

PLANMECA



Planmeca ProX™

Руководство пользователя

RU

10030977_2

Оглавление

1	ВВЕДЕНИЕ	1
2	СОПУТСТВУЮЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	2
3	СИМВОЛЫ НА ЭТИКЕТКАХ	3
4	УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	4
4.1	Разъяснения для надписей "ПРИМЕЧАНИЕ", "ВНИМАНИЕ" и "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ"	4
4.2	Меры предосторожности	4
5	НАЧАЛО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АППАРАТА	6
6	ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ	6
6.1	Общий вид аппарата рентгеновского	6
6.2	Пульт управления	6
6.3	Подкатное основание	7
7	ПОДГОТОВКА К СЪЁМКЕ	9
7.1	Включение аппарата	9
7.2	Выбор тубуса (опция)	9
8	ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ	11
8.1	Дисплеи	11
8.2	Кнопки и световые индикаторы	13
9	СЪЁМКА МОЛЯРОВ	16
9.1	Выбор параметров экспозиции	16
9.2	Позиционирование пациента	17
9.3	Выполнение экспозиции	18
10	СЪЁМКА ПРЕМОЛЯРОВ И КЛЫКОВ	19
10.1	Выбор параметров экспозиции	19
10.2	Позиционирование пациента	20
10.3	Выполнение экспозиции	21
11	СЪЁМКА РЕЗЦОВ	22
11.1	Выбор параметров экспозиции	22
11.2	Позиционирование пациента	23
11.3	Выполнение экспозиции	24
12	АКСИАЛЬНАЯ СЪЁМКА	25
12.1	Выбор параметров экспозиции	25
12.2	Позиционирование пациента	26
12.3	Выполнение экспозиции	26
13	ЭНДОДОНТИЧЕСКАЯ СЪЁМКА	27
14	ПРИКУСНАЯ СЪЁМКА	28
14.1	Выбор параметров экспозиции	28
14.2	Позиционирование пациентов	29
14.3	Выполнение экспозиции	29
15	ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ	30
15.1	Параметры экспозиции по умолчанию	30
15.2	Запрограммированные значения параметров	31
16	ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЭКСПОЗИЦИИ	34
16.1	Программирование параметров экспозиции, используемых по умолчанию	34

16.2	Программирование уровня плотности	35
16.3	Перепрограммирование запрограммированных значений	36
17	ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ЭКСПОЗИЦИИ	38
17.1	Датчики Planmeca ProSensor, Planmeca Dixi2 V3 и плёнки F-speed	38
17.2	Сканер Planmeca ProScanner	39
18	КОДЫ ОШИБОК	40
19	ОЧИСТКА	41
19.1	Поверхности	41
19.2	Позиционеры	41
20	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	41
21	ИНФОРМАЦИОННЫЕ НАКЛЕЙКИ	41
22	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	42
22.1	Технические данные	42
22.2	Габаритные размеры (мм)	44
22.3	Минимальные габариты Planmeca ProX (мм)	45
22.4	Опции	47
22.5	Информация для пользователей аппарата Planmeca Prox	48
23	УТИЛИЗАЦИЯ АППАРАТА	52

Производитель, сборщик и импортёр несут ответственность за безопасность, надёжность и эксплуатационные характеристики установки только при условии, если:

- монтаж, калибровка, изменения и ремонт выполняются только квалифицированным уполномоченным персоналом;
- электромонтажные работы выполняются только в соответствии с требованиями применимых стандартов, таких как МЭК 60364;
- оборудование используется в соответствии с руководством пользователя.

Компания "Planmeca" проводит политику непрерывного развития продукции. Несмотря на то, что предпринимаются все попытки составлять самую свежую документацию по продукции, настоящее руководство не следует рассматривать как устаревшее руководство по отношению к действующим техническим условиям. Компания "Planmeca" оставляет за собой право вносить изменения без предупреждения.

COPYRIGHT PLANMECA
Номер публикации 10030977 Версия 2
Выпущено 23.02.2016

Оригинальный выпуск на английском языке:
Planmeca ProX - User's Manual
Номер публикации 10029963 версия 7

1 ВВЕДЕНИЕ

Аппарат рентгеновский Planmeca ProX позволяет получать интраоральные рентгеновские снимки для выполнения диагностики заболеваний зубов и окружающих их тканей. Данное устройство может эксплуатироваться только под контролем специалиста в области здравоохранения.

В настоящем руководстве описывается работа с аппаратом рентгеновским Planmeca ProX, оснащённым радиовизиографом Planmeca ProSensor. Перед началом эксплуатации, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

Необходимо иметь в виду, что при использовании радиовизиографа Planmeca ProSensor потребуются наличие компьютера с установленным программным обеспечением Planmeca Romexis для получения, сохранения и редактирования полученных снимков. Для программы Planmeca Romexis имеется отдельное руководство пользователя, которое следует использовать совместно с данным руководством.

ВНИМАНИЕ

ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ США:

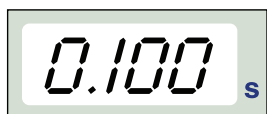
Федеральный Закон ограничивает продажу данного оборудования только специалистам в области здравоохранения по их заказу.

ПРИМЕЧАНИЕ

Данное руководство действительно для программного обеспечения Planmeca Romexis версии 4.0.0 или более поздней.

ПРИМЕЧАНИЕ

Аппарат рентгеновский Planmeca ProX может эксплуатироваться только под контролем специалиста в области здравоохранения.



