

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	1
1.1 Символы	2
2. ПРОЧТИТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕНТГЕНОВСКОГО АППАРАТА	2
3. ЦИФРОВОЙ РЕНТГЕНОВСКИЙ АППАРАТ PROMAX – ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	4
4. ВКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ	7
5. ПОДГОТОВКА К СЪЕМКЕ	7
5.1 Перемещение датчика с цефалостата на поворотный кронштейн	7
5.2 Подготовка пациента к съемке	9
6. КНОПКИ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТА	10
7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	12
7.1 Задание программы панорамной съемки.....	12
7.1.1 Задание педиатрического или стандартного режима съемки	14
7.1.2 Задание параметров напряжения (kV) и силы тока (mA)	14
7.1.3 Задание сегмента съемки (дополнительно)	15
7.1.4 Задание формы и размера челюсти	17
7.1.5 Варианты подхода пациента к позиционному столу.....	18
7.2 Задание программы съемки височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС)	19
7.2.1 Задание педиатрического или стандартного режима съемки	21
7.2.2 Задание параметров напряжения (kV) и силы тока (mA)	22
7.2.3 Задание формы и размера челюсти	23
7.2.4 Варианты подхода пациента к позиционному столу	24
7.3 Задание программы съемки синуса	25
7.3.1 Задание педиатрического или стандартного режима съемки	27
7.3.2 Задание параметров напряжения (kV) и силы тока (mA)	27
7.3.3 Варианты подхода пациента к позиционному столу.....	28
7.4 Задание программы линейной томографической съемки	29
7.4.1 Задание области экспозиции	34
7.4.2 Задание параметров напряжения (kV) и силы тока (mA)	36
7.5 Информационные дисплеи	37
7.5.1 Настройки с учетом предпочтений врача.....	37
7.5.2 Включение / отключение функций	42
7.5.3 Специальные функции	44
8. ПАНОРАМНАЯ СЪЕМКА	46
8.1 Позиционирование пациента.....	48
8.2 Рентгеновская съемка	52
9. СЪЕМКА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ВНЧС)	54
9.1 Двойная съемка ВНЧС (боковая, в задне-передней проекции или в задне-передней проекции сбоку) .	54
9.1.1 Первый снимок - в закрытом положении.....	54
9.1.2 Второй снимок — в открытом положении	59

9.2 Съемка ВНЧС под несколькими углами (в задне-передней или боковой проекциях)	60
9.2.1 Позиционирование пациента	61
9.2.2 Рентгеновская съемка	63
10. СЪЕМКА СИНУСА	65
10.1 Позиционирование пациента	66
10.2 Рентгеновская съемка	69
11. ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА	70
11.1 Позиционирование пациента	72
11.2 Задание области экспозиции	74
11.3 Рентгеновская съемка	77
11.4 Типичные ошибки	80
12. ЧИСТКА	85
13. ОБСЛУЖИВАНИЕ	85
14. ОТСЛУЖИВШИЕ АППАРАТЫ	86
15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СООБЩЕНИЯ	87
16. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	89
16.1 Техническая информация	89
16.2 Область чувствительности цифрового датчика	90
16.3 Размеры	91
16.4 Минимальные требования к помещению	92
16.5 Подсоединение кабеля кнопки дистанционного включения экспозиции	92
16.6 Подсоединение кабеля передачи данных на персональный компьютер	93
16.7 Подсоединение кабеля выносной панели управления (дополнительное оборудование)	94

1. ВВЕДЕНИЕ

Рентгеновская установка Planmeca ProMax используется для получения панорамных, томографических и цефалометрических рентгеновских снимков. Установка должна использоваться только специалистом.

Данное руководство описывает принципы работы с рентгеновским аппаратом Planmeca ProMax, оснащенным цифровым датчиком Planmeca Dimax3. Пожалуйста, ознакомьтесь с данным руководством перед началом работы.

Важно:

Вам понадобится ПК с установленным на нем программным обеспечением Dimaxis для сохранения, просмотра и редактирования снимков. Для программного обеспечения Dimaxis существует отдельное руководство, которое должно использоваться вместе с настоящим руководством.

Важно:

Для цефалостата также существует отдельное руководство, которое должно использоваться вместе с настоящим руководством.



Рентгеновский аппарат соответствует требованиям директивы 93/42/EEC.

Рентгеновский аппарат соответствует требованиям стандарта EN55011, класс A.

Важно:

Номер версии программного обеспечения, установленного на установке, появляется на панели управления во время включения аппарата. Данное руководство применимо для версий программного обеспечения, начиная с 1.14. Это программное обеспечение совместимо со всеми версиями Dimaxis, начиная с 2.4.2.

Дисплейные величины, показанные в данном руководстве, - только примеры и не должны быть интерпретированы как рекомендуемые, если это не оговорено особо.

Параметры экспозиции, необходимые для получения качественного изображения, задаются в зависимости от комплекции и возраста пациента. Параметры, приведенные в данном руководстве, являются ориентировочными, рассчитанными на среднестатистического пациента.

Для улучшения контрастности изображения параметры напряжения (kV) могут быть снижены на 2 kV. Лучевая нагрузка (mA) на пациента может быть снижена на 20-40% без существенного изменения качества снимка.

Перед использованием рентгеновского аппарата тщательно ознакомьтесь с мерами защиты от излучения и данным руководством.

ПРОЧТИТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕНТГЕНОВСКОГО АППАРАТА

1.1 Символы



Тип оборудования В (Стандарт IEC 60601-1)



Переменный ток (Стандарт IEC 60417)



Внимание, обратитесь к сопроводительным документам
(Стандарт IEC 60601-1)



Рентгеновское излучение (Стандарт IEC 60417)



Фиксаторы головы

2. ПРОЧТИТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕНТГЕНОВСКОГО АППАРАТА

ВАЖНО:



**ПОМЕЩЕНИЕ, В КОТОРОМ УСТАНОВЛЕН
РЕНТГЕНОВСКИЙ АППАРАТ, ДОЛЖНО БЫТЬ
НАДЕЖНО ЭКРАНИРОВАНО И СООТВЕТСТВОВАТЬ
НОРМАМ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ, ПРИНЯтым
В ДАННОЙ СТРАНЕ**

Важно:

*В случае несоблюдения правил проведения съемки
рентгеновский аппарат может представлять опасность
как для пациента, так и для рентгенолога.*

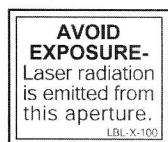
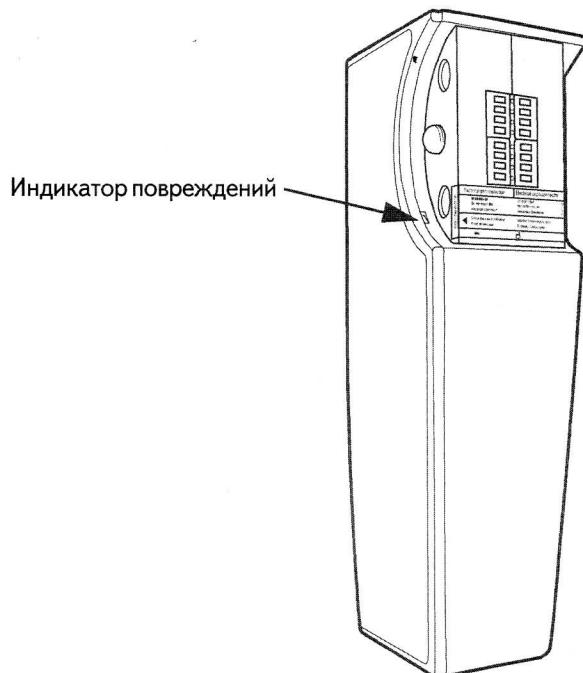
Важно:

*Если рентгеновский аппарат хранился при
температуре ниже +10°C, перед началом
использования необходимо подождать, пока он
прогреется до комнатной температуры.*

Важно:

*Используйте цифровую систему Dimax3 в соответствии
с инструкциями, приведенными в данном руководстве.
Избегайте механических повреждений датчика.
Гарантия не распространяется на случаи повреждения
датчика по вине пользователя (например, если вы
уронили датчик) или при использовании датчика не по
назначению.*

Не используйте датчик в том случае, если индикатор повреждений датчика горит красным. Свяжитесь с представителем компании Planmeca. Если имеются основания предполагать, что датчик может быть неисправен, сделайте тестовый снимок.



Примечание для пользователей в США:

Лазерные лучи, предназначенные для позиционирования пациента, являются лучами класса II (21 CFR § 1040.10)



Примечание для пользователей в Европе:

Лазерные лучи класса 1 (Стандарт EN 60825-1: 1994)
Лазерные лучи, предназначенные для позиционирования пациента, являются лучами класса 1.

Важно:

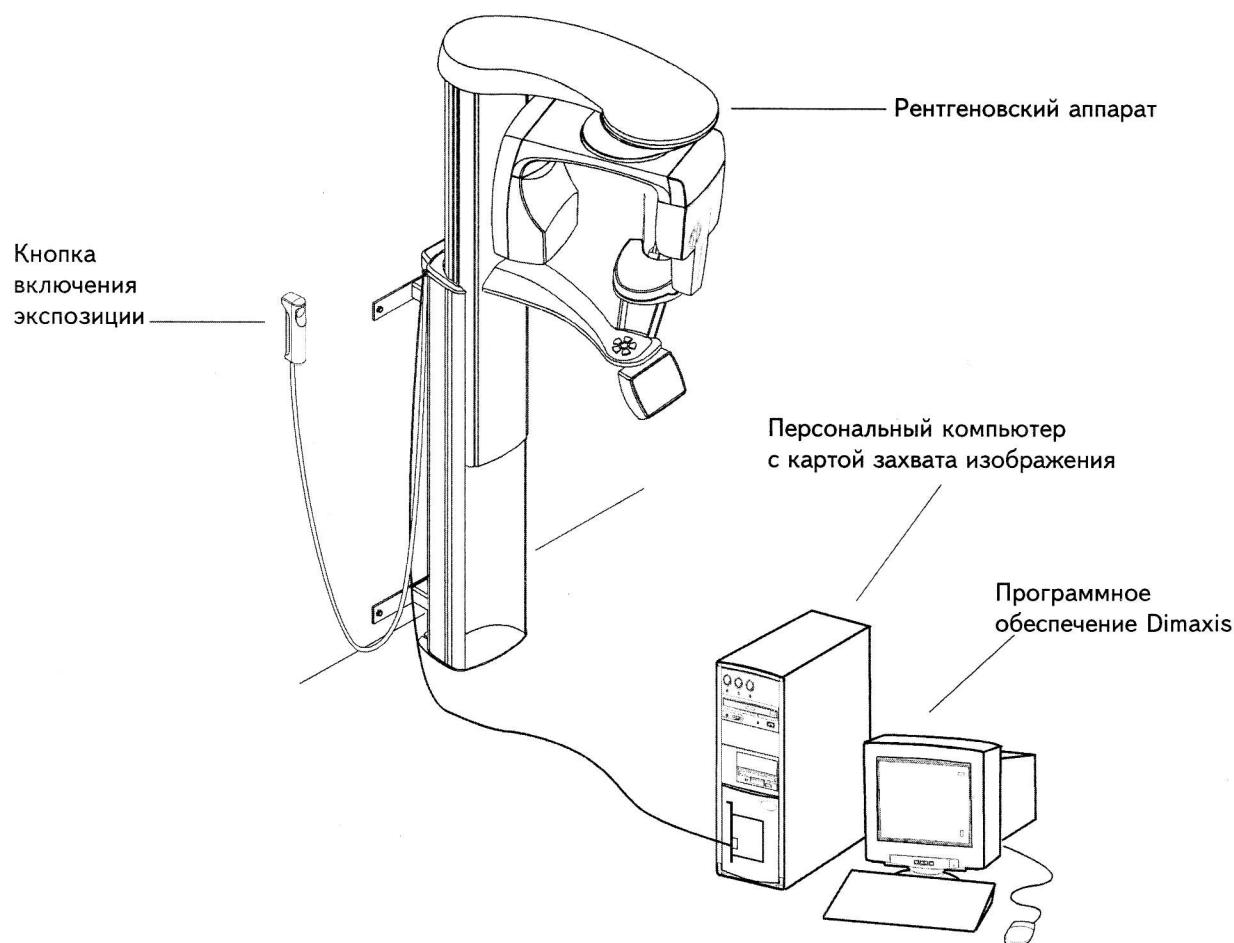
Электромагнитное взаимодействие между данным оборудованием и другими устройствами может привести к сбоям в их работе. Не пользуйтесь чувствительными устройствами или устройствами, создающими высокие электромагнитные колебания (например, кардиостимуляторами), в непосредственной близости от данного оборудования.

Важно:

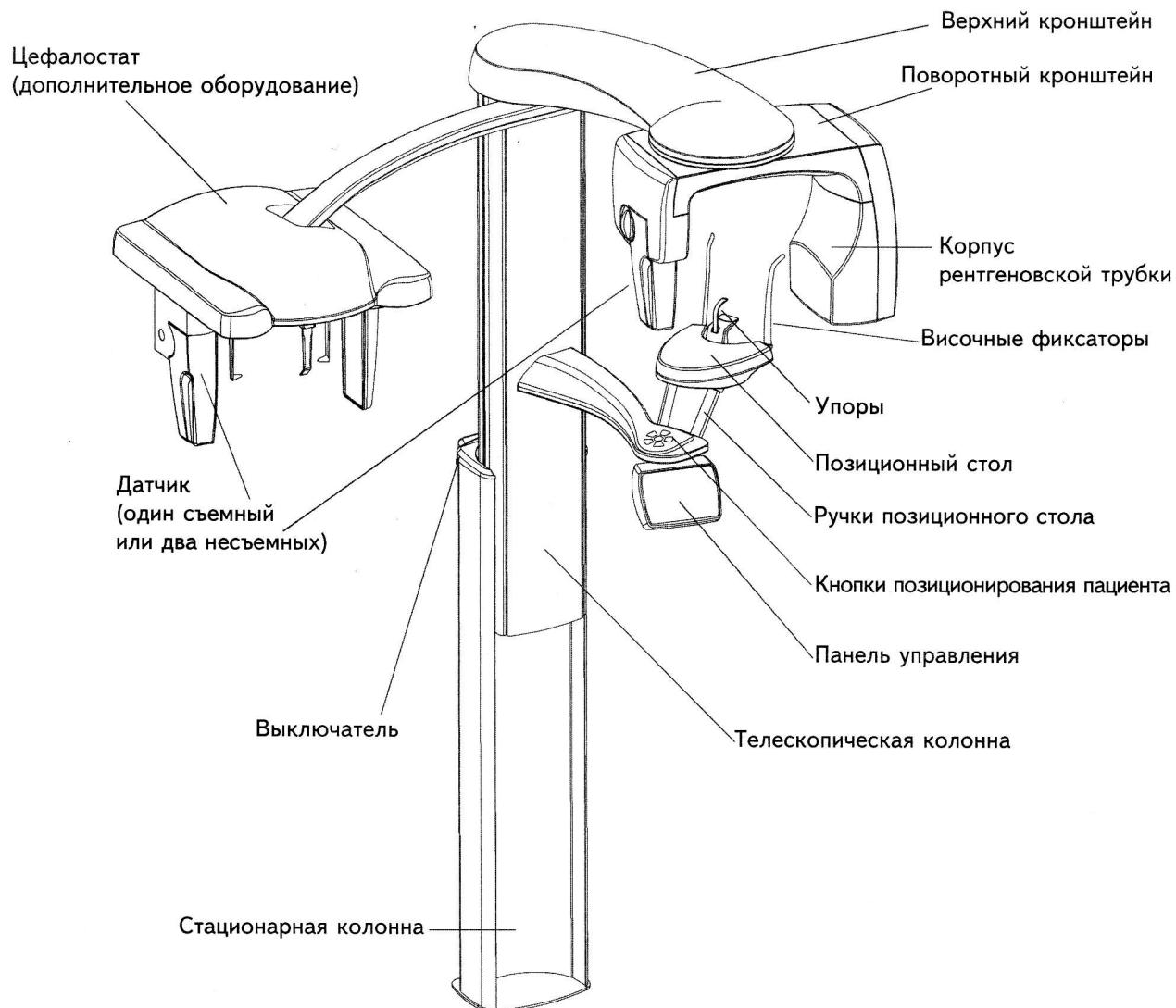
Запрещается ставить тяжелые предметы на элементы установки. Также, запрещается размещать емкости с жидкостью на элементах установки.

3. ЦИФРОВОЙ РЕНТГЕНОВСКИЙ АППАРАТ PROMAX – ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Общий вид системы



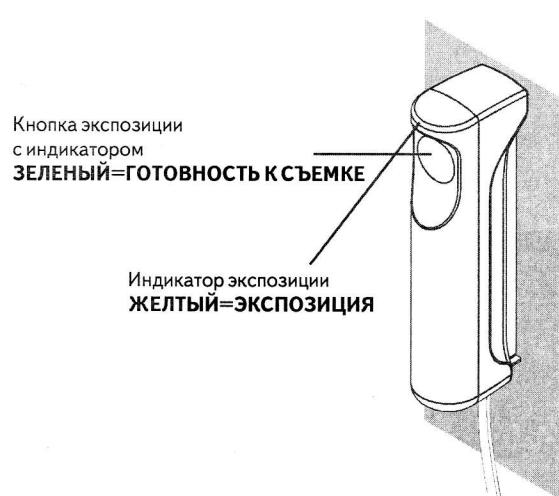
Общий вид рентгеновского аппарата



Важно:

Рентгеновская установка ProMax укомплектована системой позиционирования SCARA. Роботизированный рукав SCARA2 имеет два сочленения, SCARA3 – три.

Кнопка включения экспозиции



Индикаторы на панели управления:



Кнопка включения экспозиции может монтироваться на стену или на специальный крюк на стационарной колонне если защищенная область находится в пределах досягаемости.

О готовности рентгеновского аппарата к съемке сигнализируют зеленые лампочки индикаторов кнопки включения экспозиции и контрольной панели. Кроме того, на дисплее панели управления появится надпись READY.

Желтые лампочки индикатора кнопки включения экспозиции и контрольной панели загораются непосредственно в момент съемки. Съемка также сопровождается звуковым сигналом.

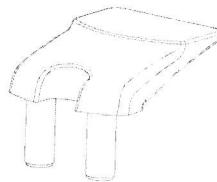
Необходимо удерживать кнопку включения экспозиции в течение всей съемки. Если вы отпустите кнопку до момента окончания съемки, рентгеновская съемка прекратится, поворотный кронштейн остановится, и на дисплее панели управления появится сообщение об ошибке, которое необходимо удалить перед дальнейшим использованием установки. Для этого нажмите кнопку OK.

Обратитесь к разделу 16.5 «Присоединения кабеля кнопки включения экспозиции» для получения более подробной информации.

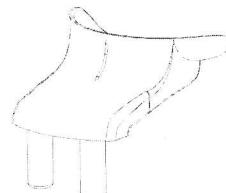
Упоры



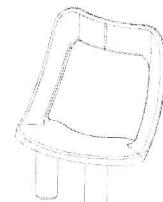
Прикусная пластина



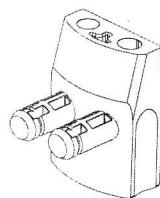
Подставка
для подбородка



Держатель
для подбородка



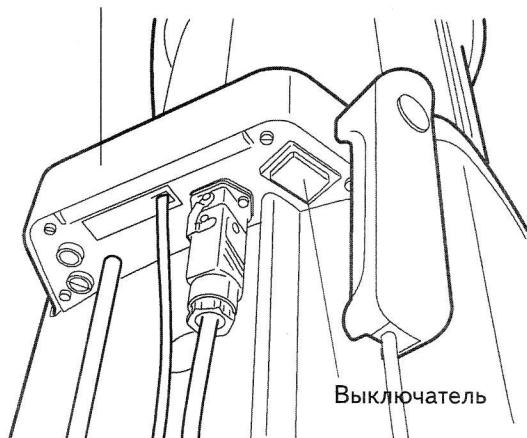
Упор
для подбородка



Адаптер

4. ВКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

Задняя часть
стационарной колонны



Кнопка включения установки находится на стационарной колонне. При включении на панели управления появляется основное меню, а установка в течение нескольких секунд проводит самодиагностику.

После этого установка готова к работе.

Важно:

Установка оборудована системой самодиагностики. В случае в неисправности в работе или операционной ошибки установка прервет работу, на дисплее панели управления появится сообщение об ошибке, которое необходимо удалить нажатием кнопки OK.

Важно:

Сообщение-подсказка выводится на дисплей панели управления в том случае, если заданное действие не может быть выполнено. Сообщение-подсказка исчезает после отмены действия или после того, как будет отпущена кнопка включения экспозиции.

5. ПОДГОТОВКА К СЪЕМКЕ

5.1 Перемещение датчика с цефалостата на поворотный кронштейн

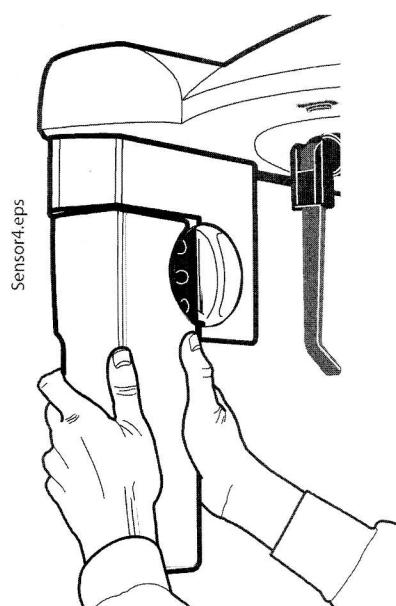
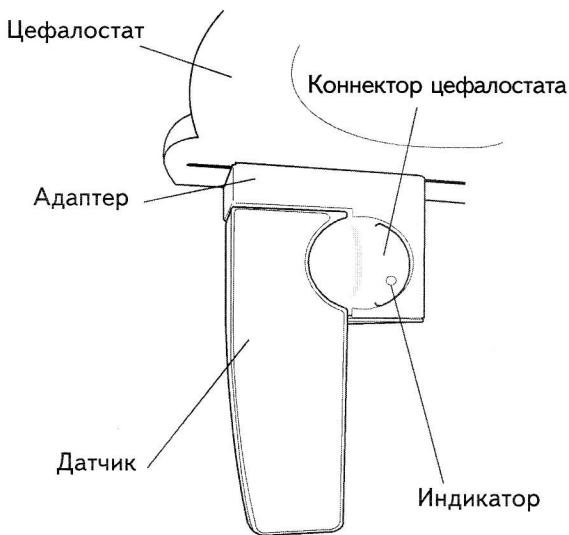
В том случае, если рентгеновская установка оборудована цефалостатом, она может быть оснащена съемным датчиком, который можно закреплять как на адаптер цефалостата, так и на поворотный кронштейн. Установка может также иметь два фиксированных датчика.

В том случае, если установка оборудована съемным датчиком, при перемещении датчика с цефалостата на поворотный кронштейн следуйте приведенным ниже инструкциям.

Демонтаж датчика с цефалостата

Важно:

При работе датчика Dimax3 загорается лампочка индикатора. Демонтаж датчика во время работы может вызвать его повреждение или потерю информации.



Закрепление датчика на поворотном кронштейне

Закрепите датчик на поворотном кронштейне.



Повернув ручку на 180 градусов, вы зафиксируете датчик.

Подключите питание датчика, нажав на коннектор, расположенный на внутренней стороне поворотного кронштейна.

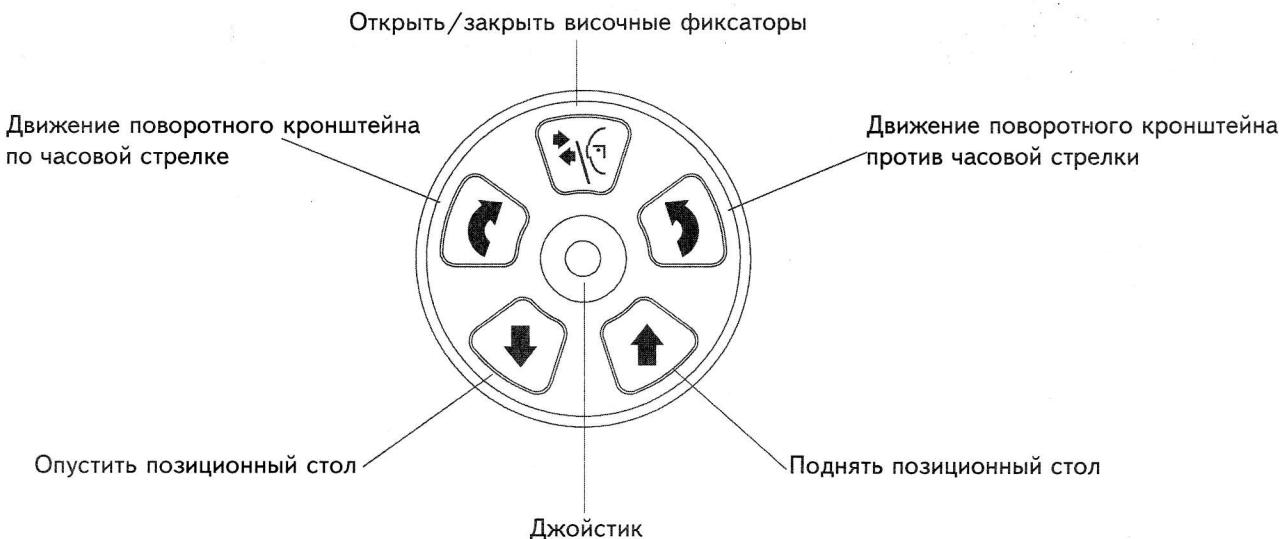
Коннектор

5.2 Подготовка пациента к съемке

Попросите пациента снять очки, слуховые аппараты, зубные мосты и украшения: серьги, цепочки и заколки.

В случае необходимости наденьте на спину пациента защитный фартук.

6. КНОПКИ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТА



Кнопки позиционирования пациента располагаются над панелью управления.

Важно:

Следите за тем, чтобы сами пациенты никогда не нажимали данные кнопки.

Кнопка, регулирующая работу височных фиксаторов



Для того чтобы разблокировать височные держатели, нажмите соответствующую кнопку. Повторное нажатие этой кнопки приведет к их блокировке.

Кнопки, регулирующие положение поворотного кронштейна

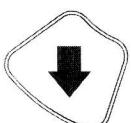


Положение поворотного кронштейна регулируется с помощью специальных кнопок. Левая кнопка отвечает за вращение кронштейна по часовой стрелке, правая – против. Кронштейн двигается только тогда, когда кнопка нажата.

Важно:

Кнопки, регулирующие вращение поворотного кронштейна, используются только при линейной томографической (Тото) съемке. См. раздел 11 «Линейная томография (Тото)» для получения более подробной информации.

Кнопки регулировки высоты телескопической колонны



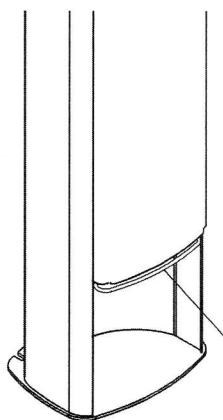
Левая кнопка отвечает за движение телескопической колонны вниз, правая – вверх. Телескопическая колонна двигается только при нажатии кнопки.

Скорость движения телескопической колонны неравномерна: сначала она движется медленно, затем быстрее.

Важно:

Если одна из кнопок регулировки высоты западет по какой-либо причине, вы можете остановить движение колонны, нажав на любую кнопку

КНОПКИ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТА



Важно:

позиционирования пациента или на джойстик управления. Эта мера безопасности гарантирует остановку телескопической колонны в случае возникновения непредвиденной ситуации.

Важно:

Следите за тем, чтобы при поднятии телескопической колонны установка не уперлась в потолок. Максимальная высота установки может программироваться пользователем. Для получения более подробной информации свяжитесь с вашим поставщиком оборудования Planmeca.

Важно:

При движении телескопической колонны вниз убедитесь в том, что пространство под ней свободно. В противном случае немедленно отпустите кнопку, чтобы остановить дальнейшее движение.

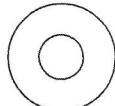
Важно:

Телескопическая колонна останавливается автоматически при нажатии на стопор в ее нижней части.

Важно:

При позиционировании пациентов, находящихся в инвалидном кресле, всегда сначала опускайте телескопическую колонну вниз.

Джойстик



Джойстик используется для регулировки положения области съемки при томографической съемке.

Важно:

Джойстик может использоваться только при подготовке пациента к томографической съемке. См. раздел 11 «Линейная томография» на стр. 70 для получения более подробной информации.

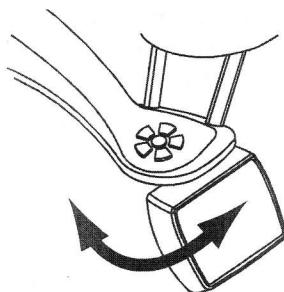
7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Для выбора режима съемки или функции на сенсорной панели управления вам необходимо нажать на соответствующий графический символ или текст. Например, для выбора программы нажмите на виртуальную кнопку Prog. При активации виртуальной кнопки или графического символа вы услышите звуковой сигнал.

