

RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200

Руководство пользователя и инструкция по установке

Уведомление

В руководстве пользователя и инструкции по установке радиовизиографов RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 содержится информация о данных устройствах, а также об их установке и использовании. Для эффективной работы с системой рекомендуется ознакомиться с данным руководством.

RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 предназначены для получения снимков зубо-челюстно-лицевой области по направлению специалистов в области здравоохранения.



Важно! Рекомендуем ознакомиться с руководством пользователя по технике безопасности, стандартам и техническими характеристиками (SM847_ru) RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 перед эксплуатацией RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200.

Информация этого руководства может быть изменена без предварительного уведомления, обоснования или предупреждения пользователей.

Никакая часть данного руководства не может воспроизводиться без предварительного явно выраженного разрешения компании Carestream Health, Inc.

Федеральное законодательство США ограничивает свободную продажу данного устройства и допускает его продажу только дипломированным врачам и медицинским учреждениям.

Первоначальным языком данного документа является английский язык.

Название руководства: *руководство пользователя и инструкция по установке RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200.*

Код документа: SM846_ru

Номер версии: 04

Дата печати: 2016-03

Товарные знаки и логотипы, используемые в этом руководстве, защищены авторским правом.

Bonjour является товарным знаком компании Apple Inc., зарегистрированным в США и других странах.

RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 соответствуют требованиям директивы 93/42/EEC относительно медицинского оборудования.



0086

Содержание

раздел 1 Условные обозначения в данном руководстве	Условные обозначения в данном руководстве 1
раздел 2 Краткое описание RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200	Обзор функциональных компонентов 3 Типы датчиков RVG 3 Краткое описание датчика RVG. 3 Использование датчика RVG для разных рабочих станций . . . 4 Один датчик RVG/несколько рабочих станций. 4 Обмен изображениями между рабочими станциями . . . 4 Использование различных систем позиционирования 4 Совместимость с источниками рентгеновского излучения . . . 5
раздел 3 Краткое описание программного обеспечения получения изображений	Системные требования к компьютеру 7 Общий обзор программного обеспечения. 7 Краткое описание процедуры получения отдельного снимка 7 Краткое описание процедуры получения снимков полной внутриротовой последовательности (FMS) . . . 8
раздел 4 Начало работы датчиков RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200	Начало работы датчиков RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 . . . 11
раздел 5 Получение отдельных снимков с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200	Подготовка к получению отдельного снимка с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 15 Получение отдельного снимка с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 18

раздел 6	Подготовка к получению снимков FMS с помощью	
Получение	RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200	21
снимков FMS с	Получение снимков FMS с помощью RVG 142,	
помощью	RVG 5200 и RVG 6200	24
RVG 142,	Повторное получение снимков FMS с помощью	
RVG 5200 и	RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200	26
RVG 6200		
раздел 7	Краткое описание RVG Connect	29
Настройка и	RVG Connect Техническое описание	29
использование	RVG Connect Краткий обзор модуля	31
RVG Connect для	Меню модуля RVG Connect.	32
датчика RVG 6200	Обзор программного обеспечения получения	
	изображения	33
	Начало работы датчиков RVG Connect	33
	Установка драйвера RVG Connect	33
	Установка аппаратного обеспечения RVG Connect	36
	Конфигурация сети	38
	Сопряжение модулей RVG Connect с	
	рабочей станцией	44
	Привязка кнопок модуля RVG Connect к рабочей	
	станции (необязательно)	45
	Первая инициализация датчика RVG на модуле	
	RVG Connect.	46
	Получение отдельных снимков с помощью RVG Connect. . .	47
	Подготовка к получению отдельного снимка с	
	помощью RVG Connect	47
	Получение отдельного снимка с помощью	
	RVG Connect.	50
	Получение снимков FMS с помощью RVG Connect	52
	Подготовка к получению снимков FMS с помощью	
	RVG Connect.	52
	Получение снимков FMS с помощью RVG Connect	56
	Повторное получение снимков FMS с помощью	
	RVG Connect.	57
раздел 8	Поиск и устранение неполадок	59
Поиск и		
устранение		
неисправностей		
раздел 9	Адрес изготовителя	61
Контактная	Предприятие	61
информация	Уполномоченные представители	61

1

Условные обозначения в данном руководстве

Условные обозначения в данном руководстве

Следующие специальные сообщения подчеркивают информацию или указывают на потенциальную опасность для людей или оборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: предупреждает о точном выполнении инструкций по безопасной эксплуатации во избежание получения травмы или травмирования других людей.



ВНИМАНИЕ! Уведомляет об условии, при котором возможно серьезное повреждение.



Важно! Уведомляет об условии, которое может вызвать нарушения.



Примечание. Подчеркивает важную информацию.



Совет. Предоставляет дополнительную информацию и советы.

2

Краткое описание RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200

Обзор функциональных компонентов

Типы датчиков RVG

Датчик RVG является радиочувствительным. Активная поверхность датчика RVG — плоская поверхность с нанесенными цифрами 1 или 2, обозначающими размер датчика. (Для датчика RVG 142 доступен только один размер).

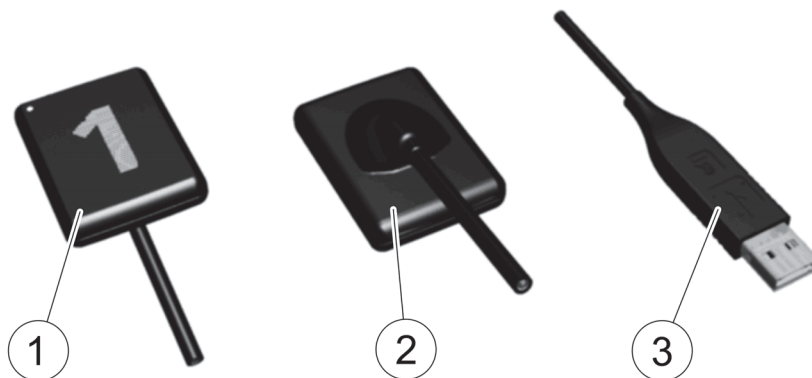
В таблице ниже приведены типы и размеры датчиков RVG и их стандартное применение.

Тип	Формат	Применение
RVG 142 RVG 5200 RVG 6200	Размер 1 (универсальный датчик RVG)	Для периапикальных и ретрокоронарных снимков.
RVG 5200 RVG 6200	Размер 2	Для прикусной рентгенограммы зубов и периапикальных снимков.

Нечувствительная к рентгеновскому излучению поверхность датчика имеет закругленную форму и кабельное подключение.

Краткое описание датчика RVG

Рисунок 1 Датчик RVG



1 Активная поверхность датчика RVG.

2 Нечувствительная к рентгеновскому излучению поверхность датчика RVG.

3 Разъем USB 2.0.

Примечание. Для RVG Connect используется специальный датчик RVG 6200 с магнитным коннектором USB 2.0 (см. «Краткое описание RVG Connect» на стр. 29).

Использование датчика RVG для разных рабочих станций

Один датчик RVG/несколько рабочих станций

С целью обеспечения доступа для нескольких медицинских работников на основе договоренности можно использовать один датчик RVG для нескольких рабочих станций.

На каждой из рабочих станций должно быть установлено ПО для визуализации Carestream и соответствующие драйверы.

Чтобы использовать один датчик RVG с несколькими рабочими станциями, переносите его от станции к станции. Датчик RVG автоматически распознается и начинает работать сразу после его подключения к порту USB 2.0, который подсоединен напрямую к материнской плате (обычно расположен на **задней панели** рабочей станции).



Важно! Чтобы качество изображений было максимальным, необходимо подключить датчик RVG к порту USB 2.0, подсоединенному непосредственно к материнской плате (обычно расположен на ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ рабочей станции).

Обмен изображениями между рабочими станциями

Для обмена снимками между рабочими станциями можно объединить эти станции в сеть без необходимости изменения конфигурации, описанной выше.

У ПО для визуализации Carestream должен быть доступ к общей базе данных на той же самой или на удаленной рабочей станции.

Можно распечатать снимки либо с помощью принтера, подключенного к каждой рабочей станции, либо с помощью общего сетевого принтера.

Использование различных систем позиционирования

При размещении датчика RVG в ротовой полости применяются те же самые правила, что и в классической рентгенологии. Для расположения датчика во рту можно использовать различные системы.

Начальный комплект поставляется с датчиком RVG каждого типа (за исключением датчика RVG 142 — позиционирующие устройства можно приобрести отдельно).

Совместимость с источниками рентгеновского излучения

Датчик RVG совместим со всеми источниками рентгеновского излучения, которые отвечают современным стандартам интраоральной рентгенографии. Мы рекомендуем использовать высокочастотный источник рентгеновского излучения. Источник рентгеновского излучения должен работать при напряжении 60–70 кВ. Источники компании Carestream соответствуют этим требованиям.



Важно! Датчик RVG НЕСОВМЕСТИМ с источниками рентгеновского излучения с электрическим напряжением МЕНЕЕ 60 кВ.

3

Краткое описание программного обеспечения получения изображений

Системные требования к компьютеру

Минимальные требования к компьютерной системе для модулей RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 указаны в **руководстве пользователя по технике безопасности, стандартах и технических спецификациях (SM847_ru) RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200**. При необходимости следует обновить конфигурацию компьютерной системы.

Общий обзор программного обеспечения

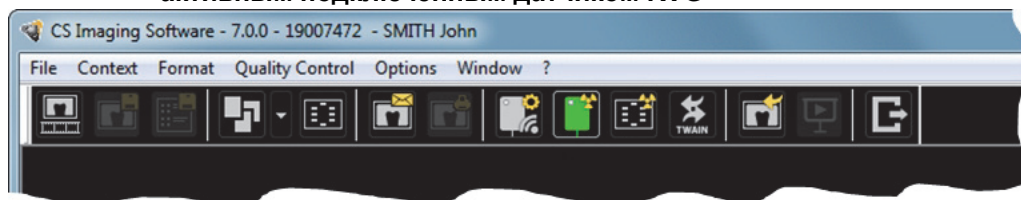
RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 и RVG Connect работают с ПО для визуализации Carestream. С их помощью можно получать:

- отдельные снимки;
- полную внутриротовую последовательность (FMS — Full Mouth Series).

Краткое описание процедуры получения отдельного снимка


С помощью программного обеспечения для визуализации Carestream можно получать отдельные изображения.




Рисунок 2 Программное обеспечение для визуализации Carestream с одним активным подключенным датчиком RVG




Программное обеспечение для визуализации Carestream может отображать до трех подключенных к рабочей станции датчиков RVG.

Цвет значка RVG отображает состояние соединения.

Значок	Объяснение
	Отображает список датчиков RVG, что позволяет выполнить сопряжение датчика RVG Connect, подключенного к модулю RVG Connect, с этой рабочей станцией. См. «Сопряжение модулей RVG Connect с рабочей станцией» на стр. 44.

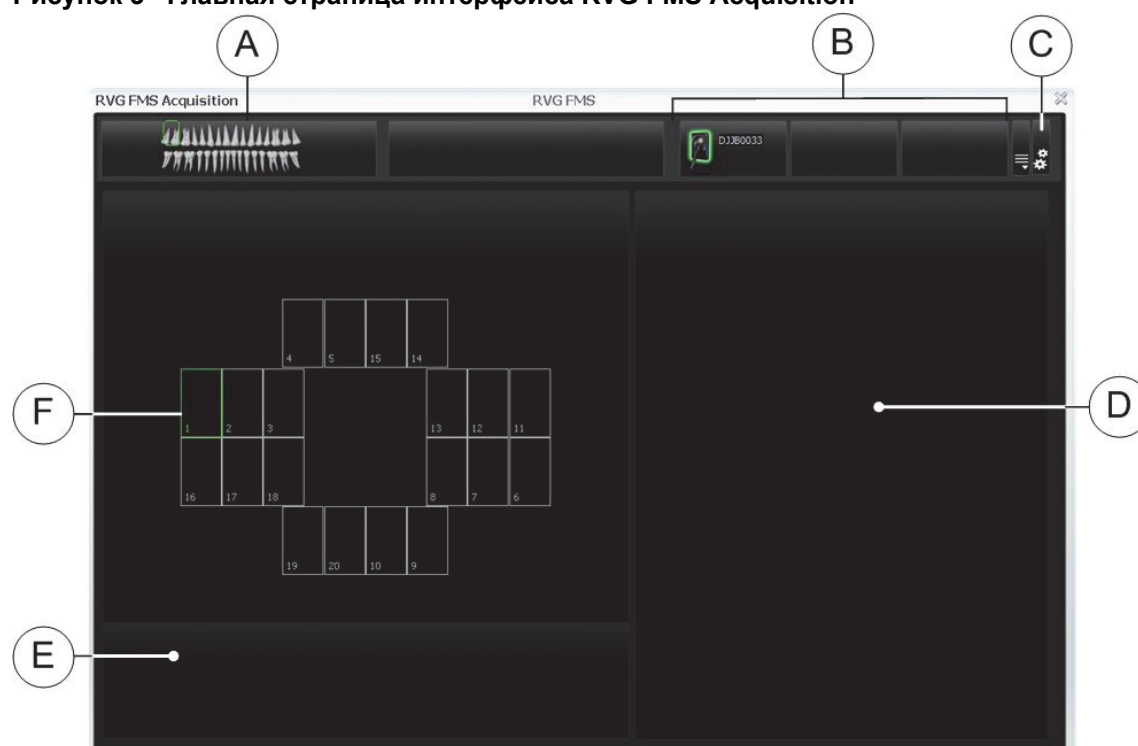
Значок	Объяснение
	Модуль RVG Connect или датчик RVG подключены к рабочей станции и готовы к получению снимков.
	Отображается, когда открыт список датчиков RVG, и указывает на то, что модуль RVG Connect подключен к рабочей станции, но не готов к получению снимков. См. «Сопряжение модулей RVG Connect с рабочей станцией» на стр. 44.
	Датчик RVG подключен к рабочей станции, но возникла ошибка. Сообщение об ошибке будет отображено во всплывающем окне.

Краткое описание процедуры получения снимков полной внутриротовой последовательности (FMS)

Нажмите  в окне **Imaging Window** для получения доступа к интерфейсу **RVG FMS Acquisition**.

Полная внутриротовая последовательность (FMS — Full Mouth Series) — это статическое представление ротовой полости пациента с помощью серии интраоральных снимков. Снимки располагаются в неподвижных пронумерованных рамках.

Рисунок 3 Главная страница интерфейса RVG FMS Acquisition



A **Зубная дуга:** выделяет зону получения снимков.

B **Доступные датчики RVG:** отображает не более трех датчиков RVG с их именами.

