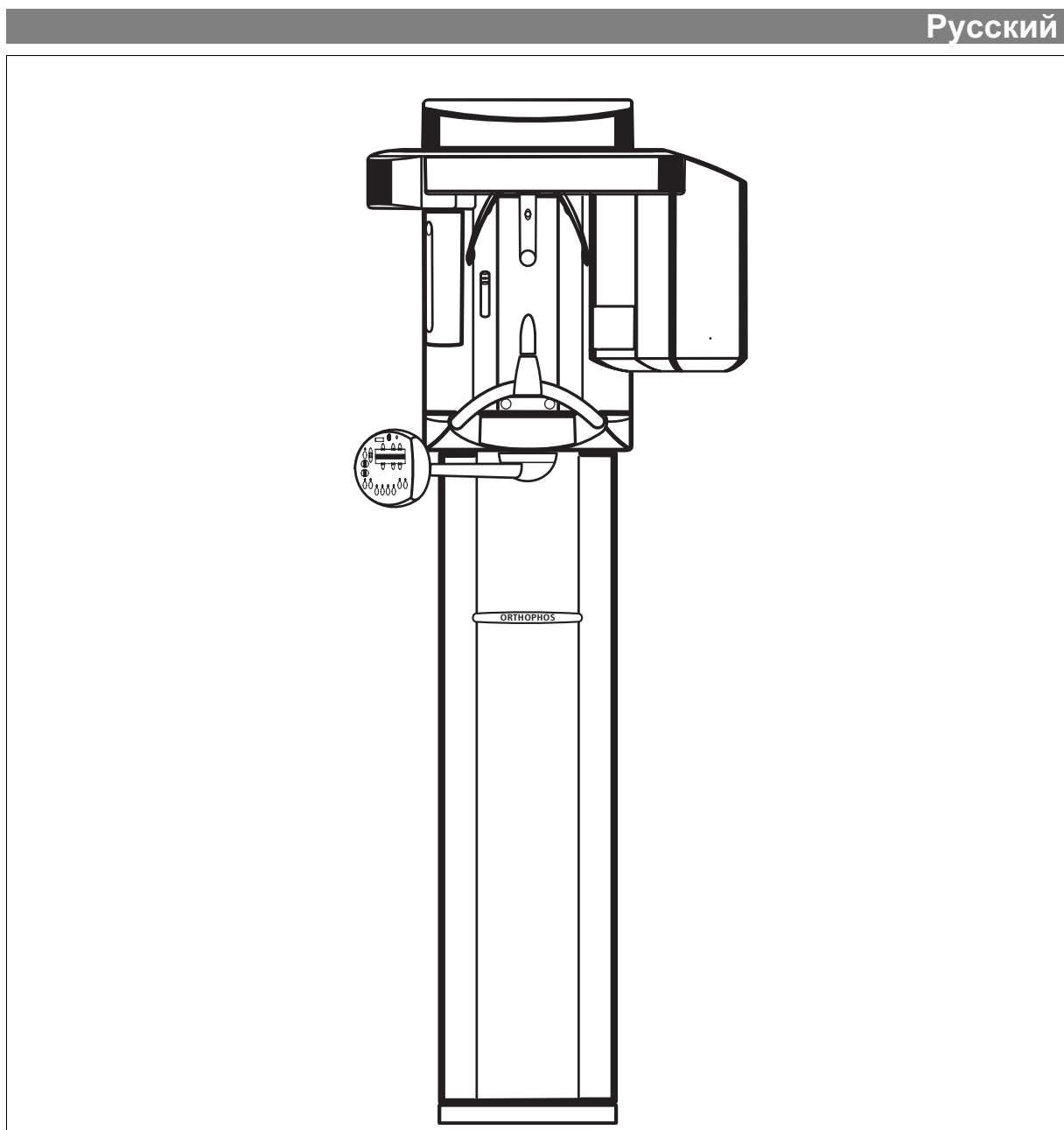


# ORTHOPHOS XG 3 DS

Инструкция по эксплуатации

Русский



# Общие указания

## Многоуважаемый покупатель!

Мы благодарим Вас за покупку панорамного рентгеновского аппарата **ORTHOPHOS XG 3**.

С помощью этого аппарата можно выполнять стандартные снимки (область челюсти), снимки синусов (гайморовы пазухи) и снимки височно-нижнечелюстных суставов цифровым методом.

К этому изделию относится также входящая в объем поставки **техническая документация**. Всегда храните эту документацию в доступном месте (в Федеративной Республике Германия – в журнале рентгеновского аппарата).

Для сохранения права на гарантийный ремонт, пожалуйста, заполните прилагаемый документ **"Протокол инсталляции/Гарантийный паспорт"** сразу после монтажа вашего прибора вместе с инженером.

С помощью этой **инструкции по эксплуатации** ознакомьтесь с аппаратом, прежде чем выполнять рентгенографию пациента. При этом всегда соблюдайте действующие **нормы по защите от рентгеновского излучения и указания по технике безопасности**.

Данное руководство по эксплуатации предполагает наличие опыта работы с программой SIDEXIS. Для обеспечения безопасности пациентов и персонала согласно предписанию по использованию рентгеновского оборудования, в Германии необходима проверка этого оборудования через предписанные промежутки времени.

С уважением, Ваша группа разработчиков установки **ORTHOPHOS XG 3**.

## Техническое обслуживание и уход

В интересах обеспечения здоровья и безопасности пациентов, пользователя и третьих лиц необходимо с установленной периодичностью проводить осмотры и техническое обслуживание, чтобы гарантировать эксплуатационную надежность, безопасность и работоспособность Вашей системы (IEC 601-1/DIN EN 60601-1 и т. д.).

Пользователь должен обеспечить проведение осмотров и работ по техническому обслуживанию.

Если пользователь не выполняет свои обязанности по проведению осмотров и работ по техническому обслуживанию или не уделяется внимание сообщениям о неисправностях, то фирма Sirona Dental Systems GmbH и ее коммерческие представительства не несут никакой ответственности за вызванный этим ущерб.

# Оглавление

<b>1</b>	<b>Предупреждающие указания и указания по технике безопасности .....</b>	<b>5</b>
1.1	Общие указания по технике безопасности .....	5
1.2	Меры по предотвращению электростатического разряда (ESD).....	8
1.3	О физике электростатического заряда .....	8
<b>2</b>	<b>Техническое описание.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Органы управления и функционирования.....</b>	<b>14</b>
3.1	Органы управления и индикации.....	14
<b>4</b>	<b>Принадлежности панорамной рентгенографии .....</b>	<b>16</b>
4.1	Опоры .....	16
4.2	Важен при применении височно-нижнечелюстных опор .....	17
4.3	Защитные чехлы для панорамной рентгенографии .....	18
<b>5</b>	<b>Программы панорамной рентгенографии .....</b>	<b>19</b>
5.1	P1 Стандартная панорамная рентгенография.....	19
5.2	P1 L Стандартная панорамная рентгенография - левая половина.....	20
5.3	P1 R Стандартная панорамная рентгенография - правая половина .....	21
5.4	P1 A стандартный панорамный снимок - с фильтрацией артефактов .....	22
5.5	P1 C Стандартная панорамная рентгенография с постоянным, 1,25-кратным увеличением..	23
5.6	TM 1.1/TM 1.2 Височно-нижнечелюстные суставы латерально при закрытом и открытом рте на одном снимке .....	24
<b>6</b>	<b>Управление.....</b>	<b>25</b>
6.1	Подготовка к рентгенографии.....	25
6.2	Позиционирование пациента.....	27
6.3	<b>Завершение подготовки (панорама) .....</b>	<b>35</b>
6.4	Выбор параметров рентгенографии .....	35
6.5	Новое программирование значений кВ/мА.....	36
6.6	<b>Включение рентгенографии .....</b>	<b>37</b>
6.7	<b>Дистанционное включение .....</b>	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>Информационное и сервисное меню .....</b>	<b>40</b>
7.1	Информационное меню.....	40
7.2	Сервисное меню .....	40
<b>8</b>	<b>Запрограммированные значения.....</b>	<b>41</b>
8.1	запрограммированные значения для кода 2A.....	41
8.2	запрограммированные значения для кода 4A.....	42
8.3	запрограммированные значения для кода 1A.....	43
<b>9</b>	<b>Список сообщений .....</b>	<b>44</b>
9.1	Список справочных сообщений .....	44
9.2	Структура сообщений об ошибках .....	44

<b>10</b>	<b>Уход за поверхностями .....</b>	<b>47</b>
<b>11</b>	<b>Осмотр и техническое обслуживание .....</b>	<b>48</b>
	11.1 Ежегодный осмотр, проводимый пользователем или ответственным лицом .....	48
	11.2 Обслуживание сервис-инженером.....	48
	11.3 Контроль качества изображений .....	48
<b>12</b>	<b>Утилизация .....</b>	<b>49</b>

# 1 Предупреждающие указания и указания по технике безопасности

## 1.1 Общие указания по технике безопасности

### Обозначение предупреждающих указаний и указаний по технике безопасности

Во избежание травм людей и материального ущерба строго соблюдайте приведенные в данной инструкции по эксплуатации предупреждающие указания и указания по технике безопасности. Они особо выделены словами **УКАЗАНИЕ**, **ВНИМАНИЕ** или **ОСТОРОЖНО**.

### Использованные символы



Соблюдать сопроводительную документацию. Она прилагается к аппарату.



Одноразовые изделия помечены символом, показанным слева

### Использование по назначению

Данное устройство предназначено для создания панорамных.

Запрещается его использование во взрывоопасных помещениях.

### Уход и ремонт

Как изготовитель электро медицинского оборудования мы – в интересах обеспечения эксплуатационной надежности и безопасности работы аппарата – считаем себя ответственными за характеристики оборудования, обеспечивающие безопасность и надежность, только в том случае, если **техническое обслуживание и ремонт** выполняются только нами или персоналом, получившим от нас на это исключительное право, а при выходе из строя деталей, оказывающих влияние на безопасность работы аппарата, они заменяются только на **оригинальные запасные части**.

Мы рекомендуем Вам при проведении подобных работ получить от их исполнителя свидетельство с указанием вида и объема работ, при необходимости, со сведениями об изменении номинальных параметров или рабочего диапазона, и, кроме того, с датой, сведениями о фирме-исполнителе и подписью.

### Изменения аппарата

Изменения в этом устройстве, которые могут повлиять на безопасность пользователя, пациента или третьих лиц, согласно законодательству категорически запрещены!

**Для обеспечения эксплуатационной надежности и безопасности** данное изделие разрешается эксплуатировать только с оригинальными принадлежностями производства фирмы Sirona или с принадлежностями иных изготовителей, допущенных фирмой Sirona. Всю ответственность за использование недопущенных принадлежностей несет пользователь.

### Комбинирование с другими приборами

Допустимые комбинации определены в заявлении о соответствии стандартам системным администратором. Заявление о соответствии стандартам прилагается к технической документации

## Вентиляционные прорези

Категорически запрещается перекрывать вентиляционные прорези аппарата, так как в противном случае затрудняется циркуляция воздуха. Не допускать попадания дезинфицирующих средств и т. п. в вентиляционные прорези.

## Рентгенография пациента

Снимки разрешается создавать только в случае безупречной работы аппарата.

**Аппарат разрешается эксплуатировать только обученному и проинструктированному персоналу.**

Части тела, а также одежда, повязки, инвалидные коляски и кровати не должны мешать движениям аппарата!

Не оставлять пациента на аппарате без внимания.

## Электромагнитная совместимость (ЭМС)

ORTHOPHOS XG 3 DS соответствует требованиям стандарта IEC 60601-1-2:2001.

Электро-медицинское оборудование требует принятия особых мер предосторожности в отношении ЭМС. Оно должно устанавливаться и эксплуатироваться согласно указаниям, приведенным в документе "Условия проведения монтажа".

Переносные и мобильные средства ВЧ-связи могут влиять на электро-медицинское оборудование. Необходимо запретить пользование радиотелефонами на территории клиник и врачебных практик.

Соблюдайте также меры по предотвращению электростатического разрушения, приведенные в главе 1.2.

## Снятие датчика

Для снятия датчика прочно удерживать его, **полностью** прижать кнопку и удерживать ее нажатой. Датчик вытащить через низ из его держателя.

**НЕ ДОПУСКАТЬ ПАДЕНИЯ ДАТЧИКА!**

Установлен датчик сотрясений для подтверждения удара или падения.

При снятии датчика и при уже снятом датчике запрещается касаться штекера датчика на стороне аппарата или одновременно касаться пациента.

## Меры предосторожности при включении

После сильных колебаний температуры может образовываться конденсат, поэтому аппарат включать только после того, как достигнута нормальная комнатная температура (см. главу "Техническое описание").

При включении аппарата в аппарате не должен находиться пациент.

Если возникает неисправность, которая требует отключения и повторного включения аппарата, пациент должен быть выведен из аппарата не позднее повторного включения!

## Экстренная остановка

Если части аппарата при вращательном движении касаются пациента, незамедлительно отпустить спусковую кнопку (рентгеновского излучения) или незамедлительно остановить аппарат главным выключателем или одним из аварийных выключателей аппарата!

## Помехи в работе электронных приборов, находящихся на теле пациента

Во избежание выхода из строя электронных приборов и носителей информации, например, радиочасов, телефонных карт и т. п., их необходимо снять перед выполнением рентгенографии.

## Защита от излучения

Соблюдайте действующие правила защиты от излучения.

**Оператор** должен находиться на максимальном расстоянии от рентгеновского излучателя, которое позволяет спиральный кабель спусковой кнопки. Использовать предписанные средства защиты от излучения.

**За исключением пациента**, другим лицам запрещается находиться в помещении без принятия мер защиты от излучения. При создании снимков может оказывать помощь третий человек, но не из числа сотрудников практики. Во время съемки следить за пациентом и аппаратом.

При помехах в съемке незамедлительно прервать ее, отпустив спусковую кнопку.

## Указания по гигиене

Для каждого пациента должны быть установлены новые чехлы либо быть простерилизованы стерилизуемые средства, чтобы исключить передача возбудителей инфекции, которые, при известных обстоятельствах, могут вызывать серьезные заболевания.

Путем принятия соответствующих гигиенических мер предотвращать перекрестное заражение между пациентами, обслуживающим персоналом и иными лицами.

## Демонтаж и повторный монтаж

При демонтаже и повторном монтаже аппарата следует действовать по указаниям, приведенным в инструкции по монтажу для нового монтажа, чтобы обеспечить работоспособность и устойчивость аппарата.

## Используемый лазерный световой прицел



Аппарат содержит лазер класса 1.

Световые прицелы служат для правильной настройки положения пациента. Запрещается использовать их для иных целей.

Должно соблюдаться расстояние не менее 100 мм между глазами и лазером. Не смотреть на луч. Безопасное управление описано в главе „6.2 Позиционирование пациента“.

Разрешается включать лазерные прицелы только в том случае, если они работают без помех.

Ремонтные работы разрешается выполнять только авторизованному персоналу.

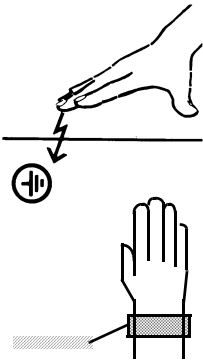
## 1.2 Меры по предотвращению электростатического разряда (ESD)

ESD - это сокращение от **ElectroStatic Discharge** (электростатический разряд).



### **ВНИМАНИЕ**

*Штифты или гнезда штекеров, оснащенные предупреждающей табличкой об ESD, запрещается, без применения мер по предотвращению ESD, касаться и выполнять соединения между подобными штекерами.*



Меры по предотвращению электростатического разряда (ESD) включают в себя:

- Меры по предотвращению электростатического заряда (например, путем кондиционирования и увлажнения воздуха, использования электропроводящих напольных покрытий, ношения одежды из не синтетических материалов),
- Разряд собственного тела на раму АППАРАТА, на защитный провод или крупные металлические предметы,
- Собственное соединение с землей с помощью заземляющего браслета.

Поэтому мы рекомендуем обратить особое внимание на данную предупреждающую табличку всех лиц, работающих с аппаратом, и провести семинар по физике электростатических зарядов, которые могут возникать в практике, и по разрушениям электронных элементов, которые могут возникать из-за касания электростатически заряженным ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ.

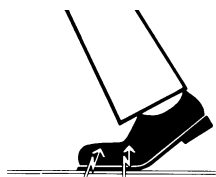
Содержание семинара приведено в главе 1.3.

## 1.3 О физике электростатического заряда

ESD - это сокращение от **ElectroStatic Discharge** (электростатический разряд). Разряд предполагает предшествующий заряд.

Электрический заряд возникает всегда в тех случаях, когда два тела перемещаются относительно друг друга, например, при ходьбе (подошвы туфель относительно пола) или при езде (шины относительно дороги). Величина заряда зависит от различных факторов:

Так, например, заряд при низкой влажности воздуха выше, чем при высокой; для синтетических материалов больше, чем для натуральных (одежда, напольные покрытия).



Для того, чтобы получить понятие о величине уравновешивающихся при электростатическом разряде напряжений, можно использовать следующее эмпирическое правило:

Электростатический разряд, начиная с:

- 3000 В, можно почувствовать
- 5000 В, можно услышать (щелчки, треск)
- 10000 В, можно увидеть (искровое перекрытие)

**1 наносекунда = 1/1 000 000 000 секунды =  
1 миллиардная часть секунды**

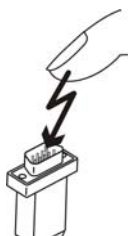
Сила протекающего при подобном разряде неустановившегося тока составляет около 10 ампер. Такой ток безвреден для людей, т. к. его длительность составляет лишь наносекунды.

При разности напряжений свыше 30000 вольт на сантиметр происходит выравнивание зарядов (электростатический разряд, молния, искровое перекрытие).

Для реализации различных функций стоматологического/рентгенографического/ CEREC-аппарата применяются интегральные схемы (логические схемы, микропроцессоры). Для того, чтобы на этих чипах можно было разместить как можно больше функций, эти схемы должны быть сильно миниатюризированы. Это ведет к созданию слоев толщиной несколько десятитысячных миллиметра.

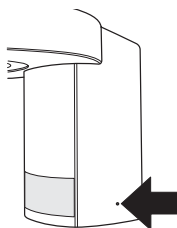
Легко понятно, что интегральные схемы, которые соединены с ведущими наружу штекерами, чувствительны к электростатическим разрядам. Даже напряжения, которые не чувствует пользователь, могут приводить к пробое слоев, а вызываемый этим ток расплавляет соответствующие части чипа. Повреждение отдельных интегральных схем может приводить к неисправностям или отказу аппарата.



Для предотвращения этой опасности предупреждающая табличка об ESD обращает Ваше внимание на этот факт.