Аппарат рентгеновский Planmeca ProX полностью соответствует требованиям Директив 93/42/EEC и 2011/65/EU (RoHS).

Для всех иллюстраций кнопок указано, какие кнопки необходимо нажимать или удерживать. Нажатие кнопок приводит к включению либо отключению функции в зависимости от исходного состояния, или к изменению отображаемого значения.

Отображаемые на дисплее значения, приведённые в данном руководстве, являются только примерами и их не следует рассматривать в качестве рекомендуемых, если это не оговорено отдельно.

Убедитесь, что Вы полностью ознакомились с действующими местными правилами по радиационной безопасности и с данным руководством перед использованием аппарата рентгеновского Planmeca ProX.

2 СОПУТСТВУЮЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Аппарат рентгеновский Planmeca ProX
поставляется со следующими руководствами:

- Руководство пользователя на русском языке (10030977)
- Руководство пользователя на английском языке (10029963)
- Руководство по монтажу на английском языке (10029964)
- Техническое руководство на английском языке (10029965)

Упомянутые руководства предназначены для совместного использования с документацией по программе Planmeca Romexis. Пакет программного обеспечения Planmeca Romexis содержит следующие руководства:

- Руководство пользователя на русском языке (10026602)
- Руководство пользователя на английском языке (10014593)
- Техническое руководство (10037884)

3 СИМВОЛЫ НА ЭТИКЕТКАХ



Применимая часть типа В МЭК 601-1.



Переменный ток (Стандарт МЭК 417).



Внимание: обратиться к сопроводительной документации (Стандарт ИСО 7010-M002).



Предупреждение: Опасное напряжение (Стандарт ИСО 7010-W012).



Фокусное пятно (Стандарт МЭК 417).



Утилизация электрического и электронного оборудования отдельно от бытовых отходов (Директива 2002/96/EC WEEE).



Не толкать (Стандарт ИСО 7010).

4 УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Разъяснения для надписей "ПРИМЕЧАНИЕ", "ВНИМАНИЕ" и "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ".

ПРИМЕЧАНИЕ

Примечания используются для предоставления информации, которая может быть полезной или представлять особый интерес для читателя.

ВНИМАНИЕ

Надписи, выделенные словом "ВНИМАНИЕ", привлекают внимание пользователя к возможности возникновения проблемы, связанной с правильным или неправильным использованием оборудования. Такие проблемы включают в себя сбои в работе оборудования, отказ оборудования, повреждение оборудования или другого имущества.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Надписи, выделенные словом "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ", привлекают внимание пользователя к возможности травматизма самого пользователя или пациента, либо другого серьезного ущерба, связанного с правильным или неправильным использованием оборудования.

4.2 Меры предосторожности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что Вы полностью ознакомились с действующими местными правилами по радиационной безопасности и с данным руководством перед использованием аппарата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильный монтаж аппарата рентгеновского Planmeca ProX может представлять опасность как для пациента, так и для оператора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещена любая модификация данного оборудования. Не вносите изменения в конструкцию без разрешения производителя. Если конструкция оборудования была изменена, необходимо выполнить соответствующие проверки и испытания для обеспечения дальнейшего безопасного использования.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Во избежание риска поражения электрическим током, аппарат должен быть подключен только к электросети с защитным заземлением.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

ОЧЕНЬ ВАЖНО, ЧТОБЫ МЕСТО РАБОТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ АППАРАТА БЫЛИ ПРАВИЛЬНО ЭКРАНИРОВАНЫ. ТРЕБОВАНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОТЛИЧАЮТСЯ В РАЗНЫХ СТРАНАХ, ПОЭТОМУ В ЦЕЛЯХ СОБЛЮДЕНИЯ ДЕЙСТВУЮЩЕГО МЕСТНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЕГО ВЫПОЛНЕНИЕ ВОЗЛАГАЕТСЯ НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Для защиты пользователя от рассеянного радиационного излучения он должен располагаться на расстоянии не менее 2 м от фокусного пятна или рентгеновских лучей.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Данный аппарат может представлять опасность для пациента и оператора, за исключением, если используются безопасные значения экспозиции и соблюдаются правила работы с аппаратом.

ВНИМАНИЕ

Оборудование для передачи данных (SIP/SOP) не используется вместе с аппаратом рентгеновским Planmeca ProX, оно применяется только для подключения радиовизиографа Planmeca ProSensor.

ВНИМАНИЕ

Запрещается подключать аппарат к бытовым сетевым удлинителям.

ВНИМАНИЕ

Запрещается подключать дополнительные устройства, которые не являются частью данного аппарата.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадание воды и жидкостей на аппарат рентгеновский.