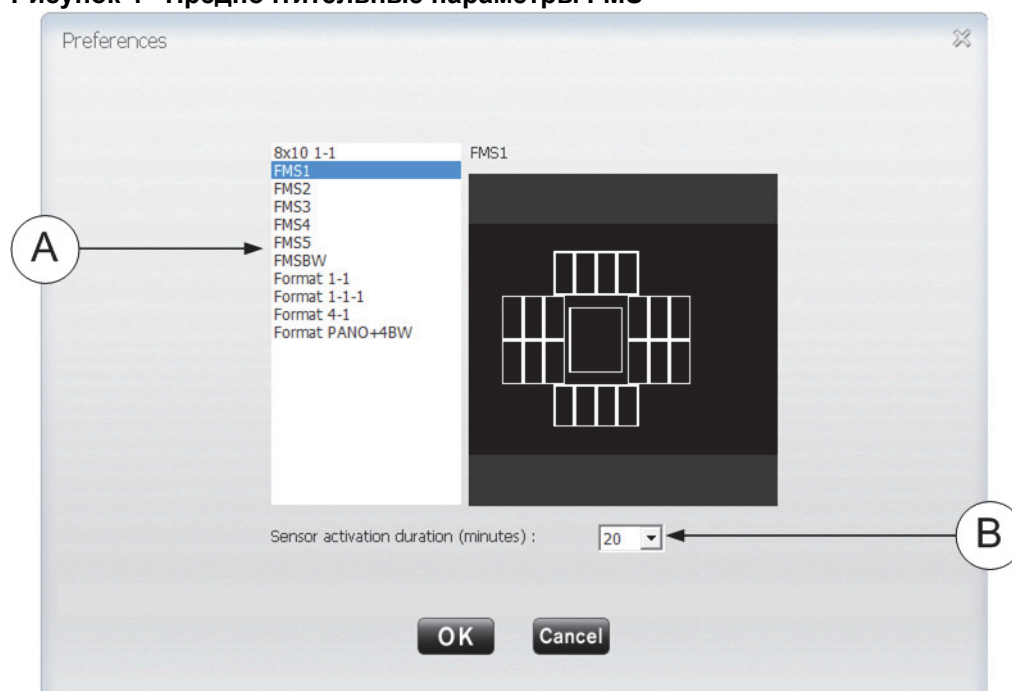
- **Зеленый:** датчик RVG подключен к рабочей станции и готов к получению снимков.
- **Синий:** датчик RVG подключен к рабочей станции, но **не** готов к получению снимков.

C **Предпочтительные параметры:** отображаются предпочтения при выборе шаблона FMS (см. «Предпочтительные параметры FMS» на стр. 9).

D **Предварительный просмотр:** отображает текущие полученные снимки.

-
- Е Галерея переснятых снимков:** отображает все переснятые снимки с заданной рамкой.
-
- Ф Шаблон FMS:** отображает рамку шаблонов для получения снимка.
- Выделение зеленым: рамка готова к получению нового снимка.
 - Выделение синим: рамка в режиме обозрения и повторной съемки. Данный режим прерывает автоматическую последовательность получения снимков. Повторные снимки отображаются в **галерее переснятых снимков**.
-

Рисунок 4 Предпочтительные параметры FMS



В предпочтительных параметрах можно выбрать следующее.

Список шаблонов FMS (A)	Список доступных шаблонов FMS для получения снимков. Можно изменять существующие шаблоны и создавать новые (см. <i>интерактивную справку программного обеспечения для визуализации Carestream</i>).
Продолжительность активации датчика (B)	Время (в минутах), в течение которого датчик будет активен. В RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 не применяется.

Вы можете задать свои предпочтительные параметры до начала получения снимков.

Если попытаться изменить шаблон FMS после завершения получения снимков, появится предупреждение о том, что вы можете потерять некоторые из снимков.

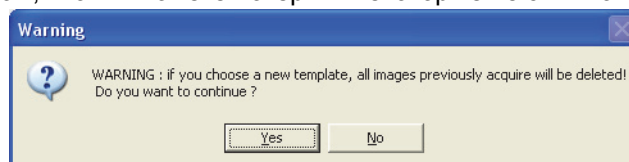
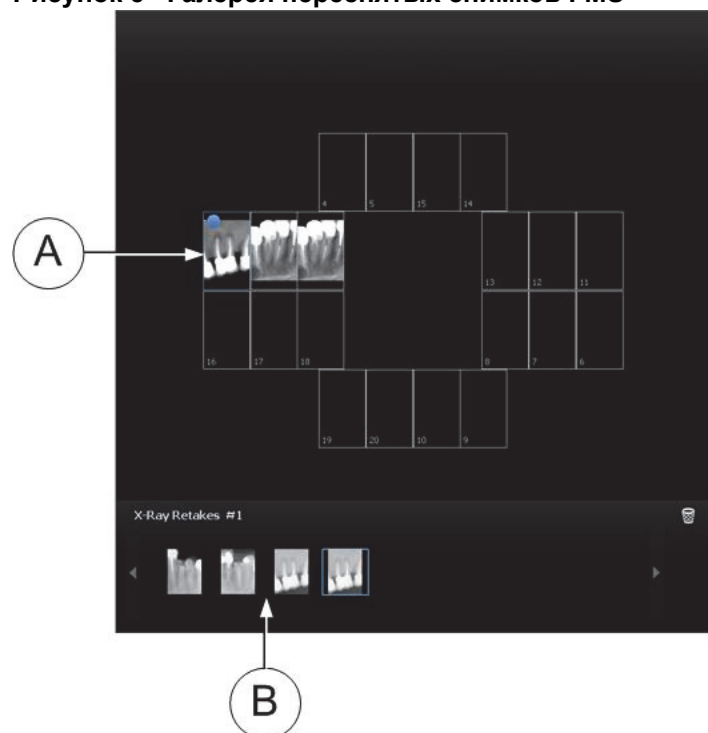


Рисунок 5 Галерея переснятых снимков FMS



Синий кружок в углу рамки FMS (**A**) обозначает, что в данной рамке имеются переснятые изображения. Снимки сохраняются автоматически, если только вы не выбрали и не удалили их.

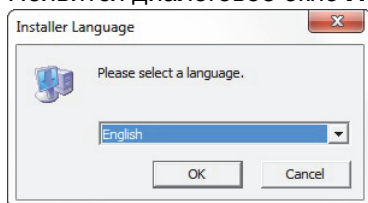
Галерея переснятых снимков FMS (**B**) отображает **только** снимки, полученные для выделенной синим цветом рамки в шаблоне FMS (**A**).

4

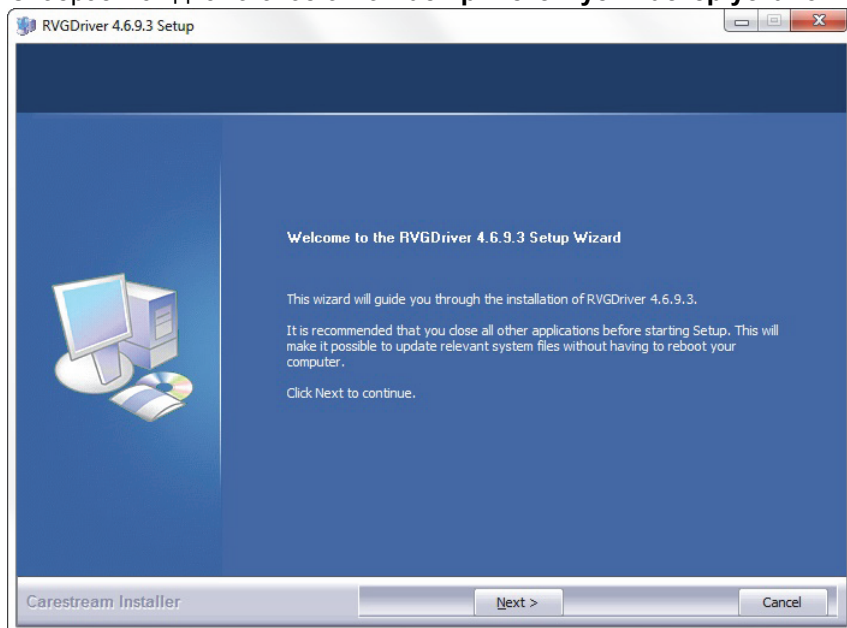
Начало работы датчиков RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200

Начало работы датчиков RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200

1. Вставьте диск DVD-ROM (1/2) с программным обеспечением для визуализации Carestream в привод DVD-ROM и установите ПО (см. документацию ПО для визуализации Carestream).
2. Вставьте диск DVD-ROM (2/2) с драйверами в привод DVD-ROM. Появится диалоговое окно **Язык установки**.



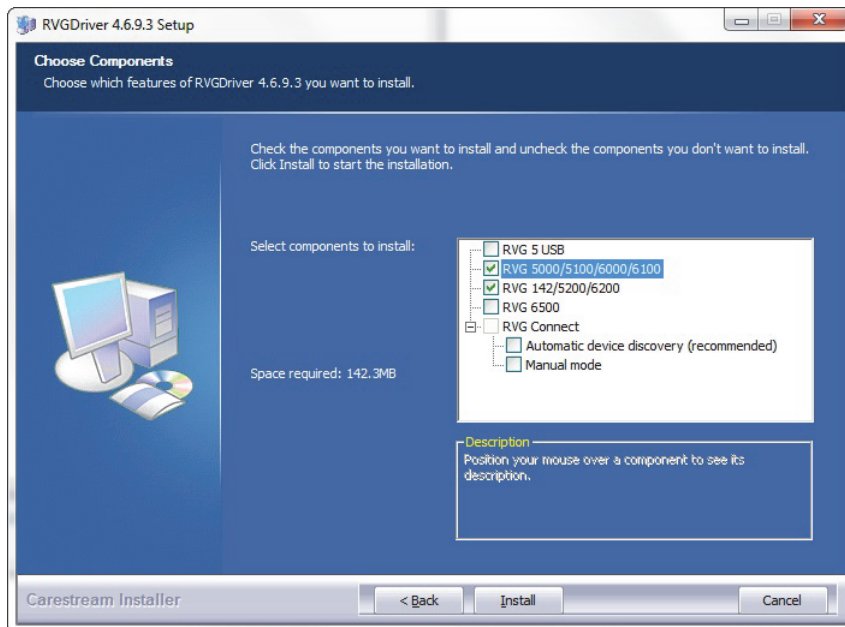
3. Выберите язык установки и щелкните **ОК**.
Отобразится диалоговое окно **Вас приветствует мастер установки драйвера RVG**.



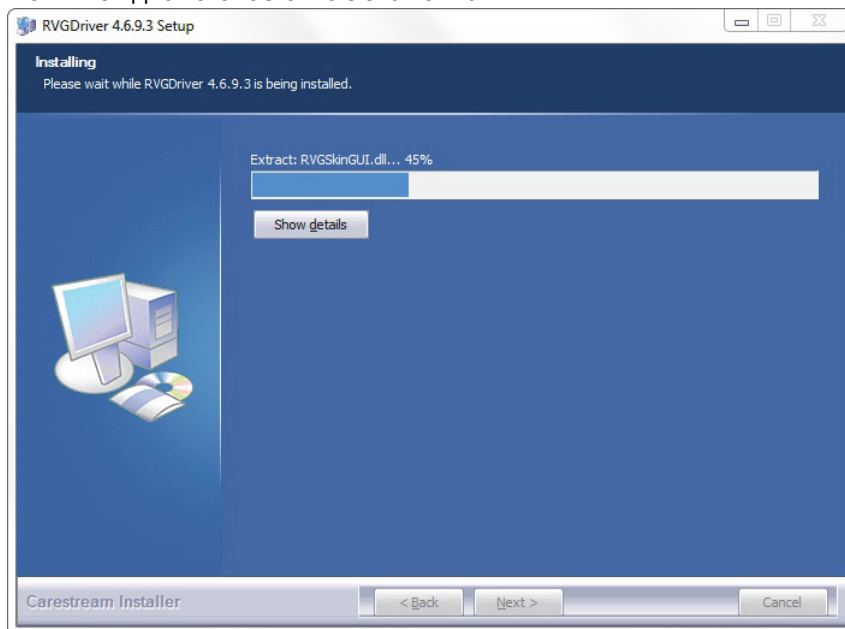
4. Нажмите **Далее**.
Отобразится диалоговое окно **Выбор компонентов**.



Важно! НЕ снимайте никаких из ранее поставленных флажков.



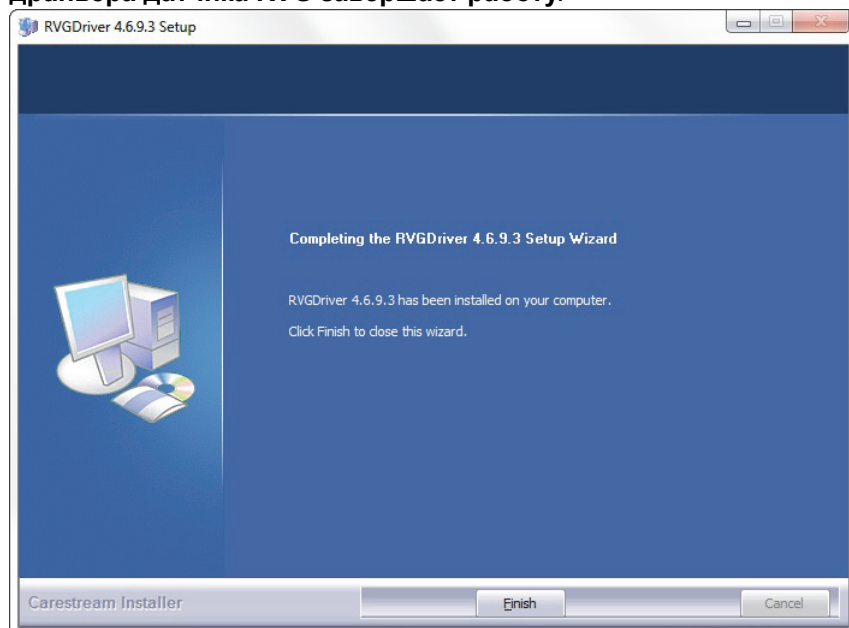
5. Выберите **RVG 142/5200/6200** и нажмите кнопку **Установить**.
Появится диалоговое окно **Установка**.



Примечание. Если на рабочей станции установлена ОС Microsoft Windows XP, на экране появится предупреждение. Нажмите кнопку **Продолжить**.

6. Нажмите **Далее**.

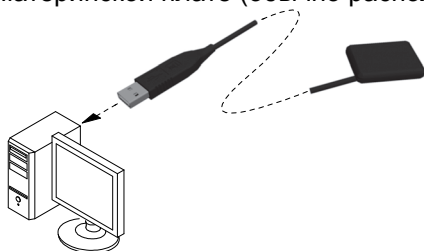
После завершения установки на дисплее появится диалоговое окно **Мастер установки драйвера датчика RVG завершает работу**.



7. Нажмите **Завершить**.

Затем перезагрузите компьютер (рекомендуется, но не обязательно).

8. Подключите датчик RVG к порту USB 2.0, который подсоединен непосредственно к материнской плате (обычно расположен на **задней панели** рабочей станции).




Важно! Чтобы качество изображений было максимальным, необходимо подключить датчик RVG к порту USB 2.0, подсоединенному непосредственно к материнской плате (обычно расположен на ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ рабочей станции).

Появится диалоговое окно **Мастер установки нового оборудования**.



9. Нажмите **Установить программное обеспечение автоматически (рекомендуется)**, а затем — **Далее**.
10. Проверьте датчик RVG, запустив процедуру постинсталляции.

Это действие необязательно.

Нажмите  на рабочем столе, чтобы запустить средства обслуживания **RVG 142/5200/6200 Service Tools**.

Отобразится главная страница **Service Tools** (Сервисные утилиты).



Нажмите **Post Installation Procedure** (Постинсталляционная процедура), а затем следуйте инструкциям на экране.

Активируйте соответствующий лицензионный ключ при появлении запроса.

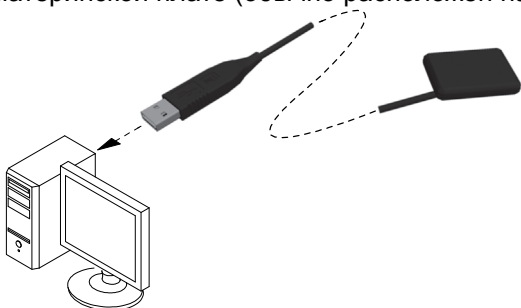
5

Получение отдельных снимков с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200

Подготовка к получению отдельного снимка с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200

Для подготовки к получению отдельного снимка с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 выполните следующие действия.

