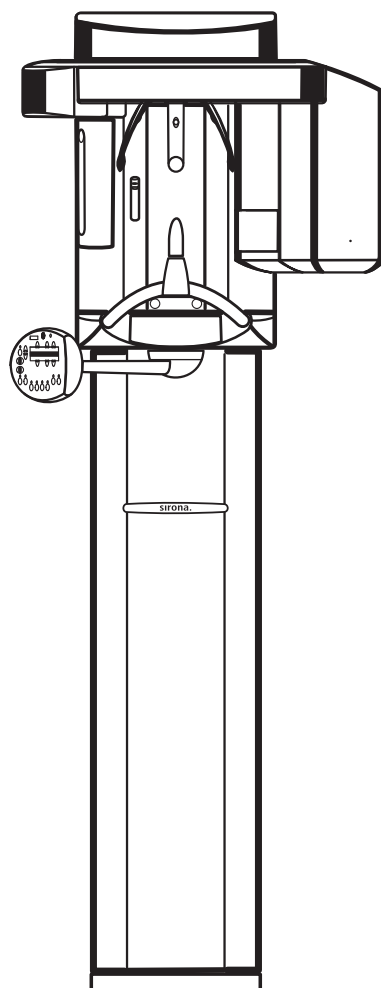


Действует с: 12.2017

ORTHOPHOS XG 3

Инструкции по эксплуатации

Русский



Оглавление

1	Общие сведения	6
1.1	Уважаемый покупатель!	6
1.2	Общие указания к инструкции по эксплуатации	7
1.3	Контактные данные	7
1.4	Дополнительно требуемые документы	7
1.5	Гарантия и ответственность	8
1.6	Обязанности эксплуатирующей организации и персонала	8
1.7	Использование по назначению	9
1.8	Показания и противопоказания	9
1.9	Структура документа	10
1.9.1	Обозначения степени опасности	10
1.9.2	Используемое форматирование и символы	10
2	Указания по технике безопасности	11
2.1	Указания на аппарате	11
2.2	Вентиляционные щели	11
2.3	Образование конденсата	11
2.4	Квалификация обслуживающего персонала	12
2.5	Включение аппарата	12
2.6	Защита от излучения	12
2.7	Аварийный останов	12
2.8	Лазерный световой прицел	13
2.9	Гигиена	13
2.10	Бесперебойная работа	13
2.11	Неисправность электронных приборов	13
2.12	Риски, создаваемые электромагнитными полями	14
2.13	Комбинирование с другими приборами	14
2.14	Изменения аппарата	14
2.15	Строительные изменения	14
2.16	Электромагнитная совместимость	15
2.17	Электростатический разряд	15
3	Описание аппарата	17
3.1	Сертификация и регистрация	17
3.2	Технические характеристики	18

3.3	Главные компоненты продукта	23
3.3.1	Основной аппарат	23
3.3.2	Multipad.....	24
3.3.3	Дистанционное пусковое устройство (ДПУ)	26
3.4	Запасные части, расходные материалы	27
3.4.1	Принадлежности.....	27
3.4.1.1	Накусочные пластины и закладные сегменты	27
3.4.1.2	Височные опоры, опора для лба и опора для ВНЧС....	28
3.4.2	Гигиенические защитные чехлы	29
4	Монтаж и ввод в эксплуатацию	30
4.1	Замена накусочной пластины, закладного сегмента или опоры для подбородка	30
4.2	Замена опор для висков и ВНЧС	31
4.3	Извлечение/установка датчика	32
5	Управление	33
5.1	Включение аппарата	33
5.2	Индикация на цифровом индикаторе	34
5.3	Включение SIDEXIS в состояние готовности к рентгенографии	34
5.4	Панорамная рентгенография	35
5.4.1	Описание программы.....	35
5.4.1.1	P1 – Панорамная рентгенография	35
5.4.1.2	P1 L – Панорамная рентгенография, левая половина .	35
5.4.1.3	P1 R – Панорамная рентгенография, правая половина	35
5.4.1.4	P1 A – Панорамная рентгенография, с уменьшенным числом артефактов	36
5.4.1.5	P1 C – Панорамная рентгенография, постоянное 1,25-кратное увеличение	36
5.4.1.6	P20 – Панорамная рентгенография, без восходящих ветвей	36
5.4.1.7	BW10 – Прикусные снимки / снимки с прикусными устройствами на участке боковых зубов	37
5.4.2	Подготовка к рентгенографии	38
5.4.3	Выбор программы рентгенографии	38
5.4.4	Настройка значений кВ/мА	39
5.4.5	Позиционирование пациента	40
5.4.5.1	Позиционирование с опорой для подбородка и накусочным стержнем	41
5.4.5.2	Позиционирование с опорой для подбородка и скобой	44
5.4.5.3	Позиционирование с накусочной пластиной.....	44
5.4.5.4	Позиционирование с закладным сегментом	44

5.5	Рентгенография височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС).....	45
5.5.1	TM1.1 / TM1.2 – Височно-нижнечелюстные суставы сбоку при открытии и закрытии рта	45
5.5.2	Подготовка к рентгенографии	45
5.5.3	Выбор программы рентгенографии	45
5.5.4	Настройка значений кВ/мА	46
5.5.5	Позиционирование пациента.....	47
5.6	Пуск тестового прохода	50
5.7	Включение рентгенографии	50
5.8	Использование устройства дистанционного пуска	54
5.9	Прерывание рентгенографии	55
5.10	Новое программирование значений кВ/мА	56
5.11	Вызов информационного меню	57
5.12	Вызов сервисного меню	57
6	Техническое обслуживание	58
6.1	Очистка и уход.....	58
6.1.1	Очистка.....	58
6.1.2	Дезинфекция.....	58
6.1.3	Стерилизация	60
6.2	Осмотр и техническое обслуживание	61
7	Неисправности.....	62
7.1	Справочные сообщения.....	62
7.2	Структура сообщений об ошибках	63
7.3	Описание ошибки	64
7.3.1	Ех – тип ошибки	64
7.3.2	уу – Расположение	65
8	Запрограммированные значения	66
8.1	Указания по дозе	69
8.1.1	Значения суммарной дозы для панорамных рентгенограмм	69
8.1.2	Расчет значений дозы.....	71
9	Демонтаж и утилизация	73
9.1	Демонтаж и повторная установка	73
9.2	Утилизация.....	73

1 Общие сведения

1.1 Уважаемый покупатель!

Мы рады, что Вы решили оснастить свою практику рентгеновской системой ORTHOPHOS XG компании Sirona.

Став одним из изобретателей пленочного панорамного рентгеновского аппарата, компания Sirona с 1996 года является пионером в области цифровой рентгеновской техники. Мы сможете воспользоваться всем накопленным нами опытом работы с цифровыми панорамными рентгеновскими аппаратами с ПЗС матрицей, несколько тысяч которых уже работают в разных странах мира. Данный аппарат отличается от других великолепным качеством изображения, простотой эксплуатации и высокой надежностью повседневной работы.

С помощью этого аппарата возможно создание следующих цифровых рентгенограмм:

- Стандартная рентгенография (челюстной отдел)
- Рентгенография височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС)

Настоящая Инструкция по эксплуатации должна помочь вам перед началом использования и в случае последующей потребности в дополнительной информации.

Желаем Вам успеха и удовольствия при работе с ORTHOPHOS XG.

С уважением, Ваша группа разработчиков установки ORTHOPHOS XG

Соблюдать Инструкцию по эксплуатации

1.2 Общие указания к инструкции по эксплуатации

С помощью это Инструкции по эксплуатации ознакомьтесь с аппаратом, прежде чем приступить к его в эксплуатации. При этом строго соблюдайте приведенные предупреждения и правила техники безопасности.

Храните Инструкцию по эксплуатации в доступном месте на случай, если вам или другому пользователю потребуется информация из нее. Сохраните Инструкцию по эксплуатации на ПК или распечатайте.

В случае продажи проследите за тем, чтобы вместе с аппаратом была передана Инструкция по эксплуатации в бумажном или электронном виде, чтобы новый пользователь мог ознакомиться с принципом работы и содержащимися в ней предупреждениями и правилами техники безопасности.

Онлайн-портал технической документации

Для технической документации мы создали онлайн-портал www.dentsplysirona.com/manuals. Оттуда можно загрузить данную инструкцию и другие документы. Если вам требуется документ в бумажном виде, просим заполнить формуляр на сайте. После этого мы отправим Вам бесплатно печатный экземпляр.

Помощь

Если, несмотря на тщательное изучение Инструкции по эксплуатации, у Вас возникают вопросы, обратитесь в фирму по техническому снабжению стоматологических практик.

1.3 Контактные данные

Центр технической поддержки

По техническим вопросам используйте форму обратной связи на нашем сайте:
<http://srvcontact.sirona.com>

Адрес производителя



Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstrasse 31
64625 Bensheim
Германия
Тел.: +49 (0) 6251/16-0
Факс: +49 (0) 6251/16-2591
Эл.почта: ccontact@dentsplysirona.com
www.dentsplysirona.com

1.4 Дополнительно требуемые документы

К рентгеновской системе относятся и другие компоненты, например, ПО для ПК, которые описаны в других документах. Также следует принять во внимание инструкции и предупреждения в следующих документах:

- Руководство пользователя SIDEXIS
- Инструкция по эксплуатации компонентов ПО

1.5 Гарантия и ответственность

Уход

В интересах сохранения 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 60601-1 / DIN EN 60601-1 и т.д.).

Эксплуатирующая организация должна обеспечить проведение осмотров и технического обслуживания.

Как изготовитель электромедицинского 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.

Исключение ответственности

Если эксплуатирующая организация не выполняет свои обязанности по проведению осмотров технического обслуживания или не уделяет внимания сообщениям о неисправностях, то фирма Sirona Dental Systems GmbH и ее дистрибьюторы не несут ответственности за причиненный в связи с этим ущерб.

Протокол выполнения работ

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.

1.6 Обязанности эксплуатирующей организации и персонала

Данное руководство по эксплуатации предполагает наличие опыта работы с программой Sidexis.

Перед проведением съемки спрашивайте женщин в репродуктивного возраста, не беременны ли они. В случае беременности необходимо провести оценку рисков / использования.

Для обеспечения безопасности пациентов и персонала согласно предписанию по использованию рентгеновского оборудования в Германии необходима проверка этого оборудования через предписанные промежутки времени. Sirona рекомендует ежемесячно проводить проверку.

1.7 Использование по назначению

Устройство ORTHOPHOS XG 3 предназначено для создания различных томографических снимков челюстно-лицевых областей или участков.

Запрещается использование аппарата во взрывоопасных помещениях.

Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию подлежат неукоснительному соблюдению.

1.8 Показания и противопоказания

Показания по разделам стоматологии:

- Консервирующая стоматология
- Эндодонтия
- Пародонтология
- Стоматологическое протезирование
- Функциональная диагностика и терапия ВНЧ дисфункций
- Хирургическая стоматология
- Имплантология
- Ротовая, челюстная и лицевая хирургия
- Челюстная ортопедия

Противопоказания:

- Отображение хрящевых структур
- Отображение мягких тканей

1.9 Структура документа

1.9.1 Обозначения степени опасности

Во избежание травм людей и материального ущерба строго соблюдайте приведенные в данной инструкции по эксплуатации предупреждающие указания и указания по технике безопасности. Для них предусмотрены специальные условные обозначения:

ОПАСНОСТЬ

Прямая и явная опасность, которая может привести к тяжелым травмам или смерти человека.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Потенциально опасная ситуация, которая может привести к тяжелым травмам или смерти.

ОСТОРОЖНО

Потенциально опасная ситуация, которая может привести к незначительным травмам.

ПРИМЕЧАНИЕ

Потенциально аварийная ситуация, в которой возможны повреждения изделия или имущества в его окружении.

ВАЖНО

Практические рекомендации и прочая полезная информация.

Совет: информация для облегчения работы.

1.9.2 Используемое форматирование и символы

Символы и шрифты, использованные в данном документе, имеют следующее значение:

<ul style="list-style-type: none">✓ Обязательное условие1. Первая рабочая операция2. Вторая рабочая операцияили> Альтернативное действие↔ Результат➤ Отдельная рабочая операция	Требует выполнения определенной операции.
см. «Используемое форматирование и символы [→ 10]»	Обозначает ссылку на другое место в тексте с указанием номера страницы.
• Перечисление	Обозначает перечисление.
„Команда / Пункт меню“	Обозначает команды / пункты меню или цитату.

2 Указания по технике безопасности

2.1 Указания на аппарате

На аппарате присутствуют следующие символы:

Сопроводительные документы



Эта пиктограмма находится рядом с заводской табличкой аппарата.

Значение: При эксплуатации устройства соблюдайте Инструкцию по эксплуатации.



Эта пиктограмма находится на заводской табличке устройства.

Значение: Сопроводительная документация находится на сайте производителя.

Электростатический заряд (ESD)



Запрещается касаться штифтов или гнезд штекеров, оснащенных предупреждающей табличкой об электростатическом разряде, без применения мер по предотвращению электростатического разряда, а также выполнять соединения между подобными штекерами. См. также раздел „Электростатический разряд“ и „Электромагнитная совместимость“.

Обозначение одноразовых изделий



Перед каждой съемкой установить гигиенические защитные чехлы (одноразовое изделие).

Одноразовые изделия помечены символом, показанным слева. Сразу после использования их следует утилизировать. Не используйте одноразовые изделия повторно!

2.2 Вентиляционные щели

Категорически запрещается перекрывать вентиляционные щели аппарата, так как в противном случае затрудняется циркуляция воздуха. Это может привести к перегреву аппарата.

Не распылять аэрозоли в вентиляционные щели



Не допускать попадания жидкостей, например, дезинфицирующих средств, в вентиляционные щели. Это может привести к неисправностям. В зоне вентиляционных щелей применяйте только дезинфекцию протиранием.

2.3 Образование конденсата

После значительных колебаний температуры на аппарате возможно образование конденсата. Включать аппарат следует лишь после того, как он достигнет комнатной температуры. См. также главу Технические характеристики.

2.4 Квалификация обслуживающего персонала

Аппарат разрешается эксплуатировать только обученному и инструктированному персоналу.

Персонал, которому требуется обучение, подготовка, инструктаж, или проходящие практику студенты должны работать на аппарате исключительно под постоянным наблюдением опытного специалиста.

Для работы на аппарате обслуживающий персонал обязан:

- прочитать и усвоить Инструкцию по эксплуатации;
- разбираться в конструкции и функциях аппарата;
- быть в состоянии распознавать неисправности в работе аппарата и при необходимости принимать соответствующие меры

2.5 Включение аппарата

При включении аппарата присутствие в нём пациента запрещено. В случае сбоя в его работе пациент может получить травмы.

Если возникает неисправность, требующая отключения и повторного включения аппарата, пациент должен быть выведен из аппарата до повторного включения.

2.6 Защита от излучения

Соблюдайте действующие нормы и меры защиты от излучения. Использовать предписанные средства радиационной защиты. Чтобы снизить лучевую нагрузку, Sirona рекомендует использовать висмутовые, свинцовые экраны или фартуки, в частности, при педиатрических обследованиях.

Оператор во время съёмки должен находиться на максимальном расстоянии от рентгеновского излучателя, которое позволяет спиральный кабель.

За исключением пациента, другим лицам запрещается находиться в помещении без средств радиационной защиты. При создании снимков может оказывать помощь третий человек, но не из числа сотрудников практики. Во время съёмки визуальный контакт с пациентом и аппаратом обязателен.

В случае сбоев при съёмке немедленно прервать ее, отпустив спусковую кнопку.

2.7 Аварийный останов

Если части аппарата при вращательном движении касаются пациента, немедленно отпустите кнопку включения рентгеновского излучения или остановите аппарат главным выключателем или одним из аварийных выключателей аппарата (не входит в объем поставки)!



2.8 Лазерный световой прицел

Аппарат оснащен лазером класса 1.

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

Необходимо соблюдать расстояние не менее 10 см (4") между глазами и лазером. Не смотреть на луч.

Разрешается включать лазерные прицелы только в том случае, если они работают без помех. Ремонтные работы разрешается выполнять только авторизованному персоналу.

Не пользуйтесь другим лазером и не вносите изменений в настройки и процессы, не описанные в настоящей Инструкции. Это может привести к опасной лучевой нагрузке.

2.9 Гигиена

Для каждого пациента должны быть установлены новые чехлы, все вспомогательные средства съемки должны быть дезинфицированы, чтобы исключить вероятность передачи 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.

Дополнительная информация по стерилизации и гигиеническим чехлам содержится в главах «Гигиенические защитные чехлы», «Подготовка к рентгенографии», «Стерилизация [→ 60]».

2.10 Бесперебойная работа

Использование данного аппарата допустимо, только если аппарат исправен. Если гарантировать бесперебойную работу аппарата невозможно, его эксплуатацию следует прекратить. Его должны проверить и при необходимости отремонтировать авторизованные специалисты.

Снимки разрешается делать только в случае полной исправности аппарата.

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

Диапазон движений аппарата должен быть свободен от посторонних предметов.

Не оставлять пациента у аппарата без присмотра.

Аппарат должен эксплуатироваться только с полной обшивкой и защитным кожухом.

2.11 Неисправность электронных приборов

Во избежание выхода из строя электронных приборов и носителей информации их необходимо снять перед выполнением рентгенографии.

2.12 Риски, создаваемые электромагнитными полями

На работоспособность имплантированных систем (например, кардиостимуляторов или кохлеарных имплантатов) могут повлиять электромагнитные поля. Перед началом процедуры спрашивайте у пациентов о наличии имплантированного кардиостимулятора или других подобных систем.

При наличии подобных рисков они указаны в документации производителя имплантата.

2.13 Комбинирование с другими приборами

Лицо, которое путем комбинирования с другим оборудованием составляет или изменяет медицинскую электрическую систему согласно стандарту IEC 60601-1 (Положения по безопасности эксплуатации медицинских электрических систем), несет ответственность за то, чтобы в полном объеме выполнялись требования данного стандарта, касающиеся безопасности пациентов, обслуживающего персонала и окружающей среды.

Если подключаются устройства, не получившие разрешения компании Sirona, они должны соответствовать действующим нормам:

- IEC 60950-1 или IEC 62368-1 для устройств обработки данных, а также
- IEC 60601-1 для медицинских устройств

См. также "Условия для монтажа" и список совместимости / Заявление о соответствии стандартам, предоставляемые системным интегратором.

При возникновении сомнений обращайтесь к производителю компонентов системы.

2.14 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 компании Sirona или иных изготовителей, допущенных компанией Sirona. Всю ответственность за использование не допущенных принадлежностей несет пользователь.

2.15 Строительные изменения

При проведении строительных или ремонтных работ вблизи рентгеновской установки, которые могут привести к серьезным сотрясениям и даже ударам по аппарату, сервисному технику следует проверить аппарат и при необходимости провести его повторную юстировку и калибровку.

2.16 Электромагнитная совместимость

Блок для съемки соответствует требованиям стандарта IEC 60601-1-2.

При работе с медицинскими электроприборами следует принимать специальные меры предосторожности с точки зрения электромагнитной совместимости. Они должны устанавливаться и эксплуатироваться согласно указаниям, приведенным в документе "Условия проведения монтажа".

Переносные и мобильные средства ВЧ связи могут влиять на медицинское электрооборудование.

В случае несоблюдения условий проведения монтажа и изложенных ниже рекомендаций возникает опасность неверного экспонирования рентгеновских изображений.

В частности, это может повлиять на корректность параметров облучения и воспроизводимость доз.

Пользоваться лишь устройствами, допущенными Sirona, на расстоянии < 30 см от рентгеновского аппарата. Разрешено использовать внутривитровые сенсоры Sirona.

В случае ремонта использовать только запчасти, допущенные компанией Sirona.

Использовать только средства дезинфекции, допущенные Sirona, во избежание повреждений электрической изоляции.

Устанавливать портативное ВЧ оборудование на расстоянии не менее 30 см от рентгеновского аппарата.

Одновременная эксплуатация устройств высокочастотной электрохирургии и рентгеновских аппаратов недопустима.

2.17 Электростатический разряд

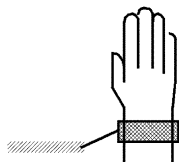
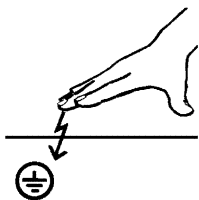
Меры защиты

Электростатический разряд (сокращенно ESD – ElectroStatic Discharge)

Электростатические заряды с людей при прикосновении могут привести к разрушению электронных деталей. Поврежденные элементы в большинстве случаев подлежат замене. Ремонт должен выполняться квалифицированными специалистами.

Меры защиты от электростатического разряда (ESD) включают в себя:

- действия по предотвращению электростатического заряда, охватывающие:
 - Кондиционирование воздуха
 - Увлажнение воздуха
 - Электропроводящее покрытие пола
 - Отсутствие синтетической одежды
- Разрядка собственного тела касанием
 - металлического корпуса аппарата
 - крупного металлического предмета
 - иного заземленного защитным проводом металлического предмета





Участки повышенной опасности помечены на аппарате предупредительным знаком ESD:

Мы рекомендуем всем лицам, работающим с данным аппаратом, обращать особое внимание предупредительным знакам ESD. Кроме того, необходимо провести инструктаж по физическим основам электростатических зарядов.

Физические основы электростатического заряда

Электростатический разряд предполагает предшествующее ему накопление электростатического заряда.

Опасность электростатического заряда возникает в случаях, когда два тела движутся относительно друг друга, например:

- Ходьба (трение подошвы о пол) или
- Перемещение (трение роликов кресла о пол).

Величина заряда зависит от различных факторов. Заряд при:

- низкой влажности воздуха выше, чем при высокой, и на
- синтетических материалах выше, чем натуральных (одежда, покрытие пола).

Чтобы получить представление о величине уравнивающих при электростатическом разряде напряжений, можно использовать следующее эмпирическое правило.

Электростатический разряд от:

- 3 000 В можно почувствовать;
- 5 000 В можно услышать (щелчки, треск);
- 10 000 В можно увидеть (искровое перекрытие)

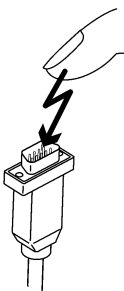
Сила протекающего при подобном разряде неустановившегося тока составляет свыше 10 ампер. Такой ток безвреден для людей, т. к. его длительность составляет лишь наносекунды.

Совет: наносекунда = 1/1 000 000 000 секунды = 1 миллиардная секунды

При разности напряжений свыше 30 000 В/см происходит выравнивание зарядов (электростатический разряд, молния, искровое перекрытие).

Для реализации различных функций в аппарате 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. Поэтому интегральные схемы, подключенные проводами к ведущим наружу штекерам, подвергаются особой опасности при электростатических разрядах.

К пробое слоев могут привести даже напряжения, не ощутимые пользователем. Протекающий при этом разрядный ток расплавляет чип в соответствующих местах. Повреждение отдельных интегральных схем может привести к неисправностям или отказу аппарата.



3 Описание аппарата

3.1 Сертификация и регистрация

Рентгеновская установка ORTHOPHOS XG 3 соответствует стандарту IEC 60601-1:2005 + A1:2012

Рентгеновская установка ORTHOPHOS XG 3 соответствует стандарту IEC 60601-1-3:2008 + A1:2013

Рентгеновская установка ORTHOPHOS XG 3 соответствует стандарту IEC 60601-2-63:2012

ORTHOPHOS XG 3 соответствует:

- AS/NZS 3200.1.0

Язык оригинала: Немецкий

Данное изделие имеет знак CE в соответствии с положениями директивы 93/42/EWG Совета от 14 июня 1993 г. по изделиям медицинской техники.



3.2 Технические характеристики

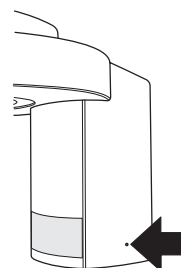
Данные аппарата

Наименование модели:	ORTHOPHOS XG 3
Номинальное напряжение:	200 – 240 В
Допустимые колебания:	± 10%
Допустимое падение под нагрузкой:	10%
Номинальный ток:	12 А
Ном. мощность:	2 кВт при 90 кВ/12 мА при любом времени излучения
Номинальная частота:	50 Гц / 60 Гц
Сопrotивление сети:	макс. 0,8 Ом
Предохранитель домашней проводки:	25 А инерционный (16 А при одиночном присоединении)
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 не более 12 мА)
Ток на трубке:	3 – 16 мА (при 16 мА не более 66 кВ)
Максимальный диапазон регулировки:	60 кВ / 3 мА до 90 кВ / 12 мА
Форма кривой высокого напряжения:	Высокая частота, многоимпульсное Остаточная пульсация ≤ 4 кВ
Частота высокого напряжения:	40 – 120 кГц
Время выполнения программы:	(см. „Запрограммированные значения“)
Время рентгенографии:	(см. „Запрограммированные значения“)
Масштаб создания изображений:	При P1, средней дуге нижней челюсти (центр слоя) ок. 1:1,19, т. е. изображение увеличено по сравнению с действительными размерами в среднем на 19 %.
Время дистанционной рентгенографии:	макс. 14,9 с
Масштаб изображений при дистанционной рентгенографии:	ок. 1:1,1, т. е. изображение увеличено по сравнению с действительными размерами в среднем на 10%.

Общая фильтрация в рентгеновском излучателе: > 2,5 Al / 90 IEC 60522

Размер фокального пятна согласно IEC 60336, измеренный в центральном луче:

Метка фокального пятна:



Расстояние Фокус – Кожа: > 200 мм (8")

Автоматическая блокировка рентгенографии:

Длительность блокировки рентгенографии (фазы охлаждения) зависит от установленной ступени кВ/мА 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 80 кВ/14 мА при длительности излучения 14,1 с время паузы равно 150 с.

Аппарат класса защиты:

IPX0


Аппарат класса защиты I
Степень защиты от поражения электрическим током:

Тип аппарата B 

Степень защиты от попадания воды:

Обычный аппарат (без защиты от попадания воды)

Год изготовления:

 20XX (на заводской табличке)

Режим работы:

Длительная эксплуатация

Длительная мощность:

100 Вт

Материал анода:

Вольфрам

Параметры рентгенографии для определения паразитного излучения:

2 мА / 90 кВ

Температура транспортировки и хранения:	-10 °C – +70 °C (14 °F ~ 158 °F)
Влажность воздуха:	10 % – 95 %
Допустимая рабочая температура:	Согласно IEC 60601-1 между +10 °C и +40 °C (50 °F – 104 °F)
Высота эксплуатации:	≤ 3000 m

Рентгеновская трубка

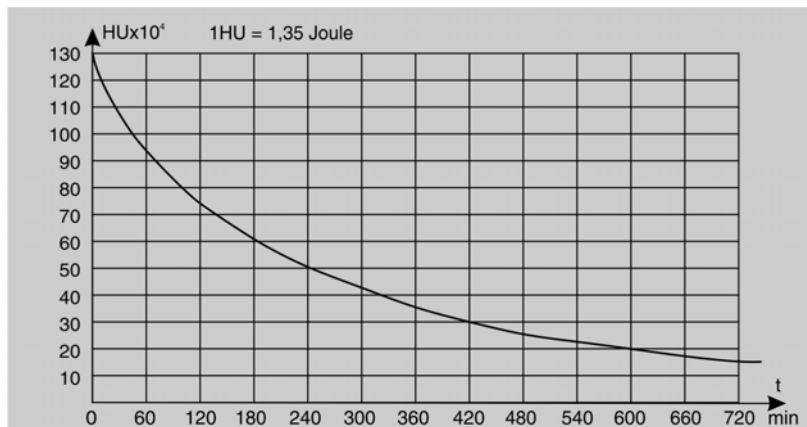
SR 90 / 15 фирмы Siemens или
CEI OCX 100

Датчик PAN

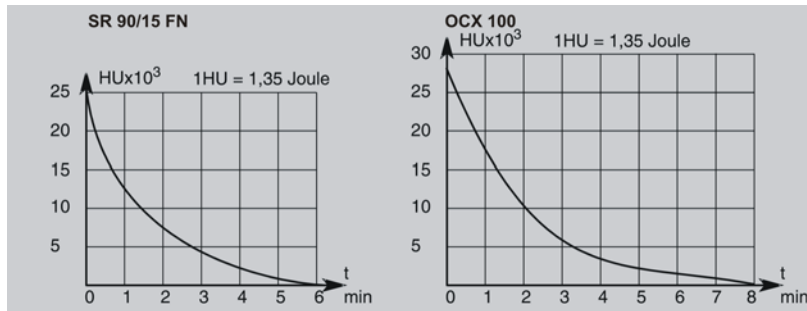
Цифровой однострочный фото-ПЗС, вставной, для панорамной рентгенографии

Активная поверхность датчика типа Pan:	138 мм x 6,48 мм
Различимость деталей:	Размер пикселя 0,027 мм
Расстояние фокус - датчик:	497 мм

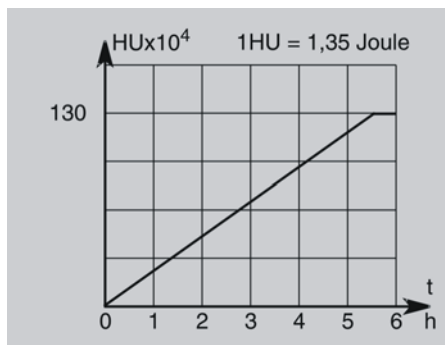
Кривая охлаждения для корпуса излучателя



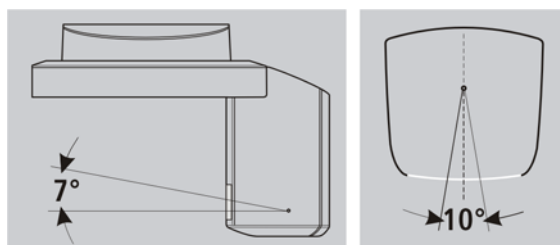
Кривая охлаждения рентгеновской трубки



Кривая нагрева для корпуса излучателя



Центральный луч и угол наклона анода

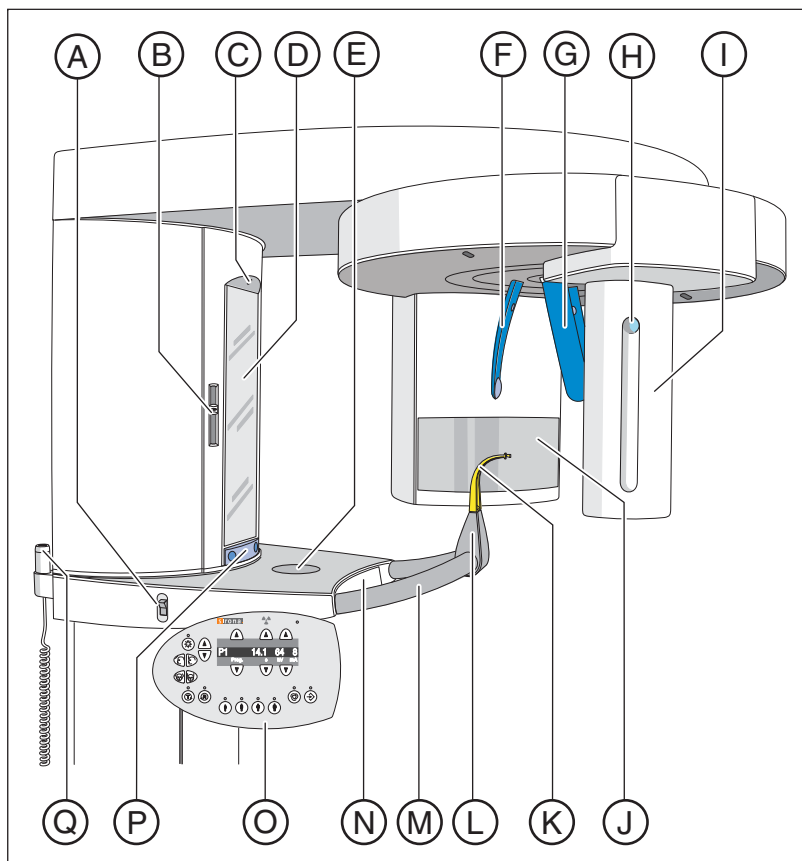


Минимальные системные требования к ПК для SIDEXIS

Процессор:	DualCore 1,6 ГГц
Оперативная память	2°Гб
Свободное пространство на жестком диске:	5 Гб для установки SIDEXIS и базы данных
Сменный носитель:	Пишущий CD/DVD
Операционная система:	Windows XP Professional, 32-битная, SP3 Windows 7 Professional, 32- или 64-битная (64-битная версия не тестировалась) Windows 7 Ultimate 32- или 64-битная
Графическая карта:	> 512 МБ, разрешение не менее 1280 x 1024 пикселей, 16,7 млн. цветов (TrueColor)
Монитор:	пригодный для диагностических задач
Сетевая карта:	Сеть RJ45, 100 Мбит/с
USB-порт:	версия не ниже 1.1, необходим только для USB-компонентов
ПО:	Internet Explorer 6.0, SP1 Acrobat Reader 8.0, имеется на CD, необходим для просмотра PDF-отчетов об испытаниях

3.3 Главные компоненты продукта

3.3.1 Основной аппарат

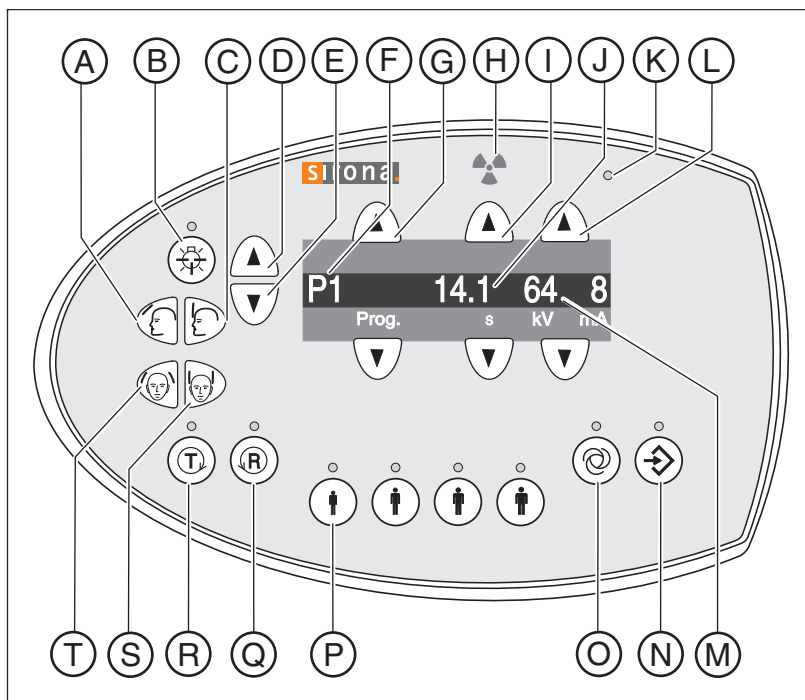


A	Главный выключатель
B	Световой прицел с регулированием высоты лазерной линии (франкфуртская горизонталь)
C	Световой прицел центрального лазерного луча для середины лица
D	Контрольное зеркало для настройки пациента
E	Полка для украшений и т. п.
F	Опора для лба
G	Височные опоры
H	Кнопка для снятия датчика
I	Датчик
J	Поле первичной диафрагмы на рентгеновском излучателе
K	Накусочная пластина или закладной сегмент или опора для подбородка
L	Крепление опоры для подбородка, накусочных пластин или закладных сегментов и т. п.
M	Ручка для пациента
N	Ящик для принадлежностей

O	Multipad (поворотная панель управления)
P	Планка для поворота контрольного зеркала
Q	Спусковая кнопка

3.3.2 Multipad

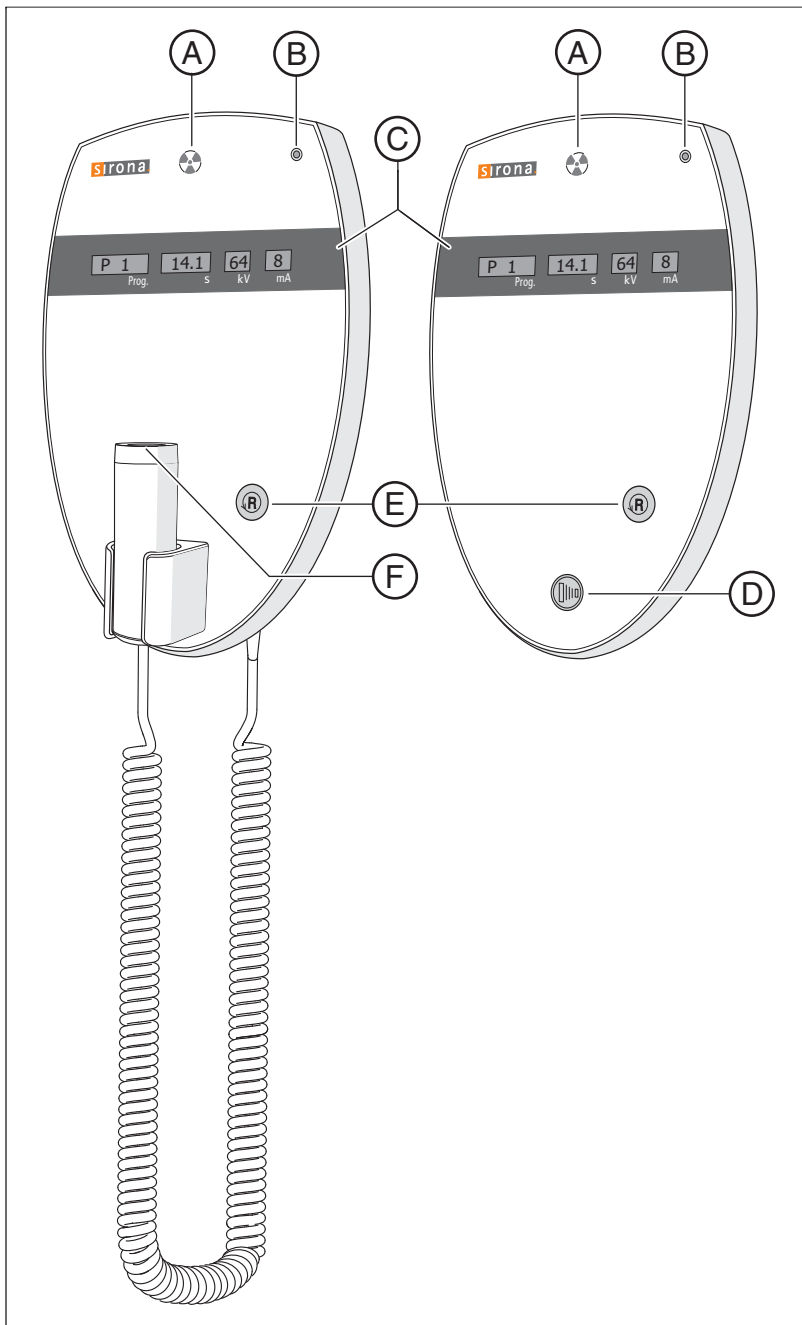
На цифровом индикаторе помимо номеров программ, вспомогательных сообщений, пар значений кВ/мА, а также предполагаемого и фактического времени излучения указываются и значения регулировки высоты и положения опоры для лба, информационные тексты и значения, а также сообщения об ошибках.