# 2 Техническое описание

Наименование модели	ORTHOPHOS XG 3 DS
Номинальное напряжение:	200 В – 240 В ~
Допустимые колебания:	± 10 %
Допустимое падение под нагрузкой:	10 %
Номинальный ток:	12 А
Номинальная мощность:	2 кВт при 90 кВ/12 мА при любом времени излучения
Номинальная частота:	50/60 Гц
Номинальное внутреннее сопротивление:	макс. 0,8 Ом
Предохранитель домашней проводки:	25 А, инерционный
Потребляемая мощность:	2 кВА
Выходная мощность излучателя:	90 кВ/12 мА = 1080 Вт при любом времени излучения
Напряжение на трубке:	60 – 90 кВ (при 90 кВ макс. 12 мА)
Ток на трубке:	3 – 16 мА (при 16 мА макс. 66 кВ)
Максимальный диапазон регулировки	от 60 кВ/3 мА до 90 кВ/12 мА
Форма кривой высокого напряжения:	Высокая частота, многоимпульсное Остаточная пульсация ≤ 4 кВ
Время выполнения программы:	см. гл. 8
Время рентгенографии:	см. гл. 8
Масштаб создания изображений:	При Р1, средней дуге нижней челюсти (центр слоя) прибл. 1:1,19, т. е. изображение увеличено по сравнению с действительными размерами в среднем на 19 %.
Время дистанционной рентгенографии	макс. 14,9 с
Общая фильтрация в рентгеновском излучателе	> 2,5 Al/90 IEC 522 1976
Размер фокального пятна согласно IEC 336, измеренный в центральном луче:	0,5 мм
Метка фокального пятна:	



Автоматическая блокировка съемки (см. стр. 38):	Длительность блокировки съемки (фазы охлаждения) зависит от установленной ступени <b>кВ/мА</b> и действительной длительности излучения. В зависимости от нагрузки на трубку, автоматически устанавливается время паузы от 8 с до 300 с. Пример: Для программы P1 с параметрами рентгенографии 80кВ/14мА при длительности излучения 14,1 с время паузы равно 255 с.
Аппарат класса защиты I Степень защиты от поражения электрическим током:	Тип аппарата В 
Степень защиты от попадания воды:	Обычный аппарат (без защиты от попадания воды)
Год изготовления	 (на заводской табличке) <b>20xx</b>
Режим работы:	Длительный режим
Длительная мощность:	100 Вт
Материал анода:	Вольфрам
Параметры рентгенографии для определения паразитного излучения:	1,1 мА/90 кВ
Температура транспортировки и хранения:	-10 °C – +70 °C (14 °F – 158 °F)
Влажность воздуха:	10 % – 95 %
Допустимая рабочая температура:	Согласно IEC 601-1 между +10 °C и +40 °C (50 °F – 104 °F)

#### **Датчик (приемник изображения):**

Тип датчика Pan:	Однорочный фото-ПЗС, вставной для панорамной и цефалографической рентгенографии
Активная поверхность датчика типа Pan:	138 x 6,48 мм
Различимость деталей:	Размер пиксела 0,027 мм
Расстояние фокус - датчик Pan:	497 мм

#### **Рентгеновская трубка:**

**SR 90/15 фирмы Siemens  
или  
OCX 100 CEI**

#### **Минимальные требования к компьютерной системе:**

Жесткий диск:	> 4 ГБайт/база данных > 50 МБайт/инсталляция SIDEXIS
ОЗУ:	мин. 256 МБайт

Дисководы:	CD-ROM MOD-дисковод мин. 640 МБайт (по одному на систему/сеть)
Операционная система:	Минимальное требование: Windows 2000 Workstation (SP 4), Windows XP Professional Workstation (SP 2) или Vista. „ругие сведения вы найдЮте на домашней странице Sidexis <a href="http://www.sidexis.com">www.sidexis.com</a> или в укводстве пользователя Sidexis.
Графическая система:	Разрешающая способность не менее 1024 x 768 точек, глубина цвета не менее 8 бит
Сеть:	10/100 МБит Ethernet
Связной интерфейс:	RJ45 для LAN-кабеля

ORTHOPHOS XG 3 DS соответствует стандарту IEC 601-2-28/1993

ORTHOPHOS XG 3 DS соответствует стандарту IEC 601-1-3/1994

ORTHOPHOS XG 3 DS соответствует стандарту IEC 601-2-7/1998

Язык оригинала: русский



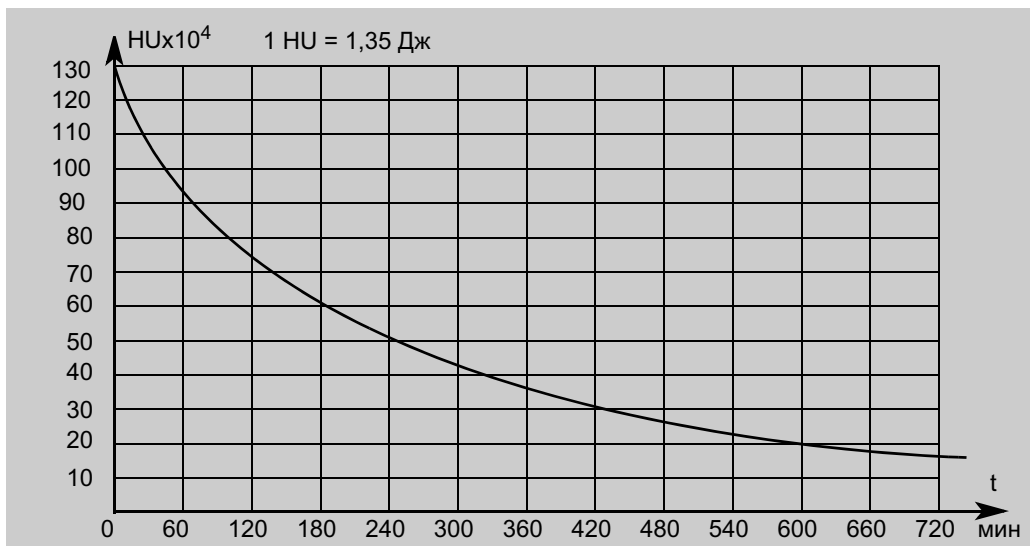
ME20



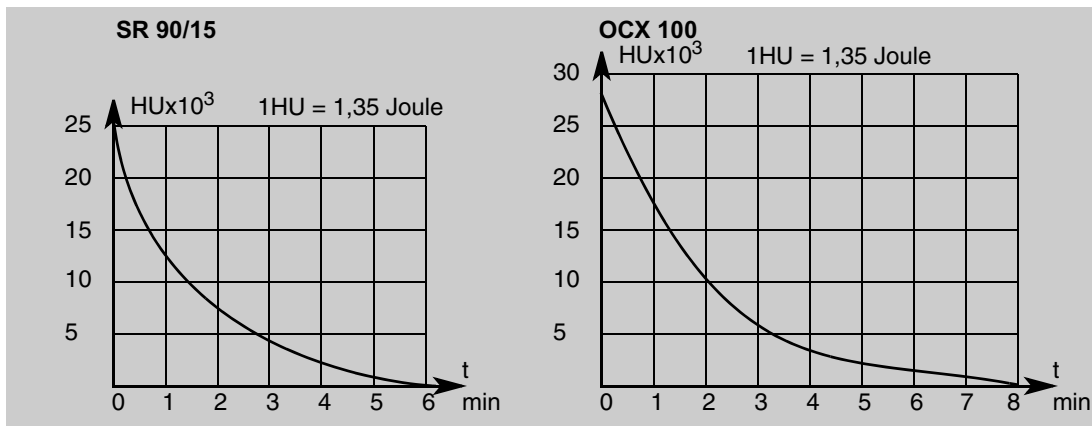
0123

Это изделие имеет символ CE в соответствии с положениями директивы 93/42EWG от 14 июня 1993 г. об изделиях медицинской техники.

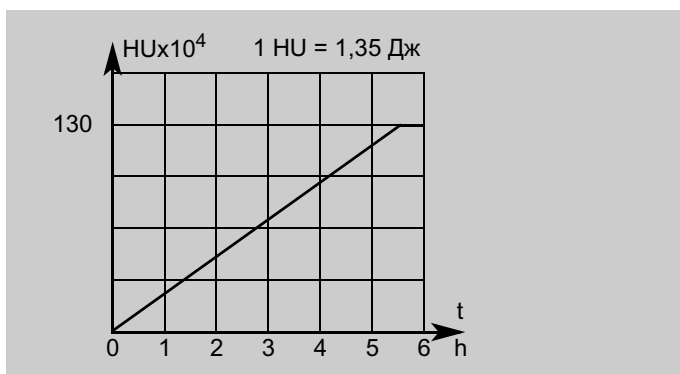
**Кривая охлаждения для корпуса излучателя**



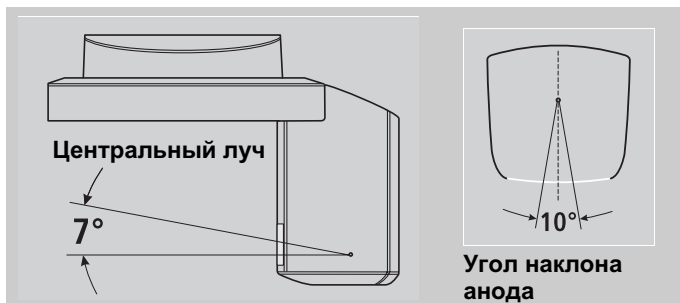
**Кривая охлаждения рентгеновской трубки**



**Кривая нагрева для корпуса излучателя**

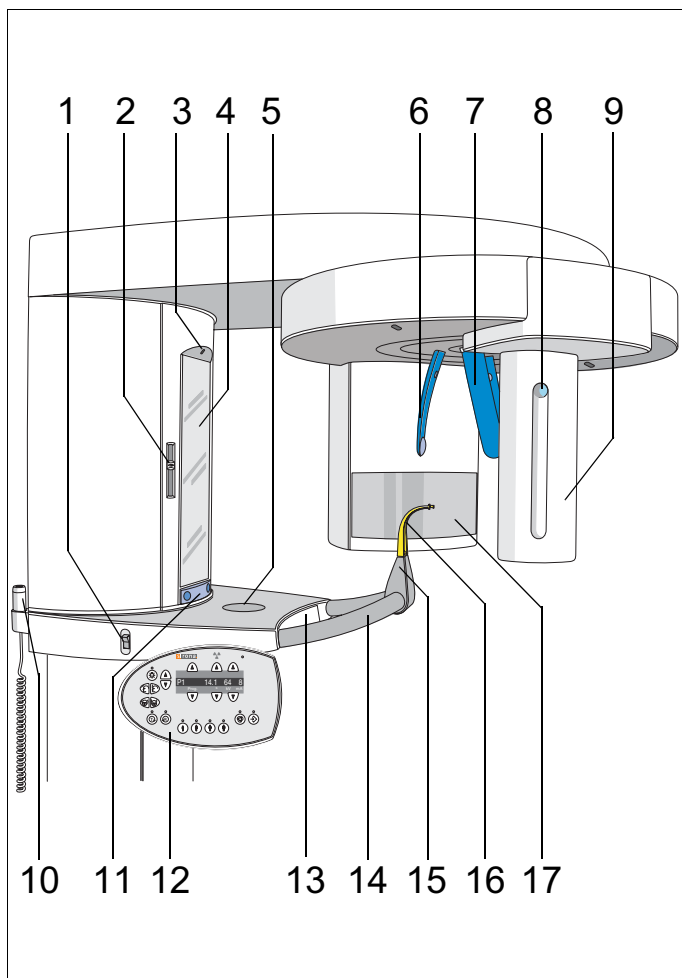


**Центральный луч/Угол наклона анода**

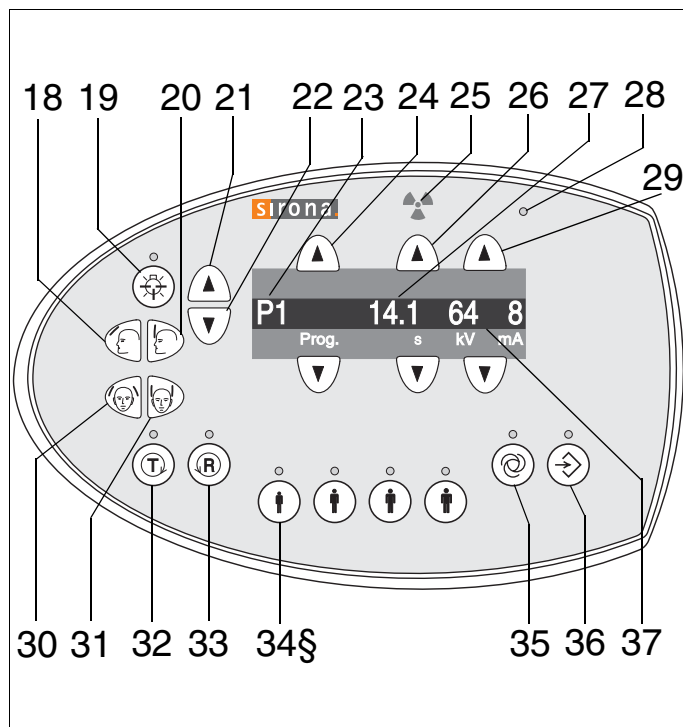


# 3 Органы управления и функционирования

## 3.1 Органы управления и индикации



1. Главный выключатель
2. Световой прицел с регулировкой высоты световой FH-линии
3. Световой прицел центрального светового луча для середины лица
4. Контрольное зеркало для настройки пациента
5. Полка для украшений и т. п.
6. Опора для лба
7. Височные опоры
8. Кнопка для снятия датчика (приемника изображения)
9. Датчик (приемник изображения)
10. Спусковая кнопка (должна быть постоянно нажата во время рентгенографии)
11. Планка для поворота контрольного зеркала
12. Multipad (поворотная панель управления)
13. Ящик для принадлежностей
14. Рукоятки для пациента
15. Крепление опоры для подбородка, накусочных пластин или закладных сегментов и т. п.
16. Накусочная пластина или закладной сегмент или опора для подбородка
17. Поле первичной диафрагмы на рентгеновском излучателе



### Органы управления и индикаторы на Multipad

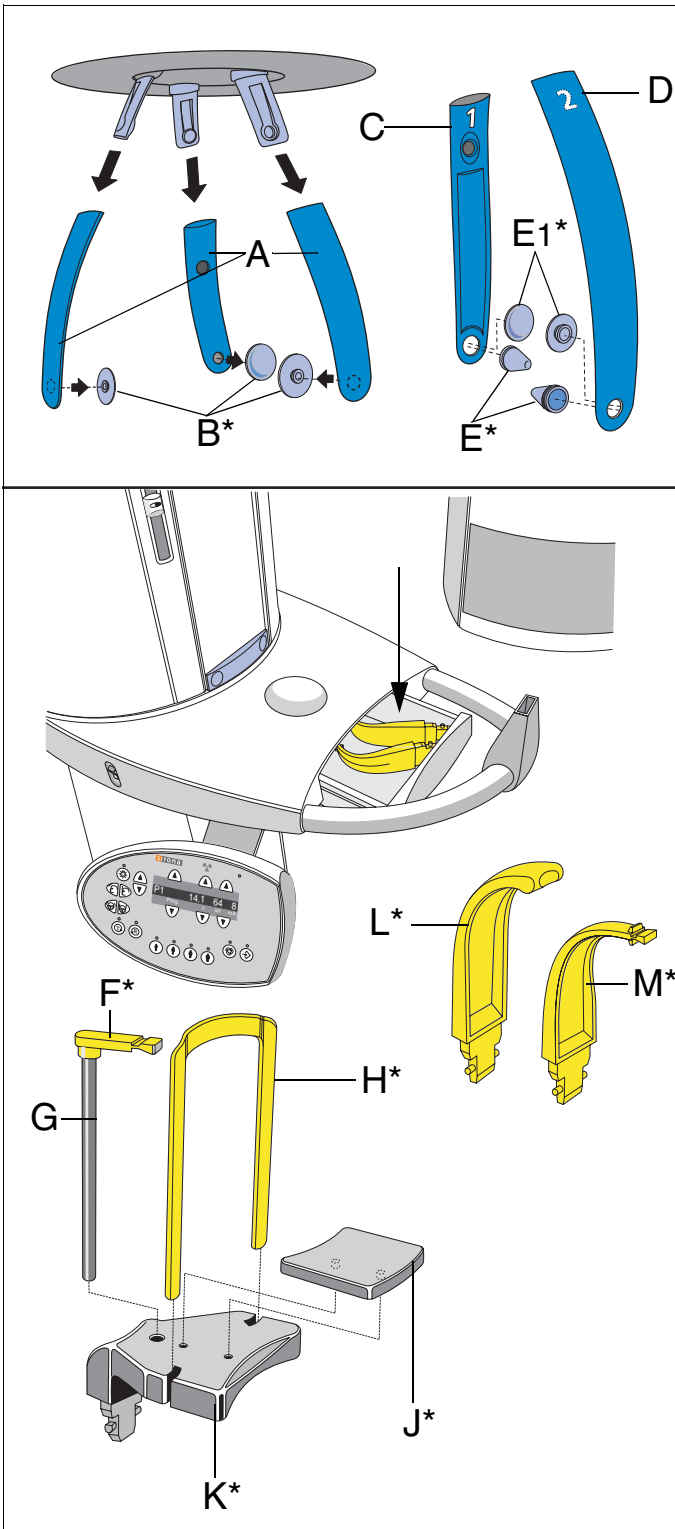
18. Кнопка "Опору для лба отвести от лба"
19. Кнопка "Световые прицелы ВКЛ/ВЫКЛ" со светодиодом
20. Кнопка "Опору для лба подвести ко лбу"
21. Кнопка  $\Delta$  „Аппарат перемещается вверх“
22. Кнопка  $\nabla$  „Аппарат перемещается вниз“
23. Цифровой индикатор **Номер программы/Справка**
24. Кнопка **Выбор программы**  $\Delta$  вперед/ $\nabla$  назад  
Последовательность: P 1, P 1L, P 1A, P 1R, P 1C, TM 1.1/1.2
25. Оптический индикатор **излучения**
26. Кнопки  $\Delta$  вперед/ $\nabla$  назад, без функции
27. Цифровой индикатор **Предполагаемое время излучения** (по истечении: действительное время излучения)
28. Светодиодный индикатор "**Аппарат включен**"
29. Кнопки **значения кВ/мА** ручная настройка  $\Delta$  вперед /  $\nabla$  назад
30. Кнопка "**Открыть височные опоры**"
31. Кнопка "**Закреть височные опоры**"
32. Кнопка "Т" для тестового прохода без излучения со светодиодом
33. Кнопка "R" для возврата аппарата со светодиодом готовности (мигает, если аппарат НЕ готов к рентгенографии).
34. Ряд кнопок **Символы пациента** со светодиодами, запрограммированные значения кВ/мА
35. Кнопка для индикации **сервисного меню** со светодиодом
36. Кнопка памяти **Память** значений кВ/мА и цифровой индикатор информационного текста со светодиодом
37. Цифровой индикатор **Пары значений кВ/мА**

### **i** УКАЗАНИЕ

На цифровом индикаторе указываются также значения регулировки высоты и положения опоры для лба, информационные тексты и значения, а также справочные сообщения и сообщения об ошибках.

