

# Dürr Dental VistaRay 6



Руководство по эксплуатации и инструкция по монтажу

RU

CE 0124

9000-618-125/31



 DÜRR  
DENTAL

2008/09

RU

# Содержание



## Важная информация

1. **Общая информация** ..... 4
  - 1.1 Оценка соответствия ..... 4
  - 1.2 Общие указания ..... 4
  - 1.3 Утилизация прибора ..... 4
  - 1.4 Указания по медицинскому изделию ..... 5
  - 1.5 Указания по электромагнитной совместимости ..... 5
  - 1.6 Применение в соответствии с назначением ..... 5
  - 1.7 Применение, не соответствующее назначению ..... 5
  - 1.8 Использование дополнительных устройств ..... 5
2. **Безопасность** ..... 6
  - 2.1 Общие указания по безопасности ..... 6
  - 2.2 Указания по безопасности для защиты от электрического тока ... 6
3. **Предупреждающие указатели и символы** ..... 7
  - 3.1 Фирменная табличка ..... 7
4. **Объем поставки** ..... 8
  - 4.1 Специальные принадлежности ... 8
  - 4.2 Расходные материалы ..... 8
5. **Технические характеристики** ..... 9
6. **Демонстрация функций** ..... 10
7. **Описание функций** ..... 10



## Монтаж

8. **Установка** ..... 11
  - 8.1 Помещение для установки ..... 11
  - 8.2 Возможности размещения ..... 12
  - 8.3 Варианты установки подставки для сенсора ..... 13
9. **Подключение к электросети** ..... 14
10. **Ввод в эксплуатацию** ..... 15
  - 10.1 Требования к системе ..... 15
  - 10.2 Установка калибровочного программного обеспечения ... 15
  - 10.3 Проверка безопасности ..... 15
  - 10.4 Приемные испытания, текущие испытания ..... 15



## Применение

11. **Работы с VistaRay** ..... 16
  - 11.1 Получение рентгеновских снимков ..... 16
12. **Дезинфекция и очистка** ..... 18
  - 12.1 блок управления-CCU ..... 18
  - 12.2 сенсор-CCD ..... 18
  - 12.3 Поверхности и принадлежности ..... 18
13. **Техническое обслуживание** ..... 19
14. **Рекомендованное время экспозиции** ..... 19



## Поиск неисправностей

15. **Советы для пользователя и технического специалиста** ..... 20



## Важная информация

### 1. Общая информация

#### 1.1 Оценка соответствия

Была проведена оценка соответствия изделия в соответствии с действующими для данного изделия европейскими Директивами, изделие соответствует требованиям данных положений.

#### 1.2 Общие указания

- Инструкция по монтажу и эксплуатации является составной частью прибора. Она должна быть доступна пользователю. Соблюдение требований инструкции по монтажу и эксплуатации является условием соответствующего использования и правильного обслуживания прибора, для новых сотрудников необходимо провести инструктаж.  
В случае перехода на новое место работы передайте инструкцию по монтажу и эксплуатации тому, кто будет продолжать работать с установкой.
- Безопасность оператора, обслуживающего прибор, и его бесперебойная эксплуатация гарантируются только при условии использования оригинальных деталей аппаратуры.** Кроме того, можно использовать только принадлежности, указанные в инструкции по монтажу и эксплуатации или разрешенные фирмой Dürr Dental. При использовании иных принадлежностей фирма Dürr Dental не дает гарантии надежной работы и действия всех функций. Все претензии из-за возникшего в результате этого ущерба исключены.
- Фирма Dürr Dental несет ответственность за свои приборы с точки зрения безопасности, надежности и исправности только в том случае, если монтаж, переналадка, изменения, расширение задач и ремонтные работы осуществляются фирмой Dürr Dental или авторизованным сервисным центром Dürr Dental, и если прибор используется и работает в соответствии с указаниями в инструкции по монтажу и эксплуатации.

- Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует конструкции прибора и уровню развития техники на момент первого запуска в обращение. Сохраняются все авторские права на указанные схемы, методы, присвоенные имена, программы математического обеспечения и устройства.
  - Перевод инструкции по монтажу и эксплуатации был выполнен добросовестно и по лучшему разумению. Тем не менее, мы не можем взять на себя ответственность за ошибки при переводе. Оригинальной считается прилагаемая немецкая версия настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации.
  - Перепечатка инструкции по монтажу и эксплуатации, в том числе выборочно, разрешается только с письменного согласия фирмы Dürr Dental.
  - Оригинальную упаковку необходимо сохранять для возможного возврата прибора или его компонентов. Только оригинальная упаковка гарантирует оптимальную защиту прибора во время транспортировки.  
Если в течение гарантийного срока возникнет необходимость в возврате, фирма Dürr Dental не несет ответственности за повреждения, причиненные при транспортировке вследствие неправильной упаковки! Храните упаковку в местах, недоступных для детей.
- #### 1.3 Утилизация прибора
- Директива ЕС 2002/96/EG - WEEE (Широкий спектр электрического и электронного оборудования) от 27 января 2003 и его актуальное применение в национальном праве предусматривает, что стоматологические изделия подчиняются вышеуказанной Директиве и на территории Европейского экономического пространства подлежат специальной утилизации .
  - По вопросам корректной утилизации обращайтесь, пожалуйста, в компанию Dürr Dental либо к поставщику стоматологического оборудования.