ПРИМЕЧАНИЕ

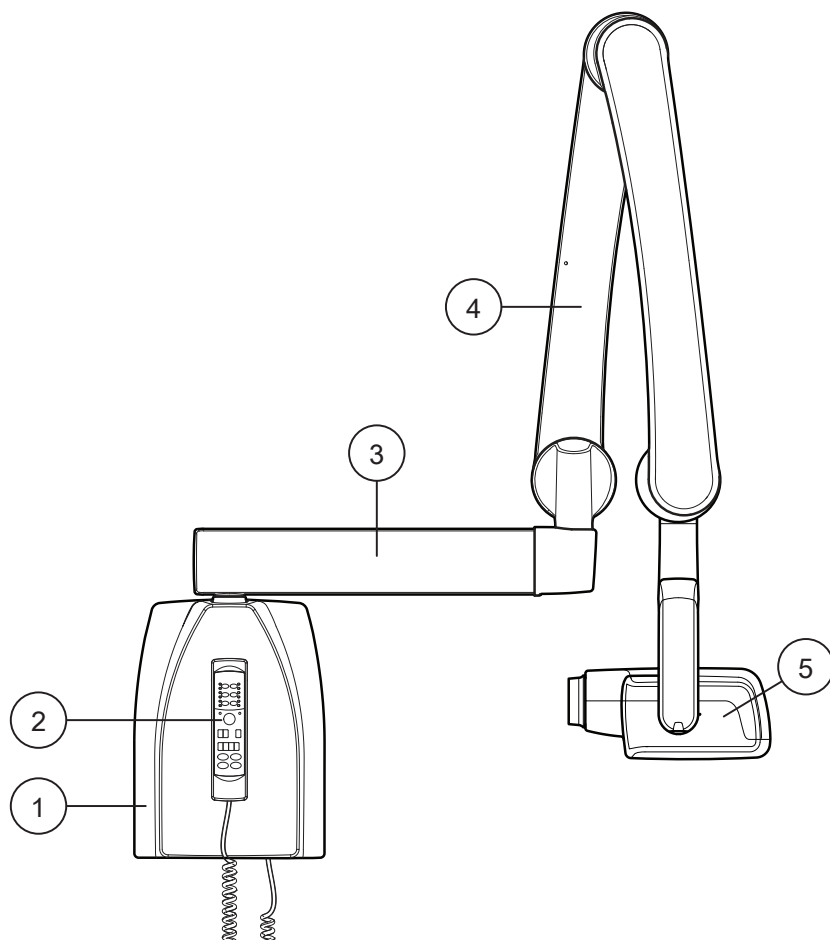
В крайне неблагоприятных условиях могут возникать электромагнитные помехи между данным аппаратом и другими устройствами. Запрещается использовать данный аппарат в непосредственной близости с высокочувствительными устройствами или с устройствами, создающими сильные электромагнитные помехи.

5 НАЧАЛО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АППАРАТА

- Убедитесь, что Вы полностью ознакомились с действующими местными правилами по радиационной безопасности и с данным руководством перед использованием аппарата.

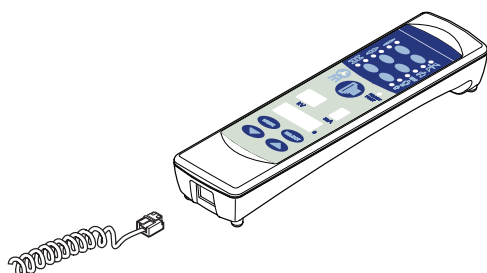
6 ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ

6.1 Общий вид аппарата рентгеновского



1 Моноблок 2 Пульт управления 3 Плечо удлиняющее 4 Опорный рычаг 5 Излучатель

6.2 Пульт управления



Один конец кабеля пульта управления подключён к разъёму на нижней части моноблока, а другой - к пульта управления.

ВНИМАНИЕ

Не подключайте прочее оборудование к пульта управления.

6.3 Подкатное основание

ВНИМАНИЕ

Аппарат рентгеновский подкатной Planmeca ProX должен быть установлен в транспортное положение, если уклон поверхности составляет более 5°.

6.3.1 Транспортировка аппарата рентгеновского подкатного Planmeca ProX

1. Зафиксируйте опорный рычаг в транспортном положении, используя ремень.

ВНИМАНИЕ

Не перемещайте аппарат рентгеновский подкатной Planmeca ProX, не зафиксировав опорный рычаг в транспортном положении.

2. Отключите аппарат от питающей электросети и обмотайте кабель вокруг ручек.
3. Аккуратно переместите аппарат за ручки.

ВНИМАНИЕ

Перемещайте аппарат рентгеновский подкатной Planmeca ProX только за ручки. Перемещение аппарата за другие элементы может привести к его опрокидыванию.

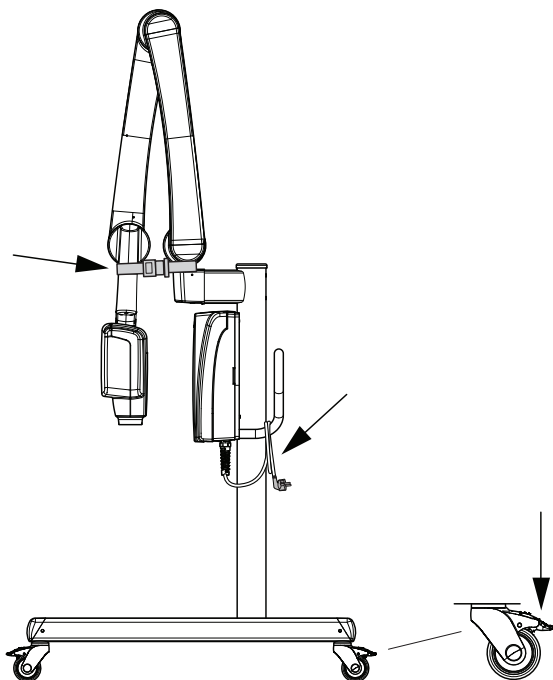
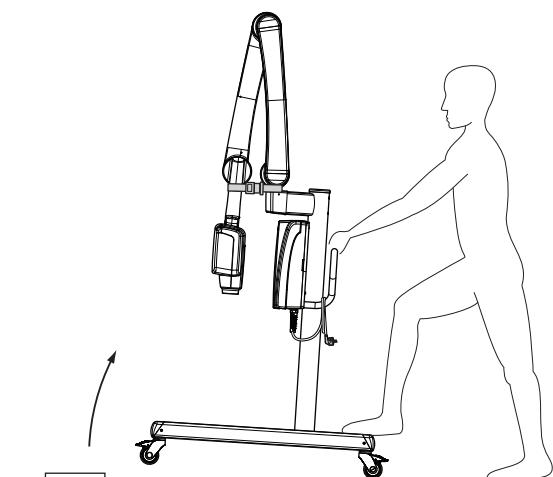
ПРИМЕЧАНИЕ