# 4 Принадлежности панорамной рентгенографии

## 4.1 Опоры



Для размещения принадлежностей и гигиенических чехлов предназначен ящик между рукоятками.

Опора для лба и височные опоры (А) могут быть сняты для очистки после нажатия соответствующей стопорной кнопки.

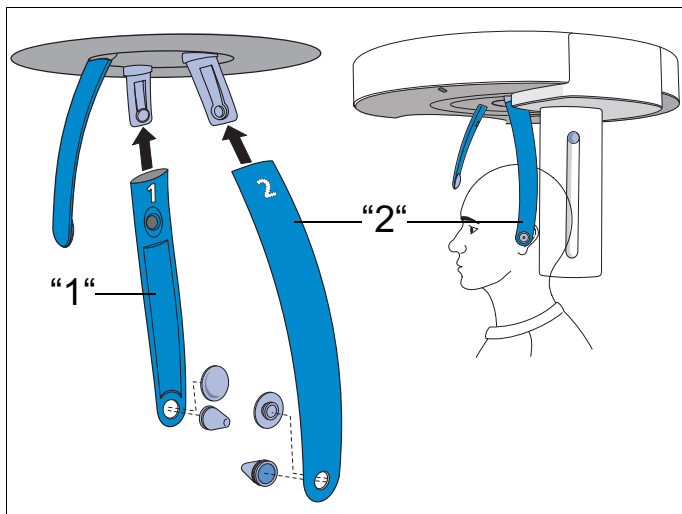
**Стерилизация должна проводиться только в автоклавах при 135 °С, 2,1 бар.**

Принадлежности, обозначенные символом \*, могут подвергаться стерилизации.

Для заказа:

- A** Опора для лба и височные опоры (могут быть сняты для очистки после нажатия соответствующей стопорной кнопки) (1 шт.) Арт. № 59 80 383
- B\*** Контактные кнопки опора для лба/височные опоры (1 шт.) Арт. № 59 80 391
- C** Опора для височно-нижнечелюстного сустава „1“ (правого) для рентгенографии височно-нижнечелюстного сустава Арт. № 59 80 599
- D** Опора для височно-нижнечелюстного сустава „2“ (левого) для рентгенографии височно-нижнечелюстного сустава Арт. № 59 80 607
- E\*** Фиксатор уха в опоре для височно-нижнечелюстного сустава (10 шт.) Арт. № 18 88 838
- E1\*** Контактные кнопки для опоры для височно-нижнечелюстного сустава (10 шт.) Арт. № 59 90 648
- F\*** Накусочная пластина (10 шт.) Арт. № 18 88 887
- G** Накусочный стержень (5 шт.) Арт. № 18 88 895
- H\*** Скоба для опоры для подбородка Арт. № 59 61 461
- J\*** Опора Арт. № 14 49 227
- K\*** Опора для подбородка, в комплекте, вкл. 5xF, 1xG, H, J, S, T Арт. № 59 81 472
- L\*** Закладной сегмент, стандартный **желтый** для снимков параназального синуса (5 шт.) Арт. № 89 31 545
- M\*** Накусочная пластина, стандартная **желтая** (5 шт.) Арт. № 89 21 843

## 4.2 Важен при применении височно-нижнечелюстных опор

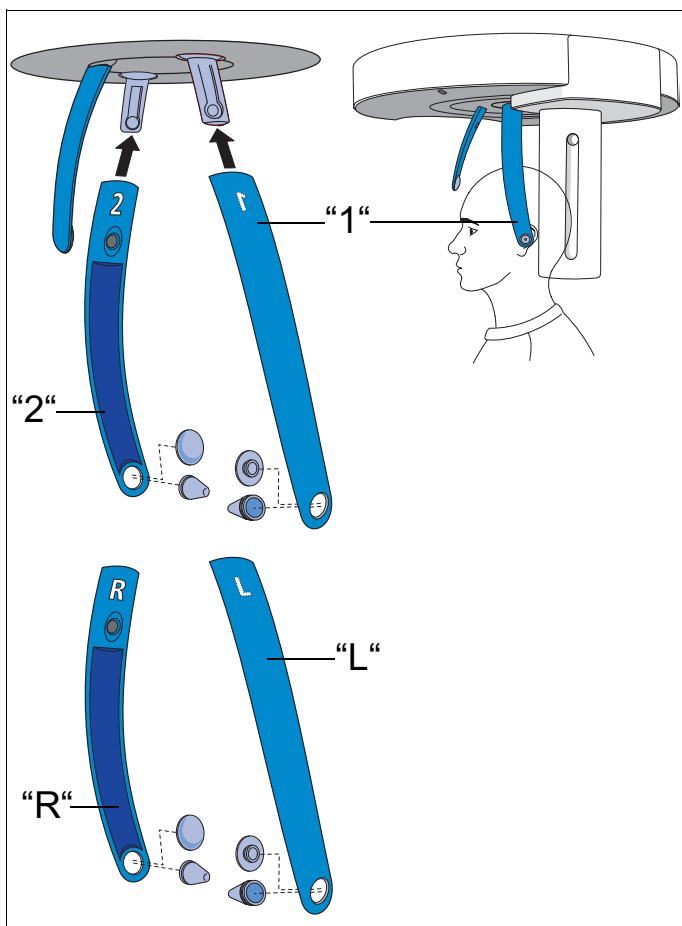


В аппаратах ORTHOPHOS XG с **Ноября 2006** держатели височных опор установлены с небольшим отклонением назад.

Опоры для височно-нижнечелюстных суставов снабжены отметками **“1”** (для правой стороны) и **“2”** (для левой стороны).

Установите опоры для височно-нижнечелюстных суставов в соответствии с изображением.

Все последующие изображения и описания в данной инструкции расположены в этой последовательности.



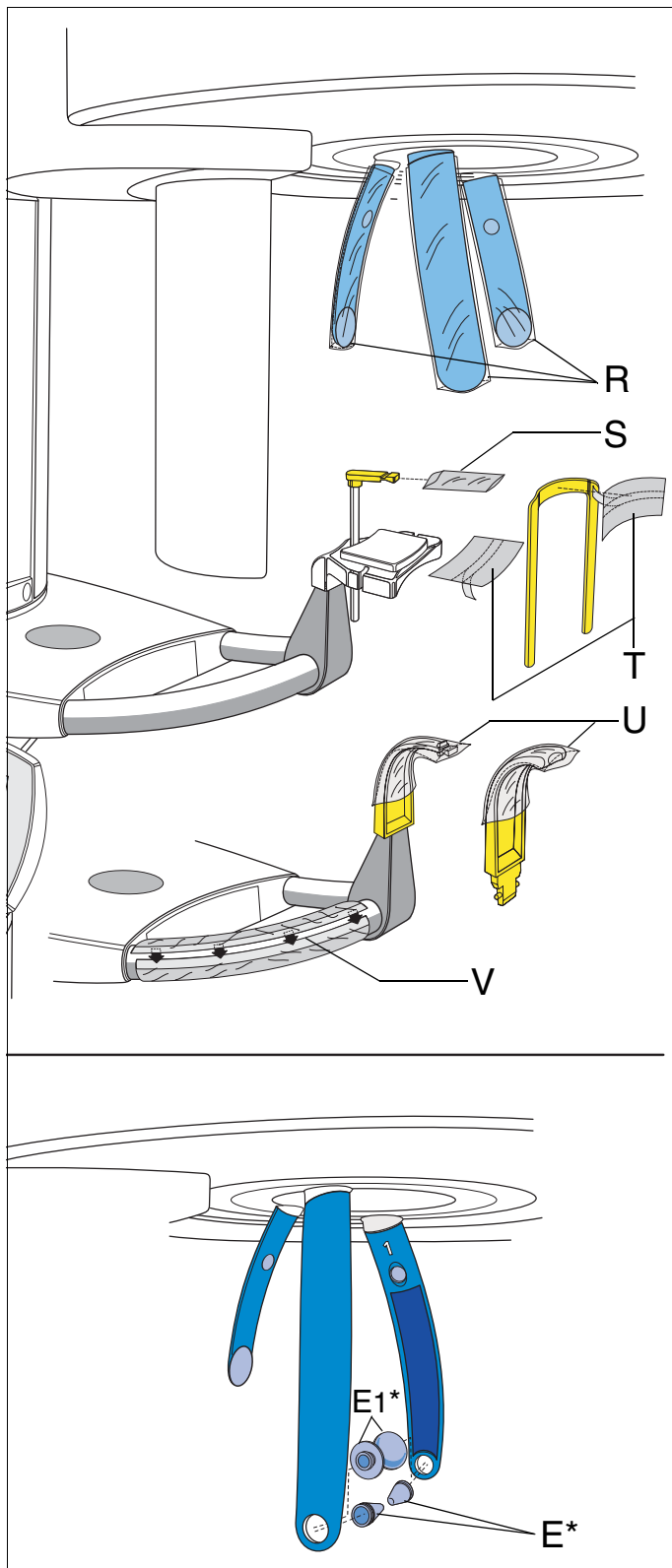
В аппаратах ORTHOPHOS XG **до октября 2006** держатели височных опор расположены перпендикулярно вниз.

Отмеченные **“1”** и **“2”** опоры для височно-нижнечелюстных суставов следует вставлять здесь, таким образом, чтобы опоры с отметкой **“2”** располагались **справа**, а с отметкой **“1”** - **слева**.


При обновлении программного обеспечения на устройствах до октября 2006 опоры для височно-нижнечелюстных суставов с отметками **“R”** для правой стороны и **“L”** для левой устанавливаются в соответствии с изображением.

При замене Ваши новые опоры для височно-нижнечелюстных суставов будут отмечены **“1”** для левой стороны и **“2”** для правой.

## 4.3 Защитные чехлы для панорамной рентгенографии



Перед каждой съемкой установить защитные чехлы (одноразовое изделие).

 Одноразовые изделия помечены символом, показанным слева.

Для лучшего пояснения на приведенных ниже рисунках чехлы не показаны.

Для заказа защитных чехлов:

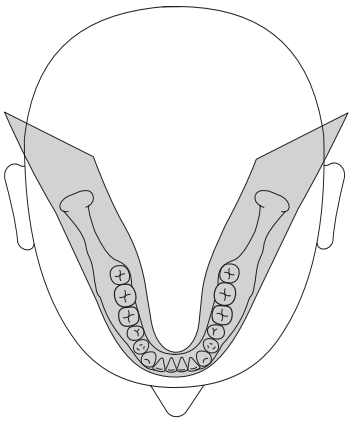
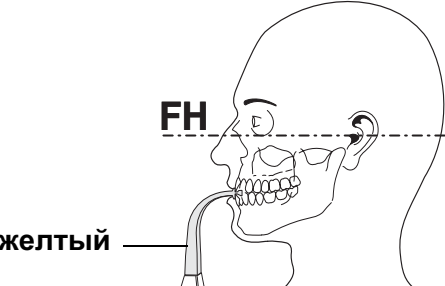
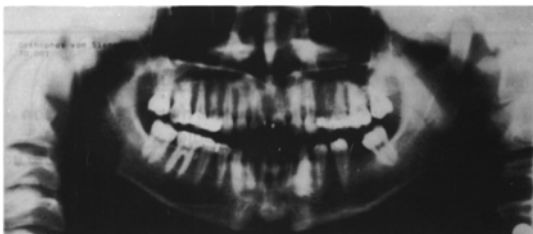
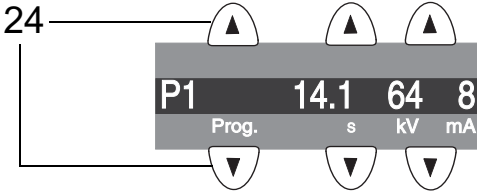
- R** Для опоры для лба и височных опор (500 шт.) Арт. № 59 68 263  
Размеры: 150 мм x 47 мм
- S** Для накusочной пластины (500 шт.) Арт. № 33 14 072  
Размеры: 43 мм x 21 мм
- T** Для опоры для подбородка и скобы (100 шт.) Арт. № 59 32 603  
Размеры: 75 мм x 60 мм
- U** Для накusочных пластин и закладных сегментов (500 шт.) Арт. № 33 14 080  
Размеры: 80 мм x 40 мм
- V** Защитная пленка для рукояток Арт. № 59 68 255

**E\*** Стерилизуемые фиксаторы уха для опор для височно-нижнечелюстного сустава при съемке височно-нижнечелюстного сустава (10 шт.) Арт. № 18 88 838

**E1\*** Стерилизуемые контактные кнопки для опор для височно-нижнечелюстного сустава (10 шт.) Арт. № 59 90 648

# 5 Программы панорамной рентгенографии

## 5.1 P1 Стандартная панорамная рентгенография



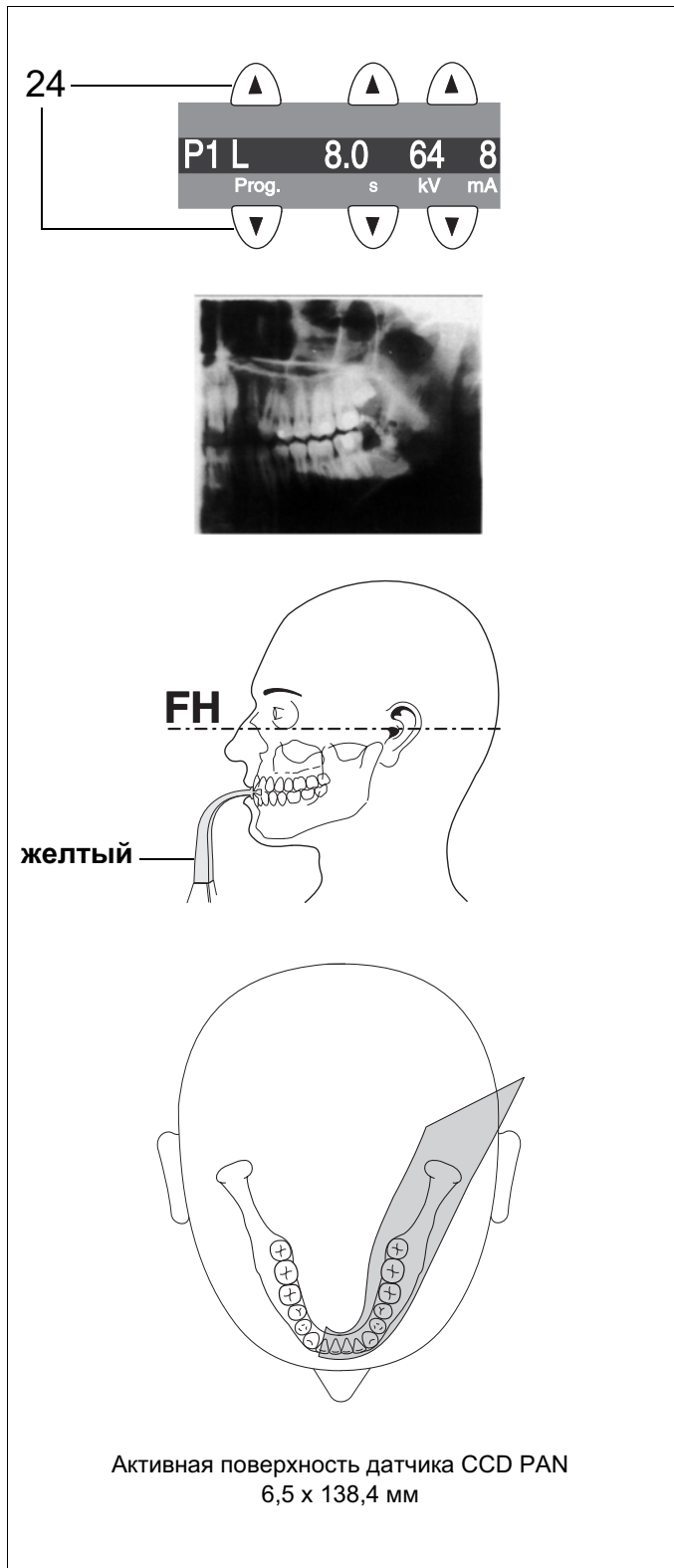
Активная поверхность датчика CCD PAN  
6,5 x 138,4 мм

Предварительный выбор программы выполняется, в зависимости от исходного положения, кнопками (24),  $\Delta$  (отсчитывает вперед)  $\nabla$  (отсчитывает назад), последовательность см. раздел 3.1.

### P1 Стандартная рентгенография

- Желтая накусочная пластина или закладной сегмент или опора для подбородка с накусочным стерженьком и накусочной пластиной или скобой.
- Наклон головы с помощью FH.

## 5.2 P1 L Стандартная панорамная рентгенография - левая половина

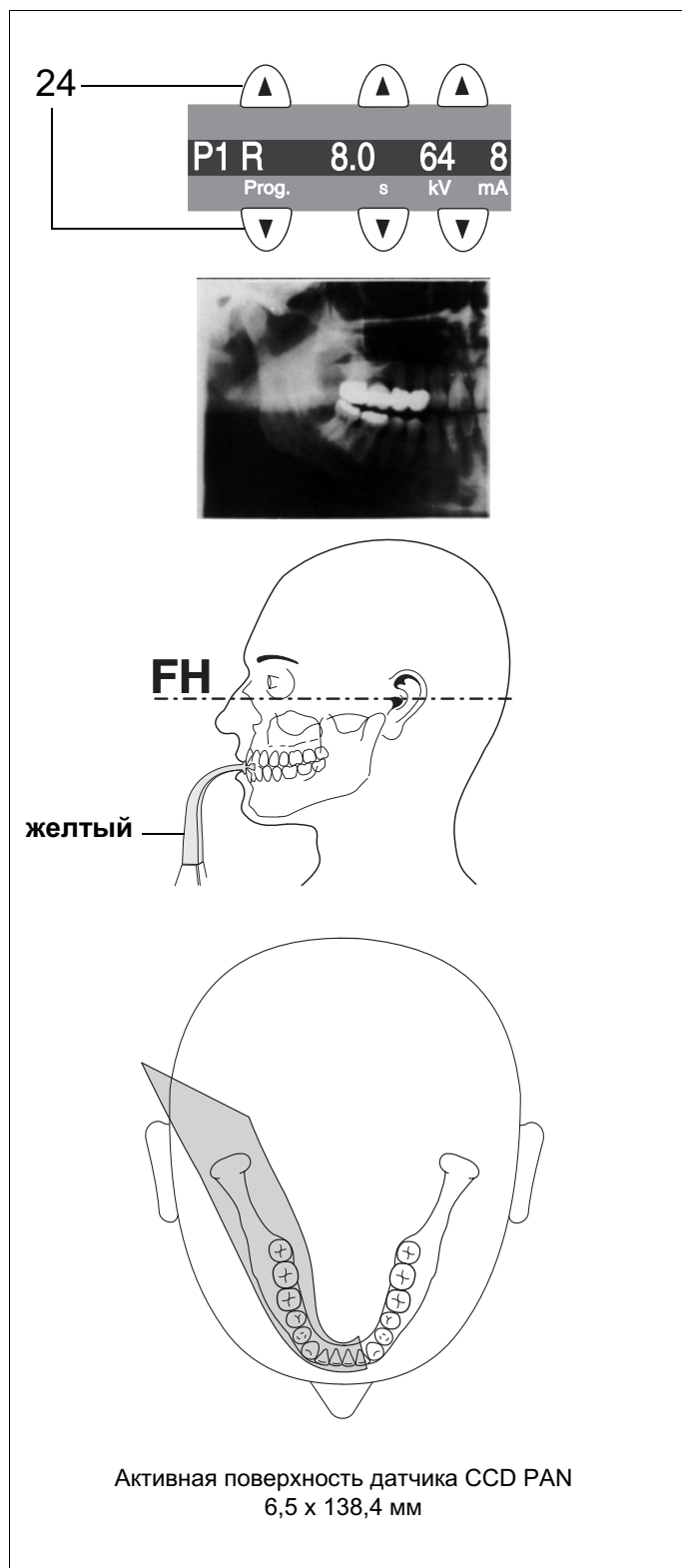


Предварительный выбор программы выполняется, в зависимости от исходного положения, кнопками (24),  $\Delta$  (отсчитывает вперед)  $\nabla$  (отсчитывает назад), последовательность см. раздел 3.1.

