

ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ В ПРОГРАММЕ

3D CKAHEP PLANETA3D-200MP



Благодарим Вас за приобретение продукта компании **3DQuality**. Убедительная просьба перед началом работы с 3D сканером внимательно изучить настоящую инструкцию по эксплуатации.

Приветствуем Вас в сообществе владельцев 3D сканеров нашей компании и надеемся на продуктивное сотрудничество!

Для получения обновлений ПО, консультаций по работе со сканером и технической поддержкой, Вам необходимо зарегистрироваться на сайте: 3dquality.ru и зарегистрировать свой продукт.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Комплектация	2
Начало работы	4
Установка программы Planeta3D Multisensor	6
Активация программы	7
Настройка сенсора Intel Real Sense RD415	8
Инструкция калибровки сенсора D415	12



[комплектация]

Наименование	Количество
Камера (Real sense RD415)	2 шт
USB накопитель	1 шт
LED проектор	1 шт
Кабель USB	2 шт
Видеокабель HDMI	1 шт
Диск с ПО	1 шт
Лицензионный ключ	1 шт
Штатив настольный	1 шт
Штатив напольный	2 шт
Калибровочное поле сенсора	1 шт
Калибровочное поле стола	1 шт
Поворотный стол	1 шт
Кейс	1 шт
Набор маркеров	1 шт
Подставка для калибровочных полей	2 шт





МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПО

ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРОГРАММЫ ТРЕБУЮТСЯ ПРАВА АДМИНИСТРАТОРА

Наименование	Параметр
Операционная система	Windows 8, Windows 10
Частота Процессора	3 Гц
Поколение процессора	і5 и выше
Количество ядер	2 и более
Оперативная память	8 GB DDR III
Видеокарта	NVIDIA с внутренней оперативной памятью 2 GB
Объем жесткого диска	500 ГБ
Интерфейс	USB 2.0 и USB 3.1. на каждый сенсор

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПО

Наименование	Параметр
Операционная система	Windows 8, Windows 10
Частота Процессора	ЗГц
Поколение процессора	і7 и выше
Количество ядер	4 и более
Оперативная память	32 GB DDR4-2666 МГц
Видеокарта	NVIDIA с внутренней оперативной памятью 6 GB
SSD диск с объемом свободного пространства не менее	500 ГБ
Интерфейс	USB 3.1. на каждый сенсор

НАЧАЛО РАБОТЫ

ПЕРЕД НАЧАЛОМ 3D СКАНИРОВАНИЯ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ:

1. Установить программное обеспечение Planeta3D Multisensor и произвести его активацию: Активация программы;

2. Установите сенсоры Intel Real Sense RD415 на напольные штативы и подключите их к компьютеру. Для каждого сенсора на компьютере необходимо использовать разъем USB 3.0 и выше. Для активации сенсора в программе необходимо пройти во вкладку «Сенсор» далее «Выбрать сенсор» после чего программа предложит для активации все подключенные сенсоры к компьютеру.

3. Подключить поворотный стол с помощью силового кабеля в сетевой разъем

4. Включить поворотный стол

Управление поворотным столом через USB провод .Для подключения поворотного стола к компьютеру через USB провод необходимо его вставить в USB разъём (4).

Управление поворотным столом по сети Wi-Fi. Необходимо включить поворотный стол, далее во вкладке сетевых подключений появится точка доступа с логином и паролем находящиеся на USB носителе идущем в комплекте.

5. При сканировании двумя сенсорами, предварительно произвести их калибровку между собой: Калибровка сенсоров в Planeta3D Multisensor с использование калибровочного поля стола (смотрите общую инструкцию по Planeta3D);

6. При необходимости проведите калибровку точности сенсоров с использованием калибровочного поля сенсора. При использовании калибровочных полей рекомендуется использовать подставку для калибровочных полей

7. Установите проектор на настольный штатив и настройте

проецирование узора на модель (смотрите общую инструкцию по Planeta3D). Файлы с проецируемыми узорами находятся на USB флешке.

8. Настроить режим создания фотореалистичной текстуры

9. Рекомендуется использование режима записи последовательностей, с их последующей обработкой.

 Для повышения качества сканирования однотонных объектов, кроме проецирования узора, рекомендуется на объекты наклеивать маркеры (набор маркеров в комплектации)

УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ PLANETA3D MULTISENSOR

ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕОБХОДИМО ПРОДЕЛАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ШАГИ:

- Установите USB Flash 3DQ в USB разъем
- Откройте папку «Planeta3D Multisensor»
- В этой папке правой клавишей мыши нажмите на «Planeta3DMultisensor.exe»
- Выберете «Запуск от имени администратора».