A	Кнопка "Опору для лба отвести от лба"
B	Кнопка "Световые прицелы ВКЛ/ВЫКЛ" со светодиодом
C	Кнопка "Подвести опору для лба"
D	Кнопка "Аппарат движется вверх"
E	Кнопка "Аппарат движется вниз"
F	Цифровой индикатор Номер программы/Справка
G	Кнопки выбор программы "вперед"/"назад"
H	Оптический индикатор излучения
I	Кнопки вперед/назад, без функции
J	Цифровой индикатор Предполагаемое время излучения (по истечении: действительное время излучения)
K	Индикатор "Аппарат ВКЛ"
L	Кнопки значения кВ/мА ручная настройка вперед / назад
M	Цифровой индикатор Пары значений кВ/мА

N	Кнопка памяти Память значений кВ/мА и цифровой индикатор информационного текста со светодиодом
O	Кнопка для индикации сервисного меню со светодиодом
P	Ряд кнопок Символы пациента со светодиодами, запрограммированные значения кВ/мА
Q	Кнопка "R" для возврата аппарата со светодиодом готовности (мигает, если аппарат не готов к рентгенографии)
R	Кнопка "T" для тестового прохода без излучения со светодиодом
S	Кнопка "Закреть височные опоры"
T	Кнопка "Открыть височные опоры"

3.3.3 Дистанционное пусковое устройство (ДПУ)

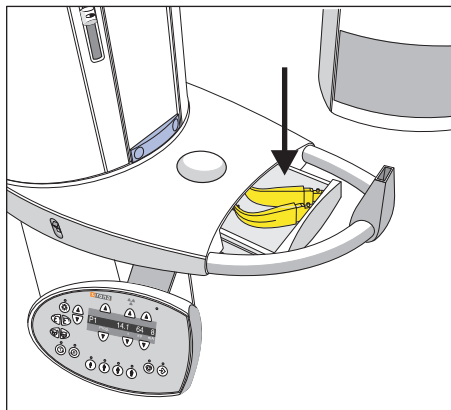


A	Индикатор излучения
B	Индикатор "Аппарат ВКЛ"
C	Поле индикации
D	Спусковая кнопка
E	Кнопка "R" для возврата аппарата
F	Спусковая кнопка со спиральным кабелем

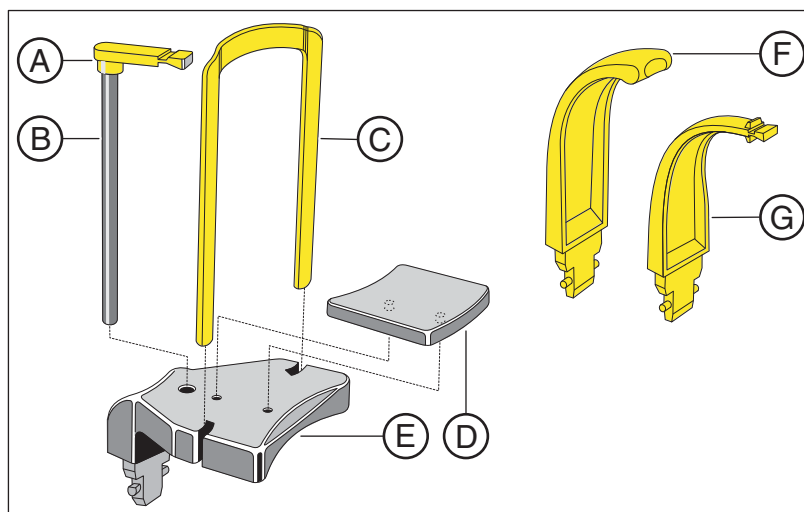
3.4 Запасные части, расходные материалы

3.4.1 Принадлежности

3.4.1.1 Накусочные пластины и закладные сегменты

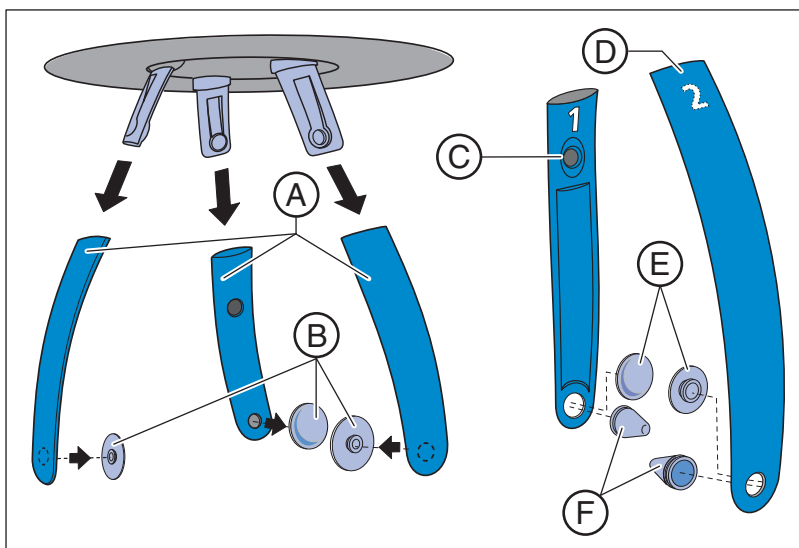


Для размещения принадлежностей и гигиенических чехлов предусмотрен ящик между рукоятками.



A	Накусочная пластина (10 шт.) Номер для заказа: 18 88 887
B	Накусочный стержень (5 шт.) Номер для заказа: 18 88 895
C	Скоба для опоры для подбородка Номер для заказа: 59 61 461
D	Опора Номер для заказа: 14 49 227
E	Опора для подбородка в сборе, включая A (5 шт.), B (1 шт.), C, D, защитные чехлы для накусочной пластины (500 шт.), защитные чехлы для опоры для подбородка и скобы (100 шт.), см. „Гигиенические защитные чехлы“ Номер для заказа: 59 81 472
F	Закладной сегмент, желтый, для подносовой точки (5 шт.) Номер для заказа: 89 31 545
G	Накусочная пластина, желтая (5 шт.) Номер для заказа: 89 21 843

3.4.1.2 Височные опоры, опора для лба и опора для ВНЧС



A	Опора для лба и височные опоры (1 шт.) REF 59 80 383
B	Контактные кнопки Опора для лба/Височная опора (1 набор) REF 59 80 391
C	Опора для ВНЧС 1 для снимков ВНЧС REF 59 80 607
D	Опора для ВНЧС 2 для снимков ВНЧС REF 59 80 599
E	Контактные кнопки опор для ВНЧС (10 шт.) REF 59 90 648
F	Ушной фиксатор опор для ВНЧС (10 шт.) REF 18 88 838

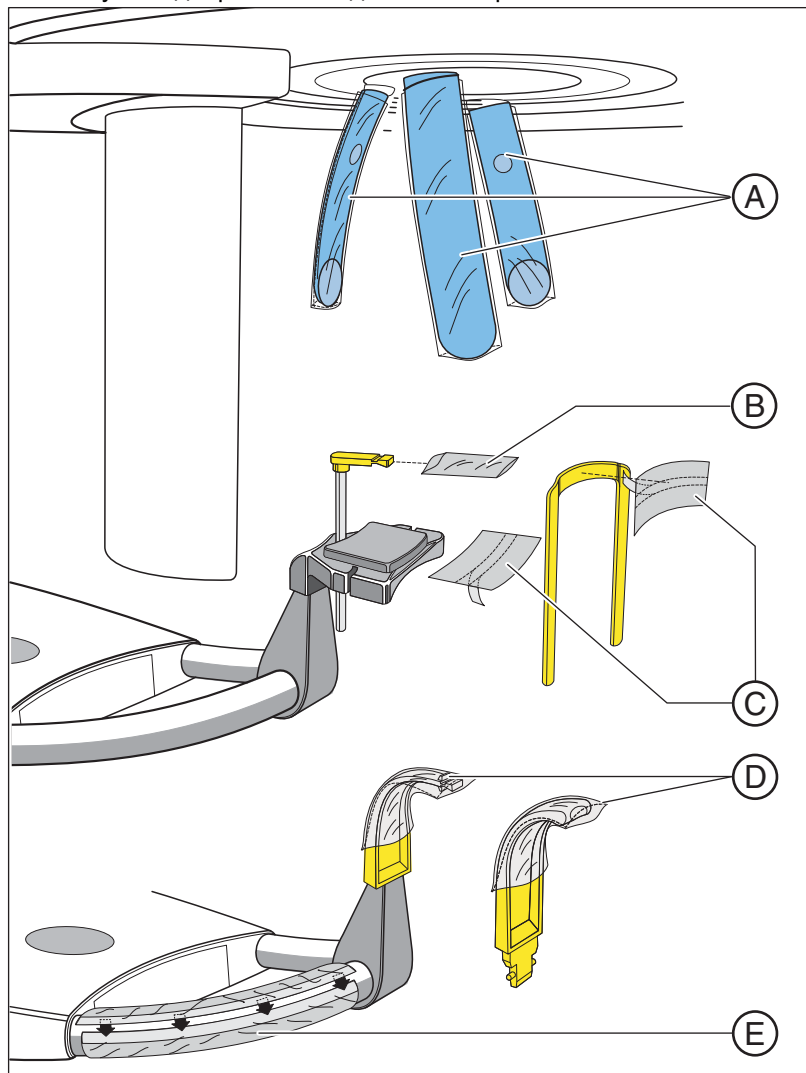
3.4.2 Гигиенические защитные чехлы

Обозначение одноразовых изделий



Перед каждой съемкой установить гигиенические защитные чехлы (одноразовое изделие).

Одноразовые изделия помечены символом, показанным слева. Сразу после использования их следует утилизировать. Не используйте одноразовые изделия повторно!



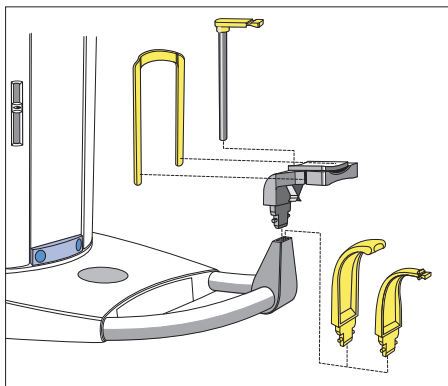
A	Опора для лба и височные опоры (500 шт.) Номер для заказа: 59 68 263
B	Для накusочной пластины, размеры 43 x 21 мм (500 шт.) Номер для заказа: 33 14 072
C	Для опоры для подбородка и скобы (100 шт.) Номер для заказа: 59 32 603
D	Для накusочных пластин и закладных сегментов (500 шт.) Номер для заказа: 33 14 080
E	Защитная пленка для рукояток Номер для заказа: 59 68 255

4 Монтаж и ввод в эксплуатацию

Прочитайте также главу: „Очистка и уход“

4.1 Замена накусочной пластины, закладного сегмента или опоры для подбородка

В зависимости от пациента или программы рентгенографии необходимо заменять принадлежности.



1. Извлекайте принадлежности вверх из держателя.
 - ↪ Принадлежности отщелкнется.
2. Вставьте накусочную пластину, закладной сегмент или опору для подбородка.
 - ↪ Принадлежности защелкнутся.

Опору для подбородка можно комбинировать с накусочным стержнем или скобой.

- Вставьте накусочный стержень или скобу сверху в опору для подбородка.

4.2 Замена опор для висков и ВНЧС

ВАЖНО

Опоры для висков и ВНЧС

Опоры для висков и расположение опор для ВНЧС различаются в зависимости от даты выпуска аппарата.

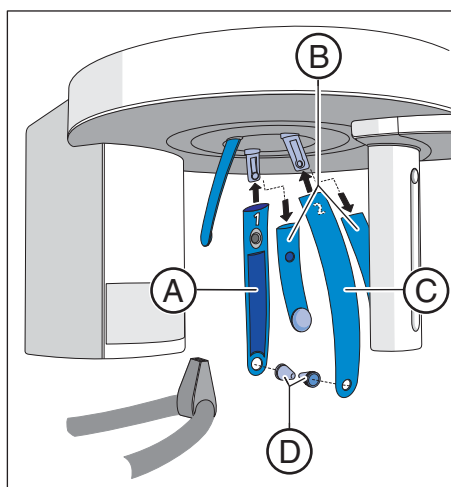
Если аппарат был произведен после ноября 2006 г., опоры для висков расположены с легким отклонением назад. Опоры для височно-нижнечелюстных суставов снабжены отметками "1" для правой стороны и "2" для левой стороны.

У аппаратов, выпущенных до октября 2006 г., опоры для висков направлены прямо назад. Опоры для височно-нижнечелюстных суставов снабжены отметками "2" для правой стороны и "1" для левой стороны. Опоры для височно-нижнечелюстных суставов, заказываемые в качестве запчастей для выпущенных до октября 2006 г. аппаратов, также снабжены отметками "2" для правой стороны и "1" для левой стороны.

При обновлении программного обеспечения на аппаратах, выпущенных до октября 2006, опоры для височно-нижнечелюстных суставов с отметками "R" устанавливаются для правой стороны и "L" для левой. При замене Ваши новые опоры для височно-нижнечелюстных суставов будут отмечены „1“ для левой стороны и „2“ для правой.

В данной инструкции описаны опоры для висков для аппаратов, выпущенных с ноября 2006 г.

Для рентгенографии ВНЧС опоры для ВНЧС А „1“ справа и С „2“ слева должны быть установлены вместо височных опор В.



✓ На аппарате установлены височные опоры.

1. Нажмите на соответствующую фиксирующую головку и снимите височные опоры В.

⇨ Обе височные опоры демонтированы.

2. Вставьте в опоры для ВНЧС А и С по одному стерильному ушному фиксатору D.

⇨ Ушные фиксаторы защелкиваются в опорах для ВНЧС.

3. Вставьте опоры для ВНЧС А и С в крепления на аппарате.

⇨ Опоры для ВНЧС защелкнутся.

⇨ Аппарат переоборудован для рентгенографии височно-нижнечелюстных суставов.

4.3 Извлечение/установка датчика

ПРИМЕЧАНИЕ

Датчик может получить повреждения при извлечении в результате удара или падения.

В датчике установлен индикатор сотрясений для подтверждения удара или падения. Если сработал индикатор сотрясений, предъявление претензий по гарантии станет невозможным.

- Не допускайте падения датчика!



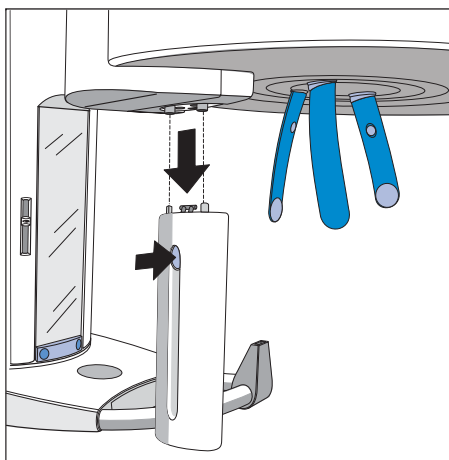
ПРИМЕЧАНИЕ

Электростатический заряд разряжается с людей на аппарат.

Электрические компоненты аппарата получают повреждения.

- Не касайтесь электрических узлов или незащищенных штекерных контактов.
- Снимите заряд касанием электропроводящего заземленного предмета.

Извлечение датчика



1. Крепко взяться за датчик.
2. Полностью нажать кнопку и удерживать ее нажатой.
 - ↪ Датчик высвободится из фиксатора.
3. Вытащить датчик движением вниз из направляющей.

Установка датчика

1. Крепко взяться за датчик.
2. Ввести датчик с помощью обоих направляющих болтов в направляющие гильзы на аппарате до упора.
 - ↪ Датчик защелкнется в рентгеновском аппарате.

5 Управление

5.1 Включение аппарата

⚠ ОСТОРОЖНО

При включении аппарата могут возникнуть неисправности.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

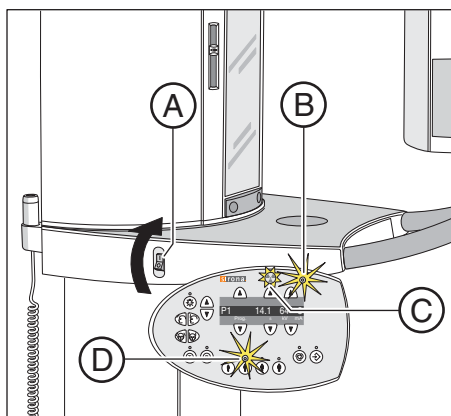
- При включении аппарата присутствие в нем пациента запрещено. Если возникает неисправность, которая требует отключения и повторного включения аппарата, пациент должен быть выведен из аппарата не позднее повторного включения!

ПРИМЕЧАНИЕ

При колебаниях температуры в аппарате может образоваться конденсат.

Вызванное им короткое замыкание может вывести из строя электрические узлы.

- Включать аппарат следует лишь после того, как его температура сравняется с температурой окружающего воздуха, а конденсатная влага испарится. См. также раздел „Технические характеристики“ [→ 18].



- ✓ Аппарат установлен надлежащим образом.
- ✓ Аппарат подключен к сети электропитания.
- 1. Переведите главный переключатель **A** в положение I.
- 2. Подождите одну минуту.
- ↻ На Multipad загорится светодиод **B**.
- ↻ Индикатор излучения **C** загорится для контроля функции примерно на одну секунду.
- ↻ На несколько секунд на Multipad показываются бегущие точки.
- ↻ Затем появляются значения для программы P1. Загорается светодиод **D** над второй пиктограммой пациента слева.
- ↻ Опора для лба и височные опоры полностью открыты.

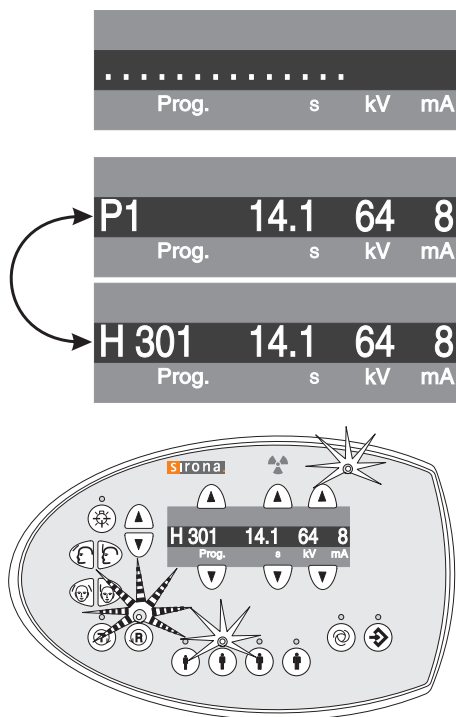
ПРИМЕЧАНИЕ

Аппарат нельзя очень часто включать и выключать.

Частое включение и выключение снижает срок службы отдельных компонентов аппарата и увеличивает нагрузку на сеть.

- После выключения подождите около 60 секунд, прежде чем снова включать аппарат.

5.2 Индикация на цифровом индикаторе



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

Затем показываются номер программы рентгенографии P1, максимальное время рентгенографии для этой программы в секундах *s* и сохраненная для этой программы пара значений *kV/mA*.

Если на цифровом индикаторе попеременно с номером программы рентгенографии появляется справочное сообщение H..., то необходимо вначале выполнить его, см. „Справочные сообщения“ [→ 62]. Лишь после того, как на экране больше нет справочных сообщений, аппарат готов к работе.

⚠ ОСТОРОЖНО

Нажатие на кнопку R инициирует перемещение в исходное положение.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- При перемещении в исходное положение присутствие на аппарате пациента недопустимо.

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

Теперь аппарат готов к работе.

5.3 Включение SIDEXIS в состояние готовности к рентгенографии

Программа SIDEXIS представляет полученные рентгеновские снимки на экране ПК.

Если отсутствует связь с SIDEXIS, на цифровом индикаторе на Multipad появляется сообщение об ошибке „H403 – SIDEXIS включить в состояние готовности к рентгенографии“ попеременно с номером программы рентгенографии.

- Переведите систему SIDEXIS в режим готовности к рентгенографии. См. руководство пользователя SIDEXIS.

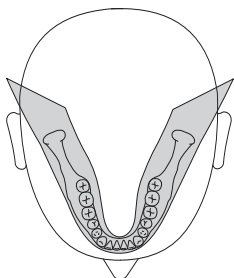
↩ SIDEXIS готов к рентгенографии.

5.4 Панорамная рентгенография

5.4.1 Описание программы

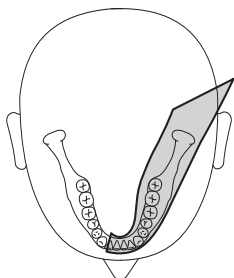
5.4.1.1 P1 – Панорамная рентгенография

Данная рентгенография позволяет зафиксировать всю зону зубов с восходящими ветвями.



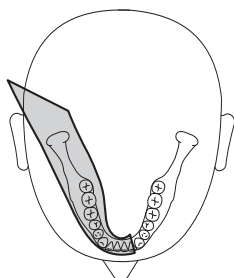
5.4.1.2 P1 L – Панорамная рентгенография, левая половина

Данная рентгенография позволяет зафиксировать левую зону зубов с восходящими ветвями.

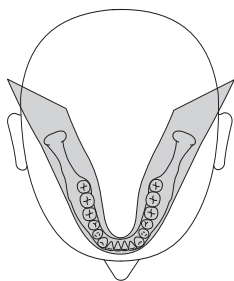


5.4.1.3 P1 R – Панорамная рентгенография, правая половина

Данная рентгенография позволяет зафиксировать правую зону зубов с восходящими ветвями.



5.4.1.4 P1 A – Панорамная рентгенография, с уменьшенным числом артефактов



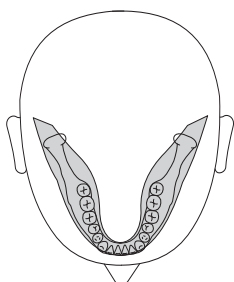
Во избежание артефактов в области мыщелок и моляров и для уменьшения затенения противоположной челюстью возможно проведение рентгенографии с уменьшенным числом артефактов.



5.4.1.5 P1 C – Панорамная рентгенография, постоянное 1,25-кратное увеличение

ВАЖНО

Учтите, что увеличение в 1,25 раза гарантировано только в вертикальной плоскости. Так как положение пациента может варьироваться, в том месте, где должно быть проведено измерение, следует использовать эталонный объект.

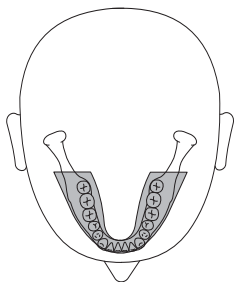


Например, для имплантологии рентгенографию можно провести с постоянным 1,25-кратным увеличением.



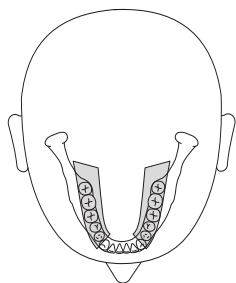
5.4.1.6 P20 – Панорамная рентгенография, без восходящих ветвей

Данная рентгенография позволяет зафиксировать уменьшенную зону зубов без восходящих ветвей.



5.4.1.7 BW10 – Прикусные снимки / снимки с прикусными устройствами на участке боковых зубов

Снимок отображает области боковых зубов.



5.4.2 Подготовка к рентгенографии

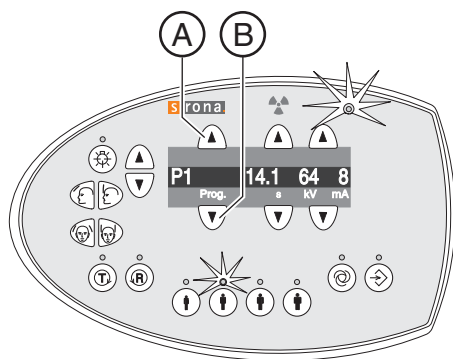
В зависимости от пациента или программы рентгенографии возникает необходимость замены принадлежностей или перестановки датчика, см. „Монтаж и ввод в эксплуатацию“ [→ 30].

Используются следующие принадлежности:

- Опора для подбородка с накусочным стержнем или скобой или желтая накусочная пластина или закладной сегмент
- Височные опоры
- Опора для лба
- Установите применяемые принадлежности на аппарат и наденьте соответствующие гигиенические чехлы, см. „Гигиенические защитные чехлы“.
- Включите SIDEXIS в состояние готовности к 2D-рентгенографии, см. „Включение SIDEXIS в состояние готовности к рентгенографии“ [→ 34].

5.4.3 Выбор программы рентгенографии

Программы рентгенографии отображаются в последовательности P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P20, BW10, TM1.1/TM1.2 на цифровом индикаторе на Multipad.

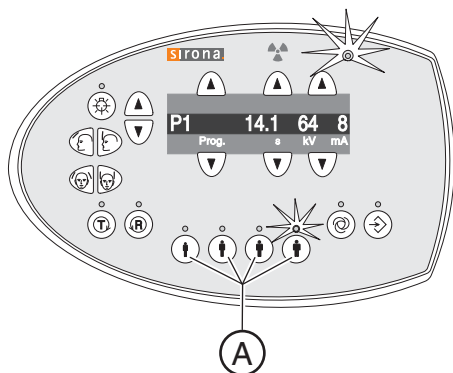


- ✓ Аппарат включен и готов к рентгенографии.
- Выберите программу рентгенографии. Нажмите кнопку выбора программы "вперед" **A** и "назад" **B**.
 - ↪ На цифровом индикаторе появляется номер программы, соответствующее время рентгенографии и запрограммированные значения кВ/мА для второго символа пациента.
- ↪ Выбор программы рентгенографии выполнен.

5.4.4 Настройка значений кВ/мА

Настройка значений кВ/мА по пиктограммам пациента

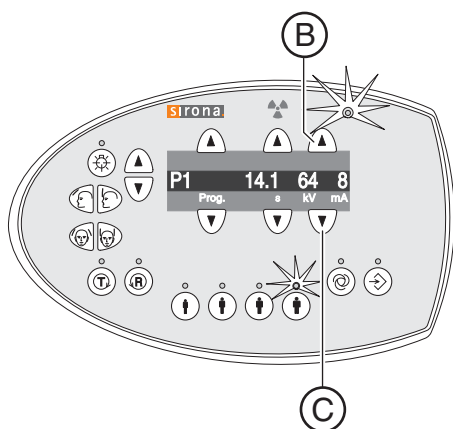
На пиктограммы пациента наложены заданные пары значений кВ/мА, которые необходимо выбрать в зависимости от роста и веса пациента. Пиктограммы примерно соответствуют ребенку, подростку/женщине, женщине/мужчине, крупным людям.



- Выберите требуемую пиктограмму пользователя. Нажмите одну из четырех кнопок с пиктограммой пациента **A**.
 - ☞ Светодиод над выбранной пиктограммой пациента загорится. Соответствующие значения кВ/мА открываются на цифровом индикаторе.
 - ☞ Настройка значения кВ/мА выполнена.

Настройка значений кВ/мА вручную

Если не удалось добиться удовлетворительного результата с помощью заданных пар значений кВ/мА через пиктограммы пациента, значения кВ/мА во всех программах можно настроить и вручную.



- Выберите другое значение кВ/мА. Нажмите кнопку кВ/мА "вперед" **B** и "назад" **C**.
 - ☞ На цифровом индикаторе отображается выбранное значение кВ/мА. Если новое значение случайно совпадает с запрограммированным значением другой кнопки символа пациента, то загорается ее светодиод.
 - ☞ Настройка значения кВ/мА выполнена.

5.4.5 Позиционирование пациента

Пациент позиционируется на аппарате в положении стоя.
Позиционирование в сидячем положении также возможно.

ОСТОРОЖНО

Двигатель регулировки по высоте запускается на малой скорости, постепенно увеличивая ее.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- Во время регулировки высоты необходимо наблюдать за пациентом и движением аппарата! При незначительных корректировках требуется лишь кратковременное нажатие на кнопки.

ОСТОРОЖНО

Световой прицел оснащен лазером класса 1.

Пациент и пользователь могут быть ослеплены лазерным световым прицелом.

- Запрещается смотреть прямо на лазерный луч. Следите за тем, чтобы лазерный луч не попал в глаз пациента.
- Между глазом и лазером должно сохраняться расстояние не менее 10 см.

ВАЖНО

Качество изображения при объемной съемке ухудшается, если во рту пациента есть металл или другие материалы, затрудняющие прохождение излучения.

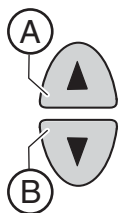
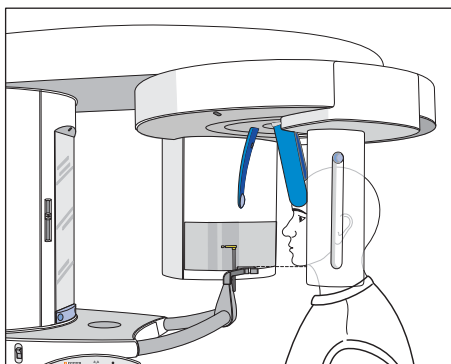
Пациент должен снять все металлические предметы, например, очки и украшения, с области головы и шеи, а также зубные протезы. Украшения можно положить в лоток перед контрольным зеркалом.

Совет: 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.

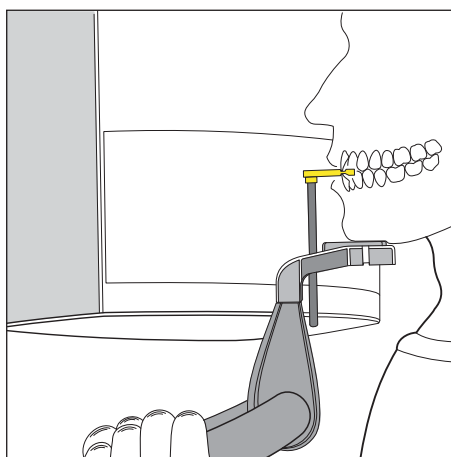


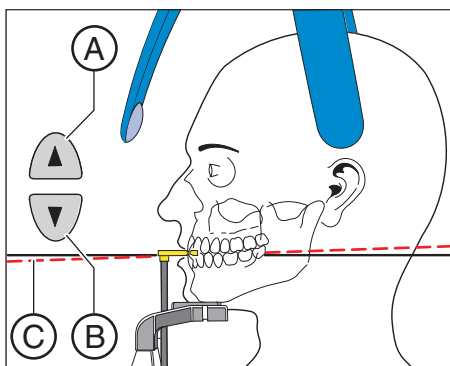
5.4.5.1 Позиционирование с опорой для подбородка и накусочным стержнем

- ✓ Опора для подбородка и накусочная пластина, а также опора для лба и височные опоры вставлены в аппарат.
- ✓ Соответствующие гигиенические чехлы надеты на принадлежности.



1. Подведите пациента к контрольному зеркалу.
2. Кнопками "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту аппарата. **ОСТОРОЖНО! Двигатель регулировки по высоте запускается на малой скорости, постепенно увеличивая ее.** Кнопку удерживать нажатой до тех пор, пока не будет достигнута требуемая высота. Работа двигателя сопровождается акустическим сигналом.
 - ↪ Подбородок пациента и опора подбородка на аппарате находятся на одной высоте.
3. Отверните накусочную пластину от пациента.
 - ↪ Накусочная пластина обращена к контрольному зеркалу.
4. Попросите пациента положить подбородок на опору подбородка и взяться обеими руками за рукоятки.
5. Поверните накусочную пластину к пациенту и попросите его прикусить ее.
 - ↪ Фронтальные зубы пациента находятся в пазу накусочной пластины. При необходимости переместите нижние фронтальные зубы до упора вперед.





6. Проверьте уровень прикуса **C** пациента. Кнопками "вверх" **A** и "вниз" **B** скорректируйте высоту аппарата.

☞ Уровень прикуса имеет небольшой наклон вперед.

7. Проверьте положение позвоночника.

☞ Позвоночник пациента имеет незначительный наклон, как показано на рисунке.

Совет: Незначительного наклона позвоночника пациента можно добиться, попросив пациента еще немного приблизиться к опоре аппарата. Благодаря этому шейный отдел позвоночника пациента приводится в растянутое положение. Это позволит избежать осветления зона фронтальных зубов на рентгеновском изображении.

8. Выдвиньте контрольное зеркало. Нажмите на левый лоток планки **D**.

☞ Вы увидите пациента в контрольном зеркале.

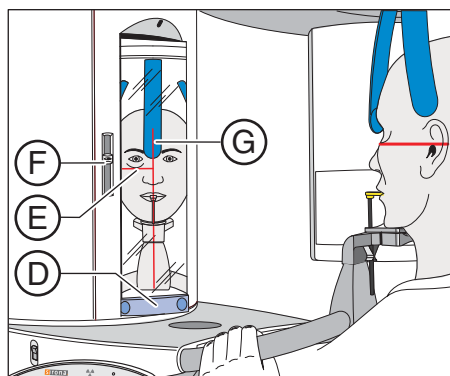
9. Включите световой прицел. **ОСТОРОЖНО! Опасность ослепления**

☞ На голове пациента отражаются две красные лазерные линии. Световой прицел можно снова выключить повторным нажатием на кнопку. Примерно через 100 секунд он автоматически отключается.



10. Позиционируйте пациента по центральной лазерной линии **G**.

☞ Лазерная линия отражается в зоне фронтальных зубов или центра лица (центральная саггиталь).



11. Установите голову пациента по Франкфуртской горизонтали **E**.

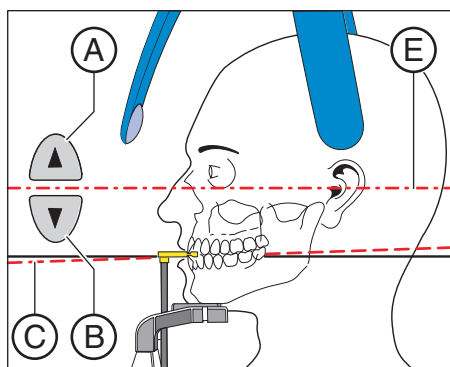
Совет: Франкфуртская горизонталь служит исходным уровнем. Она проходит между верхней кромкой слухового прохода и глубиной точки нижнего края глазницы.

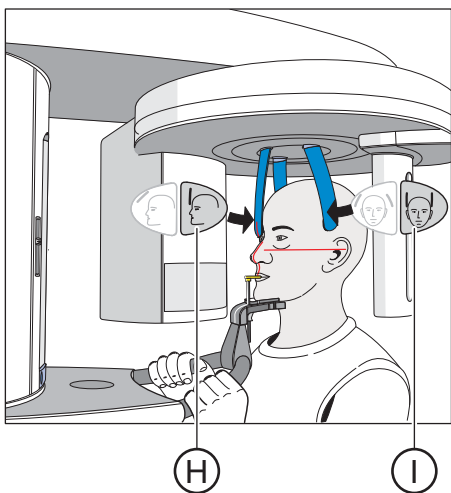
12. Отрегулируйте высоту светового прицела с помощью шибера **F**.

☞ Лазерная линия отражается на верхней кромке наружного слухового прохода.

13. При необходимости скорректируйте наклон головы пациента. Короткими нажатиями кнопок "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту.

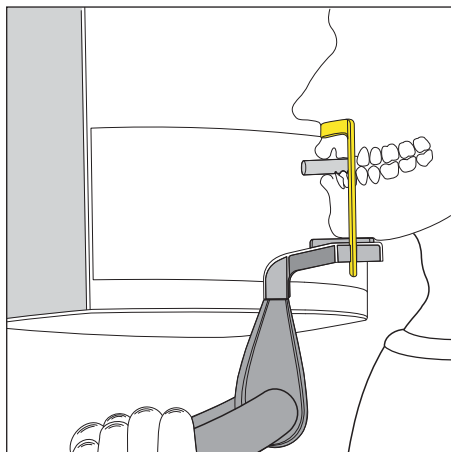
☞ Лазерная линия отражается от самой низкой точки нижнего края глазницы.





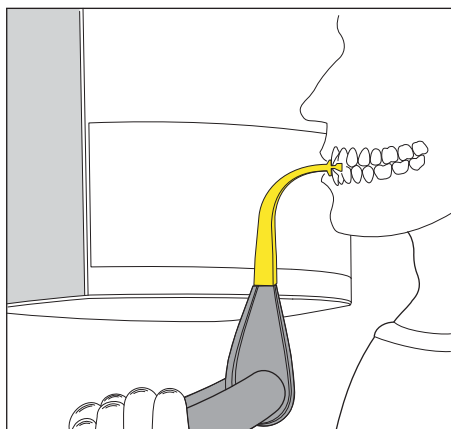
- 14.** Нажмите кнопку регулировки опоры для лба **H** и кнопку височных опор **I**.
 - ↪ При касании головы пациента опоры для лба и висков останавливаются автоматически. Следите за тем, чтобы голова пациента при касании опоры для лба не отошла назад.
- 15.** Проверьте положение пациента и при необходимости выполните последнюю коррекцию.
- 16.** Уберите контрольное зеркало. Нажмите на правый лоток планки **D**.
 - ↪ Пациент увидит себя в контрольном зеркале.
- 17.** Попросите пациента выдохнуть, прижать язык к нёбу и сохранять это положение до конца рентгенографии.
 - ↪ Пациент позиционирован в аппарате.

5.4.5.2

Позиционирование с опорой для подбородка и скобой

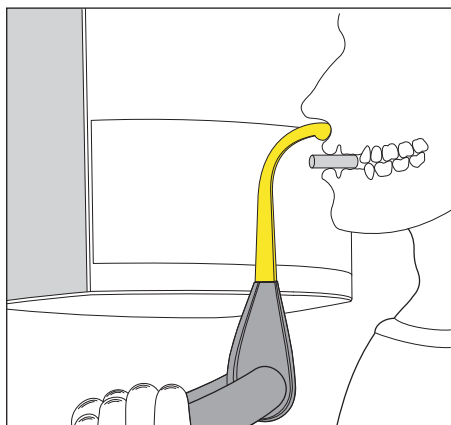
- ✓ У пациента полностью или частично отсутствуют фронтальные зубы.
 - ✓ Опора для подбородка и скоба, а также опора для лба и височные опоры вставлены в аппарат.
 - ✓ Соответствующие гигиенические чехлы надеты на принадлежности.
1. Попросите пациента положить подбородок на опору подбородка и взяться обеими руками за рукоятки.
 2. Попросите пациента прижать подносовую точку к скобе. Если на нижней челюсти пациента еще имеются фронтальные зубы, скобу нужно прижать между подбородком и нижней губой.
 3. Попросите пациента зафиксировать ватный валик между верхней и нижней челюстью.
 - ↳ Верхняя и нижняя челюсти пациента должны находиться друг над другом.
 4. Выполните действия, описанные в разделе „Позиционирование с опорой для подбородка и накусочным стержнем“ [→ 41], начиная с шага 6.

5.4.5.3

Позиционирование с накусочной пластиной

- ✓ Желтая накусочная пластина, а также опора для лба и височные опоры вставлены в аппарат.
 - ✓ Соответствующие гигиенические чехлы надеты на принадлежности.
1. Попросите пациента взяться обеими руками за рукоятки и прикусить накусочную пластину.
 - ↳ Фронтальные зубы пациента находятся в пазу накусочной пластины. При необходимости переместите нижние фронтальные зубы до упора вперед.
 2. Выполните действия, описанные в разделе „Позиционирование с опорой для подбородка и накусочным стержнем“ [→ 41], начиная с шага 6.

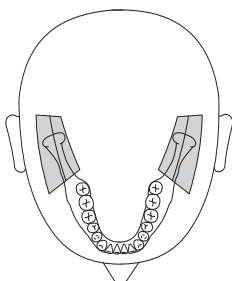
5.4.5.4

Позиционирование с закладным сегментом

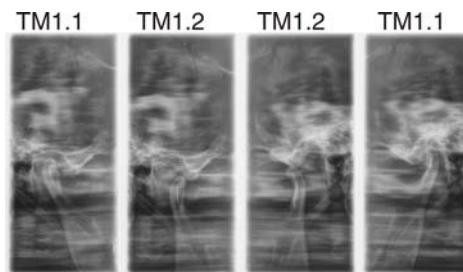
- ✓ У пациента полностью или частично отсутствуют фронтальные зубы.
 - ✓ Желтый закладной сегмент, а также опора для лба и височные опоры вставлены в аппарат.
 - ✓ Соответствующие гигиенические чехлы надеты на принадлежности.
1. Попросите пациента взяться обеими руками за рукоятки и приложить подносовую точку к закладному сегменту.
 2. Попросите пациента зафиксировать ватный валик между верхней и нижней челюстью.
 - ↳ Верхняя и нижняя челюсти пациента должны находиться друг над другом.
 3. Выполните действия, описанные в разделе „Позиционирование с опорой для подбородка и накусочным стержнем“ [→ 41], начиная с шага 6.