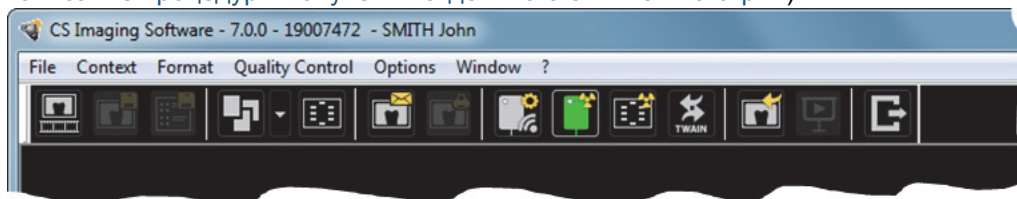
1. Выберите размер датчика RVG (см. «Типы датчиков RVG» на стр. 3).
2. Подключите датчик RVG к порту USB 2.0, который подсоединен непосредственно к материнской плате (обычно расположен на **задней панели** рабочей станции).



Важно! Чтобы качество изображений было максимальным, необходимо подключить датчик RVG к порту USB 2.0, подсоединенному непосредственно к материнской плате (обычно расположен на **ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ** рабочей станции).

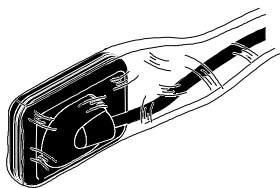
3. Откройте окно **Imaging Window** из файла пациента.

На панели инструментов **Imaging Window** отобразится значок , указывая на то, что датчик RVG подключен к рабочей станции и готов к получению снимка (см. «Краткое описание процедуры получения отдельного снимка» на стр. 7).



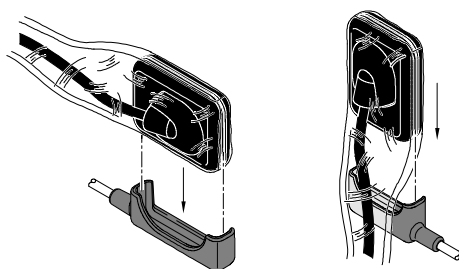
4. Выберите необходимое позиционирующее устройство для интересующей области и размера датчика.

5. Наденьте на датчик RVG одноразовый гигиенический чехол, специально созданный под конкретный размер датчика.

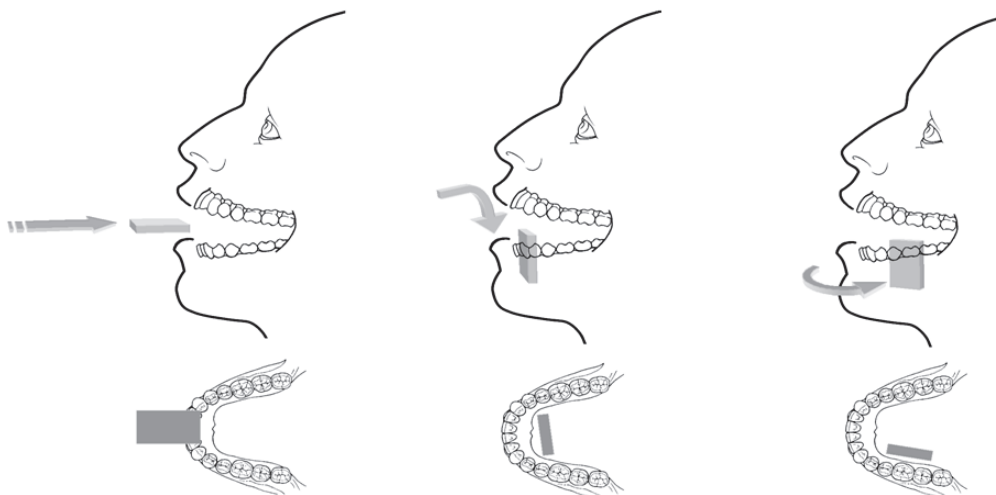


Важно! Во избежание перекрестного заражения для каждого нового пациента используйте НОВЫЙ гигиенический чехол.

6. Поместите датчик RVG с надетым чехлом в защитный блок позиционирующего устройства датчика.



7. Расположите датчик RVG в нужной области ротовой полости пациента.



Важно! Для удобства пациента датчик RVG всегда вводится в ротовую полость горизонтально.

8. Придвиньте тубус рентгеновской трубки источника рентгеновского излучения к пациенту и откорректируйте положение тубуса относительно зуба пациента и датчика RVG.



Важно! Убедитесь в том, что тубус не дрожит.

9. Выберите время экспозиции в зависимости от интересующей области и типа пациента.

Следуйте инструкции по эксплуатации данного источника рентгеновского излучения. В следующих таблицах приведены **рекомендации** в отношении времени экспозиции для источника рентгеновского излучения с напряжением **70 кВ** и током в **7 мА**. Добавьте свои значения времени экспозиции в секундах в столбец справа.

Таблица 1 Время экспозиции для ВЗРОСЛЫХ пациентов

Режим получения изображений	Рекомендуемое время экспозиции в секундах	Ваше время экспозиции в секундах
Верхний резец/клык	0,18	
Верхний премоляр	0,24	
Верхний моляр	До 0,40	
Нижний резец/клык	0,12	
Нижний премоляр	0,18	
Нижний моляр	0,24	

Таблица 2 Время экспозиции для ДЕТЕЙ

Режим получения изображений	Рекомендуемое время экспозиции в секундах	Ваше время экспозиции в секундах
Верхний резец/клык	0,11	
Верхний премоляр	0,15	
Верхний моляр	0,24	
Нижний резец/клык	0,075	
Нижний премоляр	0,11	
Нижний моляр	0,15	



Важно! Данные значения времени экспозиции носят рекомендательный характер и должны быть скорректированы для конкретного используемого источника рентгеновского излучения. Если снимки получаются темными, уменьшите время экспозиции, а если зернистыми, — увеличьте его.


Получение отдельного снимка с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200

Для получения отдельного снимка с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 выполните указанные ниже действия.

1. Попросите пациента не двигаться.
2. Встаньте позади от источника рентгеновского излучения на расстоянии двух метров или выйдите в другую комнату.






Важно! Обязательно во время выполнения рентгеновского снимка смотрите на пациента.

3. Убедитесь, что на панели инструментов **Dental Imaging Software** отображается значок , указывающий на то, что датчик RVG подключен к рабочей станции и готов к получению снимков.
4. Выполните экспозицию с использованием рентгеновской установки с помощью пульта дистанционного управления источника рентгеновского излучения. Изображение немедленно появится в окне **Imaging Window** (Dental Imaging Software).
5. Проверьте изображение и, если качество:
 - неудовлетворительное (например, если индикатор качества экспозиции становится красным), выполните снимок повторно;
 - удовлетворительное, отодвиньте тубус рентгеновской трубки.



Идеальное качество снимка достигается, когда линейка индикатора экспозиции на панели управления полностью окрашена в зеленый цвет. На данном примере изображена панель управления RVG 6200 с индикатором экспозиции (A). Избегайте недоэкспонированных и переэкспонированных изображений (линейка индикатора частично или полностью окрашена в красный цвет).

Недоэкспонированный снимок	Идеально экспонированный снимок	Переэкспонированный снимок
		

6. Извлеките датчик RVG изо рта пациента.
7. Снимите с датчика и выбросьте защитный гигиенический чехол.



Важно! При снятии гигиенического чехла НЕ ТЯНИТЕ датчик RVG за кабель.

8. Очищайте и дезинфицируйте датчик RVG после каждого пациента (см. **руководство пользователя по технике безопасности, стандарты и технические характеристики RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 (SM847_ru)**).

9. Если необходимо, в программном обеспечении для визуализации Carestream вы можете использовать ПО CS Adapt Library для настройки фильтров яркости/контраста (только для RVG 6200) следующим образом:

- создавать пользовательские фильтры, копируя и редактируя фильтры, предустановленные на заводе-изготовителе;
- задействовать функцию **Избранное**, чтобы выбирать фильтры, которые будут отображаться на **панели управления**;
- задействовать функцию **Настройки получения изображений по умолчанию**, чтобы автоматически применять выбранный фильтр во время получения изображений;
- импортировать или экспортировать библиотеки фильтров.

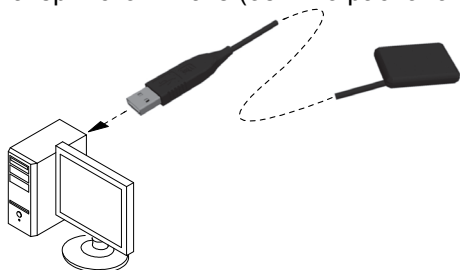
6

Получение снимков FMS с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200


Подготовка к получению снимков FMS с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200

Для подготовки к получению снимков FMS с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 выполните следующие действия.

1. Выберите размер датчика RVG (см. «Типы датчиков RVG» на стр. 3).
2. Подключите датчик RVG к порту USB 2.0, который подсоединен непосредственно к материнской плате (обычно расположен на **задней панели** рабочей станции).

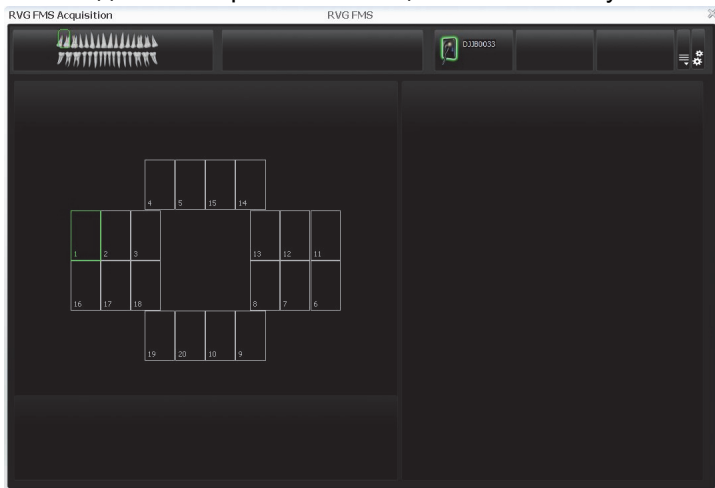


Важно! Чтобы качество изображений было максимальным, необходимо подключить датчик RVG к порту USB 2.0, подсоединенному непосредственно к материнской плате (обычно расположен на **ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ** рабочей станции).

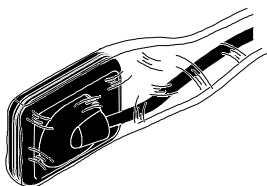
3. Откройте окно **Imaging Window** из файла пациента.
4. Нажмите  в окне **Imaging Window** для получения доступа к интерфейсу **RVG FMS Acquisition**.



отображается в окне интерфейса **RVG FMS Acquisition**, указывая на то, что датчик RVG подключен к рабочей станции и готов к получению снимков.

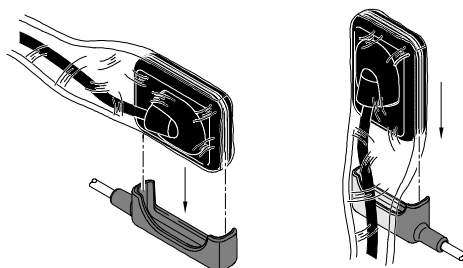


5. Выберите подходящее позиционирующее устройство для интересующей области и размера датчика RVG.
6. Наденьте на датчик RVG одноразовый гигиенический чехол, специально созданный под конкретный размер датчика.

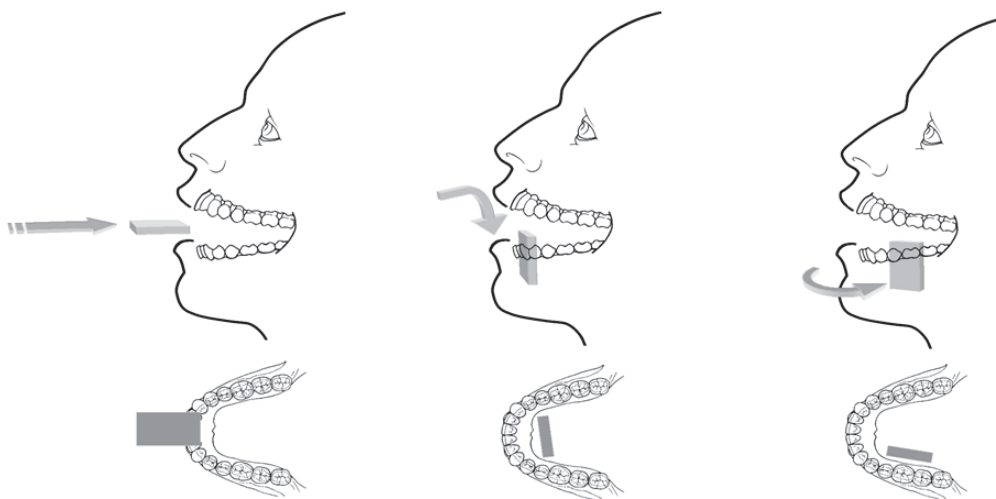


Важно! Во избежание перекрестного заражения для каждого нового пациента используйте НОВЫЙ гигиенический чехол.

7. Поместите датчик RVG с надетым чехлом в защитный блок позиционирующего устройства датчика.



8. Расположите датчик RVG в нужной области ротовой полости пациента.



Важно! Для удобства пациента датчик RVG всегда вводится в ротовую полость горизонтально.

9. Придвиньте тубус рентгеновской трубки источника рентгеновского излучения к пациенту и откорректируйте положение тубуса относительно зуба пациента и датчика RVG.



Важно! Убедитесь в том, что тубус не дрожит.

10. Выберите время экспозиции в зависимости от интересующей области и типа пациента.

Следуйте инструкции по эксплуатации данного источника рентгеновского излучения. В следующих таблицах приведены **рекомендации** в отношении времени экспозиции для источника рентгеновского излучения с напряжением **70 кВ** и током в **7 мА**. Добавьте свои значения времени экспозиции в секундах в столбец справа.

Таблица 3 Время экспозиции для ВЗРОСЛЫХ пациентов

Режим получения изображений	Рекомендуемое время экспозиции в секундах	Ваше время экспозиции в секундах
Верхний резец/клык	0,18	
Верхний премоляр	0,24	
Верхний моляр	До 0,40	
Нижний резец/клык	0,12	
Нижний премоляр	0,18	
Нижний моляр	0,24	

Таблица 4 Время экспозиции для ДЕТЕЙ

Режим получения изображений	Рекомендуемое время экспозиции в секундах	Ваше время экспозиции в секундах
Верхний резец/клык	0,11	
Верхний премоляр	0,15	
Верхний моляр	0,24	
Нижний резец/клык	0,075	
Нижний премоляр	0,11	
Нижний моляр	0,15	



Важно! Данные значения времени экспозиции носят рекомендательный характер и должны быть скорректированы для конкретного используемого источника рентгеновского излучения. Если снимки получаются темными, уменьшите время экспозиции, а если зернистыми, — увеличьте его.

Получение снимков FMS с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200

Для получения снимков FMS с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 выполните следующие действия.