## 1.4 Указания по медицинскому изделию

- Изделие является медицинским прибором и может использоваться только лицами, которые на основании своего образования и знаний могут обеспечить его корректное использование .
- Не располагайте переносные многоштекерные розетки на полу. Для переносных многоштекерных розеток должны соблюдаться требования нормы EN 60601-1-1 .
- Запрещается подключать несколько систем к одной переносной многоштекерной розетке.

## 1.5 Указания по электромагнитной совместимости

- Медицинские электрические приборы подлежат соблюдению особых мер предосторожности в отношении ЭМС и должны устанавливаться в соответствии с указаниями по ЭМС.
- Переносные и передвижные высокочастотные устройства связи могут оказывать воздействие на медицинские электрические приборы.
- VistaRay 6 не должна применяться вблизи других приборов либо устанавливаться на другие приборы. В случае, если VistaRay 6 применяется вблизи других приборов либо устанавливается на другие приборы, необходимо проверить прибор в применяемой конфигурации для того, чтобы обеспечить нормальную эксплуатацию.
- Более подробную информацию Вы можете получить в брошюре "Информация об электромагнитной совместимости приборов компании Dürr Dental" Nr. 9000-606-67/30, либо на сайте [www.duerr.de](http://www.duerr.de).

## 1.6 Применение в соответствии с назначением

VistaRay 6 предназначена исключительно для получения внутривидеорентгеновских снимков в стоматологических клиниках и практиках.

## 1.7 Применение, не соответствующее назначению

Любое другое или выходящее за рамки данного использование считается применением не по назначению. Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате этого. Все риски пользователь несет единолично.

### VistaRay 6:

- не предназначена для длительного наблюдения за пациентом.
- не предназначена для применения в операционных.

## 1.8 Использование дополнительных устройств

- К прибору могут подключаться только те дополнительные приборы (компьютер, мониторы, принтеры), которые соответствуют норме IEC 60950-1 (EN 60950-1).  
В соответствии с IEC 60601-1-1 (EN 60601-1-1) компьютерная установка не должна располагаться в непосредственной близости от пациента. В случае, если это невозможно, компьютерная установка должна быть смонтирована в соответствии с IEC 60601-1-1 (EN 60601-1).
- Приборы могут соединяться между собой либо с деталями установки только в том случае, если данное соединение не представляет опасности для пациента, оператора и окружающей среды.  
В случае, если безопасность соединения не указана непосредственно в документации к прибору, оператор должен убедиться, например, путем консультации с производителем либо со специалистом, что необходимая безопасность пациента, оператора и окружающей среды будет обеспечена .

## 2. Безопасность

### 2.1 Общие указания по безопасности

Прибор разработан и сконструирован фирмой Dürr Dental таким образом, что какая бы то ни было опасность при его использовании по назначению полностью исключена. Тем не менее, мы считаем своим долгом описать следующие меры предосторожности, чтобы можно было полностью исключить остаточные риски.

- При работе с прибором необходимо соблюдать законы и предписания, действующие в месте его применения! Нельзя перестраивать прибор или вносить какие-либо изменения в его конструкцию. Фирма Dürr Dental никоим образом не может взять на себя какие-либо гарантийные обязательства или нести ответственность за приборы, которые были перестроены или в конструкцию которых были внесены изменения. В интересах безопасного использования и применения прибора эксплуатирующая организация и непосредственный пользователь несут ответственность за соблюдение инструкций и предписаний.
- Установка должна производиться специалистом.
- Пользователь обязан перед каждым применением прибора убедиться в его функциональной надежности и надлежащем состоянии.
- Пользователь должен быть ознакомлен с обслуживанием прибора.
- Изделие не предназначено для эксплуатации во взрывоопасных зонах или же в легковоспламеняющейся среде. Взрывоопасные зоны могут возникнуть в результате применения горючих анестетиков, кислорода и средств для очистки и дезинфекции кожи.

### 2.2 Указания по безопасности для защиты от электрического тока

- Прибор разрешается включать только в штепсельную розетку, установленную надлежащим образом.
- Перед включением прибора необходимо проверить, совпадают ли указанные на нем сетевое напряжение и частота с фактическими величинами электросети.
- Перед вводом в эксплуатацию прибор и провода необходимо проверить на наличие повреждений. Поврежденные провода и штепсельные разъемы необходимо немедленно заменить.



**Опасность возникающая от электрических компонентов и ядовитых средств!  
ПС3-сенсоры с повреждениями корпуса и кабеля не должны применяться далее.**

- ПС3-сенсоры с повреждениями корпуса и кабеля не должны применяться далее.
- Никогда не прикасаться одновременно к пациенту и к открытым штепсельным разъёмам прибора.
- Во время работы с прибором необходимо соблюдать соответствующие правила безопасности при работе с электрическим током.