Для отмены нажмите на виртуальную кнопку Cancel.

На прикосновение реагируют только виртуальные кнопки и графические символы.

Режим, предохраняющий экран от выгорания, включается после 30-ти минут отсутствия активности. При работе в этом режиме на экране справа загорается надпись Ready/Pret, и начинает светиться лампочка индикатора кнопки включения экспозиции. После касания экрана он начинает работать в обычном режиме.



Важно:

Положение панели управления можно изменить, подвинув ее вправо или влево.

Важно:

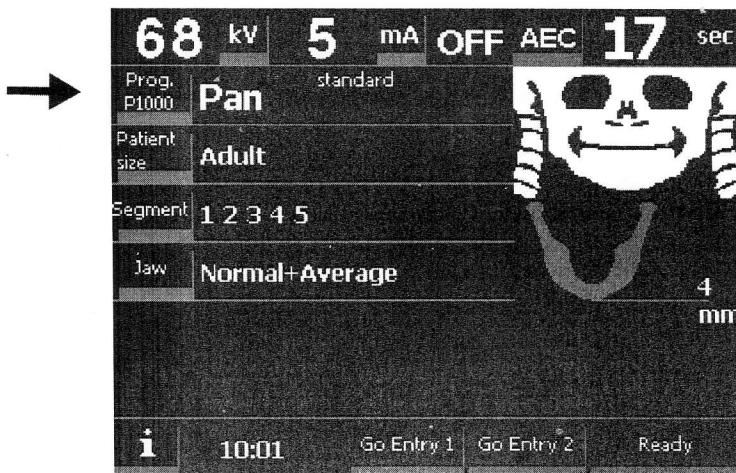
Информация, выведенная на дисплей панели управления, зависит от конфигурации установки. Экраны, использованные в качестве иллюстраций в данном руководстве, принадлежат установкам, укомплектованным системой позиционирования SCARA3 (3 сочленения), и оснащенным всеми существующими в настоящее время программами получения изображения.

Важно:

Для получения информации о выборе программы цефалометрической съемки обратитесь к руководству пользователя для цефалостата.

7.1 Задание программы панорамной съемки

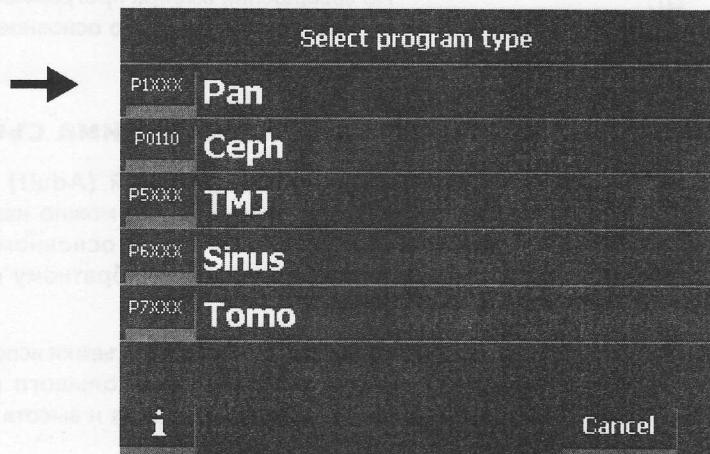
Нажмите на виртуальную кнопку Prog. в основном меню (выводится на экран при включении установки).



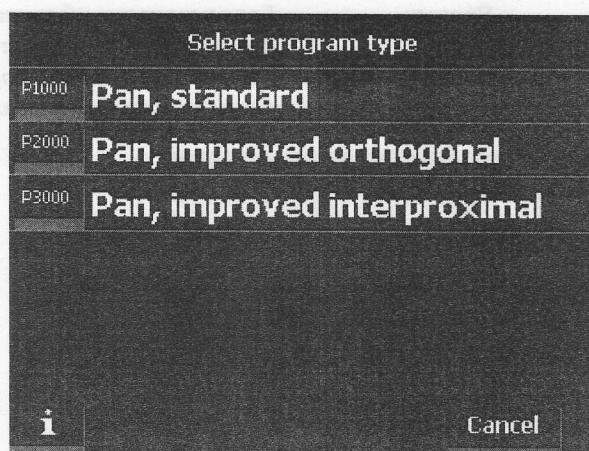
После этого появится меню Select program type (Выберите программу) – см. иллюстрацию. Нажмите на виртуальную кнопку Pan.

Важно:

Меню **Select program type** показывает все программы, которыми оснащена установка. Установку можно укомплектовать дополнительными программами, для получения более подробной информации свяжитесь с дистрибутором компании Planmeca.



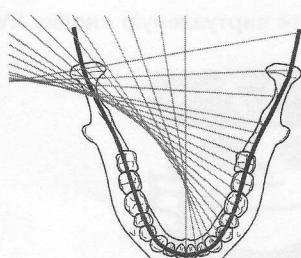
После этого на дисплее появится меню, приведенное на иллюстрации. Выберите программу панорамной съемки и нажмите на соответствующую виртуальную кнопку.



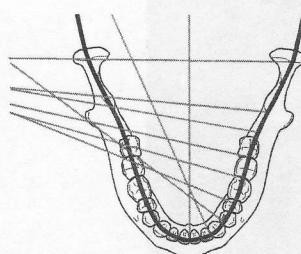
- Стандартная программа
- Улучшенные (дополнительные) программы

Важно:

Программа стандартной панорамной съемки включена в стандартный пакет программ. Все остальные программы являются дополнительными.

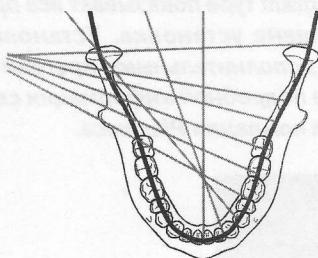
**Программа стандартной панорамной съемки:**

Обычный для данного вида съемки ход рентгеновского луча.

**Программа панорамной съемки с улучшенной ортогональностью:**

Рентгеновский луч движется перпендикулярно челюсти пациента.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



Программа улучшенной panoramicной съемки для интерпроксимальных областей зуба:

Рентгеновский луч идет параллельно интерпроксимальным зубным контактам.

По завершении выбора программы panoramicной съемки на экран будет выведено основное меню.

7.1.1 Задание педиатрического или стандартного режима съемки

Сменить стандартный (Adult) режим съемки на педиатрический (Child) можно нажав на виртуальную кнопку Patient size в основном меню. Повторное нажатие приведет к обратному изменению режима съемки.

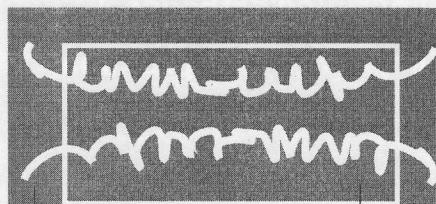
Режим педиатрической съемки используется для съемки детей и взрослых небольшого роста. При выборе данного режима ширина и высота области экспозиции несколько уменьшаются.

Важно:

При выборе педиатрического режима съемки программное обеспечение установки автоматически изменит настройку размера челюсти на «Узкую».

Важно:

Если установка оборудована несъемным первичным коллиматором, при переходе в педиатрический режим съемки откорректирована будет только ширина зоны экспозиции.



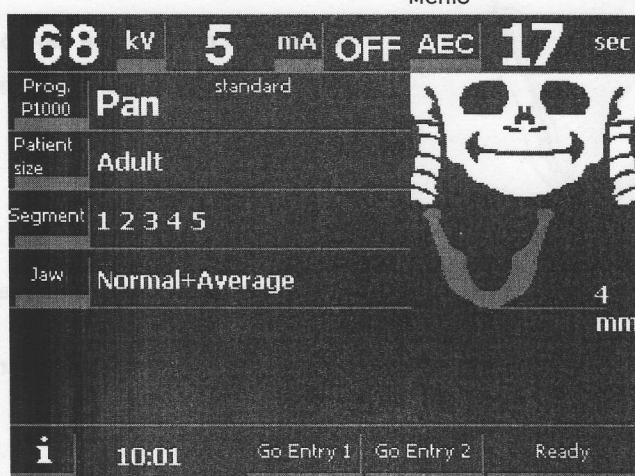
Область съемки в стандартном режиме (Adult)

Область съемки в педиатрическом режиме (Child)

7.1.2 Задание параметров напряжения (kV) и силы тока (mA)

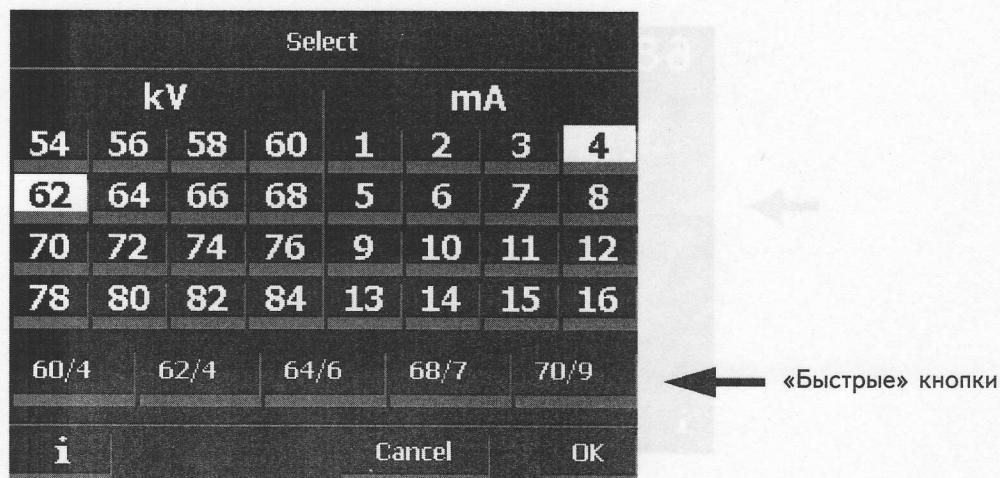
↓ или ↓

Нажмите виртуальную кнопку kV или mA в основном меню



Для отображения списка параметров нажмите в меню настройки на кнопку **«Быстрые»**

На дисплее появится виртуальная кнопка Select kV/mA
(Задайте параметры напряжения/силы тока)



после нажатия кнопки **«Быстрые»** откроется меню, в котором можно выбрать и задать параметры напряжения труда и силу тока (напряжение/силу тока).
Для изменения параметров нажмите на соответствующую клавишу на панели управления. Для изменения параметров нажмите на соответствующую клавишу на панели управления.

Задайте параметры напряжения и силы тока в соответствии с комплексом пациента. Вы также можете нажать одну из запрограммированных заранее «быстрых» кнопок на экране Select kV/mA.

Параметры экспозиции для панорамной съемки приведены в разделе 8 «Панорамная съемка» на стр. 46.

Нажатием кнопки OK вы подтверждаете выбор и возвращаетесь в основное меню.

Программирование “быстрых” кнопок

Вы можете использовать так называемые “быстрые” кнопки, расположенные в нижней части экрана Select kV/mA. Параметры были заданы производителем, но при необходимости вы можете задать свой вариант параметров.

Для перепрограммирования “быстрых” кнопок вам необходимо сначала выбрать нужные параметры напряжения и силы тока, затем нажать на “быструю” кнопку, параметры которой вы хотите перепрограммировать. Вы услышите звуковой сигнал. После этого параметры экспозиции данной для данной кнопки будут изменены.

Нажатием кнопки OK вы подтверждаете выбор и возвращаетесь в основное меню.

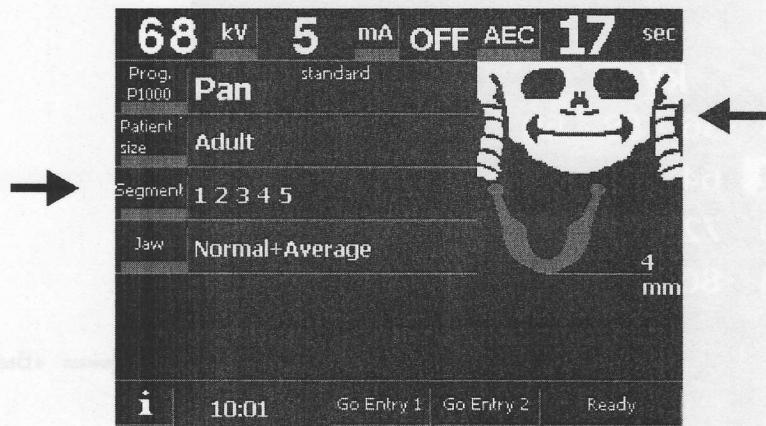
7.1.3 Задание сегмента съемки (дополнительно)

Эта опция позволяет делать снимки различных сегментов челюсти, что приводит к снижению лучевой нагрузки на пациента, поскольку воздействию рентгеновских лучей подвергаются только отдельные участки челюсти.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Анализ изображения лица. Стартовая установка для съемки сектором.

Войдите в раздел Segment в основном меню или нажмите на соответствующее графическое изображение справа.



Снимок головы в аксиальном положении. На дисплее отображается изображение черепа с двумя горизонтальными секторами для съемки. Каждый сектор имеет номер (1, 2, 3, 4, 5). Нажмите на виртуальную кнопку со стрелкой, чтобы отменить выбор сектора, съемку которого вы проводить не будете (эти области изменят цвет). Области съемки останутся белыми. Повторное нажатие снова вводит этот сегмент в область съемки.

На дисплее появится меню Select segmentation (Выберите сегмент съемки). На экран будет выведен графический символ, разделенный по горизонтали на 3, и/или по вертикали на 5 секторов, в зависимости от конфигурации установки. Номера сегментов на дисплее (1 2 3 4 5) соответствуют 5-ти вертикальным секторам.

Нажмите на виртуальную кнопку со стрелкой, чтобы отменить выбор сектора, съемку которого вы проводить не будете (эти области изменят цвет). Области съемки останутся белыми. Повторное нажатие снова вводит этот сегмент в область съемки.

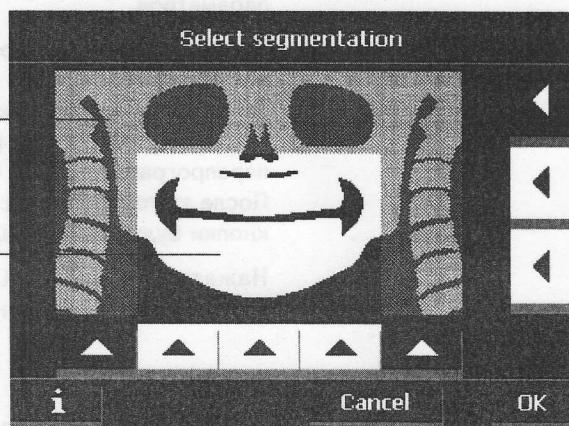
Важно:

"Фантом" симметричен нет отверстий для съемки. В окне съемки нет якорей в виде крестиков, которые бы обозначали направление съемки. Использование якорей в симметрическом изображении не рекомендуется.

Невозможно проводить съемку двух отдельных горизонтальных секторов. Отмена выбора среднего горизонтального сектора автоматически отменит выбор верхнего горизонтального сектора.

Невыбранные для съемки сектора

Выбранные для съемки сектора



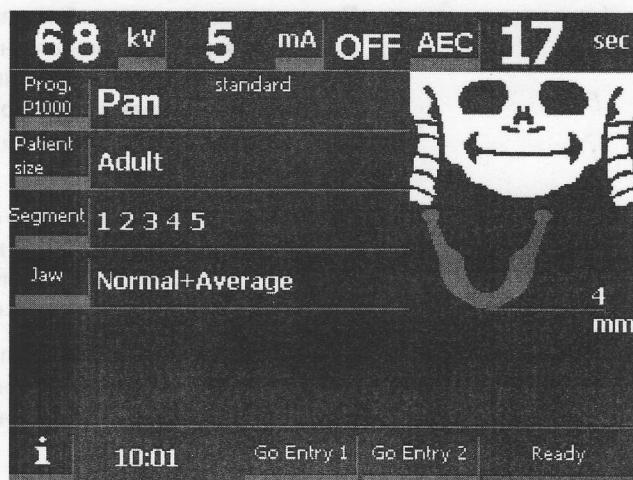
Нажатием кнопки OK вы подтверждаете выбор и возвращаетесь в основное меню.

7.1.4 Задание формы и размера челюсти

Быстро задайте форму и размер фокусного слоя в меню Pan. Для этого нажмите на виртуальную кнопку Jaw (Челюсть) в меню Pan. На экране появится меню Select jaw shape & size (Задайте форму и размер челюсти). В меню Pan отображаются параметры: Программа (Prog.), Пациент (Patient), Сегмент (Segment) и Челюсть (Jaw).

Данная функция позволяет отрегулировать форму и размер фокусного корыта в зависимости от формы и размера челюсти пациента.

Нажмите на виртуальную кнопку Jaw (Челюсть) в основном меню или на соответствующий графический символ справа.



На дисплее появится меню Select jaw shape & size (Задайте форму и размер челюсти). Линии на графических символах показывают положение фокусного слоя.

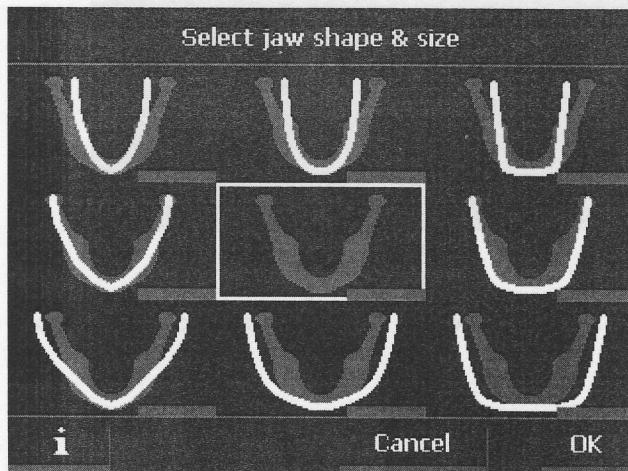
Задайте форму и размер челюсти, нажав на соответствующее графическое изображение.

Размер челюсти:

Узкий

Обычный

Широкий



Форма челюсти:

V-образная

Обычная

Квадратная

Нажатием кнопки OK вы подтверждаете выбор и возвращаетесь в основное меню.

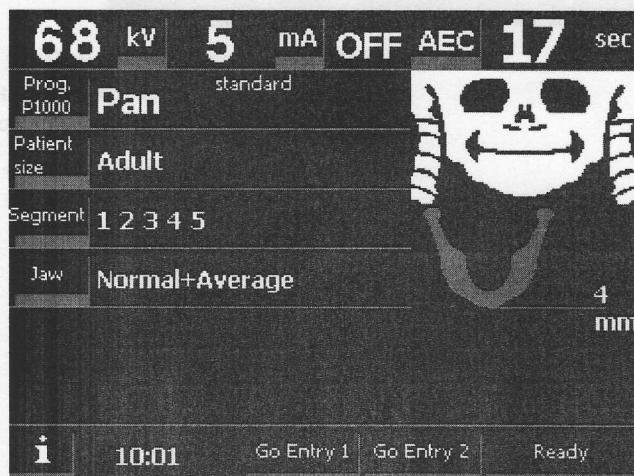
7.1.5 Варианты подхода пациента к позиционному столу

В установках ProMax используется новая система позиционирования SCARA. Система SCARA3, имеющая три сочленения, дает возможность подвести пациента к позиционному столу двумя способами. (Entry1 и Entry2). Врач может использовать оба этих способа в зависимости от личных предпочтений

При нажатии виртуальной кнопки Go Entry1 установка отведет поворотный кронштейн назад так, чтобы он не загораживал область позиционирования пациента. Это открытое положение позволяет врачу свободно контролировать и регулировать положение пациента со всех сторон.

Функция Go Entry1 может быть отключена, например, в том случае, если в помещении недостаточно места для отведения поворотного кронштейна назад. См. раздел “Задание алгоритма работы” на стр. 40.

При нажатии виртуальной кнопки Go Entry2 установка расположит поворотный кронштейн в стандартном закрытом положении параллельно височным фиксаторам.

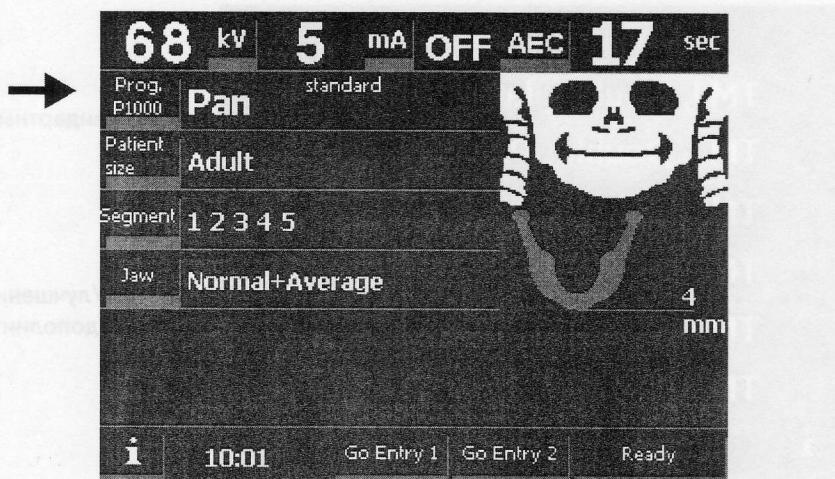


Открытая позиция подхода к позиционному столу

Закрытая позиция подхода к позиционному столу

7.2 Задание программы съемки височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС)

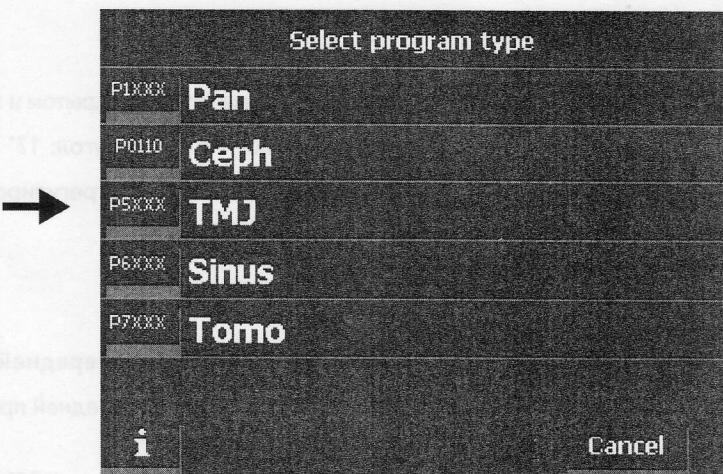
Нажмите на виртуальную кнопку Prog. в основном меню (выводится на экран при включении установки).



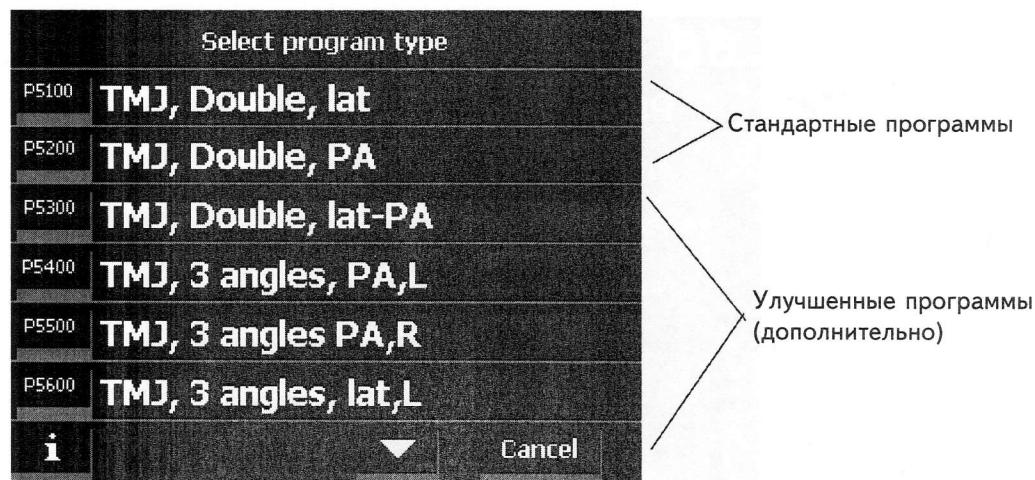
После этого появится меню Select program type (Выберите программу) – см. иллюстрацию. Нажмите на виртуальную кнопку TMJ.

Важно:

Меню Select program type показывает все программы, которыми оснащена установка. Установку можно укомплектовать дополнительными программами, для получения более подробной информации свяжитесь с дистрибутором компании Planmeca.



Выберите программу съемки ВНЧС, нажав на соответствующую виртуальную кнопку на дисплее. Если название нужной вам программы не выведено на экран, прокрутите список программ с помощью стрелок.

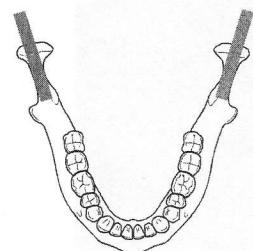


Существует 7 программ съемки височно-нижнечелюстного сустава: три программы двойной съемки и четыре программы съемки под несколькими углами.

Важно:

Программы «Двойная съемка ВНЧС сбоку» и «Двойная съемка ВНЧС в задне-передней проекции» входят в стандартный пакет программ. Остальные программы являются дополнительными.

Программы двойной съемки ВНЧС

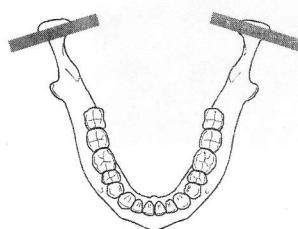


Двойная съемка сбоку:

Боковая съемка ВНЧС в открытом и закрытом положении.

Заданный по умолчанию угол: 17°

SCARA3: Возможность отрегулировать область и угол съемки

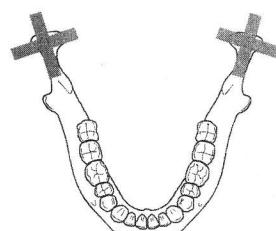


Двойная съемка задне-передней проекции:

Съемка ВНЧС в задне-передней проекции в открытом и закрытом положении.

Заданный по умолчанию угол: 73°

SCARA3: Возможность отрегулировать область и угол съемки

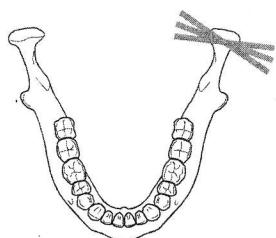


Двойная боковая съемка ВНЧС в задне-передней проекции:

Боковая съемка ВНЧС в задне-передней проекции в открытом и закрытом положении.

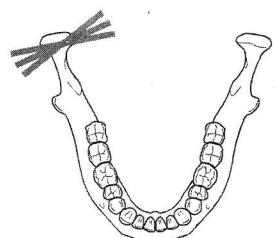
Заданный по умолчанию угол: 73/17°

SCARA3: Возможность отрегулировать область и угол съемки

Программы съемки ВНЧС под несколькими углами

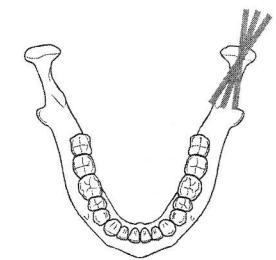
Съемка ВНЧС под 3 углами слева в задне-передней проекции:

Съемка левого ВНЧС подическими углами в задне-передней проекции (три угла $73^\circ \pm 7^\circ$)



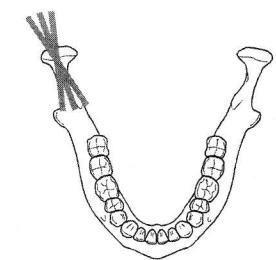
Съемка ВНЧС под 3 углами справа в задне-передней проекции:

Съемка правого ВНЧС подическими углами в задне-передней проекции (три угла $73^\circ \pm 7^\circ$)



Съемка ВНЧС под 3 углами слева в боковой проекции:

Съемка левого ВНЧС подическими углами в боковой проекции (три угла $17^\circ \pm 7^\circ$)



Съемка ВНЧС под 3 углами справа в боковой проекции:

Съемка правого ВНЧС подическими углами в боковой проекции (три угла $17^\circ \pm 7^\circ$)

После завершения задания нужной программы съемки ВНЧС на дисплей будет выведено основное меню.

7.2.1 Задание педиатрического или стандартного режима съемки

Сменить стандартный (Adult) режим съемки на педиатрический (Child) можно нажав на виртуальную кнопку Patient size в основном меню. Повторное нажатие приведет к обратному изменению режима съемки.

Режим педиатрической съемки используется для съемки детей и взрослых небольшого роста. При выборе данного режима ширина и высота области экспозиции уменьшаются.