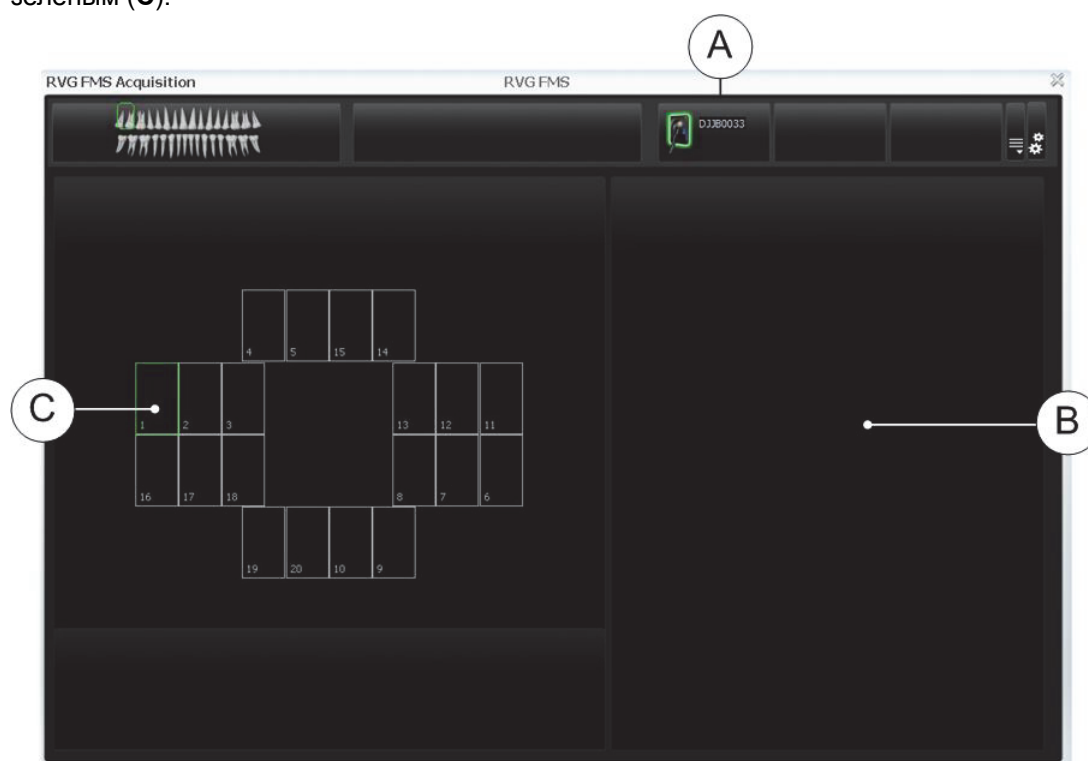
1. Попросите пациента не двигаться.
2. Встаньте позади от источника рентгеновского излучения на расстоянии двух метров или выйдите в другую комнату.



Важно! Обязательно во время выполнения рентгеновского снимка смотрите на пациента.

3. Убедитесь, что датчик активен: значок  должен отображаться в интерфейсе **RVG FMS Acquisition (A)**.

Первая пустая рамка в последовательности получения снимков FMS выделяется зеленым (**C**).



4. Выполните экспозицию с использованием рентгеновской установки с помощью пульта дистанционного управления источника рентгеновского излучения.

Первое полученное изображение будет отображено в рамке FMS frame (**C**) и в окне предварительного просмотра (**B**).

Затем следующая пустая рамка, готовая к получению изображения, автоматически выделяется зеленым в интерфейсе **RVG FMS Acquisition**.

5. Продолжайте получение снимков, пока не заполнится весь шаблон FMS.

6. Проверьте изображение и, если качество:

- **неудовлетворительное** (например, если индикатор качества экспозиции становится красным), выполните снимок повторно (см. «Повторное получение снимков FMS с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200» на стр. 26);
- **удовлетворительное**, отодвиньте тубус рентгеновской трубки.



Идеальное качество снимка достигается, когда линейка индикатора экспозиции на панели управления полностью окрашена в зеленый цвет. На данном примере изображена панель управления RVG 6200 с индикатором экспозиции (А). Избегайте недоэкспонированных и переэкспонированных изображений (линейка индикатора частично или полностью окрашена в красный цвет).

Недоэкспонированный снимок	Идеально экспонированный снимок	Переэкспонированный снимок

7. Извлеките датчик RVG изо рта пациента.

8. Снимите с датчика и выбросьте защитный гигиенический чехол.



Важно! При снятии гигиенического чехла НЕ ТЯНИТЕ датчик RVG за кабель.

9. Очищайте и дезинфицируйте датчик RVG после каждого пациента (см. **руководство пользователя по технике безопасности, стандарты и технические характеристики RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 (SM847_ru)**).
10. Если необходимо, используйте программное обеспечение CS Adapt Library для настройки фильтров яркости/контраста (только для RVG 6200).

В программном обеспечении для визуализации Carestream можно использовать ПО CS Adapt Library для настройки фильтров яркости/контраста следующим образом:

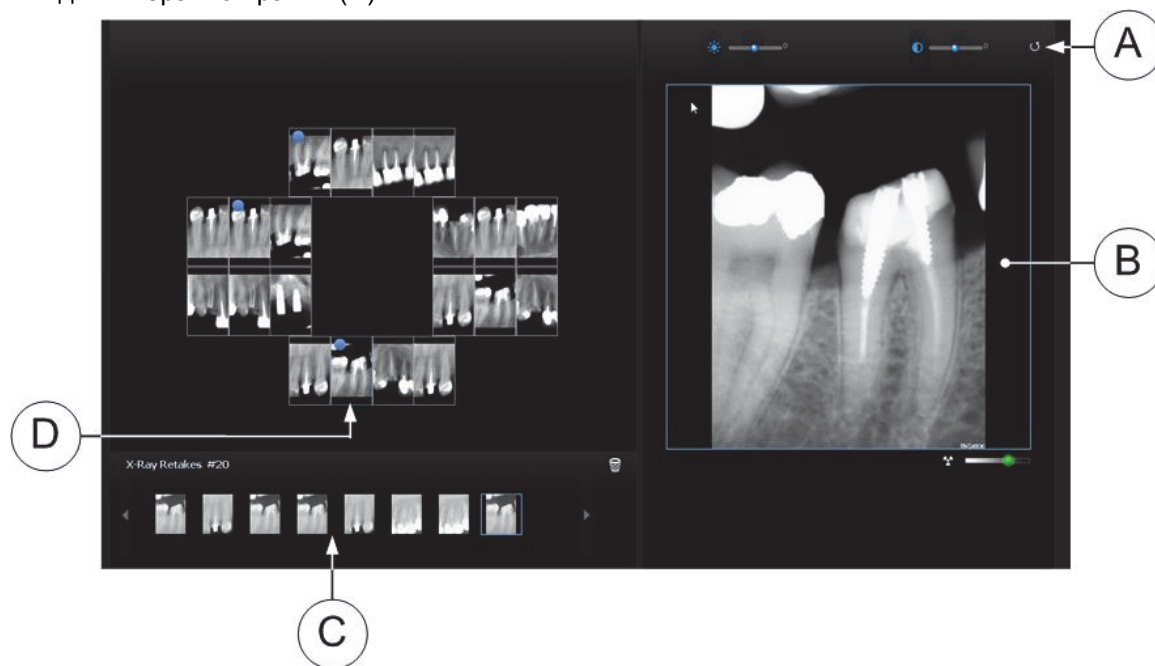
- создавать пользовательские фильтры, копируя и редактируя фильтры, предустановленные на заводе-изготовителе;
- задействовать функцию **Избранное**, чтобы выбирать фильтры, которые будут отображаться на **панели управления**;
- задействовать функцию **Настройки получения изображений по умолчанию**, чтобы автоматически применять выбранный фильтр во время получения изображений;
- импортировать или экспортировать библиотеки фильтров.

Повторное получение снимков FMS с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200




Если необходимо повторно получить снимки, датчик должен быть активен.

Чтобы получить снимки повторно, выполните следующее.

1. Нажмите для выбора рамки FMS, которую нужно проверить.
Рамка, которая уже содержит снимок, выделяется синим цветом (D), а снимок отображается в окне предварительного просмотра (B).
2. Проверьте качество снимка в окне предварительного просмотра (B).
3. Если необходимо повторно получить снимок, убедитесь, что датчик активен (см. (A) в стр. 24).
4. Снова расположите датчик и выполните экспозицию для повторного получения снимка. Новое изображение отображается в выбранной рамке (D). В рамке отображается синяя точка, указывая на наличие в рамке повторно полученных снимков. Галерея повторно полученных снимков FMS (C) отображает только снимки, полученные для выбранной рамки (D).




Повторно полученные снимки сохраняются автоматически, если только вы не выбрали и не удалили их.

Если необходимо, выберите снимок и отрегулируйте яркость  или контраст  с помощью элементов управления настройками снимка (A). Нажмите , чтобы сбросить настройки.

Данные элементы управления отображаются при наведении курсора мыши на рамку предварительного просмотра изображения (В). Настройки яркости и контраста снимка сохраняются автоматически.



Примечание. Повторное получение снимком до завершения получения снимков FMS прерывает автоматическую последовательность получения снимков. Чтобы возобновить автоматическое получение снимков, нажмите следующую пустую рамку в последовательности получения снимков.

После завершения получения снимков FMS нажмите  для выхода из интерфейса **RVG FMS Acquisition**.

Шаблон FMS с полученными снимками и примененными значениями оптимизации изображения будет сохранен и отобразится в окне **Imaging Window**.

Повторно полученные снимки также сохраняются в окне **Imaging Window**, но не как часть шаблона FMS.

5. Отодвиньте тубус рентгеновской трубки источника рентгеновского излучения.
6. Извлеките датчик RVG изо рта пациента.
7. Снимите с датчика и выбросьте защитный гигиенический чехол.



Важно! При снятии гигиенического чехла НЕ ТЯНИТЕ датчик RVG за кабель.

8. Очищайте и дезинфицируйте датчик RVG после каждого пациента (см. **RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 руководство пользователя по технике безопасности, стандарты и технические характеристики (SM847_ru)**).

7

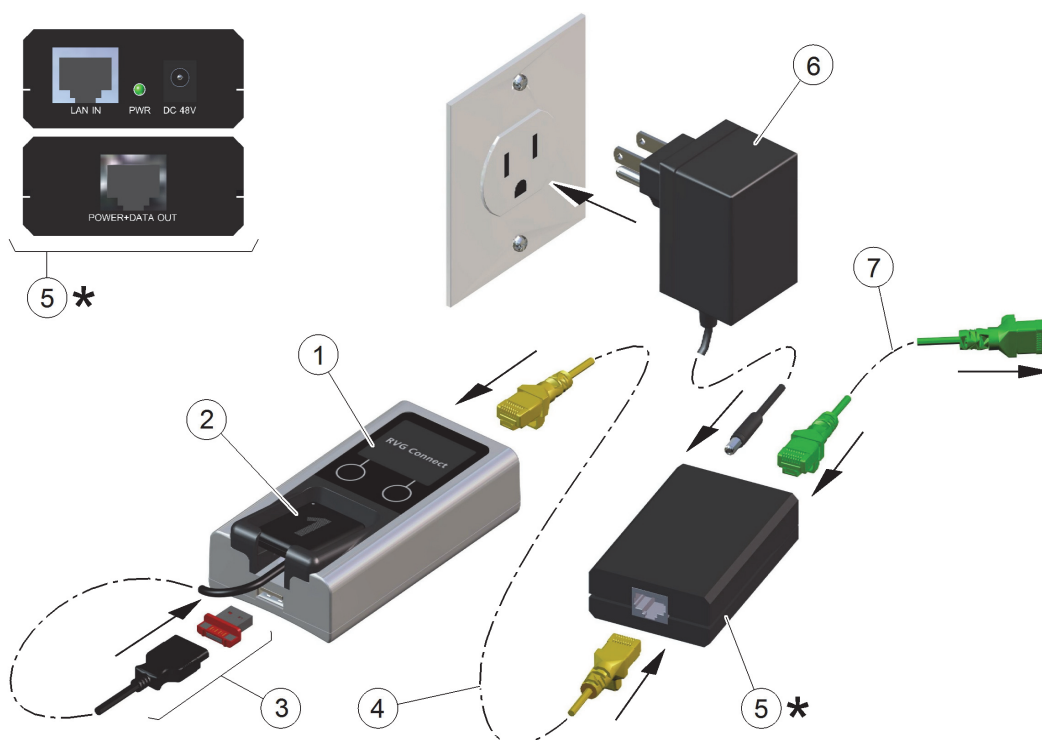
Настройка и использование RVG Connect для датчика RVG 6200

Краткое описание RVG Connect

RVG Connect позволяет использовать датчик RVG 6200 для нескольких рабочих станций без необходимости перемещать его от одной рабочей станции к другой. Датчик RVG автоматически распознается и начинает работать при подключении к модулю RVG Connect. Каждая рабочая станция должна быть:

- оснащена ПО для визуализации Carestream и соответствующими драйверами;
- подключена к локальной сети (LAN).

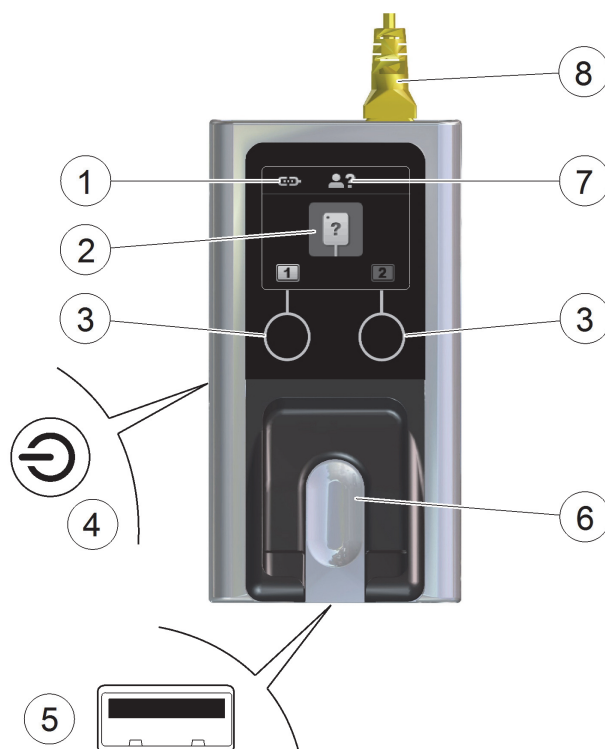
RVG Connect Техническое описание






1 Модуль RVG Connect.	2 Специальный датчик RVG 6200 для модуля RVG Connect с магнитным коннектором USB 2.0.
3 Магнитный коннектор USB 2.0 для датчика RVG 6200.	4 Кабель Ethernet для подключения модуля RVG Connect к источнику питания от сети Ethernet.

-
- | | |
|---|---|
| <p>5 Источник питания от сети Ethernet. Должен быть расположен рядом с розеткой электропитания.</p> <ul style="list-style-type: none">• Красный светодиодный индикатор указывает на то, что модуль RVG Connect не подключен.• Зеленый светодиодный индикатор указывает на то, что модуль RVG Connect подключен. | <p>6 Адаптер питания для источника питания от сети Ethernet.</p> |
|---|---|
-
- 7** Кабель Ethernet для подключения источника питания от сети Ethernet к локальной сети, сетевому концентратору или рабочей станции с двумя Ethernet-платами.
-






RVG Connect Краткий обзор модуля



1 Указывает, сопряжен ли модуль RVG Connect с рабочей станцией.

-  : модуль RVG Connect **не** сопряжен с рабочей станцией.
-  : модуль RVG Connect сопряжен с рабочей станцией, но связь между модулем RVG Connect и рабочей станцией **не** установлена.
-  : модуль RVG Connect сопряжен с рабочей станцией, и связь между модулем RVG Connect и рабочей станцией установлена.

2 Указывает на состояние модуля RVG Connect и датчика.

-  : датчик RVG не подключен.
-  : выполняется инициализация датчика RVG.
-  : инициализация датчика RVG выполнена.
-  : датчик RVG готов к получению снимков.
-  : ошибка.

3 Нажатие сенсорных кнопок позволяет:

- сменить рабочую станцию, с которой сопряжен модуль RVG Connect;
- перемещаться по меню модуля RVG Connect.

4 Кнопка питания и меню.

Удерживание этой кнопки нажатой включает или выключает модуль RVG Connect.
Короткое нажатие кнопки открывает меню и подтверждает сделанный вами выбор.