ПОЯВИТСЯ ОКНО МАСТЕРА УСТАНОВКИ. ДЛЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ НАЖМИТЕ «ДАЛЕЕ»:

• Выберите папку установки программы (по умолчанию программа будет установлена в C:\ Program Files\3Dquality\Planeta3DMultisensor

Укажите необходимость создания ярлыков на Рабочем столе и в Меню «Пуск». Для начала установки нажмите на кнопку «Установить». Как только все необходимое установится на компьютер, появляется новое окно, оповещающее Вас о завершении установки. Для перехода к инструкции по эксплуатации не снимайте галочку «открыть Readme»







АКТИВАЦИЯ ПРОГРАММЫ PLANETA3D MULTISENSOR

ДЛЯ ЗАПУСКА ПРОГРАММЫ НЕОБХОДИМО СДЕЛАТЬ СЛЕДУЮЩЕЕ:

- Вставить Электронный ключ защиты в компьютер
- Установить драйвер «GrdDrivers»
- Запустить программу и ввести код активации
 - (находится на USB flash 3DQ)

ВНИМАНИЕ: Программа запускается только при подключенном электронном ключе защиты.



НАСТРОЙКА СЕНСОРА INTEL REAL SENSE RD415

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СЕНСОРА INTEL REAL SENSE RD415 ПРЕДСТАВЛЕНЫ НА ФОТО 1.

В разделе ориентация вы можете выбрать ориентацию камеры в пространстве, на случай если сенсор установлен вертикально и вниз головой. В разделе доступны следующие варианты:

- Горизонтальный
- Отраженный по горизонтали
- Вертикальный
- Отраженный по вертикали

В разделе настройки потока задаются разрешение и количество FPS (частота кадров) при определении глубины (формы) и текстуры объекта. Для сенсора Intel Real Sense RD415 максимальное значение 1280x720@30 fps.

Параметр «Включить излучатель» включает:

Сила лазера- управляет мощностью излучения лазера. Рекомендуемое стандартное значение 150.

Единицы глубины- количество единиц глубины при сканировании. Сдвиг диспаратности - смещение точек на стереоизображении для сканирования объектов, но в близком диапазоне;

Средняя интенсивность - управляет интенсивностью изображения. Рекомендуемое значение 400.

Для получения качественного результата крайне важно правильно настроить экспозицию камеры.

Сенсор		
Bullpo	ть сенсер	
Сенкар		
#1 Intel RealSense D415		
Ориентация Отобрани	ницав по вертие	- 100
Настройна потока		
Docean conference 128	0 x 720 @ 30 foe	
	0 - 700 (0 (2004)	
100	experts	
🖉 Включеть излучате	no	
Сила лазера	150	
Единнації глубины	1000	1
Сдент дистаратности	0	
Средника настоновность	400	
🖾 Авто выдернога цве	10	
Быдержка цвета	- B	
Fornesse		
И Авто выдержка ИК	Karepu	
enticipara ny kamper		
Anno Sanaro Senaro		
Баланс белого		
Контраст	50	
Яркость		
Carrysa .		0
Тон		
BOAUDHOCTS	64	
Резкость	50	
Decer	Custom	
загрузка	KONGHE YDALAM	
Постеобработка		
Принскить фильтр Пространственны Воспонной фильт	ны к. дистаратик 3 фильтр 2	кти

Вы можете настроить включить режим **«Авто** выдержка цвета». Для достижения наилучшего результата рекомендуется настроить экспозицию в начале работы, выбрав значение коэффициента Усиления сигнала. Увеличение значений Усиления приведет к появлению электронного шума: качество глубины при этом снижается, хотя в цвете изображение может выглядеть лучше. Обратите внимание, что изображения с переэкспозицией получаются так же плохо, как и недоэкспозицией, поэтому тщательнее выбирайте правильную экспозицию. Вы можете отключить автоматическое управление экспозицией и автоматический баланс белого. Это помогает улавливать модели с однородным цветом.

Кроме того, Вам доступно редактирование следующих параметров:

- Контрастность
- Яркость
- Увеличение
- Гамма
- Оттенок
- Насыщенность
- Резкость

Внимание: для пользователей программы Planeta3D Multisensor рекомендуется отключить режимы автоматической выдержки цвета и контраста белого и настроить оба сенсора таким образом, чтоб экспозиция была максимально одинаковой.

Функция Глубина отсечки позволяет исключить из обработки объекты, находящие на расстоянии от сенсора более чем заданное значение. Это позволяет уменьшить объем обрабатываемой информации, соответственно и время на обработку.

В разделе Пресет (преднастройки) пользователь может выбрать файл с преднастройками глубины сенсора, которые установлены в программе по умолчанию. Команда загрузка конфигурации используется для загрузки дополнительных вариантов файлов с преднастройками сенсора, которые в папке настройки сенсора на USB Flash 3DQ, либо создаются пользователем. Для более подробной информации смотрите раздел Типы преднастроек сенсора Intel RD415.