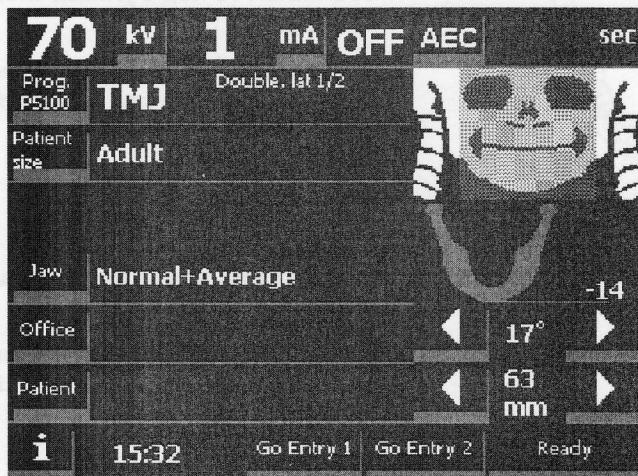
Важно:

При выборе педиатрического режима съемки установка программное обеспечение установки автоматически изменит настройку размера челюсти на «Узкую».

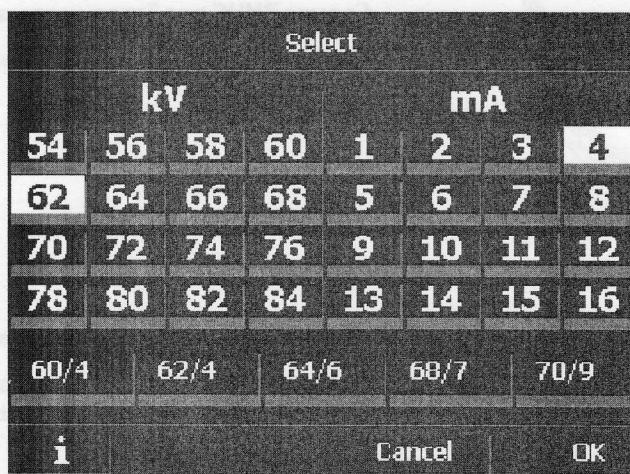
7.2.2 Задание параметров напряжения (kV) и силы тока (mA)



Нажмите виртуальную кнопку kV или mA в основном меню



На дисплее появится меню Select kV/mA (Задайте параметры напряжения/силы тока)



Выберите необходимые параметры напряжения и силы тока в соответствии с комплекцией пациента.

Параметры экспозиции для двойной съемки ВНЧС приведены в разделе 9.1 "Двойная съемка ВНЧС (боковая, в задне-передней проекции или боковая в задне-передней проекции)" на стр. 54.

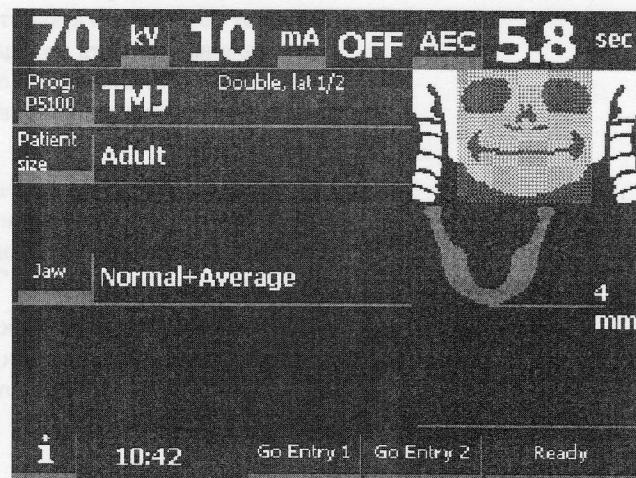
Параметры экспозиции для съемки ВНЧС под несколькими углами приведены в разделе 9.2 "Съемка ВНЧС под несколькими углами (в задне-передней проекции или боковая)" на стр. 60.

Нажатием кнопки OK вы подтверждаете выбор и возвращаетесь в основное меню.

7.2.3 Задание формы и размера челюсти

Данная функция позволяет отрегулировать форму и размер фокусного корыта в зависимости от формы и размера челюсти пациента.

Нажмите на виртуальную кнопку Jaw (Челюсть) в основном меню или на соответствующий графический символ справа.



На дисплее появится меню Select jaw shape & size (Задайте форму и размер челюсти). Линии на графических символах показывают положение фокусного слоя.

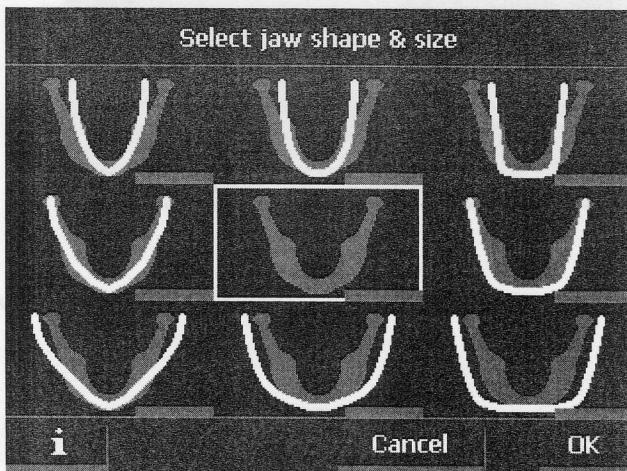
Задайте форму и размер челюсти, нажав на соответствующее графическое изображение.

Размер челюсти:

Узкий

Обычный

Широкий



Форма челюсти: V-образная Обычная Квадратная

Нажатием кнопки OK вы подтверждаете выбор и возвращаетесь в основное меню.

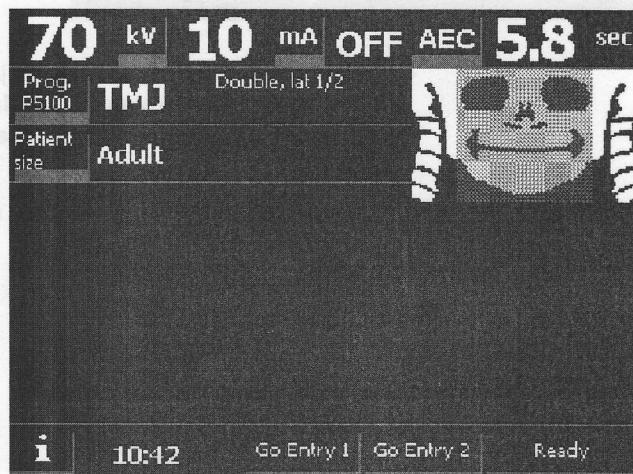
7.2.4 Варианты подхода пациента к позиционному столу

В установках ProMax используется новая система позиционирования SCARA. Система SCARA3, имеющая три сочленения, дает возможность подвести пациента к позиционному столу двумя способами. (Entry1 и Entry2). Врач может использовать оба этих способа в зависимости от личных предпочтений.

При нажатии виртуальной кнопки Go Entry1 установка отведет поворотный кронштейн назад так, чтобы он не загораживал область позиционирования пациента. Это открытое положение позволяет вам свободно контролировать и регулировать положение пациента со всех сторон.

Функция Go Entry1 может быть отключена, например, в том случае, если в помещении недостаточно места для отведения поворотного кронштейна назад. См. раздел “Задание алгоритма работы” на стр. 40.

При нажатии виртуальной кнопки Go Entry2 установка расположит поворотный кронштейн в стандартном закрытом положении параллельно височным фиксаторам.

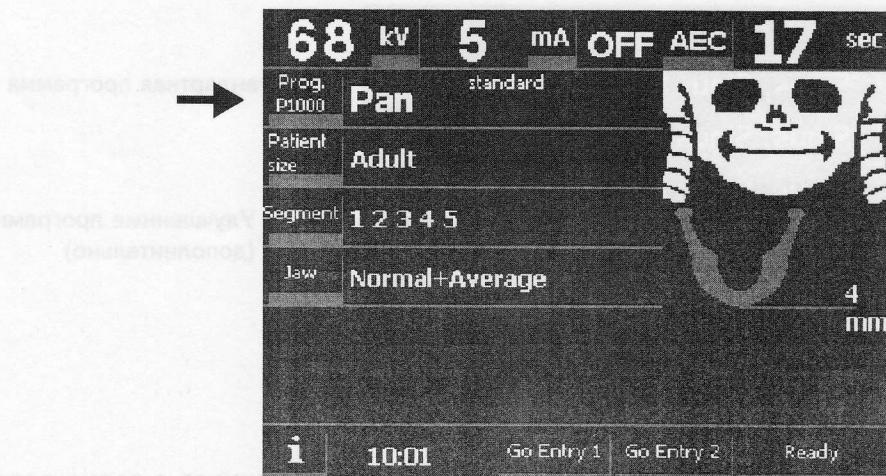


Открытая позиция подхода к позиционному столу

Закрытая позиция подхода к позиционному столу

7.3 Задание программы съемки синуса

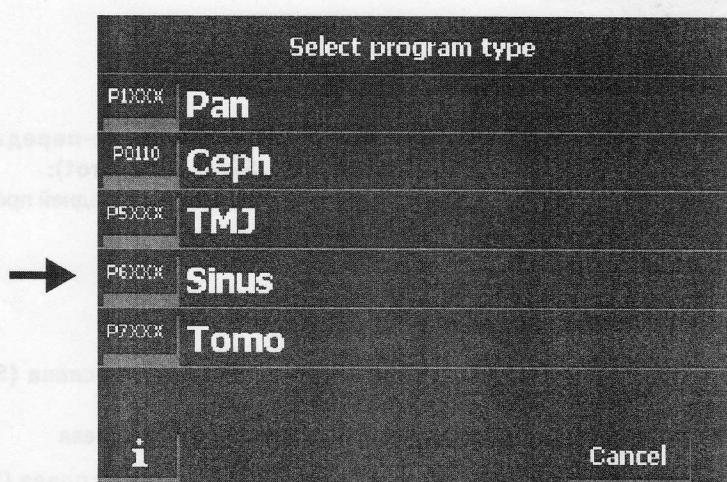
Нажмите на виртуальную кнопку Prog. в основном меню.



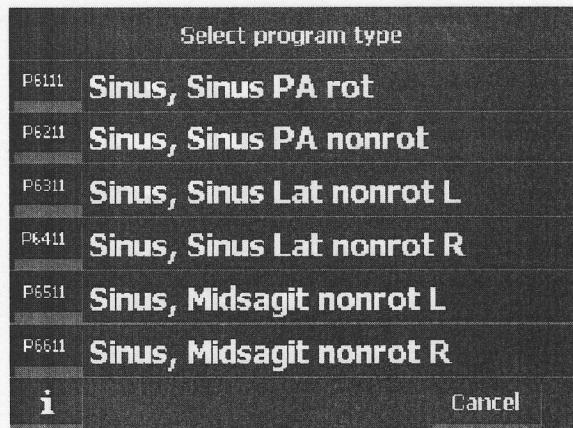
После этого на дисплее появится меню Select program type.
Нажмите виртуальную кнопку Sinus.

Важно:

Меню Select program type показывает все программы, которыми оснащена установка. Установку можно укомплектовать дополнительными программами, для получения более подробной информации свяжитесь с дистрибутором компании Planmeca.



После этого на дисплее появится изображенное на иллюстрации меню. Выберите программу съемки синуса, нажав на соответствующую виртуальную кнопку на дисплее.



Стандартная программа

Улучшенные программы
(дополнительно)

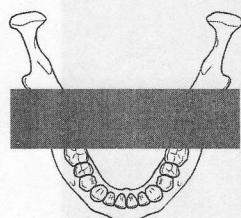
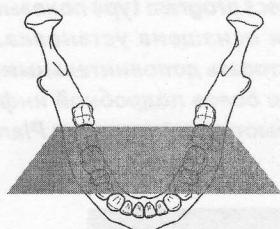
Важно:

Программа «Съемка синуса в задне-передней проекции при вращении» входит в стандартный пакет программ. Остальные программы съемки синуса являются дополнительными.

Существует шесть программ съемки синуса:

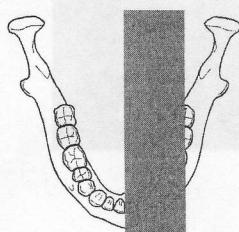
Съемка синуса в задне-передней проекции при вращении (Sinus PA rot):

Съемка синуса в задне-передней проекции при вращении



Съемка синуса в задне-передней проекции без вращения (Sinus PA nonrot):

Съемка синуса в задне-передней проекции без вращения

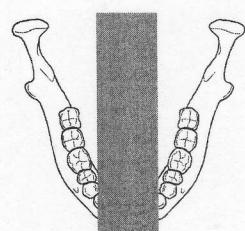


Боковая съемка синуса слева (Sinus Lat nonrot L) без вращения:

Боковая съемка синуса слева

Боковая съемка синуса справа (Sinus Lat nonrot R) без вращения:

Боковая съемка синуса справа



Съемка среднесагиттальной проекции слева без вращения (Midsagit nonrot L):

Съемка среднесагиттальной проекции синуса слева без вращения

Съемка среднесагиттальной проекции справа без вращения (Midsagit nonrot R):

Съемка среднесагиттальной проекции синуса справа без вращения

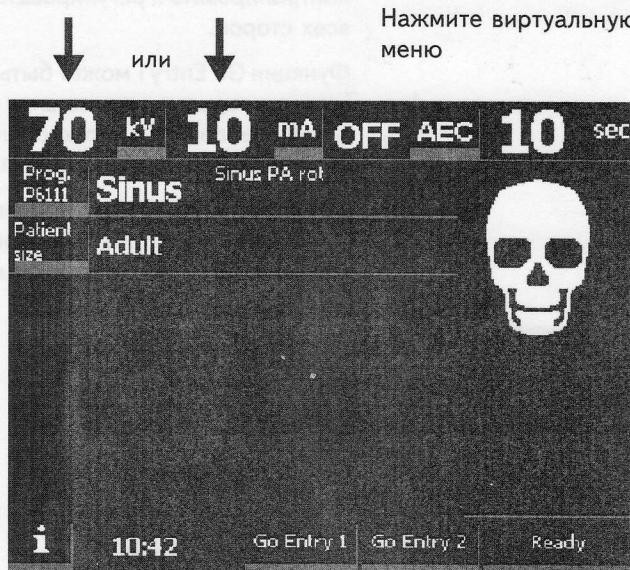
После завершения задания нужной программы съемки синуса на дисплей будет выведено основное меню.

7.3.1 Задание педиатрического или стандартного режима съемки

Сменить стандартный (Adult) режим съемки на педиатрический (Child) можно нажав на виртуальную кнопку Patient size в основном меню. Повторное нажатие приведет к обратному изменению режима съемки.

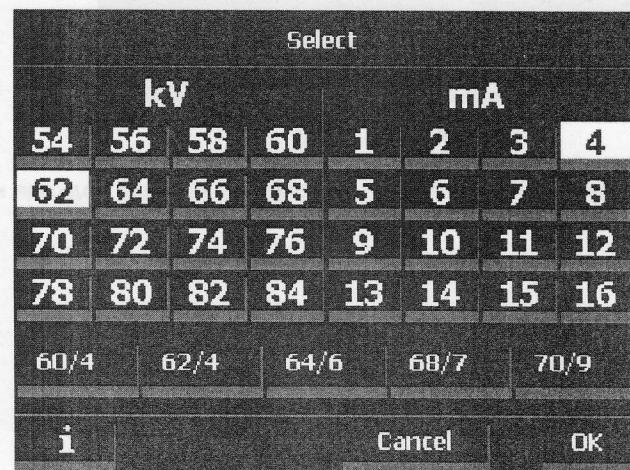
Режим педиатрической съемки используется для съемки детей и взрослых небольшого роста. При выборе данного режима ширина и высота области экспозиции уменьшаются.

7.3.2 Задание параметров напряжения (kV) и силы тока (mA)



Нажмите виртуальную кнопку kV или mA в основном меню

На дисплее появится меню Select kV/mA (Задайте параметры напряжения/силы тока)



Выберите необходимые параметры напряжения и силы тока в соответствии с комплекцией пациента.

Параметры экспозиции для съемки синуса приведены в разделе 10 "Съемка синуса" на стр. 65.

Нажатием кнопки OK вы подтверждаете выбор и возвращаетесь в основное меню.

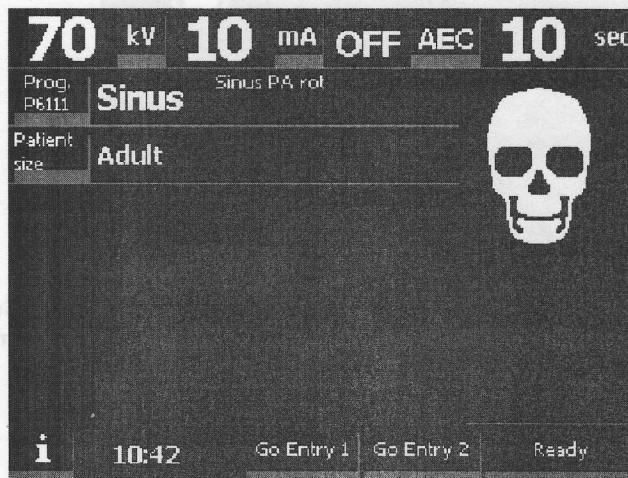
7.3.3 Варианты подхода пациента к позиционному столу

В установках ProMax используется новая система позиционирования SCARA. Система SCARA3, имеющая три сочленения, дает возможность подвести пациента к позиционному столу двумя способами. (Entry1 и Entry2). Врач может использовать оба этих способа в зависимости от личных предпочтений.

При нажатии виртуальной кнопки Go Entry1 установка отведет поворотный кронштейн назад так, чтобы он не загораживал область позиционирования пациента. Это открытое положение позволяет вам свободно контролировать и регулировать положение пациента со всех сторон.

Функция Go Entry1 может быть отключена, например, в том случае, если в помещении недостаточно места для отведения поворотного кронштейна назад. См. раздел "Задание алгоритма работы" на стр. 40.

При нажатии виртуальной кнопки Go Entry2 установка расположит поворотный кронштейн в стандартном закрытом положении параллельно височным фиксаторам.



Открытая позиция подхода к позиционному столу

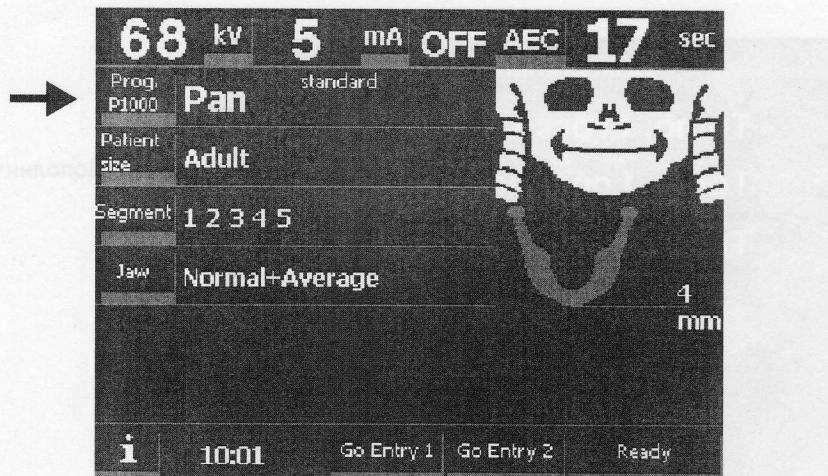
Закрытая позиция подхода к позиционному столу

жено к минимуму. Автоматическое включение и выключение установки происходит с помощью датчиков в зоне облучения. Каждый датчик имеет собственный алгоритм обработки информации. Он определяет, когда пациент находится в зоне облучения, и автоматически включает установку.

7.4 Задание программы линейной томографической съемки

С помощью программ линейной томографии делаются томограммы верхней и нижней челюстей и височно-нижнечелюстного сустава. Они могут быть выполнены в кросс-секционной и продольных проекциях, угол съемки может регулироваться.

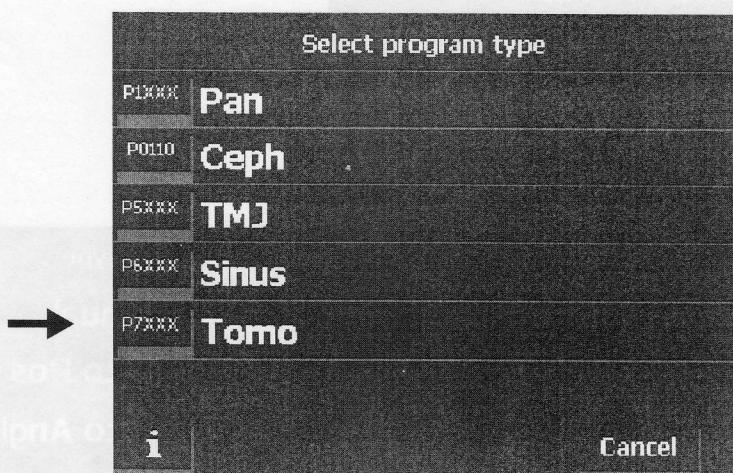
Для выбора программы томографической съемки нажмите на виртуальную кнопку Prog. в основном меню (выводится на экран при включении установки).



После этого появится меню Select program type (Выберите программу) — см. иллюстрацию. Нажмите Tomo.

Важно:

Меню Select program type показывает все программы, которыми оснащена установка. Установку можно укомплектовать дополнительными программами, для получения более подробной информации свяжитесь с дистрибутором компании Planmeca.



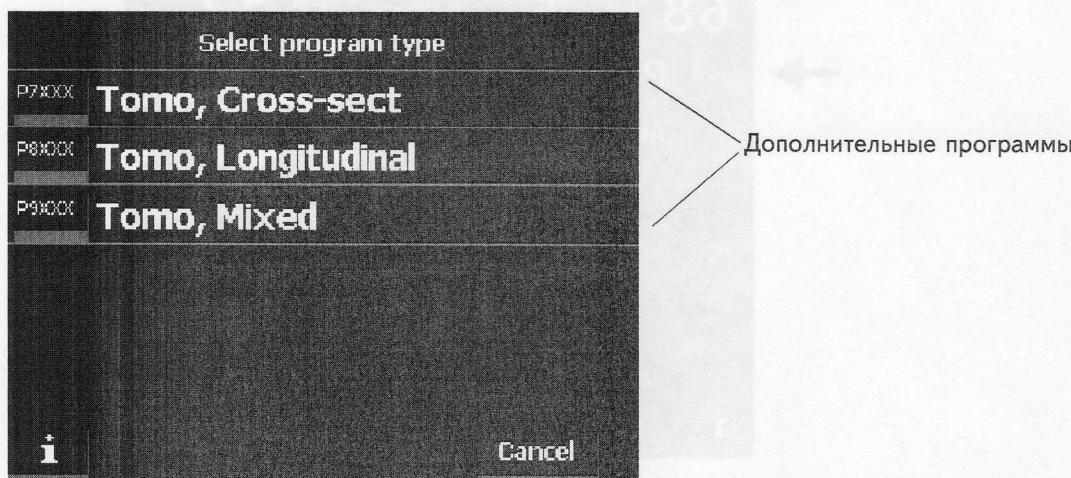
Изображение показывает меню на дисплее, которое подтверждает, что в меню управления выбрана программа съемки. На экране отображаются три опции: "Tomo, Cross-sect", "Tomo, Longitudinal" и "Tomo, Mixed". Кнопка "Cancel" расположена в нижнем правом углу.

Важно:
Нажмите "OK" для подтверждения выбранной программы съемки.

После этого на дисплее появится приведенное ниже меню.

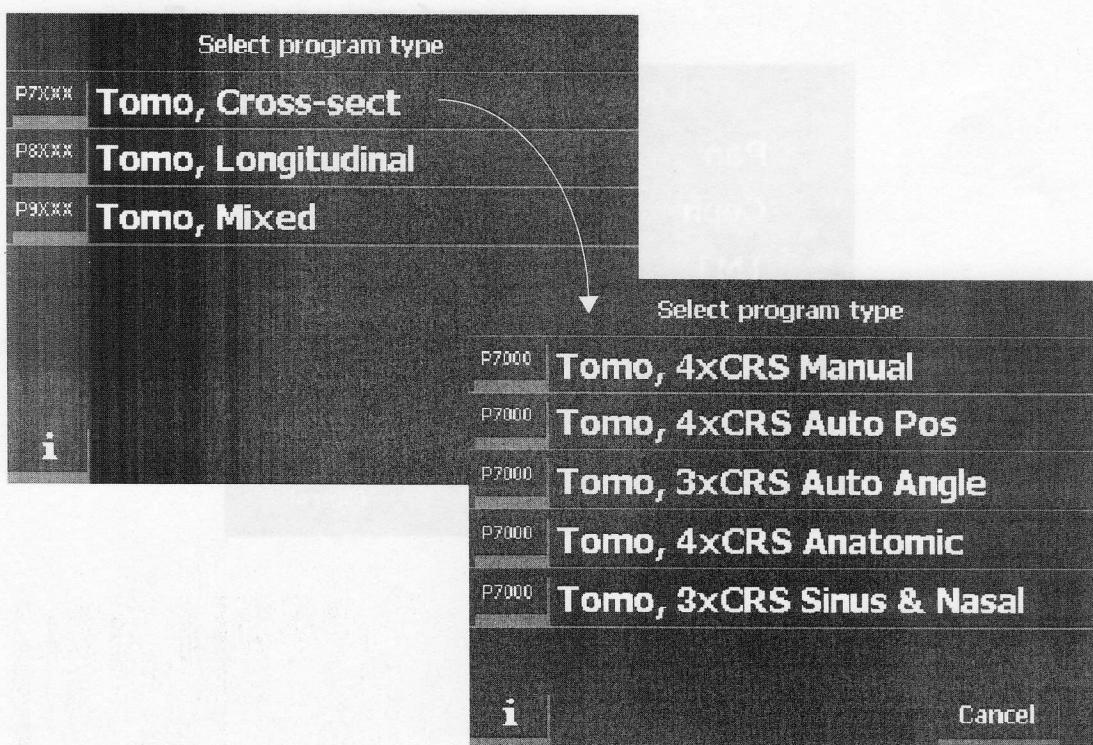
Существует 14 программ томографической съемки: 6 программ кросс-секционной, 5 программ продольной съемки и 3 программы, объединяющие кросс-секционную и продольную съемку. Выберите программу съемки, нажав на соответствующую виртуальную кнопку на дисплее.

Стандартный пакет не содержит ни одной из приведенных программ. Все программы томографической съемки являются дополнительными.



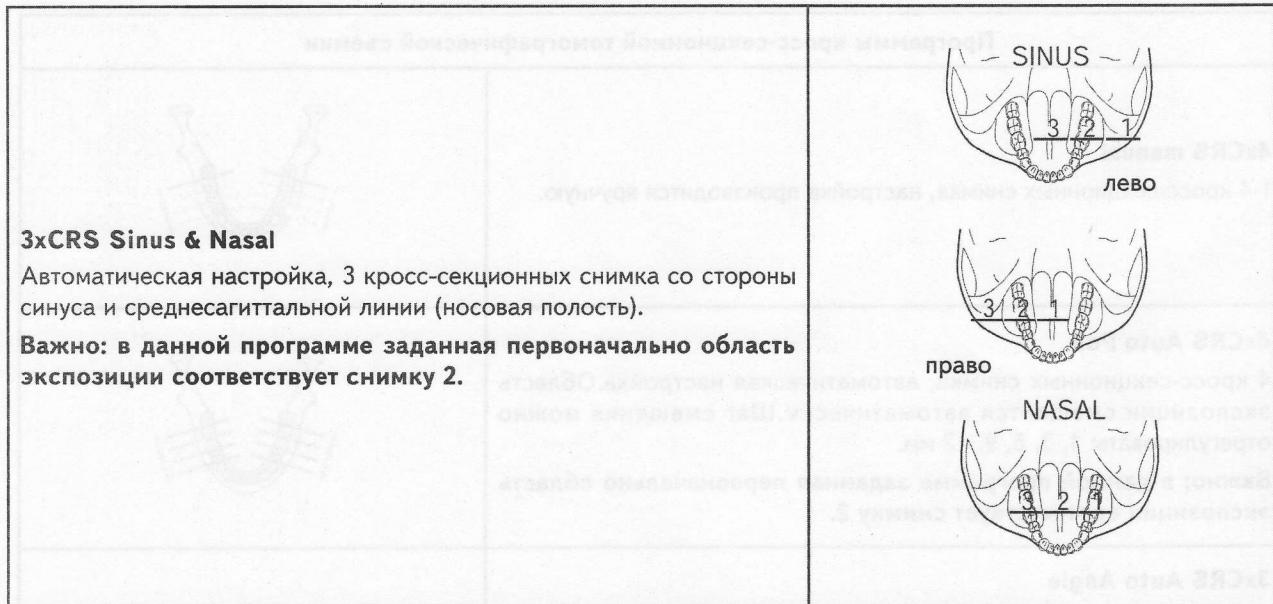
При выборе Tomo, Cross-Sect, (кросс-секционная съемка), на дисплее появится меню, изображенное на иллюстрации.

Выберите нужную программу кросс-секционной съемки, нажав на соответствующую виртуальную кнопку на дисплее.