Если необходимо переместить аппарат рентгеновский подкатной Planmeca ProX через невысокое препятствие, наклоните его основание, слегка нажав ногой на заднюю часть колеса.

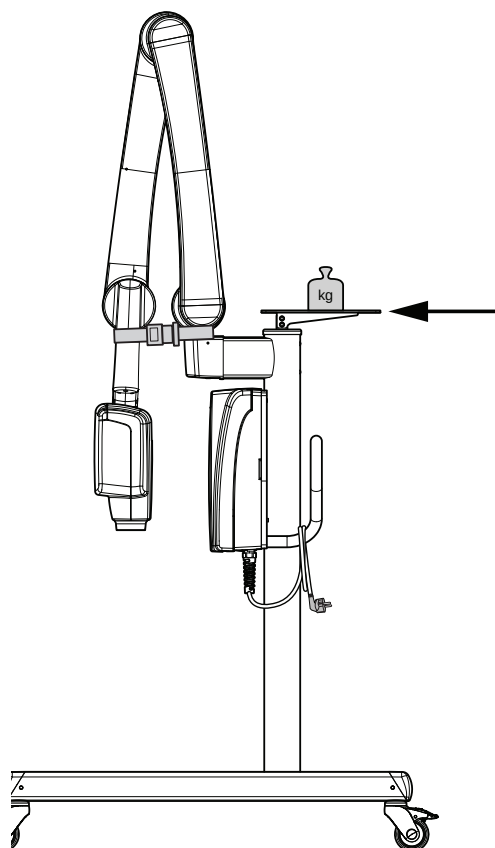
4. Когда аппарат установлен в нужное место, заблокируйте колёса стопором, чтобы предотвратить скатывание.

ВНИМАНИЕ

Зафиксируйте по крайней мере два из четырёх колёс до того момента, как отпустите руки от ручек из рук аппарата.



6.3.2 Лоток (опция)

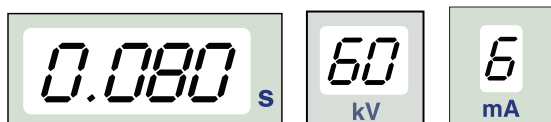
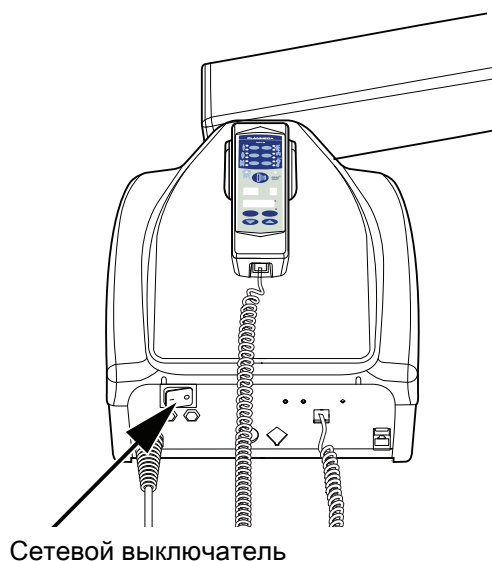


ВНИМАНИЕ

Максимально допустимая нагрузка на лоток должна составлять не более 3 кг.

7 ПОДГОТОВКА К СЪЁМКЕ

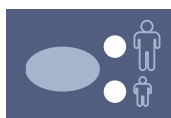
7.1 Включение аппарата



Сетевой выключатель расположен в нижней части моноблока. После включения аппарат рентгеновский выполняет самотестирование, во время которого информация о программном обеспечении центрального процессора дисплея отображается в окне напряжения (kV), а информация о программном обеспечении центрального процессора рентгеновской трубки - в окне времени (s).

По окончании самодиагностики на дисплей выводятся параметры экспозиции, используемые по умолчанию.

Параметры экспозиции, используемые по умолчанию, могут быть перепрограммированы пользователем, см. раздел 16.1 “Программирование параметров экспозиции, используемых по умолчанию” на стр. 34.



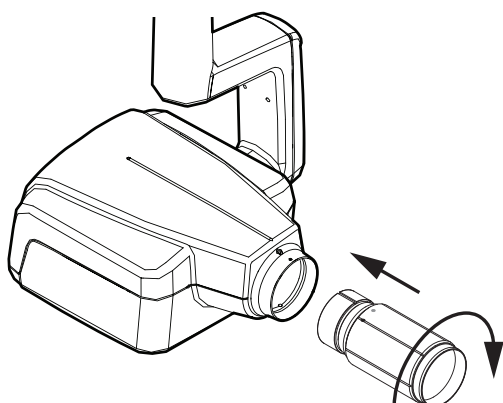
ПРИМЕЧАНИЕ

Используются две группы предустановок параметров экспозиции: одна для съёмки взрослых пациентов, другая для детей. При включении аппарата всегда запускается режим взрослой съёмки.