### P1 L Стандартная рентгенография, левая половина

- **Желтая** накусочная пластина или закладной сегмент или опора для подбородка с накусочным стерженьком и накусочной пластиной или скобой.
- Наклон головы с помощью **FH**.

## 5.3 P1 R Стандартная панорамная рентгенография - правая половина



Предварительный выбор программы выполняется, в зависимости от исходного положения, кнопками (24),  $\Delta$  (отсчитывает вперед)  $\nabla$  (отсчитывает назад), последовательность см. раздел 3.1.

### P1 R Стандартная рентгенография, правая половина

- **Желтая** накусочная пластина или закладной сегмент или опора для подбородка с накусочным стерженьком и накусочной пластиной или скобой.

Наклон головы с помощью FH.

## 5.4 P1 A стандартный панорамный снимок - с фильтрацией артефактов

33

P1 A 14.1 64 8  
Prog. s kV mA

FH

æâëòùé

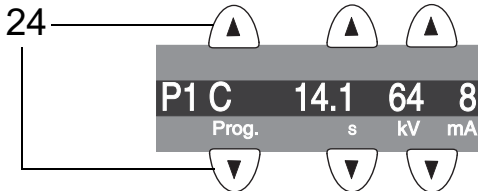
Активная поверхность датчика CCD PAN  
6,5 x 138,4 мм

Предварительный выбор программы выполняется, в зависимости от исходного положения, клавишами со стрелками (33),  $\Delta$  (отсчитывает вперед)  $\nabla$  (отсчитывает назад), последовательность см. раздел 3.1.

### P1 A Стандартная рентгенография - с фильтрацией артефактов

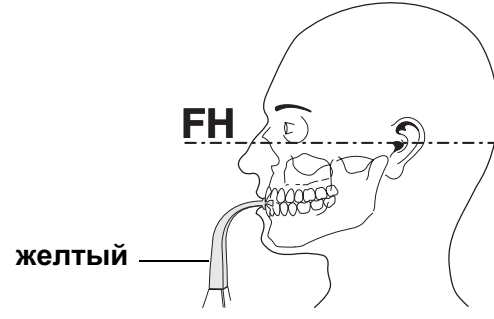
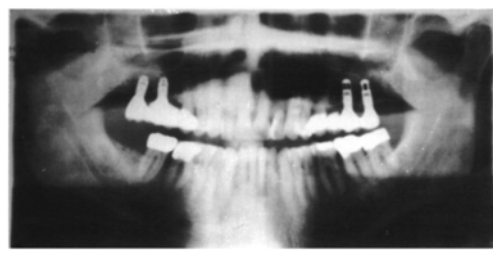
- Во избежание артефактов от металлов в области мыщелок и моляров и для уменьшения затенения противоположной челюстью.
- **Желтая** накusочная пластина или закладной сегмент или Опора для подбородка с накusочной пластиной и накusочными стержнями или скобкой.
- Наклон головы с помощью FH.

## 5.5 P1 C Стандартная панорамная рентгенография с постоянным, 1,25-кратным увеличением



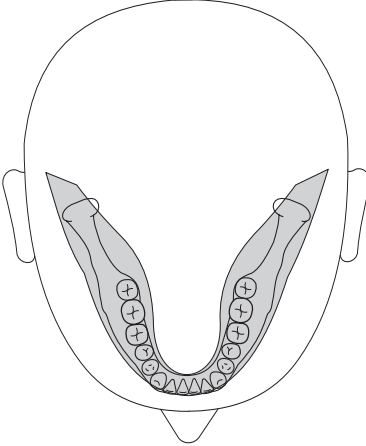
24

P1 C 14.1 64 8  
Prog. s kV mA



FH

желтый



Активная поверхность датчика CCD PAN  
6,5 x 138,4 мм

Предварительный выбор программы выполняется, в зависимости от исходного положения, кнопками (24),  $\Delta$  (отсчитывает вперед)  $\nabla$  (отсчитывает назад), последовательность см. раздел 3.1.

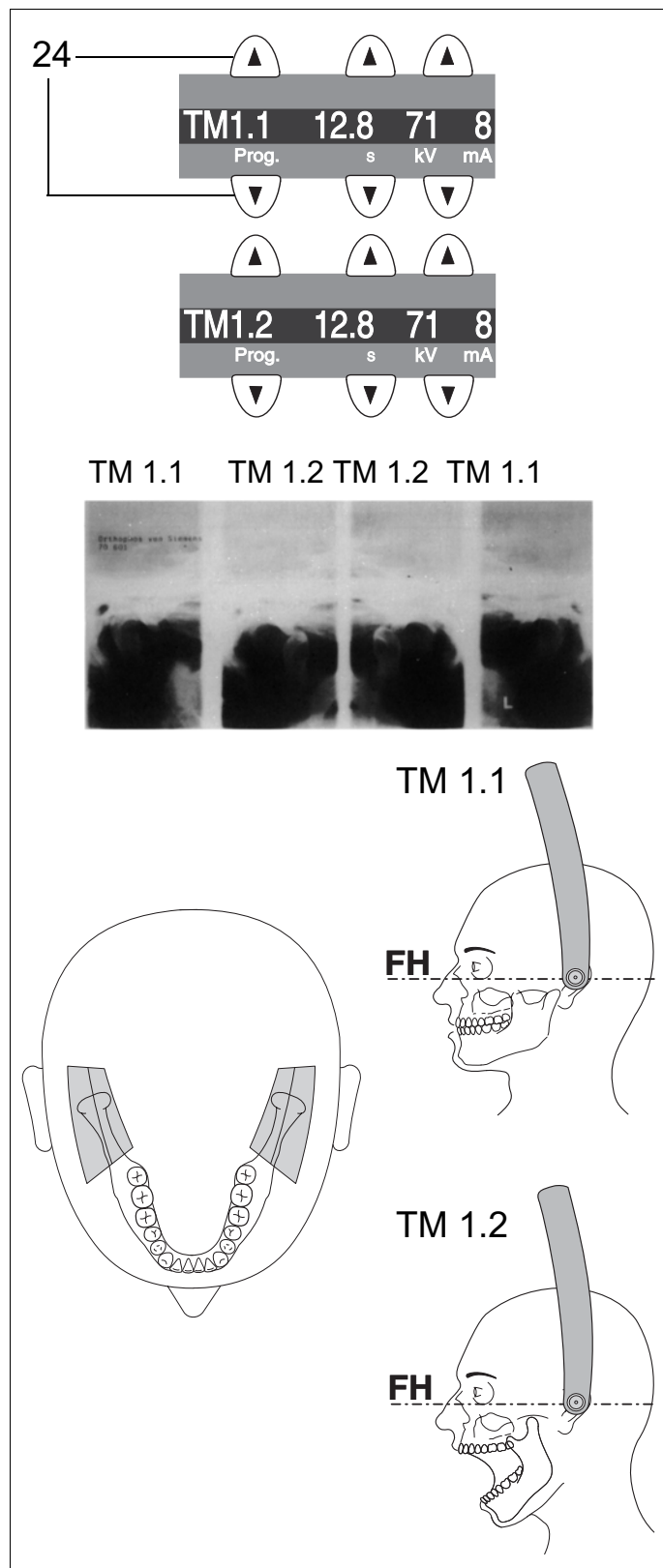
### P1 C Стандартная рентгенография с постоянным, 1,25-кратным увеличением

например, для имплантологии

- **Желтая** накусочная пластина или закладной сегмент или опора для подбородка с накусочным стерженьком и накусочной пластиной или скобой.

Наклон головы с помощью FH.

## 5.6 ТМ 1.1/ТМ 1.2 Височно-нижнечелюстные суставы латерально при закрытом и открытом рте на одном снимке



Предварительный выбор программы выполняется, в зависимости от исходного положения, кнопками (24),  $\Delta$  (отсчитывает вперед)  $\nabla$  (отсчитывает назад), последовательность см. раздел 3.1.

### ТМ 1.1 Височно-нижнечелюстные суставы латерально при закрытом и ТМ 1.2 при открытом рте

(4-кратное представлечение на на одном снимке)

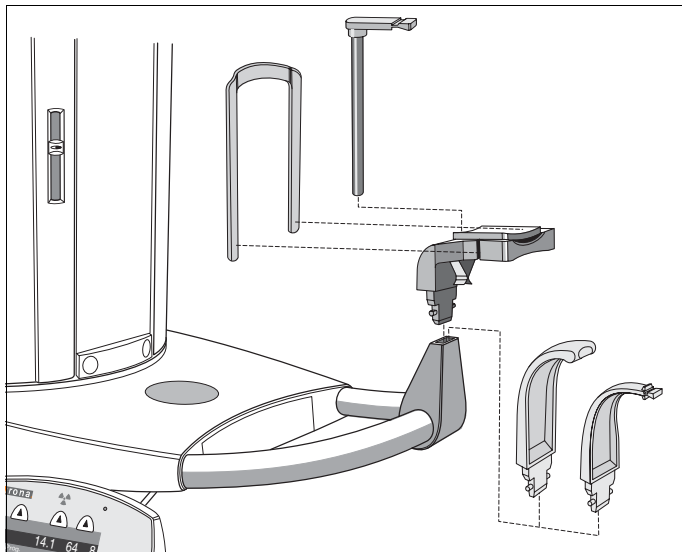
- Установить опоры для височно-нижнечелюстных суставов „1“ и „2“.
- Во избежание перекрытия наклон головы с помощью FH.
- Активировать **ТМ 1.1**.  
После истечения **ТМ 1.1** аппарат автоматически возвращается в исходное положение.
- Попросить пациента открыть рот и активировать **ТМ 1.2**.

**ТМ 1.1 Рисунок снаружи:**  
закрытый рот

**ТМ 1.2 Рисунок внутри:**  
открытый рот

# 6 Управление

## 6.1 Подготовка к рентгенографии

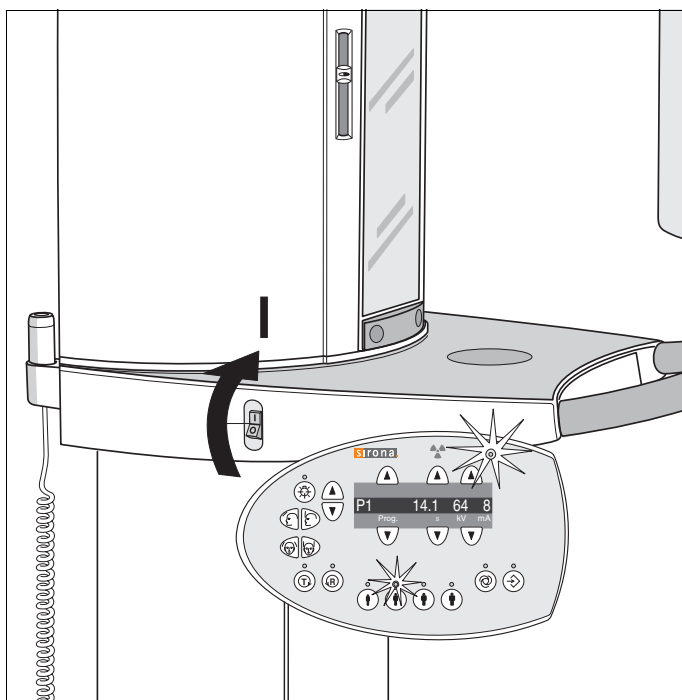


### Установка принадлежностей

- Накусочную пластину или опору для подбородка вставить до фиксации.

Способ применения см. „Программы панорамной рентгенографии“.

- При вытягивании разблокировка выполняется автоматически.



### Включение аппарата

#### **⚠ ВНИМАНИЕ**

После сильных колебаний температуры может образовываться конденсат, поэтому аппарат включать только после того, как достигнута нормальная комнатная температура (см. главу "Техническое описание").

- Главный выключатель (1) установить в положение I и подождать около 1 минуты.
- Горит светодиод сверху на Multipad.
- Для контроля работы индикатора излучения (25) он загорается приблизительно на одну секунду.
- Опора для лба и височные опоры полностью открыты.

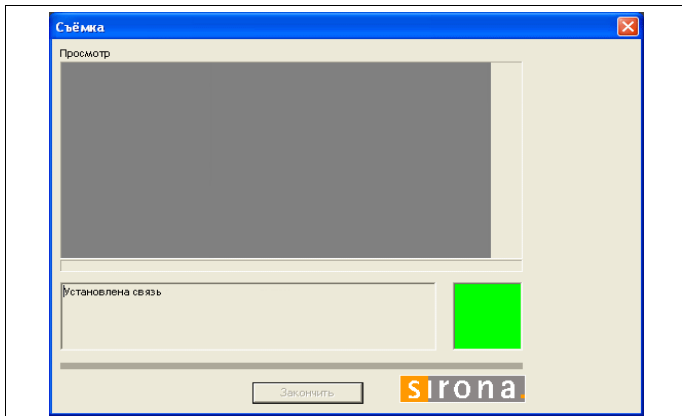
При включении аппарата появляются текущие пункты, которые через некоторое время автоматически исчезают. Затем появляются значения для программы P1. Светодиод над вторым слева символом пациента горит.

#### **⚠ ВНИМАНИЕ**

При включении аппарата в аппарате не должен находиться пациент. Если возникает неисправность, которая требует отключения и повторного включения аппарата, пациент должен быть выведен из аппарата не позднее повторного включения!

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

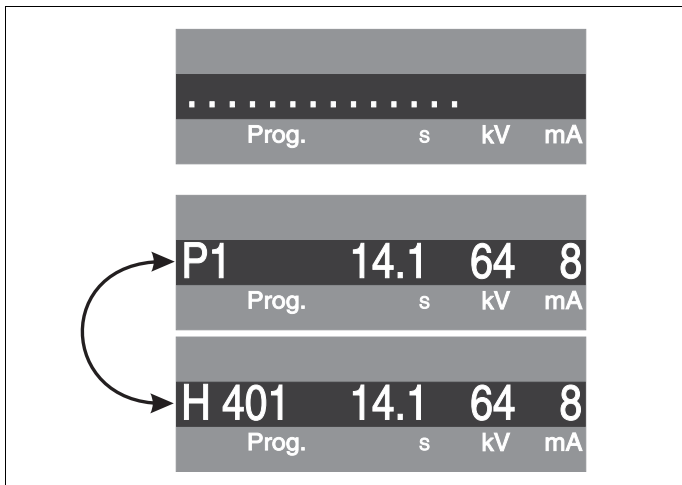
После выключения аппарата главным выключателем необходимо подождать около 2 минут, прежде чем снова включить аппарат.



### **Включение ПК**

- Программу **SIDEXIS-** на ПК привести в **готовность к съемке** для панорамной (XP) (см. **SIDEXIS**, Руководство пользователя).

Если не имеется связи с SIDEXIS, на цифровом индикаторе на Multipad появляется сообщение об ошибке „Н 403“ (SIDEXIS включить в состояние готовности), появляющееся попеременно с номером программы рентгенографии.



### **Индикация на цифровом индикаторе**

После включения аппарата на цифровом индикаторе вначале на короткое время появляются точки.

Затем показываются номер программы рентгенографии „P1“, максимальное время рентгенографии для этой программы в секундах „с“ и сохраненная для этой программы пара значений „кВ/мА“.

### **Теперь аппарат готов к работе.**

Если на цифровом индикаторе **попеременно** с номером **программы рентгенографии** появляется **справочное сообщение Н...**, то необходимо вначале выполнить его.

Только после исчезновения справочного сообщения аппарат готов к работе.

### **Справочные сообщения, связанные с еще не выполненными операциями:**

**Н 301** Кнопка R, выйти в исходное положение.

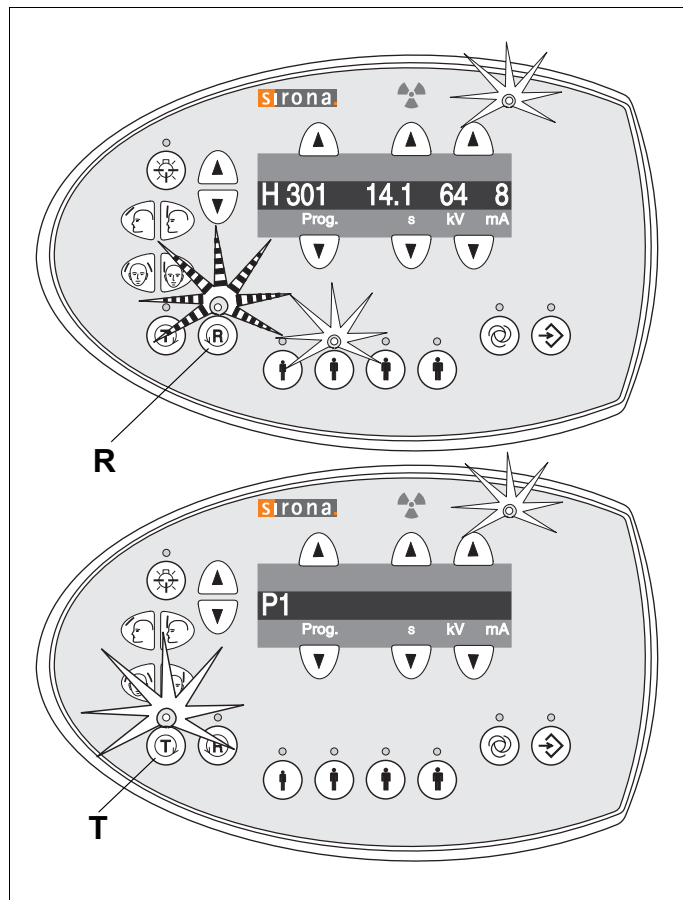
**Н 320** Кнопка R, подтвердить параметры рентгенографии.