Программы кросс-секционной томографической съемки	
4xCRS manual 1-4 кросс-секционных снимка, настройка производится вручную.	
4xCRS Auto Pos 4 кросс-секционных снимка, автоматическая настройка. Область экспозиции смещается автоматически. Шаг смещения можно отрегулировать: 1, 3, 6, 9, 12 мм. Важно: в данной программе заданная первоначально область экспозиции соответствует снимку 2.	
3xCRS Auto Angle 3 кросс-секционных снимка делаются под разными углами, автоматическая настройка. Снимки могут использоваться как стереопары. Положение поворотного кронштейна автоматически изменяется между экспозициями. Углы съемки автоматически задаются от +6° по/против часовой стрелки, в зависимости от того, с какой стороны челюсти (слева, справа) делается снимок. Важно: в данной программе заданная первоначально область экспозиции соответствует снимку 2.	
4xCRS Anatomic 4 кросс-секционных снимка, автоматическая настройка. Поворотный кронштейн движется в соответствии с анатомической формой области съемки. Обратите внимание на то, что вы должны задать область съемки таким образом, чтобы все четыре снимка соответствовали стороне челюсти. Важно: в данной программе заданная первоначально область экспозиции соответствует снимку 2. Важно: выполнение задания будет остановлено, если при заданном положении поворотный кронштейн зайдет за среднесагиттальную линию.	

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

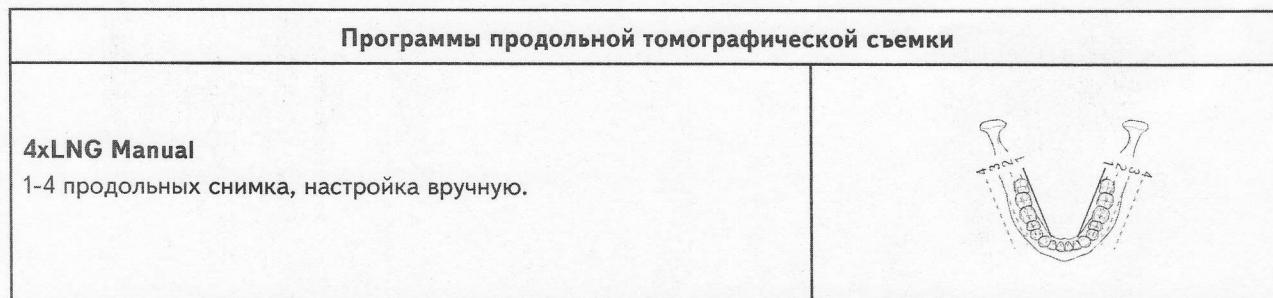
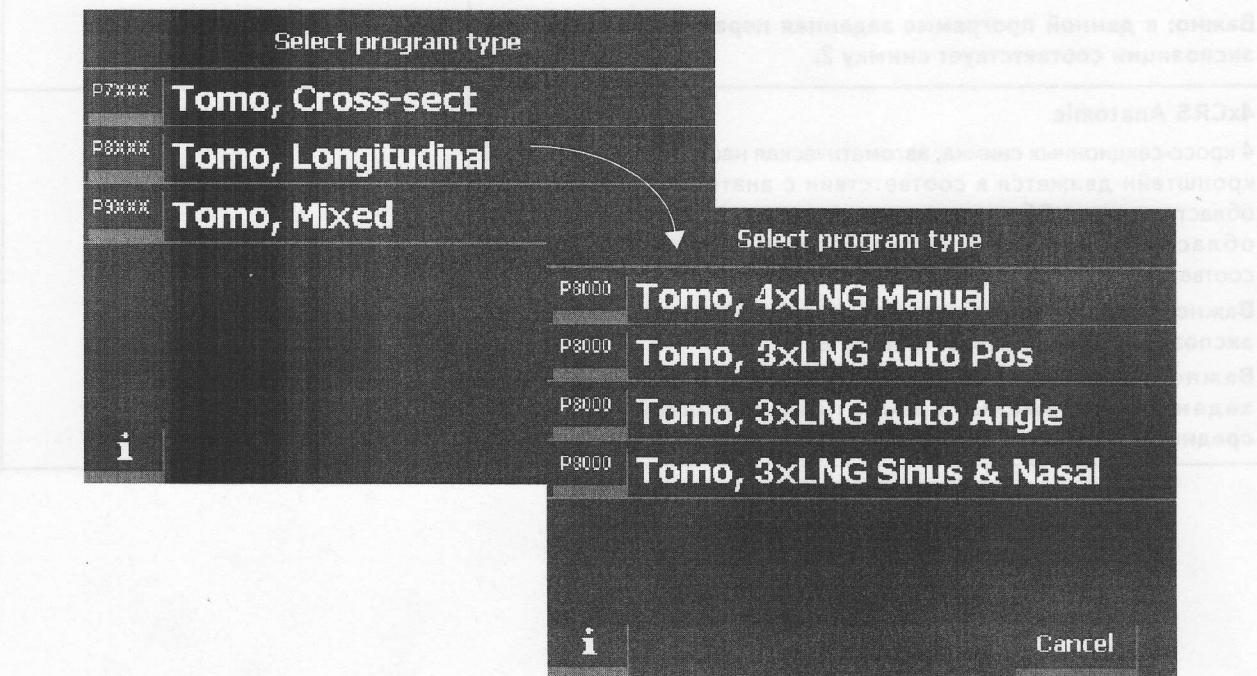


3xCRS Sinus & Nasal

Автоматическая настройка, 3 кросс-секционных снимка со стороны синуса и среднесагиттальной линии (носовая полость).

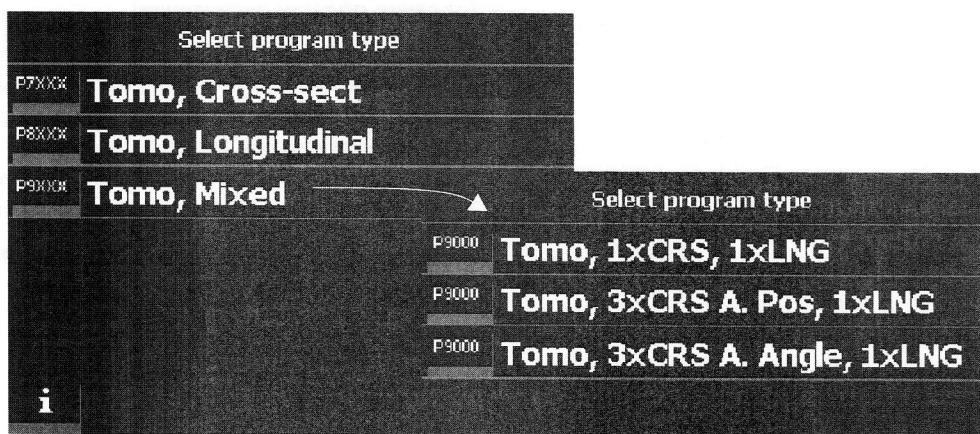
Важно: в данной программе заданная первоначально область экспозиции соответствует снимку 2.

При выборе Tomo, Longitudinal, (продольная съемка), на дисплее появится меню, изображенное на иллюстрации. Выберите программу продольной съемки, нажав на соответствующую виртуальную кнопку на дисплее.



<p>3xLNG Auto Pos</p> <p>3 продольных снимка, автоматическая настройка. Область экспозиции смещается автоматически. Шаг смещения можно отрегулировать: 1, 3, 6, 9, 12 мм.</p> <p>Важно: в данной программе заданная первоначально область экспозиции соответствует снимку 2.</p>	
<p>3xLNG Auto Angle</p> <p>3 продольных снимка делаются под несколькими углами, автоматическая настройка. Снимки могут использоваться как стереопары. Положение поворотного кронштейна изменяется автоматически между экспозициями. Углы съемки автоматически задаются от +6° по/против часовой стрелки, в зависимости от того, с какой стороны челюсти (слева, справа) делается снимок.</p> <p>Важно: в данной программе заданная первоначально область экспозиции соответствует снимку 2.</p>	
<p>3xLNG Sinus & Nasal</p> <p>Автоматическая настройка, 3 продольных снимка со стороны синуса и среднесагиттальной линии (носовая полость).</p> <p>Важно: в данной программе заданная первоначально область экспозиции соответствует снимку 2.</p>	

При выборе Tomo, Mixed (смешанная томографическая съемка), на дисплее появится меню, изображенное на иллюстрации. Выберите программу смешанной съемки, нажав на соответствующую виртуальную кнопку на дисплее.



Программы смешанной томографической съемки	
1xCRS, 1xLNG Автоматическая 1 кросс-секционный и 1 продольный снимок	
3xCRS Auto Pos, 1xLNG Автоматическая 3 кросс-секционных снимка и 1 продольный. Область экспозиции смещается автоматически. Шаг смещения можно отрегулировать: 1, 3, 6, 9, 12 мм. Важно: в данной программе заданная первоначально область экспозиции соответствует снимку 2.	
3xCRS Auto Angle, 1xLNG Автоматическая 3 кросс-секционных снимка под разными углами и 1 продольный снимок. Положение поворотного кронштейна автоматически изменяется между экспозициями. Углы съемки автоматически задаются от +6° по/против часовой стрелки, в зависимости от того, с какой стороны челюсти (слева, справа) делается снимок. В данной программе заданная первоначально область экспозиции соответствует снимку 2.	

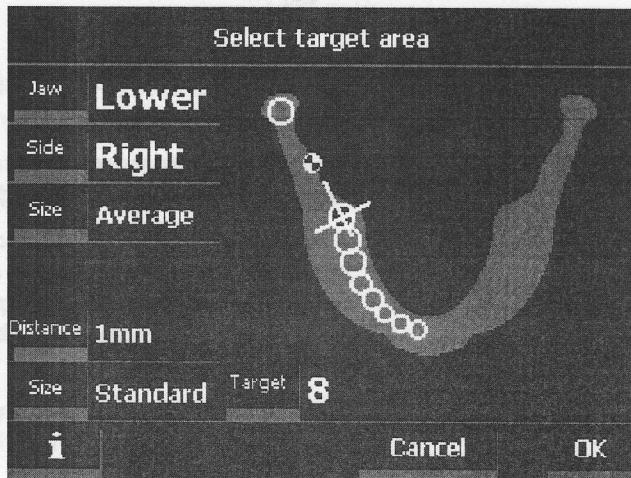
7.4.1 Задание области экспозиции

После выбора программы томографической съемки на дисплей будет выведено меню Select target area (Задание области экспозиции).

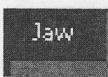
В меню Select target area задайте область экспозиции: верхняя или нижняя челюсть, левая или правая сторона, размер челюсти, расстояние между снимками, стандартный снимок (одна челюсть) или снимок двух челюстей и номер зуба (или ВНЧС). Выбранная область экспозиции обозначится на графическом изображении.

Важно:

Толщина фокусного слоя составляет 6 мм и не может быть изменена.

**Важно:**

Заданные в программе координаты областей экспозиции выведены для среднестатистической человеческой челюсти. Окончательно положение области экспозиции должно быть отрегулировано уже после позиционирования пациента, см. раздел 11.2 «Задание области экспозиции» на стр. 74.

Jaw (Челюсть)

Задайте область экспозиции — верхняя или нижняя челюсть

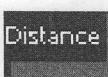
Side (Сторона)

Задайте область экспозиции — левая или правая сторона челюсти

Задать область экспозиции можно нажав на соответствующую сторону графического изображения

Size (Размер)

После нажатия на виртуальную кнопку Size на экране появится меню Select jaw shape & size (Задайте форму и размер челюсти). С помощью графических изображений определите форму челюсти пациента (узкая, стандартная, широкая). Нажатием кнопки OK вы подтверждаете выбор.

Distance (Расстояние)

С помощью виртуальной кнопки Distance вы задаете расстояние между снимками: 1, 3, 6, 9 или 12 мм, далее список повторится

Size (Размер)

С помощью виртуальной кнопки Size вы определяете размер снимка — стандартный (Standard) (съемка только выбранной челюсти) или в полный размер (Full size) (снимок двух челюстей).

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Target (Область экспозиции)



Важно:

Задайте номер зуба (0-8) или ВНЧС (9). 0 соответствует пространству между центральными резцами.

Важно:

Область экспозиции можно задать нажав на соответствующее место на графическом изображении.

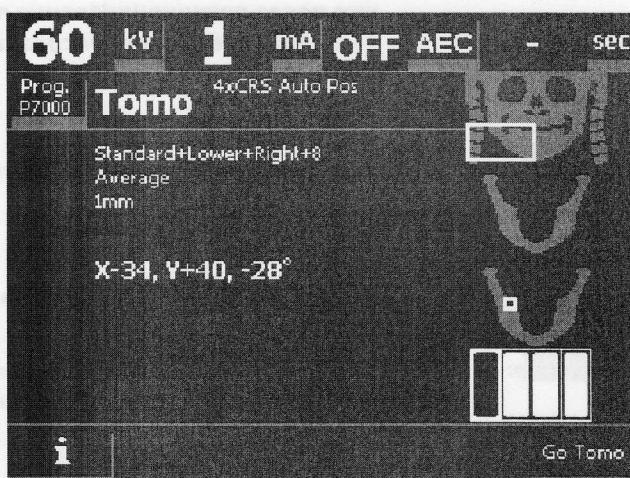
В программах с ручной настройкой параметров заданная первоначально область экспозиции соответствует снимку №1. В программах с автоматической настройкой – изображению №2. См. список программ приведенный выше.

После задания области экспозиции подтвердите выбор с помощью виртуальной кнопки OK.

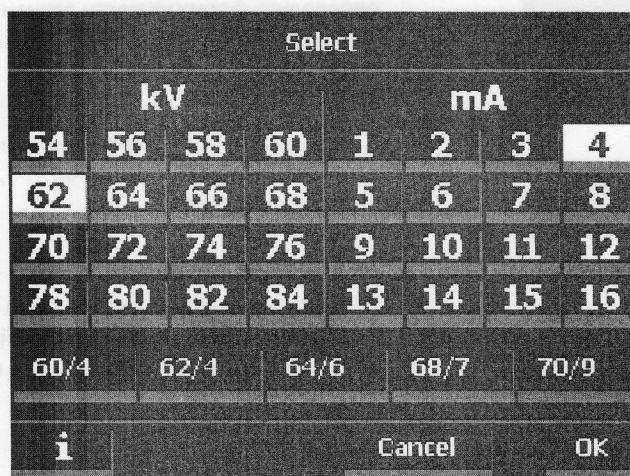
7.4.2 Задание параметров напряжения (kV) и силы тока (mA)

→ →

Нажмите виртуальную кнопку kV или mA в основном меню



На дисплее появится меню Select kV/mA (Задайте параметры напряжения/силы тока)



Выберите необходимые параметры напряжения и силы тока в соответствии с комплексной пациенты.

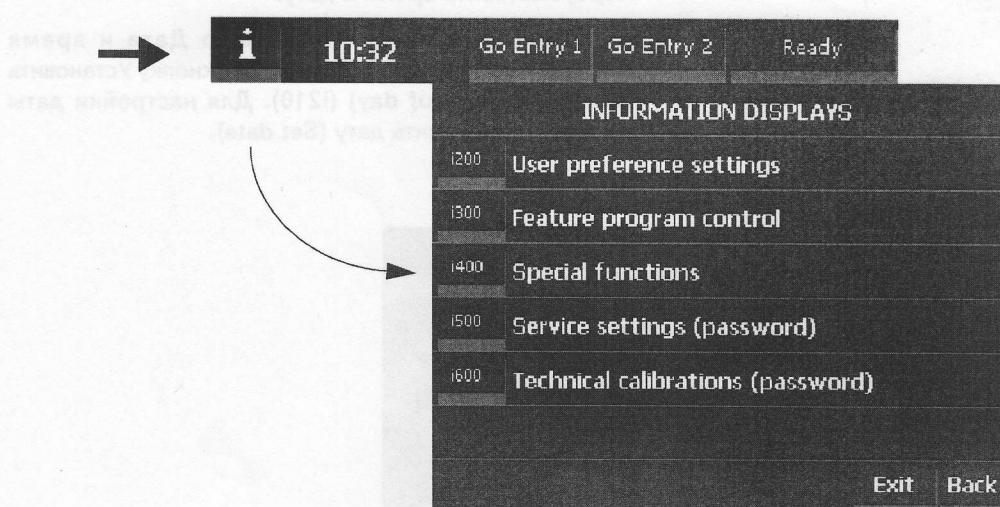
Параметры экспозиции для томографической съемки приведены в разделе 11 “ЛИНЕЙНАЯ ТОМОГРАФИЯ” на стр. 70.

Нажатием кнопки OK вы подтверждаете выбор и возвращаетесь в основное меню

7.5 Информационные дисплеи

Панель управления оснащена рядом дополнительных функций. Некоторые из этих функций (Настройки с учетом предпочтений врача, Включение/отключение функций и Специальные функции) могут быть запрограммированы самим пользователем, другие (например, Сервисные настройки и Техническая калибровка) могут использоваться только техническим персоналом. В данном разделе описываются функции, программирующиеся пользователем.

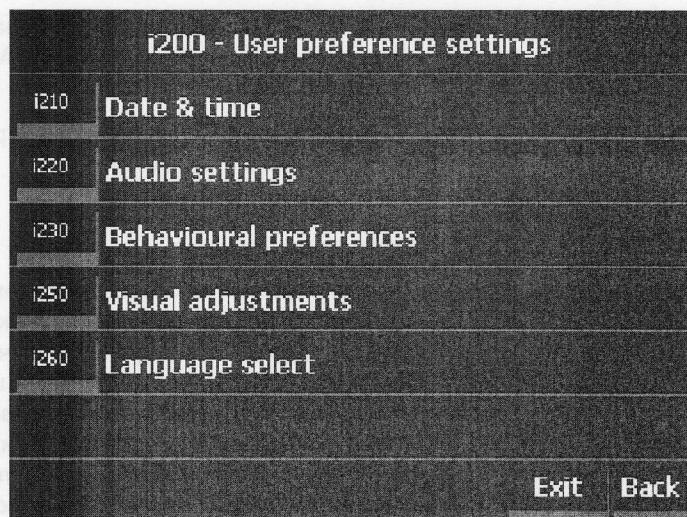
Для получения перечня информационных дисплеев нажмите на виртуальную кнопку I. После этого на дисплее появится список, приведенный на иллюстрации.



Вы можете вернуться в основное меню, нажав на виртуальную кнопку Exit. Нажав на виртуальную кнопку Back, вы вернетесь в предыдущее меню.

7.5.1 Настройки с учетом предпочтений врача

В данном режиме вы можете настроить время и дату, отрегулировать яркость дисплеев, задать алгоритм работы установки и язык графического интерфейса.

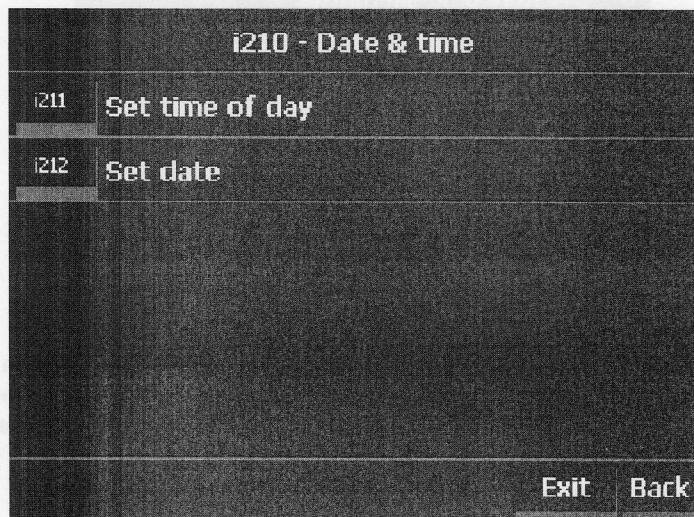


Настройка даты и времени

Важно:

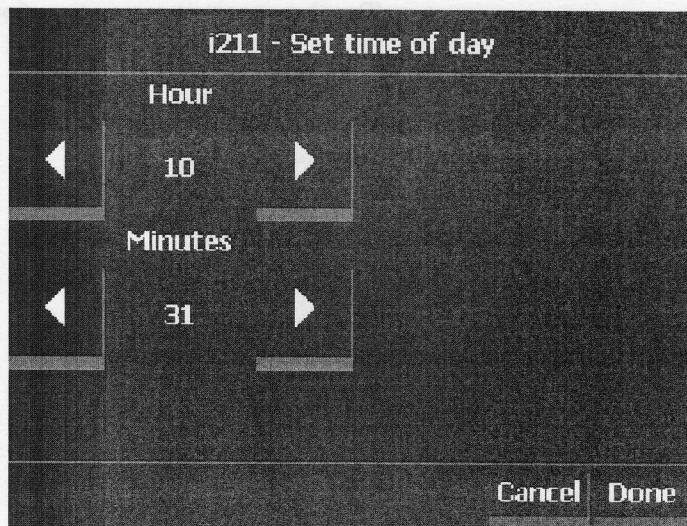
На заводе устанавливается местное время. Перед началом использования установки необходимо переустановить время и дату.

Для настройки времени в меню Дата и время (Date&Time) нажмите на виртуальную кнопку Установить время (Set time of day) (i210). Для настройки даты выберите Установить дату (Set date).

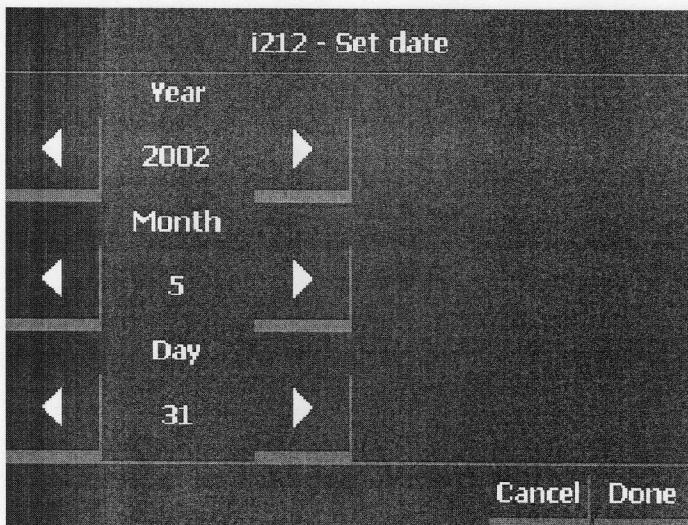


Установка времени и даты
Установка времени и даты производится с помощью виртуальной клавиатуры. В меню «Установка времени и даты» виртуальная клавиатура отображается в виде таблицы из 12 клавиш.

Установите время с помощью виртуальных кнопок-стрелок часы (hour) и минуты (minutes). Введите в память новое время, нажав на виртуальную кнопку Готово (Done). При нажатии виртуальной кнопки Отмена (Cancel) введенные данные сохранены не будут.

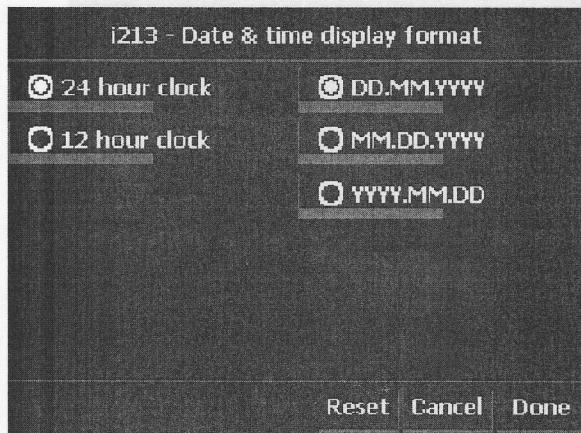


С помощью стрелок настройте дату год, месяц и день (year, month и day). Введите в память новую дату нажав на виртуальную кнопку Готово (Done). При нажатии виртуальной кнопки Отмена (Cancel) введенные данные сохранены не будут.



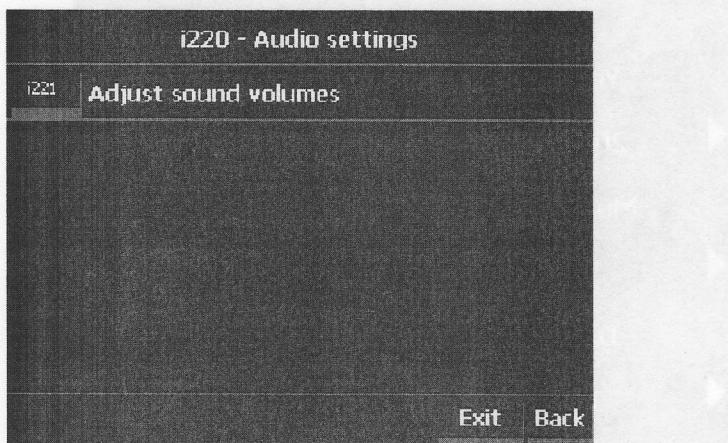
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Чтобы задать формат отсчета времени и текущей даты нажмите i213. Существует возможность задать 12 и 24-часовую систему отсчета времени и три варианта задания даты (День, месяц, год; месяц, день, год; год, месяц, день). Нажатием виртуальной кнопки Готово (Done) вы вводите в память выбранные параметры.



Настройка звука (Audio settings)

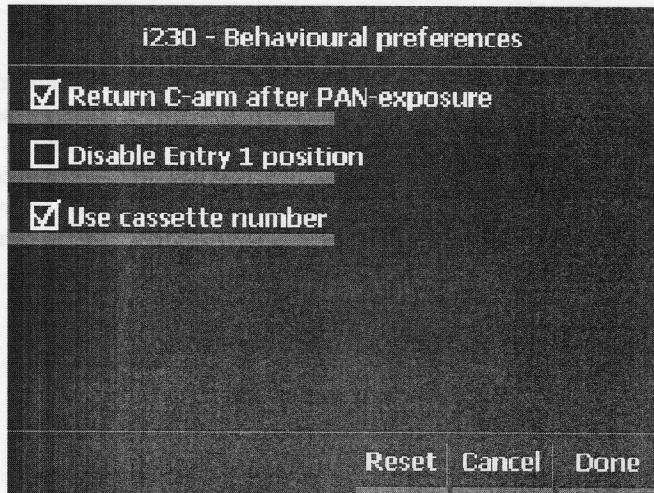
С помощью виртуальной кнопки “Настройка звука” (Audio settings) (i220) в меню Настройка с учетом предпочтений врача регулируется громкость звукового сигнала, сопровождающего съемку.



Алгоритм работы

В меню “Настройки с учетом предпочтений врача” выберите раздел Алгоритм работы (i230). Вы можете запрограммировать поворотный кронштейн на возвращение в положение под хода пациента к позиционному столу после панорамной съемки нажатием на виртуальную кнопку Return C-arm after PAN-exposure. Вы также можете отключить функцию отведения поворотного кронштейна назад из зоны позиционирования пациента (виртуальная кнопка Disable Entry 1 position). Опция задания номера кассеты (Use cassette number) функционирует только в пленочных рентгеновских аппаратах Planmeca ProMax.

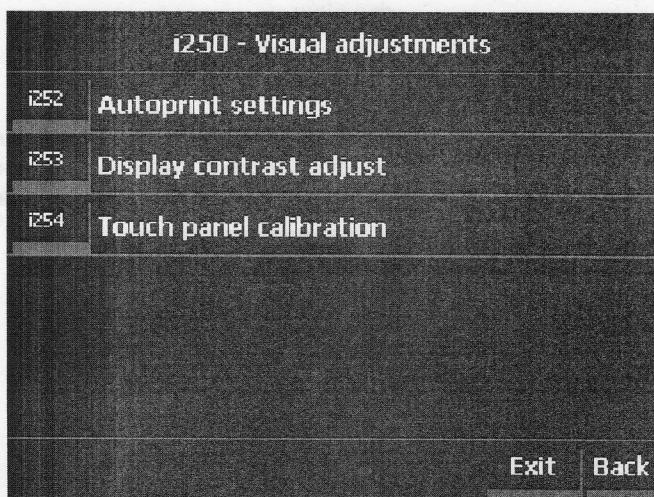
Подтвердив ваш выбор, нажав на виртуальную кнопку Готово (Done). При нажатии виртуальной кнопки Отмена (Cancel) вы опять попадете в меню “Настройки с учетом предпочтений врача”.



Настройка изображения (Visual adjustments)

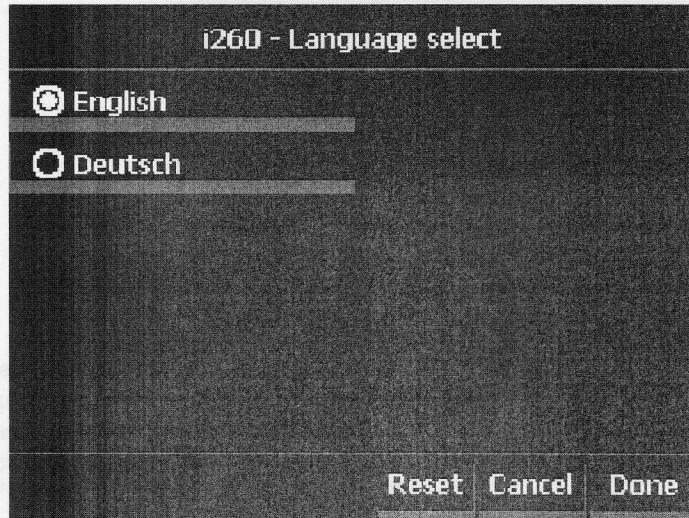
В меню “Настройки с учетом предпочтений врача” выберите раздел “Настройка изображения” (Visual adjustments) (i250). В разделе “Настройки системы Автопринт” (Autoprint settings) (i252) вы можете изменить настройки этой системы. В разделе “Регулировка контрастности дисплея” (Display contrast adjust) вы можете отрегулировать контрастность дисплея.