7.2 Выбор тубуса (опция)

Выберите тубус, который должен использоваться для съёмки. Рекомендуется использовать дополнительный удлиняющий тубус для сведения к минимуму дозы облучения, получаемой пациентом.

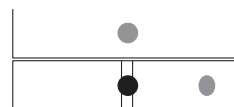
7.2.1 Тубус круглый



Для установки тубуса круглого необходимо вставить его в моноблок рентгеновский и повернуть таким образом, чтобы красная и чёрная точки стали находиться на одной линии.

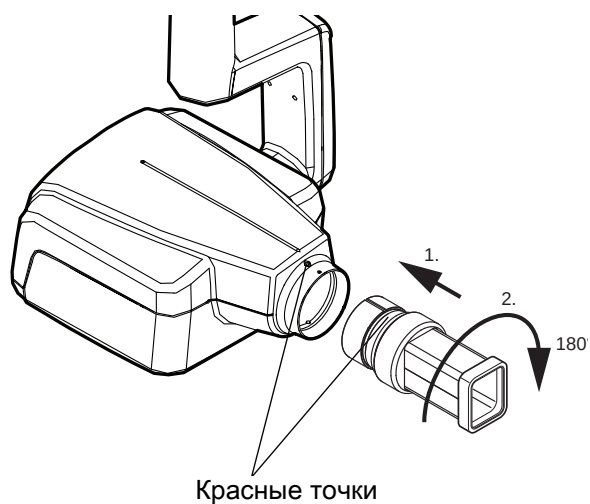


Установка/снятие:
красные точки на
одной линии



Во время работы:
красная и чёрная точки
на одной линии

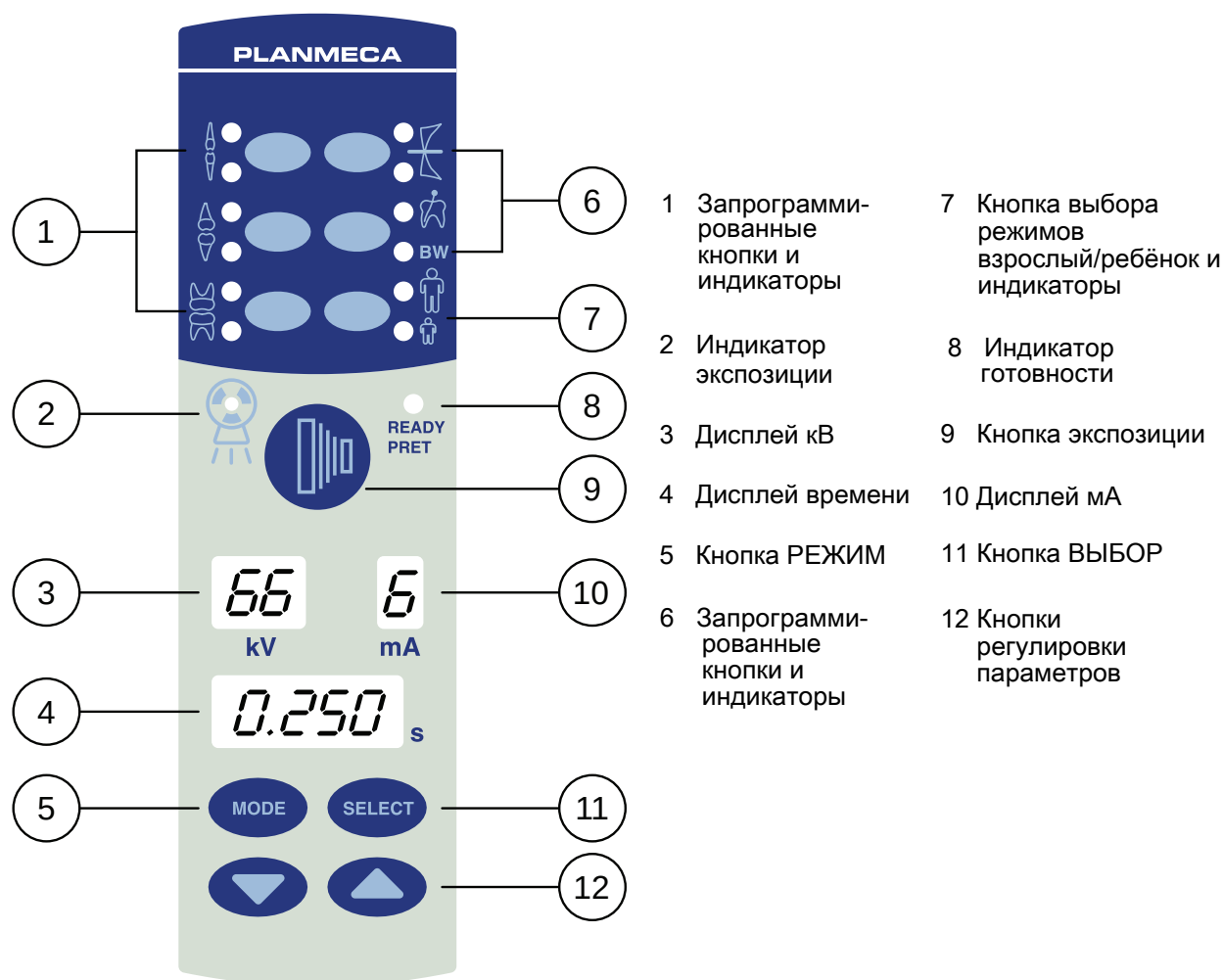
7.2.2 Тубус прямоугольный



Установите тубус прямоугольный в моноблок рентгеновский таким образом, чтобы красные точки находились на одной линии (1), поверните тубус на 180°, таким образом, чтобы чёрная и красная точки стали находиться на одной линии (2). Теперь тубус может вращаться в своём положении в пределах $\pm 90^\circ$.