5.5 Рентгенография височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС)

5.5.1 ТМ1.1 / ТМ1.2 – Височно-нижнечелюстные суставы сбоку при открытии и закрытии рта



Данная рентгенография позволяет зафиксировать височно-нижнечелюстные суставы сбоку при открытии и закрытии рта с 4-кратным представлением на одном изображении.



5.5.2 Подготовка к рентгенографии

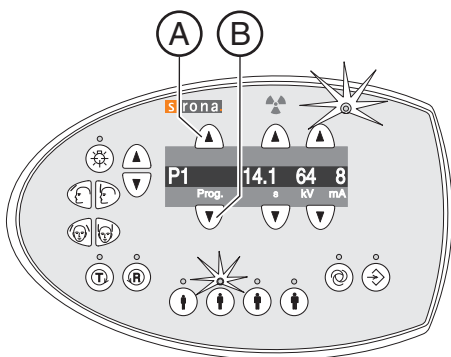
В зависимости от пациента или программы рентгенографии возникает необходимость замены принадлежностей или перестановки датчика, см. „Монтаж и ввод в эксплуатацию“ [→ 30].

Используются следующие принадлежности:

- Опоры для ВНЧС с ушными фиксаторами
- Опора для лба
- Установите применяемые принадлежности на аппарат и наденьте соответствующие гигиенические чехлы, см. „Гигиенические защитные чехлы“.
- Включите SIDEXIS в состояние готовности к 2D-рентгенографии, см. „Включение SIDEXIS в состояние готовности к рентгенографии“ [→ 34].

5.5.3 Выбор программы рентгенографии

Программы рентгенографии отображаются в последовательности P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P20, BW10, TM1.1/TM1.2 на цифровом индикаторе на Multipad.

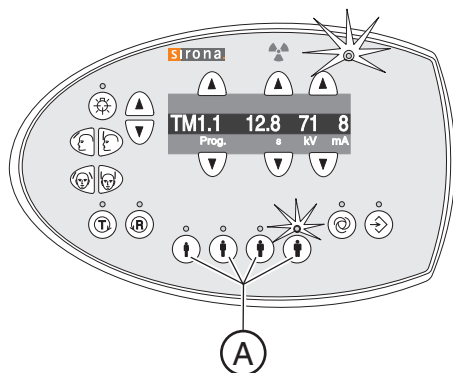


- ✓ Аппарат включен и готов к рентгенографии.
- Выберите программу рентгенографии. Нажмите кнопку выбора программы "вперед" A и "назад" B.
 - ↪ На цифровом индикаторе появляется номер программы, соответствующее время рентгенографии и запрограммированные значения кВ/мА для второго символа пациента.
- ↪ Выбор программы рентгенографии выполнен.

5.5.4 Настройка значений кВ/мА

Настройка значений кВ/мА по пиктограммам пациента

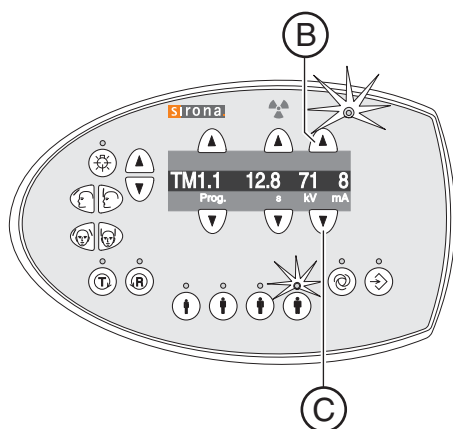
На пиктограммы пациента наложены заданные пары значений кВ/мА, которые необходимо выбрать в зависимости от роста и веса пациента. Пиктограммы примерно соответствуют ребенку, подростку/женщине, женщине/мужчине, крупным людям.



- Выберите требуемую пиктограмму пользователя. Нажмите одну из четырех кнопок с пиктограммой пациента.
 - ☞ Светодиод над выбранной пиктограммой пациента загорится. Соответствующие значения кВ/мА открываются на цифровом индикаторе.
 - ☞ Настройка значения кВ/мА выполнена.

Настройка значений кВ/мА вручную

Если не удалось добиться удовлетворительного результата с помощью заданных пар значений кВ/мА через пиктограммы пациента, значения кВ/мА во всех программах можно настроить и вручную.



- Выберите другое значение кВ/мА. Нажмите кнопку кВ/мА "вперед" **B** и "назад" **C**.
 - ☞ На цифровом индикаторе отображается выбранное значение кВ/мА. Если новое значение случайно совпадает с запрограммированным значением другой кнопки символа пациента, то загорается ее светодиод.
 - ☞ Настройка значения кВ/мА выполнена.

5.5.5 Позиционирование пациента

Пациент позиционируется на аппарате в положении стоя.
Позиционирование в сидячем положении также возможно.

⚠ ОСТОРОЖНО

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

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- Во время регулировки высоты необходимо наблюдать за пациентом и движением аппарата!
- При незначительных корректировках требуется лишь кратковременное нажатие на кнопки.

⚠ ОСТОРОЖНО

Световой прицел оснащен лазером класса 1.

Пациент и пользователь могут быть ослеплены лазерным световым прицелом.

- Запрещается смотреть прямо на лазерный луч. Следите за тем, чтобы лазерный луч не попал в глаз пациента.
- Между глазом и лазером должно сохраняться расстояние не менее 10 см.

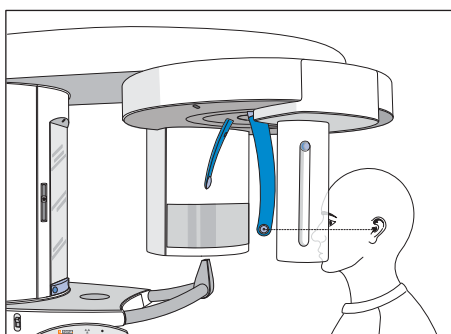
ВАЖНО

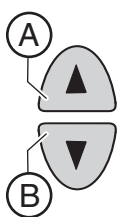
Пациент должен снять все металлические предметы, например, очки и украшения, с области головы и шеи, а также зубные протезы. Украшения можно положить в лоток перед контрольным зеркалом.



Совет: 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.

- ✓ Опора для лба и опоры для ВНЧС с ушными фиксаторами вставлены в аппарат (1 справа, 2 слева, см. „Замена опор для висков и ВНЧС [→ 31]“).
 - ✓ Соответствующие гигиенические чехлы надеты на принадлежности.
1. Подведите пациента к контрольному зеркалу.





2. Кнопками "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту аппарата. **ОСТОРОЖНО! Двигатель регулировки по высоте запускается на малой скорости, постепенно увеличивая ее.**

Удерживайте кнопку нажатой до тех пор, пока аппарат не достигнет нужной высоты. При движении аппарата раздается звуковой сигнал.

Когда ушные фиксаторы опор для ВНЧС и уши пациента окажутся на одной высоте, отпустите кнопки регулировки высоты.

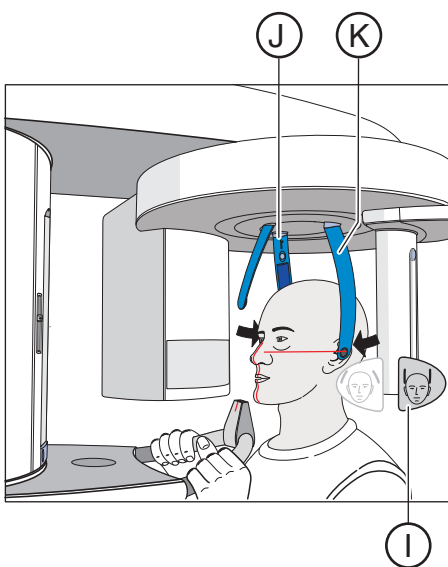
3. Попросите пациента встать между опорами для ВНЧС и взяться обеими руками за рукоятки.

4. Закройте опоры для ВНЧС **J** и **K**. Нажмите на кнопку **I**.

↪ При касании головы пациента опоры для ВНЧС автоматически останавливаются. Пациент зафиксирован на аппарате с помощью ушных фиксаторов.

5. Выдвиньте контрольное зеркало. Нажмите на левый лоток планки **D**.

↪ Вы увидите пациента в контрольном зеркале.

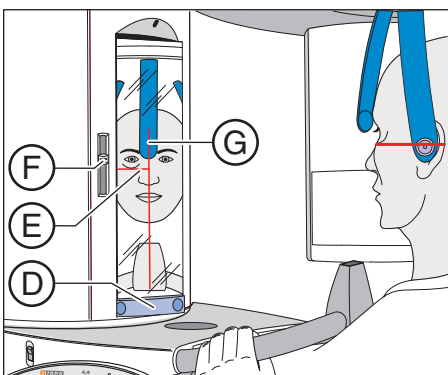


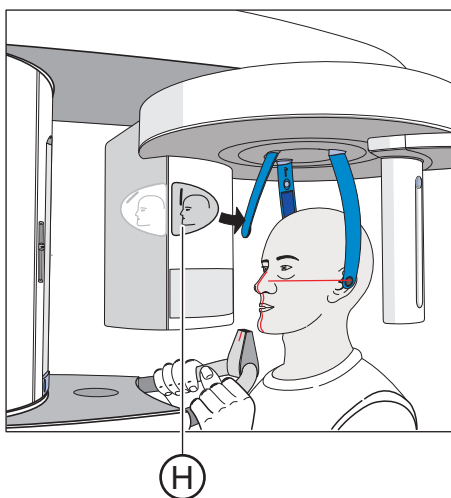
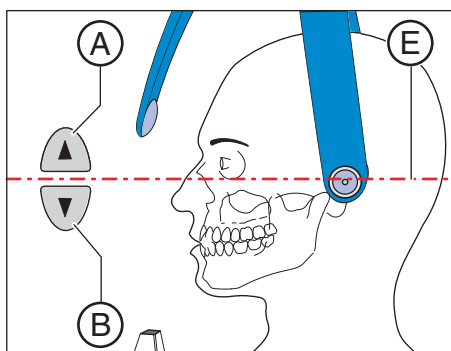
6. Включите световой прицел. **ОСТОРОЖНО! Опасность ослепления**

↪ На голове пациента отражаются две красные лазерные линии. Световой прицел можно снова выключить повторным нажатием на кнопку. Примерно через 100 секунд он автоматически отключается.

7. Позиционируйте пациента по центральной лазерной линии **G**.

↪ Лазерная линия отражается в зоне фронтальных зубов или центра лица (центральная саггиталь).

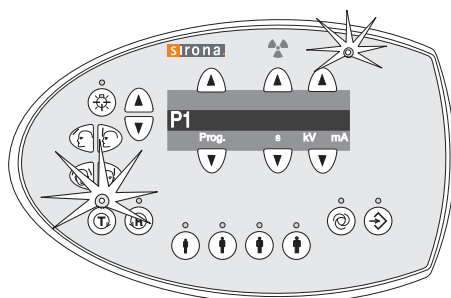




8. Установите голову пациента по Франкфуртской горизонтали **E**.
9. Отрегулируйте высоту светового прицела с помощью шибера **F**.
 - ↪ Лазерная линия отражается на верхней кромке наружного слухового прохода.
10. При необходимости скорректируйте наклон головы пациента. Короткими нажатиями кнопок "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту.
 - ↪ Лазерная линия отражается от самой низкой точки нижнего края глазницы.
11. Нажмите на кнопку регулировки опоры для лба **H**.
 - ↪ При касании лба пациента опора для лба останавливается автоматически. Следите за тем, чтобы голова пациента при касании опоры для лба не отошла назад.
12. Проверьте положение пациента и при необходимости выполните последнюю коррекцию.
13. Уберите контрольное зеркало. Нажмите на правый лоток планки **D**.
 - ↪ Пациент увидит себя в контрольном зеркале.
14. Попросите пациента выдохнуть, прижать язык к нёбу и сохранять это положение до конца рентгенографии.
 - ↪ Пациент позиционирован в аппарате.

5.6 Пуск тестового прохода

Тестовый проход выполняется без излучения. Он нужен для проверки функционирования аппарата, а также того, возможен ли полный проход без помех. Поворотный блок останавливается при повышенном сопротивлении автоматически.



1. Нажмите на клавишу T.
 - ☞ Режим тестового прохода активирован. Над кнопкой T загорается светодиод. На цифровом индикаторе отображается только номер программы рентгенографии. Индикаторы над кнопками с пиктограммой пациента не горят.
2. Нажмите спусковую кнопку.
 - ☞ Запустится тестовый проход.
3. Дождитесь завершения тестового прохода.
4. Еще раз нажмите на клавишу T.
 - ☞ Режим тестового прохода завершится.

5.7 Включение рентгенографии

Запустить рентгенографию можно кнопкой включения на спиральном кабеле или кнопкой с устройства дистанционного пуска. Если аппарат установлен в рентгеновском кабинете, который обеспечивает закрытие двери и визуальный контакт с пациентом, то включение рентгенографии может выполняться устройства дистанционного пуска, см. „Использование устройства дистанционного пуска“ [→ 54].

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аппарат испускает рентгеновское излучение.

Чрезмерное рентгеновское излучение вредно для здоровья.

- Используйте предписанные принадлежности для защиты от излучения.
- Не находитесь во время рентгенографии в рентгеновском кабинете. Отойдите от аппарата, насколько хватит спирального кабеля пускового устройства.

⚠ ОСТОРОЖНО

Конституция пациента, его одежда, повязки, инвалидные коляски и кровати могут помешать движениям аппарата.

В случае блокировки движения аппарата рентгенография автоматически прерывается. В этом случае рентгенографию придется повторить.

- При позиционировании пациента следите за тем, чтобы не нарушить движение аппарата. Перед запуском рентгенографии выполните тестовый проход кнопкой T.

ОСТОРОЖНО

Преждевременное отпущение кнопки включения приведет к немедленному прекращению съемки.

В этом случае рентгенографию придется повторить.

- Не отпустите случайно клавишу включения раньше времени. Удерживайте кнопку включения до конца съемки. Имейте в виду, что во время рентгенографии имеет место многократное излучение.

ОСТОРОЖНО

Память снимков аппарата очищается при выключении.

Изображения, не переданные в Sidexis, утрачиваются безвозвратно. В этом случае рентгенографию придется повторить.

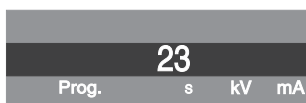
- Дождитесь полной передачи данных рентгенографии. Выключайте аппарат только после того, как рентгеновский снимок откроется на экране Sidexis.

ОСТОРОЖНО

Нажатие на кнопку R инициирует перемещение в исходное положение.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- При перемещении в исходное положение присутствие на аппарате пациента недопустимо.

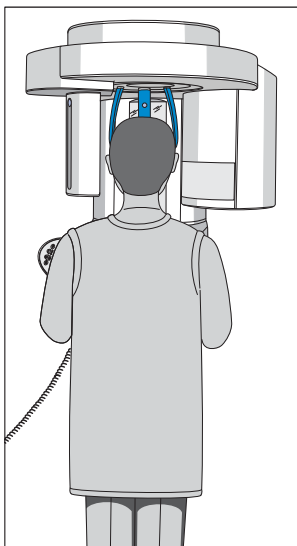


ВАЖНО

Преждевременное включение новой рентгенографии предотвращается автоматической блокировкой рентгенографии. Данная функция служит для термической защиты рентгеновской трубки.

После нажатия спусковой кнопки на цифровом индикаторе появится текущее время охлаждения в секундах. Если спусковую кнопку отпустить до истечения времени охлаждения, то дополнительно мигает светодиод готовности над кнопкой „R“. После нажатия на кнопку R на цифровом индикаторе снова появляются данные программы.

Лишь по истечении времени остывания можно начать новую съемку.

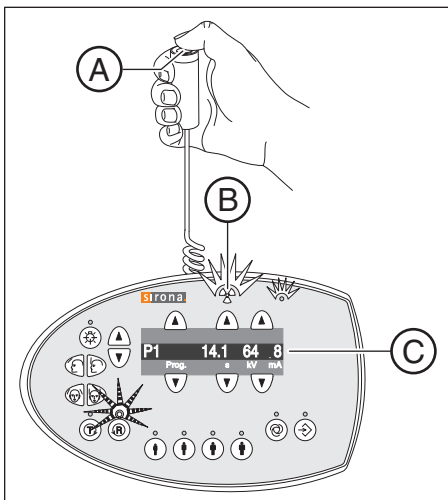


- ✓ На цифровом индикаторе на с Multipad не должно больше попеременно отображаться ни одного справочного сообщения Н...
- ✓ **Совет:** Если дверь рентгеновского кабинета не закрыта полностью, сообщение „Н321“ (Закройте дверь) появляется попеременно на цифровом индикаторе на Multipad и на дистанционном спусковом устройстве.
- ✓ Программа рентгенографии, время излучения и значения кВ/мА выбраны и отображаются на цифровом индикаторе **С**.
- ✓ Пациент позиционирован в аппарате.

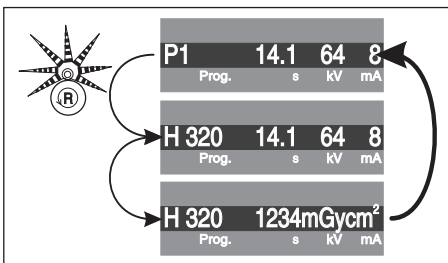
ВАЖНО

Руки пациента должны свободно свисать; плечи не поднимать.

Инструктируйте своих пациентов и сами обязательно следите за тем, что во время рентгенографии голова пациента должна лежать спокойно.



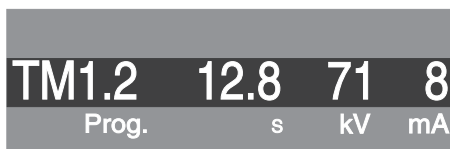
1. Нажмите кнопку включения **A** и удерживайте ее нажатой до окончания рентгенографии.
 - ✦ Рентгенография запущена. Вращательное движение для выбранной программы рентгенографии выполняется автоматически. При включенном излучении оптический индикатор излучения **B** на Multipad светится. Излучение дополнительно сопровождается акустическим сигналом. Во время рентгенографии включать излучение можно несколько раз.
2. Удерживайте кнопку включения **A** нажатой. Дождитесь короткой последовательности сигналов (ее может деактивировать сервисный техник). Рентгенография закончена, когда на Multipad появится строка точек, которая отображается попеременно с номером программы. Кроме того, о конце рентгенографии на экране SIDEXIS свидетельствует индикатор выполнения, достигший 100 %, после чего начинается подготовка картинки предварительного просмотра.
 - ✦ Рентгенограмма показывается на мониторе ПК в SIDEXIS. Опоры для лба и для висков откроются автоматически.
3. Отпустите кнопку включения **A**.
 - ✦ Рентгенография закончена. На цифровом индикаторе Multipad открывается подтверждение данных рентгенографии. Отображаются номер программы, фактически потраченное время излучения, напряжение на трубке, ток на трубке, ошибка/справочное сообщение и суммарная поверхностная доза. Светодиод готовности над кнопкой **R** мигает.
4. Выведите пациента из аппарата.
5. Нажмите кнопку возврата **R** на Multipad.
 - ✦ Подтверждение данных рентгенографии квитируется.



6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Пациент может получить травмы, ударившись о подвижные детали. Снова нажмите на кнопку возврата **R** на Multirad.

↪ Поворотный блок возвращается в исходное положение. Светодиод готовности гаснет.

↪ Аппарат готов к следующей рентгенографии.



При двухчастной программе рентгенографии **TM 1** выполняется по два снимка (TM 1.1 и TM 1.2).

✓ Первая рентгенография височно-нижнечелюстных суставов была запущена согласно описанию выше. На цифровом индикаторе Multirad программа рентгенографии переключилась с TM 1.1 на TM 1.2. Поворотный блок возвращается в исходное положение автоматически.

1. Попросите пациента открыть рот.

↪ Пациент открыл рот, не изменив положения.

2. Еще раз нажмите кнопку включения **A** и удерживайте ее нажатой до окончания второй рентгенографии.

↪ Вторая рентгенография запускается.

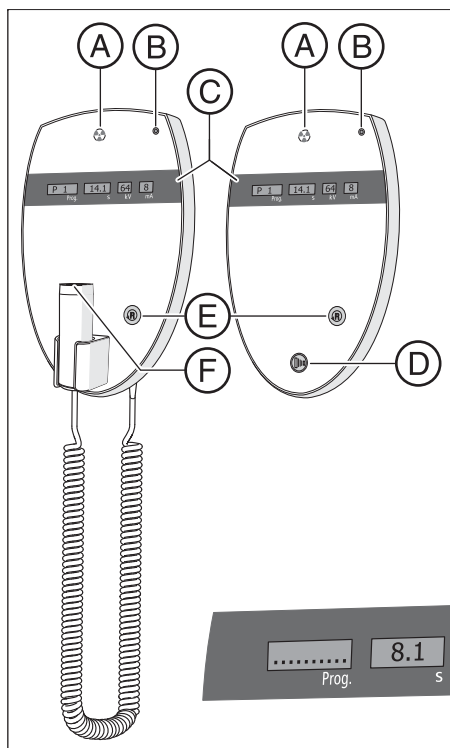
3. Дождитесь короткой последовательности сигналов (ее может деактивировать сервисный техник).

↪ Рентгенография закончена, когда на цифровом индикаторе Multirad появится строка точек, которая отображается попеременно с номером программы. Кроме того, о конце рентгенографии на экране SIDEXIS свидетельствует индикатор выполнения, достигший 100 %, после чего начинается подготовка картинki предварительного просмотра. Опора для лба и опоры для ВНЧС откроются автоматически.

4. Отпустите кнопку включения **A**.

↪ Вторая рентгенография закончена. Продолжите согласно описанию выше с пункта 3.

5.8 Использование устройства дистанционного пуска



С помощью устройства дистанционного пуска рентгенографию можно начать с помощью пускового устройства **D**. Если при запуске рентгенографии визуальный контакт с пациентом невозможен, пусковую кнопку со спиральным кабелем **F** можно снять с рентгеновского аппарата и использовать на устройстве дистанционного пуска.

Если аппарат готов к рентгенографии, и отсутствуют какие-либо вспомогательные сообщения, в поле индикации **C** появляются текущие параметры программы: обозначение программы, время рентгенографии, напряжение, ток в отдельных полях (*Прог.*, *с*, *кВ*, *мА*). Можно включать рентгенографию.

При включении аппарата загорается индикатор излучения **A** для функционального контроля на 1 секунду.

Светодиодный индикатор **B** горит, если аппарат включен.

С помощью кнопки возврата **E** можно подтвердить рентгенографию, сообщения об ошибках и вспомогательные сообщения и вернуть поворотный блок в исходное положение.

Если на индикаторе **C** в поле *Прог.* появляется ряд точек, это означает, что аппарат находится в фазе подготовки (например, движения аппарата, переустановка параметров, время передачи программ и т. п.). Подождите, пока точки не исчезнут автоматически и не появится индикация готовности системы.

5.9 Прерывание рентгенографии

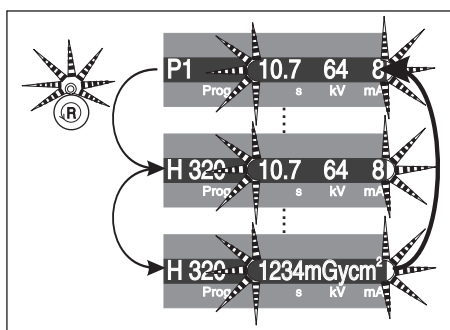
Начатую рентгенографию можно прервать в любой момент.

⚠ ОСТОРОЖНО

Нажатие на кнопку R инициирует перемещение в исходное положение.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- При перемещении в исходное положение присутствие на аппарате пациента недопустимо.



✓ Рентгенография запущена.

1. Отпустите клавишу пуска.

↪ Рентгенография прерывается сразу.

Подтверждение данных рентгенографии отображается на Multirad. Уже истекшее время индикации отображается (мигая) вместе со справочным сообщением H320 и суммарной дозой попеременно. Светодиод над кнопкой "R" мигает.

2. Выведите пациента из аппарата.

3. Нажмите на кнопку R.

↪ Поворотный блок возвращается в исходное положение.

↪ Аппарат готов к следующей рентгенографии.

ВАЖНО

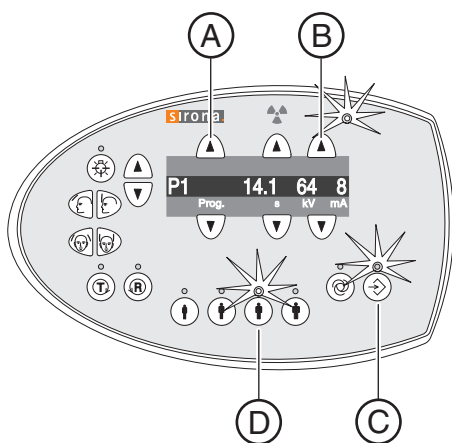
Перед повторной рентгенографией следует проверить настройки программы. Если настройки программы были изменены, их следует выбрать заново.

5.10 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.

ВАЖНО

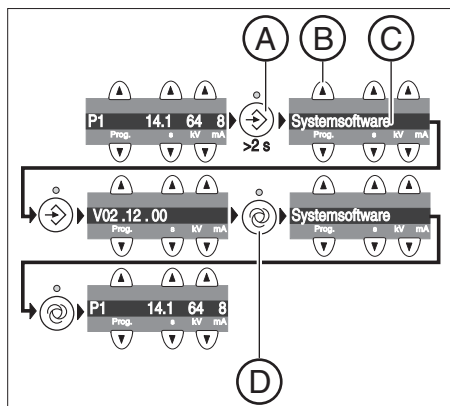
Если во время программирования в течение более 5 секунд не производится ввод никаких данных, происходит автоматический выход из режима программирования, а уже выполненные изменения не сохраняются.



1. Выберите программу рентгенографии, в которой нужно изменить значения. Нажмите на кнопки выбора программы **A** вперед/назад.
 - ☞ Отображается нужная программа.
2. Коротко нажмите кнопку сохранения Память **C**.
 - ☞ Загорается светодиод над кнопкой Память.
3. Выбрать соответствующую кнопку символа пациента, значение кВ/мА которой должно быть изменено. Нажмите нужную кнопку символа пациента **D**.
 - ☞ Загорается светодиод над кнопкой символа пациента.
4. Введите новое значение кВ/мА. Нажмите кнопки кВ/мА вперед/назад **B**.
 - ☞ На экране отображается нужное значение кВ/мА.
5. Сохраните данные. Коротко нажмите кнопку сохранения Память **C**.
 - ☞ Светодиод над кнопкой Память загорается на короткое время и гаснет. Окно программ вернется на P1.
 - ☞ Настройка нового значения кВ/мА выполнена.

5.11 Вызов информационного меню

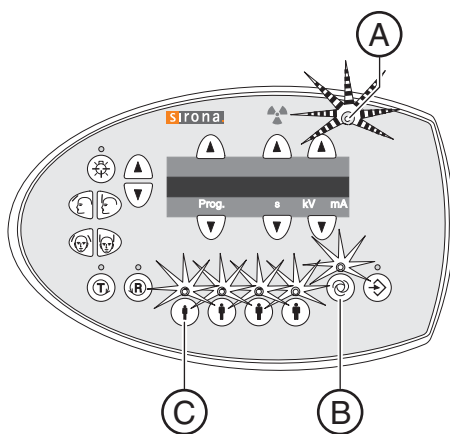
В информационном меню приведены характеристики аппарата, важные при диалоге с сервисным техником.



1. Удерживайте кнопку Память **A** нажатой не менее 2 секунд.
↳ На цифровом индикаторе **C** появляется информационное меню.
2. Выберите отдельные параметры в списке. Нажмите на кнопки выбора программы **B** вперед/назад.
↳ Появляется нужный параметр.
3. Коротко нажмите кнопку сохранения Память **A**.
↳ Появляется значение нужного параметра.
4. Коротко нажмите на кнопку сервисного меню **D**.
↳ Отображается список параметров.
5. Коротко нажмите на кнопку сервисного меню **D**.
↳ Осуществляется выход из информационного меню. Аппарат готов к рентгенографии.

5.12 Вызов сервисного меню

Сервисное меню предусмотрено только для сервисных техников.



1. Удерживайте кнопку сервисного меню **B** нажатой не менее 2 секунд.
↳ Над кнопкой сервисного меню **B** загорится светодиод, а затем над всеми символьными кнопками пациента **C**. Светодиод готовности **A** мигает.
2. Введите PIN.
↳ Сервисное меню открывается.
УКАЗАНИЕ: При вводе неверного PIN или в случае, если он не вводится в течение 5 секунд, программа возвращается в состояние готовности к рентгенографии.
3. Коротко нажмите на кнопку сервисного меню **B**.
↳ Осуществляется выход из сервисного меню. Аппарат готов к рентгенографии.

6 Техническое обслуживание

6.1 Очистка и уход

6.1.1 Очистка

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

ПРИМЕЧАНИЕ

При очистке и дезинфекции в аппарат через вентиляционные щели или спусковую кнопку может попасть жидкость.

Это может вывести из строя электрические компоненты аппарата.

- Не допускайте попадания разбрызгиваемых жидкостей в вентиляционные щели или спусковую кнопку.
- Нанесите жидкость сначала на ветошь для очистки. Затем протирайте ветошью зону вокруг вентиляционных щелей или спусковую кнопку.
- Не допускайте растекания жидкости по поверхности с попаданием в вентиляционные щели или спусковую кнопку.

6.1.2 Дезинфекция

Допускается лишь наружная дезинфекция только допущенными химическими дезинфицирующими средствами. Разрешается использовать только средства для дезинфекции, проверенные ответственными государственными органами или центрами сертификации в отношении бактерицидных, фунгицидных и вируцидных свойств и имеющие соответствующие допуски.

ПРИМЕЧАНИЕ

Средства по очистке и уходу могут содержать агрессивные компоненты.

Неподходящие средства по очистке и уходу вредны для здоровья и оказывают агрессивное воздействие на поверхность аппарата.

- Не используйте: Средства, содержащие фенол, перуксусную кислоту, пероксид и другие вещества, расщепляющие кислород, гипохлорит натрия и вещества, расщепляющие йод.
- Используйте только средства для очистки и дезинфекции, допущенные фирмой Dentsply Sirona.

Постоянно обновляемый список допустимых средств можно найти в сети Интернет на Online-портале, посвященном техническим документам. Портал расположен по адресу:

www.dentsplysirona.com/manuals

Щелкните по пункту меню "General documents" и откройте документ "Care, cleaning and disinfection agents".

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

- Заказ в фирме по техническому обеспечению стоматологических практик
- Заказ в Dentsply Sirona:
Тел: ++49 (0) 62 51 / 16-16 70
Факс: ++49 (0) 62 51 / 16-18 18

REF 59 70 905

Компания Dentsply Sirona рекомендует следующие средства для дезинфекции:

- MinutenSpray classic, фирма ALPRO®
- MinutenWipes, фирма ALPRO®

В США и Канаде:

- CaviCide® или
- CaviWipes™ .

6.1.3 Стерилизация

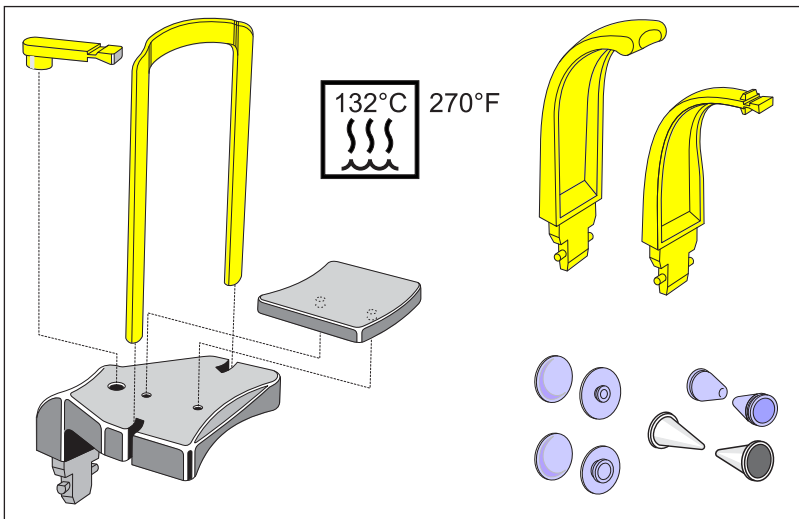
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Инфекция может передаваться от пациента к пациенту.

Из-за неправильно стерилизованных принадлежностей происходит заражение пациентов.

- Стерилизовать принадлежности, разрешенные для стерилизации, только в автоклаве при температуре 132 °C (270° F), не менее 4 минут при давлении 2,1 бар (30,5 psi).

Следующие принадлежности можно стерилизовать:



Используйте дополнительно гигиенические чехлы, см. „Гигиенические чехлы“.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гигиенические чехлы являются одноразовыми изделиями.

Из-за загрязненных гигиенических защитных чехлов происходит заражение пациентов.

- Меняйте гигиенические чехлы после каждого пациента.

6.2 Осмотр и техническое обслуживание

В интересах обеспечения здоровья и безопасности пациентов, обслуживающего персонала и третьих лиц необходимо с установленной периодичностью проводить инспектирование и техническое обслуживание.

Сведения, приведённые в документе *"Inspection and maintenance and safety-related checks"* REF " 59 87 685", могут вам в этом помочь. Документ можно загрузить по адресу <http://www.sirona.com/de.html>.

Ежегодная инспекция

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.

Обслуживание сервисным инженером

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

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 немедленно вызвать техника для устранения возможных неисправностей аппарата.

Требования, обусловленные спецификой страны применения

Соблюдайте дополнительные требования, обусловленные спецификой страны применения.

7 Неисправности

7.1 Справочные сообщения

При работе с аппаратом при определенных действиях появляются вспомогательные сообщения (например, задействовать H301 для R-кнопки), которые требуют от пользователя совершить определенное действие. Эти вспомогательные сообщения перечислены ниже. В случае ошибки сообщения об ошибках обозначены 5 цифрами, а в начале стоит литера "E", см. „Описание ошибки“ [→ 64].

✓ Аппарат включен и готов к работе.

1. Нажмите спусковую кнопку.
 - ↪ Открывается сообщение H3 / H4 хх.
2. Прочтите в приведенном ниже списке, что сделать, чтобы привести аппарат в состояние готовности к рентгенографии.

H301 – Клавиша R, выйти в исходное положение

Поворотный блок не находится в исходном положении.

⚠ ОСТОРОЖНО

Нажатие на кнопку R инициирует перемещение в исходное положение.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- При перемещении в исходное положение присутствие на аппарате пациента недопустимо.

- Нажмите на кнопку R.
 - ↪ Аппарат приводится в исходное положение.

H320 – Клавиша R, подтвердить параметры рентгенографии

Параметры рентгенографии еще не подтверждены.

- Нажмите на кнопку R.
 - ↪ Данные рентгенографии подтверждаются.

H321 – Закройте дверь

Проверить дверной контакт для рентгеновского кабинета.

- Закройте дверь рентгеновского кабинета.
 - ↪ Контактный выключатель двери закрыт.

H401 – Сенсор вставить в гнездо PAN

Датчик не вставлен соответственно установленной рентгенографии.

- Вставьте сенсор в гнездо PAN.
 - ↪ Выполнение программы продолжается.

H403 – SIDEXIS включить в состояние готовности к рентгенографии

Sidexis не готов к рентгенографии.

- Включите Sidexis в состояние готовности к рентгенографии, см. справочник пользователя Sidexis.

H420 – Получить имеющийся снимок

Изображение не удалось передать в Sidexis.

⚠ ОСТОРОЖНО

Память снимков аппарата очищается при выключении.

Изображения, которые не были переданы в Sidexis, нельзя восстановить с помощью SiRescue.

- Ни в коем случае не выключайте аппарат, пока изображения не переданы в Sidexis с помощью SiRescue.
- Сохраните список с помощью SiRescue. См. Sidexis, Руководство пользователя.
 - ↪ Изображение передается в Sidexis.

7.2 Структра сообщений об ошибках

Сообщения об ошибках отображаются на аппарате в виде кодов ошибок. Текстовая индикация ошибки на дисплее отсутствует.

Коды ошибок строятся по следующей схеме: **Ex yy zz**

Расшифровка сокращений:

Ex – тип ошибки

Позиция x является основой для быстрого принятия решения о том, насколько серьёзна ошибка и какие действия следует предпринять.

yy – расположение

Описывает нарушенную функцию аппарата.

zz – идентификация

Даёт более подробную спецификацию ошибки её порядковым номером.

7.3 Описание ошибки

7.3.1 Ех – тип ошибки

ПРИМЕЧАНИЕ

Аппарат нельзя очень часто включать и выключать.

Частое включение и выключение снижает срок службы отдельных компонентов аппарата и увеличивает нагрузку на сеть.

- После выключения подождите около 60 секунд, прежде чем снова включать аппарат.

Е1 – Системное предупреждение/Системное указание

Ошибка находится в приемлемом диапазоне допусков. Для эксплуатации аппарата не существует непосредственных препятствий.

1. Квитировать сообщение об ошибке.
2. Проинформировать службу технической поддержки.
 - ☞ Дальнейшая работа аппарата гарантирована.

Е2 – Перегрузка

Ошибка вызвана предшествующим перегревом и т.п.

1. Квитировать сообщение об ошибке.
2. Подождать несколько секунд и повторить рабочую операцию. Если ошибка появляется снова, увеличить время ожидания.
 - ☞ По истечении некоторого времени ожидания ошибка больше не возникает.
3. Если ошибка продолжает появляться, проинформировать службу технической поддержки.

Е3 – Нажатие кнопки при включении

Ошибка вызвана недопустимым состоянием сигналов в результате нажатия клавиш и сигналами безопасности при включении.

1. Включить аппарат и снова выключить. **ПРИМЕЧАНИЕ!**
Соблюдать время ожидания!
2. Если ошибка продолжает появляться, проинформировать службу технической поддержки.

Е4 – Не назначена

Е5 – Неисправность во время или при подготовке к рентгенографии

Ошибка, вызванная определенным, иницированным оператором действием аппарата, поскольку необходимая для этого (внутренняя) частичная функция (программного или аппаратного обеспечения) не готова или неисправна.

1. Квитировать сообщение об ошибке.
2. Повторить последнюю операцию или рентгенографию.
 - ☞ Ошибка больше не возникает.
3. Если ошибка продолжает появляться, проинформировать службу технической поддержки.

E6 – Самопроверка

Ошибка возникает спонтанно при отсутствии назначенного ей управляющего действия.

1. Квитировать сообщение об ошибке.
↳ Ошибка больше не возникает.
2. Если ошибка не исчезает, выключить аппарат и снова включить.
ПРИМЕЧАНИЕ! Соблюдать время ожидания!
↳ Ошибка больше не возникает.
3. Если ошибка продолжает появляться, проинформировать службу технической поддержки.

E7 – Серьезная системная ошибка

Ошибка возникает спонтанно при отсутствии назначенного ей управляющего действия.

1. Выключить аппарат.
2. Немедленно проинформировать службу технической поддержки.
↳ Аппарат исправен.

7.3.2 уу – Расположение

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

06 – Излучатель

71 – Интерфейс пользователя (Multipad)

10 – Центральная система управления DX 11; системные аппаратные средства

11 – Центральная система управления DX 11; системные программные средства

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...)

16 – Центральная система управления DX 11; Zeromanagement

20 – Центральная система управления DX 11; приложение Framgrabber

22 – Центральная система управления DX 11; система 2D-визуализации (Ajat, FP)

23 – Центральная система управления DX 11; система 3D-визуализации (FP)

42 – Дистанционное управление

61 – Управление диафрагмой

8 Запрограммированные значения

Показатель 4А

Код 4А, 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 длительности рентгенографии.