В разделе “Калибровка сенсорной панели” (Touch panel calibration) (i254) вы можете откалибровать сенсорную панель так, как вам это будет удобно.



Выбор языка (Language select)

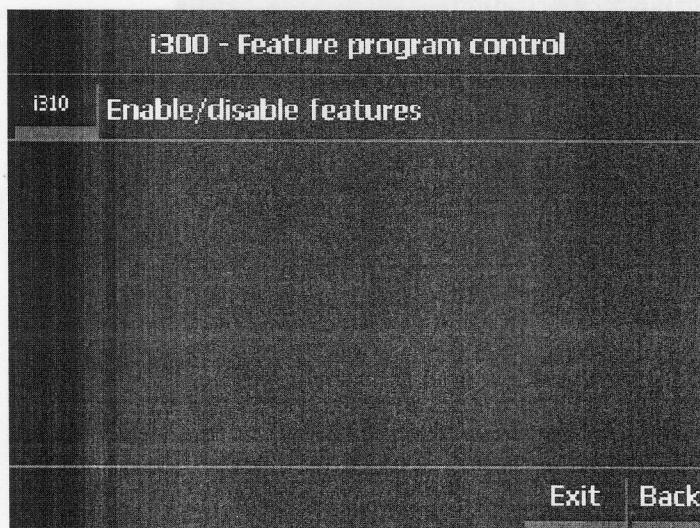
В этом разделе (i260) выполняется выбор языка для графического интерфейса пользователя (GUI). У пользователя есть возможность выбрать один из 2 предложенных языков: Английский или Немецкий. Нажмите на соответствующую виртуальную кнопку. Для подтверждения выбора нажмите виртуальную кнопку Готово (Done).

**7.5.2 Включение / отключение функций**

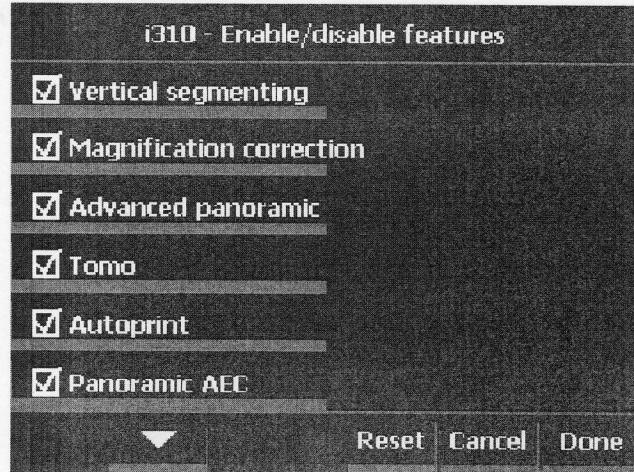
В этом режиме (i300) (в него заходят из меню “Информационные дисплеи”), вы можете добавить новые функции.

Включить/отключить функции (Enable/disable features)

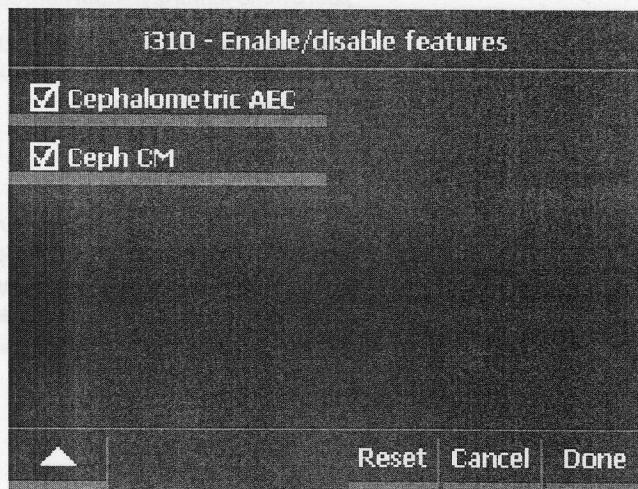
Для добавления новых программ съемки войдите в раздел Включить/отключить функции. (Enable/disable features) На дисплее появится список функций.



Нажав на виртуальную кнопку со стрелкой в левом нижнем углу дисплея, вы сможете просмотреть список до конца. После выделения нужной функции вы подтверждаете выбор нажатием кнопки Готово (Done).



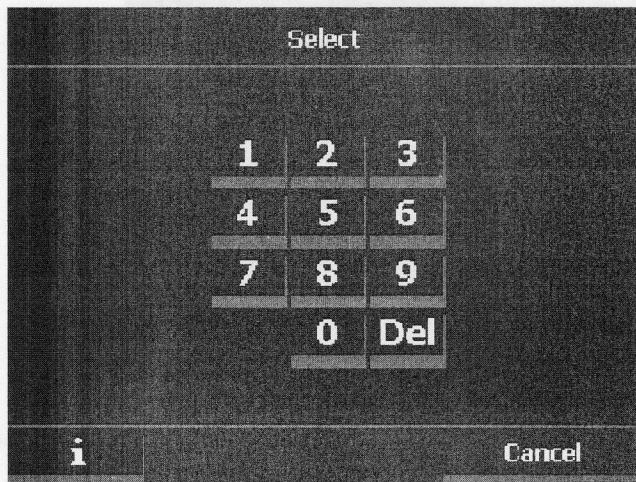
Для возвращения к предыдущему меню нажмите на виртуальную кнопку со стрелкой, указывающей вверх, в левом нижнем углу дисплея.



После выделения нужной функции вы подтверждаете выбор нажатием кнопки Готово (Done).

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Для того, чтобы иметь возможность добавить новые функции, вам понадобятся специальные лицензионные коды. Нажмите на виртуальную кнопку с названием функции (например, Вертикальная сегментация). На дисплее появится меню Выбор Select, изображенное на иллюстрации. Введите ваш лицензионный код для включения этой функции.



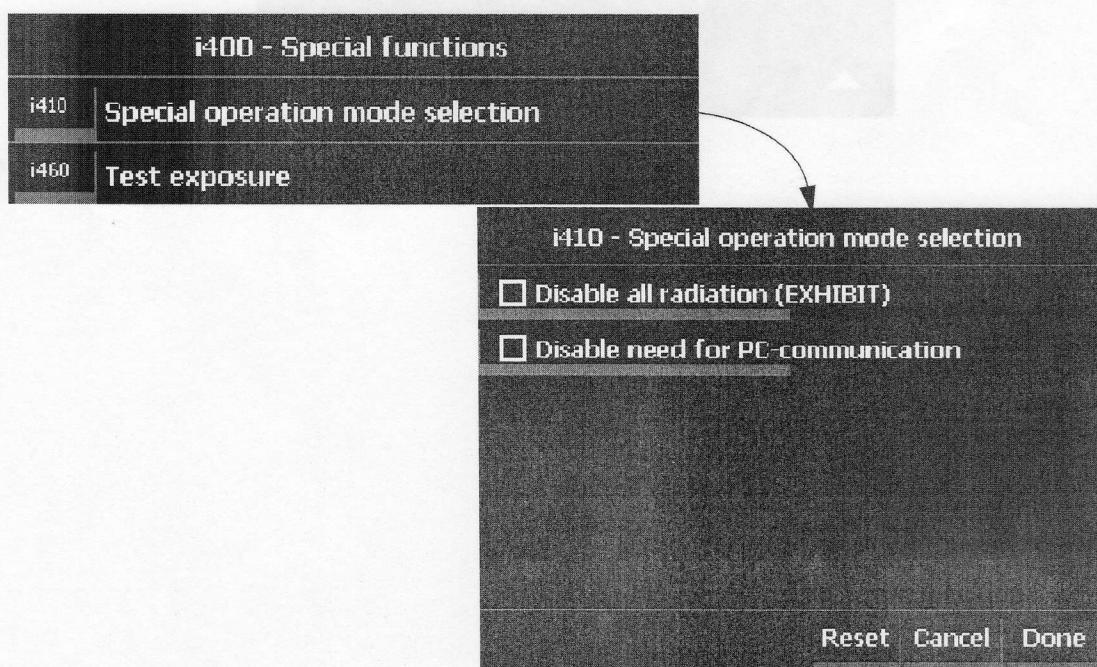
Для отключения функции повторите процедуру.

Важно:

Каждый лицензионный код действителен только для определенной установки и для определенного программного модуля.

7.5.3 Специальные функции

Для выбора некоторых специальных функций войдите в режим “Специальные функции” (Special functions) (i400), затем нажмите на виртуальную кнопку “Задание специальных режимов работы” (Special operation mode selection). На дисплее появится меню, изображенное на иллюстрации.



Отключить рентгеновское излучение (Disable all radiation)

Нажмите виртуальную кнопку “Отключить рентгеновское излучение” (Disable all radiation) (EXHIBIT). Автоматически включится функция “отключение излучения”. В этот момент излучение не будет генерироваться, но изображение на мониторе останется. Для отключения излучения нажмите вновь “отключение излучения”.

Эта опция позволяет включать и отключать рентгеновское излучение.

При отключении рентгеновского излучения поворотный кронштейн будет двигаться как при съемке, но звуковые сигналы, сопровождающие съемку, подаваться не будут (холостой ход). Обычно эта функция используется для обучения или демонстрации работы рентгеновского аппарата детям или нервным пациентам.

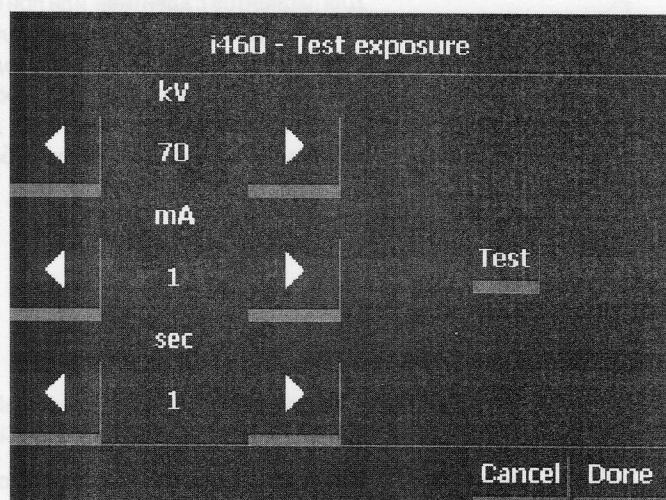
Нажмите на виртуальную кнопку “Отключить рентгеновское излучение” (Disable all radiation) (EXHIBIT). Если флагок рядом с названием функции исчез, рентгеновское излучение будет включено опять, и наоборот.

Отключить связь с персональным компьютером (Disable need for PC communication)

Эта опция позволяет демонстрировать работу цифровой рентгеновской установки ProMax без подключения к компьютеру.

Тестовый снимок (Test exposure)

Эта опция позволяет задать параметры напряжения, силы тока или времени для тестового снимка.

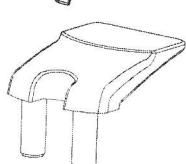


8. ПАНОРАМНАЯ СЪЕМКА

Эта программа позволяет получить панорамные снимки обеих челюстей. В педиатрическом режиме съемки ширина и высота зоны экспозиции будут слегка уменьшены. Вы также сможете снять отдельный сегмент челюсти, см. раздел 7.1.3 «Задание сегмента съемки (дополнительно)» на стр. 15.



прикусная пластина



подставка для подбородка



адаптер



держатель для подбородка



упор для подбородка

Для позиционирования пациента воспользуйтесь прикусной пластиной. Вставьте адаптер в отверстия в столе для позиционирования пациента. Вставьте подставку для подбородка и прикусную пластину в адаптер.

Для пациентов с адентией или при отсутствии возможности использования прикусной пластины необходимо использовать упор для подбородка или держатель для подбородка. При этом между зубов пациента необходимо поместить кусок марли или ваты для того, чтобы создать необходимый просвет между зубами.

Выберите программу панорамной съемки, см. раздел 7.1 «Задание программы панорамной съемки» на стр. 12.

Задайте параметры съемки в соответствии с данными, приведенными в таблице.

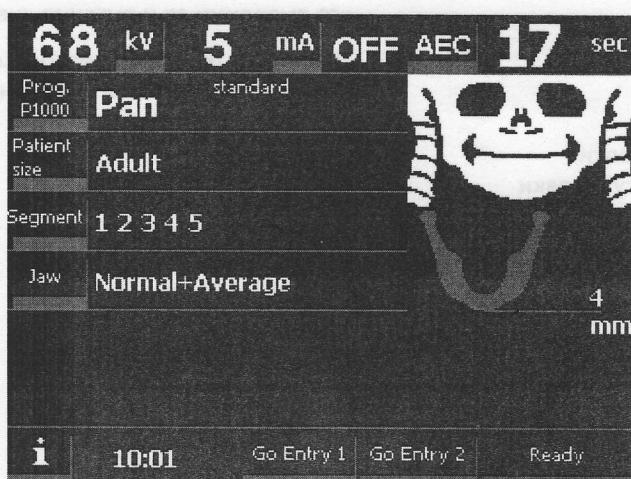
Важно:

Если снимки необходимой диагностической ценности могут быть получены при меньших параметрах силы тока, задавайте именно эти уменьшенные параметры. Всегда старайтесь свести к минимуму лучевую нагрузку на пациента.

ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ ДЛЯ ПАНОРАМНОЙ СЪЕМКИ

Пациент	Параметры kV	Параметры mA
Дети до 6 лет	58	6
Дети от 7 до 12 лет	60	8
Взрослая женщина или мужчина хрупкого телосложения	62	12
Взрослый мужчина	64	14
Крупный взрослый мужчина	66	16

После выполнения всех необходимых настроек переведите поворотный кронштейн в исходное положение (если это еще не сделано).

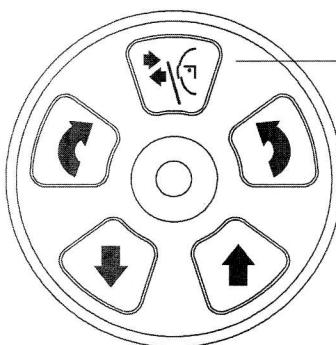


Открытая позиция подхода к позиционному столу

Закрытая позиция подхода к позиционному столу

Подготовьте пациента как это описано в разделе 5.2 «Подготовка пациента к съемке» стр. 9.

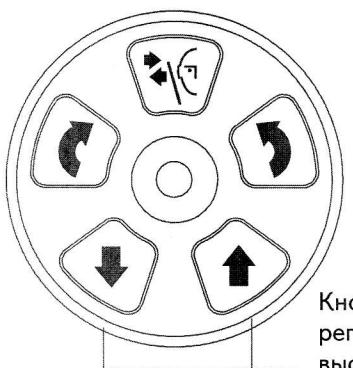
8.1 Позиционирование пациента



Кнопка
разблокирования
височных
фиксаторов

Если височные фиксаторы заблокированы, разблокируйте их, нажав на соответствующую кнопку.

Повторное нажатие кнопки регулировки положения височных фиксаторов закроет их.



Кнопки
регулировки
высоты
позиционного
стола

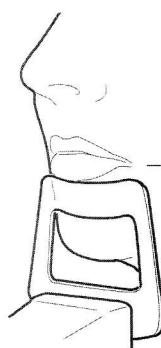
Попросите пациента встать лицом к подставке для подбородка.

Нажмите и не отпускайте кнопку регулировки высоты позиционного стола, пока подставка для подбородка не окажется на уровне подбородка пациента. Попросите его выпрямиться и вытянуть шею.

Движение телескопической колонны неравномерно: сначала она движется медленно, потом быстрее.



Попросите пациента сделать шаг вперед, взяться за специальные ручки, выпрямиться и закусить прикусную пластину. Края резцов верхней и нижней челюсти должны оказаться в желобке прикусной пластины.



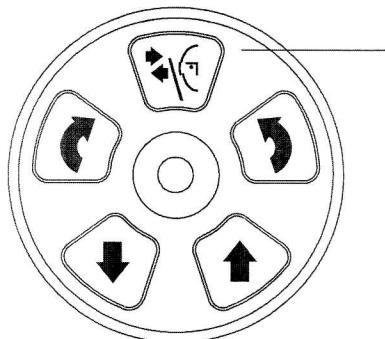
Позиционирование
пациента
с использованием
упора для подбородка

Важно:

Если вы используете упор для подбородка, помогите пациенту встать таким образом, чтобы верхняя часть упора оказалась под нижней губой на подбородке.

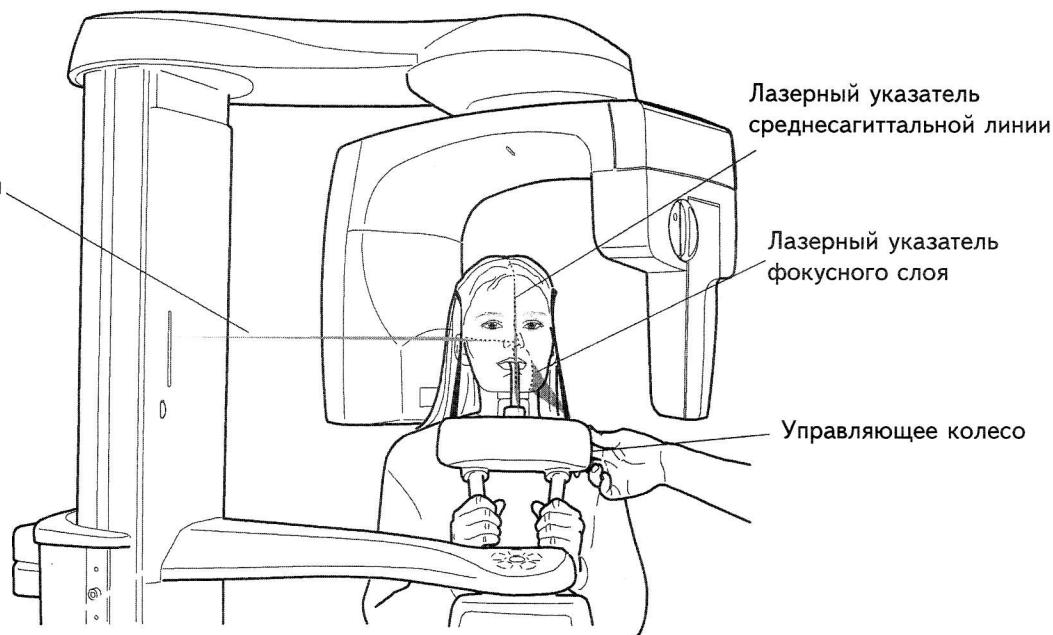
Важно:

Если вы используете держатель или упор для подбородка, воспользуйтесь марлевым валиком, чтобы убедиться в том, что зубы пациента сомкнуты.

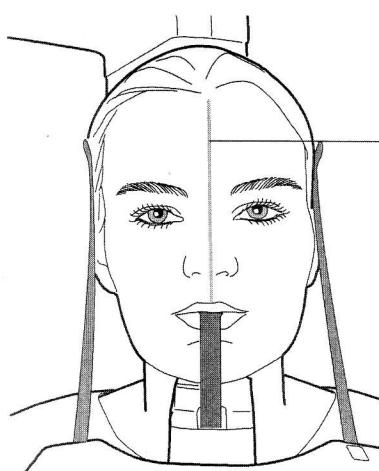


Закройте височные фиксаторы, нажав на соответствующую кнопку.

Для включения лазерной системы позиционирования пациента покрутите специальное колесо, находящееся на внутренней стороне позиционного стола. Обратите внимание на то, что через две минуты лучи автоматически отключаются. Если вы не успели закончить позиционирование пациента, включите лучи еще раз как это описано выше.



Встав за спиной у пациента, убедитесь в том, что он держит плечи ровно и расслабил мышцы шеи.



Лазерный указатель среднесагиттальной линии

Расположите голову пациента таким образом, чтобы среднесагиттальная линия совпадала с соответствующим лучом. Обязательно убедитесь в том, что пациент смотрит прямо перед собой.

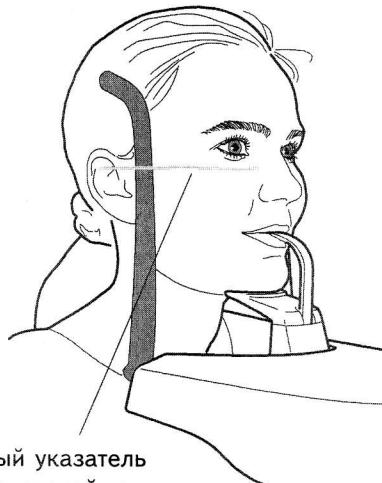
ПАНОРДМАННАЯ СЪЕМКА



В случае необходимости вы можете изменить положение височных фиксаторов. (Это необходимо в том случае, если у пациента асимметричные черты лица, и среднесагиттальная линия проходит не по центру лица пациента).

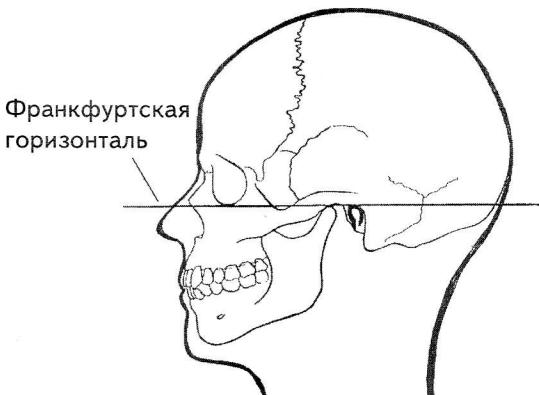
Для выполнения регулировки поднимите регулирующий рычаг фиксатора и, двигая его, выполните регулировку таким образом, чтобы среднесагиттальная линия совпала с соответствующим лазерным лучом. Рычаг расположен на нижней части позиционного стола.

Перед съемкой следующего пациента рычаг, изменяющий положение височных фиксаторов, необходимо возвратить в исходное положение.



Откорректируйте положение головы пациента таким образом, чтобы Франкфуртская горизонталь совпадала с соответствующим лучом: придерживая пациента за затылок, отрегулируйте угол наклона головы, поднимая и опуская позиционный стол с помощью специальных кнопок. Спина пациента должна быть выпрямлена. Немного поднимите установку вверх, заставив пациента слегка вытянуть шею.

Франкфуртская горизонталь — это линия, соединяющая нижний край глазницы и верхнюю границу наружного слухового прохода.





Лазерный луч, корректирующий положение Франкфуртской горизонтали, расположенный на боковой стороне телескопической колонны, может перемещаться вверх-вниз с помощью специального колесика, расположенного под прорезью.



Попросите пациента встать таким образом, чтобы апикальная часть центральных резцов верхней челюсти находилась в пределах фокусного слоя.



Для перемещения лазерного луча, обозначающего центр фокусного слоя, начните вращать колесо, находящееся под позиционным столом. Установите луч между вторым резцом и клыком. В подавляющем большинстве случаев этого будет достаточно, чтобы апикальная часть центральных резцов верхней челюсти оказалась в пределах фокусного слоя.

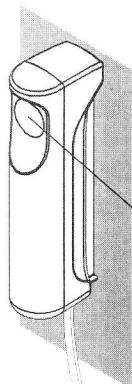
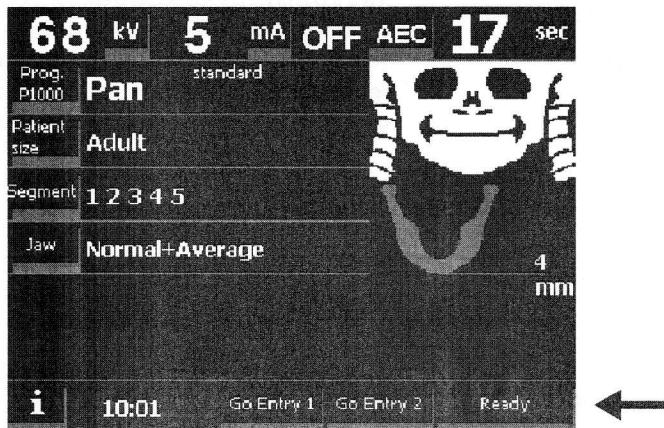
Убедитесь в том, что лучи, корректирующие положения среднесагиттальной линии и Франкфуртской горизонтали, расположены правильно.

Важно:

Перед проведением съемки убедитесь в том, что в программе *Dimaxis* вы правильно задали нужный режим panoramicной съемки для конкретного пациента. Обратитесь к руководству пользователя для *Dimaxis*.

8.2 Рентгеновская съемка

Для проведения рентгеновской съемки нажмите виртуальную кнопку Ready в основном меню. Установка будет приведена в состояние готовности в соответствии с заданной программой съемки.



На панели управления и кнопке дистанционного включения экспозиции загорятся зеленые индикаторы. Кроме того, на дисплее панели управления появится слово READY. На экране компьютера появится надпись Waiting for Ready.

По мере приведения установки в исходное положение зеленые индикаторы и надпись READY начнут мигать. Когда рентгеновский аппарат будет приведен в исходное положение, мигание прекратится. На экране компьютера появится надпись Waiting for Exposure.

Попросите пациента сомкнуть губы на прикусной пластине, слотнуть, прижать язык к нёбу, дышать ровно и не шевелиться.

Если использование прикусной пластины по какой-либо причине невозможно (например, пациент страдает адентией), вы можете выбрать упор или держатель для подбородка. В таких случаях рекомендуется попросить пациента прикусить марлевый валик, чтобы создать необходимое расстояние между челюстями.

Отойдите за защитный экран. Если это невозможно, отойдите по меньшей мере на 2 метра от рентгеновского аппарата. Помните об опасности рентгеновского излучения.



Нажмите и удерживайте кнопку включения экспозиции в течение всей съемки. Во время съемки загорятся индикаторы на кнопке дистанционного включения экспозиции и на панели управления, кроме того, съемка будет сопровождаться звуковым сигналом. По завершении цикла съемки височные фиксаторы открываются автоматически. После этого пациент может отойти от рентгеновского аппарата.

Важно:

В случае остановки поворотного кронштейна во время съемки немедленно отпустите кнопку дистанционного включения экспозиции.

Вы также можете привести установку в исходное положение, нажав на виртуальную кнопку Go Entry 1 или Go Entry 2.

Важно:

Если подключена функция автоматического возвращения Auto return, установка автоматически вернется в исходное положение после завершения цикла съемки. См. раздел 7.5.1 Настройки с учетом предпочтений врача на стр. 37.

Важно:

Если вы сделали большое количество снимков в течение короткого промежутка времени, рентгеновская трубка установки может перегреться. В этом случае на дисплее замигают цифры, показывающие время охлаждения (например, 00:42).

Рентгеновский снимок будет выведен на экран компьютера. Необходимо нажать на OK – только в этом случае снимок будет занесен в базу данных. См. руководство пользователя Dimaxis.

матрица для съемки (Ave)	(Ave) матрицы изображения		матрица для съемки (B)
	матрица A матрица B	матрица A матрица B	
0	80	80	трубка 01
8	80	80	трубка 02
10	55	55	трубка 03
15	85	85	трубка 04

9. СЪЕМКА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ВНЧС)

9.1 Двойная съемка ВНЧС (боковая, в задне-передней проекции или в задне-передней проекции сбоку)

Эта программа позволяет получить снимки ВНЧС слева и справа в открытом и закрытом положении.

Перед проведением съемки ВНЧС необходимо определить угол, при котором продольные оси мыщелков будут находиться на транскранеальной линии. Для этого сделайте снимок, направив рентгеновский луч от подбородка к темени, и измерьте мыщелковые углы. Задайте угол в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе «Программа двойной съемки ВНЧС» на стр. 20.

Важно:



В том случае, если вы не зададите угол, заданный по умолчанию угол будет равен 17°.

При проведении двойной съемки поворотный кронштейн выполнит два цикла съемки.

Для позиционирования пациента воспользуйтесь упором для подбородка. Вставьте специальный адаптер в отверстия в столе для позиционирования, затем установите упор для подбородка.

9.1.1 Первый снимок - в закрытом положении

Выберите нужную программу двойной съемки ВНЧС, см. раздел 7.2 «Задание программы съемки ВНЧС» на стр. 21.

Задайте параметры экспозиции, используя приведенную ниже таблицу. Обратите внимание на изменение параметров напряжения.

Важно:

Если снимки необходимой диагностической ценности могут быть получены при меньших параметрах силы тока, задавайте именно эти уменьшенные параметры. Всегда старайтесь свести к минимуму лучевую нагрузку на пациента.