**Н 321** Закрыть двери рентгеновского кабинета.

**Н 401** Датчик вставить в PAN-гнездо.

**Н 403** Включить SIDEXIS в состояние готовности к рентгенографии.

**Н 420** Забрать снимок с помощью SiRescue.



- Если мигает светодиод готовности над кнопкой R и показывается сообщение об ошибке H 301, коротким нажатием кнопки возврата R привести поворотный блок в положение позиционирования. Светодиод готовности гаснет, а справочное сообщение исчезает.

### **i** УКАЗАНИЕ

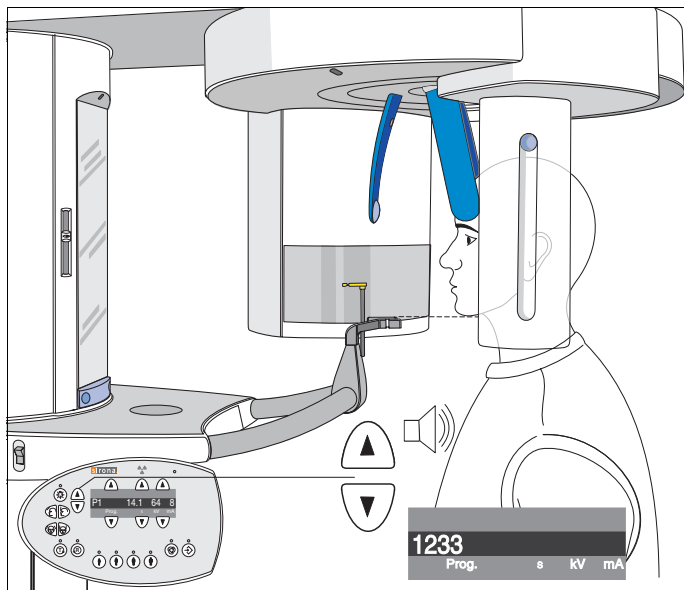
После нажатия кнопки T спусковой кнопкой можно включить **тестовый цикл** поворотного блока **без излучения**.

Во время тестового цикла светодиоды над кнопками символов пациентов не горят, и цифровой индикатор показывает только номер программы.

## 6.2 Позиционирование пациента

### Подготовка

- Пациент должен **снять** все **металлические предметы**, например, очки и украшения, с области головы и шеи, а также зубные протезы. В лоток перед контрольным зеркалом можно положить украшения.
- Части тела, а также одежда, повязки, инвалидные коляски и кровати не должны мешать движениям аппарата! Выполнить тестовый цикл кнопкой T (см. также "**Общие указания по технике безопасности**").
- Установить накусочную пластину или закладной элемент, опору для подбородка, см. главу „**Программы панорамной рентгенографии**“.



### Рентгенография с опорой для подбородка и накусочной пластиной

- Пациент располагается перед зеркалом.
- Кнопками  $\Delta$  „вверх“ и  $\nabla$  „вниз“ отрегулировать высоту аппарата таким образом, чтобы подбородок пациента и опора для подбородка находились на одной высоте.

Работа двигателя сопровождается акустическим сигналом.

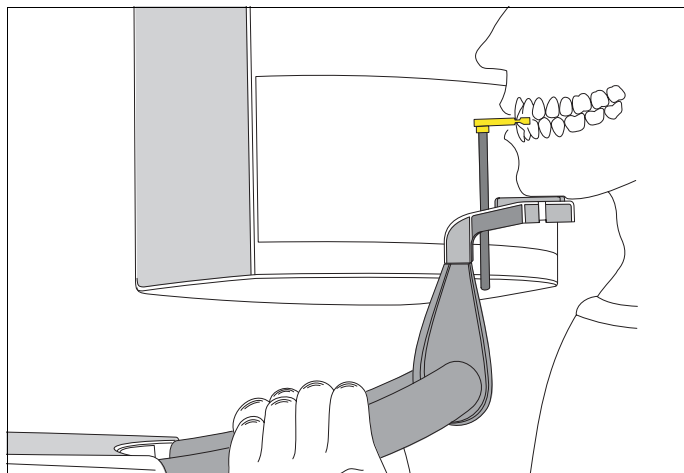
### Базисная величина

До тех пор, пока нажата кнопка регулировки высоты, на цифровом индикаторе показывается базисная величина установленной высоты, которая сохраняется для дальнейших рентгенограмм в дополнительной информации программы SIDEXIS.

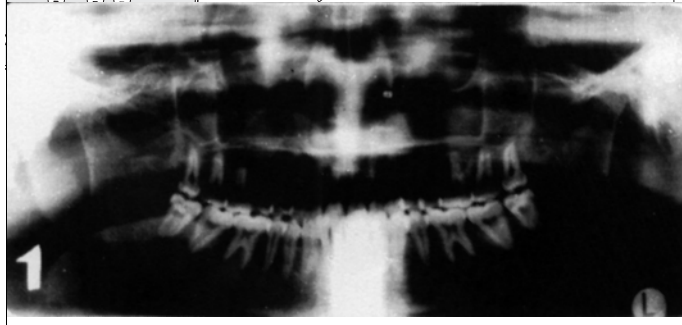
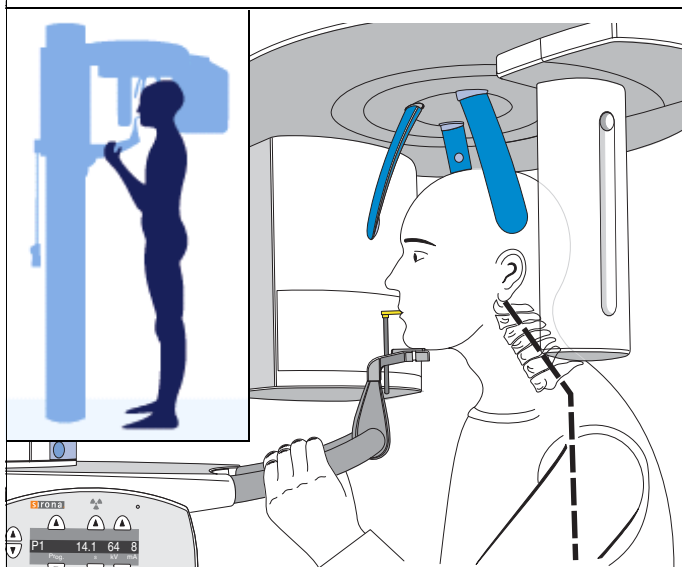
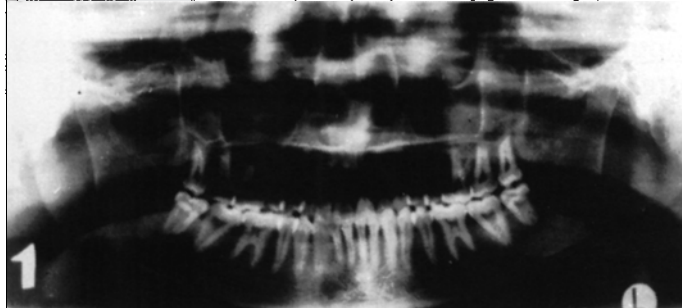
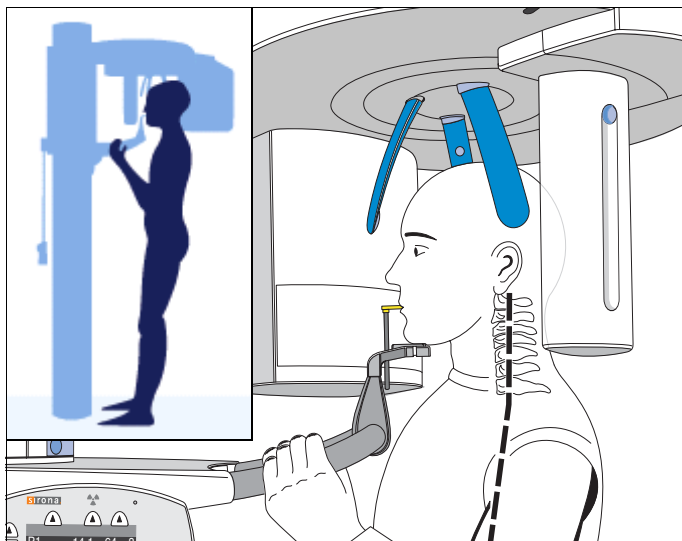
### **i** УКАЗАНИЕ

*Двигатель регулировки по высоте медленно начинает работу, а затем увеличивает свою скорость.*

*Кнопку регулировки высоты удерживать нажатой до тех пор, пока не будет достигнута требуемая высота.*



- Пациент укладывает подбородок на опору для подбородка и держится на поручни.
- Повернуть накусочную пластину.
- Пациент должен закусить накусочную пластину (верхние фронтальные зубы в надрезе, нижние фронтальные зубы выдвинуть вперед до упора).



**⚠ ВНИМАНИЕ**

Следите за **легким наклонным положением** позвоночника.  
Это может быть обеспечено **небольшим шагом** пациента к стойке.

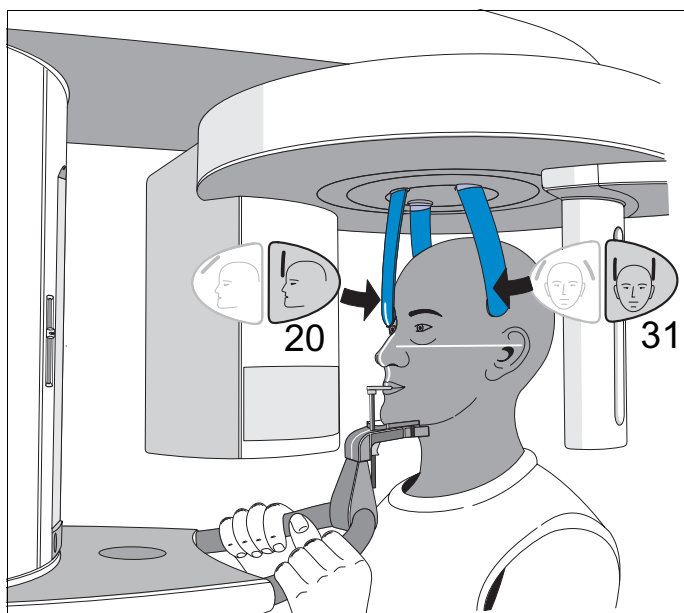
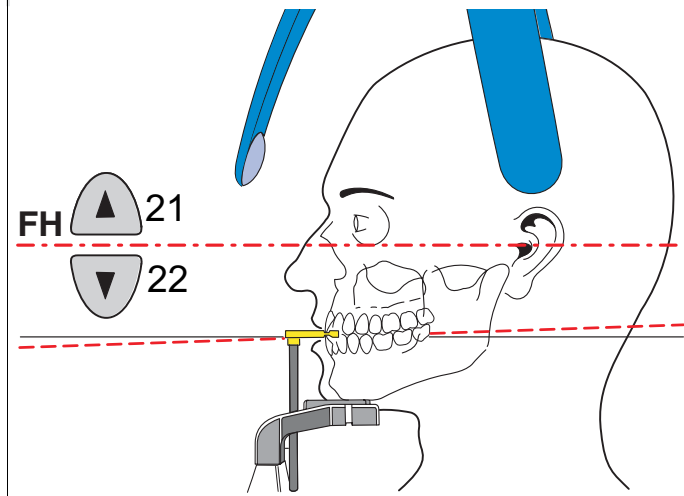
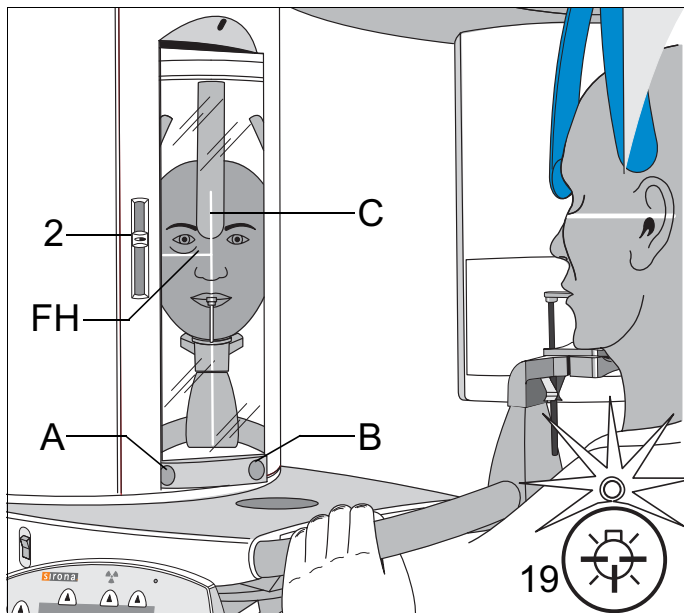
Благодаря этому шейный отдел позвоночника пациента приводится в растянутое положение.

Шейный отдел позвоночника в растянутом положении предотвращает осветление в области фронтальных зубов.

В особых случаях возможно размещение сидячего пациента (например, в рабочем кресле).

ПРАВИЛЬНО

НЕПРАВИЛЬНО



- Развернуть зеркало, нажав на левый лоток **A** на планке.
- Голову пациента расположить так, чтобы **плоскость прикуса проходила с легким наклоном вперед**.
- Включите **световой прицел** кнопкой (19) на Multipad. Он служит для настройки правильного положения пациента.
- Пока включен световой прицел, над кнопкой горит светодиод.

**i УКАЗАНИЕ**

Следите за тем, чтобы световой луч, по возможности, не попадал в глаза пациента (лазерное излучение). Лазерный прицел отключается автоматически приibl. через 100 секунд.

**Горизонтальный световой луч FH**

должен отражаться между верхним краем наружного слухового прохода и самой нижней точкой нижнего края глазной впадины (**Frankfurter Horizontalebene FH**). Горизонтальный световой луч FH может регулироваться по высоте ползунком (2).

- Выполнить точную настройку наклона головы для FH-регулировки:  
Коротко нажать кнопки регулировки высоты  $\Delta$  „**вверх**“ (21) или  $\nabla$  „**вниз**“ (22).
- Центр фронтальных зубов или центр лица настроить на **центральную световую линию** (C).
- Нажать кнопку (20) смещения опоры для лба „**в сторону лба**“ на Multipad. При касании лба опора для лба останавливается автоматически.
- Закрыть височные опоры нажатием кнопки (31) на Multipad. При касании висков височные опоры останавливаются автоматически.

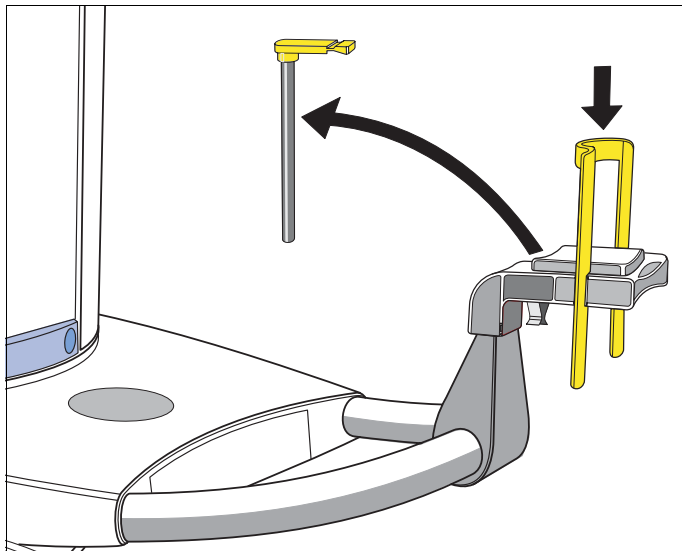
- Повернуть зеркало назад, нажав на правый лоток **B** на планке.
- Проверить настройку FH и центральную световую линию.
- **Пациент должен прижать язык к небу.**

**Базисная величина**

До тех пор, пока нажата одна из кнопок смещения опоры для лба (18/20), на цифровом индикаторе показывается базисная величина настройки опоры для лба, которая сохраняется для дальнейших рентгенограмм в дополнительной информации программы SIDEXIS.

**i УКАЗАНИЕ**

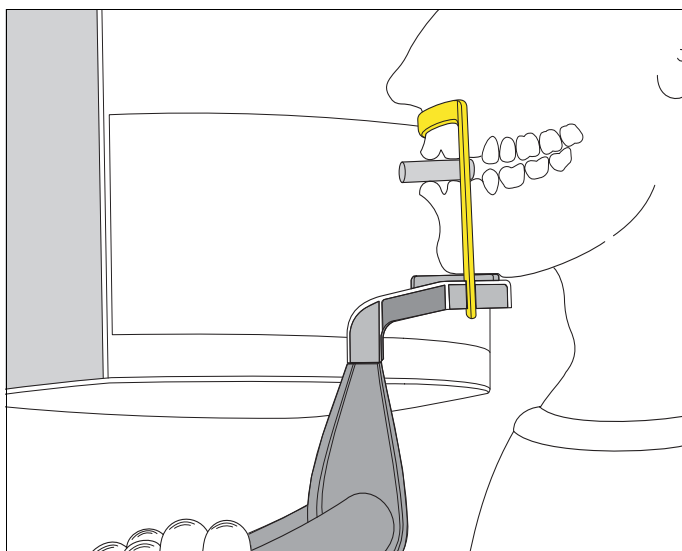
Опора для лба и височные опоры открываются автоматически после окончания рентгенографии.



### Рентгенография с опорой для подбородка и скобой

#### Для пациентов без фронтальных зубов

- Снять накусочную пластину со стопорными стерженьками и вместо нее вставить скобу, как показано на рисунке (дугой к штативу).

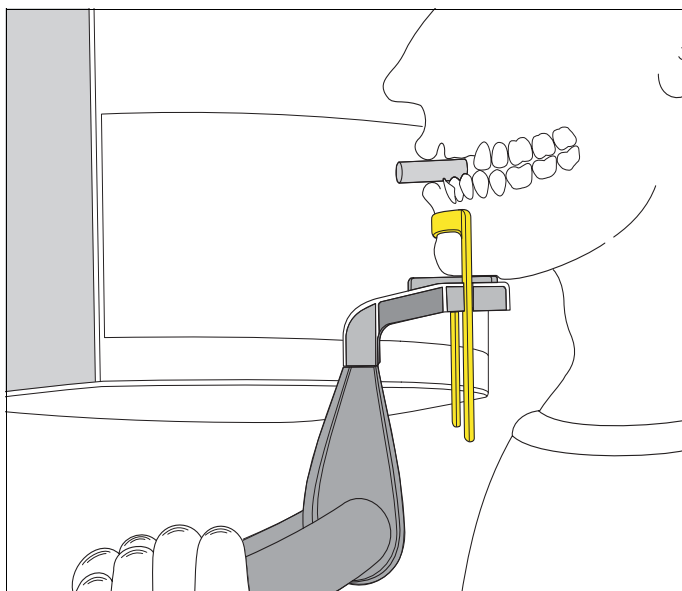


- Следите за тем, чтобы верхняя и нижняя челюсти находились друг над другом. Это облегчается путем вкладывания ватного тампона.
- Выполните действия, как и при рентгенографии с опорой для подбородка и накусочной пластиной.