5 Порт USB 2.0 для датчика RVG.

6 Держатель датчика RVG.

7 указывает, что имя пациента еще не получено с рабочей станции.

Как только имя пациента будет получено с рабочей станции, оно отобразится в верхней части экрана, как на примере ниже.



8 Кабель Ethernet для подключения модуля RVG Connect к источнику питания от сети Ethernet.

После трех минут отсутствия активности модуль RVG Connect переходит в режим ожидания. Модуль RVG Connect автоматически активируется, когда выполняется получение снимка. Также для вывода модуля RVG Connect из режима ожидания можно нажать любую кнопку.

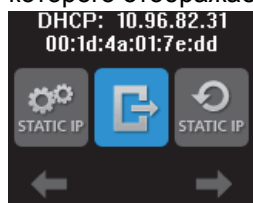
Меню модуля RVG Connect



Навигация по меню

Для перемещения по меню модуля RVG Connect выполняйте следующие действия.

1. Выполните короткое нажатие кнопки питания и меню.

На экране отобразится меню. На этом примере приведен экран, в верхней части которого отображается информация о сети (см. «[Конфигурация сети](#)» на стр. 38).





Изображенные выше стрелки  и  являются сенсорными кнопками.

2. Для перемещения по меню используйте сенсорные кнопки на передней панели модуля RVG Connect.
3. Выполните повторное короткое нажатие кнопки питания и меню, чтобы выбрать пункт меню.

Пункты меню модуля RVG Connect

Значок	Объяснение
	Выход из меню и возврат к основному экрану.
	Установка статического IP-адреса по умолчанию (192.168.17.3). См. « Присвоение статического IP-адреса по умолчанию в режиме автоматического обнаружения устройства » на стр. 39.
	Активация конфигурации DHCP (автоматическое присвоение IP-адреса). См. « Активация конфигурации DHCP » на стр. 39.
	Позволяет вручную назначить статический IP-адрес. См. « Присвоение статического IP-адреса вручную » на стр. 40.

Значок	Объяснение
	<p>Отображает адрес IPv6, префикс и диапазон. Это полезно при использовании IPv6 без технологии Bonjour.</p> <p>По умолчанию модуль RVG Connect имеет один адрес IPv6 (локальный адрес канала). В модуле RVG Connect с несколькими адресами IPv6 информация отображается на нескольких экранах. Нажмите сенсорную кнопку под  для отображения следующего экрана.</p>

Обзор программного обеспечения получения изображения

См. Глава 3—Краткое описание программного обеспечения получения изображений на стр. 7.

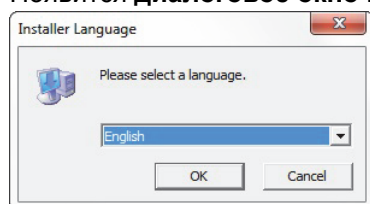
Начало работы датчиков RVG Connect

Установка драйвера RVG Connect

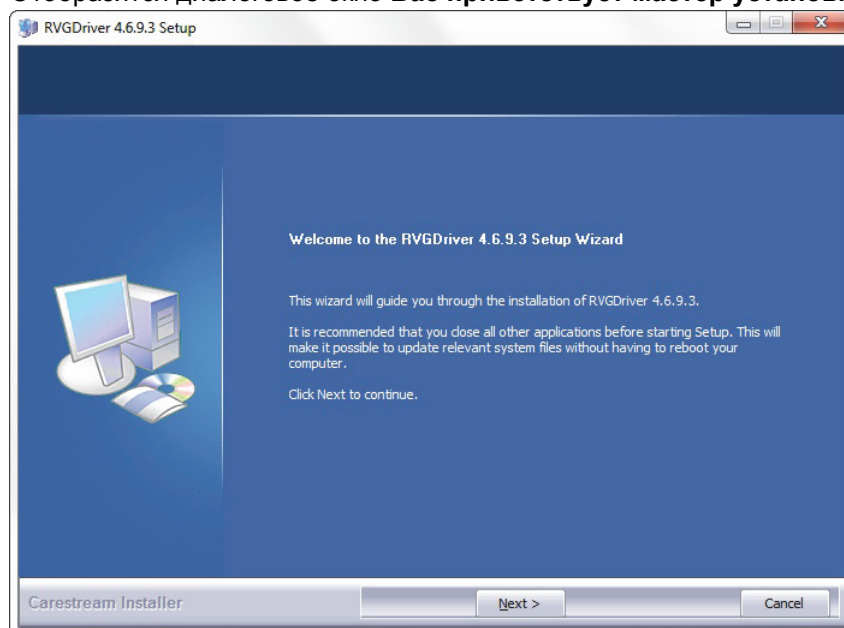
Чтобы установить драйвер RVG Connect, выполните следующие действия.

1. Вставьте диск DVD-ROM (2/2) с драйверами в привод DVD-ROM.

Появится **диалоговое окно выбора языка** установки.



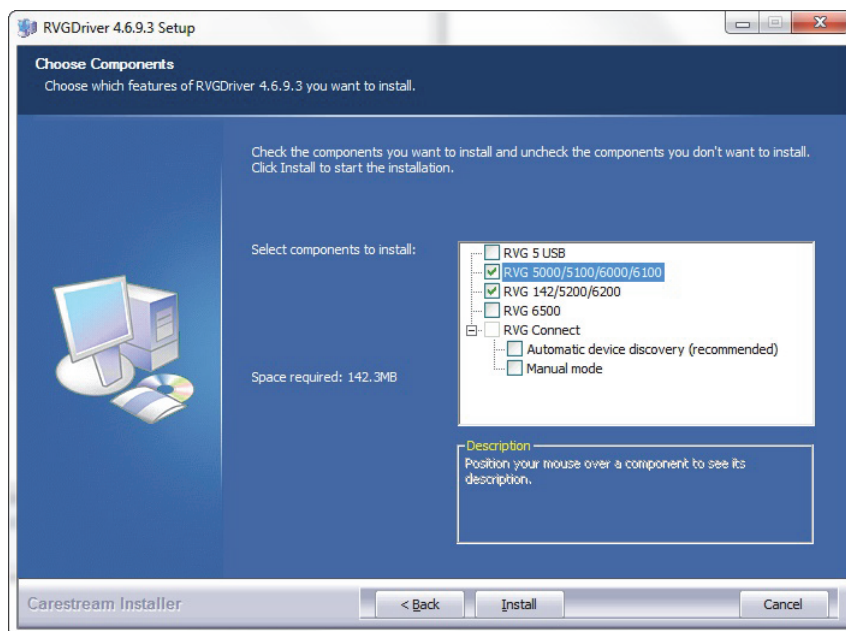
2. Выберите язык установки и щелкните **ОК**.
Отобразится диалоговое окно **Вас приветствует мастер установки драйвера RVG**.



- Нажмите **Далее**.
Отобразится диалоговое окно **Choose Components** (Выбор компонентов).



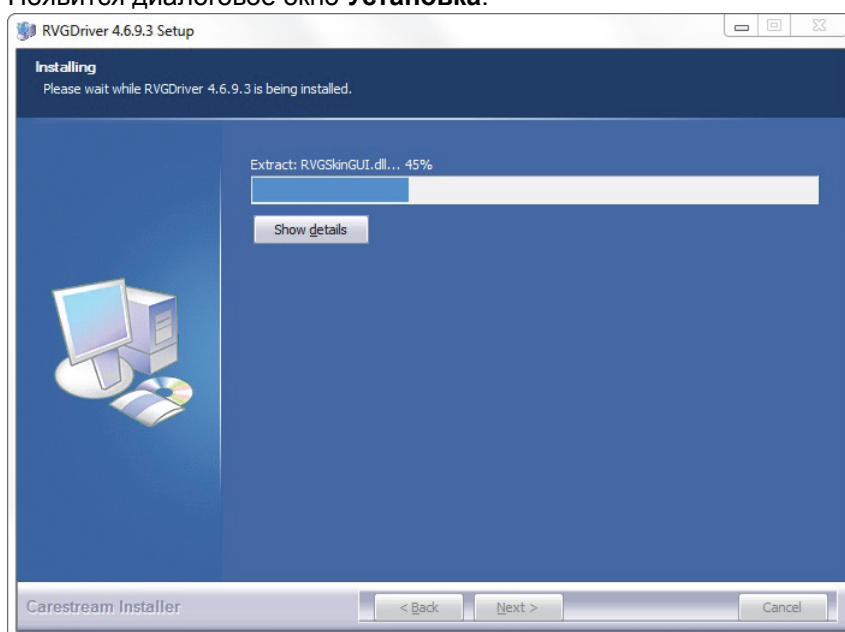
Важно! НЕ снимайте никаких из ранее поставленных флажков.



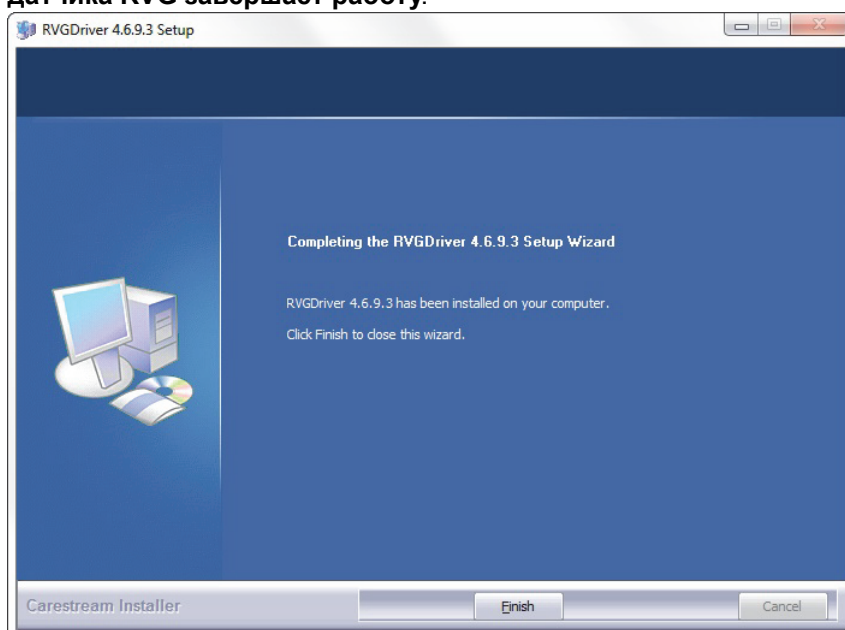
- Под **RVG Connect** выберите один из режимов.

Режим	Объяснение
Автоматическое обнаружение устройств (рекомендуется)	<p>При выборе данного параметра RVG Connect будет настроено в зависимости от конфигурации компьютера.</p> <ul style="list-style-type: none"> Полностью автоматический Использует технологию Bonjour для автоматического обнаружения устройства и использует DHCP (протокол динамической конфигурации сетевого узла), поэтому вручную задавать статический IP-адрес не нужно. См. «Проверка динамического присвоения IP-адреса» на стр. 38. Автоматическое обнаружение устройства и ввод статического IP-адреса Использует технологию Bonjour для автоматического обнаружения устройства и позволяет задать статический IP-адрес. Вы можете сделать следующее. <ul style="list-style-type: none"> Использовать IP-адрес, присвоенный модулю RVG Connect по умолчанию (192.168.17.3). См. «Присвоение статического IP-адреса по умолчанию в режиме автоматического обнаружения устройства» на стр. 39. Ввести доступный IP-адрес вручную. См. «Присвоение статического IP-адреса вручную» на стр. 40.
Ручной режим	<p>Выполнение конфигурации рабочей станции вручную со статическим IP-адресом с помощью сервисных утилит RVG (используются, когда не установлена технология Bonjour).</p> <p>См. «Присвоение IP-адреса модулю RVG Connect с помощью сервисных утилит RVG без технологии Bonjour» на стр. 42.</p>

5. Нажмите **Установить**.
Появится диалоговое окно **Установка**.



После завершения установки на дисплее появится диалоговое окно **Мастер установки датчика RVG завершает работу**.



6. Нажмите **Завершить**.

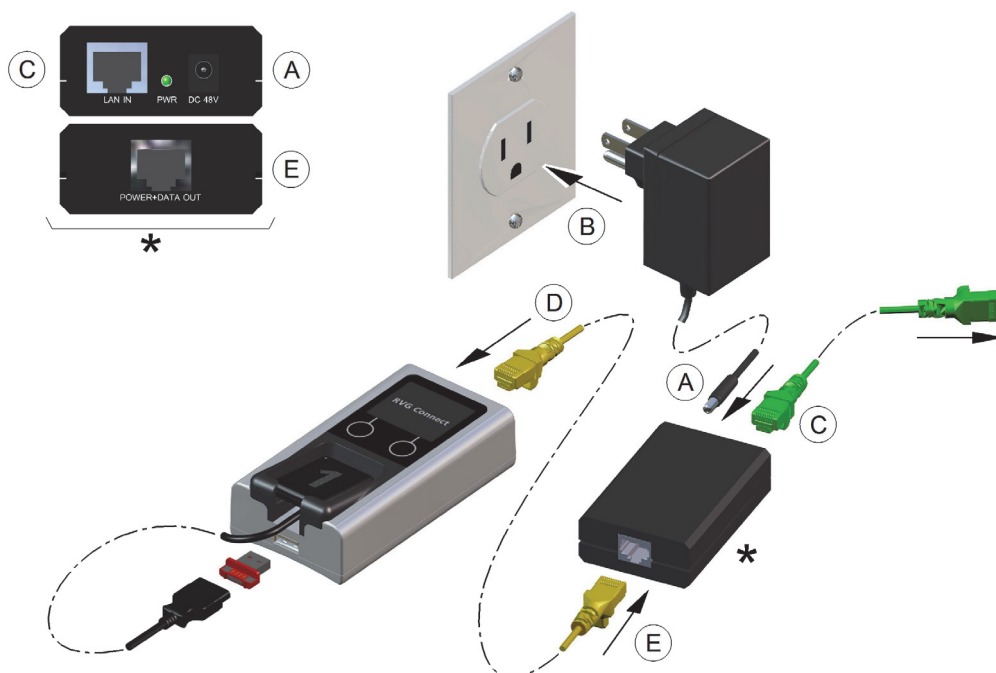
Установка аппаратного обеспечения RVG Connect



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Узел манипулятора источника рентгеновского излучения **ДОЛЖЕН** быть регулируемым. Не все модели можно регулировать. Дополнительный вес модуля RVG Connect может создать необходимость в регулировке манипулятора для его стабилизации.

Чтобы установить аппаратное обеспечение RVG Connect, выполните следующие действия.

1. Расположите источник питания от сети Ethernet рядом с электрической розеткой.