### 3. Предупреждающие указатели и символы

Для особенно важных сведений в инструкции по монтажу и эксплуатации используются следующие знаки и обозначения:



**Сведения или приказание и запреты в целях предупреждения ущерба здоровью людей или значительного материального ущерба.**



Особые сведения относительно экономичного применения прибора и прочие указания.



Только для одноразового использования

#### 3.1 Фирменная табличка

Фирменная табличка расположена в центре задней стенки прибора

REF номер заказа. / номер типа.  
SN серийный номер.



Незаземленная часть типа BF



Соблюдайте прилагающуюся документацию!



Дата изготовления



Утилизировать в соответствии с Директивой ЕС (2002/96/EG-WEE)

## 4. Объем поставки

### VistaRay 6 с сенсором IQ-C1 (Номер для заказа.: 2121-100-66):

CCU-блок управления. . . . .	2121-110-54
Сенсор Dürr IQ-C1 с прилагающимися калибровочными компакт-дисками. . . . .	2121-130-57
DBSWIN с рентгеновским модулем. . . . .	2100-725-02

### Система Kit . . . . .2121-180-53

USB-кабель 3 м. . . . .	9000-119-067
Блок питания. . . . .	9000-150-41
Блок питания EUR. . . . .	9000-118-71
Держатель для CCU-блока управления . . . . .	2106-200-05
Подставка для сенсора. . . . .	2121-182-00
Уплотнения для установки на столе . . . . .	9000-410-35
Гигиенические защитные оболочки (100 штук) . . . . .	2121-010-50
Запор. . . . .	9000-474-61
Призма подставки. . . . .	2121-116-15

или

### VistaRay 6 с сенсором IQ-C2 (номер заказа.: 2121-100-67):

CCU-блок управления. . . . .	2121-110-54
Dürr сенсор IQ-C2 с прилагающимися калибровочными компакт-дисками. . . . .	2121-130-58
DBSWIN с рентгеновским модулем. . . . .	2100-725-02

### Система Kit . . . . .2121-180-53

USB кабель 3 м. . . . .	9000-119-067
с рентгеновским модулем. . . . .	9000-150-41
с рентгеновским модулем EUR. . . . .	9000-118-71
Держатель для CCU-элемента управления . . . . .	2106-200-05
Подставка для сенсора. . . . .	2121-182-00
Уплотнения для установки на столе . . . . .	9000-410-35
Гигиенические защитные оболочки (100 штук) . . . . .	2121-010-50
Запор. . . . .	9000-474-61
Призма подставки. . . . .	2121-116-15

## 4.1 Специальные принадлежности

Перечисленные ниже детали не входят в объем поставки.  
При необходимости их можно заказать дополнительно!  
Образец для испытания для съемки и стационарной работы. . . . .2121-060-52

### Комплект принадлежностей для дополнительного рабочего места z (Номер заказа: 2121-100-69)

CCU-блок управления . . . . .	2121-110-54
Система Kit . . . . .	2121-180-53

### Дополнительные сенсоры

Dürr сенсор IQ-C1 с прилагающимися калибровочными компакт-дисками. . . . .	2121-130-57
Dürr сенсор IQ-C2 с прилагающимися калибровочными компакт-дисками. . . . .	2121-130-58

## 4.2 Расходные материалы

Гигиенические защитные оболочки (100 штук) . . . . .	2121-010-50
Гигиенические защитные оболочки (500 штук) . . . . .	2121-010-51
FD 322 быстрая дезинфекция . . . . .	CDF322C6150
FD 333 быстрая дезинфекция . . . . .	CDF333C6150
FD 350 салфетки для дезинфекции . . . . .	CDF350C0140



## 5. Технические характеристики

### Номинальные параметры электросети

Напряжение AC (V) . . . . .	100-230
номинальная сила тока (A) . . . . .	0,1
Частота (Гц) . . . . .	50-60
Режим эксплуатации (% ED) . . . . .	100
Длина кабеля	
Блок питания - ССУ-блок	
управления (м) . . . . .	2
DC защитное малое напряжение /	
Ток (V/mA) . . . . .	7,5/<500

### потребляемая мощность блока управления-ССУ

дежурный режим (W) . . . . .	2
готовность к снимкам (W) . . . . .	4

### Размеры ССУ-блок управления

Ш x В x Г (мм) . . . . .	84 x 118 x 36
--------------------------	---------------

### Температурный диапазон эксплуатации

Температура (°C) . . . . .	10-40
Относительная влажность воздуха (%) . . . . .	20-80
Атмосферное давление воздуха (hPa) . . . . .	750-1060
Высота над уровнем моря (м) . . . . .	макс. 2000

### Климатические условия

#### Хранение и транспортировка

Температура (°C) . . . . .	-20 до 60
Относительная влажность воздуха (%) . . . . .	10-80
Атмосферное давление воздуха (hPa) . . . . .	750-1060
Высота над уровнем моря (м) . . . . .	макс. 16000