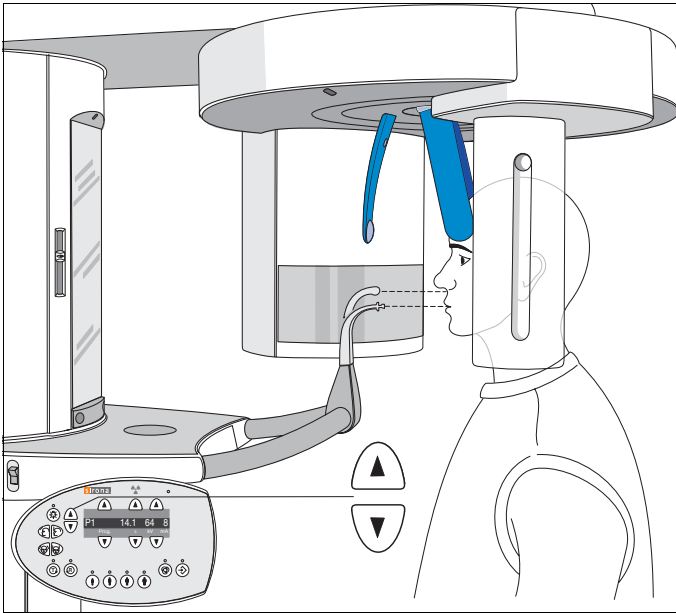
#### Отличие:

Пациент укладывает подбородок на опору для подбородка.

- Для оптимального позиционирования головы относительно положения слоя прижать антропометрическую точку к скобе.

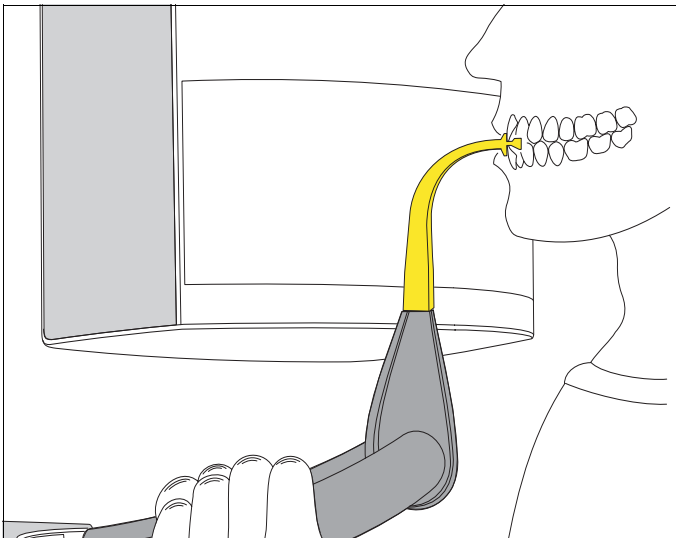


- Если в нижней челюсти еще имеются фронтальные зубы, уложите скобу между подбородком и нижней губой.
- Пациент должен прижать язык к небу.



### Рентгенография с накусочной пластиной или закладным сегментом без опоры для подбородка

- Пациент располагается перед зеркалом.

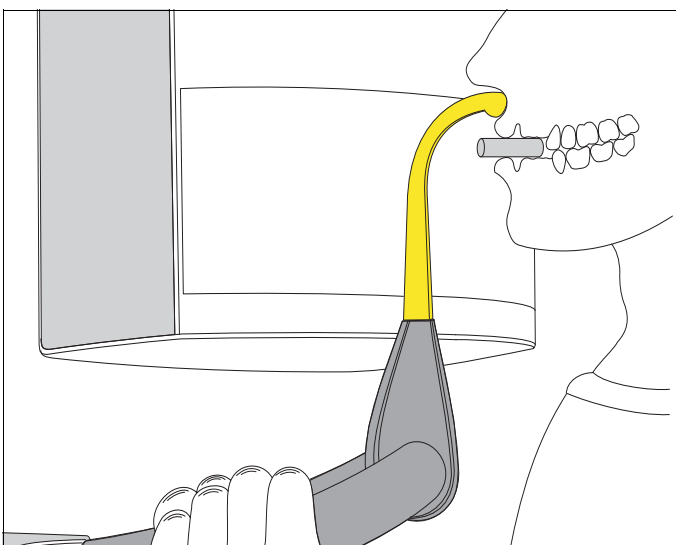


#### ... с накусочной пластиной

- Кнопками  $\Delta$  „вверх“ и  $\nabla$  „вниз“ на Multipad отрегулировать высоту аппарата таким образом, чтобы **накусочная пластина и фронтальные зубы находились на одной высоте**.
- Пациент держится за рукоятки.
- Пациент должен закусить накусочную пластину. Верхние фронтальные зубы в надрезе, нижние фронтальные зубы выдвинуть вперед до упора.

#### Базисная величина

До тех пор, пока нажата кнопка регулировки высоты, на цифровом индикаторе показывается базисная величина установленной высоты, которая сохраняется для дальнейших рентгенограмм в дополнительной информации программы SIDEXIS.



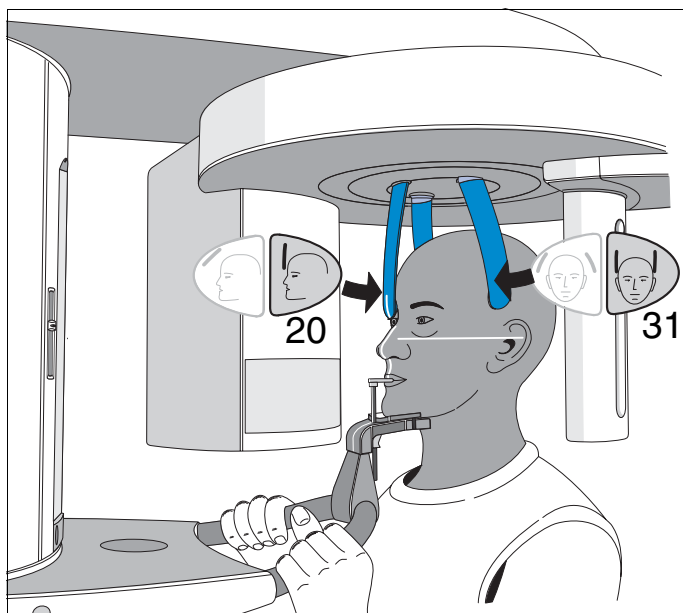
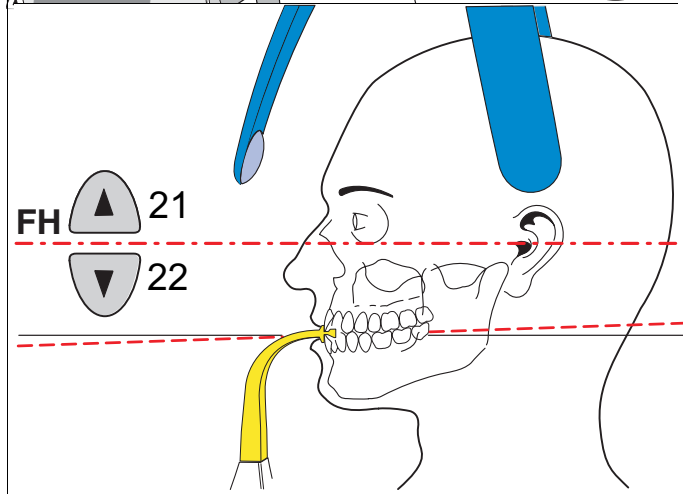
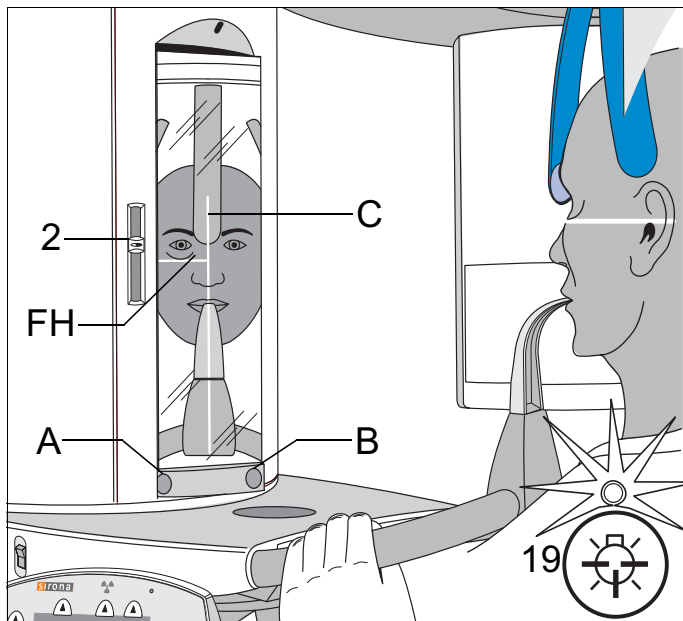
#### ... с закладным сегментом

Для пациентов без фронтальных зубов

- Отрегулировать высоту аппарата таким образом, чтобы **закладной сегмент и антропометрическая точка находились на одной высоте**.
- Пациент прижимает антропометрическую точку к закладному сегменту.  
**Верхняя и нижняя челюсти должны находиться друг над другом.**  
Это облегчается путем вкладывания ватного тампона.

#### **i** УКАЗАНИЕ

Следите за **легким наклонным положением позвоночника**, как описано выше (см. стр. 29).



- Развернуть зеркало, нажав на левый лоток **A** на планке.
- Голову пациента расположить так, чтобы **плоскость прикуса проходила с легким наклоном вперед**.
- Включите **световой прицел** кнопкой (19) на Multipad. Он служит для настройки правильного положения пациента.
- Пока включен световой прицел, над кнопкой горит светодиод.

### **i** УКАЗАНИЕ

Следите за тем, чтобы световой луч, по возможности, не попадал в глаза пациента (лазерное излучение). Лазерный прицел отключается автоматически приibl. через 100 секунд.

### Горизонтальный световой луч FH

должен отражаться между верхним краем наружного слухового прохода и самой нижней точкой нижнего края глазной впадины (**Frankfurter Horizontalebene FH**). Горизонтальный световой луч FH может регулироваться по высоте ползунком (2).

- Выполнить точную настройку наклона головы для FH-регулировки:  
Коротко нажать кнопки регулировки высоты Δ „**вверх**“ (21) или ▽ „**вниз**“ (22) на Multipad.
- Центр фронтальных зубов или центр лица настроить на **центральную световую линию (C)**.
- Нажать кнопку (20) смещения опоры для лба „**в сторону лба**“ на Multipad. При касании лба опора для лба останавливается автоматически.
- Закрыть височные опоры нажатием кнопки (31) на Multipad. При касании висков височные опоры останавливаются автоматически.

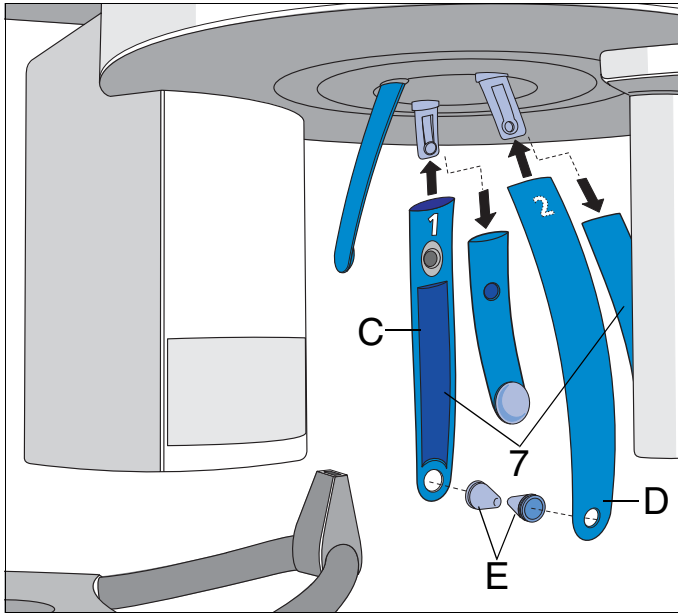
- Повернуть зеркало назад, нажав на правый лоток **B** на планке.
- Проверить настройку FH и центральную световую линию.
- **Пациент должен прижать язык к небу.**

### Базисная величина

До тех пор, пока нажата одна из кнопок смещения опоры для лба (18/20), на цифровом индикаторе показывается базисная величина настройки опоры для лба, которая сохраняется для дальнейших рентгенограмм в дополнительной информации программы SIDEXIS.

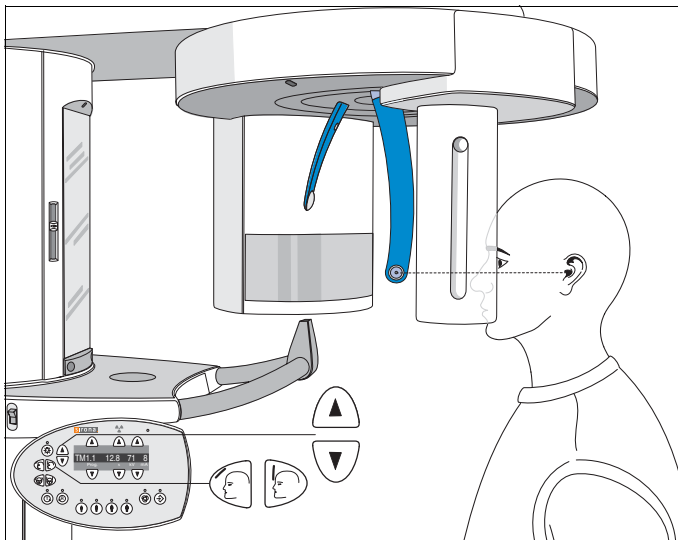
### **i** УКАЗАНИЕ

Опора для лба и височные опоры открываются автоматически после окончания рентгенографии.

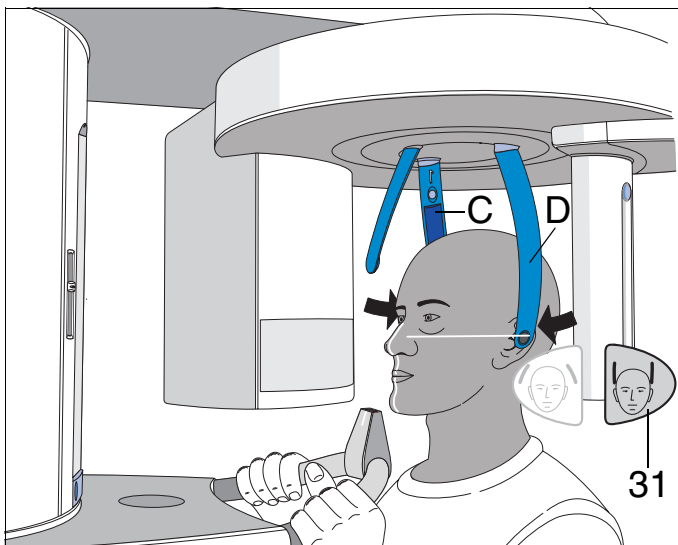


### Рентгенография височно-нижнечелюстного сустава, программа ТМ 1.1/ТМ 1.2 с опорами для височно-нижнечелюстных суставов

- Для рентгенографии височно-нижнечелюстных суставов опоры для височно-нижнечелюстных суставов (С) „1“ справа и (D) „2“ слева (7) должны быть установлены вместо височных опор (7).  
Для этого после нажатия соответствующей стопорной кнопки снять обе височные опоры (7), а вместо них вставить до упора обе опоры для височно-нижнечелюстных суставов (С) и (D). В опоры для височно-нижнечелюстных суставов (С) и (D) необходимо вставить два стерильных фиксатора для ушей (Е).
- Снять накusочную пластину и опору для подбородка.

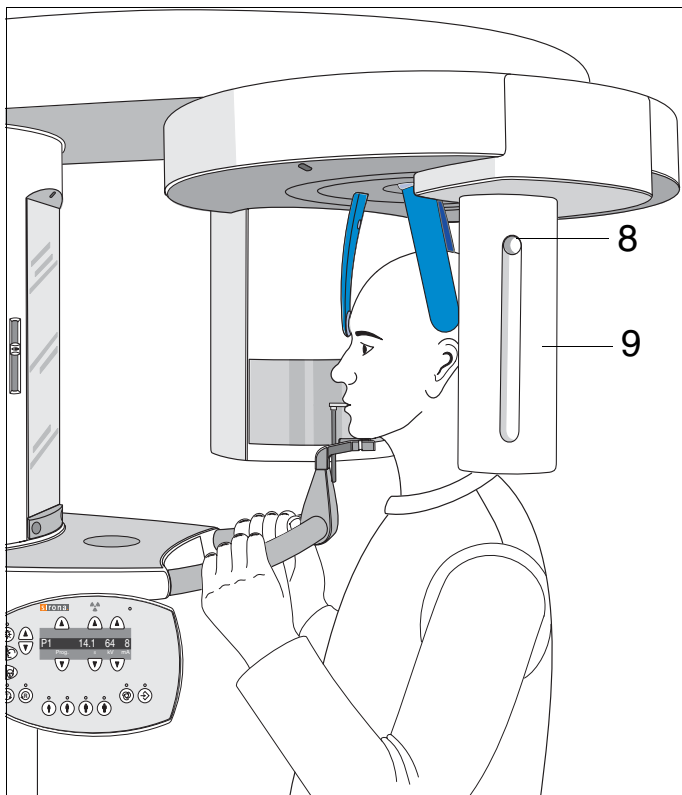


- Кнопками Δ „вверх“ и ∇ „вниз“ на Multipad отрегулировать высоту аппарата таким образом, чтобы фиксаторы для ушей находились на высоте наружных слуховых проходов.



- Голову пациента расположить между опорами для височно-нижнечелюстных суставов (С) и (D). Опоры для височно-нижнечелюстных суставов (31) на Multipad закрыть так, чтобы фиксаторы для ушей вошли в наружные слуховые проходы.
- В программе ТМ1/ТМ2 регулировка головы выполняется по FH (Frankfurter Horizontalebene).
- Центр фронтальных зубов или центр лица настроить на **центральную световую линию**.