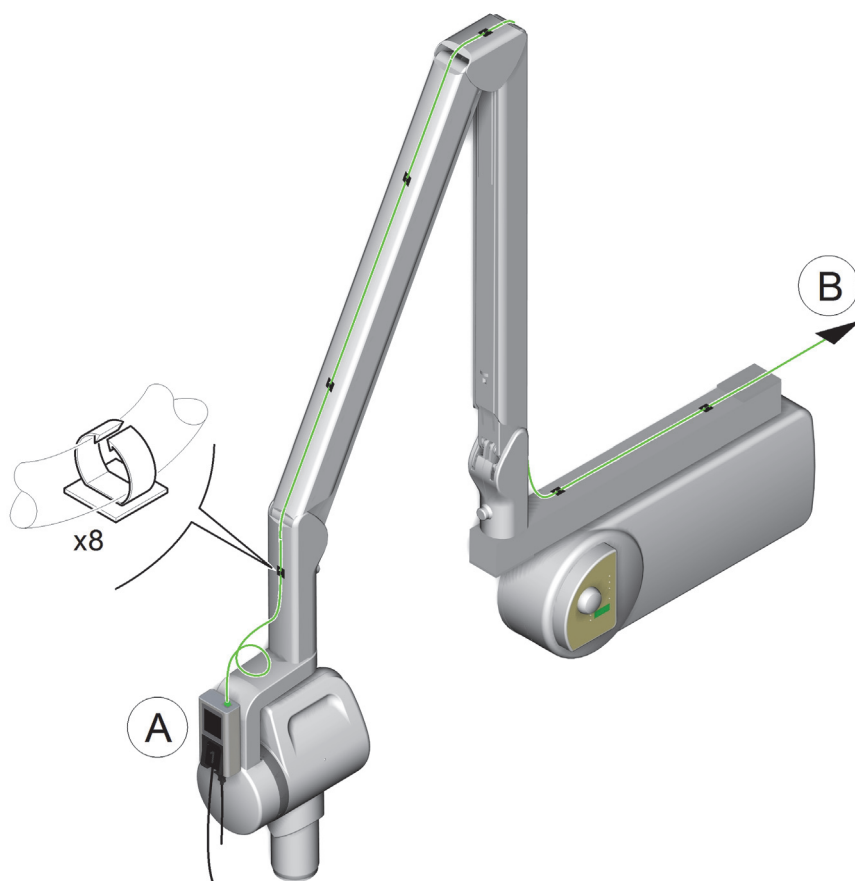


2. Подключите силовой кабель к источнику питания от сети Ethernet (A).
3. Подключите сетевой адаптер для источника питания от сети Ethernet (B).
Светодиодный индикатор на конце источника питания от сети Ethernet будет светиться красным.
4. Подключите кабель Ethernet от локальной сети, сетевого концентратора или рабочей станции с двумя Ethernet-платами к Ethernet-порту **LAN IN** на источнике питания от сети Ethernet (C).
5. Подключите кабель Ethernet от модуля RVG Connect (D) к Ethernet-порту **POWER+DATA OUT** на источнике питания от сети Ethernet (E).
Светодиодный индикатор на конце источника питания от сети Ethernet начнет светиться зеленым.
6. Нажмите кнопку питания на боковой панели модуля RVG Connect и убедитесь, что модуль работает.
7. Очистите тубус рентгеновской трубки источника рентгеновского излучения с помощью одноразовых чистящих салфеток.
8. Снимите защитную пленку с обоих самоклеящихся аппликаторов на задней панели модуля RVG Connect.

9. С помощью самоклеящихся аппликаторов аккуратно закрепите модуль RVG Connect на узле источника рентгеновского излучения, например в положении (А).



Примечание. Данная иллюстрация является **примером** того, как могут различаться узлы — источники рентгеновского излучения. В некоторых случаях кабель Ethernet может быть закреплен на боковой части манипулятора, а не на верхней части. Тем не менее необходимо оставить достаточную длину свободно свисающего кабеля у каждого шарнира манипулятора для его свободного движения.



Если поверхность узла источника рентгеновского излучения изогнута, можно использовать дополнительный кронштейн:

- прикрепите кронштейн к узлу — источнику рентгеновского излучения с помощью двух кабельных стяжек, которые поставляются в комплекте с кронштейном;
 - осторожно приклейте модуль RVG Connect к кронштейну.
10. Проверьте устойчивость узла манипулятора источника рентгеновского излучения и отрегулируйте при необходимости.
11. Закрепите кабель Ethernet (В) на узле манипулятора источника рентгеновского излучения с помощью самоклеящихся кабельных крюков и кабельных стяжек.



Важно! Оставьте достаточную длину свободно свисающего кабеля у каждого шарнира манипулятора для обеспечения свободного движения источника рентгеновского излучения.

12. Проверьте, чтобы рабочая станция была подключена к локальной сети с помощью кабеля Ethernet.

Конфигурация сети

Режимы конфигурации сети

Конфигурация RVG Connect может выполняться в одном из трех режимов.

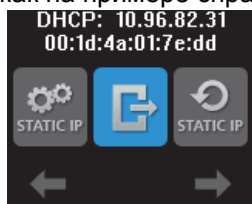
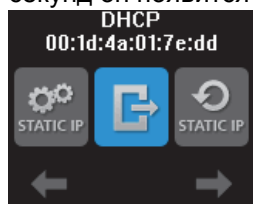
Режим	Объяснение
Полностью автоматический DHCP: 10.96.82.31 00:1d:4a:01:7e:dd	Использует технологию Bonjour для автоматического обнаружения устройства и использует DHCP (протокол динамической конфигурации сетевого узла), поэтому вручную задавать статический IP-адрес не нужно. См.: <ul style="list-style-type: none">«Проверка динамического присвоения IP-адреса»«Активация конфигурации DHCP» на стр. 39.
Автоматическое обнаружение устройства и статический IP-адрес 192.168.17.3 00:1d:4a:01:7e:dd	Использует технологию Bonjour для автоматического обнаружения устройства и позволяет задать статический IP-адрес. Вы можете сделать следующее. <ul style="list-style-type: none">Использовать IP-адрес (192.168.17.3), присвоенный модулю RVG Connect по умолчанию (см. «Присвоение статического IP-адреса по умолчанию в режиме автоматического обнаружения устройства» на стр. 39).Ввести доступный IP-адрес вручную (см. «Присвоение статического IP-адреса вручную» на стр. 40).
Ручной 192.168.10.4 00:1d:4a:01:7e:dd	Выполнение конфигурации рабочей станции вручную со статическим IP-адресом с помощью сервисных утилит RVG, которые используются, когда не установлена технология Bonjour (см. «Присвоение IP-адреса модулю RVG Connect с помощью сервисных утилит RVG без технологии Bonjour» на стр. 42). Также можно вручную ввести доступный IP-адрес непосредственно в модуле RVG Connect (см. «Присвоение статического IP-адреса вручную» на стр. 40).

Проверка динамического присвоения IP-адреса

Для проверки активности протокола DHCP на модуле RVG Connect выполните следующие действия.


1. Нажмите кнопку меню на боковой панели модуля RVG Connect.
2. Убедитесь, что в верхней части экрана отображается DHCP и IP-адрес модуля RVG Connect, а на второй строке — MAC-адрес.

Сначала IP-адрес не будет отображаться (как на примере слева), но через несколько секунд он появится на экране (как на примере справа).



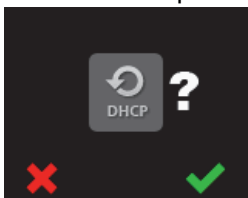
Активация конфигурации DHCP


Вы можете в любое время активировать конфигурацию DHCP (автоматическое обнаружение устройства и присвоение IP-адреса), выполнив следующие шаги.

1. Выполните короткое нажатие кнопки меню на боковой панели модуля RVG Connect.
2. Нажимайте левую сенсорную кнопку  до тех пор, пока на экране не появится значок



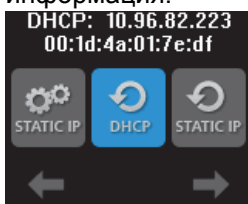
3. Выполните короткое нажатие кнопки меню на боковой панели модуля RVG Connect.



Нажатие значка  над левой сенсорной кнопкой отменяет выполнение процедуры.


4. Нажмите правую сенсорную кнопку под значком .

По завершении процедуры в верхней части экрана отобразится следующая информация.



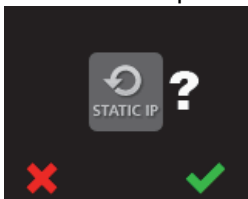
Присвоение статического IP-адреса по умолчанию в режиме автоматического обнаружения устройства


Для присвоения статического IP-адреса по умолчанию в режиме автоматического обнаружения устройства выполните следующие действия.

1. Выполните короткое нажатие кнопки меню на боковой панели модуля RVG Connect.
2. Нажимайте левую сенсорную кнопку  до тех пор, пока на экране не появится значок



3. Выполните короткое нажатие кнопки меню на боковой панели модуля RVG Connect.



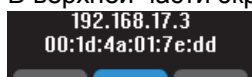
Нажатие значка  над левой сенсорной кнопкой отменяет выполнение процедуры.

4. Нажмите правую сенсорную кнопку под значком .

Модуль RVG Connect автоматически выполнит перезагрузку.


5. Выполните короткое нажатие кнопки меню на боковой панели модуля RVG Connect.

В верхней части экрана отобразится следующая информация.



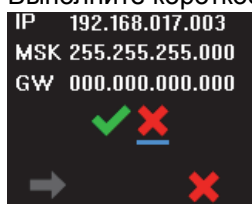
Присвоение статического IP-адреса вручную

Для присвоения статического IP-адреса модулю RVG Connect вручную выполните следующие действия.

1. Выполните короткое нажатие кнопки меню на боковой панели модуля RVG Connect.
2. Нажимайте левую сенсорную кнопку  до тех пор, пока на экране не появится значок

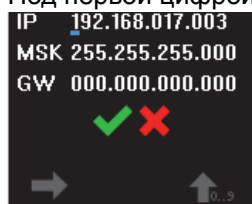


3. Выполните короткое нажатие кнопки меню на боковой панели модуля RVG Connect.







4. Нажмите левую сенсорную кнопку под значком .


Под первой цифрой IP-адреса появится курсор в виде короткой синей линии.



Вы можете нажать:

- правую сенсорную кнопку под , чтобы увеличить это значение;
- левую сенсорную кнопку под , чтобы переместить курсор к следующей цифре.

5. После введения необходимой информации нажмите левую сенсорную кнопку под , чтобы переместить курсор под .

Вы можете переместить курсор под  и выполнить короткое нажатие кнопки меню на боковой панели модуля RVG Connect, чтобы отменить конфигурацию.

6. Нажмите правую сенсорную кнопку под значком .

Модуль RVG Connect автоматически выполнит перезагрузку.

7. Выполните короткое нажатие кнопки меню на боковой панели модуля RVG Connect.

Введенный вручную IP-адрес отобразится в верхней части экрана.

Присвоение IP-адреса модулю RVG Connect с помощью сервисных утилит RVG с технологий Bonjour



Важно! Данная процедура предполагает выбор режима **Автоматическое обнаружение устройств (рекомендуется)** при установке драйвера RVG Connect (см. стр. 34).

Сервисные утилиты RVG отображают список всех модулей RVG Connect и их IP-адресов, которые были распознаны технологией Bonjour. Вы можете сделать следующее.

- Получить IP-адрес автоматически.
- Вручную ввести IP-адрес, маску подсети и основной шлюз.

Для присвоения IP-адреса модулю RVG Connect с помощью сервисных утилит RVG выполните следующие действия.



1. Нажмите **ServiceTools** на рабочем столе, чтобы открыть окно **Сервисные утилиты RVG**.
2. Выберите **Датчики RVG Sensors**.

Отобразится главная страница **Service Tools** (Сервисные утилиты).



3. Нажмите **RVG Connect: network configuration** (RVG Connect: конфигурация сети) в разделе **Procedures** (Процедуры).
4. В разделе **Network Configuration** (Конфигурация сети):
 - нажмите **Получить IP-адрес автоматически**, а затем **Применить**;
 - вручную введите **IP-адрес**, **маску подсети** и **основной шлюз**, а затем нажмите **Применить**.

Присвоение IP-адреса модулю RVG Connect с помощью сервисных утилит RVG без технологии Bonjour




Важно! Данная процедура предполагает выбор режима **Ручной режим** при установке драйвера RVG Connect (см. [стр. 34](#)).

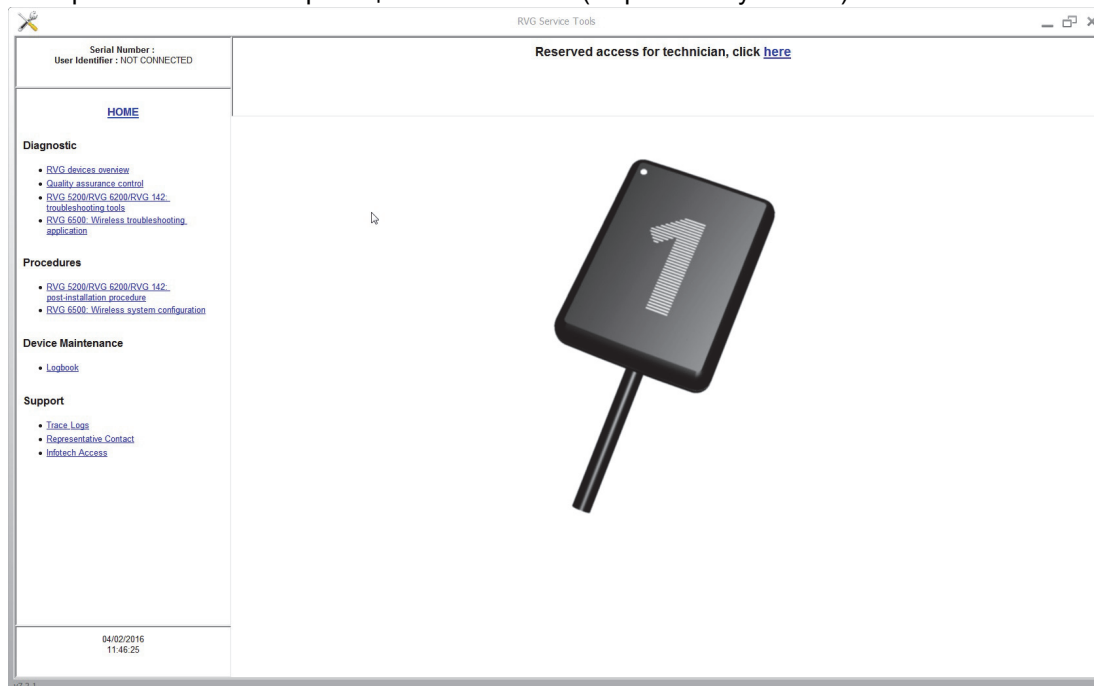
Для присвоения IP-адреса модулю RVG Connect вручную с помощью сервисных утилит RVG выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что IP-адрес модуля RVG Connect по умолчанию — 192.168.17.3.

Это заводская настройка. Если это не так, см. «[Присвоение статического IP-адреса вручную](#)» на [стр. 40](#).

2. Нажмите  на рабочем столе, чтобы открыть окно **Сервисные утилиты RVG**.
3. Выберите **Датчики RVG Sensors**.


Отобразится главная страница **Service Tools** (Сервисные утилиты).