### Степень/классы защиты

Степень защиты . . . . .	IP20
класс защиты . . . . .	II, изделие для использования тип BF

### Медицинский продукт - классификация

VistaRay 6 . . . . .	IIa
Гигиеническая защитная оболочка . . . . .	IIa

### Соединение с ПК (USB 2.0)

Длина кабеля . . . . .	3 м (стандарт) / 5 м (дополнительно)
Подключение ПК . . . . .	USB порт
Время передачи в зависимости от размера сенсора и настройки (с) . . . . .	4 -16

### Сенсор IQ-C1

Размеры Ш x В x Г (мм)	
Без кабеля . . . . .	27 x 39 x 6,5
Активная площадь сенсора Ш x В (мм) . . . . .	20 x 30
Длина кабеля (м) . . . . .	2,5
Стабильная работа . . . . .	> 400 000 снимков

### Качества изображений (в зависимости от эксплуатационного режима):

Размер пикселя (µm) . . . . .	22 x 22
Количество пикселей . . . . .	912 x 1368 = 1247616
Теоретическое расширение (световых точек/мм) . . . . .	22,7

Размер пикселя (µm) . . . . .	44 x 44
Количество пикселей . . . . .	456 x 684 = 311904
Теоретическое расширение (световых точек/мм) . . . . .	11,35

### Сенсор IQ-C2

Размеры Ш x В x Г (мм) Без кабеля . . . . .	33 x 43 x 6,5
Активная площадь сенсора Ш x В (мм) . . . . .	27,5 x 36,8
Длина кабеля (м) . . . . .	2,5
Стабильная работа . . . . .	> 400 000 снимков

### Качества изображений (в зависимости от эксплуатационного режима):

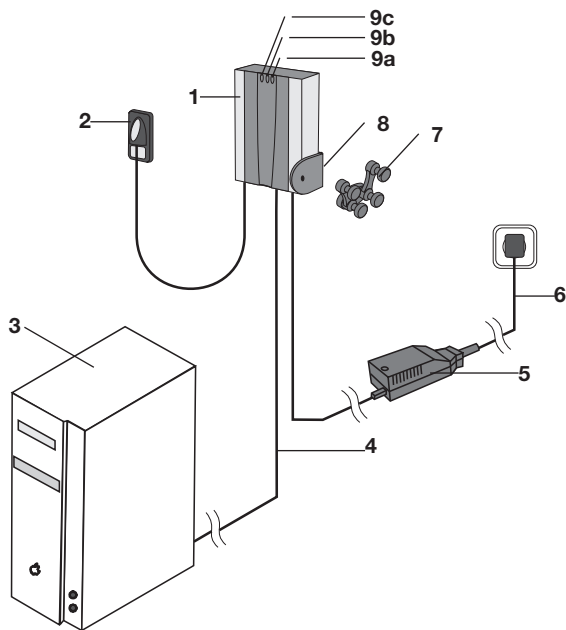
Размер пикселя (µm) . . . . .	22 x 22
Количество пикселей . . . . .	1250 x 1640 = 2050000
Теоретическое расширение (световых точек/мм) . . . . .	22,7

Размер пикселя (µm) . . . . .	44 x 44
Количество пикселей . . . . .	625 x 820 = 512500
Теоретическое расширение (световых точек/мм) . . . . .	11,35



С блоком управления ССУ могут применяться сенсоры CCD IQ1/IQplus1, IQ2/IQplus2, IQ-C1 и IQ-C2.

## 6. Демонстрация функций



- 1 блок управления-CCU
- 2 сенсор-CCD
- 3 персональный компьютер
- 4 USB-кабель
- 5 блок питания
- 6 сетевой кабель

- 7 подставка для сенсора
- 8 держатель для блока управления CCU
- 9a готовность к эксплуатации (зеленый светодиод)
- 9b Помехи (красный светодиод)
- 9c Готовность к съемке (желтый светодиод)

## 7. Описание функций

Система снабжается током посредством блока питания (5) (загорается зеленый светодиод (9a)). Кабель длиной 3 м от сенсора-CCD (2) подключается к блоку управления - CCU (1). Блок управления CCU соединяется посредством USB-кабеля (4) со свободным разъемом USB персонального компьютера (3).

Сенсор CCD помещается в защитную оболочку и вводится в рот пациента. В заключение в рентгеновском программном обеспечении необходимо активировать готовность к съемке VistaRay. После этого загорится желтый светодиод(9c).

При рентгене рентгеновские лучи преобразуются в световые лучи посредством нанесенного на сенсор CCD сцинтиллятора (светящегося состава) и запечатлеваются CCD сенсором после распознавания освещения.