## 6.3 Завершение подготовки (панорама)

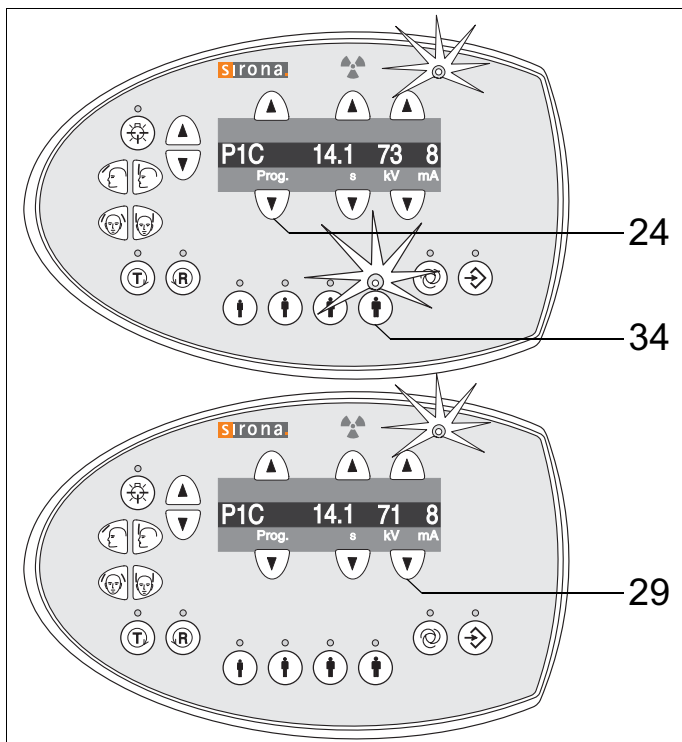


- Если световой прицел еще горит, выключите его кнопкой (19) на Multipad. Светодиод над клавишей гаснет.
- Датчик (9) должен быть вставлен до упора. Это обеспечивается, когда кнопка (8) находится заподлицо с поверхностью.

Если датчик (9) не вставлен до упора, на цифровом индикаторе попеременно с данными программы появляется справочное сообщение „Н 401“ „Датчик вставить в PAN-гнездо“.

Если на цифром дисплее появляются другие сообщения, выполнить их требования одно за другим, пока не будут показываться только программа и ее соответствующие данные.

## 6.4 Выбор параметров рентгенографии



- Выберите кнопками **выбора программы (24)**  $\Delta$  вперед /  $\nabla$  назад соответствующую программу рентгенографии. На цифровом индикаторе появляется номер программы, соответствующее время рентгенографии и запрограммированные значения кВ/мА для второго символа пациента.

**Последовательность: P 1, P 1L, P 1R, P 1A, P 1C, TM 1.1/1.2.**

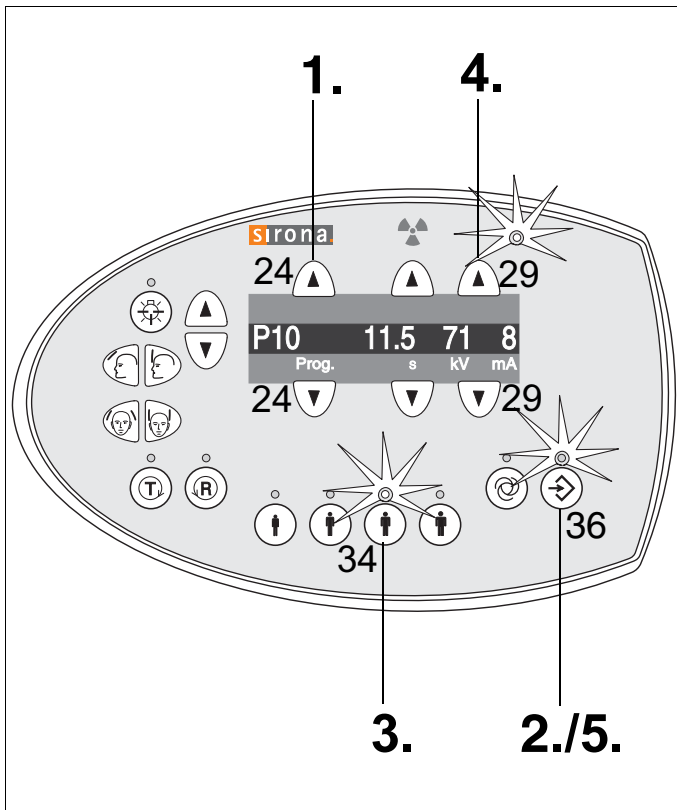
Кнопки символа пациента запрограммированы на заводе-изготовителе парами значений кВ/мА:

- Выберите параметры рентгенографии нажатием одной из четырех **кнопок символов пациента (34)**. Светодиод над выбранным символом пациента загорается, на световом индикаторе появляется соответствующее значение кВ/мА.

### Изменение параметров рентгенографии вручную

Если Вы с заданными парами значений кВ/мА не достигаете удовлетворительного результата, Вы можете выбрать вручную промежуточные значения, используя **кнопки кВ/мА (29)**  $\Delta$  вперед /  $\nabla$  назад. При этом светодиод над символом пациента гаснет. Если новое значение случайно совпадает с запрограммированным значением другой кнопки символа пациента, то загорается ее светодиод.

## 6.5 Новое программирование значений кВ/мА



Установленные на заводе-изготовителе пары значений кВ/мА Вы можете изменить (заново запрограммировать) для каждой предварительно выбранной программы рентгенографии, а в ней - для каждой отдельной кнопки символа пациента.

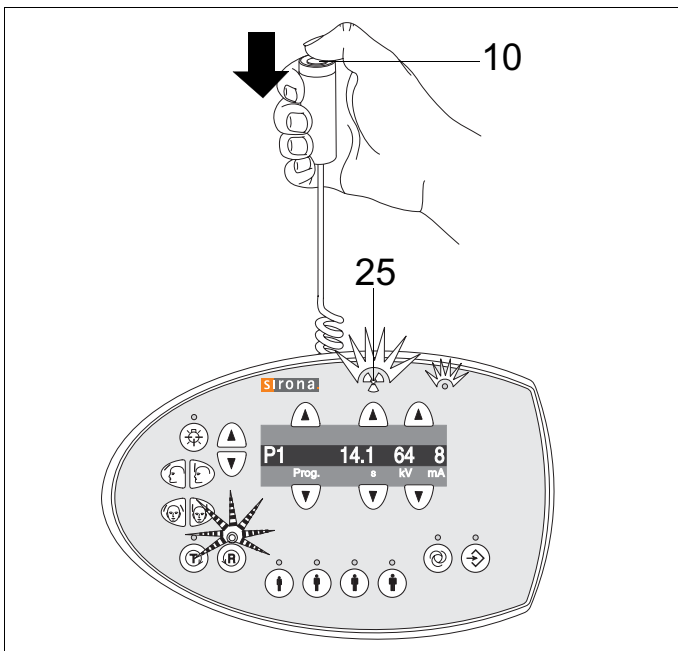
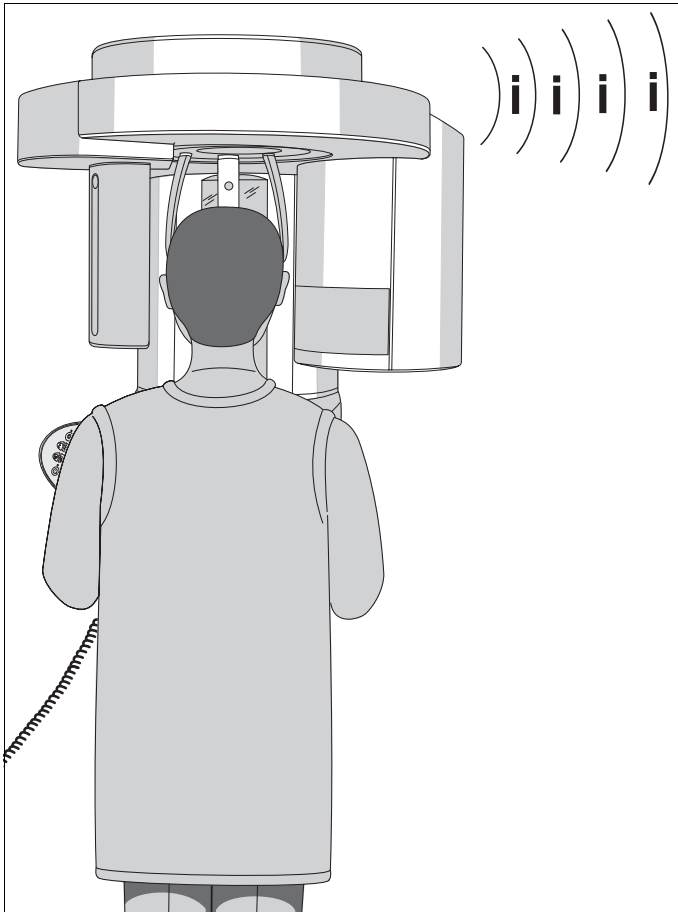
### Программирование символов пациента

1. Программу рентгенографии, в которой необходимо изменить значения, выбрать кнопками (24).
2. Коротко нажать кнопку сохранения **Память** (36), загорается светодиод над кнопкой.
3. Выбрать соответствующую кнопку символа пациента (34), значение кВ/мА которой должно быть изменено. Загорается светодиод над кнопкой.
4. Новое значение кВ/мА настроить кнопками (29).
5. Коротко нажать кнопку сохранения **Память** (36), светодиод над кнопкой загорается на короткое время, а затем гаснет. Индикация программ возвращается на P1. **Новое значение запрограммировано.**

### **i** УКАЗАНИЕ

*Если во время программирования в течение более 5 секунд не производится ввод никаких данных, происходит автоматический выход из режима программирования, а уже выполненные изменения не сохраняются.*

## 6.6 Включение рентгенографии



- Соблюдать правила защиты от излучения (см. также главу 1 „Предупреждающие указания и указания по технике безопасности“).

### **i** УКАЗАНИЕ

На цифровом индикаторе на сMultipad не должно попеременно показываться ни одного справочного сообщения **H...**

### **i** УКАЗАНИЕ

Если двери рентгеновского кабинета не закрыты полностью, сообщение, например, „**H 321**“ (Закройте дверь) попеременно появляется на цифровом индикаторе на Multipad и на дистанционном спусковом устройстве.

### **!** ВНИМАНИЕ

Проинструктируйте пациента об этом и следите сами за тем, чтобы во время рентгенографии пациент спокойно держал голову!

- Рентгенография выполняется нажатием и удерживанием спусковой кнопки (10).

Вращательное движение для выбранной программы рентгенографии выполняется автоматически.

**Во время излучения** горит оптический индикатор излучения (25) на Multipad и на дистанционном спусковом устройстве.

Излучение дополнительно сопровождается **акустическим сигналом**.

### **!** ВНИМАНИЕ

Не отпустите случайно клавишу включения раньше времени. Имейте в виду, что во время рентгенографии имеет место многократное излучение. Дождитесь конца рентгенографии.

- Съемка заканчивается, когда ...  
...на Multipad и на дистанционном управлении появляется ряд точек “.....”, которые отображаются попеременно с номером программы.  
...в конце съемки слышна дополнительная короткая серия пульсирующих тонов (сервисный техник может её деактивировать)

### **i** УКАЗАНИЕ

Конец рентгенографии показывается на экране **SIDEXIS**, когда **балка перемещения стоит на 100 %** и начинается установка картинку предварительного просмотра.

- При использовании двухчастной программы для нижнечелюстного сустава ТМ 1 после завершения первой части съемки ТМ 1.1 спонтанно переключается на ТМ 1.2 на пульте дистанционного управления и на Multipad.

Кнопку спуска в этом случае можно отпустить. Тем временем кольцо автоматически возвращается в исходное положение. ТМ 1.2 запускается и завершается, как описано выше.

- Опора для люба и височные опоры открываются автоматически, и пациент может выйти из аппарата.

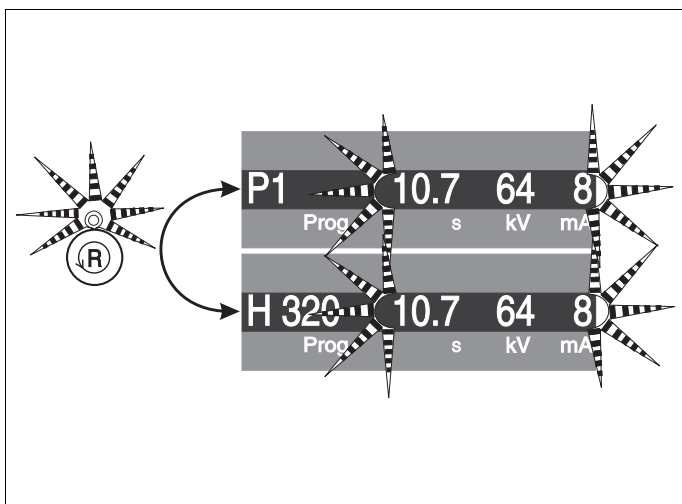
### После окончания рентгенографии

рентгенограмма показывается на мониторе ПК в SIDEXIS.

На цифровом индикаторе на Multipad снова указывается программа рентгенографии, кВ/мА и действительная длительность излучения. Мигает светодиод готовности над кнопкой **R**.

- Подтвердите принятие к сведению действительной длительности излучения нажатием кнопки возврата **R**.

Повторным нажатием кнопки возврата **R** приведите поворотный блок в исходное положение. Светодиод готовности гаснет.



### Прерывание рентгенографии

Если преждевременно отпустить спусковую кнопку, рентгенография прерывается.

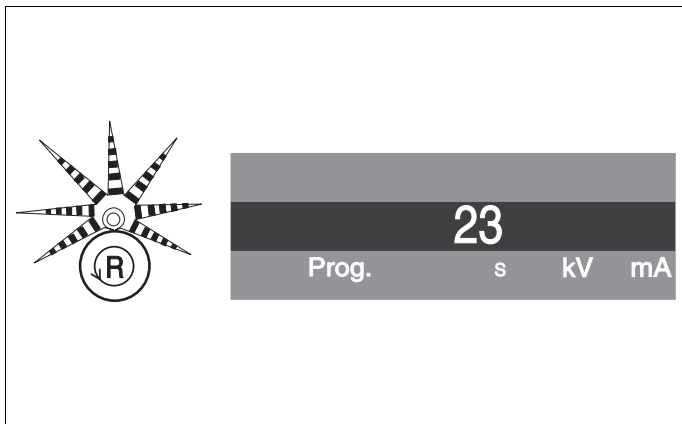
На цифровом индикаторе мигает значение использованного до прерывания времени экспозиции попеременно со справочным сообщением H320.

Мигает светодиод готовности над кнопкой возврата **"R"**.

- После выполнения сообщений и возврата поворотного блока можно повторить рентгенографию.

### **i** УКАЗАНИЕ

*Учтите, что перед повторением рентгенографии возможно измененные программные настройки снова должны быть выбраны.*



### Автоматическая блокировка излучения

(тепловая защита трубки)

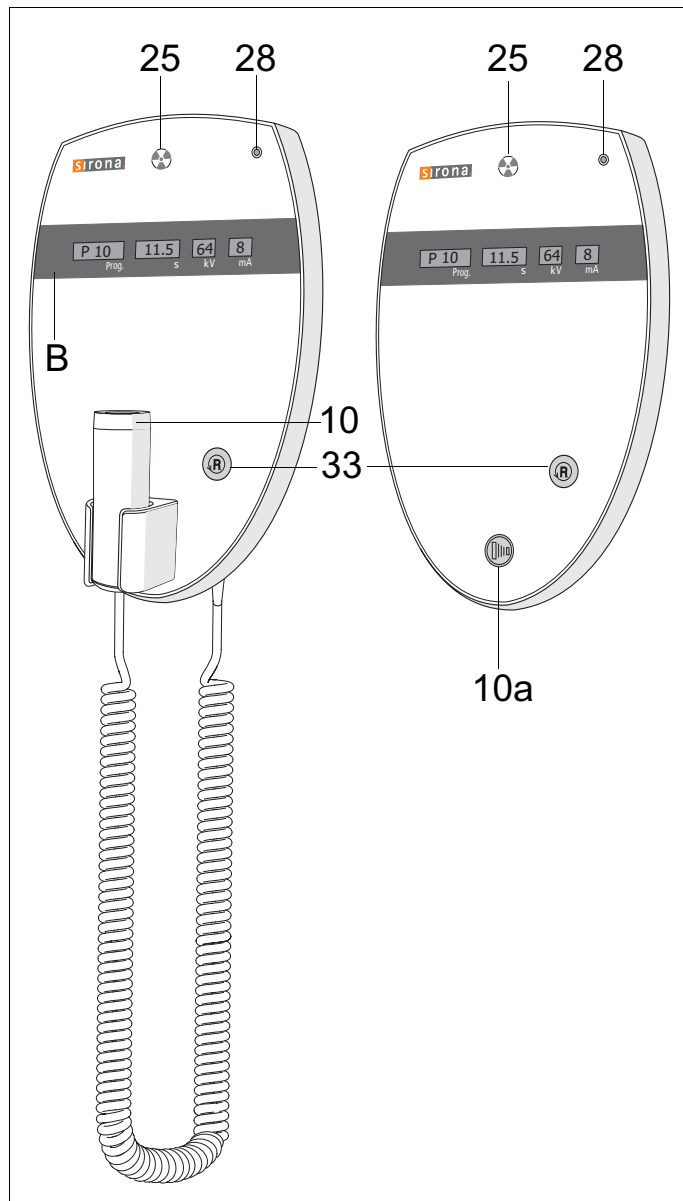
Преждевременное включение новой рентгенографии предотвращается автоматической блокировкой излучения.

После нажатия спусковой кнопки на цифровом индикаторе появляется протекающее время охлаждения в секундах.

Если спусковую кнопку отпустить до истечения времени охлаждения, то дополнительно мигает светодиод готовности над кнопкой **"R"**. После нажатия кнопки **"R"** на цифровом индикаторе снова появляются параметры рентгенографии.

**Только после истечения времени охлаждения можно включить новую рентгенографию.**

## 6.7 Дистанционное включение



Если аппарат ORTHOPHOS XG установлен в рентгеновском кабинете, который обеспечивает закрытие двери и визуальный контакт с пациентом, то включение рентгенографии может выполняться **дистанционным спусковым устройством**.

Для этого **спусковая кнопка (10)** может быть снята с аппарата и установлена на дистанционное спусковое устройство.

**Спусковая кнопка (10a)** может быть использована, если для визуального контакта не требуется длинный кабель.

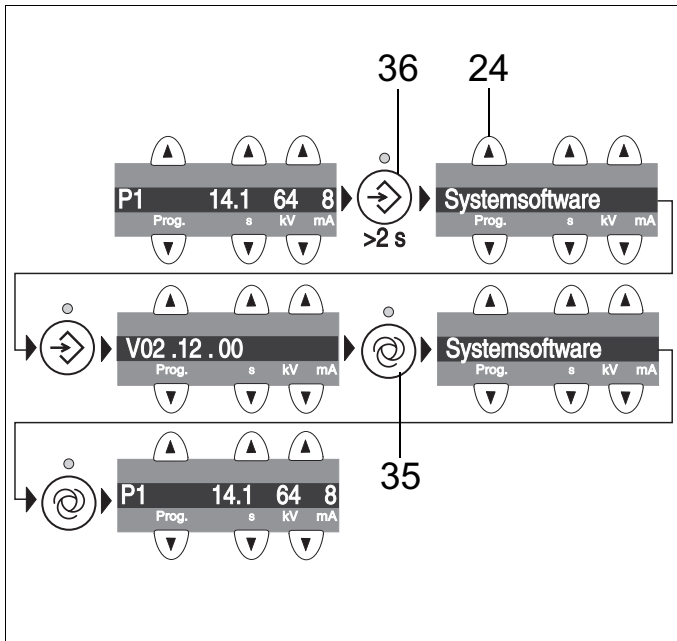
Дистанционное спусковое устройство имеет **кнопку „R“ (33)** для квитирования рентгенографии и для возврата аппарата в исходное положение, **оптический (25) и акустический индикатор излучения**, а также светодиодный индикатор **"Аппарат включен" (28)**.