А. ПРИМЕР: ПРАВИЛЬНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ





В. ПРИМЕР: НЕПРАВИЛЬНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ (НЕДОДЕРЖКА/НЕДОСТАТОК ЭКСПОЗИЦИИ)







В разделе Постобработка доступны следующие опции:

Применять фильтры к диспаратности – пространственный или временной фильтры применяются к диспаратности вместо глубины;

Пространственный фильтр – фильтрует (усредняет) глубину в пространственном окружении пикселя;

Временной фильтр – делает тоже самое, только в временном окружении.



Программа Planeta3D поддерживает несколько предопределенных настроек глубины, которые можно выбрать в соответствии с пользовательским применением. Предварительно определенные наборы параметров перечислены в таблице 1. В таблице описаны некоторые из рекомендуемых вариантов использования для каждого предварительно определенного набора параметров. Также есть примеры изображений с каждой предустановкой и соответствующим файлом JSON.

Вы можете изменить настройки с помощью меню расширенного режима и сохранить настроенный пользовательский стиль в Intel Real Sense Viewer.

Примечание. Некоторые предустановки различаются в зависимости от разрешения, а некоторые одинаковы для всех разрешений. Диапазон разрешения:

- Высокое разрешение 1280х720
- Среднее разрешение 640х480
- Низкое разрешение 480х270

Разрешение \ преднастройка	Рекомендуемые сценарии использования	Зависит от разрешения?
High Density (Высокая плотность разрешения)	Более высокий коэффициент за- полнения, видит больше объектов. (Например, BGS и 3D усовершен- ствованная фотография, распозна- вание объектов)	Да
Middle Density (Средняя плотность разрешения)	Баланс между коэффициентом запол- нения и точностью	Да
High Accurasity (Высокая точность)	Высокая достоверность порогового значения глубины, более низкий ко- эффициент заполнения.	Да
Hand (Ручной режим)	Хорошо подходит при ручном отсле- живании, распознавания жестов, хоро- шие края	Нет
Цвет левого изображения без IR-шаблона	Удаляет вызванный проектором IR-шаблон с левого изображения при потоковой передаче синтетического RGB.	Нет
Default	Лучшая визуальная, Чистые края, Уменьшенное распыление облака точек	Нет
Сканирование в близком диапазоне	Сканирование объектов в близком диапазоне. Находится на USB флешке	Нет
Сканирование тела	Сканирование крупных объектов. На- ходится на USB флешке	Нет

ИНСТРУКЦИЯ КАЛИБРОВКИ СЕНСОРА D415

Для калибровки сенсора необходимо открыть программу Intel. RealSense Dynamic Calibrator.exe, которая находится на USB накопителе, идущем в комплекте к сканеру. Так же в комплекте идет е калибровочное поле 2. Его необходимо установить в удобном для калибровки месте. (калибровка проходит на расстоянии 600-850 мм от маркера).

Перед калибровкой необходимо обновить прошивку сенсора, в противном случае калибровка невозможна (инструкция по обновлению прошивки находится на USB- флешке).



Для начала калибровки нажать кнопку «Start Calibration»



Первый этап калибровки



Появляется синий прозрачный прямоугольник, взяв сенсор в руки необходимо наводить его на калибровочное поле на расстоянии 600-850мм, прямоугольник постепенно будет исчезать. (как на фото)



После того ка все части прямоугольника исчезнут, начнется второй этап калибровки.

State Sectors (Conner Colores (1933)		- 0 X
denne (entriplement		22 incasido
Device Mith. MRCF Device trainer Receptory trainer Receptory trainer Transact sectors: 01.104.290		
• Annual Strings		
	Position device 800 – 890 mm.kargi positing to target so the bars are vertical in field of view Move slowly to position target bars on different locations in field of view until completion	
	Tayat na nakulat h lat maga Pasan ponton tayat bonchi kalak at naw. 2016 yana j	Target selected at 91 bits

Второй этап калибровки

Во втором этапе на расстоянии 600-850мм наводим сенсор на марке таким образом, чтобы зеленый прямоугольник захватил калибровочное поле, далее с разных ракурсов повторяем операцию до тех пор, пока шкала не заполнится.



Третий этап калибровки

В данном этапе повторяем действия из предыдущего этапа. Медленно водим сенсор, пока шкала не заполнится.



Это был заключительный этап калибровки.

Данное окно подтверждает успешно пройденную калибровку. Нажимаем кнопку «ок» и приступаем к сканированию.

Желаем успешной работы! Дополнительную информацию можно получить в личном кабинете на сайте <u>3dquality.ru</u> или обратившись в техническую поддержку.

108811, г.Москва, поселение Московский, 22-ой км. Киевского шоссе, домовладение 4, строение 5, корпус Е Тел.: +7 (495) 134-27-54 Email: info@3dquality.ru Режим работы: пн.-пт. 9:00 – 18:00