Изображение переводится в цифровую форму, сохраняется на блоке управления CCU и в заключении переносится на ПК. В случае возникновения ошибки, информация об изображении посылается повторно. Во время переноса данных дальнейшая съемка невозможна



### 8. Установка

#### 8.1 Помещение для установки



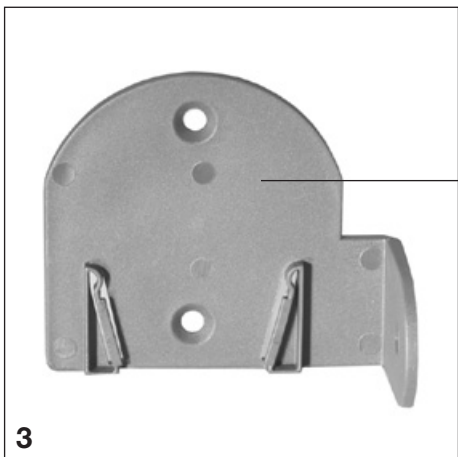
**Опасность короткого замыкания по причине возникновения конденсата.**

**Система может быть введена в эксплуатацию только после того, как воздух в помещении прогреется.**

**Не подвержайте сенсор CCD сильным колебаниям температуры (нагревание максимум до 3°C/мин.).**

**Исключение: Обычное нагревание от комнатной температуры 20°C до температуры тела, примерно 37°C во время эксплуатации.**

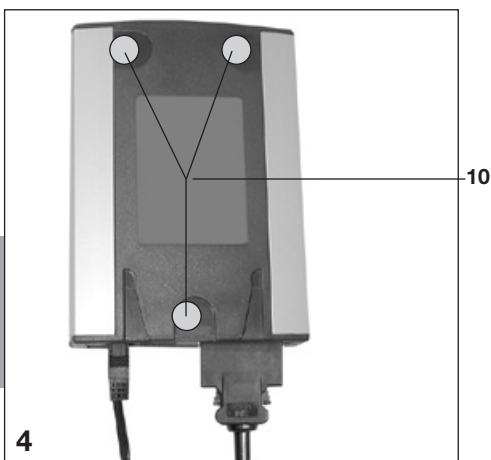
- Не устанавливайте систему в местах воздействия прямых солнечных лучей либо высоких температур. Применять только в специально оборудованном помещении (например, рентгеновском кабинете). Не разрешается использование системы в открытом месте.
- В помещении, где устанавливается прибор, не должны присутствовать большие поля помех (например, сильные магнитные поля) это может привести к нарушениям в приборе.
- Предусмотренная для прибора розетка должна быть хорошо доступна.



## 8.2 Возможности размещения

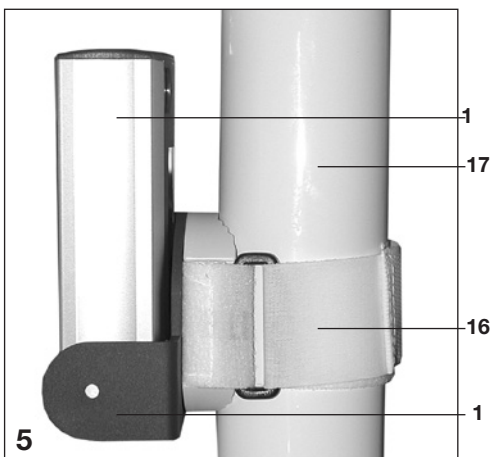
### Прикрепление к стене:

Держатель для блока управления CCU (8) закрепить винтами и дюбелями на стене и вставить блок управления CCU (1) в держатель сверху.



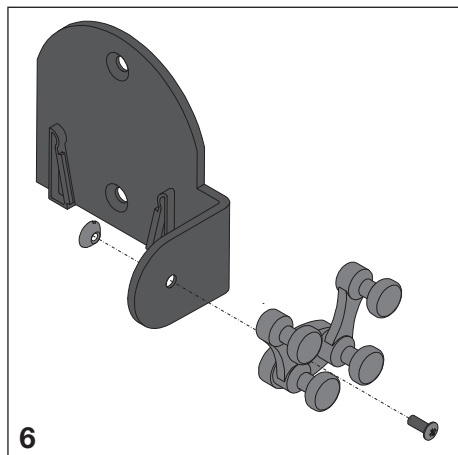
### Установка на столе:

Приклеить прилагающиеся резиновые уплотнители (10) на заднюю стенку блока управления CCU (1). Установить блок управления CCU (1) на уплотнения.



### Закрепление на трубе:

Держатель для блока управления CCU (8) может с помощью запора и призмы-держателя (16) устанавливаться на вертикальной либо наклонной трубе (17), например, на элементе установки. Вставить блок управления CCU (1) в держатель сверху.



