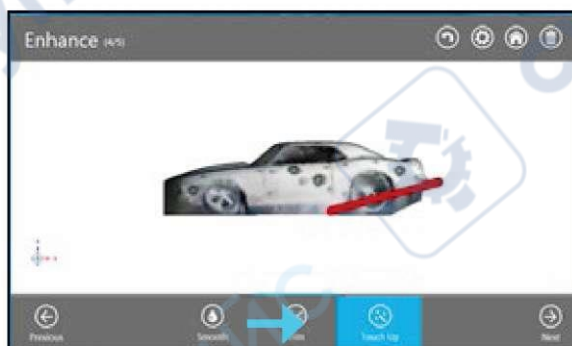
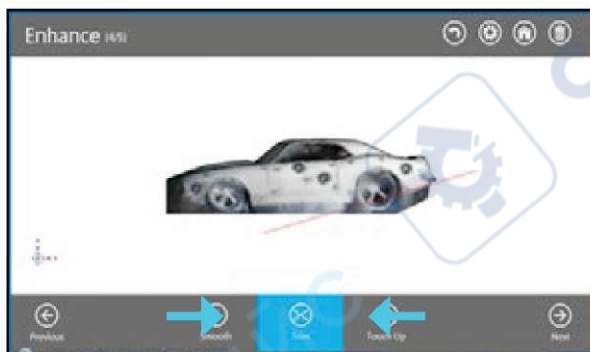
Инструменты удаления/заполнения

- Используйте инструмент **Erase**, чтобы избавиться от нежелательных элементов модели. Обведите указателем мыши область, которую необходимо стереть, и отпустите кнопку мыши; нежелательная область исчезнет.
- Инструмент **Solidify** сделает модель замкнутой, герметичной и готовой к печати.



Дополнительные инструменты (Enhance)

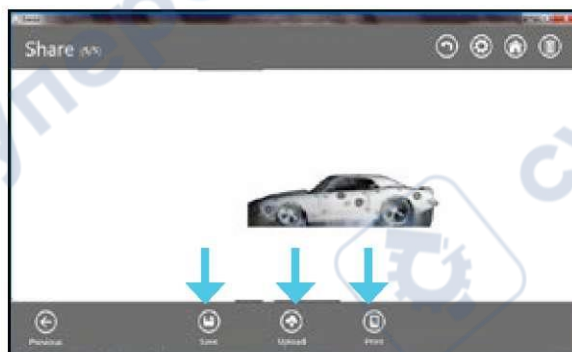
- Чтобы выпрямить неровные края модели, нажмите **Smooth**.
- Чтобы удалить ненужные области, нажмите **Trim** и обведите указателем мыши область, которую необходимо вырезать; область исчезнет.
- Чтобы улучшить внешний вид модели, щелкните **Touch Up** и обведите указателем мыши область, которую нужно улучшить; внешний вид выбранной области заметно улучшится. Инструмент удаляет меньшую из двух частей и удаляет меньшую массу



Инструмент публикации (Share)

Нажмите **Save**, чтобы сохранить модель на компьютере; ее можно сохранить в форматах stl, ply или obj. Эти форматы будут пригодны для любого 3D-принтера. Если у вас есть принтер, можно открыть сохраненный файл программой принтера.

- Загрузите (**Upload**) свою модель, чтобы поделиться ею (**Share**), или для облачной печати (**Cloud Print**) на сайте.
- Если у вас установлена программа Cube, она автоматически откроется и покажет вашу модель на печатном столе Cube; это означает, что модель можно распечатывать.



Настройки редактирования

- **Maximize Resolution (Увеличить разрешение)** – увеличение разрешения вашей модели перед редактированием.
- **Resolution (Разрешение)** – переключение отображения цвета на модели.
- **Boundaries (Границы)** – переключение выделения границ на дисплее.
- **Edges (Края)** – переключение отображения краев всех треугольников на модели.



суперайс