Ряд для кода 4А

Программа	Время выполнения программы, ок.	Макс. время рентгенографии	Заводская настройка				пользовательские значения – внести сюда –			
										
P1	19с	14,1с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1L	12,9с	8,0 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1R	12,9с	8,0 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1A	21,8 с	14,1с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1C	20,1с	14,1с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P20	16,4 с	11,3с	62/8	64/8	69/15	73/15				
BW10	23,0 с	8,8 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
TM1.1+ TM1.2	16,1 + 16,1с	6,4+6,4 с	68/8	71/8	73/15	77/14				

Возможные комбинации кВ/мА при предварительно выбранных пиктограммах пациента 1 и 2 для показателя 4А

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

Возможные комбинации кВ/мА при предварительно выбранных пиктограммах пациента 3 и 4 для показателя 4А

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

Показатель 2A

Этот ряд гарантирует без ограничений действующие законодательные положения, которые необходимо соблюдать с 01.01.1999 г. Этот ряд можно применять по всему миру. Соблюдать национальные положения. Указаны максимальные значения длительности рентгенографии.

Ряд для показателя 2A

Программа	Время выполнения программы, ок.	Макс. время рентгенографии	Заводская настройка				пользовательские значения – внести сюда –			
										
P1	19с	14,1с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1L	12,9с	8,0 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1R	12,9с	8,0 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1A	21,8 с	14,1с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1C	20,1с	14,1с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P20	16,4 с	11,3с	62/8	64/8	68/8	73/8				
BW10	23,0 с	8,8 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
TM1.1+ TM1.2	16,1 + 16,1с	6,4+6,4 с	68/8	71/8	73/8	77/7				

Возможные комбинации кВ/мА для показателя 2A

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

Код 1A

С 01.01.1999 г. этот ряд больше недопустим для использования на территории Федеративной Республики Германия. Указаны максимальные значения длительности рентгенографии.

Ряд для показателя 1A

Программа	Время выполнения программы, ок.	Макс. время рентгенографии	Заводская настройка				пользовательские значения – внести сюда –			
										
P1	19с	14,1с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1L	12,9с	8,0 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1R	12,9с	8,0 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1A	21,8 с	14,1с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1C	20,1с	14,1с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P20	16,4 с	11,3с	62/16	64/16	69/15	73/15				
BW10	23,0 с	8,8 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
TM1.1+ TM1.2	16,1 + 16,1с	6,4+6,4 с	69/15	71/15	73/15	77/14				

Возможные комбинации кВ/мА для показателя 1A

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

8.1 Указания по дозе

Для пар значений, предложенных Hersteller/Distributor, уже рассчитано произведение экспозиционной дозы на площадь. Значение DFP можно использовать без дальнейших расчетов.

8.1.1 Значения суммарной дозы для панорамных рентгенограмм

Значения суммарной дозы (DFP) измерялись ионизационной камерой СТ.





Показатель ряда дозы 4A (ряд 8 мА / 16 мА)

Указание суммарной дозы (DFP/Доза излучения) для панорамных рентгенограмм и рентгенограмм ВНЧС TMJ

Программа	максимальные эффективные значения времени экспозиции	Значения, запрограммированные на заводе-изготовителе							
		 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²
P1	14,2с	62/8	64	64/8	68	69/15	147	73/15	164
P1L	8,0 с	62/8	36	64/8	39	69/15	83	73/15	92
P1R	8,0 с	62/8	36	64/8	39	69/15	83	73/15	92
P1A	14,2с	62/8	64	64/8	68	69/15	147	73/15	164
P1C	14,2с	62/8	64	64/8	68	69/15	147	73/15	164
P20	11,3 с	62/8	51	64/8	54	69/15	117	73/15	130
BW10	8,8 с	62/8	40	64/8	42	69/15	91	73/15	101
TM1.1+TM1.2	6,4+6,4с	68/8	69	71/8	75	73/15	147	77/14	151


Показатель ряда дозы 2A (ряд 8 мА)

Указание суммарной дозы (DFP/Доза излучения) для панорамных рентгенограмм и рентгенограмм ВНЧС TMJ

Программа	максимальные эффективные значения времени экспозиции	Значения, запрограммированные на заводе-изготовителе							
		 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²
P1	14,2с	62/8	64	64/8	68	68/8	77	73/8	89
P1L	8,0 с	62/8	36	64/8	39	68/8	43	73/8	50
P1R	8,0 с	62/8	36	64/8	39	68/8	43	73/8	50
P1A	14,2с	62/8	64	64/8	68	68/8	77	73/8	89
P1C	14,2с	62/8	64	64/8	68	68/8	77	73/8	89
P20	11,3 с	62/8	51	64/8	54	68/8	61	73/8	70
BW10	8,8 с	62/8	40	64/8	42	68/8	48	73/8	55
TM1.1+TM1.2	6,4+6,4с	68/8	69	71/8	75	73/8	79	77/7	77

Показатель ряда дозы 1A (ряд 16 мА)

Указание суммарной дозы (DFP/Доза излучения) для панорамных рентгенограмм и рентгенограмм ВНЧС TMJ

Программа	максимальные эффективные значения времени экспозиции	Значения, запрограммированные на заводе-изготовителе							
		 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²
P1	14,2с	62/16	128	64/16	134	69/15	147	73/15	164
P1L	8,0 с	62/16	72	64/16	75	69/15	83	73/15	92
P1R	8,0 с	62/16	72	64/16	75	69/15	83	73/15	92
P1A	14,2с	62/16	128	64/16	134	69/15	147	73/15	164
P1C	14,2с	62/16	128	64/16	134	69/15	147	73/15	164
P20	11,3 с	62/16	102	64/16	107	69/15	117	73/15	130
BW10	8,8 с	62/16	79	64/16	83	69/15	91	73/15	101
TM1.1+TM1.2	6,4+6,4с	69/15	132	71/15	139	73/15	147	77/14	151

8.1.2 Расчет значений дозы

Для свободно программируемых пар значений с помощью списков кВ/DFP необходимо рассчитать значение, см. пример расчета:

Объяснение

Постановление о защите от рентгеновского излучения в § 3.3 содержит

требование наличия устройства для индикации полученной пациентом дозовой нагрузки DFPг либо установления этого значения, например, с помощью таблиц.

Производители стоматологической техники договорились о едином методе измерений. Для учета возможных ошибок измерения, а также вариантов систем и аппаратов следует использовать допуск 20 %.

Облучение указывается как произведение дозы энергии (Гр × см²) на площадь (DFP) на мАс для каждого аппарата и каждой доступной ступени кВ и диафрагмы.

Расчет:

Для пар значений, предложенных Sirona, параметры уже рассчитаны. При использовании других установочных значений с помощью списков кВ /DFP следует действовать следующим образом:

1. Выбрать настроенную ступень кВ в таблице соответствующего рентгеновского аппарата и взять из нее коэффициент DFP.
2. Умножить коэффициент DFP на фактически применяемое значение мА (отображается на рентгеновском аппарате).
3. Результат умножить на фактическое время экспозиции (см. Мультитаймер или Таблица).

Пример расчета

Рентгенография с программой P1 и парой значений кВ/мА 60 кВ/ 8 мА

Для 1-го 60 кВ имеет коэффициент DFP при диафрагме 10 равный 0,52

Отображается для 2-го 8 мА

Для 3-го время экспозиции составляет 14,1 с

$$DFP = 0,52 \frac{mGycm^2}{mAs} \times 8mA \times 14,1s = 58,66mGycm^2$$

2D-снимки

кВ	Коэффициент DFP Программа P1/P20/BW10 ТМ (мГр x см ² /мАс)
60	0,52
62	0,56
64	0,60
66	0,64
68	0,68
69	0,69
71	0,74
73	0,78
77	0,86
80	0,93
84	1,00
85	1,03
90	1,13

9 Демонтаж и утилизация

9.1 Демонтаж и повторная установка

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

Если в окружение рентгеновского кабинета вносятся строительные изменения или производится установка нового оборудования, необходимо провести повторную калибровку рентгеновской установки.

9.2 Утилизация



На основании Директивы 2012/19/EU и предписаний федеральных земель по утилизации лома электрического и электронного оборудования мы указываем на то, что на территории Европейского Союза (ЕС) данная продукция подлежит передаче для специальной утилизации. Эти правила требуют экологически рациональной переработки / утилизации лома электронного и электрооборудования. Выбрасывать изделие вместе с бытовым мусором запрещено! На это указывает, кроме прочего, символ «Перечеркнутая урна», применяемый с 24.03.2006.

Соблюдайте нормы утилизации, действующие в вашей стране.

Способ утилизации

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).

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.

1. На домашней странице фирмы Enretec GmbH (www.enretec.de) в пункте меню „Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte“ (Утилизация электронного и электрооборудования) бланк заявки на утилизацию, доступный для скачивания либо заполняемый в режиме online.
2. 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
Почтовый адрес: enretec GmbH, Geschaeftsbereich
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.

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

Устройство содержит свинцовые противовесы.

Фирма оставляет за собой право на внесение технических изменений

© Sirona Dental Systems GmbH
D3352.201.05.19.12 12.2017

Sprache: russisch
Ä.-Nr.: 124 734

Printed in Germany
Отпечатано в Германии

Sirona Dental Systems GmbH



Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Germany
www.dentsplysirona.com

для заказа **60 50 723 D3352**

Действует с:

12.2017

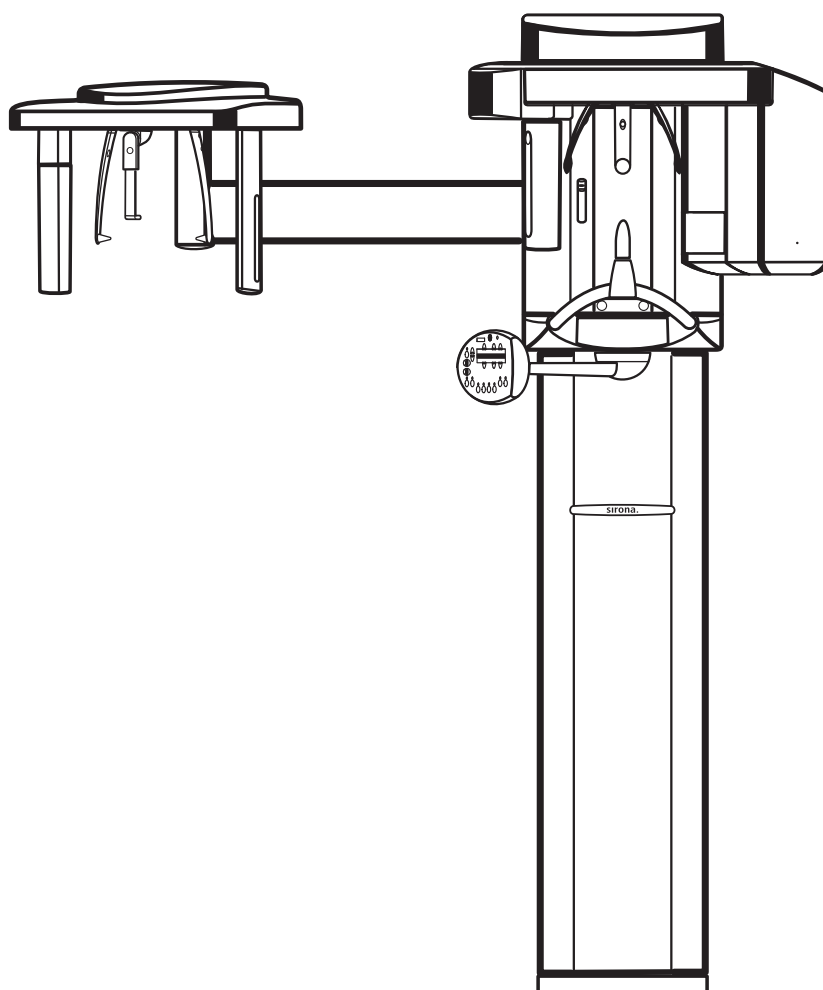
sirona

The Dental Company

ORTHOPHOS XG 5 / Ceph ORTHOPHOS XG 5 DS / Ceph

Инструкции по эксплуатации

Русский



Оглавление

1	Общие сведения	7
1.1	Уважаемый покупатель!	7
1.2	Общие указания к инструкции по эксплуатации	8
1.3	Контактные данные	8
1.4	Дополнительно требуемые документы	8
1.5	Гарантия и ответственность	9
1.6	Обязанности эксплуатирующей организации и персонала	9
1.7	Использование по назначению	10
1.8	Показания и противопоказания	10
1.9	Структура документа	11
1.9.1	Обозначения степени опасности	11
1.9.2	Используемое форматирование и символы	11
2	Указания по технике безопасности	12
2.1	Указания на аппарате	12
2.2	Вентиляционные щели	12
2.3	Образование конденсата	12
2.4	Квалификация обслуживающего персонала	13
2.5	Включение аппарата	13
2.6	Защита от излучения	13
2.7	Аварийный останов	13
2.8	Лазерный световой прицел	14
2.9	Гигиена	14
2.10	Бесперебойная работа	14
2.11	Неисправность электронных приборов	14
2.12	Риски, создаваемые электромагнитными полями	15
2.13	Комбинирование с другими приборами	15
2.14	Изменения аппарата	15
2.15	Строительные изменения	15
2.16	Электромагнитная совместимость	16
2.17	Электростатический разряд	16
3	Описание аппарата	18
3.1	Сертификация и регистрация	18
3.2	Технические характеристики	19

3.3	Главные компоненты продукта	24
3.3.1	Основной аппарат	24
3.3.2	Цефалометр	25
3.3.3	Multipad.....	26
3.3.4	Дистанционное пусковое устройство (ДПУ)	28
3.4	Запасные части, расходные материалы	29
3.4.1	Принадлежности.....	29
3.4.1.1	Накусочные пластины и закладные сегменты	29
3.4.1.2	Височные опоры, опора для лба и опора для ВНЧС	30
3.4.2	Гигиенические защитные чехлы	31
3.4.2.1	Защитные чехлы для основного аппарата	31
3.4.2.2	Защитные чехлы для цефалометра	32
4	Монтаж и ввод в эксплуатацию	33
4.1	Замена принадлежностей на основном аппарате	33
4.1.1	Замена накусочной пластины, закладного сегмента или опоры для подбородка	33
4.1.2	Замена опор для висков и ВНЧС	34
4.2	Настройка / установка принадлежностей на цефалометре	35
4.3	Перестановка датчика	36
5	Управление	38
5.1	Включение аппарата	38
5.2	Индикация на цифровом индикаторе	39
5.3	Включение SIDEXIS в состояние готовности к рентгенографии	39
5.4	Панорамная и прикусная рентгенография	40
5.4.1	Описание программы	40
5.4.1.1	P1 – Панорамная рентгенография	40
5.4.1.2	P1 L – Панорамная рентгенография, левая половина .	40
5.4.1.3	P1 R – Панорамная рентгенография, правая половина	40
5.4.1.4	P1 A – Панорамная рентгенография, с уменьшенным числом артефактов	41
5.4.1.5	P1 C – Панорамная рентгенография, постоянное 1,25-кратное увеличение	41
5.4.1.6	P10 – Панорамная рентгенография для детей	42
5.4.1.7	P12 – Толстый слой, область фронтальных зубов	42
5.4.1.8	BW1 – Прикусные снимки / снимки с прикусными устройствами на участке боковых зубов	43
5.4.2	Подготовка к рентгенографии	44
5.4.3	Выбор программы рентгенографии	44
5.4.4	Настройка расстояния между висками	44
5.4.5	Настройка значений кВ/мА	45

5.4.6	Позиционирование пациента.....	46
5.4.6.1	Позиционирование с опорой для подбородка и накусочным стержнем	47
5.4.6.2	Позиционирование с опорой для подбородка и скобой	50
5.4.6.3	Позиционирование с накусочной пластиной.....	50
5.4.6.4	Позиционирование с закладным сегментом	50
5.5	Рентгенография височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС).....	51
5.5.1	ТМ1.1 / ТМ1.2 – Височно-нижнечелюстные суставы сбоку при открытии и закрытии рта	51
5.5.2	Подготовка к рентгенографии	51
5.5.3	Выбор программы рентгенографии	51
5.5.4	Настройка значений кВ/мА	52
5.5.5	Позиционирование пациента.....	53
5.6	Рентгенография синусов	56
5.6.1	S1 – Придаточные пазухи носа	56
5.6.2	Подготовка к рентгенографии	56
5.6.3	Выбор программы рентгенографии	56
5.6.4	Настройка значений кВ/мА	57
5.6.5	Позиционирование пациента.....	58
5.7	Поперечный мультислой – Боковой зуб	60
5.7.1	MS1 – Описание программы.....	60
5.7.2	Подготовка к рентгенографии	60
5.7.3	Выбор программы рентгенографии	60
5.7.4	Настройка значений кВ/мА	61
5.7.5	Позиционирование пациента.....	62
5.7.5.1	Позиционирование с накусочной пластиной.....	63
5.7.5.2	Позиционирование с закладным сегментом	64
5.8	Дистанционная рентгенография	65
5.8.1	Описание программы	65
5.8.1.1	C1 – Рентгенография задне-передняя, симметричная	65
5.8.1.2	C2 – Рентгенография передне-задняя, симметричная	65
5.8.1.3	C3 – Рентгенография боковая.....	66
5.8.1.4	C4 – Рентгенограмма запястья, симметричная	67
5.8.2	Подготовка к рентгенографии	68
5.8.3	Выбор программы рентгенографии	69
5.8.4	Настройка значений кВ/мА	70
5.8.5	Позиционирование пациента.....	71
5.8.5.1	Позиционирование при симметричных снимках C1, C2	72
5.8.5.2	Позиционирование при латеральной рентгенографии C3	73
5.8.5.3	Позиционирование при рентгенографии запястья C4.	75
5.9	Пуск тестового прохода	76
5.10	Включение рентгенографии	76

5.11	Использование устройства дистанционного пуска	80
5.12	Прерывание рентгенографии	81
5.13	Новое программирование значений кВ/мА	82
5.14	Вызов информационного меню	83
5.15	Вызов сервисного меню	83
6	Техническое обслуживание	84
6.1	Очистка и уход	84
6.1.1	Очистка	84
6.1.2	Дезинфекция	84
6.1.3	Стерилизация	86
6.2	Осмотр и техническое обслуживание	87
7	Неисправности	88
7.1	Справочные сообщения	88
7.2	Структура сообщений об ошибках	89
7.3	Описание ошибки	90
7.3.1	Ех – тип ошибки	90
7.3.2	уу – Расположение	91
8	Запрограммированные значения	92
8.1	Панорамная рентгенография	92
8.2	Дистанционная рентгенография	95
8.3	Указания по дозе	96
8.3.1	Значения суммарной дозы для панорамных рентгенограмм	96
8.3.2	Значения суммарной дозы для цефалометрических снимков ...	99
8.3.3	Расчет значений дозы	100
9	Демонтаж и утилизация	102
9.1	Демонтаж и повторная установка	102
9.2	Утилизация	102

1 Общие сведения

1.1 Уважаемый покупатель!

Мы рады, что Вы решили оснастить свою практику рентгеновской системой ORTHOPHOS XG компании Sirona.

Став одним из изобретателей пленочного панорамного рентгеновского аппарата, компания Sirona с 1996 года является пионером в области цифровой рентгеновской техники. Мы сможете воспользоваться всем накопленным нами опытом работы с цифровыми панорамными рентгеновскими аппаратами с ПЗС матрицей, несколько тысяч которых уже работают в разных странах мира. Данный аппарат отличается от других великолепным качеством изображения, простотой эксплуатации и высокой надежностью повседневной работы.

С помощью этого аппарата возможно создание следующих цифровых рентгенограмм:

- Стандартная рентгенография (челюстной отдел)
- Прикусная рентгенография (зубы верхней и нижней челюсти)
- Рентгенография синусов (гайморовы пазухи)
- Рентгенография височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС)
- Мультислой (участок боковых зубов)

Если аппарат оснащен цефалометром, можно выполнять также дистанционную рентгенографию.

Настоящая Инструкция по эксплуатации должна помочь вам перед началом использования и в случае последующей потребности в дополнительной информации.

Желаем Вам успеха и удовольствия при работе с ORTHOPHOS XG.

С уважением, Ваша группа разработчиков установки
ORTHOPHOS XG

1.2 Общие указания к инструкции по эксплуатации

Соблюдать Инструкцию по эксплуатации

С помощью этой Инструкции по эксплуатации ознакомьтесь с аппаратом, прежде чем приступить к его эксплуатации. При этом строго соблюдайте приведенные предупреждения и правила техники безопасности.

Храните Инструкцию по эксплуатации в доступном месте на случай, если вам или другому пользователю потребуется информация из нее. Сохраните Инструкцию по эксплуатации на ПК или распечатайте.

В случае продажи проследите за тем, чтобы вместе с аппаратом была передана Инструкция по эксплуатации в бумажном или электронном виде, чтобы новый пользователь мог ознакомиться с принципом работы и содержащимися в ней предупреждениями и правилами техники безопасности.

Онлайн-портал технической документации

Для технической документации мы создали онлайн-портал www.dentsplysirona.com/manuals. Оттуда можно загрузить данную инструкцию и другие документы. Если вам требуется документ в бумажном виде, просим заполнить формуляр на сайте. После этого мы отправим Вам бесплатно печатный экземпляр.

Помощь

Если, несмотря на тщательное изучение Инструкции по эксплуатации, у Вас возникают вопросы, обратитесь в фирму по техническому снабжению стоматологических практик.

1.3 Контактные данные

Центр технической поддержки

По техническим вопросам используйте форму обратной связи на нашем сайте:
<http://srvcontact.sirona.com>

Адрес производителя



Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstrasse 31
64625 Bensheim
Германия

Тел.: +49 (0) 6251/16-0
Факс: +49 (0) 6251/16-2591
Эл.почта: ccontact@dentsplysirona.com
www.dentsplysirona.com

1.4 Дополнительно требуемые документы

К рентгеновской системе относятся и другие компоненты, например, ПО для ПК, которые описаны в других документах. Также следует принять во внимание инструкции и предупреждения в следующих документах:

- Руководство пользователя SIDEXIS
- Инструкция по эксплуатации компонентов ПО

1.5 Гарантия и ответственность

Уход

В интересах сохранения 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 60601-1 / DIN EN 60601-1 и т.д.).

Эксплуатирующая организация должна обеспечить проведение осмотров и технического обслуживания.

Как изготовитель электромедицинского 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.

Исключение ответственности

Если эксплуатирующая организация не выполняет свои обязанности по проведению осмотров технического обслуживания или не уделяет внимания сообщениям о неисправностях, то фирма Sirona Dental Systems GmbH и ее дистрибьюторы не несут ответственности за причиненный в связи с этим ущерб.

Протокол выполнения работ

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.

1.6 Обязанности эксплуатирующей организации и персонала

Данное руководство по эксплуатации предполагает наличие опыта работы с программой Sidexis.

Перед проведением съемки спрашивайте женщин в репродуктивного возраста, не беременны ли они. В случае беременности необходимо провести оценку рисков / использования.

Для обеспечения безопасности пациентов и персонала согласно предписанию по использованию рентгеновского оборудования в Германии необходима проверка этого оборудования через предписанные промежутки времени. Sirona рекомендует ежемесячно проводить проверку.

1.7 Использование по назначению

Устройство ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph предназначено для создания различных томографических снимков челюстно-лицевых областей или участков. Кроме того, с помощью кронштейна для дистанционной рентгенографии можно делать проекции черепа и рентгенограммы запястья для челюстно-лицевой хирургии.

Запрещается использование аппарата во взрывоопасных помещениях.

Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию подлежат неукоснительному соблюдению.

1.8 Показания и противопоказания

Показания по разделам стоматологии:

- Консервирующая стоматология
- Эндодонтия
- Пародонтология
- Стоматологическое протезирование
- Функциональная диагностика и терапия ВНЧ дисфункций
- Хирургическая стоматология
- Имплантология
- Ротовая, челюстная и лицевая хирургия
- Челюстная ортопедия

Противопоказания:

- Отображение хрящевых структур
- Отображение мягких тканей

1.9 Структура документа

1.9.1 Обозначения степени опасности

Во избежание травм людей и материального ущерба строго соблюдайте приведенные в данной инструкции по эксплуатации предупреждающие указания и указания по технике безопасности. Для них предусмотрены специальные условные обозначения:

ОПАСНОСТЬ

Прямая и явная опасность, которая может привести к тяжелым травмам или смерти человека.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Потенциально опасная ситуация, которая может привести к тяжелым травмам или смерти.

ОСТОРОЖНО

Потенциально опасная ситуация, которая может привести к незначительным травмам.

ПРИМЕЧАНИЕ

Потенциально аварийная ситуация, в которой возможны повреждения изделия или имущества в его окружении.

ВАЖНО

Практические рекомендации и прочая полезная информация.

Совет: информация для облегчения работы.

1.9.2 Используемое форматирование и символы

Символы и шрифты, использованные в данном документе, имеют следующее значение:

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Обязательное условие 1. Первая рабочая операция 2. Вторая рабочая операция или ➤ Альтернативное действие ↔ Результат ➤ Отдельная рабочая операция 	Требует выполнения определенной операции.
см. «Используемое форматирование и символы [→ 11]»	Обозначает ссылку на другое место в тексте с указанием номера страницы.
• Перечисление	Обозначает перечисление.
„Команда / Пункт меню“	Обозначает команды / пункты меню или цитату.

2 Указания по технике безопасности

2.1 Указания на аппарате

На аппарате присутствуют следующие символы:

Сопроводительные документы



Эта пиктограмма находится рядом с заводской табличкой аппарата.
Значение: При эксплуатации устройства соблюдайте Инструкцию по эксплуатации.



Эта пиктограмма находится на заводской табличке устройства.
Значение: Сопроводительная документация находится на сайте производителя.

Электростатический заряд (ESD)



Запрещается касаться штифтов или гнезд штекеров, оснащенных предупреждающей табличкой об электростатическом разряде, без применения мер по предотвращению электростатического разряда, а также выполнять соединения между подобными штекерами. См. также раздел „Электростатический разряд“ и „Электромагнитная совместимость“.

Обозначение одноразовых изделий



Перед каждой съемкой установить гигиенические защитные чехлы (одноразовое изделие).

Одноразовые изделия помечены символом, показанным слева. Сразу после использования их следует утилизировать. Не используйте одноразовые изделия повторно!

2.2 Вентиляционные щели

Категорически запрещается перекрывать вентиляционные щели аппарата, так как в противном случае затрудняется циркуляция воздуха. Это может привести к перегреву аппарата.

Не распылять аэрозоли в вентиляционные щели



Не допускать попадания жидкостей, например, дезинфицирующих средств, в вентиляционные щели. Это может привести к неисправностям. В зоне вентиляционных щелей применяйте только дезинфекцию протиранием.

2.3 Образование конденсата

После значительных колебаний температуры на аппарате возможно образование конденсата. Включать аппарат следует лишь после того, как он достигнет комнатной температуры. См. также главу Технические характеристики.

2.4 Квалификация обслуживающего персонала

Аппарат разрешается эксплуатировать только обученному и проинструктированному персоналу.

Персонал, которому требуется обучение, подготовка, инструктаж, или проходящие практику студенты должны работать на аппарате исключительно под постоянным наблюдением опытного специалиста.

Для работы на аппарате обслуживающий персонал обязан:

- прочитать и усвоить Инструкцию по эксплуатации;
- разбираться в конструкции и функциях аппарата;
- быть в состоянии распознавать неисправности в работе аппарата и при необходимости принимать соответствующие меры

2.5 Включение аппарата

При включении аппарата присутствие в нём пациента запрещено. В случае сбоя в его работе пациент может получить травмы.

Если возникает неисправность, требующая отключения и повторного включения аппарата, пациент должен быть выведен из аппарата до повторного включения.

2.6 Защита от излучения

Соблюдайте действующие нормы и меры защиты от излучения. Использовать предписанные средства радиационной защиты. Чтобы снизить лучевую нагрузку, Sirona рекомендует использовать висмутовые, свинцовые экраны или фартуки, в частности, при педиатрических обследованиях.

Оператор во время съёмки должен находиться на максимальном расстоянии от рентгеновского излучателя, которое позволяет спиральный кабель.

За исключением пациента, другим лицам запрещается находиться в помещении без средств радиационной защиты. При создании снимков может оказывать помощь третий человек, но не из числа сотрудников практики. Во время съёмки визуальный контакт с пациентом и аппаратом обязателен.

В случае сбоев при съёмке немедленно прервать ее, отпустив спусковую кнопку.

2.7 Аварийный останов

Если части аппарата при вращательном движении касаются пациента, немедленно отпустите кнопку включения рентгеновского излучения или остановите аппарат главным выключателем или одним из аварийных выключателей аппарата (не входит в объем поставки)!

2.8 Лазерный световой прицел



Аппарат оснащен лазером класса 1.

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

Необходимо соблюдать расстояние не менее 10 см (4") между глазами и лазером. Не смотреть на луч.

Разрешается включать лазерные прицелы только в том случае, если они работают без помех. Ремонтные работы разрешается выполнять только авторизованному персоналу.

Не пользуйтесь другим лазером и не вносите изменений в настройки и процессы, не описанные в настоящей Инструкции. Это может привести к опасной лучевой нагрузке.

2.9 Гигиена

Для каждого пациента должны быть установлены новые чехлы, все вспомогательные средства съемки должны быть дезинфицированы, чтобы исключить вероятность передачи 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.

Дополнительная информация по стерилизации и гигиеническим чехлам содержится в главах «Гигиенические защитные чехлы [→ 31]», «Подготовка к рентгенографии», «Стерилизация [→ 86]».

2.10 Бесперебойная работа

Использование данного аппарата допустимо, только если аппарат исправен. Если гарантировать бесперебойную работу аппарата невозможно, его эксплуатацию следует прекратить. Его должны проверить и при необходимости отремонтировать авторизованные специалисты.

Снимки разрешается делать только в случае полной исправности аппарата.

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

Диапазон движений аппарата должен быть свободен от посторонних предметов.

Не оставлять пациента у аппарата без присмотра.

Аппарат должен эксплуатироваться только с полной обшивкой и защитным кожухом.

2.11 Неисправность электронных приборов

Во избежание выхода из строя электронных приборов и носителей информации их необходимо снять перед выполнением рентгенографии.

2.12 Риски, создаваемые электромагнитными полями

На работоспособность имплантированных систем (например, кардиостимуляторов или кохлеарных имплантатов) могут повлиять электромагнитные поля. Перед началом процедуры спрашивайте у пациентов о наличии имплантированного кардиостимулятора или других подобных систем.

При наличии подобных рисков они указаны в документации производителя имплантата.

2.13 Комбинирование с другими приборами

Лицо, которое путем комбинирования с другим оборудованием составляет или изменяет медицинскую электрическую систему согласно стандарту IEC 60601-1 (Положения по безопасности эксплуатации медицинских электрических систем), несет ответственность за то, чтобы в полном объеме выполнялись требования данного стандарта, касающиеся безопасности пациентов, обслуживающего персонала и окружающей среды.

Если подключаются устройства, не получившие разрешения компании Sirona, они должны соответствовать действующим нормам:

- IEC 60950-1 или IEC 62368-1 для устройств обработки данных, а также
- IEC 60601-1 для медицинских устройств

См. также "Условия для монтажа" и список совместимости / Заявление о соответствии стандартам, предоставляемые системным интегратором.

При возникновении сомнений обращайтесь к производителю компонентов системы.

2.14 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 компании Sirona или иных изготовителей, допущенных компанией Sirona. Всю ответственность за использование не допущенных принадлежностей несет пользователь.

2.15 Строительные изменения

При проведении строительных или ремонтных работ вблизи рентгеновской установки, которые могут привести к серьезным сотрясениям и даже ударам по аппарату, сервисному технику следует проверить аппарат и при необходимости провести его повторную юстировку и калибровку.

2.16 Электромагнитная совместимость

Блок для съемки соответствует требованиям стандарта IEC 60601-1-2.

При работе с медицинскими электроприборами следует принимать специальные меры предосторожности с точки зрения электромагнитной совместимости. Они должны устанавливаться и эксплуатироваться согласно указаниям, приведенным в документе "Условия проведения монтажа".

Переносные и мобильные средства ВЧ связи могут влиять на медицинское электрооборудование.

В случае несоблюдения условий проведения монтажа и изложенных ниже рекомендаций возникает опасность неверного экспонирования рентгеновских изображений.

В частности, это может повлиять на корректность параметров облучения и воспроизводимость доз.

Пользоваться лишь устройствами, допущенными Sirona, на расстоянии < 30 см от рентгеновского аппарата. Разрешено использовать внутриротовые сенсоры Sirona.

В случае ремонта использовать только запчасти, допущенные компанией Sirona.

Использовать только средства дезинфекции, допущенные Sirona, во избежание повреждений электрической изоляции.

Устанавливать портативное ВЧ оборудование на расстоянии не менее 30 см от рентгеновского аппарата.

Одновременная эксплуатация устройств высокочастотной электрохирургии и рентгеновских аппаратов недопустима.

2.17 Электростатический разряд

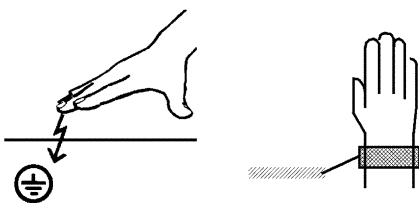
Меры защиты

Электростатический разряд (сокращенно ESD – ElectroStatic Discharge)

Электростатические заряды с людей при прикосновении могут привести к разрушению электронных деталей. Поврежденные элементы в большинстве случаев подлежат замене. Ремонт должен выполняться квалифицированными специалистами.

Меры защиты от электростатического разряда (ESD) включают в себя:

- действия по предотвращению электростатического заряда, охватывающие:
 - Кондиционирование воздуха
 - Увлажнение воздуха
 - Электропроводящее покрытие пола
 - Отсутствие синтетической одежды
- Разрядка собственного тела касанием
 - металлического корпуса аппарата
 - крупного металлического предмета
 - иного заземленного защитным проводом металлического предмета





Участки повышенной опасности помечены на аппарате предупредительным знаком ESD:

Мы рекомендуем всем лицам, работающим с данным аппаратом, обращать особое внимание предупредительным знакам ESD. Кроме того, необходимо провести инструктаж по физическим основам электростатических зарядов.

Физические основы электростатического заряда

Электростатический разряд предполагает предшествующее ему накопление электростатического заряда.

Опасность электростатического заряда возникает в случаях, когда два тела движутся относительно друг друга, например:

- Ходьба (трение подошвы о пол) или
- Перемещение (трение роликов кресла о пол).

Величина заряда зависит от различных факторов. Заряд при:

- низкой влажности воздуха выше, чем при высокой, и на
- синтетических материалах выше, чем натуральных (одежда, покрытие пола).

Чтобы получить представление о величине уравнивающих при электростатическом разряде напряжений, можно использовать следующее эмпирическое правило.

Электростатический разряд от:

- 3 000 В можно почувствовать;
- 5 000 В можно услышать (щелчки, треск);
- 10 000 В можно увидеть (искровое перекрытие)

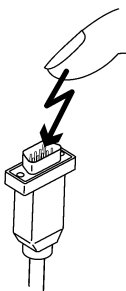
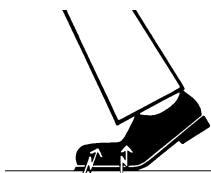
Сила протекающего при подобном разряде неустановившегося тока составляет свыше 10 ампер. Такой ток безвреден для людей, т. к. его длительность составляет лишь наносекунды.

Совет: наносекунда = 1/1 000 000 000 секунды = 1 миллиардная секунды

При разности напряжений свыше 30 000 В/см происходит выравнивание зарядов (электростатический разряд, молния, искровое перекрытие).

Для реализации различных функций в аппарате 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. Поэтому интегральные схемы, подключенные проводами к ведущим наружу штекерам, подвергаются особой опасности при электростатических разрядах.

К пробой слоев могут привести даже напряжения, не ощутимые пользователем. Протекающий при этом разрядный ток расплавляет чип в соответствующих местах. Повреждение отдельных интегральных схем может привести к неисправностям или отказу аппарата.



3 Описание аппарата

3.1 Сертификация и регистрация

Рентгеновская установка ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph соответствует стандарту IEC 60601-1:2005 + A1:2012

Рентгеновская установка ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph соответствует стандарту IEC 60601-1-3:2008 + A1:2013

Рентгеновская установка ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph соответствует стандарту IEC 60601-2-63:2012

ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph соответствует:

- AS/NZS 3200.1.0

Язык оригинала: Немецкий

Данное изделие имеет знак CE в соответствии с положениями директивы 93/42/EWG Совета от 14 июня 1993 г. по изделиям медицинской техники.

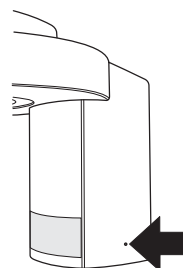


3.2 Технические характеристики

Данные аппарата

Наименование модели:	ORTHOPHOS XG 5 / XG 5 DS / Ceph
Номинальное напряжение:	200 – 240 В
Допустимые колебания:	± 10%
Допустимое падение под нагрузкой:	10%
Номинальный ток:	12 А
Ном. мощность:	2 кВт при 90 кВ/12 мА при любом времени излучения
Номинальная частота:	50 Гц / 60 Гц
Сопротивление сети:	макс. 0,8 Ом
Предохранитель домашней проводки:	25 А инерционный (16 А при одиночном присоединении)
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 не более 12 мА)
Ток на трубке:	3 – 16 мА (при 16 мА не более 66 кВ)
Максимальный диапазон регулировки:	60 кВ / 3 мА до 90 кВ / 12 мА
Форма кривой высокого напряжения:	Высокая частота, многоимпульсное Остаточная пульсация ≤ 4 кВ
Частота высокого напряжения:	40 – 120 кГц
Время выполнения программы:	(см. „Запрограммированные значения“ [→ 92])
Время рентгенографии:	(см. „Запрограммированные значения“ [→ 92])
Масштаб создания изображений:	При Р1, средней дуге нижней челюсти (центр слоя) ок. 1:1,19, т. е. изображение увеличено по сравнению с действительными размерами в среднем на 19 %.
Время дистанционной рентгенографии:	макс. 14,9 с
Масштаб изображений при дистанционной рентгенографии:	ок. 1:1,1, т. е. изображение увеличено по сравнению с действительными размерами в среднем на 10%.
Общая фильтрация в рентгеновском излучателе:	> 2,5 Al / 90 IEC 60522
Размер фокального пятна согласно IEC 60336, измеренный в центральном луче:	0,5 мм

Метка фокального пятна:



Расстояние Фокус – Кожа: > 200 мм (8")

Автоматическая
блокировка
рентгенографии:

Длительность блокировки рентгенографии (фазы охлаждения) зависит от установленной ступени кВ/мА 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 80 кВ/14 мА при длительности излучения 14,1 с время паузы равно 150 с.