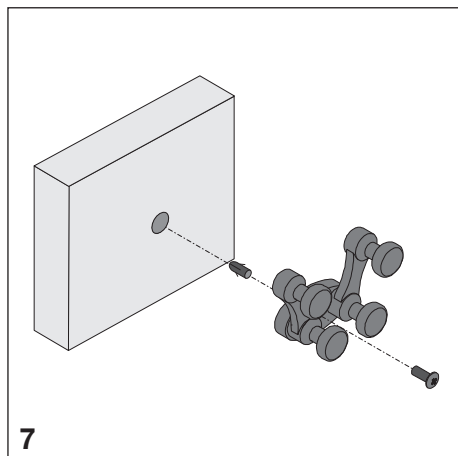
### 8.3 Варианты установки подставки для сенсора



Для монтажа сенсора см.  
прилагающуюся инструкцию по  
монтажу 9000-618-130/01

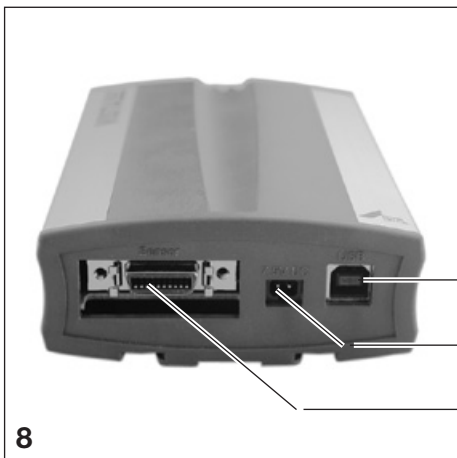
#### **Закрепление на держателе блока управления ССУ:**

Подставка для сенсора может быть  
закреплена на держателе блока управления  
ССУ с помощью прилагающихся креплений.



#### **Прикрепление к стене:**

Держатель для сенсора может быть  
прикреплен к стене либо к рабочему месту  
скотчем либо винтом и дюбелем.



## 9. Подключение к электросети



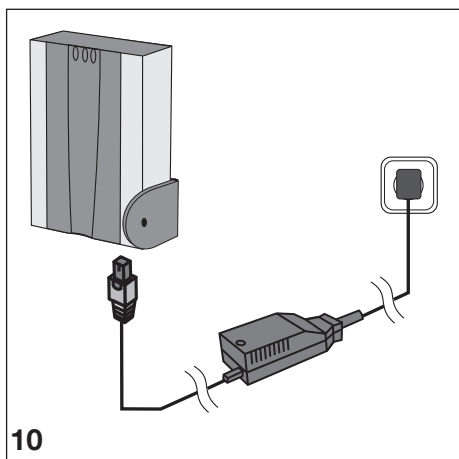
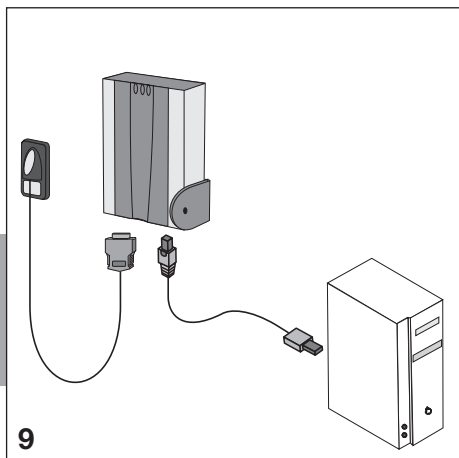
**Подключение блока питания VistaRay только после подключения отдельных элементов к сети с напряжением 230 V.**

- Вставить штекер USB-кабеля в бухту блока питания CCU (11).
- Вставить штекер USB-кабеля в свободный разъем USB на ПК.
- Вставить штекер сенсора в бухту блока управления CCU (13).



**Не допускайте падения сенсора CCD, воздействия на него давления.**

- Вставить штекер блока питания в бухту блока управления CCU (12).
- Вставить сетевой штекер в блок питания, а другой конец - в розетку (230 V). Должен загореться зеленый светодиод на блоке управления CCU.



## 10. Ввод в эксплуатацию

### 10.1 Требования к системе

Все подключенные компоненты должны соблюдать минимальные требования к VistaRay 6 номер заказа.: 9000-618-131/01.

### 10.2 Установка калибровочного программного обеспечения



К каждому сенсору-CCD в поставке находится индивидуальное программное обеспечение. Это программное обеспечение должно быть установлено в персональном компьютере.

Для установки калибровочного программного обеспечения см. прилагающуюся инструкцию по установке и конфигурации 9000-618-126/01.

### 10.3 Проверка безопасности

После ввода VistaRay в эксплуатацию в соответствии с государственными нормами (VDE 0751-1, IEC 60601-1) необходимо провести и задокументировать испытания.

### 10.4 Приемные испытания, текущие испытания



В Германии в соответствии с Директивой и рентгеновских приборах необходимо проводить испытания при установке рентгеновских систем и далее ежемесячно.

Испытания должны быть задокументированы и могут быть проведены либо DBSWIN, либо под его руководством.

- Провести приемные испытания в соответствии с местным законодательством.
- В Германии для проведения приемных испытаний и текущих испытаний необходим опытный образец (номер заказа 2121-060-52).



## Применение

### 11. Работы с VistaRay

Сенсор CCD может применяться с прямоугольным позиционирующим устройством либо без него. Для того, чтобы избежать ошибок при позиционировании, мы рекомендуем применять прямоугольное позиционирующее устройство .

В случае если VistaRay применяется с DBSWIN либо с VistaRay Easy рентгеновские снимки могут делаться либо в высоком разрешении (22,7 ст/мм) либо в стандартном разрешении (11,35 ст/мм).