параметры двойной съемки ВНЧС

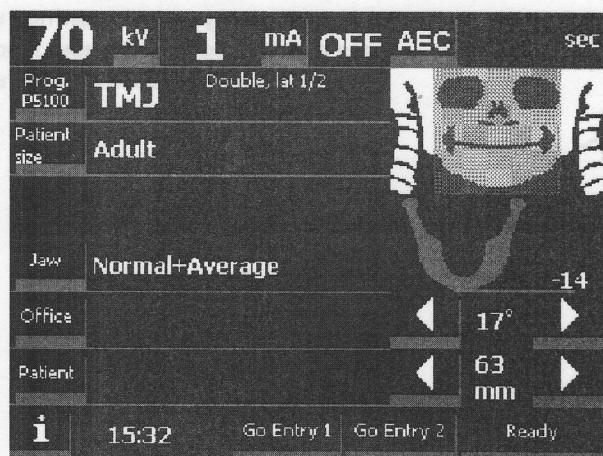
Пациент	Параметры напряжения (kV)		Параметры силы тока (mA)
	В открытом положении	В закрытом положении	
Дети старше 10 лет	66	64	6
Взрослая женщина или мужчина хрупкого телосложения	70	68	8
Взрослый мужчина	74	72	10
Крупный взрослый мужчина	78	76	12

СЪЕМКА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ВНЧС)

Важно:

После выполнения всех необходимых настроек переведите поворотный кронштейн в исходное положение (если это еще не сделано).

все контакты должны быть открыты для подачи высоковольтного тока
уровня избыточного напряжения
все предохранители
максимального тока, включая
максимального тока, включая



→ Угол

→ Целевая область

Открытая позиция подхода к позиционному столу

Закрытая позиция подхода к позиционному столу



Подготовьте пациента как это описано в разделе 5.2 «Подготовка пациента к съемке» стр. 9.

Если височные фиксаторы заблокированы, разблокируйте их, нажав на соответствующую кнопку.

Повторное нажатие кнопки регулировки положения височных фиксаторов закроет их.



Попросите пациента встать лицом к упору для подбородка. Объясните ему, что при двойной съемке ВНЧС поворотный кронштейн выполнит два цикла съемки.

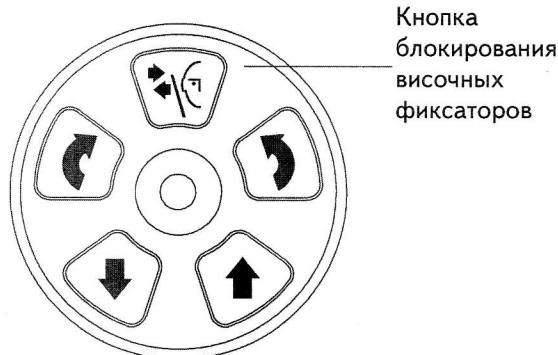
Нажмите и не отпускайте кнопку регулировки высоты позиционного стола, пока упор для подбородка не окажется на уровне рта пациента.

Движение телескопической колонны неравномерно: сначала она движется медленно, потом быстрее.

СЪЕМКА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ВНЧС)



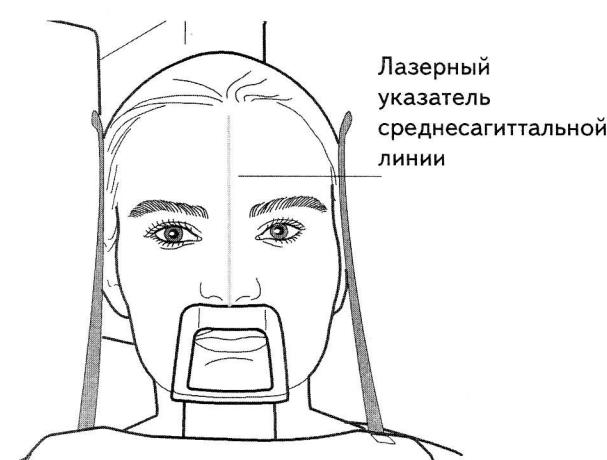
Попросите пациента сделать шаг вперед, взяться за специальные ручки, выпрямиться и прижать губы к упору для подбородка, как это показано на иллюстрации. Нос пациента при этом должен касаться упора, рот должен быть закрыт, а зубы сомкнуты.



Закройте височные фиксаторы, нажав на соответствующую кнопку.



Для включения лазерной системы позиционирования пациента покрутите специальное колесо, находящееся на внутренней стороне позиционного стола. Обратите внимание на то, что через две минуты лучи автоматически отключатся. Если вы не успели закончить позиционирование пациента, включите лучи еще раз как это описано выше.



Встав за спиной у пациента, убедитесь в том, что он держит плечи ровно и расслабил мышцы шеи.

Расположите голову пациента таким образом, чтобы среднесагиттальная линия совпадала с соответствующим лучом. Обязательно убедитесь в том, что пациент смотрит прямо перед собой.

В случае необходимости вы можете изменить положение височных фиксаторов. (Это необходимо в том случае, если у пациента асимметричные черты лица, и среднесагиттальная линия проходит не по центру лица пациента). См. стр. 50.

СЪЕМКА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ВНЧС)

Франкфуртская горизонталь



Откорректируйте положение головы пациента таким образом, чтобы Франкфуртская горизонталь оказалась смещённой вниз на 5° как это показано на иллюстрации. Ориентируясь на положение соответствующего луча позиционирования пациента, поднимайте и опускайте позиционный стол. Попросите пациента держать спину прямо.

Лазерный луч, корректирующий положение Франкфуртской горизонтали, расположенный на боковой стороне телескопической колонны, может перемещаться вверх-вниз с помощью специального колесика, расположенного под прорезью.



В установках ProMax с системой позиционирования пациента SCARA3:

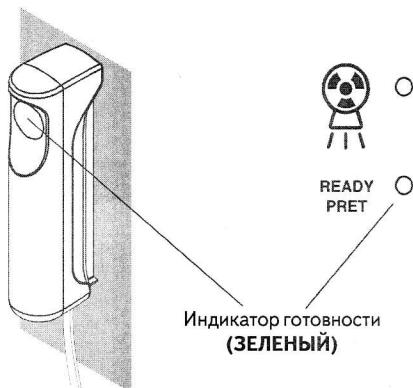
При съемке ВНЧС зона облучения и угол могут настраиваться с помощью виртуальных кнопок-стрелок. Для измерения расстояния между суставом и рентгеновским лучом воспользуйтесь линейкой.

Важно:

Перед проведением съемки убедитесь в том, что в программе Dimaxis вы правильно задали нужный режим панорамной съемки для конкретного пациента. Обратитесь к руководству пользователя для Dimaxis

СЪЕМКА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ВНЧС)

Для проведения рентгеновской съемки нажмите виртуальную кнопку Ready в основном меню. Установка будет приведена в состояние готовности в соответствии с данной программой съемки.



На панели управления и кнопке дистанционного включения экспозиции загорятся зеленые индикаторы. Кроме того, на дисплее панели управления появится слово READY. На экране компьютера появится надпись Waiting for Ready.

По мере приведения установки в исходное положение зеленые индикаторы и надпись READY начнут мигать. Когда рентгеновский аппарат будет приведен в исходное положение, мигание прекратится. На экране компьютера появится надпись Waiting for Exposure.

Попросите пациента не двигаться.

Отойдите за защитный экран. Если это невозможно, отойдите по меньшей мере на 2 метра от рентгеновского аппарата. Помните об опасности рентгеновского излучения.

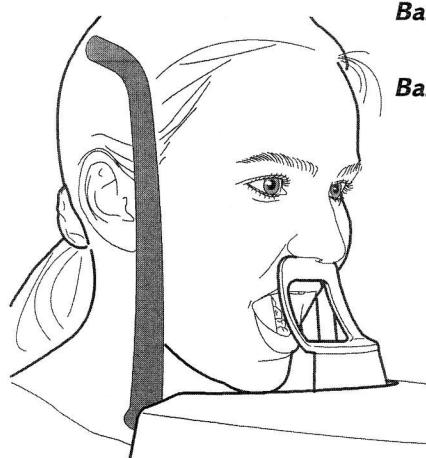


Нажмите и удерживайте кнопку включения экспозиции в течение всей съемки. Поворотный кронштейн выполнит один полный цикл съемки и вернется в исходное положение. Височные фиксаторы будут заблокированы. Во время съемки загорятся индикаторы на кнопке дистанционного включения экспозиции и на панели управления, кроме того, съемка будет сопровождаться звуковым сигналом.

Важно:

В случае остановки поворотного кронштейна во время съемки немедленно отпустите кнопку дистанционного включения экспозиции.

9.1.2 Второй снимок – в открытом положении



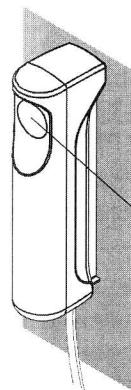
Важно:

Важно:

Уменьшите параметры напряжения на 2 kV. См. таблица на стр. 54

Вы также можете сместить область съемки вперед на 10 мм (в установках с системой позиционирования SCARA3) (Кроме съемки в задне-передней проекции).

Попросите пациента открыть рот как можно шире. При этом его верхняя губа должна касаться упора.



READY
PRET

Индикатор готовности
(ЗЕЛЕНЫЙ)

Нажмите виртуальную кнопку READY.

На панели управления и кнопке дистанционного включения экспозиции загорятся зеленые индикаторы. Кроме того, на дисплее панели управления появится слово READY. На экране компьютера появится надпись Waiting for Ready.



READY
PRET

Индикатор экспозиции
(ЖЕЛТЫЙ)

Важно:

Попросите пациента не двигаться.

Отойдите за защитный экран. Если это невозможно, отойдите по меньшей мере на 2 метра от рентгеновского аппарата. Помните об опасности рентгеновского излучения.

Нажмите и удерживайте кнопку включения экспозиции в течение всей съемки. Поворотный кронштейн выполнит второй полный цикл съемки и вернется в исходное положение. Во время съемки загорятся индикаторы на кнопке дистанционного включения экспозиции и на панели управления, кроме того, съемка будет сопровождаться звуковым сигналом. По завершении второго цикла съемки височные фиксаторы будут разблокированы.

В случае остановки поворотного кронштейна во время съемки немедленно отпустите кнопку дистанционного включения экспозиции.

Вы можете привести установку в исходное положение, нажав на виртуальную кнопку Go Entry 1 или Go Entry 2.

Важно:

Если вы сделали большое количество снимков в течение короткого промежутка времени, рентгеновская трубка установки может перегреться. В этом случае на дисплее замигают цифры, показывающие время охлаждения (например, 00:42).

Рентгеновский снимок будет выведен на экран компьютера. Необходимо нажать на OK – только в этом случае снимок будет занесен в базу данных. См. руководство пользователя Dimaxis.

СЪЕМКА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ВНЧС)

9.2 Съемка ВНЧС под несколькими углами (в задне-передней или боковой проекциях)

Эта программа позволяет получить три снимка ВНЧС под несколькими углами справа и слева.

Важно:

Для получения качественных снимков ВНЧС попросите пациента прижаться верхней губой к упору для подбородка.

Поворотный кронштейн проведет три цикла съемки.



Для облегчения позиционирования пациента используйте упор для подбородка. Вставьте специальный адаптер в отверстия позиционного стола, затем вставьте упор в адаптер.

Важно:

Если снимки необходимой диагностической ценности могут быть получены при меньших параметрах силы тока, задавайте именно эти уменьшенные параметры. Всегда старайтесь свести к минимуму лучевую нагрузку на пациента.

Параметры съемки ВНЧС под несколькими углами

Пациент	Параметры напряжения (kV)	Параметры силы тока (mA)
Дети старше 10 лет	64	5
Взрослая женщина или мужчина хрупкого телосложения	68	6
Взрослый мужчина	70	8
Крупный взрослый мужчина	72	10

Важно:

После выполнения всех необходимых настроек переведите поворотный кронштейн в исходное положение (если это еще не сделано).



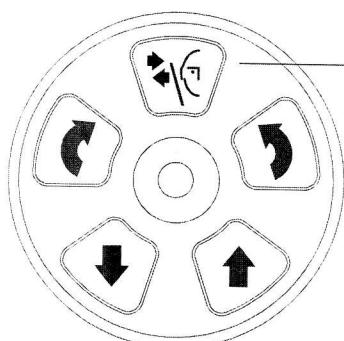
Открытая позиция подхода к позиционному столу



Закрытая позиция подхода к позиционному столу

Подготовьте пациента как это описано в разделе 5.2 «Подготовка пациента к съемке» стр. 9.

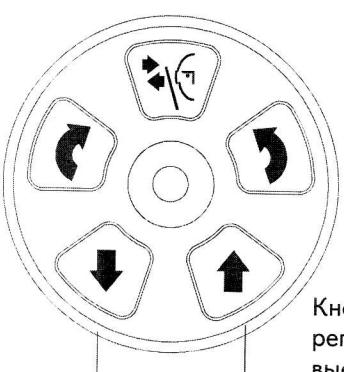
9.2.1 Позиционирование пациента



Кнопка
разблокирования
височных
фиксаторов

Если височные фиксаторы заблокированы, разблокируйте их, нажав на соответствующую кнопку.

Повторное нажатие кнопки регулировки положения височных фиксаторов закроет их.

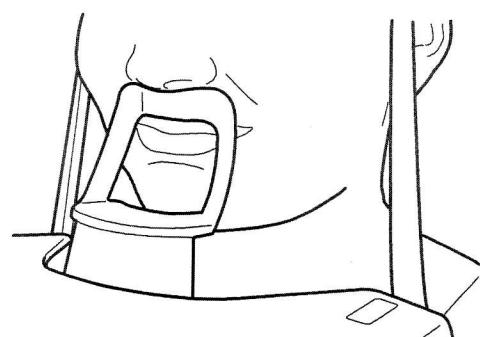


Кнопки
регулировки
высоты
позиционного
стола

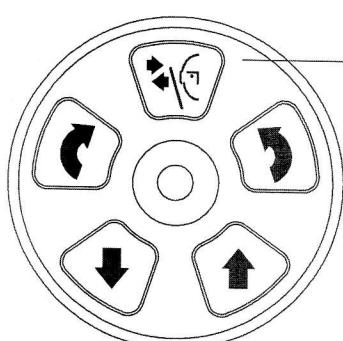
Попросите пациента встать лицом к упору для подбородка. Объясните ему, что при съемке ВНЧС под несколькими углами поворотный кронштейн выполнит три цикла съемки.

Нажмите и не отпускайте кнопку регулировки высоты позиционного стола, пока упор для подбородка не окажется на уровне рта пациента.

Движение телескопической колонны неравномерно: сначала она движется медленно, потом быстрее.



Попросите пациента сделать шаг вперед, взяться за специальные ручки, выпрямиться и прижать губы к упору для подбородка как это показано на иллюстрации. Нос пациента при этом должен касаться упора, рот должен быть закрыт, а зубы сомкнуты.



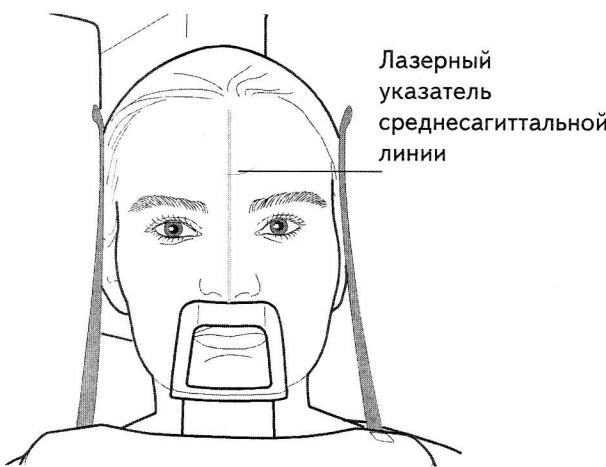
Кнопка
блокирования
височных
фиксаторов

Закройте височные фиксаторы, нажав на соответствующую кнопку.

СЪЕМКА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ВНЧС)



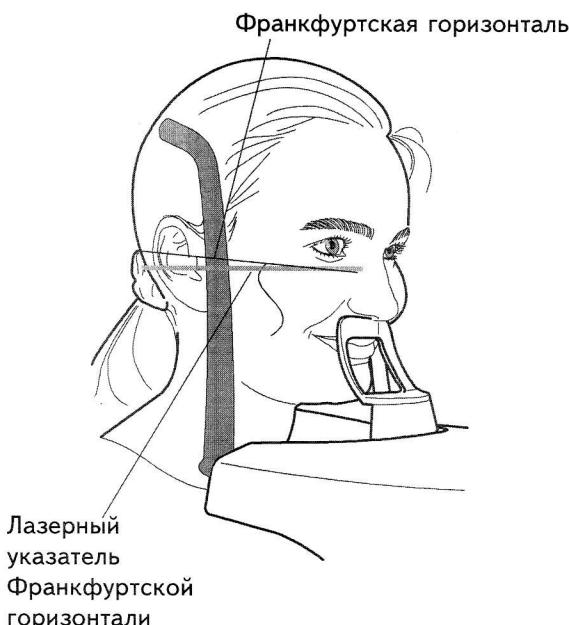
Для включения лазерной системы позиционирования пациента покрутите специальное колесо, находящееся на внутренней стороне позиционного стола. Обратите внимание на то, что через две минуты лучи автоматически отключатся. Если вы не успели закончить позиционирование пациента, включите лучи еще раз как это описано выше.



Встав за спиной у пациента, убедитесь в том, что он держит плечи ровно и расслабил мышцы шеи.

Расположите голову пациента таким образом, чтобы среднесагиттальная линия совпадала с соответствующим лучом. Обязательно убедитесь в том, что пациент смотрит прямо перед собой.

В случае необходимости вы можете изменить положение височных фиксаторов. (Это необходимо в том случае, если у пациента асимметричные черты лица, и среднесагиттальная линия проходит не по центру лица пациента). См. стр. 50.



Откорректируйте положение головы пациента таким образом, чтобы Франкфуртская горизонталь оказалась смещенной на 5° вниз как это показано на иллюстрации. Ориентируясь на положение соответствующего луча позиционирования пациента, поднимайте и опускайте позиционный стол. Попросите пациента держать спину прямо.

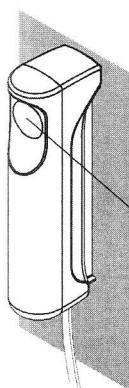


Лазерный луч, корректирующий положение Франкфуртской горизонтали, расположенный на боковой стороне телескопической колонны, может перемещаться вверх-вниз с помощью специального колесика, расположенного под прорезью.

Перед проведением съемки убедитесь в том, что в программе Dimaxis вы правильно задали нужный режим panoramicной съемки для конкретного пациента. Обратитесь к руководству пользователя для Dimaxis.

9.2.2 Рентгеновская съемка

Для проведения рентгеновской съемки нажмите виртуальную кнопку Ready в основном меню. Установка будет приведена в состояние готовности в соответствии с заданной программой съемки.



Индикатор готовности (ЗЕЛЕНЫЙ)

На панели управления и кнопке дистанционного включения экспозиции загорятся зеленые индикаторы. Кроме того, на дисплее панели управления появится слово READY. На экране компьютера появится надпись Waiting for Ready.

По мере приведения установки в исходное положение зеленые индикаторы и надпись READY начнут мигать. Когда рентгеновский аппарат будет приведен в исходное положение, мигание прекратится. На экране компьютера появится надпись Waiting for Exposure.

Попросите пациента не двигаться.

Отойдите за защитный экран. Если это невозможно, отойдите по меньшей мере на 2 метра от рентгеновского аппарата. Помните об опасности рентгеновского излучения.

Нажмите и удерживайте кнопку включения экспозиции в течение всей съемки. Во время съемки загорятся индикаторы на кнопке дистанционного включения экспозиции и на панели управления, кроме того, съемка будет сопровождаться звуковым сигналом. По завершении трех циклов съемки височные фиксаторы откроются автоматически. После этого пациент может отойти от рентгеновского аппарата.



СЪЕМКА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ВНЧС)

Важно: *Все снимки в режиме съемки ВНЧС должны производиться с выключенным дистанционным управлением. Для этого нажмите на кнопку "OFF" на пульте дистанционного управления.*

В случае остановки поворотного кронштейна во время съемки немедленно отпустите кнопку дистанционного включения экспозиции.

Вы также можете привести установку в исходное положение, нажав на виртуальную кнопку Go Entry 1 или Go Entry 2.

Важно:

Если вы сделали большое количество снимков в течение короткого промежутка времени, рентгеновская трубка установки может перегреться. В этом случае на дисплее замигают цифры, показывающие время охлаждения (например, 00:42).

Рентгеновский снимок будет выведен на экран компьютера. Необходимо нажать на OK – только в этом случае снимок будет занесен в базу данных. См. руководство пользователя Dimaxis.

В отрицательной фазе можно использовать разные виды съемки для определения состояния сустава и выявления возможных патологических изменений.

Важно! Рентгеновский снимок в режиме съемки ВНЧС может быть сделан в любое время в течение 10 минут. Для этого нажмите на кнопку "ON" на пульте дистанционного управления.

Снимок в режиме съемки ВНЧС может быть сделан в любое время в течение 10 минут. Для этого нажмите на кнопку "ON" на пульте дистанционного управления.

Снимок в режиме съемки ВНЧС может быть сделан в любое время в течение 10 минут. Для этого нажмите на кнопку "ON" на пульте дистанционного управления.

Снимок в режиме съемки ВНЧС может быть сделан в любое время в течение 10 минут. Для этого нажмите на кнопку "ON" на пульте дистанционного управления.

10. СЪЕМКА СИНУСА

Эта программа позволяет получить снимки синуса верхней челюсти.

Для позиционирования пациента воспользуйтесь упором для подбородка. Вставьте адаптер в отверстия в столе для позиционирования пациента. Вставьте упор для подбородка в адаптер.

Выберите программу съемки синуса, см. раздел 7.3 «Задание программы съемки синуса» на стр. 25.

Задайте параметры съемки в соответствии с данными, приведенными в таблице. Обратите внимание на то, что параметры будут меняться в зависимости от программы.

Важно:

Если снимки необходимой диагностической ценности могут быть получены при меньших параметрах силы тока, задавайте именно эти уменьшенные параметры. Всегда старайтесь свести к минимуму лучевую нагрузку на пациента.

ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ
для съемки синуса в задне-передней проекции при вращении

Пациент	Параметры напряжения (kV)	Параметры силы тока (mA)
Дети старше 10 лет	60	8
Взрослая женщина или мужчина хрупкого телосложения	62	10
Взрослый мужчина	64	12
Крупный взрослый мужчина	66	14

ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ
для съемки синуса в задне-передней проекции без вращения

Пациент	Параметры напряжения (kV)	Параметры силы тока (mA)
Дети старше 10 лет	74	10
Взрослая женщина или мужчина хрупкого телосложения	76	10
Взрослый мужчина	78	12
Крупный взрослый мужчина	80	12

ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ

для программ «Боковая съемка синуса при вращении слева», «Боковая съемка синуса при вращении справа», «Съемка среднесагиттальной проекции слева без вращения», «Съемка среднесагиттальной проекции справа без вращения»

Пациент	Параметры напряжения (kV)	Параметры силы тока (mA)
Дети старше 10 лет	62	6
Взрослая женщина или мужчина хрупкого телосложения	64	6
Взрослый мужчина	66	6
Крупный взрослый мужчина	68	8

После выполнения всех необходимых настроек переведите поворотный кронштейн в исходное положение (если это еще не сделано).

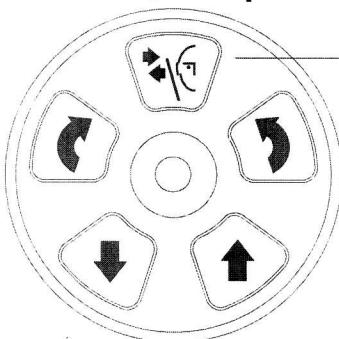


Открытая позиция подхода к позиционному столу

Закрытая позиция подхода к позиционному столу

Подготовьте пациента как это описано в разделе 5.2 «Подготовка пациента к съемке» стр. 9.

10.1 Позиционирование пациента

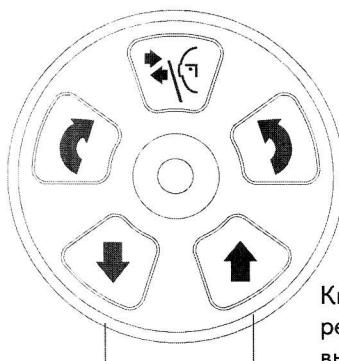


Кнопка
разблокирования
височных
фиксаторов

Если височные фиксаторы заблокированы, разблокируйте их, нажав на соответствующую кнопку.

Повторное нажатие кнопки регулировки положения височных фиксаторов закроет их.

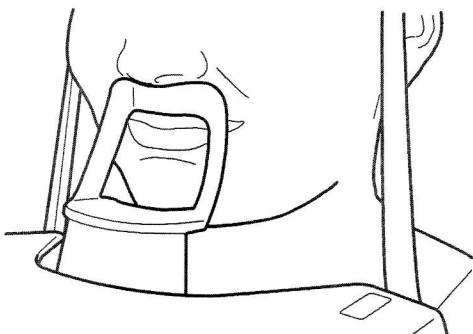
Попросите пациента встать лицом к упору для подбородка.



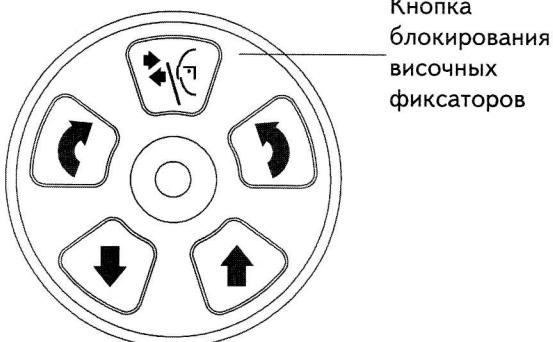
Кнопки
регулировки
высоты
позиционного
стола

Нажмите и не отпускайте кнопку регулировки высоты позиционного стола, пока отверстие в упоре для подбородка не окажется на уровне рта пациента.

Движение телескопической колонны неравномерно: сначала она движется медленно, потом быстрее.



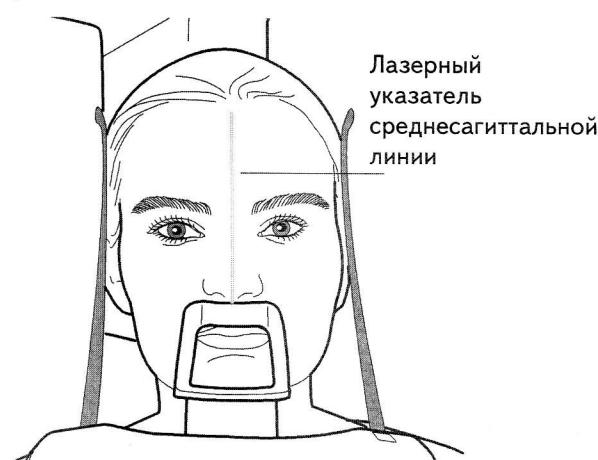
Попросите пациента закрыть рот, сделать шаг вперед, взяться за специальные ручки и прижать подбородок к упору.



Закройте височные фиксаторы, нажав на соответствующую кнопку.



Для включения лазерной системы позиционирования пациента покрутите специальное колесо, находящееся на внутренней стороне позиционного стола. Обратите внимание на то, что через две минуты лучи автоматически отключатся. Если вы не успели закончить позиционирование пациента, включите лучи еще раз как это описано выше.



Встав за спиной у пациента, убедитесь в том, что он держит плечи ровно и расслабил мышцы шеи.

Расположите голову пациента таким образом, чтобы среднесагиттальная линия совпадала с соответствующим лучом. Обязательно убедитесь в том, что пациент смотрит прямо перед собой.

В случае необходимости вы можете изменить положение височных фиксаторов. (Это необходимо в том случае, если у пациента асимметричные черты лица, и среднесагиттальная линия проходит не по центру лица пациента). См. стр. 50.

СЪЕМКА СИНУСА



Откорректируйте положение головы пациента таким образом, чтобы Франкфуртская горизонталь оказалась поднятой до 30°: придерживая пациента за затылок и ориентируясь на положение лазерного луча, корректирующего положение Франкфуртской горизонтали, отрегулируйте угол наклона головы, поднимая и опуская позиционный стол с помощью специальных кнопок. Спина пациента должна быть выпрямлена. Немного поднимите установку вверх, заставив пациента слегка вытянуть шею.

Важно:

В случае необходимости сделайте тестовый снимок в демонстрационном режиме работы (без рентгеновского излучения), чтобы убедиться в том, что поворотный кронштейн не заденет голову пациента при движении. См. раздел 7.5.3 «Специальные функции» на стр. 44.