Аппарат класса защиты: IPX0

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:

 **20XX** (на заводской табличке)

Режим работы:

Длительная эксплуатация

Длительная мощность:

100 Вт

Материал анода:

Вольфрам

Параметры
рентгенографии для
определения паразитного
излучения:

2 мА / 90 кВ

Температура
транспортировки и
хранения:

-10 °C – +70 °C (14 °F ~ 158 °F)

Влажность воздуха:

10 % – 95 %

Допустимая рабочая
температура:

Согласно IEC 60601-1 между +10 °C и
+40 °C (50 °F – 104 °F)

Высота эксплуатации:

≤ 3000 m

Рентгеновская трубка

SR 90 / 15 фирмы Siemens или
CEI OCX 100

Датчик PAN

Цифровой однострочный фото-ПЗС, вставной, для панорамной рентгенографии

Активная поверхность датчика типа Pan: 138 мм x 6,48 мм

Различимость деталей: Размер пикселя 0,027 мм

Расстояние фокус - датчик: 497 мм

Датчик Серh

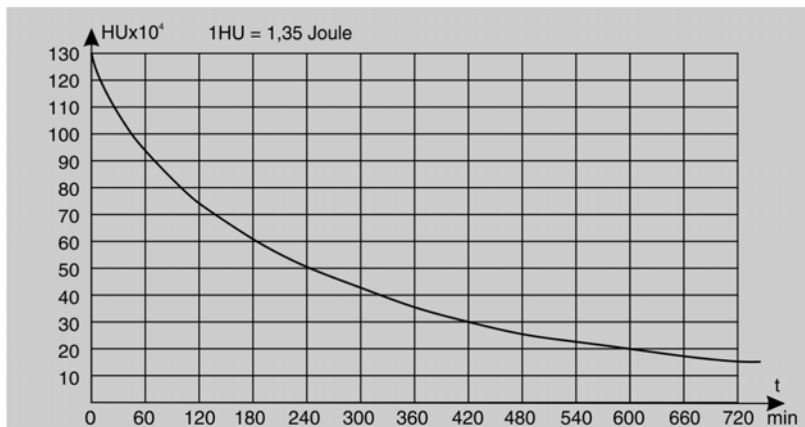
Цифровой однострочный фото-ПЗС, вставной, для панорамной и цефалографической рентгенографии

Активная поверхность датчика типа Серh: 230 мм x 6,48 мм

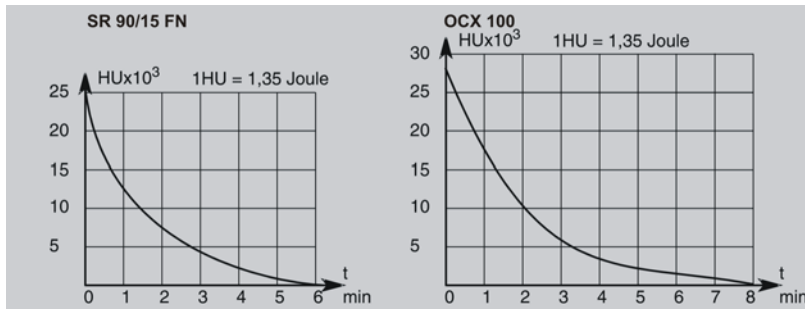
Различимость деталей: Размер пикселя 0,027 мм

Расстояние фокус - датчик: 1714 мм

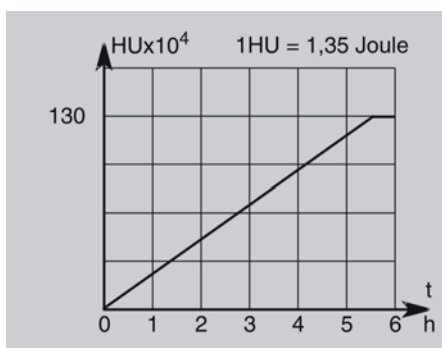
Кривая охлаждения для корпуса излучателя



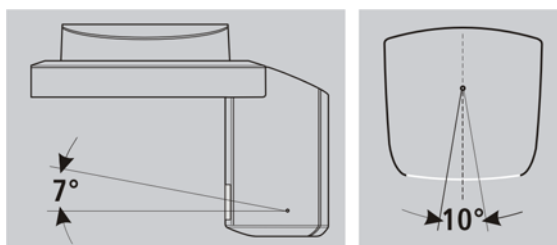
Кривая охлаждения рентгеновской трубки



Кривая нагрева для корпуса излучателя



Центральный луч и угол наклона анода

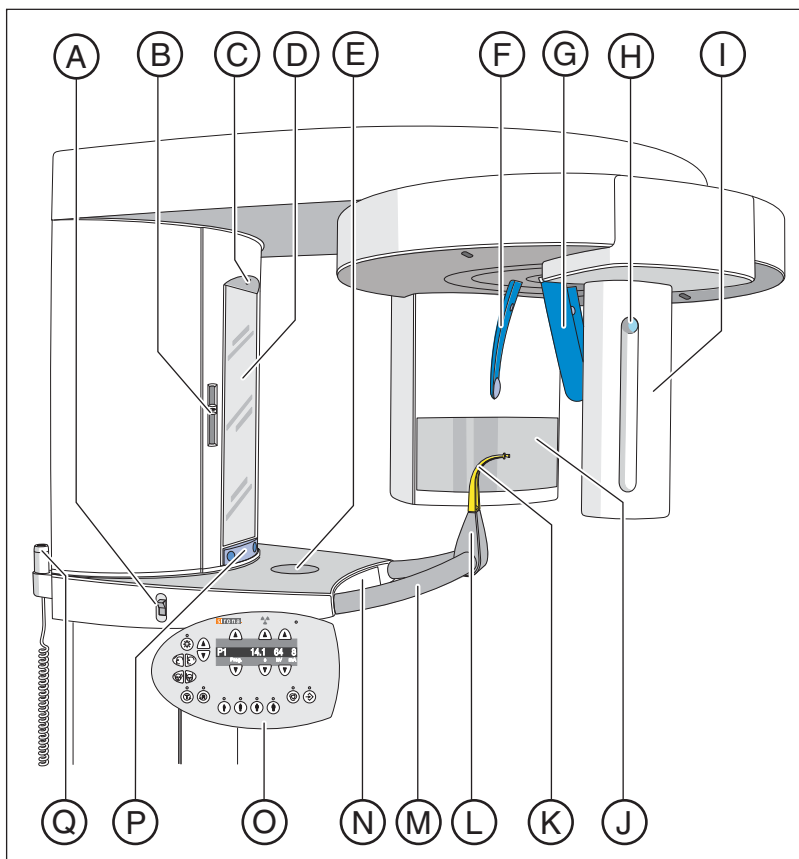


Минимальные системные требования к ПК для SIDEXIS

Процессор:	DualCore 1,6 ГГц
Оперативная память	2°ГБ
Свободное пространство на жестком диске:	5 ГБ для установки SIDEXIS и базы данных
Сменный носитель:	Пишущий CD/DVD
Операционная система:	Windows XP Professional, 32-битная, SP3 Windows 7 Professional, 32- или 64-битная (64-битная версия не тестировалась) Windows 7 Ultimate 32- или 64-битная
Графическая карта:	> 512 МБ, разрешение не менее 1280 x 1024 пикселей, 16,7 млн. цветов (TrueColor)
Монитор:	пригодный для диагностических задач
Сетевая карта:	Сеть RJ45, 100 Мбит/с
USB-порт:	версия не ниже 1.1, необходим только для USB-компонентов
ПО:	Internet Explorer 6.0, SP1 Acrobat Reader 8.0, имеется на CD, необходим для просмотра PDF-отчетов об испытаниях

3.3 Главные компоненты продукта

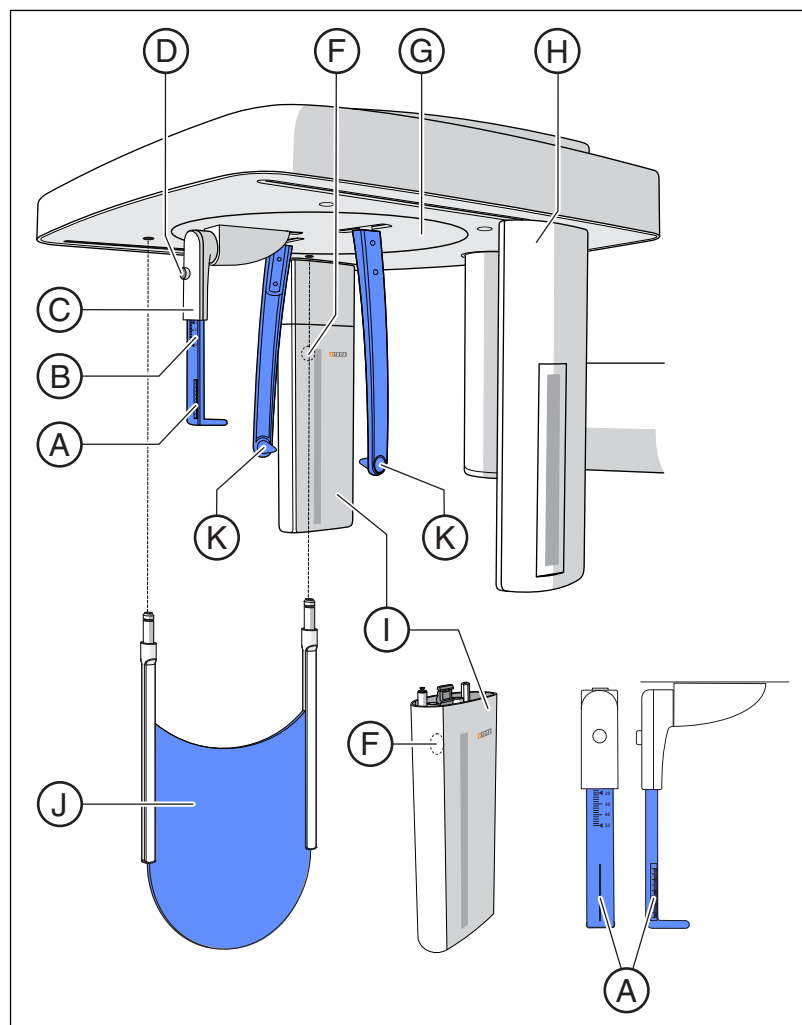
3.3.1 Основной аппарат



A	Главный выключатель
B	Световой прицел с регулированием высоты лазерной линии (франкфуртская горизонталь)
C	Световой прицел центрального лазерного луча для середины лица
D	Контрольное зеркало для настройки пациента
E	Полка для украшений и т. п.
F	Опора для лба
G	Височные опоры
H	Кнопка для снятия датчика
I	Датчик
J	Поле первичной диафрагмы на рентгеновском излучателе
K	Накусочная пластина или закладной сегмент или опора для подбородка
L	Крепление опоры для подбородка, накусочных пластин или закладных сегментов и т. п.
M	Ручка для пациента
N	Ящик для принадлежностей

O	Multipad (поворотная панель управления)
P	Планка для поворота контрольного зеркала
Q	Спусковая кнопка

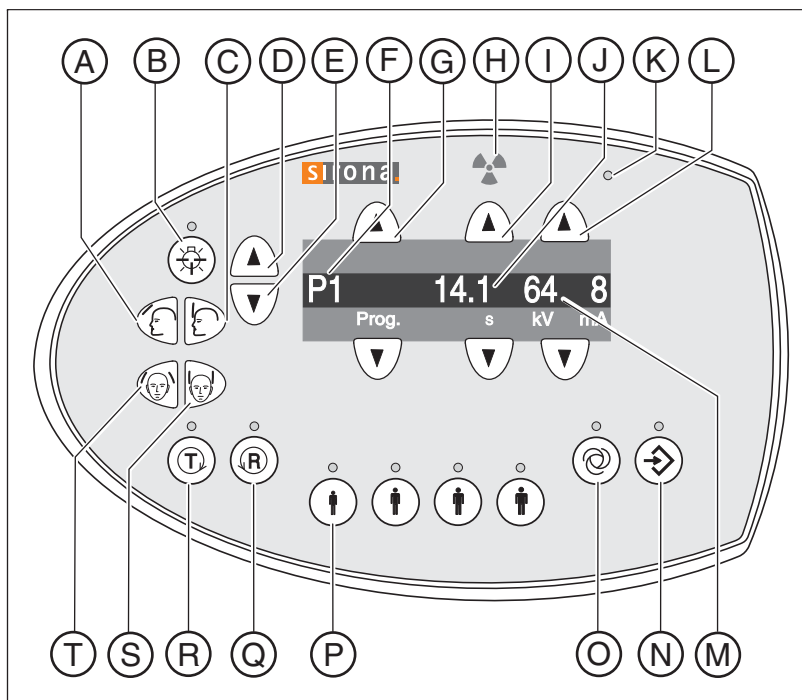
3.3.2 Цефалометр



A	Проекционная шкала
B	Шкала перемещения опоры для носа по вертикали
C	Опора для носа
D	Кнопка блокировки опоры для носа
F	Кнопка для снятия датчика
G	Поворотный блок для вращения держателя головы
H	Вторичная диафрагма со световым прицелом лазерной линии (франкфуртская горизонталь)
I	Датчик
J	Опора для запястья
K	Ушные вкладыши с держателями

3.3.3 Multipad

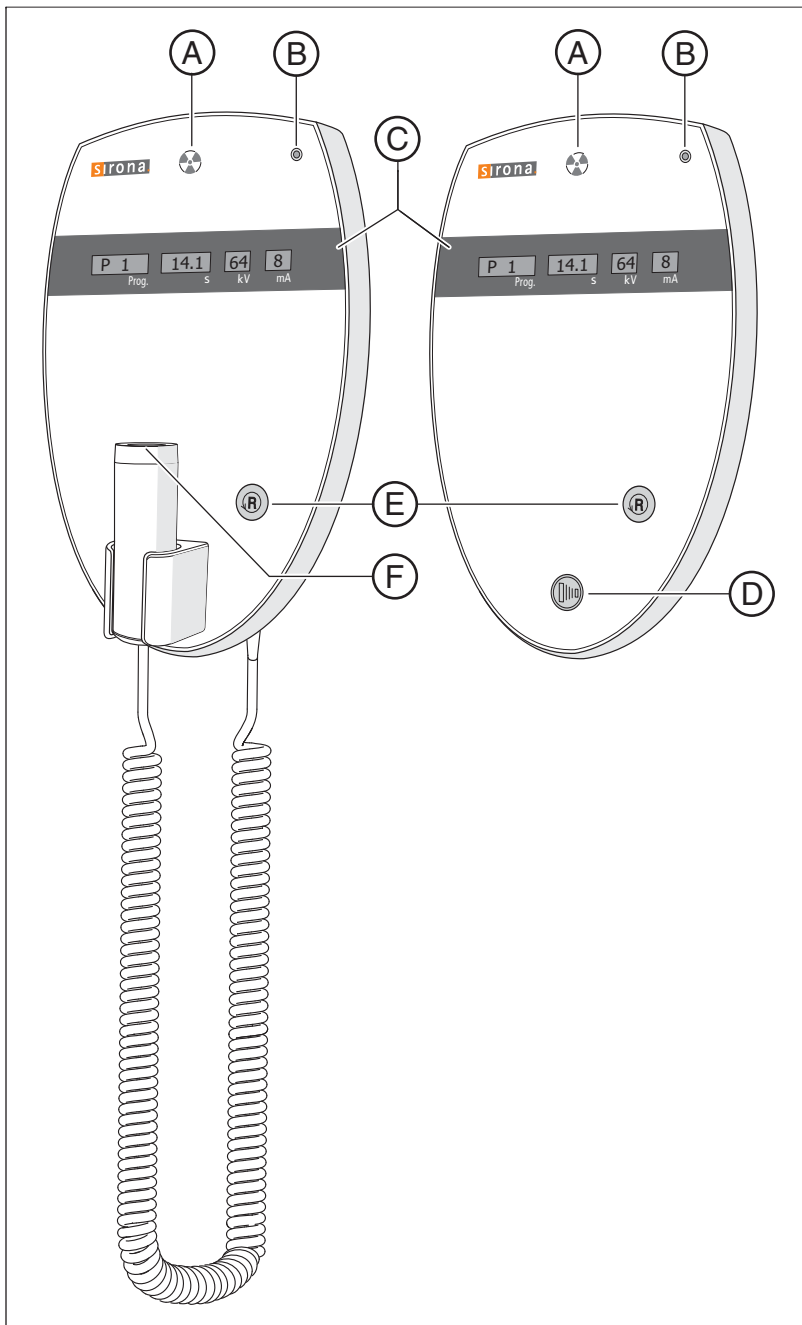
На цифровом индикаторе помимо номеров программ, вспомогательных сообщений, пар значений кВ/мА, а также предполагаемого и фактического времени излучения указываются и значения регулировки высоты и положения опоры для лба, информационные тексты и значения, а также сообщения об ошибках.



A	Кнопка "Опору для лба отвести от лба"
B	Кнопка "Световые прицелы ВКЛ/ВЫКЛ" со светодиодом
C	Кнопка "Подвести опору для лба"
D	Кнопка "Аппарат движется вверх"
E	Кнопка "Аппарат движется вниз"
F	Цифровой индикатор Номер программы/Справка
G	Кнопки выбор программы "вперед"/"назад"
H	Оптический индикатор излучения
I	Кнопки вперед/назад, без функции
J	Цифровой индикатор предполагаемого времени излучения (по истечении: действительное время излучения)
K	Светодиодный индикатор "Аппарат ВКЛ"
L	Кнопки значения кВ/мА ручная настройка вперед / назад
M	Цифровой индикатор Пары значений кВ/мА
N	Кнопка памяти Память значений кВ/мА и цифровой индикатор информационного текста со светодиодом
O	Кнопка для индикации сервисного меню со светодиодом

P	Ряд кнопок Символы пациента со светодиодами,запрограммированные значения кВ/мА
Q	Кнопка "R" для возврата аппарата со светодиодом готовности (мигает, если аппарат не готов к рентгенографии)
R	Кнопка "T" для тестового прохода без излучения со светодиодом
S	Кнопка "Закреть височные опоры"
T	Кнопка "Открыть височные опоры"

3.3.4 Дистанционное пусковое устройство (ДПУ)

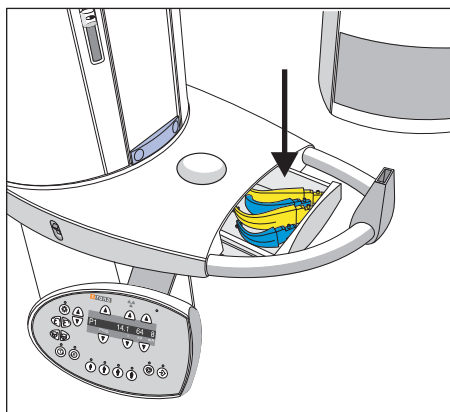


A	Индикатор излучения
B	Индикатор "Аппарат ВКЛ"
C	Поле индикации
D	Спусковая кнопка
E	Кнопка "R" для возврата аппарата
F	Спусковая кнопка со спиральным кабелем

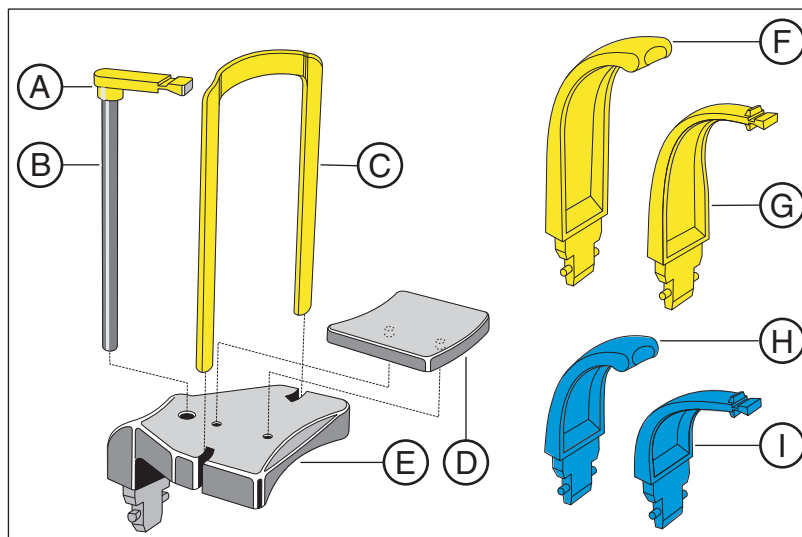
3.4 Запасные части, расходные материалы

3.4.1 Принадлежности

3.4.1.1 Накусочные пластины и закладные сегменты

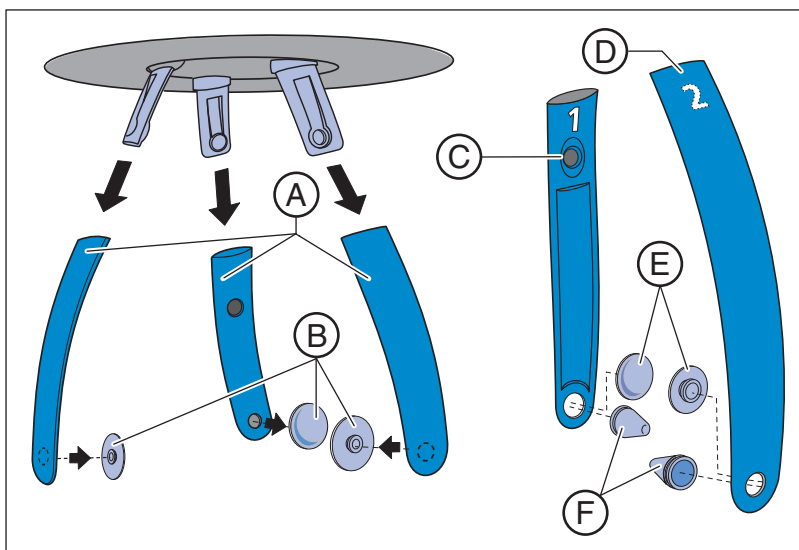


Для размещения принадлежностей и гигиенических чехлов предусмотрен ящик между рукоятками.



A	Накусочная пластина (10 шт.) REF 18 88 887
B	Накусочный стержень (5 шт.) REF 18 88 895
C	Скоба опоры для подбородка REF 59 61 461
D	Опора REF 14 49 227
E	Опора для подбородка в сборе, включая A (5 шт.), B (1 шт.), C, D, защитные чехлы для накусочной пластины (500 шт.), защитные чехлы для опоры для подбородка и скобы (100 шт.), см. „Гигиенические защитные чехлы“ [→ 31] REF 59 81 472
F	Закладной сегмент, желтый, для подносовой точки (5 шт.) REF 89 31 545
G	Накусочная пластина, желтая (5 шт.) REF 89 21 843
H	Закладной сегмент, синий, для подносовой точки (5 шт.) REF 89 31 552
I	Накусочная пластина, синяя (5 шт.) REF 89 21 850

3.4.1.2 Височные опоры, опора для лба и опора для ВНЧС



A	Опора для лба и височные опоры (1 шт.) REF 59 80 383
B	Контактные кнопки Опора для лба/Височная опора (1 набор) REF 59 80 391
C	Опора для ВНЧС 1 для снимков ВНЧС REF 59 80 607
D	Опора для ВНЧС 2 для снимков ВНЧС REF 59 80 599
E	Контактные кнопки опор для ВНЧС (10 шт.) REF 59 90 648
F	Ушной фиксатор опор для ВНЧС (10 шт.) REF 18 88 838

3.4.2 Гигиенические защитные чехлы

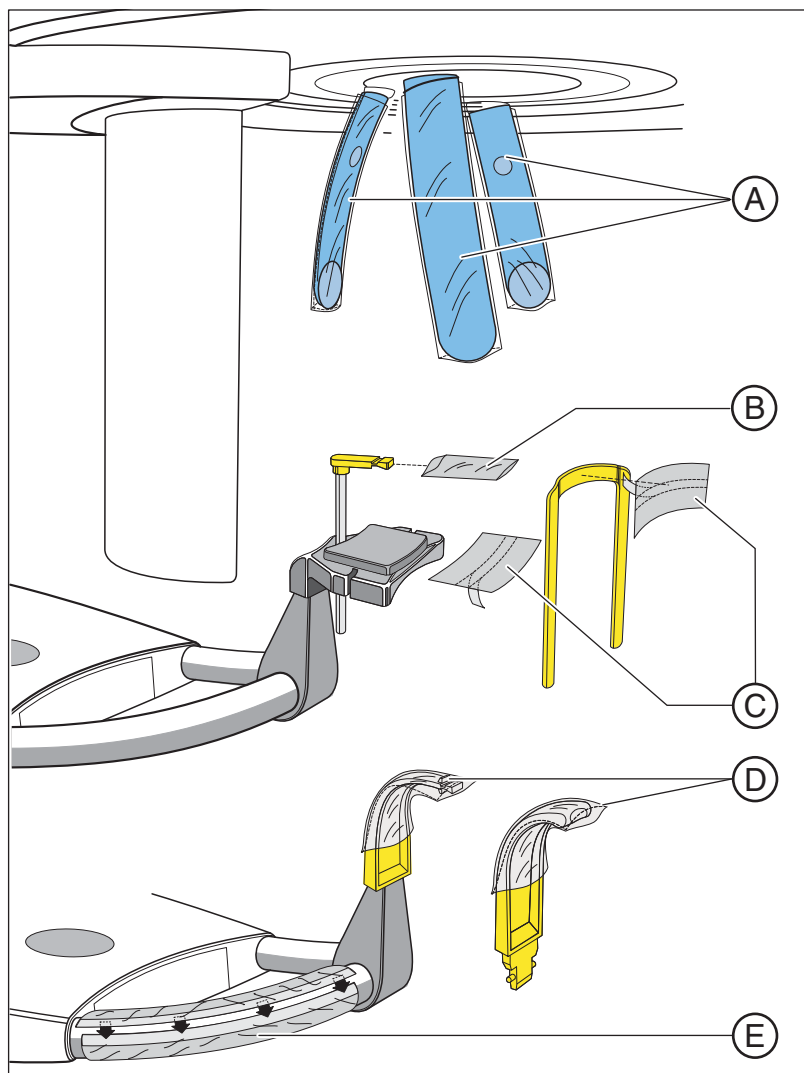
Обозначение одноразовых изделий



Перед каждой съемкой установить гигиенические защитные чехлы (одноразовое изделие).

Одноразовые изделия помечены символом, показанным слева. Сразу после использования их следует утилизировать. Не используйте одноразовые изделия повторно!

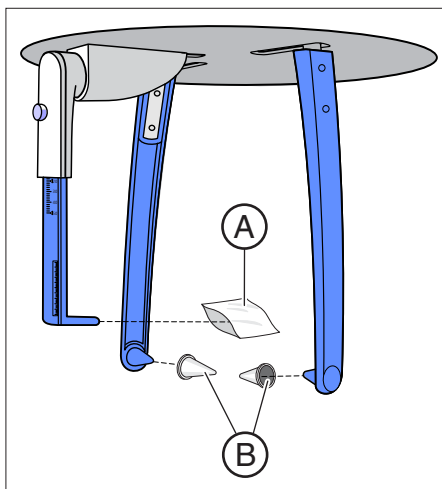
3.4.2.1 Защитные чехлы для основного аппарата



A	Опора для лба и височные опоры (500 шт.) Номер для заказа: 59 68 263
B	Для накusочной пластины, размеры 43 x 21 мм (500 шт.) Номер для заказа: 33 14 072
C	Для опоры для подбородка и скобы (100 шт.) Номер для заказа: 59 32 603

D	Для накусочных пластин и закладных сегментов (500 шт.) Номер для заказа: 33 14 080
E	Защитная пленка для рукояток Номер для заказа: 59 68 255

3.4.2.2 Защитные чехлы для цефалометра



A	Защитный чехол для опоры для носа, одноразовый (100 шт.) REF 33 14 106
B	Защитные крышки для ушных вкладышей, многоразовые (20 шт.) REF 89 32 261

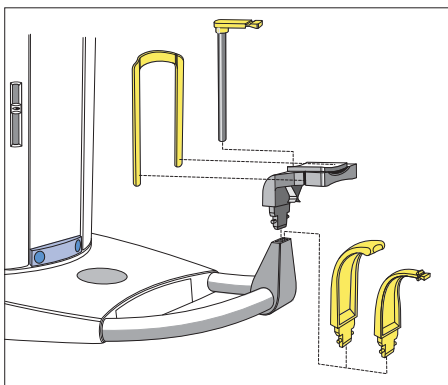
4 Монтаж и ввод в эксплуатацию

Прочитайте также главу: „Очистка и уход“

4.1 Замена принадлежностей на основном аппарате

4.1.1 Замена накусочной пластины, закладного сегмента или опоры для подбородка

В зависимости от пациента или программы рентгенографии необходимо заменять принадлежности.



1. Извлекайте принадлежности вверх из держателя.
 - ↪ Принадлежности отщелкнется.
2. Вставьте накусочную пластину, закладной сегмент или опору для подбородка.
 - ↪ Принадлежности защелкнутся.

Опору для подбородка можно комбинировать с накусочным стержнем или скобой.

- Вставьте накусочный стержень или скобу сверху в опору для подбородка.

4.1.2 Замена опор для висков и ВНЧС

ВАЖНО

Опоры для висков и ВНЧС

Опоры для висков и расположение опор для ВНЧС различаются в зависимости от даты выпуска аппарата.

Если аппарат был произведен после ноября 2006 г., опоры для висков расположены с легким отклонением назад. Опоры для височно-нижнечелюстных суставов снабжены отметками "1" для правой стороны и "2" для левой стороны.

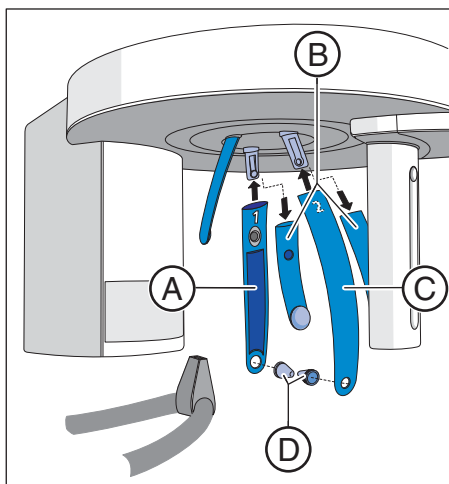
У аппаратов, выпущенных до октября 2006 г., опоры для висков направлены прямо назад. Опоры для височно-нижнечелюстных суставов снабжены отметками "2" для правой стороны и "1" для левой стороны. Опоры для височно-нижнечелюстных суставов, заказываемые в качестве запчастей для выпущенных до октября 2006 г. аппаратов, также снабжены отметками "2" для правой стороны и "1" для левой стороны.

При обновлении программного обеспечения на аппаратах, выпущенных до октября 2006, опоры для височно-нижнечелюстных суставов с отметками "R" устанавливаются для правой стороны и "L" для левой. При замене Ваши новые опоры для височно-нижнечелюстных суставов будут отмечены „1" для левой стороны и „2" для правой.

В данной инструкции описаны опоры для висков для аппаратов, выпущенных с ноября 2006 г.

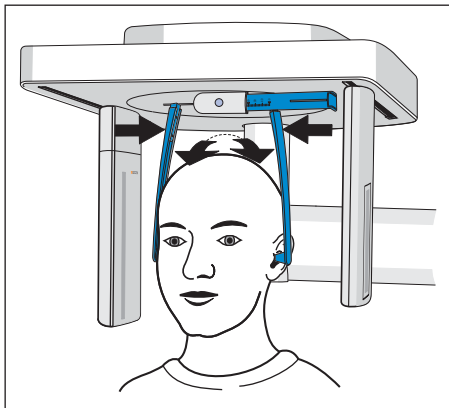
Для рентгенографии ВНЧС опоры для ВНЧС А „1" справа и С „2" слева должны быть установлены вместо височных опор В.

- ✓ На аппарате установлены височные опоры.
- 1. Нажмите на соответствующую фиксирующую головку и снимите височные опоры В.
 - ↪ Обе височные опоры демонтированы.
- 2. Вставьте в опоры для ВНЧС А и С по одному стерильному ушному фиксатору D.
 - ↪ Ушные фиксаторы защелкиваются в опорах для ВНЧС.
- 3. Вставьте опоры для ВНЧС А и С в крепления на аппарате.
 - ↪ Опоры для ВНЧС защелкнутся.
- ↪ Аппарат переоборудован для рентгенографии височно-нижнечелюстных суставов.



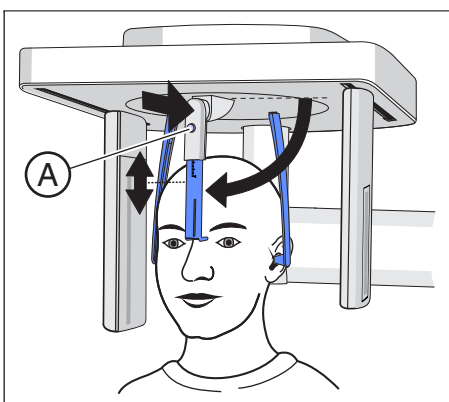
4.2 Настройка / установка принадлежностей на цефалометре

Настройка держателя для ушных вкладышей



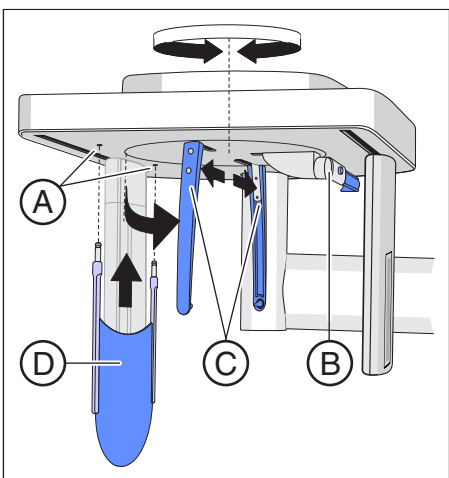
1. Взять держатели для ушных вкладышей обеими руками за верхнюю часть.
2. Одновременно развести или свести держатели.
 - ↪ Ушные вкладыши введены в наружный слуховой проход пациента.

Настройка опоры для носа



1. Повернуть опору носа вниз.
2. Слегка нажать на кнопку блокировки **A** и удерживать ее нажатой.
 - ↪ Вертикальная регулировка снята.
3. Переместить синий элемент опоры для носа вверх или вниз.
4. Отпустить кнопку блокировки **A**.
 - ↪ Вертикальная регулировка опоры для носа зафиксирована.

Вставка опоры для запястья



- ✓ Держатели для ушных вкладышей **C** находятся на одной линии с датчиком и вторичной диафрагмой.
1. Взять держатели для ушных вкладышей **C** обеими руками за верхнюю часть. Одновременно повернуть держатели на 90 градусов.
 - ↪ Опора для носа **B** находится на стороне, повернутой от опоры для запястья **D**.
 2. Возьмите опору для запястья **D** за боковые стороны.
 3. Вставьте опору для запястья до упора в оба отверстия **A**.
 - ↪ Опора для запястья **D** защелкнется с небольшим сопротивлением.

4.3 Перестановка датчика

Если аппарат эксплуатируется с единственным датчиком, последний в зависимости от вида съемки необходимо переставить в гнездо панорамного поворотного блока или цефалометра.

Помните, что на обоих гнездах допускается эксплуатация лишь одного CEPH-датчика. Активная поверхность PAN-датчика слишком мала для дистанционной рентгенографии.

Совет: Если для работы используются два датчика (PAN и CEPH), необходимость в их перетыкании отпадает.

ПРИМЕЧАНИЕ

Датчик может получить повреждения при извлечении в результате удара или падения.

В датчике установлен индикатор сотрясений для подтверждения удара или падения. Если сработал индикатор сотрясений, предъявление претензий по гарантии станет невозможным.

➤ Не допускайте падения датчика!



ПРИМЕЧАНИЕ

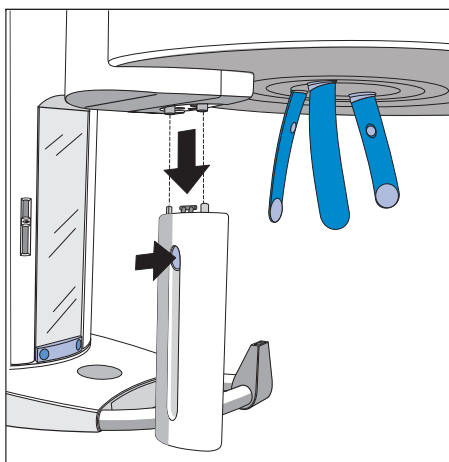
Электростатический заряд разряжается с людей на аппарат.

Электрические компоненты аппарата получают повреждения.

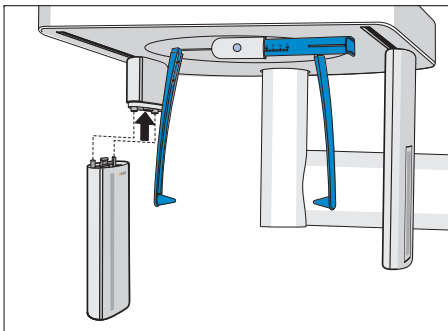
- Не касайтесь электрических узлов или незащищенных штекерных контактов.
- Снимите заряд касанием электропроводящего заземленного предмета.

Извлечение датчика

1. Крепко взяться за датчик.
2. Полностью нажать кнопку и удерживать ее нажатой.
 - ☞ Датчик высвободится из фиксатора.
3. Вытащить датчик движением вниз из направляющей.



Установка датчика



1. Крепко взяться за датчик.
2. Ввести датчик с помощью обоих направляющих болтов в направляющие гильзы на аппарате до упора.
↳ Датчик защелкнется в рентгеновском аппарате.

5 Управление

5.1 Включение аппарата

⚠ ОСТОРОЖНО

При включении аппарата могут возникнуть неисправности.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

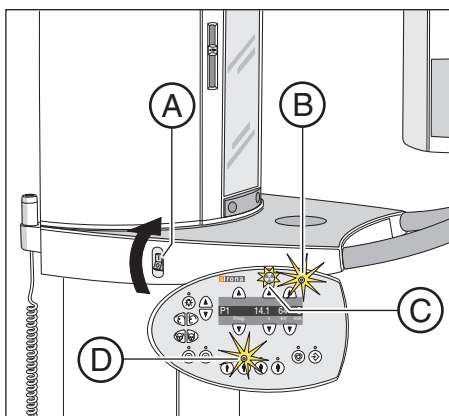
- При включении аппарата присутствие в нем пациента запрещено. Если возникает неисправность, которая требует отключения и повторного включения аппарата, пациент должен быть выведен из аппарата не позднее повторного включения!

ПРИМЕЧАНИЕ

При колебаниях температуры в аппарате может образоваться конденсат.

Вызванное им короткое замыкание может вывести из строя электрические узлы.

- Включать аппарат следует лишь после того, как его температура сравняется с температурой окружающего воздуха, а конденсатная влага испарится. См. также раздел „Технические характеристики“ [→ 19].



- ✓ Аппарат установлен надлежащим образом.
- ✓ Аппарат подключен к сети электропитания.
- 1. Переведите главный переключатель **A** в положение I.
- 2. Подождите одну минуту.
- ↻ На Multipad загорится светодиод **B**.
- ↻ Индикатор излучения **C** загорится для контроля функции примерно на одну секунду.
- ↻ На несколько секунд на Multipad показываются бегущие точки.
- ↻ Затем появляются значения для программы P1. Загорается светодиод **D** над второй пиктограммой пациента слева.
- ↻ Опора для лба и височные опоры полностью открыты.

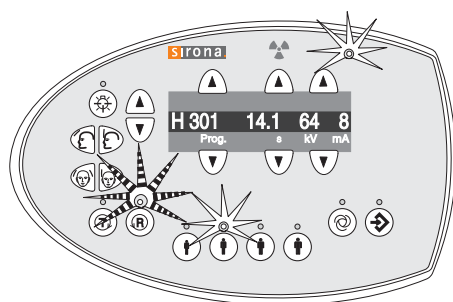
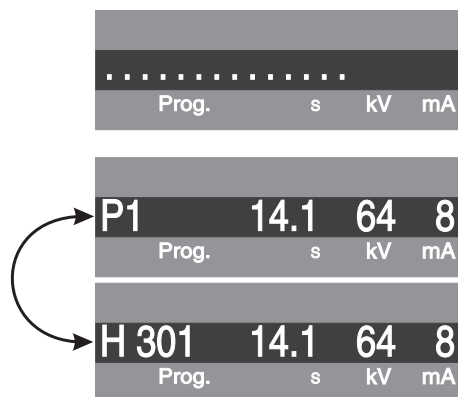
ПРИМЕЧАНИЕ

Аппарат нельзя очень часто включать и выключать.

Частое включение и выключение снижает срок службы отдельных компонентов аппарата и увеличивает нагрузку на сеть.

- После выключения подождите около 60 секунд, прежде чем снова включать аппарат.