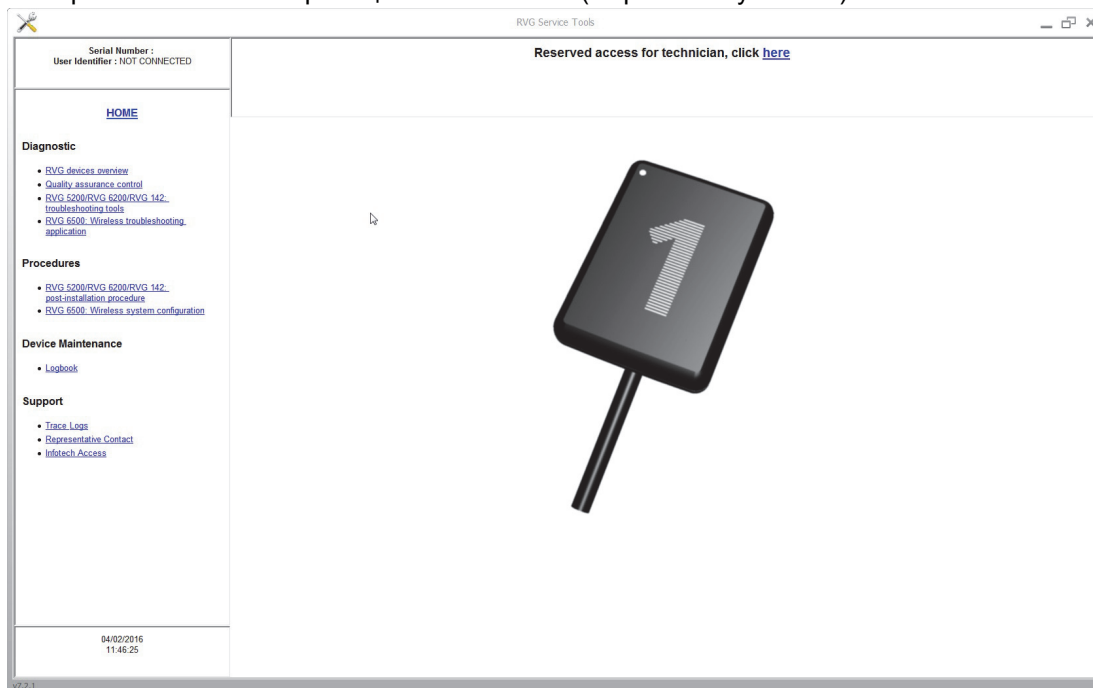
4. Нажмите **RVG Connect: network configuration** (RVG Connect: конфигурация сети) в разделе **Procedures** (Процедуры).
5. Нажмите **Настроить**.
 - На первой странице приведено описание настройки сети рабочей станции с помощью программных средств Microsoft Windows.
 - На второй странице описаны подключение аппаратного обеспечения и процедура установки модуля RVG Connect в режим статического IP-адреса.
 - На третьей странице вы можете присвоить конкретный IP-адрес модулю RVG Connect.
6. Следуйте инструкциям на экране.

Управление списком IP-адресов для использования на нескольких рабочих станциях

Для управления списком IP-адресов, которые были присвоены модулям RVG Connect и открыты для работы с другими рабочими станциями, выполните следующие действия.

1. Нажмите  на рабочем столе, чтобы открыть окно **Сервисные утилиты RVG**.
2. Выберите **Датчики RVG Sensors**.

Отобразится главная страница **Service Tools** (Сервисные утилиты).



3. Нажмите **RVG Connect: network configuration** (RVG Connect: конфигурация сети) в разделе **Procedures** (Процедуры).
4. Нажмите **Управление**.


Функция **Управление**:

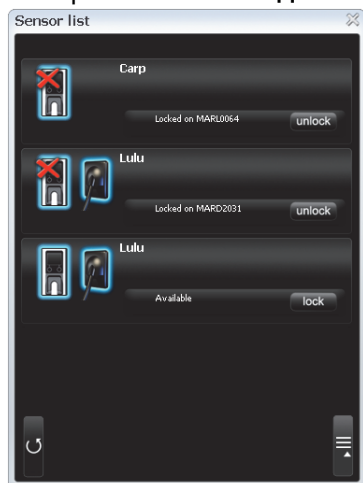
- отображает список известных модулей RVG Connect, которые видны на рабочей станции;
- позволяет удалять IP-адреса из списка;
- позволяет вручную добавлять новые устройства, посредством введения адреса IPv6 или IPv4, маски подсети и основного шлюза;
- позволяет импортировать или экспортировать список в виде отдельного файла. Эта опция полезна для менеджера сети, которому необходимо управлять списком для нескольких рабочих станций.

Сопряжение модулей RVG Connect с рабочей станцией

Перед использованием соединительного модуля RVG Connect необходимо выполнить его сопряжение с рабочей станцией.

Для выполнения сопряжения модуля RVG Connect с рабочей станцией выполните следующие действия.


1. Нажмите  на главной панели инструментов ПО для визуализации Carestream. Отобразится **Список датчиков**.

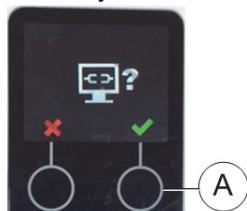



В данном примере **Список датчиков** содержит три модуля RVG Connect.

- Первый модуль уже был сопряжен с другой рабочей станцией (см. кнопку **разблокировка**), и к нему не подключен датчик.
- Второй модуль уже был сопряжен с другой рабочей станцией (см. кнопку **разблокировать**).
- Третий модуль доступен для сопряжения с данной рабочей станцией (см. кнопку **блокировать**).

2. В **Списке датчиков** найдите модуль RVG Connect и датчик RVG, который будет использоваться.

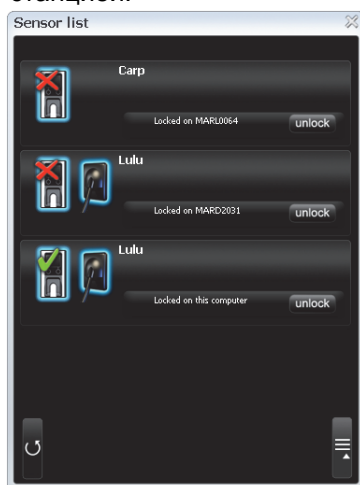
Если он уже был сопряжен с другой рабочей станцией, нажмите . На модуле RVG Connect отобразится экран информации о разблокировке:



Примечание. Данный экран подтверждения разблокировки будет отображаться в течение нескольких секунд. Если экран исчезнет, снова нажмите .

3. Нажмите **(A)** на модуле RVG Connect для подтверждения разблокировки данного модуля.

4. В **Списке датчиков** нажмите **lock** для выполнения сопряжения выбранного модуля RVG Connect с рабочей станцией.
Список датчиков будет обновлен, и появится статус **Привязан к этому компьютеру**. Это означает, что модуль RVG Connect и датчик RVG сопряжены с данной рабочей станцией.



Привязка кнопок модуля RVG Connect к рабочей станции (необязательно)

После выполнения сопряжения модуля RVG Connect с рабочей станцией можно при необходимости привязать одну или две кнопки модуля RVG Connect к этой рабочей станции.

Нажмите и удерживайте кнопку **1** или **2** на передней панели модуля RVG Connect в течение нескольких секунд для сопряжения рабочей станции с этой кнопкой.



Первая инициализация датчика RVG на модуле RVG Connect

Для выполнения инициализации датчика RVG на модуле RVG Connect в первый раз выполните следующие действия.

1. Запустите ПО для визуализации Carestream и выберите пациента.
2. Включите модуль RVG Connect, нажав переключатель питания на левой стороне модуля RVG Connect.

Подождите несколько секунд, пока модуль выполнит инициализацию.

Отобразится экран RVG Connect:



указывает на то, что **ни один** датчик RVG не подключен.

3. Поместите датчик RVG в держатель для датчика на модуле RVG Connect.
4. Подключите датчик RVG к порту USB 2.0, расположенному под модулем RVG Connect.



На экране RVG Connect отобразится   , указывая на то, что выполняется инициализация датчика RVG.

5. Дождитесь завершения процедуры инициализации.



Примечание. При первом подключении датчика RVG к модулю RVG Connect для выполнения инициализации может потребоваться некоторое время.

Отобразится экран RVG Connect:



указывает на то, что датчик RVG прошел инициализацию.

Получение отдельных снимков с помощью RVG Connect

Подготовка к получению отдельного снимка с помощью RVG Connect


Для подготовки к получению отдельного снимка с помощью RVG Connect выполните следующие действия.

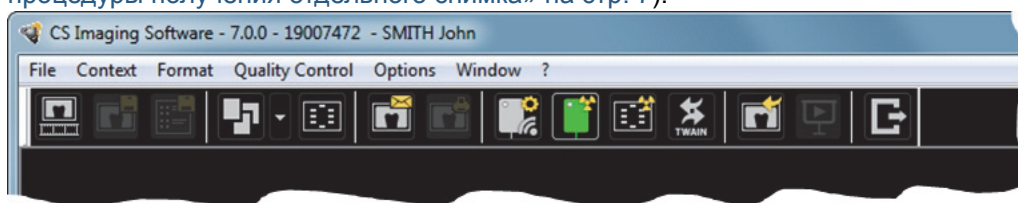
1. Убедитесь, что модуль RVG Connect сопряжен с рабочей станцией.
2. Нажмите кнопку **1** или **2** на передней панели модуля RVG Connect для выбора рабочей станции.
3. Выберите подходящий размер датчика RVG.
См. «Типы датчиков RVG» на стр. 3.
4. Подключите датчик RVG к модулю RVG Connect.
5. Дождитесь, пока датчик RVG пройдет инициализацию.



RVG Connect указывает на то, что система готова к получению снимков. Имя пациента также отображается в верхней части экрана модуля RVG Connect.

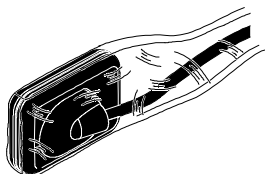


Вы также можете открыть окно **Imaging Window** из браузера пациента. На панели инструментов **Imaging Window** отобразится значок , указывая на то, что датчик RVG подключен к модулю RVG Connect и готов к получению снимков (см. «Краткое описание процедуры получения отдельного снимка» на стр. 7).



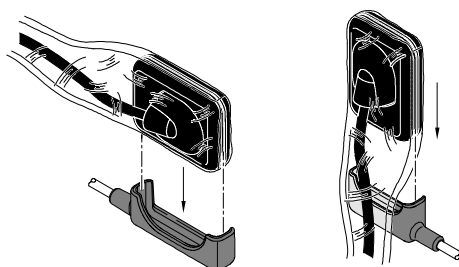
6. Выберите необходимое позиционирующее устройство для интересующей области и размера датчика.

7. Наденьте на датчик RVG одноразовый гигиенический чехол, специально созданный под конкретный размер датчика.

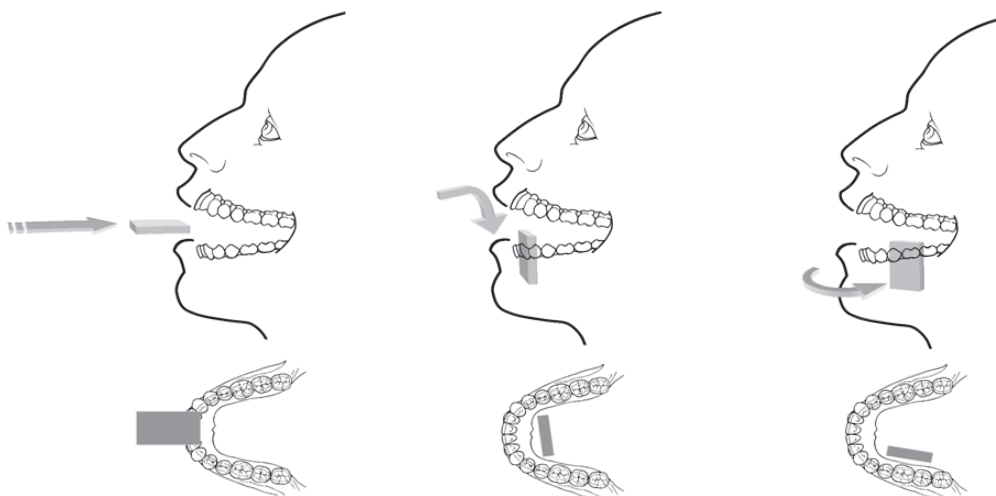


Важно! Во избежание перекрестного заражения для каждого нового пациента используйте НОВЫЙ гигиенический чехол.

8. Поместите датчик RVG с надетым чехлом в защитный блок позиционирующего устройства датчика.



9. Расположите датчик RVG в нужной области ротовой полости пациента.



Важно! Для удобства пациента датчик RVG всегда вводится в ротовую полость горизонтально.

10. Придвиньте тубус рентгеновской трубки источника рентгеновского излучения к пациенту и откорректируйте положение тубуса относительно зуба пациента и датчика RVG.



Важно! Убедитесь в том, что тубус не дрожит.

11. Выберите время экспозиции в зависимости от интересующей области и типа пациента.

Следуйте инструкции по эксплуатации данного источника рентгеновского излучения. В следующих таблицах приведены **рекомендации** в отношении времени экспозиции для источника рентгеновского излучения с напряжением **70 кВ** и током в **7 мА**. Добавьте свои значения времени экспозиции в секундах в столбец справа.

Таблица 5 Время экспозиции для ВЗРОСЛЫХ пациентов

Режим получения изображений	Рекомендуемое время экспозиции в секундах	Ваше время экспозиции в секундах
Верхний резец/клык	0,18	
Верхний премоляр	0,24	
Верхний моляр	До 0,40	
Нижний резец/клык	0,12	
Нижний премоляр	0,18	
Нижний моляр	0,24	

Таблица 6 Время экспозиции для ДЕТЕЙ

Режим получения изображений	Рекомендуемое время экспозиции в секундах	Ваше время экспозиции в секундах
Верхний резец/клык	0,11	
Верхний премоляр	0,15	
Верхний моляр	0,24	
Нижний резец/клык	0,075	
Нижний премоляр	0,11	
Нижний моляр	0,15	



Важно! Данные значения времени экспозиции носят рекомендательный характер и должны быть скорректированы для конкретного используемого источника рентгеновского излучения. Если снимки получаются темными, уменьшите время экспозиции, а если зернистыми, — увеличьте его.

Получение отдельного снимка с помощью RVG Connect

Для получения отдельного снимка с помощью RVG Connect выполните указанные ниже действия.


1. Попросите пациента не двигаться.
2. Встаньте позади от источника рентгеновского излучения на расстоянии двух метров или выйдите в другую комнату.



Важно! Обязательно во время выполнения рентгеновского снимка смотрите на пациента.

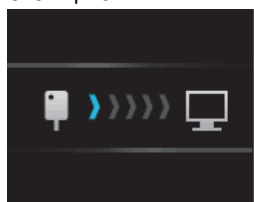


3. Убедитесь, что на модуле RVG Connect отображается значок

В ином случае убедитесь, что на панели инструментов ПО для визуализации Carestream отображается значок , указывающий на то, что датчик RVG подключен к рабочей станции и готов к получению снимков.

4. Выполните экспозицию с использованием рентгеновской установки с помощью пульта дистанционного управления источника рентгеновского излучения.

Экран модуля RVG Connect отображает состояние передачи снимка на рабочую станцию.






После передачи изображение появится в окне **Imaging Window**.

5. Проверьте изображение и, если качество:
 - **неудовлетворительное** (например, если индикатор качества экспозиции становится красным), выполните снимок повторно;
 - **удовлетворительное**, отодвиньте тубус рентгеновской трубки.



Идеальное качество снимка достигается, когда линейка индикатора экспозиции на панели управления полностью окрашена в зеленый цвет. На данном примере изображена панель управления RVG 6200 с индикатором экспозиции (A). Избегайте недоэкспонированных и переэкспонированных изображений (линейка индикатора частично или полностью окрашена в красный цвет).

Недоэкспонированный снимок	Идеально экспонированный снимок	Переэкспонированный снимок
		

6. Извлеките датчик RVG изо рта пациента.

7. Снимите с датчика и выбросите защитный гигиенический чехол.



Важно! При снятии гигиенического чехла НЕ ТЯНИТЕ датчик RVG за кабель.

8. Очищайте и дезинфицируйте датчик RVG после каждого пациента (см. **руководство пользователя по технике безопасности, стандарты и технические характеристики RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 (SM847_ru)**).
9. Используйте программное обеспечение CS Adapt Library для настройки фильтров яркости/контраста.

В программном обеспечении для визуализации Carestream можно использовать ПО CS Adapt Library для настройки фильтров яркости/контраста следующим образом:

- создавать пользовательские фильтры, копируя и редактируя фильтры, предустановленные на заводе-изготовителе;
- задействовать функцию **Избранное**, чтобы выбирать фильтры, которые будут отображаться на **панели управления**;
- задействовать функцию **Настройки получения изображений по умолчанию**, чтобы автоматически применять выбранный фильтр во время получения изображений;
- импортировать или экспортировать библиотеки фильтров.