9c Время передачи составляет от 4 до 16 секунд в зависимости от размера сенсора и настроек.

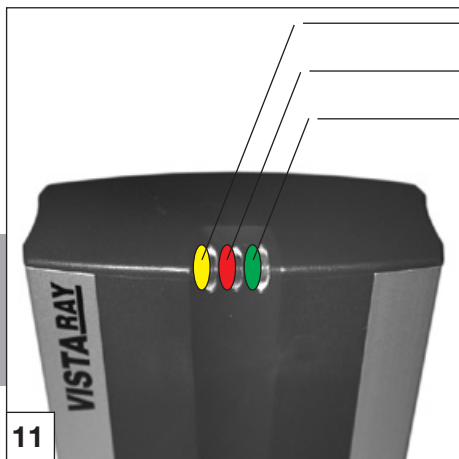
#### 9a 11.1 Получение рентгеновских снимков

- Загрузить персональный компьютер
- Запустить рентгеновское программное обеспечение.
- Выбрать желаемое расширение.
- Установить готовность VistaRay в рентгеновском программном обеспечении.



#### Избежать лучевую нагрузку:

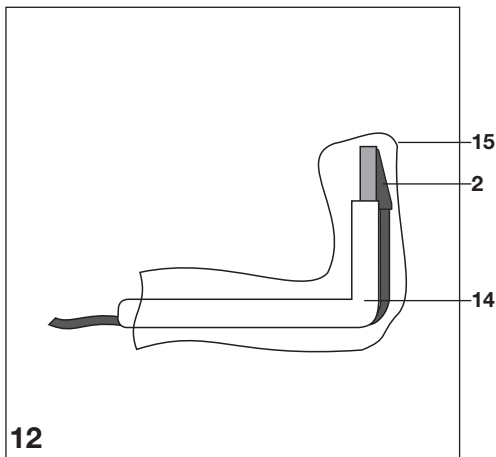
**Перед снимком должны гореть оба светодиода (желтый и зеленый) на блоке управления ССУ (1), иначе снимок не сможет быть сохранен и снимок в случае необходимости придется повторить.**



#### Описание светодиодов

зеленый (9a)	готовность к эксплуатации
желтый (9c)	готовность к съемке
красный (9b)	помехи





- Разместить сенсор-CCD (2) в прямоугольное позиционирующее устройство (14).



**Не допускать падения сенсора CCD и воздействия на него давления.**

- Надеть гигиеническую защитную оболочку (15) на прямоугольное позиционирующее устройство с сенсором CCD (2) либо только на сенсор CCD. Расположить сенсор CCD во рту пациента.



**Гигиеническая защита: По соображениям защиты здоровья необходимо применять гигиенические защитные оболочки.**



**Гигиенические защитные оболочки не должны использоваться повторно.**

- Установить значения освещения на рентгеновском аппарате. См. главу 14: Рекомендованное время облучения
- Сделать рентгеновский снимок. CCD сенсор автоматически распознает, когда поступает рентгеновское излучение и автоматически передает изображение в программу.



Блок управления CCU во время передачи данных не готов к съемке (не горит желтый светодиод). Когда вновь загорается желтый светодиод, система вновь готова к работе.

## 12. Дезинфекция и очистка



**Можно использовать только разрешенные фирмой Dürr Dental дезинфекционные и чистящие препараты. Иные дезинфекционные и чистящие препараты могут повредить сенсор CCD либо блок управления ССУ. Применение иных препаратов для дезинфекции и очищения считается применением не по назначению. Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате этого. Все риски пользователь несет единолично.**

- Не подвергать сенсор обработке в автоклаве.
- Не подвергать сенсор очищению и дезинфекции в ультразвуковой бане.
- Не обрызгивать соединительный штекер сенсора CCD!
- Перед дезинфекцией удалить грубые загрязнения мягкой безворсовой салфеткой.

### 12.1 блок управления-ССУ



**Повреждения блока управления ССУ:**

**Не допускать проникновения жидкости внутрь прибора. Жидкость может повредить систему. Поэтому запрещено обрызгивать блок управления ССУ чистящими и дезинфицирующими средствами, подвергать обработке в автоклаве либо погружной дезинфекции.**

Для дезинфекции следует применять дезинфекционные салфетки (например, Dürr FD 350) либо альтернативную струйную дезинфекцию (например, Dürr FD 322, FD 333) путем нанесения раствора на мягкую безворсовую салфетку.

### 12.2 сенсор-CCD

Сенсор CCD может быть дезинфицирован протирочным либо погружным способом.

**Протирочная дезинфекция:**



**Повреждение сенсора CCD: Дезинфекция в соответствии с инструкцией по применению дезинфекционного средства. В противном случае сенсор CCD может быть поврежден.**

- FD 322 Быстрая дезинфекция поверхностей  
Раствор, готовый к применению
- FD 333 Быстрая дезинфекция поверхностей  
Раствор, готовый к применению
- FD 350 Дезинфекционные салфетки  
Салфетки, готовые к использованию

**Погружная дезинфекция:**



**Повреждение сенсора CCD: Должно соблюдаться время погружения (в соответствии с инструкцией по применению дезинфекционного средства). Превышение времени погружения может привести к повреждению сенсора CCD.**

- ID 212 Дезинфекция инструментов  
Применять 2 % раствор.
- ID 212 forte Дезинфекция инструментов  
Применять 2 % раствор.