5.2 Индикация на цифровом индикаторе



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

Затем показываются номер программы рентгенографии P1, максимальное время рентгенографии для этой программы в секундах *s* и сохраненная для этой программы пара значений *kV/mA*.

Если на цифровом индикаторе попеременно с номером программы рентгенографии появляется справочное сообщение H..., то необходимо вначале выполнить его, см. „Справочные сообщения“ [→ 88]. Лишь после того, как на экране больше нет справочных сообщений, аппарат готов к работе.

⚠ ОСТОРОЖНО

Нажатие на кнопку R инициирует перемещение в исходное положение.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- При перемещении в исходное положение присутствие на аппарате пациента недопустимо.

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

Теперь аппарат готов к работе.

5.3 Включение SIDEXIS в состояние готовности к рентгенографии

Программа SIDEXIS представляет полученные рентгеновские снимки на экране ПК.

Если отсутствует связь с SIDEXIS, на цифровом индикаторе на Multipad появляется сообщение об ошибке „H403 – SIDEXIS включить в состояние готовности к рентгенографии“ попеременно с номером программы рентгенографии.

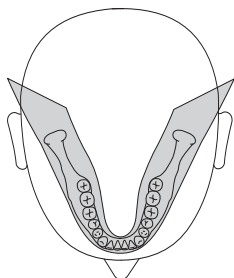
- Переведите систему SIDEXIS в режим готовности к рентгенографии. См. руководство пользователя SIDEXIS.
- ↶ SIDEXIS готов к рентгенографии.

5.4 Панорамная и прикусная рентгенография

5.4.1 Описание программы

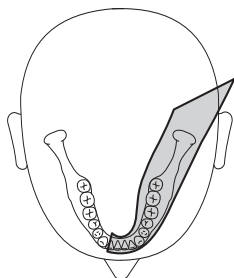
5.4.1.1 P1 – Панорамная рентгенография

Данная рентгенография позволяет зафиксировать всю зону зубов с восходящими ветвями.



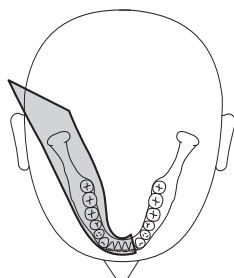
5.4.1.2 P1 L – Панорамная рентгенография, левая половина

Данная рентгенография позволяет зафиксировать левую зону зубов с восходящими ветвями.

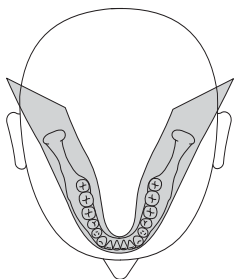


5.4.1.3 P1 R – Панорамная рентгенография, правая половина

Данная рентгенография позволяет зафиксировать правую зону зубов с восходящими ветвями.



5.4.1.4 P1 A – Панорамная рентгенография, с уменьшенным числом артефактов



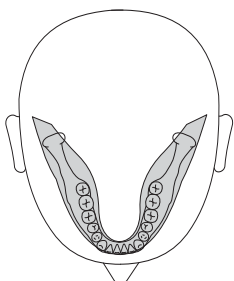
Во избежание артефактов в области мыщелок и моляров и для уменьшения затенения противоположной челюстью возможно проведение рентгенографии с уменьшенным числом артефактов.



5.4.1.5 P1 C – Панорамная рентгенография, постоянное 1,25-кратное увеличение

ВАЖНО

Учтите, что увеличение в 1,25 раза гарантировано только в вертикальной плоскости. Так как положение пациента может варьироваться, в том месте, где должно быть проведено измерение, следует использовать эталонный объект.

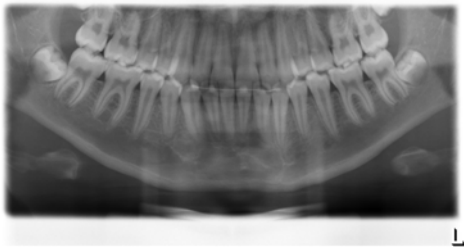
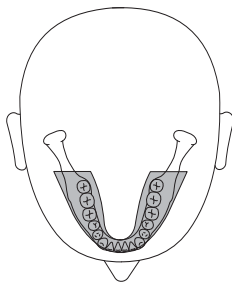


Например, для имплантологии рентгенографию можно провести с постоянным 1,25-кратным увеличением.



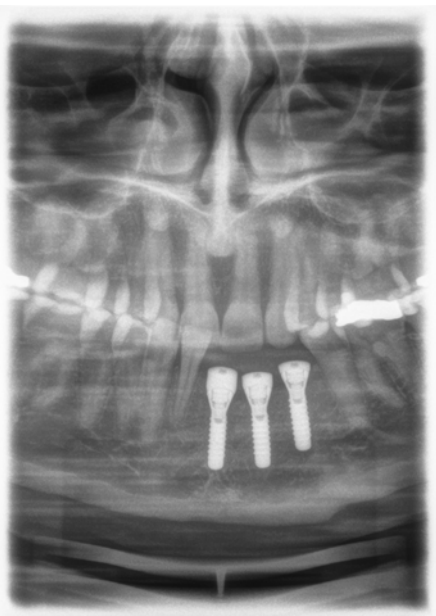
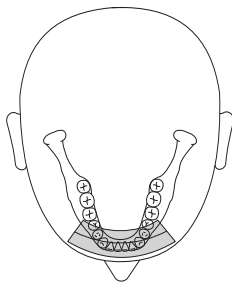
5.4.1.6 P10 – Панорамная рентгенография для детей

Данная рентгенография позволяет зафиксировать уменьшенную зону зубов без восходящих ветвей. Доза излучения в этом виде рентгенографии значительно снижена.



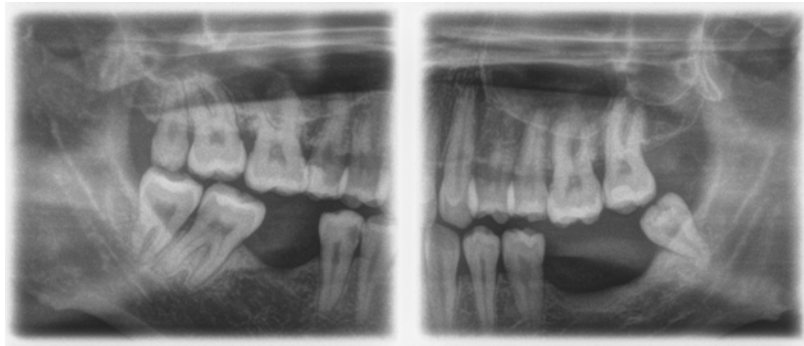
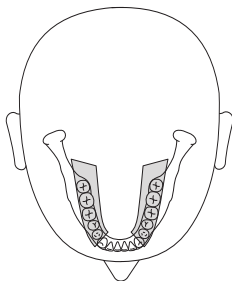
5.4.1.7 P12 – Толстый слой, область фронтальных зубов

Например, для имплантологии данная рентгенография позволяет зафиксировать зону фронтальных зубов с большей толщиной слоя.



5.4.1.8 BW1 – Прикусные снимки / снимки с прикусными устройствами на участке боковых зубов

Данная рентгенография позволяет зафиксировать участки боковых зубов с высотой изображения, ограниченной прикусом.



5.4.2 Подготовка к рентгенографии

В зависимости от пациента или программы рентгенографии возникает необходимость замены принадлежностей или перестановки датчика, см. „Монтаж и ввод в эксплуатацию“ [→ 33].

Используются следующие принадлежности:

- Опора для подбородка с накusочным стержнем или скобой или желтая накusочная пластина или закладной сегмент

! ОСТОРОЖНО

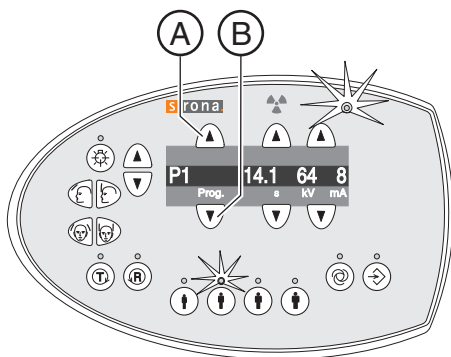
В программе BW1 опору для подбородка для детей использовать **запрещено!** В противном случае позиционирование будет слишком низким.

- Височные опоры
- Опора для лба
- Установите применяемые принадлежности на аппарат и наденьте соответствующие гигиенические чехлы, см. „Гигиенические защитные чехлы“ [→ 31].
- Включите SIDEXIS в состояние готовности к 2D-рентгенографии, см. „Включение SIDEXIS в состояние готовности к рентгенографии“ [→ 39].

5.4.3 Выбор программы рентгенографии

Программы рентгенографии отображаются в последовательности P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2 на цифровом индикаторе на Multipad.

- ✓ Аппарат включен и готов к рентгенографии.
- Выберите программу рентгенографии. Нажмите кнопку выбора программы "вперед" **A** и "назад" **B**.
 - ↪ На цифровом индикаторе появляется номер программы, соответствующее время рентгенографии и запрограммированные значения кВ/мА для второго символа пациента.
- ↪ Выбор программы рентгенографии выполнен.



5.4.4 Настройка расстояния между висками

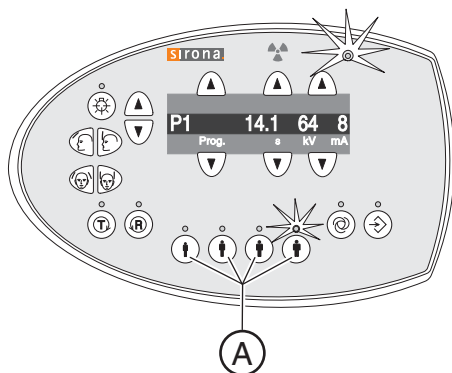
Регулировка ширины височных опор минимально изменяет время излучения.

При программах P1, P2, P10 и их подпрограммах автоматически выполняется выбор ширины слоя для различных челюстных дуг.

5.4.5 Настройка значений кВ/мА

Настройка значений кВ/мА по пиктограммам пациента

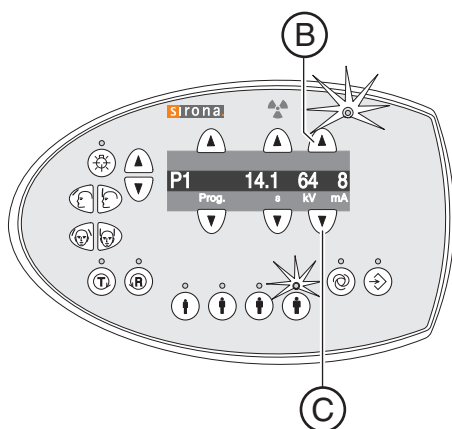
На пиктограммы пациента наложены заданные пары значений кВ/мА, которые необходимо выбрать в зависимости от роста и веса пациента. Пиктограммы примерно соответствуют ребенку, подростку/женщине, женщине/мужчине, крупным людям.



- Выберите требуемую пиктограмму пользователя. Нажмите одну из четырех кнопок с пиктограммой пациента **A**.
 - ☞ Светодиод над выбранной пиктограммой пациента загорится. Соответствующие значения кВ/мА открываются на цифровом индикаторе.
- ☞ Настройка значения кВ/мА выполнена.

Настройка значений кВ/мА вручную

Если не удалось добиться удовлетворительного результата с помощью заданных пар значений кВ/мА через пиктограммы пациента, значения кВ/мА во всех программах можно настроить и вручную.



- Выберите другое значение кВ/мА. Нажмите кнопку кВ/мА "вперед" **B** и "назад" **C**.
 - ☞ На цифровом индикаторе отображается выбранное значение кВ/мА. Если новое значение случайно совпадает с запрограммированным значением другой кнопки символа пациента, то загорается ее светодиод.
- ☞ Настройка значения кВ/мА выполнена.

5.4.6 Позиционирование пациента

Пациент позиционируется на аппарате в положении стоя.
Позиционирование в сидячем положении также возможно.

ОСТОРОЖНО

Двигатель регулировки по высоте запускается на малой скорости, постепенно увеличивая ее.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- Во время регулировки высоты необходимо наблюдать за пациентом и движением аппарата! При незначительных корректировках требуется лишь кратковременное нажатие на кнопки.

ОСТОРОЖНО

Световой прицел оснащен лазером класса 1.

Пациент и пользователь могут быть ослеплены лазерным световым прицелом.

- Запрещается смотреть прямо на лазерный луч. Следите за тем, чтобы лазерный луч не попал в глаз пациента.
- Между глазом и лазером должно сохраняться расстояние не менее 10 см.

ВАЖНО

Качество изображения при объемной съемке ухудшается, если во рту пациента есть металл или другие материалы, затрудняющие прохождение излучения.

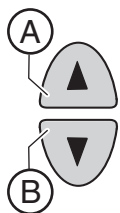
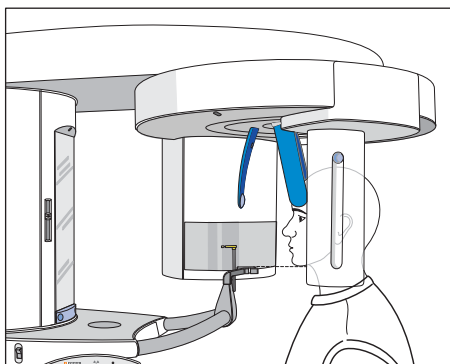
Пациент должен снять все металлические предметы, например, очки и украшения, с области головы и шеи, а также зубные протезы. Украшения можно положить в лоток перед контрольным зеркалом.

Совет: 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.

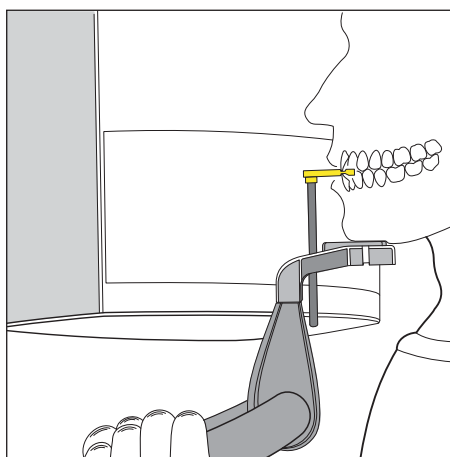


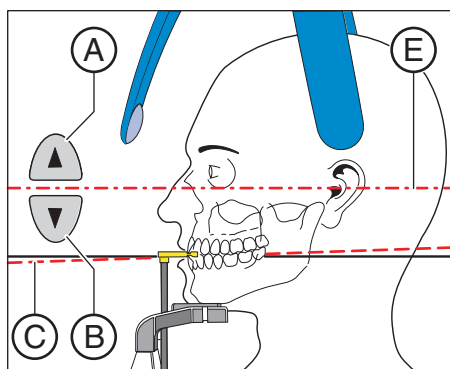
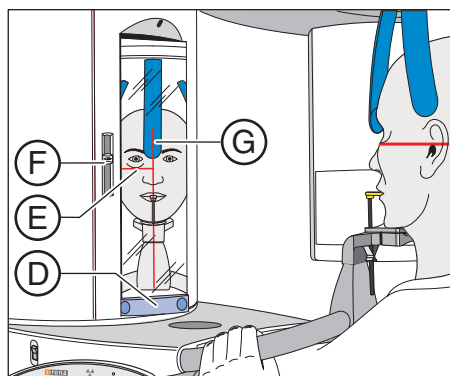
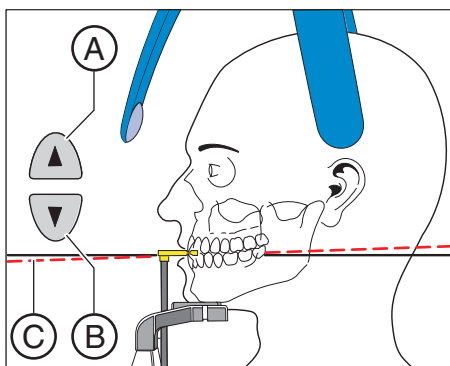
5.4.6.1 Позиционирование с опорой для подбородка и накусочным стержнем

- ✓ Опора для подбородка и накусочная пластина, а также опора для лба и височные опоры вставлены в аппарат.
- ✓ Соответствующие гигиенические чехлы надеты на принадлежности.

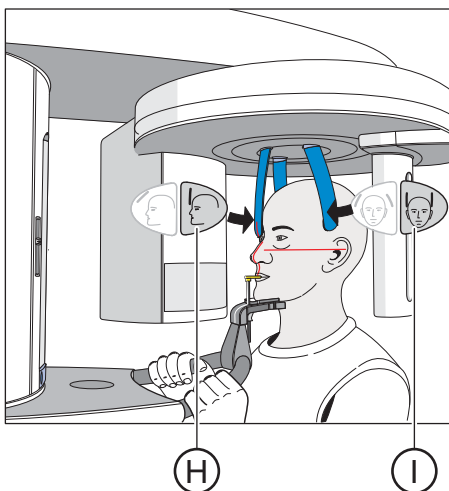


1. Подведите пациента к контрольному зеркалу.
2. Кнопками "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту аппарата. **ОСТОРОЖНО! Двигатель регулировки по высоте запускается на малой скорости, постепенно увеличивая ее.** Кнопку удерживать нажатой до тех пор, пока не будет достигнута требуемая высота. Работа двигателя сопровождается акустическим сигналом.
 - ↪ Подбородок пациента и опора подбородка на аппарате находятся на одной высоте.
3. Отверните накусочную пластину от пациента.
 - ↪ Накусочная пластина обращена к контрольному зеркалу.
4. Попросите пациента положить подбородок на опору подбородка и взяться обеими руками за рукоятки.
5. Поверните накусочную пластину к пациенту и попросите его прикусить ее.
 - ↪ Фронтальные зубы пациента находятся в пазу накусочной пластины. При необходимости переместите нижние фронтальные зубы до упора вперед.





6. Проверьте уровень прикуса **C** пациента. Кнопками "вверх" **A** и "вниз" **B** скорректируйте высоту аппарата.
 - ↪ Уровень прикуса имеет небольшой наклон вперед.
7. Проверьте положение позвоночника.
 - ↪ Позвоночник пациента имеет незначительный наклон, как показано на рисунке.
Совет: Незначительного наклона позвоночника пациента можно добиться, попросив пациента еще немного приблизиться к опоре аппарата. Благодаря этому шейный отдел позвоночника пациента приводится в растянутое положение. Это позволит избежать осветления зона фронтальных зубов на рентгеновском изображении.
8. Выдвиньте контрольное зеркало. Нажмите на левый лоток планки **D**.
 - ↪ Вы увидите пациента в контрольном зеркале.
9. Включите световой прицел. **ОСТОРОЖНО! Опасность ослепления**
 - ↪ На голове пациента отражаются две красные лазерные линии. Световой прицел можно снова выключить повторным нажатием на кнопку. Примерно через 100 секунд он автоматически отключается.
10. Позиционируйте пациента по центральной лазерной линии **G**.
 - ↪ Лазерная линия отражается в зоне фронтальных зубов или центра лица (центральная саггиталь).
11. Установите голову пациента по Франкфуртской горизонтали **E**.
Совет: Франкфуртская горизонталь служит исходным уровнем. Она проходит между верхней кромкой слухового прохода и глубиной точки нижнего края глазницы.
12. Отрегулируйте высоту светового прицела с помощью шибера **F**.
 - ↪ Лазерная линия отражается на верхней кромке наружного слухового прохода.
13. При необходимости скорректируйте наклон головы пациента. Короткими нажатиями кнопок "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту.
 - ↪ Лазерная линия отражается от самой низкой точки нижнего края глазницы.



14. Нажмите кнопку регулировки опоры для лба **H** и кнопку височных опор **I**.

- ↪ При касании головы пациента опоры для лба и висков останавливаются автоматически. Следите за тем, чтобы голова пациента при касании опоры для лба не отошла назад.

15. Проверьте положение пациента и при необходимости выполните последнюю коррекцию.

16. Уберите контрольное зеркало. Нажмите на правый лоток планки **D**.

- ↪ Пациент увидит себя в контрольном зеркале.

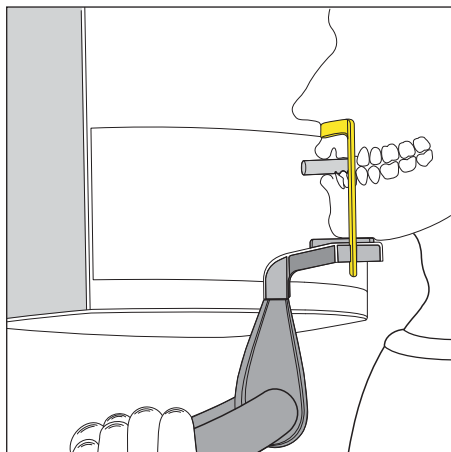
17. Попросите пациента выдохнуть, прижать язык к нёбу и сохранять это положение до конца рентгенографии.

- ↪ Пациент позиционирован в аппарате.

ВАЖНО

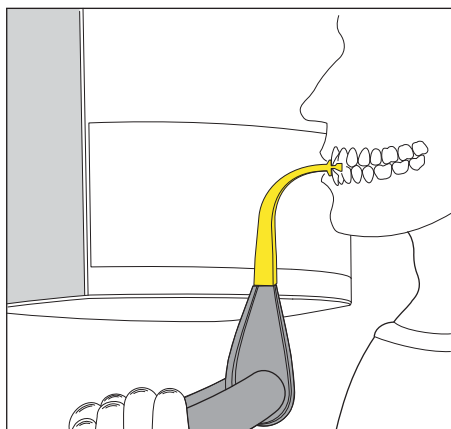
После регулировки височных опор автоматически выполняется выбор ширины слоя для различных челюстных дуг, при этом в зависимости от установленной ширины височных опор изменяется также время излучения.

5.4.6.2 **Позиционирование с опорой для подбородка и скобой**



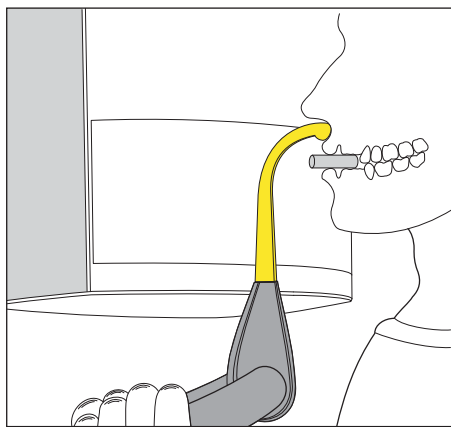
- ✓ У пациента полностью или частично отсутствуют фронтальные зубы.
 - ✓ Опора для подбородка и скоба, а также опора для лба и височные опоры вставлены в аппарат.
 - ✓ Соответствующие гигиенические чехлы надеты на принадлежности.
1. Попросите пациента положить подбородок на опору подбородка и взяться обеими руками за рукоятки.
 2. Попросите пациента прижать подносовую точку к скобе. Если на нижней челюсти пациента еще имеются фронтальные зубы, скобу нужно прижать между подбородком и нижней губой.
 3. Попросите пациента зафиксировать ватный валик между верхней и нижней челюстью.
 - ↳ Верхняя и нижняя челюсти пациента должны находиться друг над другом.
 4. Выполните действия, описанные в разделе „Позиционирование с опорой для подбородка и накусочным стержнем“ [→ 47], начиная с шага 6.

5.4.6.3 **Позиционирование с накусочной пластиной**



- ✓ Желтая накусочная пластина, а также опора для лба и височные опоры вставлены в аппарат.
 - ✓ Соответствующие гигиенические чехлы надеты на принадлежности.
1. Попросите пациента взяться обеими руками за рукоятки и прикусить накусочную пластину.
 - ↳ Фронтальные зубы пациента находятся в пазу накусочной пластины. При необходимости переместите нижние фронтальные зубы до упора вперед.
 2. Выполните действия, описанные в разделе „Позиционирование с опорой для подбородка и накусочным стержнем“ [→ 47], начиная с шага 6.

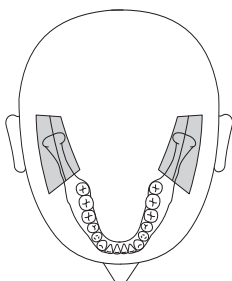
5.4.6.4 **Позиционирование с закладным сегментом**



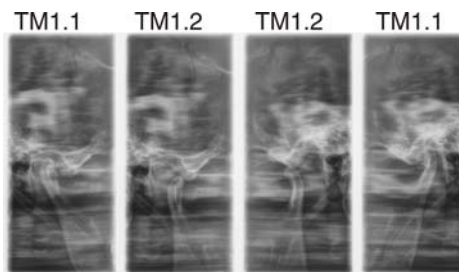
- ✓ У пациента полностью или частично отсутствуют фронтальные зубы.
 - ✓ Желтый закладной сегмент, а также опора для лба и височные опоры вставлены в аппарат.
 - ✓ Соответствующие гигиенические чехлы надеты на принадлежности.
1. Попросите пациента взяться обеими руками за рукоятки и приложить подносовую точку к закладному сегменту.
 2. Попросите пациента зафиксировать ватный валик между верхней и нижней челюстью.
 - ↳ Верхняя и нижняя челюсти пациента должны находиться друг над другом.
 3. Выполните действия, описанные в разделе „Позиционирование с опорой для подбородка и накусочным стержнем“ [→ 47], начиная с шага 6.

5.5 Рентгенография височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС)

5.5.1 ТМ1.1 / ТМ1.2 – Височно-нижнечелюстные суставы сбоку при открытии и закрытии рта



Данная рентгенография позволяет зафиксировать височно-нижнечелюстные суставы сбоку при открытии и закрытии рта с 4-кратным представлением на одном изображении.



5.5.2 Подготовка к рентгенографии

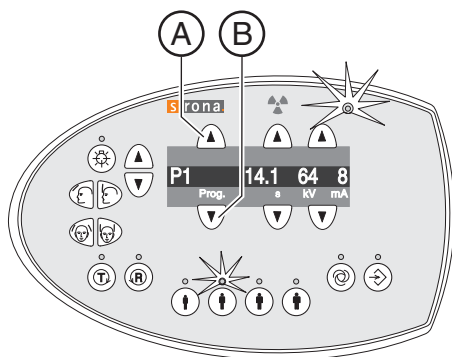
В зависимости от пациента или программы рентгенографии возникает необходимость замены принадлежностей или перестановки датчика, см. „Монтаж и ввод в эксплуатацию“ [→ 33].

Используются следующие принадлежности:

- Опоры для ВНЧС с ушными фиксаторами
- Опора для лба
- Установите применяемые принадлежности на аппарат и наденьте соответствующие гигиенические чехлы, см. „Гигиенические защитные чехлы“ [→ 31].
- Включите SIDEXIS в состояние готовности к 2D-рентгенографии, см. „Включение SIDEXIS в состояние готовности к рентгенографии“ [→ 39].

5.5.3 Выбор программы рентгенографии

Программы рентгенографии отображаются в последовательности P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, ТМ1.1/ТМ1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2 на цифровом индикаторе на Multipad.

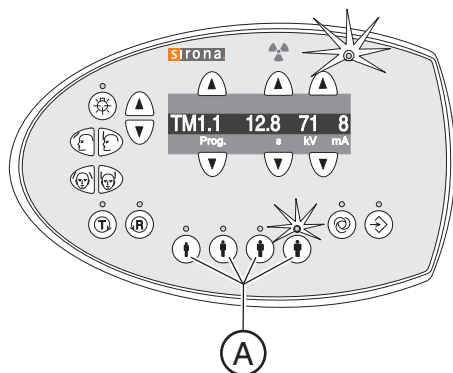


- ✓ Аппарат включен и готов к рентгенографии.
- Выберите программу рентгенографии. Нажмите кнопку выбора программы "вперед" А и "назад" В.
 - ↪ На цифровом индикаторе появляется номер программы, соответствующее время рентгенографии и запрограммированные значения кВ/мА для второго символа пациента.
- ↪ Выбор программы рентгенографии выполнен.

5.5.4 Настройка значений кВ/мА

Настройка значений кВ/мА по пиктограммам пациента

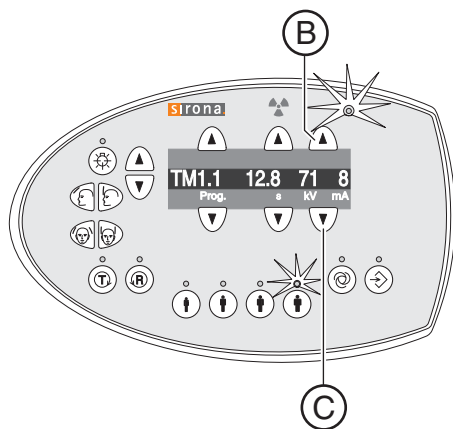
На пиктограммы пациента наложены заданные пары значений кВ/мА, которые необходимо выбрать в зависимости от роста и веса пациента. Пиктограммы примерно соответствуют ребенку, подростку/женщине, женщине/мужчине, крупным людям.



- Выберите требуемую пиктограмму пользователя. Нажмите одну из четырех кнопок с пиктограммой пациента.
 - ☞ Светодиод над выбранной пиктограммой пациента загорится. Соответствующие значения кВ/мА открываются на цифровом индикаторе.
 - ☞ Настройка значения кВ/мА выполнена.

Настройка значений кВ/мА вручную

Если не удалось добиться удовлетворительного результата с помощью заданных пар значений кВ/мА через пиктограммы пациента, значения кВ/мА во всех программах можно настроить и вручную.



- Выберите другое значение кВ/мА. Нажмите кнопку кВ/мА "вперед" **B** и "назад" **C**.
 - ☞ На цифровом индикаторе отображается выбранное значение кВ/мА. Если новое значение случайно совпадает с запрограммированным значением другой кнопки символа пациента, то загорается ее светодиод.
 - ☞ Настройка значения кВ/мА выполнена.

5.5.5 Позиционирование пациента

Пациент позиционируется на аппарате в положении стоя. Позиционирование в сидячем положении также возможно.

⚠ ОСТОРОЖНО

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

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- Во время регулировки высоты необходимо наблюдать за пациентом и движением аппарата!
- При незначительных корректировках требуется лишь кратковременное нажатие на кнопки.

⚠ ОСТОРОЖНО

Световой прицел оснащен лазером класса 1.

Пациент и пользователь могут быть ослеплены лазерным световым прицелом.

- Запрещается смотреть прямо на лазерный луч. Следите за тем, чтобы лазерный луч не попал в глаз пациента.
- Между глазом и лазером должно сохраняться расстояние не менее 10 см.

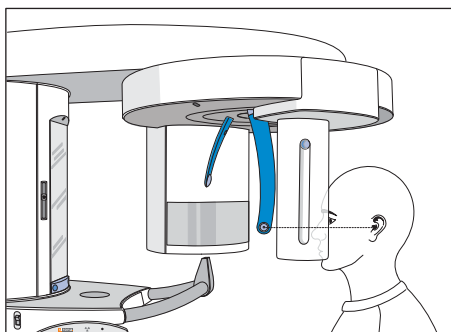
ВАЖНО

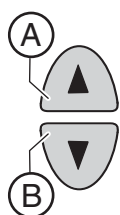
Пациент должен снять все металлические предметы, например, очки и украшения, с области головы и шеи, а также зубные протезы. Украшения можно положить в лоток перед контрольным зеркалом.



Совет: 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.

- ✓ Опора для лба и опоры для ВНЧС с ушными фиксаторами вставлены в аппарат (1 справа, 2 слева, см. „Замена опор для висков и ВНЧС [→ 34]“).
 - ✓ Соответствующие гигиенические чехлы надеты на принадлежности.
1. Подведите пациента к контрольному зеркалу.





2. Кнопками "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту аппарата. **ОСТОРОЖНО! Двигатель регулировки по высоте запускается на малой скорости, постепенно увеличивая ее.**

Удерживайте кнопку нажатой до тех пор, пока аппарат не достигнет нужной высоты. При движении аппарата раздается звуковой сигнал.

Когда ушные фиксаторы опор для ВНЧС и уши пациента окажутся на одной высоте, отпустите кнопки регулировки высоты.

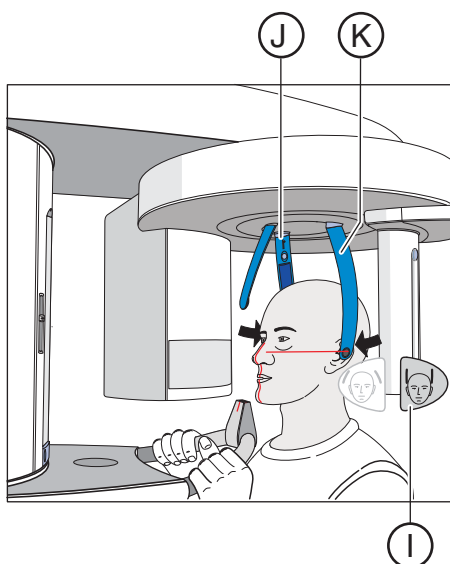
3. Попросите пациента встать между опорами для ВНЧС и взяться обеими руками за рукоятки.

4. Закройте опоры для ВНЧС **J** и **K**. Нажмите на кнопку **I**.

↪ При касании головы пациента опоры для ВНЧС автоматически останавливаются. Пациент зафиксирован на аппарате с помощью ушных фиксаторов.

5. Выдвиньте контрольное зеркало. Нажмите на левый лоток планки **D**.

↪ Вы увидите пациента в контрольном зеркале.

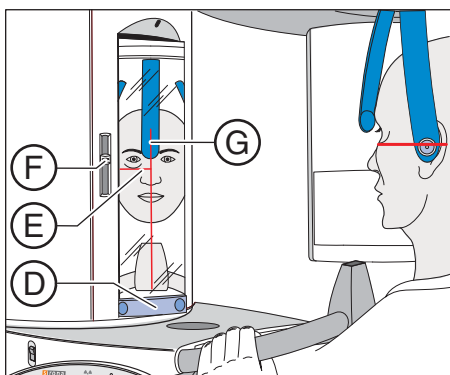


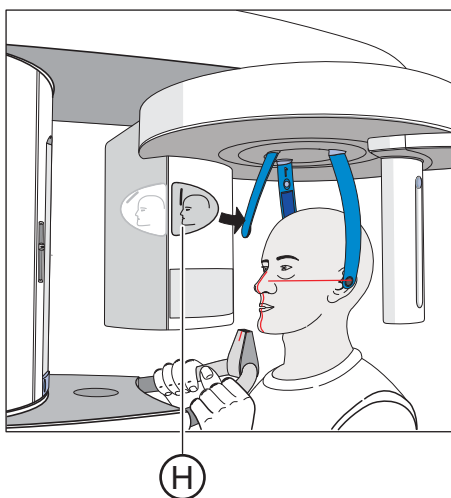
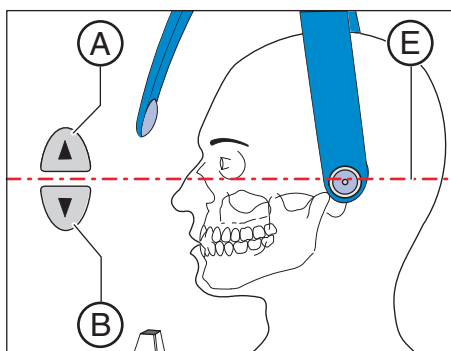
6. Включите световой прицел. **ОСТОРОЖНО! Опасность ослепления**

↪ На голове пациента отражаются две красные лазерные линии. Световой прицел можно снова выключить повторным нажатием на кнопку. Примерно через 100 секунд он автоматически отключается.

7. Позиционируйте пациента по центральной лазерной линии **G**.

↪ Лазерная линия отражается в зоне фронтальных зубов или центра лица (центральная саггиталь).

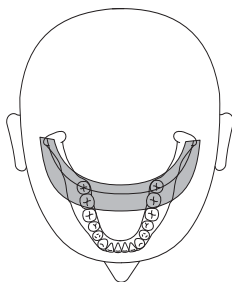




8. Установите голову пациента по Франкфуртской горизонтали **E**.
9. Отрегулируйте высоту светового прицела с помощью шибера **F**.
 - ↪ Лазерная линия отражается на верхней кромке наружного слухового прохода.
10. При необходимости скорректируйте наклон головы пациента. Короткими нажатиями кнопок "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту.
 - ↪ Лазерная линия отражается от самой низкой точки нижнего края глазницы.
11. Нажмите на кнопку регулировки опоры для лба **H**.
 - ↪ При касании лба пациента опора для лба останавливается автоматически. Следите за тем, чтобы голова пациента при касании опоры для лба не отошла назад.
12. Проверьте положение пациента и при необходимости выполните последнюю коррекцию.
13. Уберите контрольное зеркало. Нажмите на правый лоток планки **D**.
 - ↪ Пациент увидит себя в контрольном зеркале.
14. Попросите пациента выдохнуть, прижать язык к нёбу и сохранять это положение до конца рентгенографии.
 - ↪ Пациент позиционирован в аппарате.

5.6 Рентгенография синусов

5.6.1 S1 – Придаточные пазухи носа



Данная рентгенография позволяет зафиксировать придаточные пазухи носа, например, для диагностики трещин дна глазницы.



5.6.2 Подготовка к рентгенографии

В зависимости от пациента или программы рентгенографии возникает необходимость замены принадлежностей или перестановки датчика, см. „Монтаж и ввод в эксплуатацию“ [→ 33].

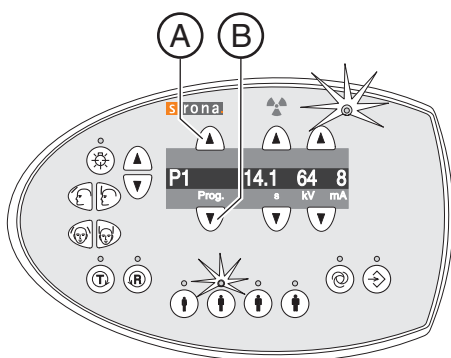
Используются следующие принадлежности:

- Синяя накусочная пластина или закладной сегмент
- Опоры для ВНЧС с контактными кнопками
- Опора для лба
- Установите применяемые принадлежности на аппарат и наденьте соответствующие гигиенические чехлы, см. „Гигиенические защитные чехлы“ [→ 31].
- Включите SIDEXIS в состояние готовности к 2D-рентгенографии, см. „Включение SIDEXIS в состояние готовности к рентгенографии“ [→ 39].

5.6.3 Выбор программы рентгенографии

Программы рентгенографии отображаются в последовательности P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2 на цифровом индикаторе на Multipad.

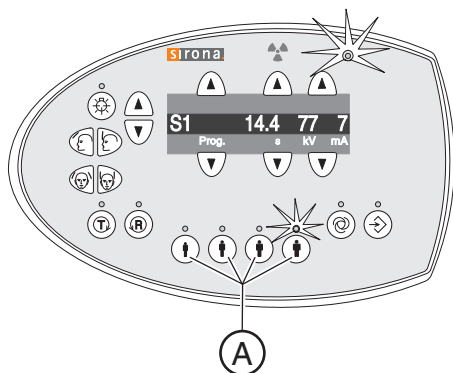
- ✓ Аппарат включен и готов к рентгенографии.
- Выберите программу рентгенографии. Нажмите кнопку выбора программы "вперед" **A** и "назад" **B**.
 - ↪ На цифровом индикаторе появляется номер программы, соответствующее время рентгенографии и запрограммированные значения кВ/мА для второго символа пациента.
- ↪ Выбор программы рентгенографии выполнен.



5.6.4 Настройка значений кВ/мА

Настройка значений кВ/мА по пиктограммам пациента

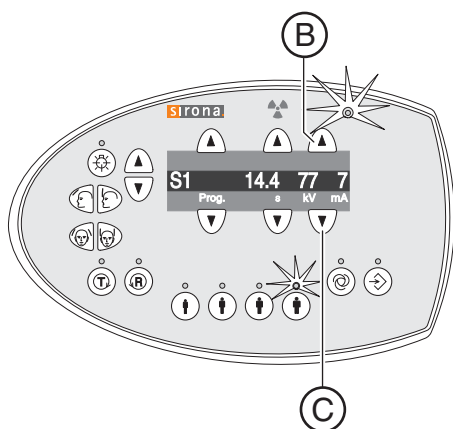
На пиктограммы пациента наложены заданные пары значений кВ/мА, которые необходимо выбрать в зависимости от роста и веса пациента. Пиктограммы примерно соответствуют ребенку, подростку/женщине, женщине/мужчине, крупным людям.