Получение снимков FMS с помощью RVG Connect

Подготовка к получению снимков FMS с помощью RVG Connect

Для подготовки к получению снимков FMS с помощью RVG Connect выполните следующие действия.


1. Убедитесь, что модуль RVG Connect сопряжен с рабочей станцией.
2. Нажмите кнопку **1** или **2** на передней панели модуля RVG Connect для выбора рабочей станции.
3. Выберите размер датчика RVG (см. «Типы датчиков RVG» на стр. 3).
4. Подключите датчик RVG к модулю RVG Connect.
5. Дождитесь, пока датчик RVG пройдет инициализацию.



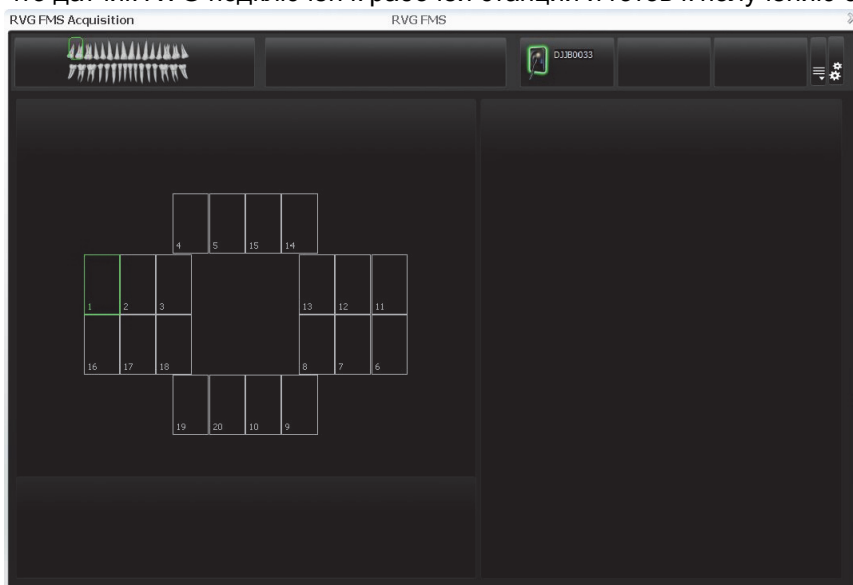
RVG Connect указывает на то, что система готова к получению снимков. Имя пациента также отображается в верхней части экрана модуля RVG Connect.



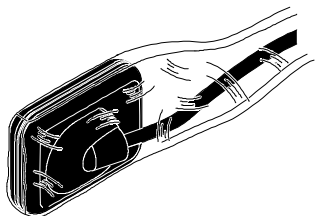
6. Откройте окно **Imaging Window** из файла пациента.

7. Нажмите  в окне **Imaging Window** для получения доступа к интерфейсу **RVG FMS**

Acquisition. В окне интерфейса **RVG FMS Acquisition** отображается , указывая на то, что датчик RVG подключен к рабочей станции и готов к получению снимков.

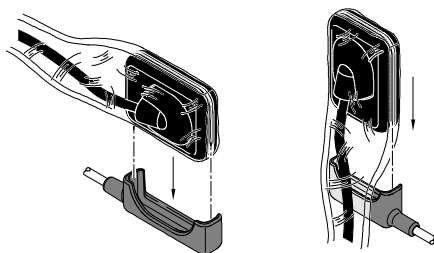


8. Выберите подходящее позиционирующее устройство для интересующей области и размера датчика RVG.
9. Наденьте на датчик RVG одноразовый гигиенический чехол, специально созданный под конкретный размер датчика.

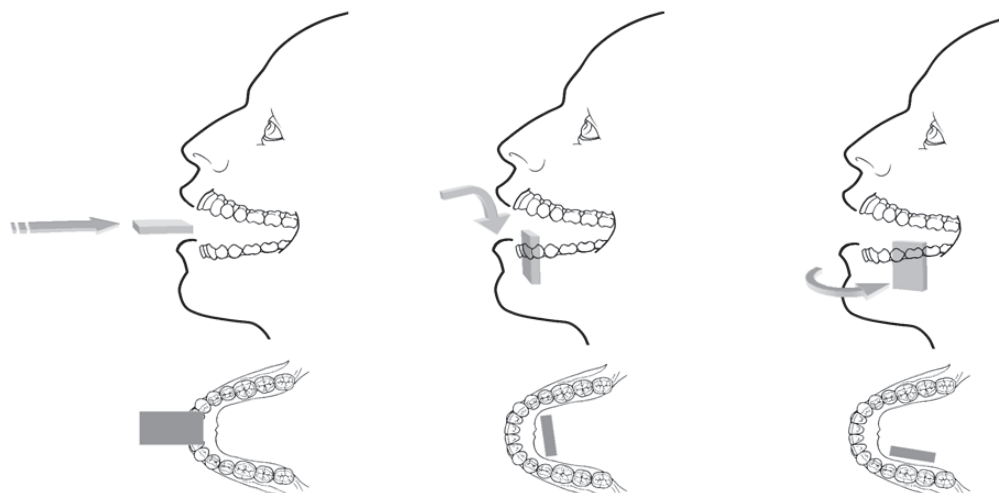


Важно! Во избежание перекрестного заражения для каждого нового пациента используйте НОВЫЙ гигиенический чехол.

10. Поместите датчик RVG с надетым чехлом в защитный блок позиционирующего устройства датчика.



11. Расположите датчик RVG в нужной области ротовой полости пациента.



Важно! Для удобства пациента датчик RVG всегда вводится в ротовую полость горизонтально.

12. Придвиньте тубус рентгеновской трубки источника рентгеновского излучения к пациенту и откорректируйте положение тубуса относительно зуба пациента и датчика RVG.



Важно! Убедитесь в том, что тубус не дрожит.

13. Выберите время экспозиции в зависимости от интересующей области и типа пациента.

Следуйте инструкции по эксплуатации данного источника рентгеновского излучения. В следующих таблицах приведены **рекомендации** в отношении времени экспозиции для источника рентгеновского излучения с напряжением **70 кВ** и током в **7 мА**. Добавьте свои значения времени экспозиции в секундах в столбец справа.

Таблица 7 Время экспозиции для ВЗРОСЛЫХ пациентов

Режим получения изображений	Рекомендуемое время экспозиции в секундах	Ваше время экспозиции в секундах
Верхний резец/клык	0,18	
Верхний премоляр	0,24	
Верхний моляр	До 0,40	
Нижний резец/клык	0,12	
Нижний премоляр	0,18	
Нижний моляр	0,24	

Таблица 8 Время экспозиции для ДЕТЕЙ

Режим получения изображений	Рекомендуемое время экспозиции в секундах	Ваше время экспозиции в секундах
Верхний резец/клык	0,11	
Верхний премоляр	0,15	
Верхний моляр	0,24	
Нижний резец/клык	0,075	
Нижний премоляр	0,11	
Нижний моляр	0,15	



Важно! Данные значения времени экспозиции носят рекомендательный характер и должны быть скорректированы для конкретного используемого источника рентгеновского излучения. Если снимки получаются темными, уменьшите время экспозиции, а если зернистыми, — увеличьте его.

Получение снимков FMS с помощью RVG Connect

Для получения снимков FMS с помощью RVG Connect выполните следующие действия.

1. Попросите пациента не двигаться.
2. Встаньте позади от источника рентгеновского излучения на расстоянии двух метров или выйдите в другую комнату.



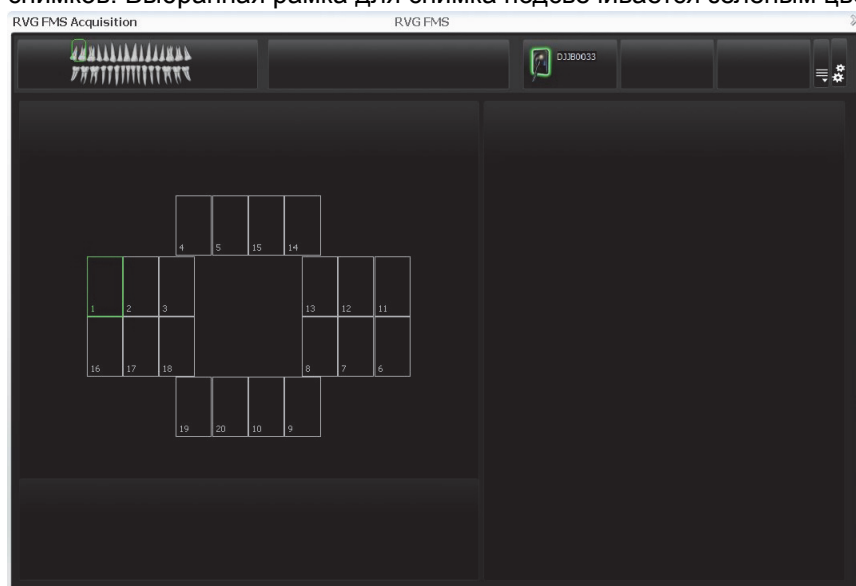
Важно! Обязательно во время выполнения рентгеновского снимка смотрите на пациента.

3. Убедитесь, что на модуле RVG Connect отображается значок .

В ином случае убедитесь, что в окне интерфейса **RVG FMS Acquisition** отображается

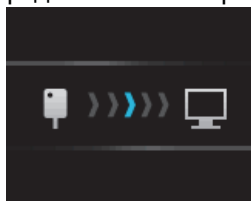
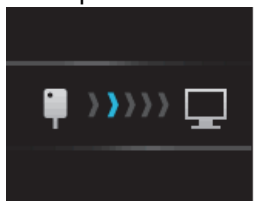
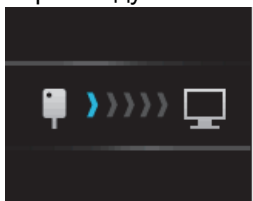


, указывая на то, что датчик RVG подключен к рабочей станции и готов к получению снимков. Выбранная рамка для снимка подсвечивается зеленым цветом.



4. Выполните экспозицию с использованием рентгеновской установки с помощью пульта дистанционного управления источника рентгеновского излучения.

Экран модуля RVG Connect отображает состояние передачи снимка на рабочую станцию.



- Снимок появится на экране предварительного просмотра интерфейса **RVG FMS Acquisition**.
- Следующая рамка, готовая для получения следующего изображения, автоматически подсвечивается зеленым цветом.

5. Продолжайте получение снимков, пока не заполнится весь шаблон FMS.
6. Проверьте изображение и, если качество:
 - **неудовлетворительное** (например, если индикатор качества экспозиции становится красным), выполните снимок повторно (см. «Повторное получение снимков FMS с помощью RVG Connect» на стр. 57);
 - **удовлетворительное**, отодвиньте тубус рентгеновской трубки.



Идеальное качество снимка достигается, когда линейка индикатора экспозиции на панели управления полностью окрашена в зеленый цвет. На данном примере изображена панель управления RVG 6200 с индикатором экспозиции (А). Избегайте недоэкспонированных и переэкспонированных изображений (линейка индикатора частично или полностью окрашена в красный цвет).

Недоэкспонированный снимок	Идеально экспонированный снимок	Переэкспонированный снимок

7. Извлеките датчик RVG изо рта пациента.
8. Снимите с датчика и выбросьте защитный гигиенический чехол.



Важно! При снятии гигиенического чехла НЕ ТЯНИТЕ датчик RVG за кабель.

9. Очищайте и дезинфицируйте датчик RVG после каждого пациента (см. **руководство пользователя по технике безопасности, стандарты и технические характеристики RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200 (SM847_ru)**).
10. Используйте программное обеспечение CS Adapt Library для настройки фильтров яркости/контраста.

В программном обеспечении для визуализации Carestream можно использовать ПО CS Adapt Library для настройки фильтров яркости/контраста следующим образом:

- создавать пользовательские фильтры, копируя и редактируя фильтры, предустановленные на заводе-изготовителе;
- задействовать функцию **Избранное**, чтобы выбирать фильтры, которые будут отображаться на **панели управления**;
- задействовать функцию **Настройки получения изображений по умолчанию**, чтобы автоматически применять выбранный фильтр во время получения изображений;
- импортировать или экспортировать библиотеки фильтров.

Повторное получение снимков FMS с помощью RVG Connect

См. «Повторное получение снимков FMS с помощью RVG 142, RVG 5200 и RVG 6200» на стр. 26.




8


Поиск и устранение неисправностей

Поиск и устранение неполадок



Важно! Если поломка сохраняется или произошло что-либо более серьезное, свяжитесь с представителем компании.

Вид неисправности	Возможная причина и действие
После экспозиции с использованием рентгеновской установки снимок не отображается.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что на панели инструментов Dental Imaging Software отображается значок , указывающий на то, что датчик RVG подключен к рабочей станции и готов к получению снимков. Убедитесь, что в окне интерфейса RVG FMS Acquisition отображается , указывая на то, что датчик RVG подключен к рабочей станции и готов к получению снимков. Убедитесь, что на экране модуля RVG Connect отображается , указывая на то, что датчик RVG подключен к рабочей станции и готов к получению снимков. Убедитесь, что датчик RVG правильно расположен относительно источника рентгеновского излучения. Убедитесь в правильности настроек источника рентгеновского излучения. Убедитесь, что датчик RVG подключен к порту USB 2.0, который подсоединен непосредственно к материнской плате (обычно расположен на задней панели рабочей станции).
Снимок бледный и зернистый.	<ul style="list-style-type: none"> Слишком короткое время экспозиции. Необходимо увеличить его (см. рекомендуемые дозы на стр. 17). Источник рентгеновского излучения находится слишком далеко от пациента в соответствии с выбранной дозой. Проверьте настройки контрастности и яркости монитора и убедитесь в отсутствии каких-либо отражений на экране. Недостаточное напряжение источника рентгеновского излучения. Проверьте источник рентгеновского излучения.
Снимок слишком темный.	<ul style="list-style-type: none"> Слишком продолжительное время экспозиции. Необходимо уменьшить его. Проверьте настройки монитора (контрастность и яркость) и убедитесь в отсутствии каких-либо отражений на экране.

Вид неисправности	Возможная причина и действие
Снимок расплывчатый.	<ul style="list-style-type: none"> • Пациент двигался во время экспозиции. • Источник рентгеновского излучения был неустойчивым. • Используйте фильтр снимка для увеличения контрастности.
Снимок белый.	<ul style="list-style-type: none"> • Доза рентгеновского излучения недостаточна. • Убедитесь, что источник рентгеновского излучения вырабатывает рентгеновские лучи. Проверяется сертифицированным техником.
Состояние соединения модуля RVG  .	<p>Если датчик RVG подключен к рабочей станции, значок RVG отображается в ПО для визуализации Carestream (см. «Общий обзор программного обеспечения» на стр. 7). Цвет значка указывает на состояние соединения.</p> <p>Если значок красный, это означает, что возникла ошибка. Сообщение об ошибке будет отображено во всплывающем окне.</p>

9

Контактная информация

Адрес изготовителя



Carestream Health, Inc.
150 Verona Street
Rochester, NY USA 14608

Предприятие

TROPHY
4, rue F. Pelloutier, Croissy-Beaubourg
77435 Marne-la-Vallée Cedex 2, Франция

Уполномоченные представители

Уполномоченный представитель в Европейском Союзе



Carestream Health France
1, rue Galilée
93192 Noisy-le-Grand Cedex, Франция

Representante no Brasil Carestream do Brasil Comércio e Serviços de Produtos Médicos Ltda.

Rua Pequetita, 215 cjs.
31 E 32 Edifício Atrium VII — Vila Olímpia
São Paulo, Бразилия
CEP (индекс): 04552-060