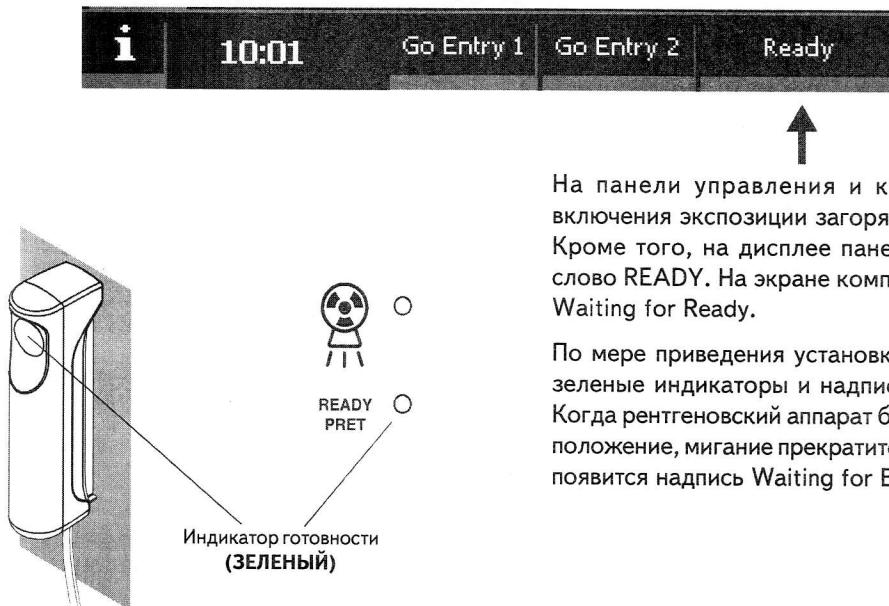
Лазерный луч, корректирующий положение Франкфуртской горизонтали, расположенный на боковой стороне телескопической колонны, может перемещаться вверх-вниз с помощью специального колесика, расположенного под прорезью.

Важно:

Перед проведением съемки убедитесь в том, что в программе Dimaxis вы правильно задали нужный режим панорамной съемки для конкретного пациента. Обратитесь к руководству пользователя для Dimaxis.

10.2 Рентгеновская съемка

Для проведения рентгеновской съемки нажмите виртуальную кнопку Ready в основном меню. Установка будет приведена в состояние готовности в соответствии с заданной программой съемки.



На панели управления и кнопке дистанционного включения экспозиции загорятся зеленые индикаторы. Кроме того, на дисплее панели управления появится слово READY. На экране компьютера появится надпись Waiting for Ready.

По мере приведения установки в исходное положение зеленые индикаторы и надпись READY начнут мигать. Когда рентгеновский аппарат будет приведен в исходное положение, мигание прекратится. На экране компьютера появится надпись Waiting for Exposure.

Попросите пациента сглотнуть и не шевелиться.

Отойдите за защитный экран. Если это невозможно, отойдите по меньшей мере на 2 метра от рентгеновского аппарата. Помните об опасности рентгеновского излучения.

Нажмите и удерживайте кнопку включения экспозиции в течение всей съемки. Во время съемки загорятся индикаторы на кнопке дистанционного включения экспозиции и на панели управления, кроме того, съемка будет сопровождаться звуковым сигналом. По завершении цикла съемки височные фиксаторы откроются автоматически. После этого пациент может отойти от рентгеновского аппарата.

Важно:

В случае остановки поворотного кронштейна во время съемки немедленно отпустите кнопку дистанционного включения экспозиции.

Вы также можете привести установку в исходное положение, нажав на виртуальную кнопку Go Entry 1 или Go Entry 2.

Важно:

Если вы сделали большое количество снимков в течение короткого промежутка времени, рентгеновская трубка установки может перегреться. В этом случае на дисплее замигают цифры, показывающие время охлаждения (например, 00:42).

Рентгеновский снимок будет выведен на экран компьютера. Необходимо нажать на OK – только в этом случае снимок будет занесен в базу данных. См. руководство пользователя Dimaxis.

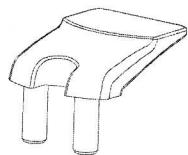
11. ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА

Программа линейной томографической съемки позволяет получить снимки верхней или нижней челюстей или ВНЧС. Эти снимки могут быть продольными и кросс-секционными, угол, под которым делается съемка, может быть настроен пользователем.

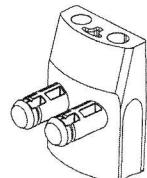
Прикусная пластина



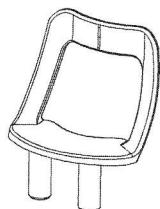
Подставка для подбородка



Адаптер



Упор для подбородка



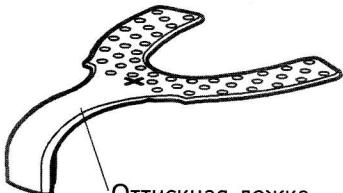
Для позиционирования пациента воспользуйтесь прикусной пластиной. Вставьте адаптер в отверстия в столе для позиционирования пациента. Вставьте подставку для подбородка и прикусную пластину в адаптер.

Для пациентов с адентией или при отсутствии возможности использования прикусной пластины необходимо использовать оттискную ложку или специальную прикусную пластину.

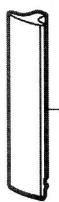
Вы также можете использовать оттискную ложку при позиционировании пациента, см. раздел «Слепочная модель» на стр. 75.

Выберите программу линейной томографической съемки и определите область съемки как это описано в разделе 7.4 «Задание программы линейной томографической съемки» на стр. 29.

Оттискная ложка



Стержень оттискной ложки



Задайте параметры съемки в соответствии с данными, приведенными в таблице.

Важно:

Если снимки необходимой диагностической ценности могут быть получены при меньших параметрах силы тока, задавайте именно эти уменьшенные параметры. Всегда старайтесь всести к минимуму лучевую нагрузку на пациента.

ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА

ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ ДЛЯ КРОСС-СЕКЦИОННОЙ СЪЕМКИ

Пациент	1-3 (клыки)		4-8 (премоляры, моляры, синус)		Мышелок	
	kV	mA	kV	mA	kV	mA
Дети	62	3	66	6	66	5
Взрослая женщина или мужчина хрупкого телосложения	64	5	68	7	68	6
Взрослый мужчина	68	6	70	8	70	7
Крупный взрослый мужчина	70	6	72	10	72	8

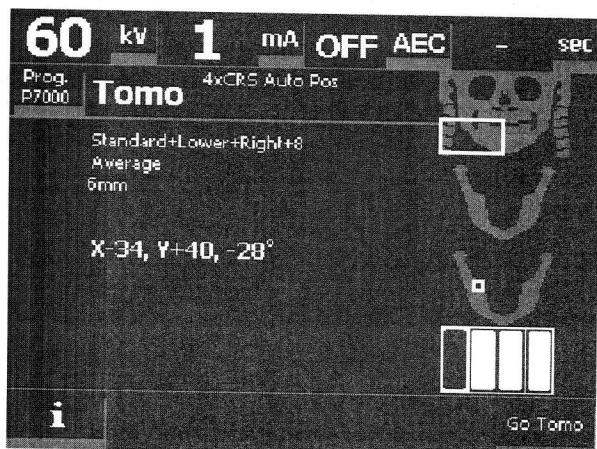
ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ ДЛЯ ПРОДОЛЬНОЙ СЪЕМКИ

Пациент	1-3 (клыки)		4-8 (премоляры, моляры, синус)		Мышелок	
	kV	mA	kV	mA	kV	mA
Дети	68	6	64	6	64	5
Взрослая женщина или мужчина хрупкого телосложения	70	8	66	7	66	6
Взрослый мужчина	72	10	68	8	68	7
Крупный взрослый мужчина	74	12	70	9	70	8

Важно:

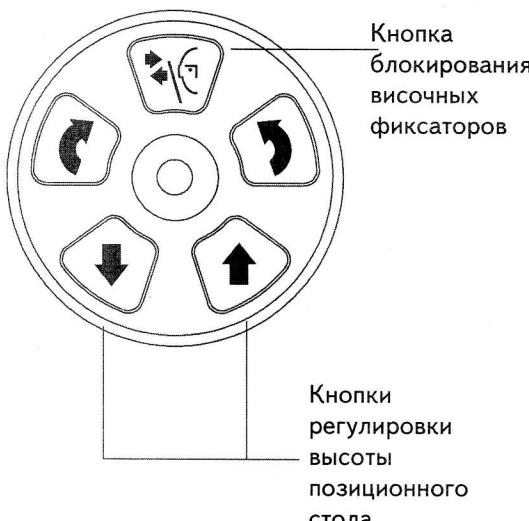
Для программ смешанной съемки используйте приведенные в таблицах параметры. Значение kV при продольной съемке автоматически снижается.

После выполнения всех необходимых настроек нажмите на виртуальную кнопку Go Tomo для приведения поворотного кронштейна в исходное положение.



Подготовьте пациента как это описано в разделе 5.2 «Подготовка пациента к съемке» на стр. 9.

11.1 Позиционирование пациента



Попросите пациента встать лицом к подставке для подбородка. Вы также можете попросить пациента сесть.

Нажмите и не отпускайте кнопку регулировки высоты позиционного стола, пока подставка для подбородка не окажется на уровне нижней челюсти пациента.

Движение телескопической колонны неравномерно: сначала она движется медленно, потом быстрее.

Попросите пациента взяться за ручки. Разблокируйте височные фиксаторы, нажав на соответствующую кнопку. Попросите пациента упереться подбородком в подставку и прикусить прикусную пластину. Заблокируйте височные фиксаторы.

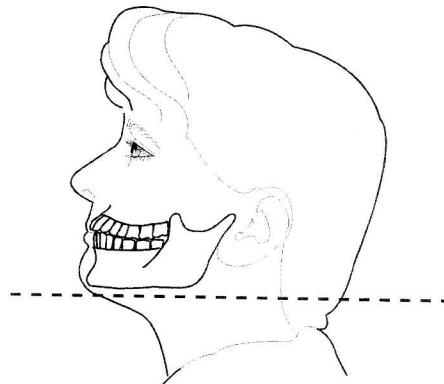
Аккуратно поддерживая затылок пациента рукой, с помощью кнопок отрегулируйте высоту позиционного стола, чтобы наклонить голову пациента под нужным углом.

Съемка височно-нижнечелюстного сустава/области синуса/среднесагиттальной линии



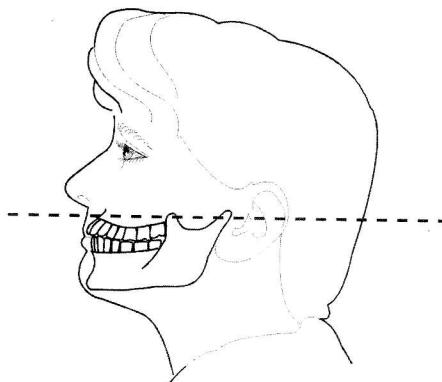
Для получения продольных или кросс-секционных снимков височно-нижнечелюстных суставов, продольных снимков области синуса или среднесагиттальной линии, расположите голову пациента таким образом, чтобы Франкфуртская горизонталь располагалась горизонтально.

Съемка нижней челюсти



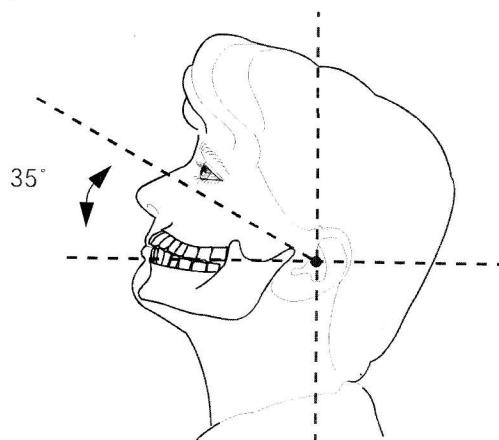
Для получения продольных или кросс-секционных снимков **нижней челюсти** расположите голову пациента таким образом, чтобы **нижний край нижней челюсти** располагался горизонтально.

Съемка верхней челюсти



Для получения продольных или кросс-секционных снимков **верхней челюсти** расположите голову пациента таким образом, чтобы **альвеолярный край** располагался горизонтально.

Съемка в задне-передней проекции



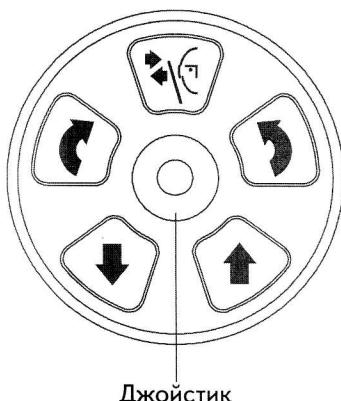
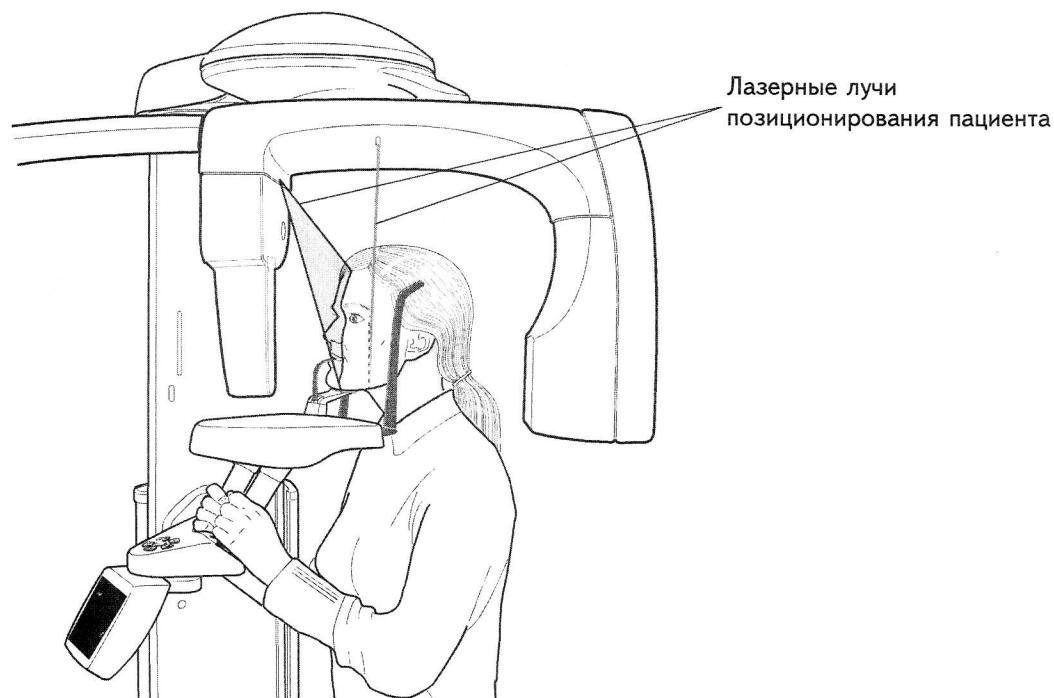
Для получения кросс-секционных снимков **области синуса** или **среднесагиттальной линии** расположите голову пациента таким образом, чтобы **Франкфуртская горизонталь** оказалась смещённой вверх на 35°.

11.2 Задание области экспозиции

После определения координат области экспозиции и позиционирования пациента необходимо откорректировать заданную область экспозиции.

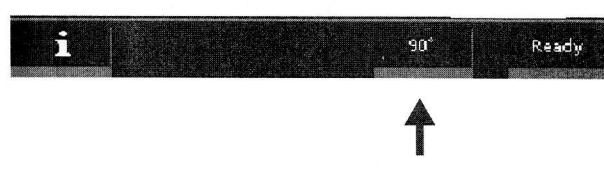
Лазерные лучи, облегчающие позиционирование пациента, включаются автоматически при нажатии виртуальной кнопки Go Tomo в главном меню.

Лучи перекрещиваются в месте съемки, положение которой может быть изменено. В зависимости от этого меняется и положение поворотного кронштейна.



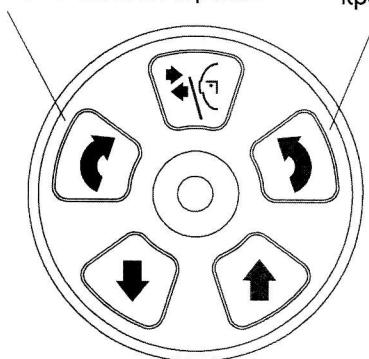
Для того, чтобы откорректировать положение области экспозиции, перемещайте джойстик до тех пор, пока лазерные лучи не скрестятся в нужном месте. Координаты заданной области экспозиции будут показаны на панели управления.

В случае необходимости вы можете повернуть поворотный кронштейн на 90 градусов по часовой стрелке, нажав на виртуальную кнопку 90° на панели управления. Повторное нажатие кнопки вернет поворотный кронштейн в исходное положение.



Вращение поворотного кронштейна по часовой стрелке

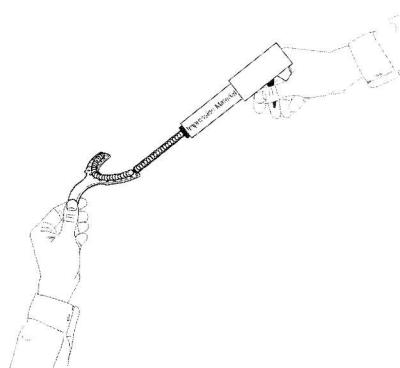
Вращение поворотного кронштейна против часовой стрелки



Для изменения положения поворотного кронштейна воспользуйтесь соответствующими кнопками. Левая кнопка отвечает за вращение кронштейна по часовой стрелке, правая — против.

Информация о положении поворотного кронштейна (угол) выводится на дисплей панели управления.

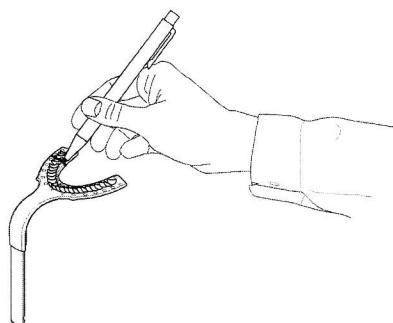
Слепочная модель



Для облегчения позиционирования пациента вы можете воспользоваться слепочной моделью.

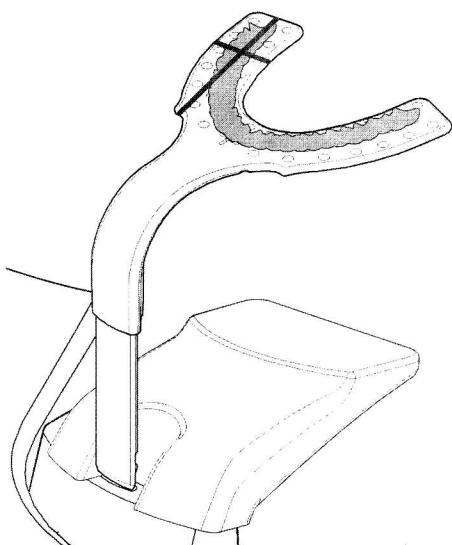


Попросите пациента прикусить модель таким образом, чтобы передние зубы оказались на крестике, который соответствует желобку на прикусной пластине.

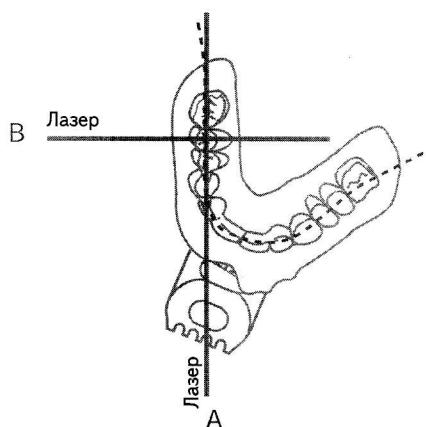


Ручкой обозначьте область экспозиции.

ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА



Закрепите слепочную модель на позиционном столе и откорректируйте положение лазерных лучей, обозначающих область экспозиции.



Лазерный луч А должен идти параллельно касательной изгиба челюсти.



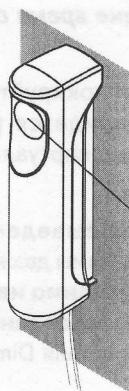
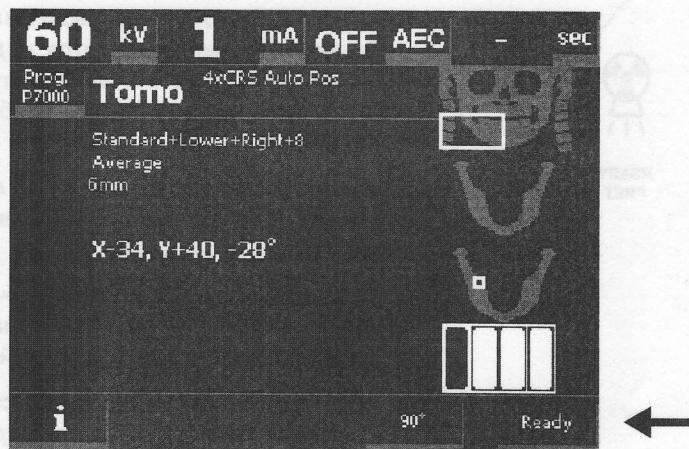
Помогите пациенту занять исходное положение.

Важно:

Перед проведением съемки убедитесь в том, что в программе Dimaxis вы правильно задали нужный режим панорамной съемки для конкретного пациента. Обратитесь к руководству пользователя для Dimaxis.

11.3 Рентгеновская съемка

Для проведения рентгеновской съемки нажмите виртуальную кнопку Ready в основном меню. Установка будет приведена в состояние готовности в соответствии с заданной программой съемки.

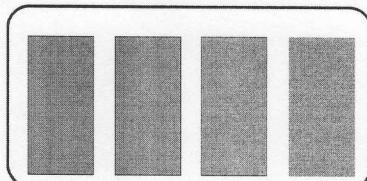


Индикатор готовности (ЗЕЛЕНЫЙ)

На панели управления и кнопке дистанционного включения экспозиции загорятся зеленые индикаторы. Кроме того, на дисплее панели управления появится слово READY. На экране компьютера появится надпись Waiting for Ready.

По мере приведения установки в исходное положение зеленые индикаторы и надпись READY начнут мигать. Когда рентгеновский аппарат будет приведен в исходное положение, мигание прекратится. На экране компьютера появится надпись Waiting for Exposure.

Программы с настройкой параметров вручную



В программах с ручной настройкой врач сам определяет, сколько изображений (от одного до четырех) он хотел бы получить на одном снимке.

В перерывах между экспозиционными циклами вы можете:

- изменить область экспозиции
- изменить параметры экспозиции (kV или mA)
- изменить положение поворотного кронштейна
- изменить положение пациента

Изменение положения поворотного кронштейна позволяет получить снимки-стереопары.

Попросите пациента сокинуть губы на прикусной пластине, слегкнуть и не шевелиться. Предупредите его о том, сколько снимков вы собираетесь сделать, и попросите не двигаться во время экспозиционного цикла.



Отойдите за защитный экран. Если это невозможно, отойдите по меньшей мере на 2 метра от рентгеновского аппарата. Помните об опасности рентгеновского излучения.

Нажмите и удерживайте кнопку включения экспозиции в течение всей съемки. Поворотный кронштейн выполнит один полный цикл съемки и вернется в исходное положение. Во время съемки загорятся индикаторы на кнопке дистанционного включения экспозиции и на панели управления, кроме того, съемка будет сопровождаться звуковым сигналом.

В случае остановки поворотного кронштейна во время съемки немедленно отпустите кнопку дистанционного включения экспозиции.

Следующий снимок делается точно так же. В случае необходимости откорректируйте параметры экспозиции, положение поворотного кронштейна или позу пациента.

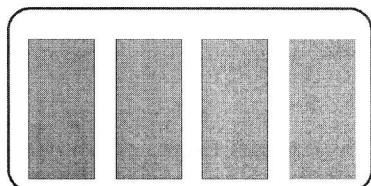
Важно:

Если вы сделали большое количество снимков в течение короткого промежутка времени, рентгеновская трубка установки может перегреться. В этом случае на дисплее замигают цифры, показывающие время охлаждения (например, 00:42).

После завершения съемки разблокируйте височные фиксаторы. Возможно, вам придется развернуть поворотный кронштейн с помощью виртуальной кнопки 90°, чтобы дать пациенту выйти.

Рентгеновский снимок будет выведен на экран компьютера. Для остановки программы дважды нажмите виртуальную кнопку Ready. **Необходимо нажать на OK – только в этом случае снимок будет занесен в базу данных.** См. руководство пользователя Dimaxis.

Программы с автоматическим заданием параметров



Программы с автоматическим заданием параметров позволяют получить три или четыре изображения на одном снимке.

Попросите пациента сомкнуть губы на прикусной пластине, слотнуть и не шевелиться. Предупредите его о том, что поворотный кронштейн будет вращаться в разных направлениях три (или четыре) раза и попросите его не двигаться до конца съемки.

Отойдите за защитный экран. Если это невозможно, отойдите по меньшей мере на 2 метра от рентгеновского аппарата. Помните об опасности рентгеновского излучения.



Нажмите и удерживайте кнопку включения экспозиции в течение всей экспозиционного цикла. Поворотный кронштейн будет вращаться в разных направлениях три (или четыре) раза. Во время съемки загорятся индикаторы на кнопке дистанционного включения экспозиции и на панели управления, кроме того, съемка будет сопровождаться звуковым сигналом.

Вы можете отпустить кнопку дистанционного включения экспозиции в перерыве между экспозиционными циклами. Если вы отпустите кнопку во время съемки, выполнение программы будет прервано.

Важно:

В случае остановки поворотного кронштейна во время съемки немедленно отпустите кнопку дистанционного включения экспозиции.

По завершении экспозиционного цикла разблокируйте височные фиксаторы. Возможно, вам придется развернуть поворотный кронштейн с помощью одной из кнопок вращения поворотного кронштейна, чтобы дать пациенту выйти.

Важно:

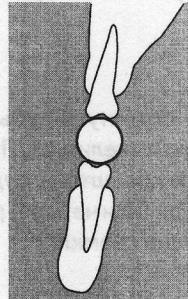
Если вы сделали большое количество снимков в течение короткого промежутка времени, рентгеновская трубка установки может перегреться. В этом случае на дисплее замигают цифры, показывающие время охлаждения (например, 00:42).

Рентгеновский снимок будет выведен на экран компьютера. Необходимо нажать на OK – только в этом случае снимок будет занесен в базу данных. См. руководство пользователя Dimaxis.

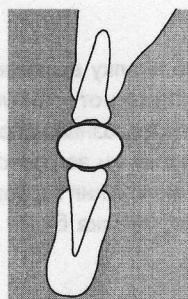
11.4 Типичные ошибки

Тестовые снимки

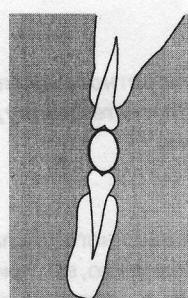
ВІДСТОВНОСТЬ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ВЛОГИМОСТІВ З ІММЕРСІОГІ
ІМ ПІДПІДВІДОБУВНИЦІАМИ НА СТАРІЙ ТЕРРИТОРІЇ



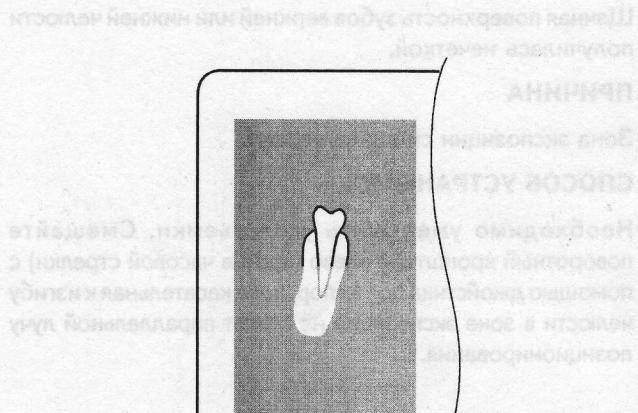
Сделав снимок металлического шарика, размещенного на месте предполагаемой зоны съемки, вы можете проверить, не выходит ли область экспозиции за пределы фокусного слоя рентгеновского аппарата. Если зона экспозиции расположена в пределах фокусного слоя, изображение металлического шарика на снимке будет идеально круглым.



Если на снимке шарик получился овальным, приплюснутым сверху, это значит, что шарик расположен слишком близко к пленке. Переместите область экспозиции вперед при помощи джойстика.



Если на снимке шарик получился овальным, приплюснутым по бокам, это значит, что шарик расположен слишком далеко от пленки. Переместите область экспозиции назад при помощи джойстика.

Ошибки позиционирования – снимки левой и правой стороны челюсти**ПРОБЛЕМА**

Нижняя часть снимка получилась нечеткой

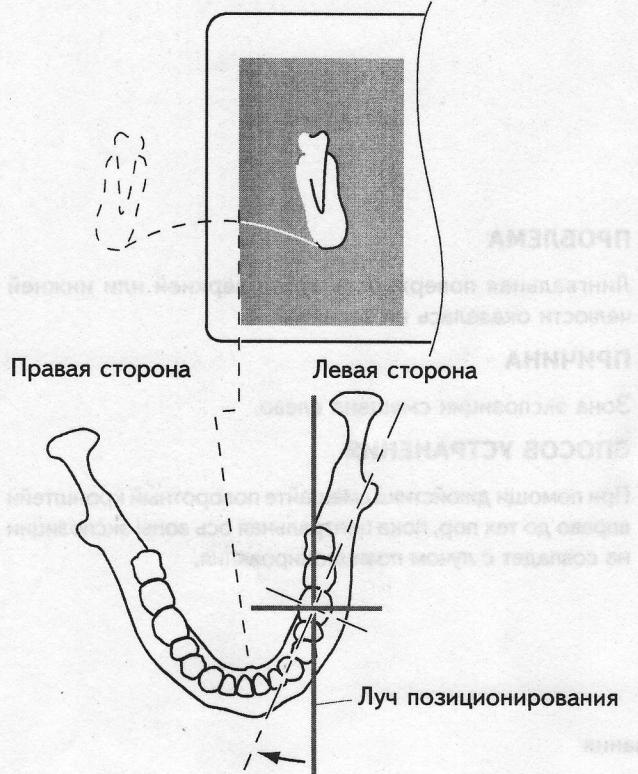
ПРИЧИНА

Голова пациента на наклонена под нужным углом

СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ

Если это был снимок нижней челюсти, попросите пациента поднять голову таким образом, чтобы нижняя часть нижней челюсти располагалась горизонтально.