Пока на сенсорном экране Multipad показываются **справочные сообщения**, они также появляются в на поле индикации „Прог.“ на дистанционном спусковом устройстве, постоянно **сменяясь обозначением программы**.

Когда все **справочные сообщения** выполнены, в **поле индикации (B)** постоянно показываются **обозначение программы „Прог.“, время излучения „с“, значения „кВ“ и „мА“**.  
**Может быть включена рентгенография.**

# 7 Информационное и сервисное меню

## 7.1 Информационное меню



Информационное меню предназначено для диалога с сервис-техником.

В информационное меню можно попасть, удерживая > 2 секунды нажатой **клавишу сохранения (36)**.

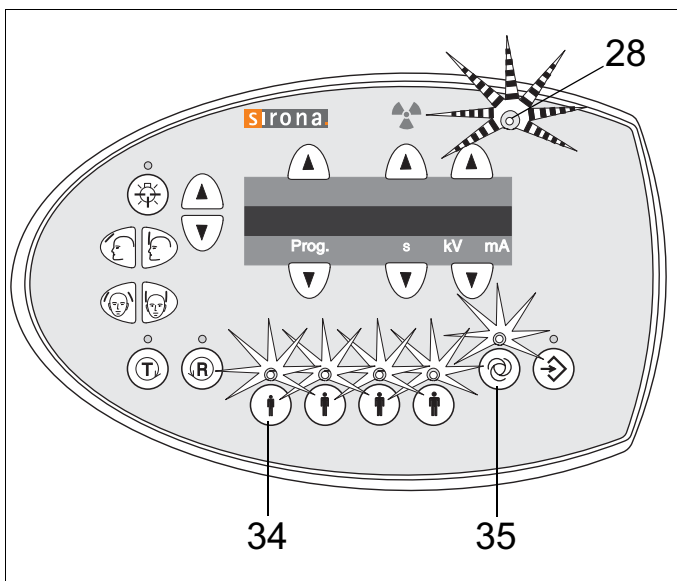
На цифровом индикаторе появляется **информационное меню**.

Кнопками **выбора программы (24)**  $\Delta$  вперед/  $\nabla$  назад Вы можете выбирать из списка различные параметры.

Если после этого Вы снова коротко нажимаете **клавишу сохранения (36)**, на цифровом индикаторе показывается соответствующее значение.

Коротким нажатием **кнопки сервисного меню (35)** Вы возвращаетесь к списку параметров. Дальнейшее нажатие этой кнопки снова приводит к появлению готовности к рентгенографии.

## 7.2 Сервисное меню



Сервисное меню предусмотрено **только для сервис-техников**.

**Сервис-техник** попадает в сервисное меню, удерживая > 2 секунды нажатой **кнопку сервисного меню (35)**.

Загорается светодиод над кнопкой сервисного меню, а затем над всеми кнопками символов пациента (34). Светодиод готовности к работе (28) мигает.

Затем сервис-техник должен ввести PIN.

При вводе неверного PIN или в случае, если он не вводится в течение 5 секунд, программа возвращается в состояние готовности к рентгенографии.

Из сервисного меню можно выйти коротким нажатием **кнопки сервисного меню (35)**.

# 8 Запрограммированные значения

## 8.1 запрограммированные значения для кода 2A

### Код 2A

Этот ряд предварительно запрограммирован для Федеративной Республики Германия. Он гарантирует без ограничений действующие законодательные положения, которые необходимо соблюдать с 01.01.1999 г. Кроме того, этот ряд можно применять по всему миру. Соблюдать национальные положения.

Указаны максимальные значения времени рентгенографии.

Программа	Время выполнения программы, прибл.	Время рентгенографии макс.	Значения, запрограммированные на заводе-изготовителе, для кода 2A				Свободно программируемые значения – внести сюда –			
										
P1	19 с	14,1 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1L	12,9 с	8 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1R	12,9 с	8 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1A	21,8s	14.1s	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1C	20,1 с	14,1 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
TM 1.1 + TM 1.2	16,1 + 16,1 с	6,4 + 6,4 с	68/8	71/8	73/8	77/7				

Таблица: Возможные комбинации кВ/мА

<b>кВ</b>	60	60	60	60	60	62	64	66	68	71	73	77	80	85	90
<b>мА</b>	3	5	6	7	8	8	8	8	8	8	8	7	7	6	6

## 8.2 запрограммированные значения для кода 4A

### Код 4A

Код 4A, который задает сокращенный ряд для детей и подростков, должен соблюдаться при новой инсталляции или смене места эксплуатации/пользователя в Федеративной Республике Германия с 01.01.1999 г. Кроме того, этот ряд можно применять по всему миру. Соблюдать национальные положения. Указаны максимальные значения времени рентгенографии.







Программа	Время выполнения программы, припл.	Время рентгенографии макс.	Значения, запрограммированные на заводе-изготовителе, для кода 4A				Свободно программируемые значения – внести сюда –			
										
P1	19 с	14,1 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1L	12,9 с	8 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1R	12,9 с	8 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1A	21,8s	14.1s	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1C	20,1 с	14,1 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
TM 1.1 + TM	16,1 + 16,1 с	6,4 + 6,4 с	68/8	71/8	73/15	77/14				

Таблица 1: Возможные комбинации кВ/мА при предварительно выбранных пиктограммах пациента 1 и 2





 	кВ	60	60	60	60	60	62	64	66	68	71	73	77	80	85	90
	мА	3	5	6	7	8	8	8	8	8	8	8	7	7	6	6







Таблица 2: Возможные комбинации кВ/мА при предварительно выбранных пиктограммах пациента 3 и 4

 	кВ	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	77	80	84	90
	мА	9	10	12	14	16	16	16	16	15	15	15	14	14	13	12



## 8.3 запрограммированные значения для кода 1A

### Êîà 1A

SC 01. 01. 1999 этот ступенчатый ряд в ФРГ не разрешается.  
Указаны максимальные значения длительности рентгенограбёё.

Программа	Время выполнения программы, прибл.	Время рентгенографии и макс.	Значения, запрограммированные на заводе-изготовителе, для кода 1A				Свободно программируемые значения – внести сюда –			
										
P1	19 с	14,1 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1L	12,9 с	8 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1R	12,9 с	8 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1A	21,8s	14.1s	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1C	20,1 с	14,1 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
TM1.1+TM1.2	16,1 + 16,1 с	6,4 + 6,4 с	69/15	71/15	73/15	77/14				

### Àîçîæîíá êîäåîèè èÀ/ÌÀ

 	kV	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	77	80	84	90
	mA	9	10	12	14	16	16	16	16	15	15	15	14	14	13	12

# 9 Список сообщений

## 9.1 Список справочных сообщений

Если Вы хотите включить рентгенографию, могут показываться справочные сообщения H... на Multipad:

- Нажмите **спусковую кнопку**. **ВНИМАНИЕ!** Соблюдать меры защиты от излучения. На Multipad появляется сообщение **H3/H4/H5**.
- Прочтите в приведенном ниже списке, что сделать, чтобы привести аппарат в состояние готовности к рентгенографии.

Справочное сообщение	Требуемые меры	Описание
<b>H3 01</b>	Кнопка R, выйти в исходное положение.	Поворотный блок не находится в начальном положении.
<b>H3 20</b>	Кнопка R, подтвердить параметры рентгенографии.	Параметры рентгенографии еще не подтверждены.
<b>H3 21</b>	Закройте дверь.	Проверить дверной контакт для рентгеновского кабинета.
<b>H4 01</b>	Датчик вставить в PAN-гнездо.	Датчик не вставлен соответственно установленной рентгенографии.
<b>H4 03</b>	Включить SIDEXIS в состояние готовности к рентгенографии.	SIDEXIS не готов к рентгенографии.
<b>H4 20</b>	Забрать снимок с помощью SiRescue.	Снимок не мог быть передан в SIDEXIS. Смотри SIDEXIS, Руководство пользователя. <b>ВНИМАНИЕ!</b> Не выключать аппарат, пока не исчезнет справочное сообщение.

Указанными выше мерами устраняются справочные сообщения, связанные с ошибками управления. Если справочное сообщение не может быть устранено вышеуказанными мерами, это указывает на наличие иной ошибки. Найдите ошибку, как описано на последующих страницах.

## 9.2 Структура сообщений об ошибках

Сообщения об ошибках показываются в виде кодов ошибок. Вывода открытого текста не происходит.

### 9.2.1 Код сообщений об ошибках имеет следующую структуру:

Ex yy zz

<b>Ex</b>	Тип ошибки/классификация "устранения" для пользователя
<b>yy</b>	Расположение; модуль; частичная система или логический функциональный блок
<b>zz</b>	Порядковый номер с идентификацией ошибки

Все сообщения об ошибках сгруппированы по этим аспектам.

### 9.2.2Ex

Разряд (x) должен дать пользователю быструю основу для решения, как обращаться с этой ошибкой.

Ex	Описание	Требуемые меры	Группа ошибок
1	Системное предупреждение; системное указание	Квитировать сообщение об ошибке. Проинформировать службу технического обеспечения. Дальнейшая работа аппарата обеспечена.	В эту группу попадают все ошибки, которые показывают еще приемлемые превышения допусков или указания на состояния, которые не препятствуют непосредственно работе аппарата.
2	Ошибки из-за перегрузки аппарата	Квитировать сообщение об ошибке. После определенного времени ожидания повторить операцию. Если сообщение об ошибке появляется снова, увеличить время ожидания. Если ситуация ошибки остается, проинформировать службу технического обеспечения.	В эту группу попадают состояния, которые, например, показывают временный перегрев и т. п. Причина ошибки исчезает самостоятельно через определенное время ожидания.
3	При включении аппарата было распознано нажатие одной из кнопок	Выключить и снова включить аппарат; при самостоятельном повторном появлении ошибки проинформировать службу технического обеспечения.  <b>ВНИМАНИЕ!</b> После выключения аппарата главным выключателем необходимо подождать около 2 минут, прежде чем снова включить аппарат.	В эту группу входят все ошибки, которые показывают недействительные состояния сигналов кнопок и защитные сигналы при включении.
4	Функциональная неисправность или механическое препятствие работе аппарата	Квитировать сообщение об ошибке; убедитесь в отсутствии препятствий движениям аппарата. Повторить последнюю операцию или рентгенографию. При повторном появлении ошибки без видимой причины -> проинформировать службу технического обеспечения.	В эту группу входят все ошибки, которые сообщают о проблемах с движением действующей снаружи на аппарате моторики.
5	Функциональная неисправность во время рентгенграфии или подготовки к ней	Для дальнейшей работы аппарата квитировать сообщение об ошибке. Повторить последнюю операцию или рентгенографию. При повторном появлении ошибки -> проинформировать службу технического обеспечения.	В эту группу входят все ошибки, которые появляются из определенного, вызванного оператором действия аппарата, т. к. необходимая для этого (внутренняя) частичная функция (программного или аппаратного обеспечения) не готова или вышла из строя.
6	Ошибка при самотестировании системы	Для дальнейшей работы аппарата квитировать сообщение об ошибке. При повторном появлении ошибки выключить и снова включить аппарат. При повторном появлении ошибки -> проинформировать службу технического обеспечения.	В эту группу входят все ошибки, которые могут появиться спонтанно или без определенного действия. Они могут появляться при самотестировании системы.
7	Не устранимые системные ошибки	Выключить аппарат; незамедлительно проинформировать службу технического обеспечения.	В эту группу входят все ошибки, которые могут появиться спонтанно или без определенного действия. Они могут появляться при самотестировании системы. Здесь сразу ясно, что дальнейшая работа аппарата не возможна.

### 9.2.3yy

Разряды (yy) определяют расположение и логический функциональный узел, в котором возникла ошибка.

10	Центральная система управления DX 11; системные аппаратные средства
11	Центральная система управления DX 11; системное программное обеспечение
12	Центральная система управления DX 11; ошибка в центральной CAN-шине
13	Центральная система управления DX 11; периферия DX11, DX1 (моторика штатива, сенсорика штатива)
14	Центральная система управления DX 11; цифровое расширение (HSI, сеть ...)
15	Центральная система управления DX 11; конфигурация (неверное программное обеспечение, неправильное расположение модулей и т. п ...)
06	Излучатель
71	Интерфейс пользователя
81	Датчик
41	Информационная интерфейсная плата
42	Дистанционное управление

Расположением может быть DX-номер узла, представляющего целый функциональный блок аппаратных средств или логический программный функциональный блок на DX11 (центральная система управления).

### 9.2.4zz

Разряды (zz) представляют порядковые номера с идентификацией ошибки.

# 10 Уход за поверхностями

---

## Очистка

Регулярно удаляйте грязь и остатки дезинфицирующего средства обычным нейтральным чистящим средством.

Не допускать попадания жидкости в вентиляционные прорези!

Сразу же вытирать медикаменты, попавшие на поверхность.

## Дезинфекция

Дезинфекцию поверхностей можно производить, протирая их дезинфицирующим средством. Соблюдать указания изготовителей об ограничениях в применении.

### **ВНИМАНИЕ**

Пользуйтесь только разрешенными компанией Sirona дезинфекционными, чистящими средствами и средствами для ухода!

Постоянно обновляющийся список допущенных средств можно получить в разделе на сайте фирмы в Интернете:

**[www.sirona.com](http://www.sirona.com) / SERVICE / Downloads / Pflege & Reinigungsmittel**

Если у Вас нет доступа в Интернет, для заказа списка выберите один из двух приведенных ниже вариантов:

- Заказ на фирму по техническому обеспечению стоматологических практик
- Заказ в Sirona  
Тел: ++49 (0) 62 51/16-16 16  
Факс: ++49 (0) 62 51/16-18 18  
**REF 59 70 905**

Дезинфекция допускается только снаружи допущенными химическими дезинфицирующими средствами. Можно пользоваться только дезинфекционными средствами, которые испытаны в соответствии с правилами действующих национальных контролирующих органов, имеют подтвержденные бактерицидные, фунгицидные или противовирусные свойства и допущены для использования в стране.

Так, например, могут применяться:  
**MinutenSpray classic**, фирма Alpro или **MinutenWipes**, фирма Alpro, или **PlastiSept**, фирма Alpro или **FD 333, FD 312** фирма Дьгг.

В США и Канаде:  
**CAVICIDE®** или **CAVIWIPES™**

**Не используйте:** Средства, содержащие фенол, перуксусную кислоту, пероксид и другие вещества, расщепляющие кислород, гипохлорит натрия и вещества, расщепляющие йод.

# 11 Осмотр и техническое обслуживание

---

В интересах обеспечения здоровья и безопасности пациентов, пользователя и третьих лиц необходимо с установленной периодичностью проводить осмотры и техническое обслуживание.

## 11.1 Ежегодный осмотр, проводимый пользователем или ответственным лицом

Для обеспечения рабочей безопасности и функциональной надежности изделия Вы как пользователь должны регулярно обслуживать аппарат (не реже раза в год) или поручать это фирме по техническому обеспечению стоматологических практик.

## 11.2 Обслуживание сервис-инженером

Дополнительно к проводимым ежегодным осмотрам пользователем или уполномоченными лицами проводить обслуживание через 4, 7, 10, а затем каждые два года.

## 11.3 Контроль качества изображений

Регулярно, но не реже одного раза в год, пользователь обязан провести анализ качества изображений.

При использовании цифровых приемников изображений в качестве критерия оценки используется возрастающее число последующих обработок изображений с помощью регулятора яркости или контрастности в программе по обработке изображений (например, SIDEXIS).

Если этот критерий оценки независимо от анатомии пациента и возможных источников ошибок, например, позиционирования пациента, признается существующим, то необходимо незамедлительно вызвать техника для устранения возможных неисправностей аппарата.

Соблюдайте дополнительные требования, обусловленные спецификой страны применения.

# 12 Утилизация



Ваше изделие снабжено представленным рядом знаком. В целях экологичной утилизации данное изделие не должно выбрасываться вместе с бытовым мусором. Черная полоса под символом "Мусорное ведро" означает, что после 13.08.2005 была начата его вторичная переработка (см. EN 50419: 2005).

Соблюдайте нормы утилизации, действующие в вашей стране.

На основании Директивы ЕС 2002/96 о ломе электронного и электрооборудования мы указываем на то, что данный продукт подпадает под вышеназванную директиву и подлежит передаче для специальной утилизации на территории Европейского Союза (ЕС).

Перед демонтажем/утилизацией изделия необходимо провести его полную подготовку (очистку/дезинфекцию/стерилизацию).

## **i** УКАЗАНИЕ

*Рентгеновский излучатель этого аппарата содержит взрывоопасную трубку, небольшое количество бериллия, свинцовую обшивку, а также минеральное масло. Устройство содержит свинцовые противовесы.*

В случае окончательной утилизации действуйте следующим образом:

В Германии:

Для того, чтобы у вас забрали электронное оборудование, подайте заявку на утилизацию в фирму Enretec GmbH.



На домашней странице [www.enretec.de](http://www.enretec.de) фирмы Enretec GmbH в пункте меню „Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte“ (Утилизация электронного и электрооборудования) бланк заявки на утилизацию, доступный для скачивания либо заполняемый в режиме online.

Укажите в нём соответствующие данные и отправьте его в виде Online-заказа или по факсу +49(0)3304 3919 590 в фирму Enretec GmbH. Кроме этого при подаче заявки на утилизацию и вопросах по утилизации вы

можете воспользоваться следующей контактной информацией:

**Телефон:** +49(0)3304 3919 500;

**Электронная почта:** [pickup@eomRECYCLING.com](mailto:pickup@eomRECYCLING.com)

**Почтовый адрес:** enretec GmbH, Geschäftsbereich eomRECYCLING  
Kanalstrasse 17, 16727 Velten

Наши специалисты заберут ваш нестационарный аппарат в практике, а стационарный - от кромки тротуара в согласованное между сторонами время.

Расходы на демонтаж, транспортировку и упаковку несёт владелец/пользователь аппарата, утилизация осуществляется бесплатно.

**В других странах (кроме Германии):**

За специфическими для конкретной страны сведениями по утилизации обратитесь к специализированным поставщикам стоматологического оборудования.





---

Сохраняем за собой право на внесение изменений в процессе технического совершенствования.

© Sirona Dental Systems GmbH 2009  
D 3352.201.05.07.12 07.2009

Sprache: russisch  
Д.-Nr.: 111 602

Printed in Germany  
Отпечатано в Германии

---

**Sirona Dental Systems GmbH**

Fabrikstrasse 31  
D-64625 Bensheim  
Germany  
[www.sirona.de](http://www.sirona.de)

**в США:**  
Sirona Dental Systems LLC  
4835 Sirona Drive, Suite 100  
Charlotte, NC 28273  
США

Заказ № **60 50 723 D 3352**