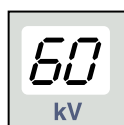
Тубус прямоугольный может быть снят, когда красные точки находятся на одной линии.

8 ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ



8.1 Дисплеи

8.1.1 Дисплей напряжения (кВ)



На данном дисплее отображается заданная величина напряжения в кВ. Может быть задано одно из четырёх значений: 60, 63, 66 и 70 кВ.

ПРИМЕЧАНИЕ

Значения напряжения могут быть заданы в пределах 60-70, 66-70, 60-68, 66-68 или 68 кВ в зависимости от действующего местного законодательства.

8.1.2 Дисплей тока (мА)



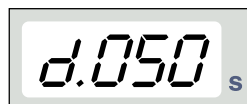
На данном дисплее отображается заданная величина силы тока в мА. Может быть задано одно из семи значений: 2 - 8 мА.

ПРИМЕЧАНИЕ

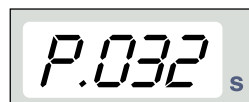
Минимальное доступное значение силы тока зависит от действующего местного законодательства.

8.1.3 Дисплей времени экспозиции (с)

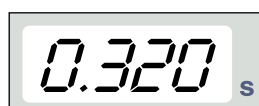
На данном дисплее отображается заданное время экспозиции. После съёмки на дисплее начинается обратный отсчёт в мигающем режиме. Следующая экспозиция возможна только после окончания отсчёта.



В режиме съёмки на датчик радиовизиографа время экспозиции отображается с префиксом *d*.



В режиме съёмки на фосфорную пластину время экспозиции отображается с префиксом *P*.



В режиме съёмки на плёнку время экспозиции отображается без префикса.

После окончания экспозиции на дисплее отображается время ожидания. Время ожидания равно значению 15-ти кратного времени предыдущей экспозиции, но не менее 6-ти секунд.

Если включена функция отображения значения дозы DAP (в сервисном режиме параметр 24 = 1 или 3), на дисплее после экспозиции несколько секунд отображается доза DAP. В этом случае выбранный тип ограничения луча (от 1 до 12) отображается на дисплее напряжения (кВ). Буква "A" отображается на дисплее тока (mA), а значение дозы DAP (0.1 - 9.9, 10 - 9999 мГр*см²) - на дисплее времени экспозиции (с).



Тип ограничения луча может быть выбран кнопками со стрелками.

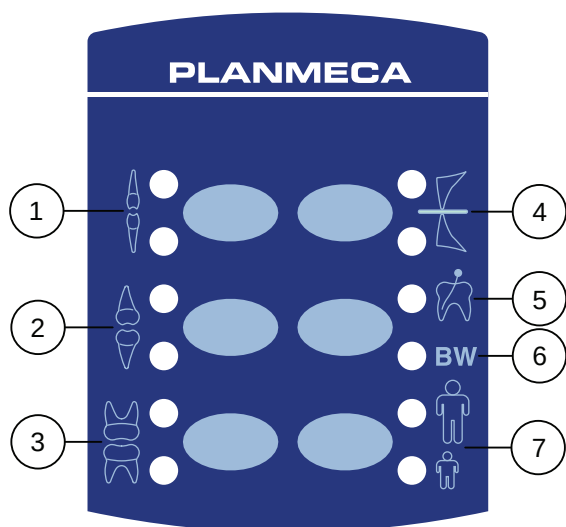
Таблица 1: Типы ограничения луча

kV дисплей	mA дисплей	Тип сенсора	Описание	Кат. номер
1	A	-	Без тубуса	-
2	A	-	Тубус круглый без дополнительного коллиматора	-
9	A	Planmeca ProSensor	Тубус круглый + коллиматор размер 0	10021314
10	A		Тубус круглый + коллиматор размер 1	10021315
11	A		Тубус круглый + коллиматор размер 2	10021316
12	A	-	Тубус прямоугольный без дополнительного коллиматора	-

Дополнительную информацию о значениях дозы DAP для 1, 2 и 12-го типов ограничения луча смотрите в техническом руководстве.

8.2 Кнопки и световые индикаторы

8.2.1 Запрограммированные значения кнопок и световых индикаторов



Аппарат имеет запрограммированные значения экспозиции - время, кВ и мА, которые могут быть выбраны нажатием данных кнопок. Существует десять комбинаций параметров экспозиции для детского и взрослого режима, по одному на каждую область съёмки и по одному с используемыми по умолчанию параметрами, когда область экспозиции не выбрана.