Если это был снимок верхней челюсти, попросите пациента поднять голову таким образом, чтобы альвеолярный край располагался горизонтально.

Ошибки позиционирования – снимки левой стороны челюсти**ПРОБЛЕМА**

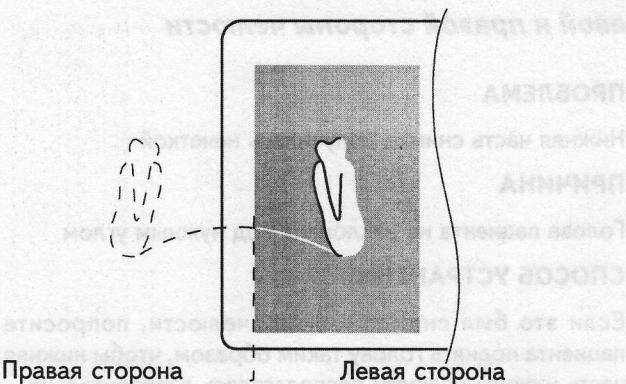
Лингвальная поверхность зубов верхней или нижней челюсти получилась нечеткой.

ПРИЧИНА

Зона экспозиции смещена влево.

СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ

Необходимо сделать угол съемки шире. Смещайте поворотный кронштейн вправо (по часовой стрелке) с помощью джойстика до тех пор, пока касательная к изгибу челюсти в зоне экспозиции не станет параллельной лучу позиционирования.



ПРОБЛЕМА

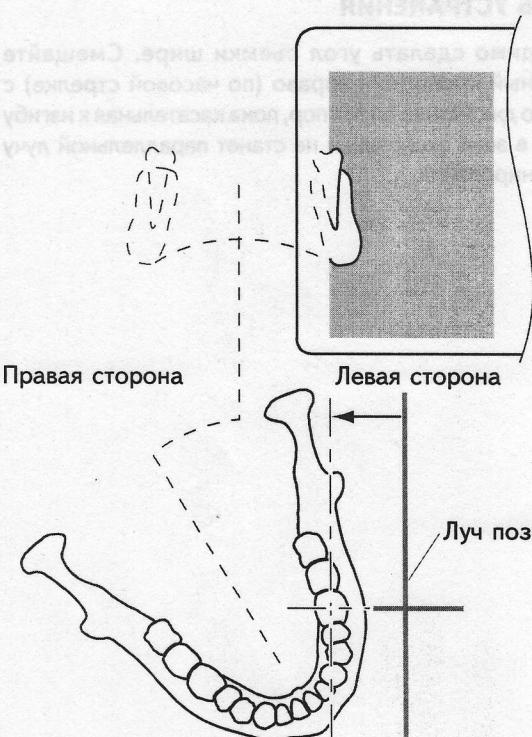
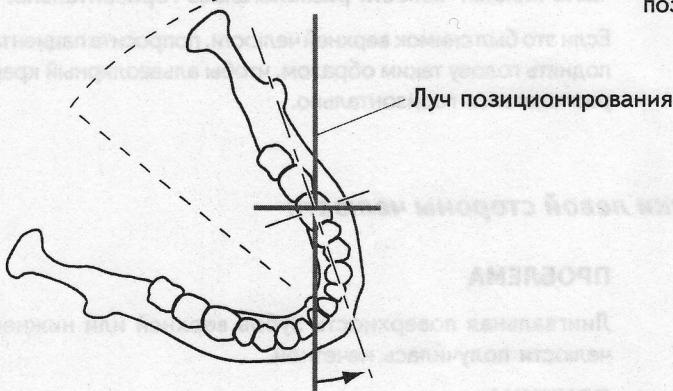
Щечная поверхность зубов верхней или нижней челюсти получилась нечеткой.

ПРИЧИНА

Зона экспозиции смещена вправо.

СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ

Необходимо уменьшить угол съемки. Смещайте поворотный кронштейн влево (против часовой стрелки) с помощью джойстика до тех пор, пока касательная к изгибу челюсти в зоне экспозиции не станет параллельной лучу позиционирования.



ПРОБЛЕМА

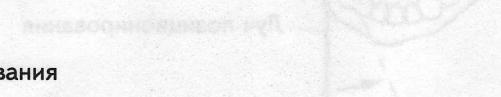
Лингвальная поверхность зубов верхней или нижней челюсти оказалась не заснятой.

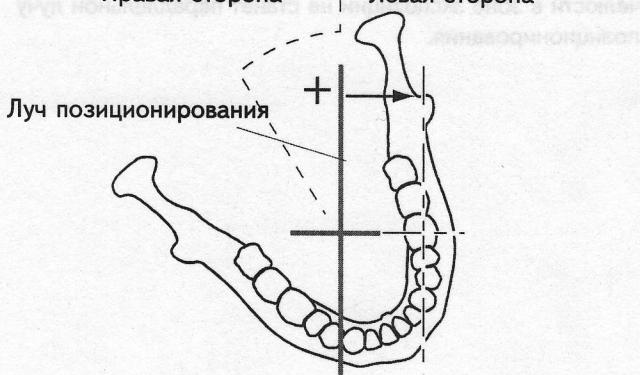
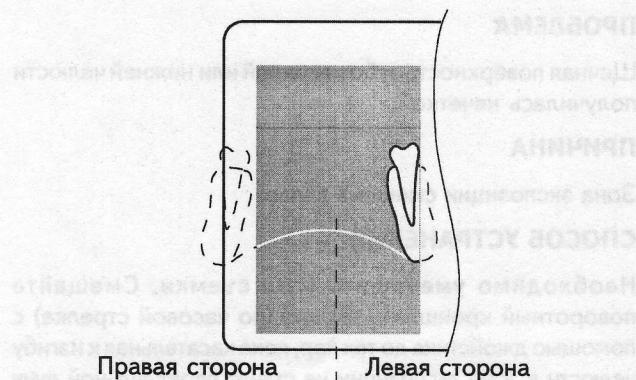
ПРИЧИНА

Зона экспозиции смещена влево.

СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ

При помощи джойстика смещайте поворотный кронштейн вправо до тех пор, пока центральная ось зоны экспозиции не совпадет с лучом позиционирования.



**ПРОБЛЕМА**

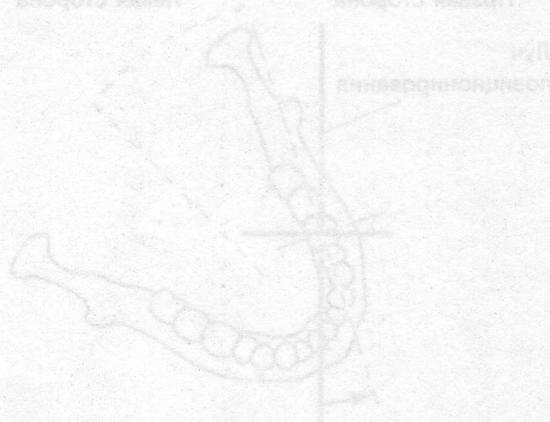
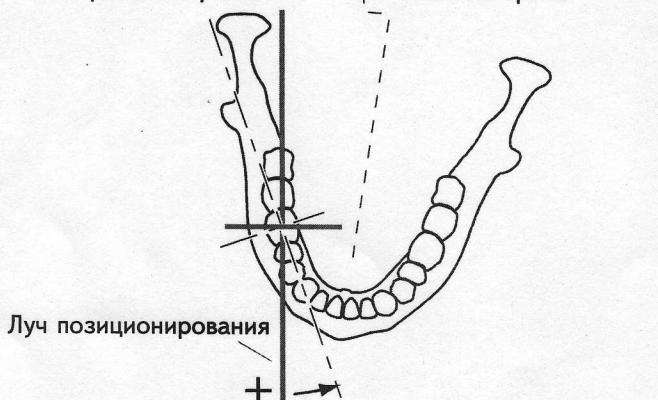
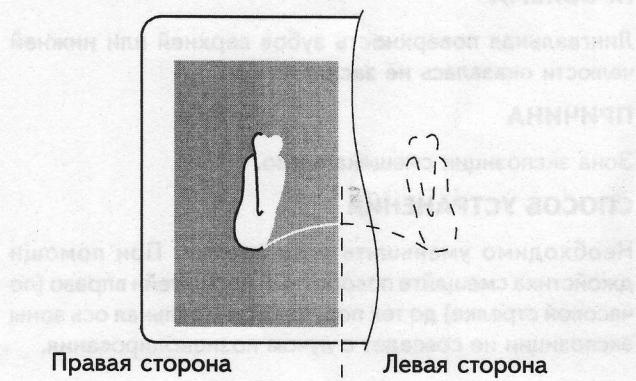
Щечная поверхность зубов верхней или нижней челюсти оказалась не заснятой.

ПРИЧИНА

Зона экспозиции смещена вправо.

СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ

При помощи джойстика смещайте поворотный кронштейн влево до тех пор, пока центральная ось зоны экспозиции не совпадет с лучом позиционирования.

**Ошибки позиционирования – снимки правой стороны челюсти****ПРОБЛЕМА**

Лингвальная поверхность зубов верхней или нижней челюсти получилась нечеткой.

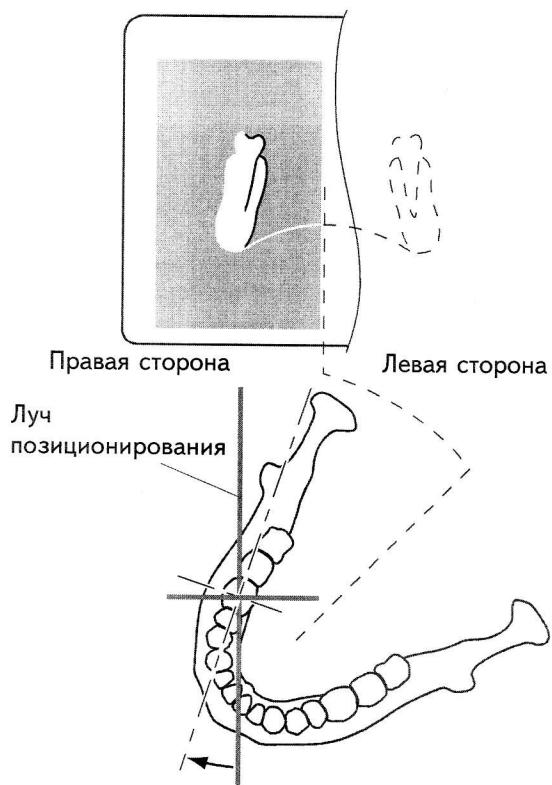
ПРИЧИНА

Зона экспозиции смещена вправо.

СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ

Необходимо сделать угол съемки шире. Смещайте поворотный кронштейн влево (против часовой стрелки) с помощью джойстика до тех пор, пока касательная к изгибу челюсти в зоне экспозиции не станет параллельной лучу позиционирования.





ПРОБЛЕМА

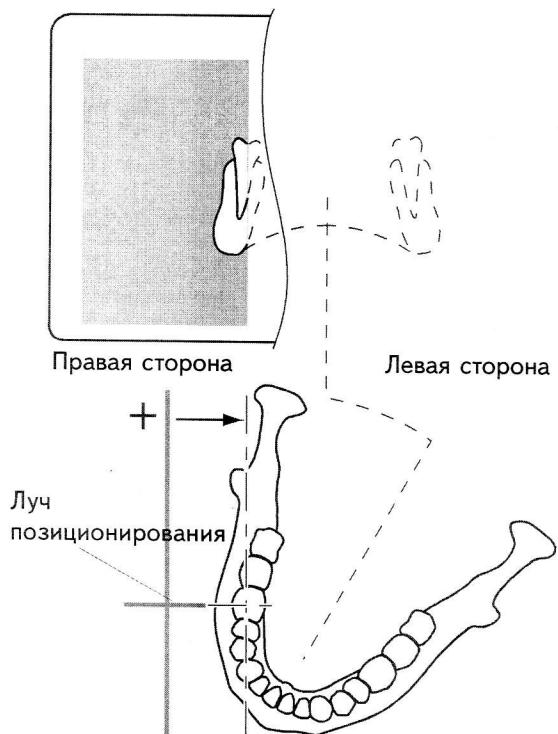
Щечная поверхность зубов верхней или нижней челюсти получилась нечеткой.

ПРИЧИНА

Зона экспозиции смещена влево.

СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ

Необходимо уменьшить угол съемки. Смешайте поворотный кронштейн вправо (по часовой стрелке) с помощью джойстика до тех пор, пока касательная к изгибу челюсти в зоне экспозиции не станет параллельной лучу позиционирования.



ПРОБЛЕМА

Лингвальная поверхность зубов верхней или нижней челюсти оказалась не заснятой.

ПРИЧИНА

Зона экспозиции смещена влево.

СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ

Необходимо уменьшить угол съемки. При помощи джойстика смешайте поворотный кронштейн вправо (по часовой стрелке) до тех пор, пока центральная ось зоны экспозиции не совпадет с лучом позиционирования.

ПРОБЛЕМА

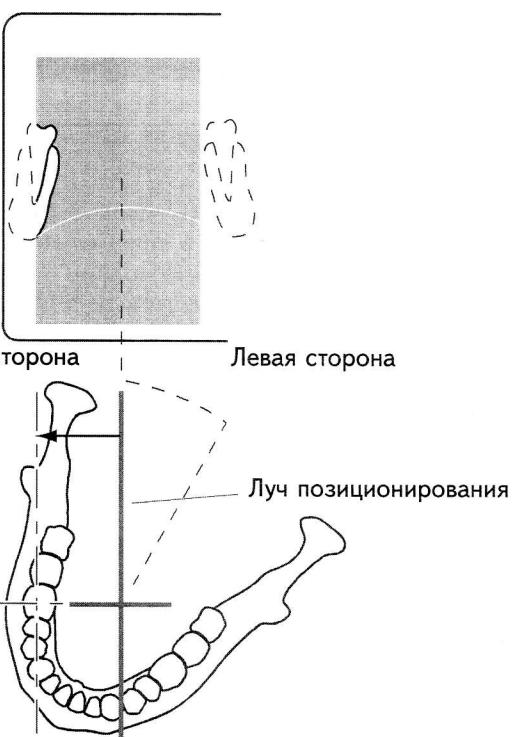
Щечная поверхность зубов верхней или нижней челюсти оказалась не заснятой.

ПРИЧИНА

Зона экспозиции смещена вправо.

СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ

Необходимо сделать угол съемки шире. При помощи джойстика смещайте поворотный кронштейн влево до тех пор, пока центральная ось зоны экспозиции не совпадет с лучом позиционирования.



12. ЧИСТКА

Важно:

Всегда обесточивайте установку перед началом процедуры.

Прикусные пластины, упоры и подставки для подбородка, височные фиксаторы могут автоклавироваться при температуре 135°C или очищаться с помощью спиртосодержащих жидкостей.

Поверхности установки, в том числе сенсорная панель, очищаются смоченной чистящим раствором мягкой тканью.

13. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для гарантии безопасности врача и пациента и для обеспечения высокого качества снимков 1 раз в год (или после 10 000 снимков) технический персонал, имеющий лицензию компании Planmeca, должен проводить профилактическое обслуживание и калибровку аппарата. Более подробную информацию см. в Техническом руководстве.

14. ОТСЛУЖИВШИЕ АППАРАТЫ

Для уменьшения риска загрязнения окружающей среды компания Planmeca делает все возможное, чтобы использовать в производстве только экологически чистые материалы.

Части, которые могут быть использованы повторно, должны быть переданы в специальные центры по переработке. Владелец несет полную ответственность за распоряжение отработавшими частями установки.

Все потенциально опасные материалы должны быть захоронены в соответствии с законодательством о захоронении отходов и защите окружающей среды.

При переработке отходов следует соблюдать меры безопасности.

Отслужившие части рентгеновского аппарата Planmeca ProMax и датчика Dimax3

X - переработка, (X) - возможность переработки

Часть	Материалы подлежащие утилизации	Материалы подлежащие переработке	Захоронение отходов	Потенциально опасные материалы (собираются отдельно)
Корпус и покрытие -металл -пластик	Алюминий, гальванизированная сталь, свинец	X X		X
	PUR, другие виды пластика	X	X	
Моторы		(X)		
Панели		(X)		
Кабели, трансформаторы	Медь, сталь, трансформаторное масло	X X	X	
Рентгеновская трубка				X
Упаковка	Дерево, картон, бумага, полистирол	X X X X		
Датчик	Возвращается на завод PLANMECA			
Другие части			X	

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СООБЩЕНИЯ

Ниже приведен список информационных сообщений. Информационные сообщения возникают на экране если вы используете рентгеновский аппарат неправильно, или запрошенная вами функция не может быть выполнена по каким-либо причинам. Информационные сообщения исчезают с экрана автоматически, когда конфликтная ситуация разрешена, например отжатая нажатая кнопка.

Код	Объяснение		Комментарии
H101	Кнопка включения экспозиции	отпущена во время съемки	Съемка прервана.
H102		запала или короткое замыкание в кабеле	Съемка невозможна.
H103		перемежающийся разрыв цепи в кабеле	
H111	Панорамная кассета	отсутствует	Съемка возможна после корректировки
H112		не удалена (не заменена пленка) после предыдущей съемки	Съемка возможна после корректировки
H113		неплотно вставлена в держатель	Съемка возможна после корректировки
H114		тип кассеты не подходит для системы Autoprint	Съемка возможна после корректировки
H115		слишком низкая для системы АКЭ доза облучения	
H116		слишком высокая для системы АКЭ доза облучения	
H121	Цефалометрическая кассета	отсутствует	Съемка возможна после корректировки
H122		не удалена (не заменена пленка) после предыдущей съемки	Съемка возможна после корректировки
H123		неправильно вставлена в держатель	Съемка возможна после корректировки
H124		неправильно задана коллимация луча	Съемка возможна после корректировки
H125		слишком низкая для системы АКЭ доза облучения	
H126		слишком высокая для системы АКЭ доза облучения	
H131	Не закончен цикл	вращения "плечевого" сочленения поворотного кронштейна	
H132		вращения "локтевого" сочленения поворотного кронштейна	
H133		вращения поворотного кронштейна	
H134		прохода панорамной кассеты	
H135		вращения панорамной кассеты	
H136		сканирования датчика Dimax3	

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СООБЩЕНИЯ

Код	Объяснение	Комментарии
H141	Регулировка высоты установки	остановлена из-за активации аварийного стопора
H142		остановлена из-за взаимодействия с посторонним объектом
H143		невозможно из-за активации (дополнительного) ОЮНЕЧНОГО выключателя
H151	Линейное напряжение	упало во время съемки
H152		слишком низкое
H153		слишком высокое
H161	Температура	рентгеновской трубы слишком высока
H162		мотора подъемного механизма слишком высока
H163		блока питания слишком высока
H164		окружающей среды слишком высока
H171	Установки пользователя	датчик Dimax3 неправильно установлен на поворотный кронштейн
H172		датчик Dimax3 неправильно установлен на цефалостат
H173		для этого вида съемки выбранный тип подставки для подбородка не подходит
H174		необходимо убрать подставку для подбородка
H175		заданная программа на ПК не соответствует заданной программе установки ProMax
H176		нарушение границ безопасной зоны при томографической съемке. Необходимо изменить толщину фокусного слоя, положение пациента или угол съемки.
H177		при заданных параметрах один или несколько фокусных слоев не будет экспонирован.
H178		при заданных параметрах съемки получение изображения невозможно.

16. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ВАЖНО: ПРОЧТИТЕ РАЗДЕЛ «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ» В ТЕХНИЧЕСКОМ РУКОВОДСТВЕ

15.1 Техническая информация

Генератор	Постоянный потенциал, контролируется микропроцессором, рабочая частота 80 kHz, соответствует стандарту IEC601-2-7/1987	
Рентгеновская трубка	Toshiba D-054SB-P	
Размер фокусного пятна	0.5 x 0.5 mm в соответствии со стандартом IEC 336	
Общая фильтрация	2.5 мм алюминиевого эквивалента	
Анодное напряжение	Панорамная съемка Томографическая Цефалометрическая	
	54-84 kV ±10%	54-84 kV ±10%
	50-80 kV±10%	60-84 kV±10%
Анодный ток	Панорамная съемка Томографическая Цефалометрическая	
	1-16 mA±20%	1-16 mA±20%
	0.5-15 mA±20%	0.5-15 mA±20%
Время сканирования	Панорамная съемка Томографическая Цефалометрическая	
	2,5-16 секунд±10%	2,5-16 секунд±10%
	3-12 секунд±10%	3-12 секунд±10%
	10-17 секунд±10%	10-17 секунд±10%
Расстояние от источника облучения до объекта	Панорамная и томографическая съемка Цефалометрическая	
	500 мм	160-170 см
Увеличение	Панорамная съемка Томографическая Цефалометрическая	
	Коэффи-т постоянного увеличения 1.2	Коэффи-т постоянного увеличения 1.5
	Коэффи-т постоянного увеличения 1.5	Коэффи-т постоянного увеличения 1.13
Размер пикселя CCD	33μm	
Размер пикселя изображения	99 / 130μm	
Рабочая поверхность CCD	Панорамная съемка Цефалометрическая	
	9x136 мм	9x230 мм
Размер снимка	Панорамная съемка Цефалометрическая	
	14x30 см	27x18 / 27 см
Линейное напряжение	100-240 V~±10% 50 или 60 Hz	
Линейная сила тока	8 – 15 A	
Электрическая классификация	Класс I, тип Б	
Вес	Панорамный аппарат С цефалометрической приставкой	
	119 кг	137 кг
Цвет	Белый, RAL 9016	
Период охлаждения	Задается автоматически	

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

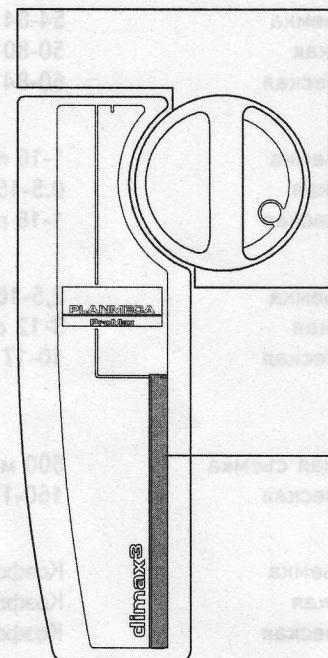
Температурный режим

Температура воздуха	Эксплуатация от +5°C до +40°C Хранение от -10°C до +50°C
Влажность	15%-85%

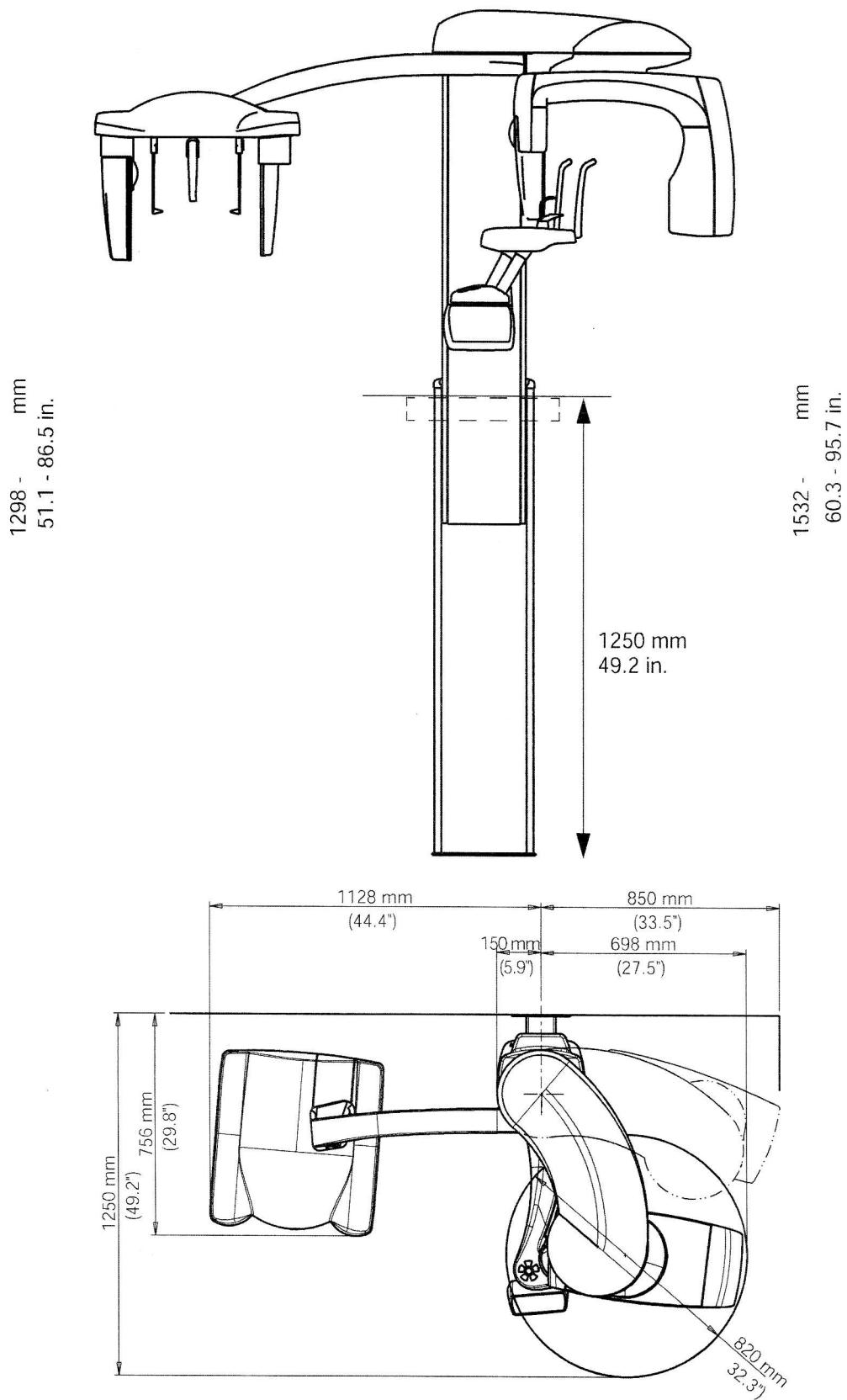
Производитель

PLANMECA OY, Asentajankatu 6, FIN-00810, Helsinki, Finland
Тел: +358-9+7590 5500, факс: +358-3-7590 5555

16.2 Область чувствительности цифрового датчика.



16.3 Размеры

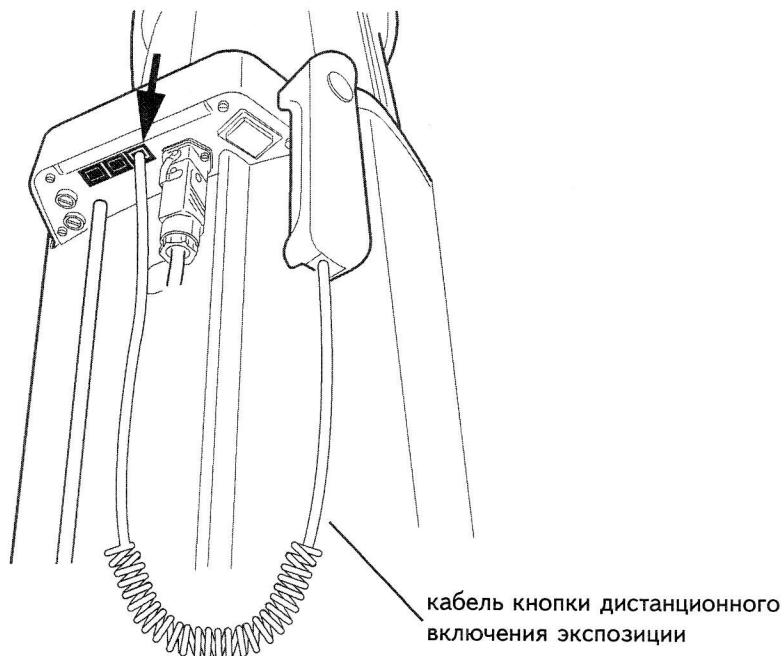


16.4 Минимальные требования к помещению

Оборудование	Ширина	Длина	Высота
Рентгеновский аппарат Planmeca ProMax	1500 мм	1630 мм	1530-2430 мм
Рентгеновский аппарат Planmeca ProMax с цефалостатом	2150 мм	1630 мм	1530-2430 мм

16.5 Подсоединение кабеля кнопки дистанционного включения экспозиции

Подсоедините кабель кнопки дистанционного включения экспозиции к правому разъему на стационарной колонне.



Другой конец кабеля присоедините к корпусу кнопки дистанционного включения экспозиции.