### 12.3 Поверхности и принадлежности

Для дезинфекции поверхностей (штекерные соединения, кабели и т.п.) следует применять дезинфекционные салфетки (например, Dürr FD 350) либо альтернативную струйную дезинфекцию (например, Dürr FD 322, FD 333) путем нанесения раствора на мягкую безворсовую салфетку.

## 13. Техническое обслуживание

Перед каждым сеансом использования следует проверить всю систему на наличие возможных повреждений.



**Эксплуатировать систему при наличии повреждений запрещается. Информировать сервисного техника.**

## 14. Рекомендованное время экспозиции



**Избежание облучения: Не превышать максимальную продолжительность облучения - 500 мс. При чрезмерном времени облучения снимок может быть непригоден к использованию.**

Параметры	DC-облучатель, 8 мА, длина тубы 20 см		DC-облучатель, 8 мА, длина тубы 40 см	
	рекомендованное время облучения (с)		рекомендованное время облучения (с)	
<b>Верхняя челюсть</b>	<b>60 kV</b>	<b>70 kV</b>	<b>60 kV</b>	<b>70 kV</b>
Резец	0,09	0,06	0,36	0,24
Премоляр	0,12	0,08	0,48	0,32
Моляр	0,12	0,08	0,48	0,32
Жевательная поверхность	0,12	0,08	0,48	0,32
<b>Нижняя челюсть</b>	<b>60 kV</b>	<b>70 kV</b>	<b>60kV</b>	<b>70 kV</b>
Резец	0,06	0,04	0,24	0,16
Премоляр	0,09	0,06	0,36	0,24
Моляр	0,09	0,06	0,36	0,24
Жевательная поверхность	0,09	0,06	0,36	0,24

### Рекомендации:

- Взрослый пациент
- Взрослые пациенты с высокой плотностью кости: увеличить время облучения на 25%
- Дети: Сократить время облучения на 30%



## Поиск неисправностей

### 15. Советы для пользователя и технического специалиста

Ремонтные работы, которые выходят за рамки обычного технического обслуживания, должны проводиться исключительно квалифицированными специалистами, либо нашей клиентской службой



Перед началом поиска неисправности вынуть штекер из сети.

15.1 Неисправность	15.2 Возможная причина	15.3 Устранение
<b>1. Светодиод (9a) на блоке управления CCU (1) не горит.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Снабжение электрическим напряжением блока управления-CCU (1) неисправно.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Подсоединить блок питания (5).</li><li>• Проверить подключение блока питания к блоку управления CCU (1).</li><li>• Проверить работу розетки.</li><li>• Вынуть блок питания (5) на 10 секунд, затем подключить вновь.</li><li>• Заменить блок питания.</li><li>• Заменить блок управления -CCU (1).</li></ul>
<b>2. Светодиод (9b) горит красным светом.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Блок управления-CCU (1) управляющая программа не загрузилась</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вынуть блок питания (5) на 10 секунд, затем подключить вновь.</li><li>• Заменить блок управления -CCU (1).</li></ul>
<b>3. Светодиод (9b) мигает красным светом</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проблема с электроснабжением</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверить подключение блока питания к блоку управления CCU (1).</li><li>• Заменить блок питания.</li><li>• Заменить блок управления -CCU (1).</li></ul>
<b>4. Светодиод (9b) мигает желтым светом.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• VistaRay не активирована рентгеновским ПО (DBSWIN).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Запустить рентгеновский модуль DBSWIN для активации блока управления CCU (1) .</li></ul>

## 15.1 Неисправность

## 15.2 Возможная причина

## 15.3 Устранение

5. Светодиод (9с) не горит.

- В памяти блока управления ССУ (1) находится снимок (иначе светодиод (9а) горит зеленым светом).

- Запустить рентгеновский модуль DBSWIN снимок будет считан. Снимок должен быть задан правильному пациенту.

6. Светодиод (9с) по-прежнему горит желтым светом после испускания рентгеновских лучей. Изображение не передается.

- Снимок не был сохранен.

- Проверить подключение сенсора к блоку управления ССУ (1).
- Проверить кабель сенсора на повреждения.
- Заменить сенсор.

7. Программа сообщает о неисправности в базе данных.

- Помехи в передаче данных между блоком управления ССУ (1) и ПК (3).

- Проверить кабельное соединение на контакт и повреждения:
- Подключение штекера блока управления ССУ (1),

RU



DÜRR DENTAL AG  
Höpfigheimer Strasse 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Germany  
Fon: +49 7142 705-0  
[www.duerr.de](http://www.duerr.de)  
[info@duerr.de](mailto:info@duerr.de)