Возможные комбинации:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1 Резцы | 4 Аксиальная съёмка |
| 2 Премоляры и клыки | 5 Эндодонтическая съёмка |
| 3 Моляры | 6 Прикусная съёмка |
| | 7 Режим взрослый/ребёнок |

Для съёмки зубов верхней челюсти нажмите кнопку необходимой проекции один раз. Для съёмки зубов нижней челюсти нажмите кнопку два раза. Загорится соответствующий световой индикатор.

Нажатие кнопки третий раз возвращает параметры экспозиции по умолчанию.

Параметры экспозиции, используемые по умолчанию, могут быть перепрограммированы пользователем, см. раздел 16.1 "Программирование параметров экспозиции, используемых по умолчанию" на стр. 34.

8.2.2 Кнопка выбора режимов "взрослый/ребенок" и световые индикаторы



Для выбора съёмки в режиме "ребёнок" нажмите кнопку один раз. Загорится соответствующий световой индикатор.

Нажмите кнопку снова, чтобы переключиться в режим съёмки "взрослый". Загорится соответствующий световой индикатор.

8.2.3 Кнопка "ВЫБОР" (SELECT)

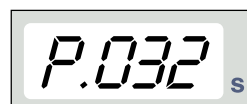
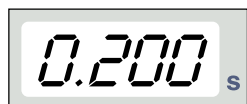


Кратко нажмите кнопку "ВЫБОР" (SELECT) для выбора параметров кВ, мА или времени экспозиции. Когда значение параметра мигает на дисплее, он может быть изменен. Через 5 секунд после регулировки параметров кВ, мА или времени экспозиции аппарат автоматически вернется в режим корректировки времени.

Нажмите и **удерживайте** около 4 секунд кнопку "ВЫБОР" (SELECT), пока не услышите два звуковых сигнала для входа в режим программирования. Более подробная информация по программированию параметров, используемых по умолчанию указана в разделе 16.1 "Программирование параметров экспозиции, используемых по умолчанию" на стр. 34.

Нажмите кнопку "ВЫБОР" (SELECT) для сброса ошибки, отображаемой на дисплее.

8.2.4 Кнопка "РЕЖИМ" (MODE)



Для выбора режимов съёмки на датчик радиовизиографа, фосфорную пластину или плёнку нажмите и удерживайте кнопку "РЕЖИМ" (MODE) в течение 2 секунд.

В режиме съёмки на плёнку время экспозиции отображается без префикса. Для перехода в режим съёмки на датчик радиовизиографа из режима плёнки нажмите и удерживайте кнопку "РЕЖИМ" (MODE) в течение 2 секунд. Время экспозиции начнёт отображаться с префиксом *d*. Все кнопки функционируют также, как и в режиме съёмки на плёнку.

Для перехода в режим съёмки на фосфорную плёнку из режима датчика нажмите и удерживайте кнопку "РЕЖИМ" (MODE) в течение 2 секунд. Время экспозиции начнёт отображаться с префиксом *P*. Все кнопки функционируют также, как и в режиме съёмки на плёнку.

Все заданные параметры сохраняются в памяти аппарата после экспозиции до тех пор, пока пользователь не поменяет их или пока устройство не будет выключено. Выбранный режим остается в памяти аппарата даже в случае сбоя электропитания.

Если включена функция отображения значения дозы DAP (в сервисном режиме параметр 24 = 2 или 3), с помощью краткого нажатия кнопки "РЕЖИМ" (MODE) на дисплее отобразится значение дозы DAP в мГр*см². Выбранный тип ограничения луча (от 1 до 12) отображается на дисплее напряжения (кВ), на дисплее тока (мА) отображается буква "A". Значение типа ограничения луча может быть изменено стрелками "вверх/вниз".

Если активирован дисплей счётчика экспозиций (в сервисном режиме параметр 23 = 2), посредством краткого нажатия кнопки "РЕЖИМ" (MODE) значение счётчика экспозиций (00000 - 50000) появится на дисплее тока (мА) и дисплее времени (с). На дисплее напряжения (кВ) появится текст "ЕС".

Для возврата дисплеев с параметрами экспозиции (кВ, мА, с) кратко нажмите кнопку "ВЫБОР" (SELECT).

8.2.5 Кнопки регулировки параметров



Вниз



Вверх

Кратко нажмите кнопку "ВЫБОР" (SELECT) для выбора и изменения параметров кВ, мА, времени экспозиции или плотности.

Когда значение параметра мигает на дисплее, параметр можно изменять с помощью кнопок регулировки. Кнопка "Вверх" увеличивает значение, кнопка "Вниз" уменьшает его.

После регулировки значений кВ или мА аппарат через 5 секунд автоматически вернется в режим регулировки времени.

8.2.6 Индикатор готовности



Индикатор готовности зелёного цвета загорается, когда аппарат готов выполнить экспозицию. Время ожидания между экспозициями равно значению 15-ти кратного времени предыдущей экспозиции, но не менее 6-ти секунд.

В режиме программирования индикатор готовности начинает мигать.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вы можете настроить аппарат таким образом, чтобы индикатор готовности загорался только тогда, когда программное обеспечение Planmeca Romexis будет готово к экспозиции, т. е. при появлении сообщения *"Waiting for exposure"* на экране компьютера. Чтобы выполнить соответствующие настройки аппарата, свяжитесь с Вашим местным дистрибьютором Planmeca.

8.2.7 Кнопка экспозиции



Во время съёмки, необходимо нажать кнопку экспозиции и **удерживать** её на протяжении всей экспозиции.