- Выберите требуемую пиктограмму пользователя. Нажмите одну из четырех кнопок с пиктограммой пациента **A**.
 - ☞ Светодиод над выбранной пиктограммой пациента загорится. Соответствующие значения кВ/мА открываются на цифровом индикаторе.
- ☞ Настройка значения кВ/мА выполнена.

Настройка значений кВ/мА вручную

Если не удалось добиться удовлетворительного результата с помощью заданных пар значений кВ/мА через пиктограммы пациента, значения кВ/мА во всех программах можно настроить и вручную.



- Выберите другое значение кВ/мА. Нажмите кнопку кВ/мА "вперед" **B** и "назад" **C**.
 - ☞ На цифровом индикаторе отображается выбранное значение кВ/мА. Если новое значение случайно совпадает с запрограммированным значением другой кнопки символа пациента, то загорается ее светодиод.
- ☞ Настройка значения кВ/мА выполнена.

5.6.5 Позиционирование пациента

Пациент позиционируется на аппарате в положении стоя.
Позиционирование в сидячем положении также возможно.

⚠ ОСТОРОЖНО

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

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- Во время регулировки высоты необходимо наблюдать за пациентом и движением аппарата!
- При незначительных корректировках требуется лишь кратковременное нажатие на кнопки.

⚠ ОСТОРОЖНО

Световой прицел оснащен лазером класса 1.

Пациент и пользователь могут быть ослеплены лазерным световым прицелом.

- Запрещается смотреть прямо на лазерный луч. Следите за тем, чтобы лазерный луч не попал в глаз пациента.
- Между глазом и лазером должно сохраняться расстояние не менее 10 см.

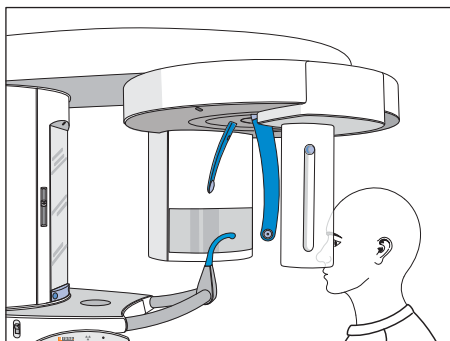
ВАЖНО

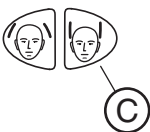
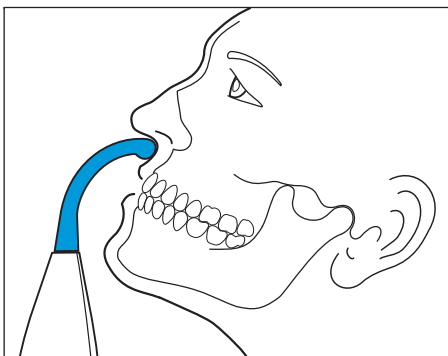
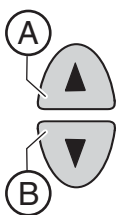
Пациент должен снять все металлические предметы, например, очки и украшения, с области головы и шеи, а также зубные протезы. Украшения можно положить в лоток перед контрольным зеркалом.

Совет: 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.

- ✓ Синий закладной сегмент, а также опоры для ВНЧС с контактными кнопками вставлены в аппарат.
- ✓ Соответствующие гигиенические чехлы надеты на принадлежности.

1. Подведите пациента к контрольному зеркалу.

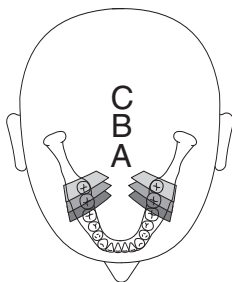




2. Кнопками "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту аппарата. **ОСТОРОЖНО! Двигатель регулировки по высоте медленно начинает работу, а затем увеличивает свою скорость.** Кнопку удерживать нажатой до тех пор, пока не будет достигнута требуемая высота. Движение аппарата сопровождается акустическим сигналом. Отпустите кнопки регулировки высоты, как только контактные кнопки опоры для ВНЧС окажутся выше ушей пациента.
3. Попросите пациента встать между опорами для ВНЧС и взяться обеими руками за рукоятки.
4. Попросите пациента прижать подносовую точку к закладному сегменту и наклонить голову максимально далеко назад.
 - ↪ Голова пациента максимально наклонена назад.
5. Закройте опоры для ВНЧС кнопкой **C**.
 - ↪ При касании головы пациента опоры для ВНЧС автоматически останавливаются. Пациент зафиксирован на аппарате с помощью контактных кнопок.
6. Проверьте положение пациента и при необходимости выполните последнюю коррекцию.
7. Попросите пациента выдохнуть, прижать язык к нёбу и сохранять это положение до конца рентгенографии.
 - ↪ Пациент позиционирован в аппарате.

5.7 Поперечный мультислой – Боковой зуб

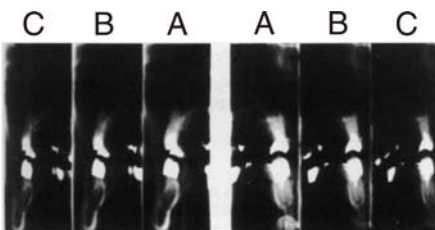
5.7.1 MS1 – Описание программы



Рентгенография позволяет зафиксировать зону боковых зубов в виде мультислоя с 6-кратным представлением на одном изображении.

ВАЖНО

Помните, что программа MS1 вследствие большой толщины слоя непригодна для имплантологического планирования.



5.7.2 Подготовка к рентгенографии

В зависимости от пациента или программы рентгенографии возникает необходимость замены принадлежностей или перестановки датчика, см. „Монтаж и ввод в эксплуатацию“ [→ 33].

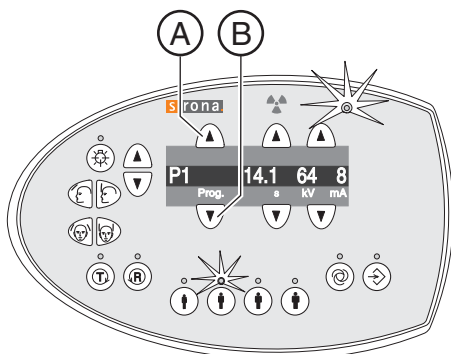
Используются следующие принадлежности:

- Желтая накусочная пластина или закладной сегмент
- Височные опоры
- Опора для лба
- Установите применяемые принадлежности на аппарат и наденьте соответствующие гигиенические чехлы, см. „Гигиенические защитные чехлы“ [→ 31].
- Включите SIDEXIS в состояние готовности к 2D-рентгенографии, см. „Включение SIDEXIS в состояние готовности к рентгенографии“ [→ 39].

5.7.3 Выбор программы рентгенографии

Программы рентгенографии отображаются в последовательности P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2 на цифровом индикаторе на Multipad.

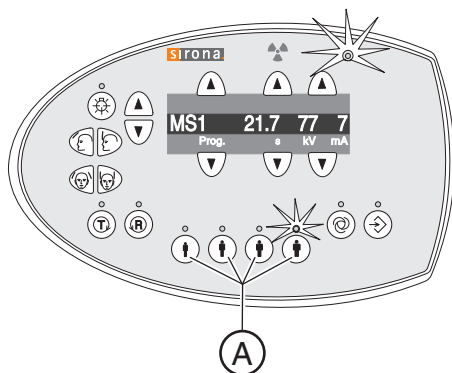
- ✓ Аппарат включен и готов к рентгенографии.
- Выберите программу рентгенографии. Нажмите кнопку выбора программы "вперед" **A** и "назад" **B**.
 - ↪ На цифровом индикаторе появляется номер программы, соответствующее время рентгенографии и запрограммированные значения кВ/мА для второго символа пациента.
- ↪ Выбор программы рентгенографии выполнен.



5.7.4 Настройка значений кВ/мА

Настройка значений кВ/мА по пиктограммам пациента

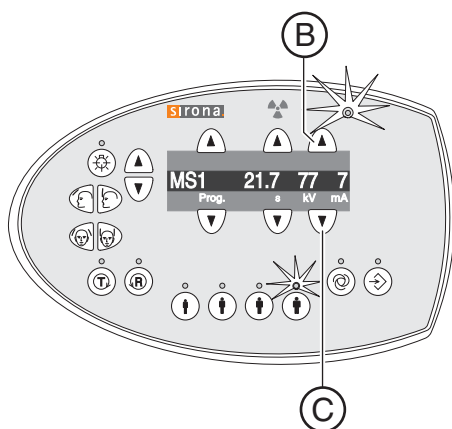
На пиктограммы пациента наложены заданные пары значений кВ/мА, которые необходимо выбрать в зависимости от роста и веса пациента. Пиктограммы примерно соответствуют ребенку, подростку/женщине, женщине/мужчине, крупным людям.



- Выберите требуемую пиктограмму пользователя. Нажмите одну из четырех кнопок с пиктограммой пациента **A**.
 - ☞ Светодиод над выбранной пиктограммой пациента загорится. Соответствующие значения кВ/мА открываются на цифровом индикаторе.
- ☞ Настройка значения кВ/мА выполнена.

Настройка значений кВ/мА вручную

Если не удалось добиться удовлетворительного результата с помощью заданных пар значений кВ/мА через пиктограммы пациента, значения кВ/мА во всех программах можно настроить и вручную.



- Выберите другое значение кВ/мА. Нажмите кнопку кВ/мА "вперед" **B** и "назад" **C**.
 - ☞ На цифровом индикаторе отображается выбранное значение кВ/мА. Если новое значение случайно совпадает с запрограммированным значением другой кнопки символа пациента, то загорается ее светодиод.
- ☞ Настройка значения кВ/мА выполнена.

5.7.5 Позиционирование пациента

Пациент позиционируется на аппарате в положении стоя.
Позиционирование в сидячем положении также возможно.

ОСТОРОЖНО

Двигатель регулировки по высоте запускается на малой скорости, постепенно увеличивая ее.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- Во время регулировки высоты необходимо наблюдать за пациентом и движением аппарата! При незначительных корректировках требуется лишь кратковременное нажатие на кнопки.

ОСТОРОЖНО

Световой прицел оснащен лазером класса 1.

Пациент и пользователь могут быть ослеплены лазерным световым прицелом.

- Запрещается смотреть прямо на лазерный луч. Следите за тем, чтобы лазерный луч не попал в глаз пациента.
- Между глазом и лазером должно сохраняться расстояние не менее 10 см.

ВАЖНО

Качество изображения при объемной съемке ухудшается, если во рту пациента есть металл или другие материалы, затрудняющие прохождение излучения.

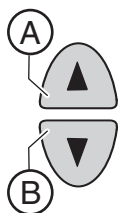
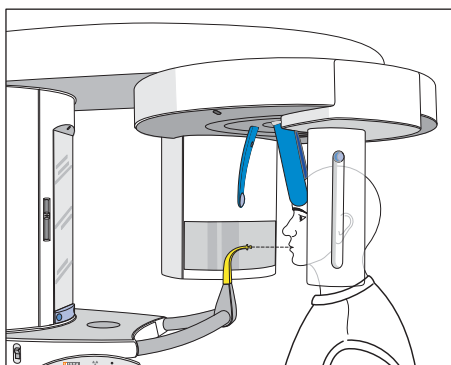
Пациент должен снять все металлические предметы, например, очки и украшения, с области головы и шеи, а также зубные протезы. Украшения можно положить в лоток перед контрольным зеркалом.

Совет: 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.

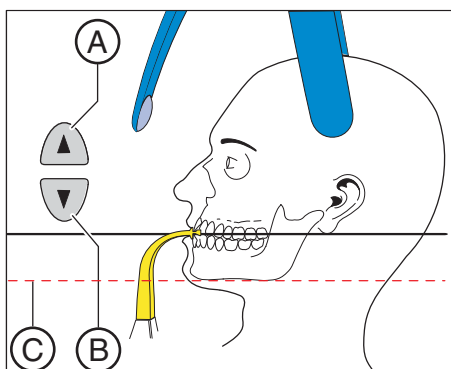
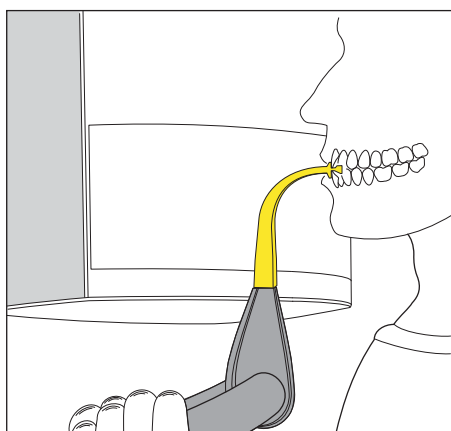


5.7.5.1 Позиционирование с накусочной пластиной

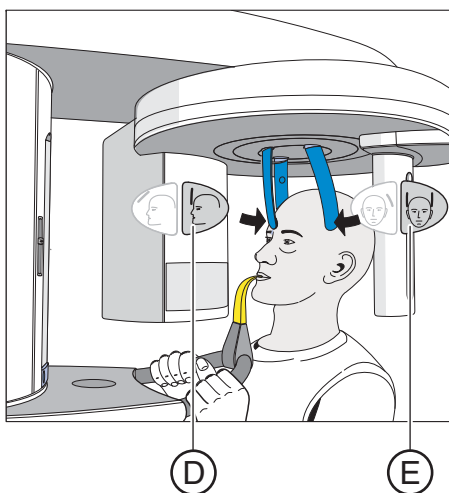
- ✓ Желтая накусочная пластина, а также опора для лба и височные опоры вставлены в аппарат.
- ✓ Соответствующие гигиенические чехлы надеты на принадлежности.



1. Подведите пациента к контрольному зеркалу.
2. Кнопками "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту аппарата. **ОСТОРОЖНО! Двигатель регулировки по высоте запускается на малой скорости, постепенно увеличивая ее.** Кнопку удерживать нажатой до тех пор, пока не будет достигнута требуемая высота. Работа двигателя сопровождается акустическим сигналом.
 - ↪ Накусочная пластина находится на высоте фронтальных зубов пациента.
3. Подведите пациента к аппарату и попросите его держаться обеими руками за рукоятки.
4. Попросите пациента прикусить накусочную пластину.
 - ↪ Фронтальные зубы пациента находятся в пазу накусочной пластины. При необходимости переместите нижние зубы до упора вперед.



5. Позиционируйте голову пациента с легким наклоном назад.
 - ↪ Край нижней челюсти пациента **C** лежит параллельно полу.



6. Нажмите на кнопку регулировки опоры для лба **D** и кнопку височных опор **E**.

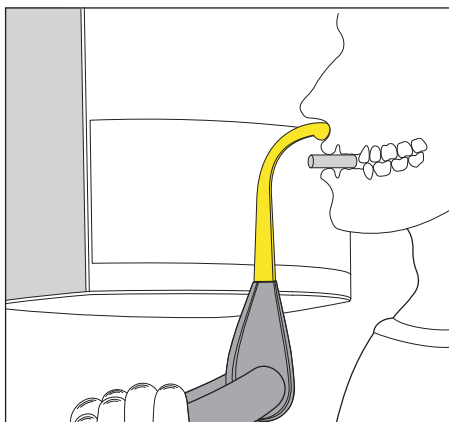
↪ При касании головы пациента опоры для лба и височные опоры автоматически останавливаются. Следите за тем, чтобы голова пациента при касании опоры для лба не отошла назад.

7. Проверьте положение пациента и при необходимости выполните последнюю коррекцию.

8. Попросите пациента выдохнуть, прижать язык к нёбу и сохранять это положение до конца рентгенографии.

↪ Пациент позиционирован в аппарате.

5.7.5.2 Позиционирование с закладным сегментом



✓ У пациента полностью или частично отсутствуют фронтальные зубы.

✓ Желтый закладной сегмент вставлен в аппарат.

✓ Соответствующие гигиенические чехлы надеты на принадлежности.

1. Попросите пациента взяться обеими руками за рукоятки и приложить подносную точку к закладному сегменту.

2. Вставьте пациенту ватный валик между верхней и нижней челюстью.

↪ Верхняя и нижняя челюсти пациента должны находиться друг над другом.

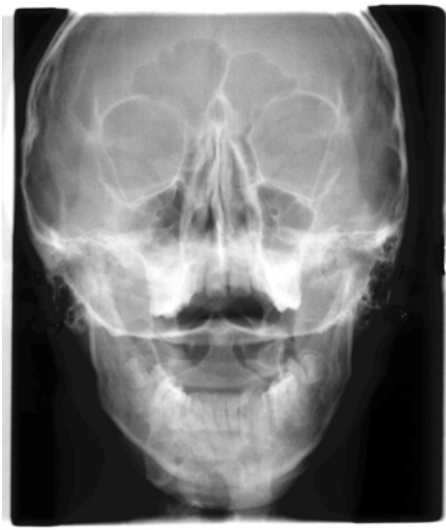
3. Выполните действия, описанные в разделе „Позиционирование с накusочной пластиной“ [→ 63], начиная с шага 5.

5.8 Дистанционная рентгенография

5.8.1 Описание программы

Метки L/R в SIDEXIS можно включить и выключить.
Примите во внимание разные направления визирования в медицинской и стоматологической радиологии.

5.8.1.1 C1 – Рентгенография задне-передняя, симметричная



Программа выполняет полноформатную рентгенограмму сзади вперед. Эта программа подходит только для диагональной рентгенографии черепа. Рентгенограмма дает краниально-эксцентрический обзор.

5.8.1.2 C2 – Рентгенография передне-задняя, симметричная

Программа выполняет полноформатную рентгенограмму спереди назад. Эта программа подходит только для диагональной рентгенографии черепа. Рентгенограмма дает краниально-эксцентрический обзор.

5.8.1.3 С3 – Рентгенография боковая

При этом методе рентгенографии интегрированная в опору для носа металлическая шкала представляется на рентгенограмме. С помощью этой шкалы можно путем измерения точно определить коэффициент увеличения в плоскости медианы.

С3 – Рентгенография, боковая, асимметричная



Программа выполняет полноформатную боковую рентгенограмму (ок. 18 x 23 см). В этой программе отображается передняя часть головы пациента.

С3F – Полноформатная рентгенография, боковая



Программа выполняет полноформатную боковую рентгенограмму (ок. 30 x 23 см). В этой программе отображается вся голова пациента.

Совет: Как правило, при показе боковой рентгенографии С3 или С3F лицо повернуто вправо. По желанию вы можете попросить вашего сервисного техника выполнить такую настройку, чтобы лицо на снимке показывало влево.

При этом учтите, что в этом случае все другие цефалографические снимки С1, С2 и С4 также будут отображаться в зеркальном виде.

5.8.1.4 С4 – Рентгенограмма запястья, симметричная



Программа выполняет рентгенограмму запястья. По рентгенограмме запястья устанавливают стадию роста тела или челюсти.

5.8.2 Подготовка к рентгенографии

ПРИМЕЧАНИЕ

Под действием нагрузки юстировка цефалометра может измениться.

Изменение юстировки приводит к неверному выполнению рентгенографии.

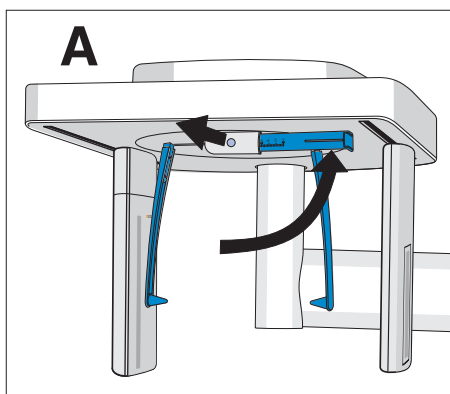
- Ни в коем случае не опирайтесь на цефалометр или консоль.
- Не вешайте и не ставьте никаких предметов на цефалометр или консоль.

Все последующие рисунки цефалометра представлены в левом расположении. Они применимы также для цефалометра с правым расположением.

A = асимметричный

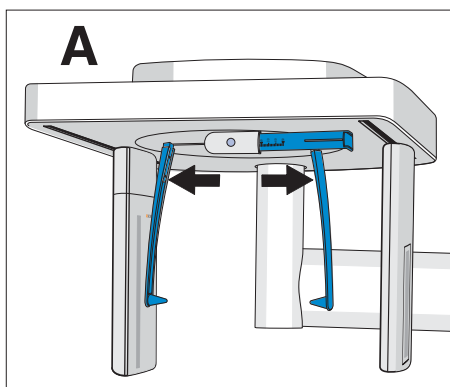
S = симметричный

Подготовка опоры для носа



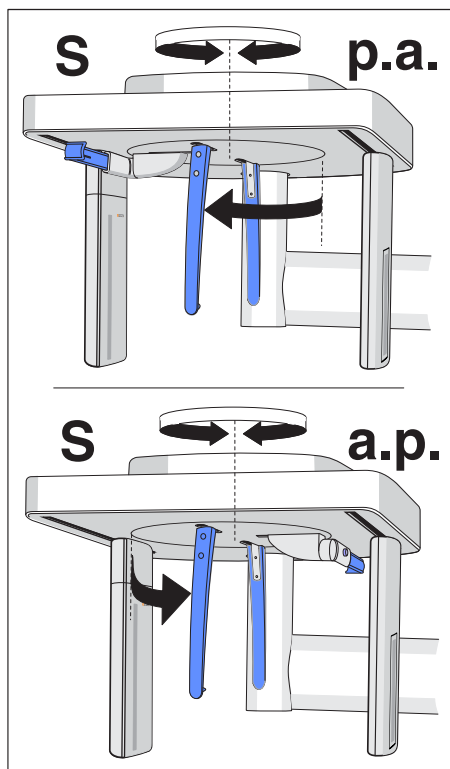
1. Возьмите опору для носа за шарнир.
2. Подвиньте опору для носа до упора вперед.
3. Поверните опору для носа сбоку вверх.

Перемещение держателей для ушных вкладышей



1. Возьмитесь обеими руками за держатели сверху.
2. Одновременно переместите держатели до упора наружу.

Вращение держателей для ушных вкладышей



Помните, что для симметричной рентгенографии и рентгенографии запястья держатель для ушных вкладышей необходимо повернуть на 90 градусов.

1. Возьмитесь обеими руками за держатели сверху.
2. Поверните держатели для ушных вкладышей.
 - ↪ При задне-передней рентгенографии: Опора для носа указывает в сторону датчика. При передне-задней рентгенографии и рентгенографии запястья: Опора для носа указывает в сторону вторичной диафрагмы.

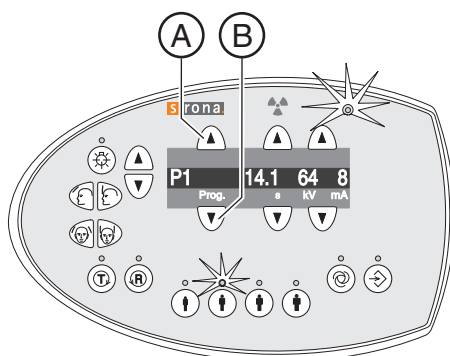
Защитные крышки и гигиенические чехлы

- Установите защитные крышки на ушные вкладыши и наденьте гигиенические чехлы на опору для носа, см. раздел „Гигиенические чехлы“ [→ 31].

Готовность к 2D-рентгенографии

5.8.3 Выбор программы рентгенографии

Программы рентгенографии отображаются в последовательности P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2 на цифровом индикаторе на Multipad.

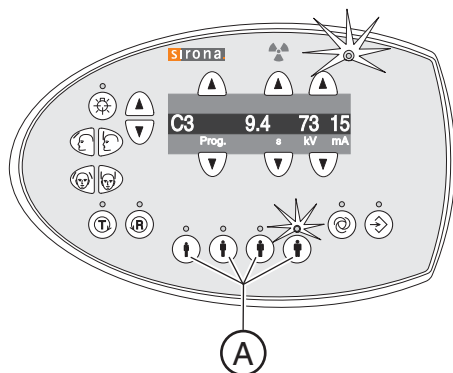


- ✓ Аппарат включен и готов к рентгенографии.
- Выберите программу рентгенографии. Нажмите кнопку выбора программы "вперед" **A** и "назад" **B**.
 - ↪ На цифровом индикаторе появляется номер программы, соответствующее время рентгенографии и запрограммированные значения кВ/мА для второго символа пациента.
- ↪ Выбор программы рентгенографии выполнен.

5.8.4 Настройка значений кВ/мА

Настройка значений кВ/мА по пиктограммам пациента

На пиктограммы пациента наложены заданные пары значений кВ/мА, которые необходимо выбрать в зависимости от роста и веса пациента. Пиктограммы примерно соответствуют ребенку, подростку/женщине, женщине/мужчине, крупным людям.



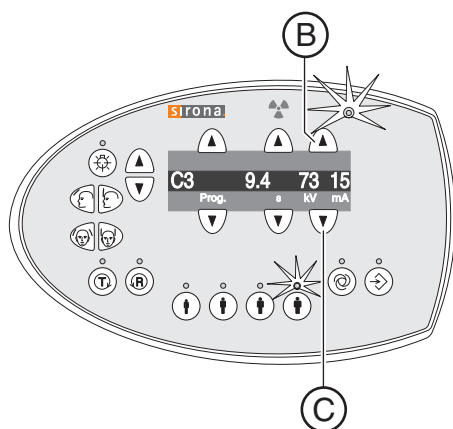
- Выберите требуемую пиктограмму пользователя. Нажмите одну из четырех кнопок с пиктограммой пациента **A**.

- ↪ Светодиод над выбранной пиктограммой пациента загорится. Соответствующие значения кВ/мА открываются на цифровом индикаторе.

- ↪ Настройка значения кВ/мА выполнена.

Настройка значений кВ/мА вручную

Если не удалось добиться удовлетворительного результата с помощью заданных пар значений кВ/мА через пиктограммы пациента, значения кВ/мА во всех программах можно настроить и вручную.



- Выберите другое значение кВ/мА. Нажмите кнопку кВ/мА "вперед" **B** и "назад" **C**.

- ↪ На цифровом индикаторе отображается выбранное значение кВ/мА. Если новое значение случайно совпадает с запрограммированным значением другой кнопки символа пациента, то загорается ее светодиод.

- ↪ Настройка значения кВ/мА выполнена.

5.8.5 Позиционирование пациента

Пациент позиционируется на аппарате в положении стоя. Позиционирование в сидячем положении также возможно.

В том числе, это делается в том случае, если рост пациента меньше 93 см или больше 197 см. Разместите пациента в сидячем положении на неподвижном регулируемом по высоте кресле с короткой спинкой.

ОСТОРОЖНО

Двигатель регулировки по высоте запускается на малой скорости, постепенно увеличивая ее.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- Во время регулировки высоты необходимо наблюдать за пациентом и движением аппарата! При незначительных корректировках требуется лишь кратковременное нажатие на кнопки.

ОСТОРОЖНО

Световой прицел оснащен лазером класса 1.

Пациент и пользователь могут быть ослеплены лазерным световым прицелом.

- Запрещается смотреть прямо на лазерный луч. Следите за тем, чтобы лазерный луч не попал в глаз пациента.
- Между глазом и лазером должно сохраняться расстояние не менее 10 см.

ВАЖНО

Качество изображения при объемной съемке ухудшается, если во рту пациента есть металл или другие материалы, затрудняющие прохождение излучения.

Пациент должен снять все металлические предметы, например, очки и украшения, с области головы и шеи, а также зубные протезы. Украшения можно положить в лоток перед контрольным зеркалом.



Совет: 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.

5.8.5.1 Позиционирование при симметричных снимках C1, C2

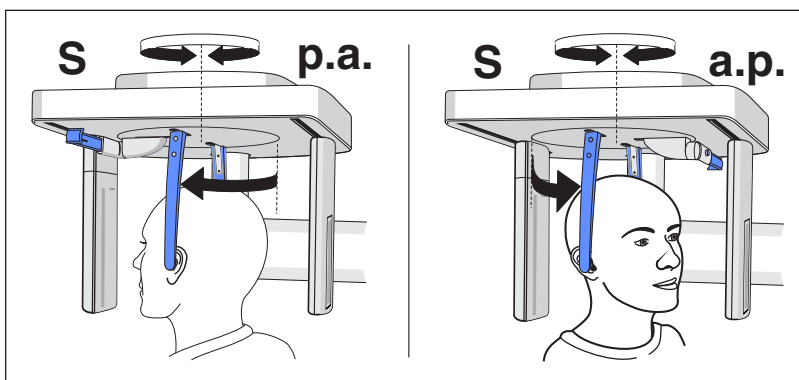
- ✓ Держатели ушных вкладышей раздвинуты.
- ✓ Опора для носа повернута вверх.
- ✓ Держатели ушных вкладышей повернуты к датчику и вторичной диафрагме на 90 градусов.
- ✓ Защитные колпачки для ушных вкладышей надеты.

1. Кнопками "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту аппарата.
ОСТОРОЖНО! Двигатель регулировки по высоте запускается на малой скорости, постепенно увеличивая ее.

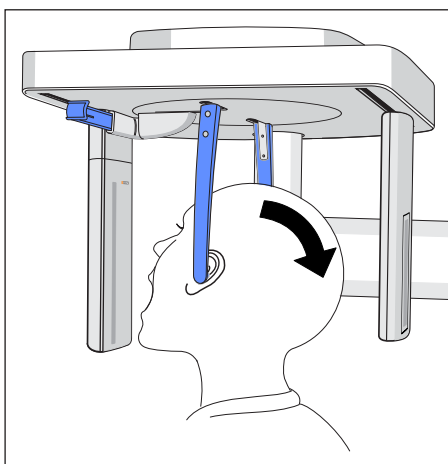
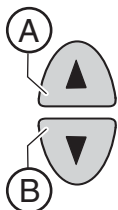
Кнопку удерживать нажатой до тех пор, пока не будет достигнута требуемая высота. При движении аппарата раздается звуковой сигнал.

Когда цефалометр окажется на высоте головы пациента, отпустите кнопки регулировки высоты.

2. Введите пациента между держателями ушных вкладышей.
 - ↪ При задне-передней рентгенографии: пациент стоит лицом к датчику. Снимок передне-задний: пациент стоит лицом к вторичной диафрагме. Это положение относится к правому и левому расположению.

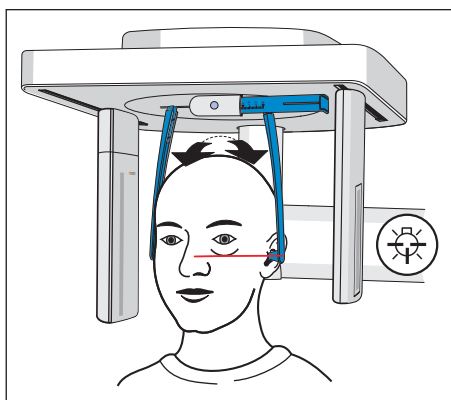
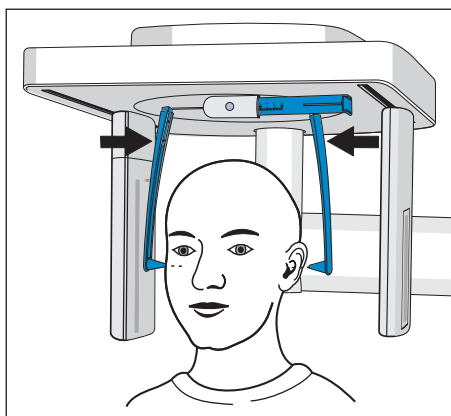
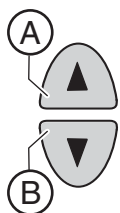


3. Возьмитесь за самую верхнюю часть держателей ушных вкладышей и одновременно сдвиньте их.
 - ↪ Ушные вкладыши введены в наружный слуховой проход пациента.
4. Только в программе C1 з-п. и C2 п-з.: попросите пациента наклонить голову и как можно шире открыть рот.
5. Попросите пациента находиться в этом положении до конца рентгенографии.
 - ↪ Пациент позиционирован в аппарате.

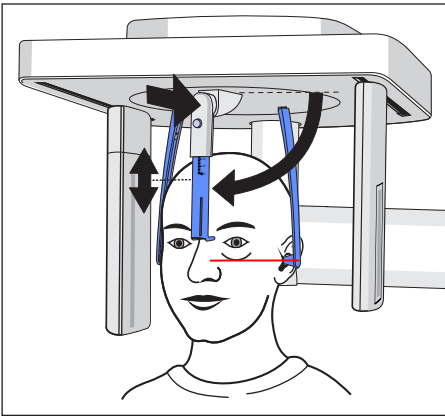


5.8.5.2 Позиционирование при латеральной рентгенографии СЗ

- ✓ Опора для носа повернута наверх.
- ✓ Держатели ушных вкладышей раздвинуты.
- ✓ Держатели для ушных вкладышей находятся на одной линии с датчиком и вторичной диафрагмой.
- ✓ Защитные колпачки для ушных вкладышей надеты.
Гигиенический чехол надет на опору для носа.



1. Кнопками "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту аппарата. **ОСТОРОЖНО! Двигатель регулировки по высоте запускается на малой скорости, постепенно увеличивая ее.** Кнопку удерживать нажатой до тех пор, пока не будет достигнута требуемая высота. При движении аппарата раздается звуковой сигнал. Когда цефалометр окажется на высоте головы пациента, отпустите кнопки регулировки высоты.
2. Введите пациента назад между держателями ушных вкладышей.
3. Возьмитесь за самую верхнюю часть держателей ушных вкладышей и одновременно сдвиньте их.
 - ↪ Ушные вкладыши введены в наружный слуховой проход пациента.
4. Включите световой прицел. **ОСТОРОЖНО! Опасность ослепления**
 - ↪ На голове пациента отражается красная лазерная линия. Световой прицел можно снова выключить повторным нажатием на кнопку. Примерно через 100 секунд он автоматически отключается.
5. Установите голову пациента по Франкфуртской горизонтали.
6. При необходимости скорректируйте наклон головы пациента. Короткими нажатиями кнопок "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту.
 - ↪ Лазерная линия отражается от верхней кромки слухового прохода и самой нижней точки нижнего края глазницы.



7. Опция: Поверните опору для носа вниз и отрегулируйте ее по горизонтали и вертикали, см. „Настройка / установка принадлежностей на цефалометре“ [→ 35].
 - ↪ Опора для носа прилегает к переносице.
8. Попросите пациента находиться в этом положении до конца рентгенографии.
 - ↪ Пациент позиционирован в аппарате.

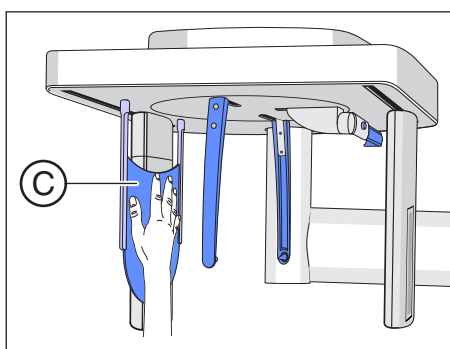
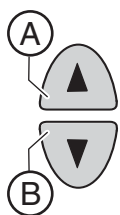
5.8.5.3 Позиционирование при рентгенографии запястья С4

ПРИМЕЧАНИЕ

Пациент может слишком сильно надавить на опору для запястья.

Опора может быть повреждена.

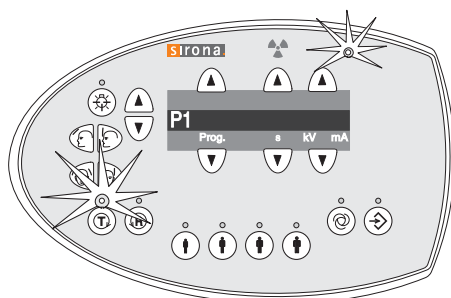
- Попросите пациента положить руку на опору для запястья, не надавливая на нее.



- ✓ Опора для носа повернута наверх.
 - ✓ Опора для запястья вставлена в аппарат.
 - ✓ Держатели ушных вкладышей раздвинуты.
 - ✓ Держатели ушных вкладышей повернуты к датчику и вторичной диафрагме на 90 градусов. Опора для носа указывает в сторону вторичной диафрагмы.
1. Введите пациента в аппарат сбоку.
 2. Кнопками "вверх" **A** и "вниз" **B** отрегулируйте высоту аппарата. **ОСТОРОЖНО! Двигатель регулировки по высоте запускается на малой скорости, постепенно увеличивая ее.** Кнопку удерживать нажатой до тех пор, пока не будет достигнута требуемая высота. При движении аппарата раздается звуковой сигнал. Когда пациент с согнутой рукой сможет положить ладонь на опору запястья, отпустите кнопки регулировки высоты.
 3. Попросите пациента положить руку на опору для запястья.
 - ↪ На цефалометре с правым расположением: левая рука пациента лежит на опоре для запястья. На цефалометре с левым расположением: правая рука пациента лежит на опоре для запястья. Кончики пальцев не должны выходить за верхний край **C**. Кисть и предплечье находятся на одной линии.
 4. Попросите пациента находиться в этом положении до конца рентгенографии.
 - ↪ Пациент позиционирован в аппарате.

5.9 Пуск тестового прохода

Тестовый проход выполняется без излучения. Он нужен для проверки функционирования аппарата, а также того, возможен ли полный проход без помех. Поворотный блок останавливается при повышенном сопротивлении автоматически.



1. Нажмите на клавишу T.
 - ☞ Режим тестового прохода активирован. Над кнопкой T загорается светодиод. На цифровом индикаторе отображается только номер программы рентгенографии. Индикаторы над кнопками с пиктограммой пациента не горят.
2. Нажмите спусковую кнопку.
 - ☞ Запустится тестовый проход.
3. Дождитесь завершения тестового прохода.
4. Еще раз нажмите на клавишу T.
 - ☞ Режим тестового прохода завершится.

5.10 Включение рентгенографии

Запустить рентгенографию можно кнопкой включения на спиральном кабеле или кнопкой с устройства дистанционного пуска. Если аппарат установлен в рентгеновском кабинете, который обеспечивает закрытие двери и визуальный контакт с пациентом, то включение рентгенографии может выполняться устройства дистанционного пуска, см. „Использование устройства дистанционного пуска“ [→ 80].

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аппарат испускает рентгеновское излучение.

Чрезмерное рентгеновское излучение вредно для здоровья.

- Используйте предписанные принадлежности для защиты от излучения.
- Не находитесь во время рентгенографии в рентгеновском кабинете. Отойдите от аппарата, насколько хватит спирального кабеля пускового устройства.

⚠ ОСТОРОЖНО

Конституция пациента, его одежда, повязки, инвалидные коляски и кровати могут помешать движениям аппарата.

В случае блокировки движения аппарата рентгенография автоматически прерывается. В этом случае рентгенографию придется повторить.

- При позиционировании пациента следите за тем, чтобы не нарушить движение аппарата. Перед запуском рентгенографии выполните тестовый проход кнопкой T.

⚠ ОСТОРОЖНО

Преждевременное отпущение кнопки включения приведет к немедленному прекращению съемки.

В этом случае рентгенографию придется повторить.

- Не отпустите случайно клавишу включения раньше времени. Удерживайте кнопку включения до конца съемки. Имейте в виду, что во время рентгенографии имеет место многократное излучение.

⚠ ОСТОРОЖНО

Память снимков аппарата очищается при выключении.

Изображения, не переданные в Sidexis, утрачиваются безвозвратно. В этом случае рентгенографию придется повторить.

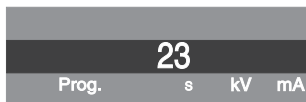
- Дождитесь полной передачи данных рентгенографии. Выключайте аппарат только после того, как рентгеновский снимок откроется на экране Sidexis.

⚠ ОСТОРОЖНО

Нажатие на кнопку R инициирует перемещение в исходное положение.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

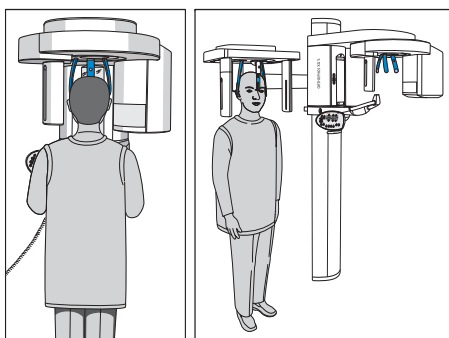
- При перемещении в исходное положение присутствие на аппарате пациента недопустимо.

**ВАЖНО**

Преждевременное включение новой рентгенографии предотвращается автоматической блокировкой рентгенографии. Данная функция служит для термической защиты рентгеновской трубки.

После нажатия спусковой кнопки на цифровом индикаторе появится текущее время охлаждения в секундах. Если спусковую кнопку отпустить до истечения времени охлаждения, то дополнительно мигает светодиод готовности над кнопкой „R“. После нажатия на кнопку R на цифровом индикаторе снова появляются данные программы.

Лишь по истечении времени остывания можно начать новую съемку.

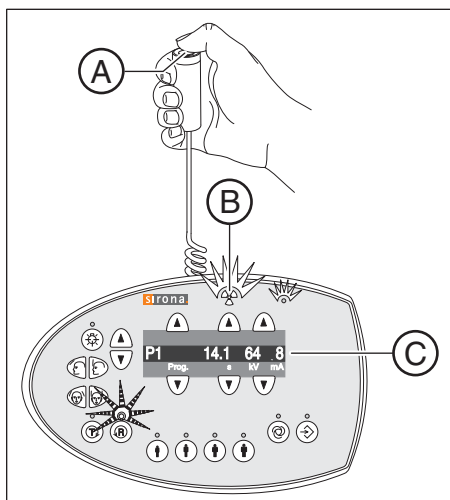


- ✓ На цифровом индикаторе на с Multipad не должно больше попеременно отображаться ни одного справочного сообщения H...
- Совет:** Если дверь рентгеновского кабинета не закрыта полностью, сообщение „H321“ (Закройте дверь) появляется попеременно на цифровом индикаторе на Multipad и на дистанционном спусковом устройстве.
- ✓ Программа рентгенографии, время излучения и значения кВ/мА выбраны и отображаются на цифровом индикаторе **C**.
- ✓ Пациент позиционирован в аппарате.

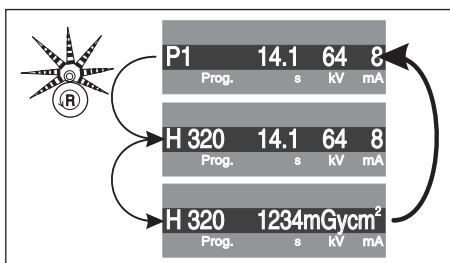
ВАЖНО

Руки пациента должны свободно свисать; плечи не поднимать.

Инструктируйте своих пациентов и сами обязательно следите за тем, что во время рентгенографии голова пациента должна лежать спокойно.



1. Нажмите кнопку включения **A** и удерживайте ее нажатой до окончания рентгенографии.
 - ↳ Рентгенография запущена. Вращательное движение для выбранной программы рентгенографии выполняется автоматически. При включенном излучении оптический индикатор излучения **B** на Multipad светится. Излучение дополнительно сопровождается акустическим сигналом. Во время рентгенографии включать излучение можно несколько раз.
2. Удерживайте кнопку включения **A** нажатой. Дождитесь короткой последовательности сигналов (ее может деактивировать сервисный техник). Рентгенография закончена, когда на Multipad появится строка точек, которая отображается попеременно с номером программы. Кроме того, о конце рентгенографии на экране SIDEXIS свидетельствует индикатор выполнения, достигший 100 %, после чего начинается подготовка картинки предварительного просмотра.
 - ↳ Рентгенограмма показывается на мониторе ПК в SIDEXIS. Опоры для лба и для висков откроются автоматически.
3. Отпустите кнопку включения **A**.
 - ↳ Рентгенография закончена. На цифровом индикаторе Multipad открывается подтверждение данных рентгенографии. Отображаются номер программы, фактически потраченное время излучения, напряжение на трубке, ток на трубке, ошибка/справочное сообщение и суммарная поверхностная доза. Светодиод готовности над кнопкой **R** мигает.
4. Выведите пациента из аппарата.
5. Нажмите кнопку возврата **R** на Multipad.
 - ↳ Подтверждение данных рентгенографии квитируется.



6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Пациент может получить травмы, ударившись о подвижные детали. Снова нажмите на кнопку возврата **R** на Multirad.

↪ Поворотный блок возвращается в исходное положение. Светодиод готовности гаснет.

↪ Аппарат готов к следующей рентгенографии.

TM1.2	12.8	71	8
Prog.	s	kV	mA

При двухчастной программе рентгенографии **TM 1** выполняется по два снимка (TM 1.1 и TM 1.2).

✓ Первая рентгенография височно-нижнечелюстных суставов была запущена согласно описанию выше. На цифровом индикаторе Multirad программа рентгенографии переключилась с TM 1.1 на TM 1.2. Поворотный блок возвращается в исходное положение автоматически.

1. Попросите пациента открыть рот.

↪ Пациент открыл рот, не изменив положения.

2. Еще раз нажмите кнопку включения **A** и удерживайте ее нажатой до окончания второй рентгенографии.

↪ Вторая рентгенография запускается.

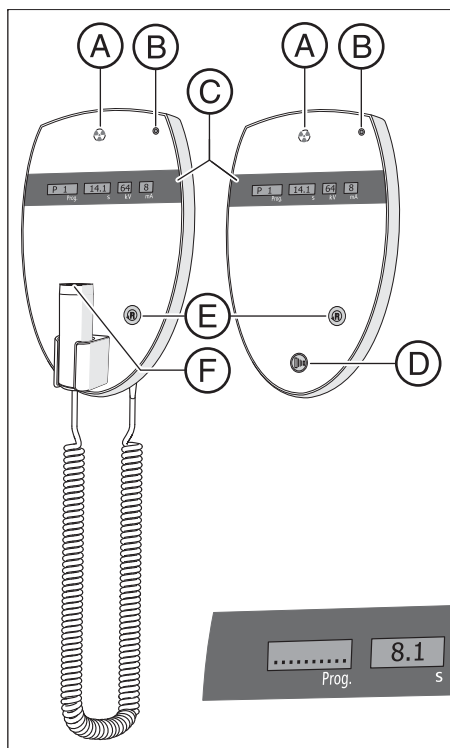
3. Дождитесь короткой последовательности сигналов (ее может деактивировать сервисный техник).

↪ Рентгенография закончена, когда на цифровом индикаторе Multirad появится строка точек, которая отображается попеременно с номером программы. Кроме того, о конце рентгенографии на экране SIDEXIS свидетельствует индикатор выполнения, достигший 100 %, после чего начинается подготовка картинка предварительного просмотра. Опора для лба и опоры для ВНЧС откроются автоматически.

4. Отпустите кнопку включения **A**.

↪ Вторая рентгенография закончена. Продолжите согласно описанию выше с пункта 3.

5.11 Использование устройства дистанционного пуска



С помощью устройства дистанционного пуска рентгенографию можно начать с помощью пускового устройства **D**. Если при запуске рентгенографии визуальный контакт с пациентом невозможен, пусковую кнопку со спиральным кабелем **F** можно снять с рентгеновского аппарата и использовать на устройстве дистанционного пуска.

Если аппарат готов к рентгенографии, и отсутствуют какие-либо вспомогательные сообщения, в поле индикации **C** появляются текущие параметры программы: обозначение программы, время рентгенографии, напряжение, ток в отдельных полях (*Прог.*, с, кВ, мА). Можно включать рентгенографию.

При включении аппарата загорается индикатор излучения **A** для функционального контроля на 1 секунду.

Светодиодный индикатор **B** горит, если аппарат включен.

С помощью кнопки возврата **E** можно подтвердить рентгенографию, сообщения об ошибках и вспомогательные сообщения и вернуть поворотный блок в исходное положение.

Если на индикаторе **C** в поле *Прог.* появляется ряд точек, это означает, что аппарат находится в фазе подготовки (например, движения аппарата, переустановка параметров, время передачи программ и т. п.). Подождите, пока точки не исчезнут автоматически и не появится индикация готовности системы.

5.12 Прерывание рентгенографии

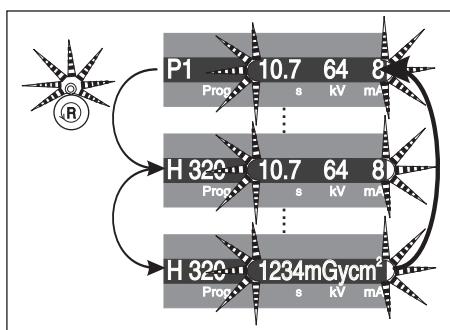
Начатую рентгенографию можно прервать в любой момент.

⚠ ОСТОРОЖНО

Нажатие на кнопку R инициирует перемещение в исходное положение.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- При перемещении в исходное положение присутствие на аппарате пациента недопустимо.



✓ Рентгенография запущена.

1. Отпустите клавишу пуска.

↪ Рентгенография прерывается сразу.

Подтверждение данных рентгенографии отображается на Multirad. Уже истекшее время индикации отображается (мигая) вместе со справочным сообщением H320 и суммарной дозой попеременно. Светодиод над кнопкой "R" мигает.

2. Выведите пациента из аппарата.

3. Нажмите на кнопку R.

↪ Поворотный блок возвращается в исходное положение.

↪ Аппарат готов к следующей рентгенографии.

ВАЖНО

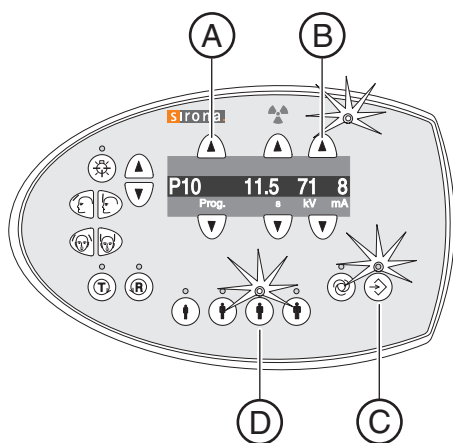
Перед повторной рентгенографией следует проверить настройки программы. Если настройки программы были изменены, их следует выбрать заново.

5.13 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.

ВАЖНО

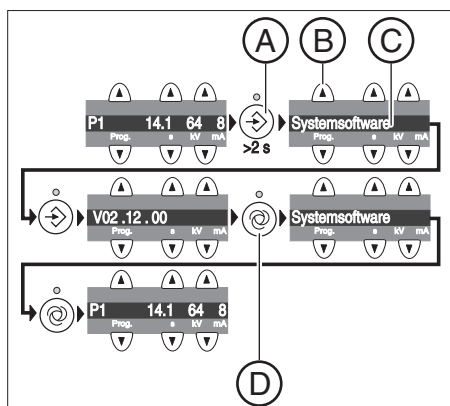
Если во время программирования в течение более 5 секунд не производится ввод никаких данных, происходит автоматический выход из режима программирования, а уже выполненные изменения не сохраняются.



1. Выберите программу рентгенографии, в которой нужно изменить значения. Нажмите на кнопки выбора программы **A** вперед/назад.
 - ☞ Отображается нужная программа.
 2. Коротко нажмите кнопку сохранения Память **C**.
 - ☞ Загорается светодиод над кнопкой Память.
 3. Выбрать соответствующую кнопку символа пациента, значение кВ/мА которой должно быть изменено. Нажмите нужную кнопку символа пациента **D**.
 - ☞ Загорается светодиод над кнопкой символа пациента.
 4. Введите новое значение кВ/мА. Нажмите кнопки кВ/мА вперед/назад **B**.
 - ☞ На экране отображается нужное значение кВ/мА.
 5. Сохраните данные. Коротко нажмите кнопку сохранения Память **C**.
 - ☞ Светодиод над кнопкой Память загорается на короткое время и гаснет. Индикация программ возвращается на P1 (в PAN-программах) или C3 (в Серп-программах).
- ☞ Настройка нового значения кВ/мА выполнена.

5.14 Вызов информационного меню

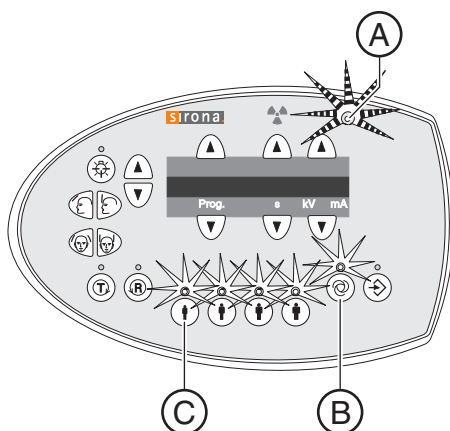
В информационном меню приведены характеристики аппарата, важные при диалоге с сервисным техником.



1. Удерживайте кнопку Память **A** нажатой не менее 2 секунд.
 - ↪ На цифровом индикаторе **C** появляется информационное меню.
2. Выберите отдельные параметры в списке. Нажмите на кнопки выбора программы **B** вперед/назад.
 - ↪ Появляется нужный параметр.
3. Коротко нажмите кнопку сохранения Память **A**.
 - ↪ Появляется значение нужного параметра.
4. Коротко нажмите на кнопку сервисного меню **D**.
 - ↪ Отображается список параметров.
5. Коротко нажмите на кнопку сервисного меню **D**.
 - ↪ Осуществляется выход из информационного меню. Аппарат готов к рентгенографии.

5.15 Вызов сервисного меню

Сервисное меню предусмотрено только для сервисных техников.



1. Удерживайте кнопку сервисного меню **B** нажатой не менее 2 секунд.
 - ↪ Над кнопкой сервисного меню **B** загорится светодиод, а затем над всеми символьными кнопками пациента **C**. Светодиод готовности **A** мигает.
2. Введите PIN.
 - ↪ Сервисное меню открывается.

УКАЗАНИЕ: При вводе неверного PIN или в случае, если он не вводится в течение 5 секунд, программа возвращается в состояние готовности к рентгенографии.
3. Коротко нажмите на кнопку сервисного меню **B**.
 - ↪ Осуществляется выход из сервисного меню. Аппарат готов к рентгенографии.

6 Техническое обслуживание

6.1 Очистка и уход

6.1.1 Очистка

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

ПРИМЕЧАНИЕ

При очистке и дезинфекции в аппарат через вентиляционные щели или спусковую кнопку может попасть жидкость.

Это может вывести из строя электрические компоненты аппарата.

- Не допускайте попадания разбрызгиваемых жидкостей в вентиляционные щели или спусковую кнопку.
- Нанесите жидкость сначала на ветошь для очистки. Затем протирайте ветошью зону вокруг вентиляционных щелей или спусковую кнопку.
- Не допускайте растекания жидкости по поверхности с попаданием в вентиляционные щели или спусковую кнопку.

6.1.2 Дезинфекция

Допускается лишь наружная дезинфекция только допущенными химическими дезинфицирующими средствами. Разрешается использовать только средства для дезинфекции, проверенные ответственными государственными органами или центрами сертификации в отношении бактерицидных, фунгицидных и вируцидных свойств и имеющие соответствующие допуски.

ПРИМЕЧАНИЕ

Средства по очистке и уходу могут содержать агрессивные компоненты.

Неподходящие средства по очистке и уходу вредны для здоровья и оказывают агрессивное воздействие на поверхность аппарата.

- Не используйте: Средства, содержащие фенол, перуксусную кислоту, пероксид и другие вещества, расщепляющие кислород, гипохлорит натрия и вещества, расщепляющие йод.
- Используйте только средства для очистки и дезинфекции, допущенные фирмой Dentsply Sirona.

Постоянно обновляемый список допустимых средств можно найти в сети Интернет на Online-портале, посвященном техническим документам. Портал расположен по адресу:

www.dentsplysirona.com/manuals

Щелкните по пункту меню "General documents" и откройте документ "Care, cleaning and disinfection agents".

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

- Заказ в фирме по техническому обеспечению стоматологических практик
- Заказ в Dentsply Sirona:
Тел: ++49 (0) 62 51 / 16-16 70
Факс: ++49 (0) 62 51 / 16-18 18

REF 59 70 905

Компания Dentsply Sirona рекомендует следующие средства для дезинфекции:

- MinutenSpray classic, фирма ALPRO®
- MinutenWipes, фирма ALPRO®

В США и Канаде:

- CaviCide® или
- CaviWipes™ .

6.1.3 Стерилизация

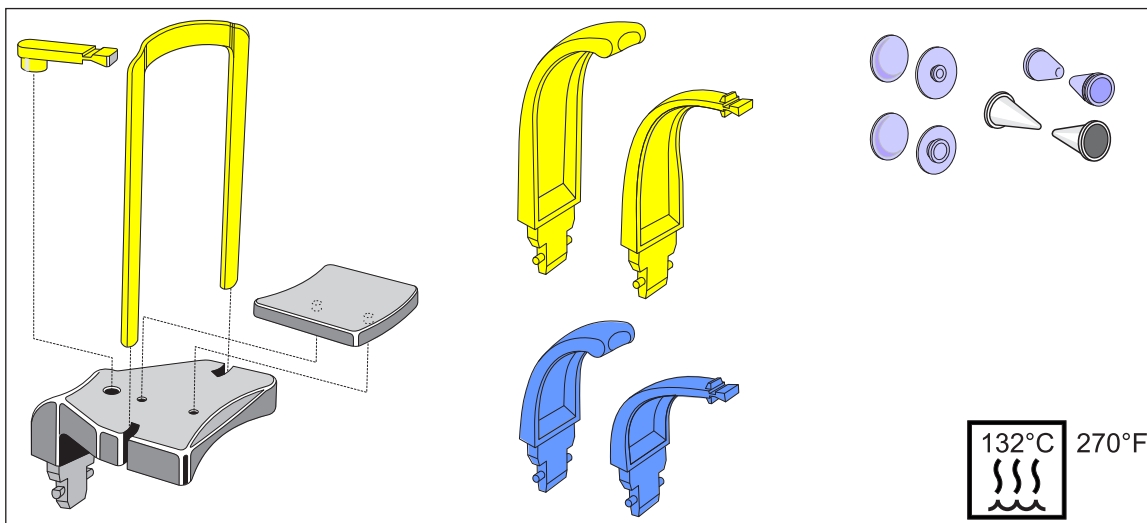
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Инфекция может передаваться от пациента к пациенту.

Из-за неправильно стерилизованных принадлежностей происходит заражение пациентов.

- Стерилизовать принадлежности, разрешенные для стерилизации, только в автоклаве при температуре 132 °C (270° F), не менее 4 минут при давлении 2,1 бар (30,5 psi).

Следующие принадлежности можно стерилизовать:



Используйте дополнительно гигиенические чехлы, см. „Гигиенические чехлы“ [→ 31].



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гигиенические чехлы являются одноразовыми изделиями.

Из-за загрязненных гигиенических защитных чехлов происходит заражение пациентов.

- Меняйте гигиенические чехлы после каждого пациента.

6.2 Осмотр и техническое обслуживание

В интересах обеспечения здоровья и безопасности пациентов, обслуживающего персонала и третьих лиц необходимо с установленной периодичностью проводить инспектирование и техническое обслуживание.

Сведения, приведённые в документе "*Inspection and maintenance and safety-related checks*" REF " 59 87 685", могут вам в этом помочь. Документ можно загрузить по адресу <http://www.sirona.com/de.html>.

Ежегодная инспекция

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.

Обслуживание сервисным инженером

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

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 немедленно вызвать техника для устранения возможных неисправностей аппарата.

Требования, обусловленные спецификой страны применения

Соблюдайте дополнительные требования, обусловленные спецификой страны применения.

7 Неисправности

7.1 Справочные сообщения

При работе с аппаратом при определенных действиях появляются вспомогательные сообщения (например, задействовать H301 для R-кнопки), которые требуют от пользователя совершить определенное действие. Эти вспомогательные сообщения перечислены ниже. В случае ошибки сообщения об ошибках обозначены 5 цифрами, а в начале стоит литера "E", см. „Описание ошибки“ [→ 90].

✓ Аппарат включен и готов к работе.

1. Нажмите спусковую кнопку.
 - ↪ Открывается сообщение H3 / H4 хх.
2. Прочтите в приведенном ниже списке, что сделать, чтобы привести аппарат в состояние готовности к рентгенографии.

H301 – Клавиша R, выйти в исходное положение

Поворотный блок не находится в исходном положении.

ОСТОРОЖНО

Нажатие на кнопку R инициирует перемещение в исходное положение.

Пациент, позиционированный на аппарате, может получить травмы, ударившись о подвижные детали.

- При перемещении в исходное положение присутствие на аппарате пациента недопустимо.

- Нажмите на кнопку R.
 - ↪ Аппарат приводится в исходное положение.

H320 – Клавиша R, подтвердить параметры рентгенографии

Параметры рентгенографии еще не подтверждены.

- Нажмите на кнопку R.
 - ↪ Данные рентгенографии подтверждаются.

H321 – Закройте дверь

Проверить дверной контакт для рентгеновского кабинета.

- Закройте дверь рентгеновского кабинета.
 - ↪ Контактный выключатель двери закрыт.

H401 – Сенсор вставить в гнездо PAN

Датчик не вставлен соответственно установленной рентгенографии.

- Вставьте сенсор в гнездо PAN.
 - ↪ Выполнение программы продолжается.

H402 – Сенсор вставить в гнездо Сeph

Датчик не вставлен соответственно установленной рентгенографии.

- Вставьте сенсор в гнездо Сeph.
 - ↪ Выполнение программы продолжается.

H403 – SIDEXIS включить в состояние готовности к рентгенографии

Sidexis не готов к рентгенографии.

- Включите Sidexis в состояние готовности к рентгенографии, см. справочник пользователя Sidexis.

H404 – Применить сенсор Серh

Датчик не подходит к установленной рентгенографии.

- Вставьте сенсор в гнездо Серh.
 - ↪ Выполнение программы продолжается.

H406 – Клавиша R, выйти в исходное положение Серh

Серh не в исходном положении.

- Нажмите на кнопку R.
 - ↪ Аппарат приводится в исходное положение.

H420 – Получить имеющийся снимок

Изображение не удалось передать в Sidexis.

⚠ ОСТОРОЖНО

Память снимков аппарата очищается при выключении.

Изображения, которые не были переданы в Sidexis, нельзя восстановить с помощью SiRescue.

- Ни в коем случае не выключайте аппарат, пока изображения не переданы в Sidexis с помощью SiRescue.

- Сохраните список с помощью SiRescue. См. Sidexis, Руководство пользователя.

↪ Изображение передается в Sidexis.

7.2 Структура сообщений об ошибках

Сообщения об ошибках отображаются на аппарате в виде кодов ошибок. Текстовая индикация ошибки на дисплее отсутствует.

Коды ошибок строятся по следующей схеме: **Ex yy zz**

Расшифровка сокращений:

Ex – тип ошибки

Позиция x является основой для быстрого принятия решения о том, насколько серьезна ошибка и какие действия следует предпринять.

yy – расположение

Описывает нарушенную функцию аппарата.

zz – идентификация

Даёт более подробную спецификацию ошибки её порядковым номером.

7.3 Описание ошибки

7.3.1 Ех – тип ошибки

ПРИМЕЧАНИЕ

Аппарат нельзя очень часто включать и выключать.

Частое включение и выключение снижает срок службы отдельных компонентов аппарата и увеличивает нагрузку на сеть.

- После выключения подождите около 60 секунд, прежде чем снова включать аппарат.

Е1 – Системное предупреждение/Системное указание

Ошибка находится в приемлемом диапазоне допусков. Для эксплуатации аппарата не существует непосредственных препятствий.

1. Квитировать сообщение об ошибке.
2. Проинформировать службу технической поддержки.
 - ↳ Дальнейшая работа аппарата гарантирована.

Е2 – Перегрузка

Ошибка вызвана предшествующим перегревом и т.п.

1. Квитировать сообщение об ошибке.
2. Подождать несколько секунд и повторить рабочую операцию. Если ошибка появляется снова, увеличить время ожидания.
 - ↳ По истечении некоторого времени ожидания ошибка больше не возникает.
3. Если ошибка продолжает появляться, проинформировать службу технической поддержки.

Е3 – Нажатие кнопки при включении

Ошибка вызвана недопустимым состоянием сигналов в результате нажатия клавиш и сигналами безопасности при включении.

1. Включить аппарат и снова выключить. **ПРИМЕЧАНИЕ! Соблюдать время ожидания!**
2. Если ошибка продолжает появляться, проинформировать службу технической поддержки.

Е4 – Не назначена

Е5 – Неисправность во время или при подготовке к рентгенографии

Ошибка, вызванная определенным, инициированным оператором действием аппарата, поскольку необходимая для этого (внутренняя) частичная функция (программного или аппаратного обеспечения) не готова или неисправна.

1. Квитировать сообщение об ошибке.
2. Повторить последнюю операцию или рентгенографию.
 - ↳ Ошибка больше не возникает.
3. Если ошибка продолжает появляться, проинформировать службу технической поддержки.

E6 – Самопроверка

Ошибка возникает спонтанно при отсутствии назначенного ей управляющего действия.

1. Квитировать сообщение об ошибке.
 - ↳ Ошибка больше не возникает.
2. Если ошибка не исчезает, выключить аппарат и снова включить.

ПРИМЕЧАНИЕ! Соблюдать время ожидания!

 - ↳ Ошибка больше не возникает.
3. Если ошибка продолжает появляться, проинформировать службу технической поддержки.

E7 – Серьезная системная ошибка

Ошибка возникает спонтанно при отсутствии назначенного ей управляющего действия.

1. Выключить аппарат.
2. Немедленно проинформировать службу технической поддержки.
 - ↳ Аппарат исправен.

7.3.2 уу – Расположение

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

06 – Излучатель

71 – Интерфейс пользователя (Multipad)

10 – Центральная система управления DX 11; системные аппаратные средства

11 – Центральная система управления DX 11; системные программные средства

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...)

16 – Центральная система управления DX 11; Zeromanagement

20 – Центральная система управления DX 11; приложение Framgrabber

22 – Центральная система управления DX 11; система 2D-визуализации (Ajat, FP)

23 – Центральная система управления DX 11; система 3D-визуализации (FP)

42 – Дистанционное управление

61 – Управление диафрагмой

81 – Датчик

91 – Цефалограф цифровой

8 Запрограммированные значения

8.1 Панорамная рентгенография

Показатель 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 длительности рентгенографии.

Путем выбора соответствующего расстояния между висками можно выбирать незначительно отличающиеся значения времени.

Ряд для кода 4A

Программа	Время выполнения программы, ок.	Макс. время рентгенографии	Заводская настройка				пользовательские значения – внести сюда –			
P1	19с	14,1с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1L	12,9с	8,0с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1R	12,9с	8,0с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1A	21,8 с	14,1с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1C	20,1с	14,1с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P10	16,4 с	11,5с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P12	18,0с	4,9с	71/8	77/7	80/14	84/13				
BW1	23,0с	8,8с	62/8	64/8	69/15	73/15				
TM1.1+TM1.2	16,1 + 16,1с	6,4+6,4 с	68/8	71/8	73/15	77/14				
S1	19,8с	14,4с	71/8	77/7	80/14	90/12				
MS1	57,3с	21,7с	73/8	77/7	80/14	84/13				

Возможные комбинации кВ/мА при предварительно выбранных пиктограммах пациента 1 и 2 для показателя 4A

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

Возможные комбинации кВ/мА при предварительно выбранных пиктограммах пациента 3 и 4 для показателя 4A

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

Показатель 2А

Этот ряд гарантирует без ограничений действующие законодательные положения, которые необходимо соблюдать с 01.01.1999 г. Этот ряд можно применять по всему миру. Соблюдать национальные положения. Указаны максимальные значения длительности рентгенографии.

Путем выбора соответствующего расстояния между висками можно выбирать незначительно отличающиеся значения времени.

Ряд для кода 2А

Программа	Время выполнения программы, ок.	Макс. время рентгенографии	Заводская настройка				пользовательские значения – внести сюда –			
P1	19с	14,1с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1L	12,9с	8,0с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1R	12,9с	8,0с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1A	21,8 с	14,1с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1C	20,1с	14,1с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P10	16,4 с	11,5с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P12	18,0с	4,9с	71/8	77/7	80/7	85/6				
BW1	23,0с	8,8с	62/8	64/8	68/8	73/8				
TM1.1+TM1.2	16,1 + 16,1с	6,4+6,4 с	68/8	71/8	73/8	77/7				
S1	19,8с	14,4с	71/8	77/7	80/7	90/6				
MS1	57,3с	21,7с	73/8	77/7	80/7	85/6				

Возможные комбинации кВ/мА для показателя 2А

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

Код 1A

С 01.01.1999 г. этот ряд больше недопустим для использования на территории Федеративной Республики Германия. Указаны максимальные значения длительности рентгенографии.

Путем выбора соответствующего расстояния между висками можно выбирать незначительно отличающиеся значения времени.

Ряд для кода 1A

Программа	Время выполнения программы, ок.	Макс. время рентгенографии	Заводская настройка				пользовательские значения – внести сюда –			
										
P1	19с	14,1с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1L	12,9с	8,0с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1R	12,9с	8,0с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1A	21,8 с	14,1с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1C	20,1с	14,1с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P10	16,4 с	11,5с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P12	18,0с	4,9с	71/15	77/14	80/14	84/13				
BW1	23,0с	8,8с	62/16	64/16	69/15	73/15				
TM1.1+TM1.2	16,1 + 16,1с	6,4+6,4 с	69/15	71/15	73/15	77/14				
S1	19,8с	14,4с	71/15	77/14	80/14	90/12				
MS1	57,3с	21,7с	73/15	77/14	80/14	84/13				

Возможные комбинации кВ/мА при предварительно выбранных пиктограммах пациента 3 и 4 для показателя 1A

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

8.2 Дистанционная рентгенография

Время излучения составляет от 9,1 до 14,9 с.

Ряд для дистанционной рентгенографии

Программа	Макс. время рентгенографии	Заводская настройка				пользовательские значения – внести сюда –			
									
C1	9,1 с	80/14	80/14	84/13	90/12				
C2	9,1 с	80/14	80/14	84/13	90/12				
C3	9,4 с	73/15	73/15	77/14	84/13				
C3 30 x 23	14,9 с	73/15	73/15	77/14	84/13				
C4	9,1 с	64/16	64/16	64/16	64/16				

Возможные комбинации кВ/мА для дистанционной рентгенографии

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 Указания по дозе

Для пар значений, предложенных Hersteller/Distributor, уже рассчитано произведение экспозиционной дозы на площадь. Значение DFP можно использовать без дальнейших расчетов.

8.3.1 Значения суммарной дозы для панорамных рентгенограмм

Значения суммарной дозы (DFP) измерялись ионизационной камерой СТ.

Ряд дозы - показатель 4A (ряд 8 мА / 16 мА)

Указание произведения дозы на площадь (DFP/доза энергии) для панорамной рентгенографии, рентгенографии ВНЧС TMJ и рентгенографии синусов

Программа	максимальные эффективные значения времени экспозиции	Значения, запрограммированные на заводе-изготовителе							
		 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²
P1	14,2 с	62/8	64	64/8	68	69/15	147	73/15	164
P1L	8,0 с	62/8	36	64/8	39	69/15	83	73/15	92
P1R	8,0 с	62/8	36	64/8	39	69/15	83	73/15	92
P1A	14,2 с	62/8	64	64/8	68	69/15	147	73/15	164
P1C	14,2 с	62/8	64	64/8	68	69/15	147	73/15	164
P10	11,6 с	62/8	33	64/8	35	69/15	75	73/15	83
P12	4,9 с	71/8	29	77/7	30	80/14	63	84/13	63
BW1	8,8 с	62/8	20	64/8	21	69/15	46	73/15	51
TM1.1+TM1.2	6,4+6,4 с	68/8	69	71/8	75	73/15	147	77/14	151
S1	14,4 с	71/8	85	77/7	87	80/14	185	90/12	192
MS1	21,7 с	73/8	135	77/7	131	80/14	280	84/13	282

Ряд дозы - показатель 2A (ряд 8 МА)

Указание произведения дозы на площадь (DFP/доза энергии) для панорамной рентгенографии, рентгенографии ВНЧС TMJ и рентгенографии синусов

Программа	максимальные эффективные значения времени экспозиции	Значения, запрограммированные на заводе-изготовителе							
		 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²
P1	14,2 с	62/8	64	64/8	68	68/8	77	73/8	89
P1L	8,0 с	62/8	36	64/8	39	68/8	43	73/8	50
P1R	8,0 с	62/8	36	64/8	39	68/8	43	73/8	50
P1A	14,2 с	62/8	64	64/8	68	68/8	77	73/8	89
P1C	14,2 с	62/8	64	64/8	68	68/8	77	73/8	89
P10	11,6 с	62/8	33	64/8	35	68/8	39	73/8	45
P12	4,9 с	71/8	29	77/7	30	80/7	32	84/6	30
BW1	8,8 с	62/8	20	64/8	21	68/8	24	73/8	28
TM1.1+TM1.2	6,4+6,4 с	68/8	69	71/8	75	73/8	79	77/7	77
S1	14,4 с	71/8	85	77/7	87	80/7	94	90/6	98
MS1	21,7 с	73/8	135	77/7	131	80/7	142	84/6	134

Ряд дозы - показатель 1A (ряд 16 МА)

Указание произведения дозы на площадь (DFP/доза энергии) для панорамной рентгенографии, рентгенографии ВНЧС TMJ и рентгенографии синусов

Программа	максимальные эффективные значения времени экспозиции	Значения, запрограммированные на заводе-изготовителе							
		 кВ/МА	DFP мГрсм ²	 кВ/МА	DFP мГрсм ²	 кВ/МА	DFP мГрсм ²	 кВ/МА	DFP мГрсм ²
P1	14,2 с	62/16	128	64/16	134	69/15	147	73/15	164
P1L	8,0 с	62/16	72	64/16	75	69/15	83	73/15	92
P1R	8,0 с	62/16	72	64/16	75	69/15	83	73/15	92
P1A	14,2 с	62/16	128	64/16	134	69/15	147	73/15	164
P1C	14,2 с	62/16	128	64/16	134	69/15	147	73/15	164
P10	11,6 с	62/16	65	64/16	68	69/15	75	73/15	83
P12	4,9 с	71/15	53	77/14	58	80/14	63	84/13	63
BW1	8,8 с	62/16	40	64/16	42	69/15	46	73/15	51
TM1.1+TM1.2	6,4+6,4 с	69/15	132	71/15	139	73/15	147	77/14	151
S1	14,4 с	71/15	158	77/14	172	80/14	185	90/12	192
MS1	21,7 с	73/15	251	77/14	259	80/14	280	84/13	282

8.3.2 Значения суммарной дозы для цефалометрических снимков

Значения для Серр-рентгенограмм были получены с помощью полупроводникового детектора, т.к. очень низкие значения дозы невозможно определить точно с помощью ионизационной камеры СТ.

Указание произведения дозы на площадь (DFP/доза энергии) для боковой, передне-задней, задне-передней рентгенографии и рентгенографии запястья

Программа	Макс. время рентгенографии	Значения, запрограммированные на заводе-изготовителе							
		 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²
C1	9,1 с	80/14	24	80/14	24	84/13	25	90/12	26
C2	9,1 с	80/14	24	80/14	24	84/13	25	90/12	26
C3	9,4 с	73/15	22	73/15	22	77/14	23	84/13	26
C3F 30x23	14,9 с	73/15	35	73/15	35	77/14	37	84/13	40
C4	9,1 с	64/16	16	64/16	16	64/16	16	64/16	16

8.3.3 Расчет значений дозы

Для свободно программируемых пар значений с помощью списков кВ/DFP необходимо рассчитать значение, см. пример расчета:

Объяснение

Постановление о защите от рентгеновского излучения в § 3.3 содержит требование наличия устройства для индикации полученной пациентом дозовой нагрузки DFPг либо установления этого значения, например, с помощью таблиц.

Производители стоматологической техники договорились о едином методе измерений. Для учета возможных ошибок измерения, а также вариантов систем и аппаратов следует использовать допуск 20 %.

Облучение указывается как произведение дозы энергии (Гр x см²) на площадь (DFP) на мАс для каждого аппарата и каждой доступной ступени кВ и диафрагмы.

Расчет:

Для пар значений, предложенных Sirona, параметры уже рассчитаны. При использовании других установочных значений с помощью списков кВ /DFP следует действовать следующим образом:

1. Выбрать настроенную ступень кВ в таблице соответствующего рентгеновского аппарата и взять из нее коэффициент DFP.
2. Умножить коэффициент DFP на фактически применяемое значение мА (отображается на рентгеновском аппарате).
3. Результат умножить на фактическое время экспозиции (см. Мультитаймер или Таблица).

Пример расчета

Рентгенография с программой P1 и парой значений кВ/мА 60 кВ/ 8 мА

Для 1-го 60 кВ имеет коэффициент DFP при диафрагме 10 равный 0,52

Отображается для 2-го 8 мА

Для 3-го время экспозиции составляет 14,1 с

$$DFP = 0,52 \frac{mGycm^2}{mAs} \times 8mA \times 14,1s = 58,66mGycm^2$$

2D-снимки

кВ	Коэффициент DFP Программа P1/P12/ TM/S/MS1 (мГр x см ² /мАс)	Коэффициент DFP Программа P10 (мГр x см ² /мАс)	Коэффициент DFP Программа BW1 (мГр x см ² /мАс)	Коэффициент DFP Программы C1-C4 (мГр x см ² /мАс)
60	0,52	0,32	0,26	0,10
62	0,56	0,35	0,28	0,11
64	0,60	0,37	0,30	0,12
66	0,64	0,40	0,32	0,13
68	0,68	0,42	0,34	-
69	0,69	0,43	0,35	0,14
71	0,74	0,46	0,37	0,15
73	0,78	0,48	0,39	0,16
77	0,86	0,54	0,43	0,17
80	0,93	0,58	0,47	0,19
84	1,00	0,62	0,50	0,21
85	1,03	0,64	0,52	-
90	1,13	0,70	0,57	0,24

9 Демонтаж и утилизация

9.1 Демонтаж и повторная установка

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

Если в окружение рентгеновского кабинета вносятся строительные изменения или производится установка нового оборудования, необходимо провести повторную калибровку рентгеновской установки.

9.2 Утилизация



На основании Директивы 2012/19/EU и предписаний федеральных земель по утилизации лома электрического и электронного оборудования мы указываем на то, что на территории Европейского Союза (ЕС) данная продукция подлежит передаче для специальной утилизации. Эти правила требуют экологически рациональной переработки / утилизации лома электронного и электрооборудования. Выбрасывать изделие вместе с бытовым мусором запрещено! На это указывает, кроме прочего, символ «Перечеркнутая урна», применяемый с 24.03.2006.

Соблюдайте нормы утилизации, действующие в вашей стране.

Способ утилизации

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).

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.

1. На домашней странице фирмы Enretec GmbH (www.enretec.de) в пункте меню „Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte“ (Утилизация электронного и электрооборудования) бланк заявки на утилизацию, доступный для скачивания либо заполняемый в режиме online.
2. 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
Почтовый адрес: enretec GmbH, Geschaeftsbereich
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.

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

Устройство содержит свинцовые противовесы.

Фирма оставляет за собой право на внесение технических изменений

© Sirona Dental Systems GmbH
D3352.201.03.25.12 12.2017

Sprache: russisch
Ä.-Nr.: 124 734

Printed in Germany
Отпечатано в Германии

Sirona Dental Systems GmbH



Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Germany
www.dentsplysirona.com

для заказа **60 04 795 D3352**