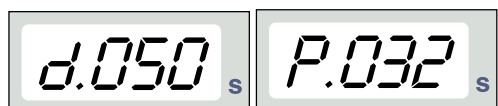
8.2.8 Индикатор экспозиции



Во время съёмки загорается предупреждающий индикатор экспозиции жёлтого цвета и слышен соответствующий предупреждающий звуковой сигнал.

9 СЪЁМКА МОЛЯРОВ

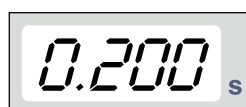
9.1 Выбор параметров экспозиции



Цифровой режим Фосфорный режим

Значения предварительно запрограммированных параметров экспозиции указаны в главе 15 "ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ" на стр. 30.

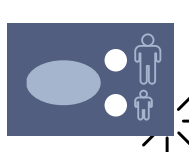
Убедитесь, что выбран нужный режим съёмки: цифровой (для датчика радиовизиографа), фосфорный (для многоразовых фосфорных пластин) или плёночный (для одноразовых плёнок).



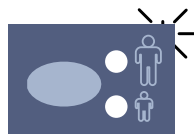
Плёночный режим



Необходимый режим съёмки может быть установлен путём нажатия и удерживания в течение 2 секунд кнопки "РЕЖИМ" (MODE).

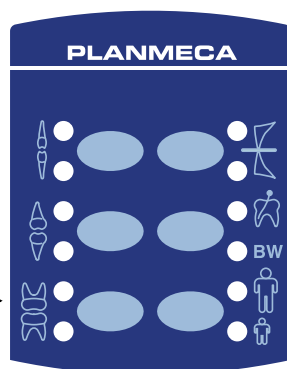


Ребёнок

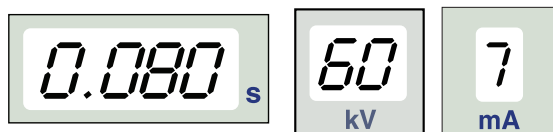


Взрослый

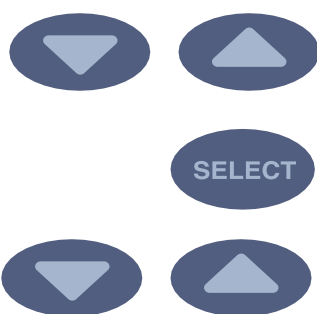
Выберите режим съёмки "Взрослый" или "Ребёнок". Загорится соответствующий световой индикатор установленного режима.



Выберите область съёмки моляров с помощью запрограммированных кнопок. Для съёмки зубов верхней челюсти нажмите кнопку моляров один раз. Для съёмки зубов нижней челюсти нажмите кнопку моляров два раза. Загорится соответствующий световой индикатор выбранной проекции.



Запрограммированные значения времени экспозиции, кВ и мА будут отображаться на соответствующих дисплеях.



Запрограммированные значения времени экспозиции, кВ и мА временно могут изменены с помощью кнопок регулировки параметров. Это не повлияет на запрограммированные значения.

Выберите значение для регулировки кнопкой "ВЫБОР" (SELECT).

Когда значение параметра на дисплее напряжения (кВ) мигает, кнопками регулировки параметров можно поменять значение напряжения.

Когда значение параметра на дисплее тока (мА) мигает, кнопками регулировки параметров можно поменять значение тока.

Когда значения параметров на дисплеях напряжения (кВ) и тока (мА) горят постоянно, кнопками регулировки параметров можно поменять значение времени экспозиции.

ПРИМЕЧАНИЕ

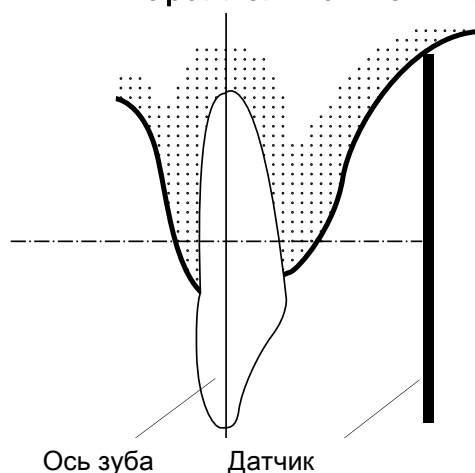
После регулировки значений кВ или мА аппарат через 5 секунд автоматически вернется в режим регулировки времени.

9.2 Позиционирование пациента

Попросите пациента сесть. Зафиксируйте защитный свинцовый фартук на груди пациента.

9.2.1 Позиционирование датчика

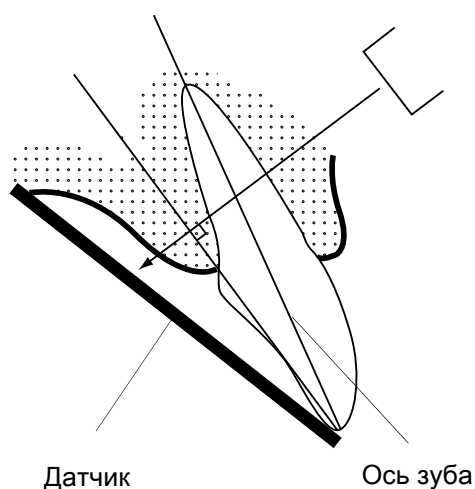
Параллельная техника съемки (рекомендуется)



Датчик устанавливается в позиционер, который используется для выравнивания датчика параллельно оси зуба.

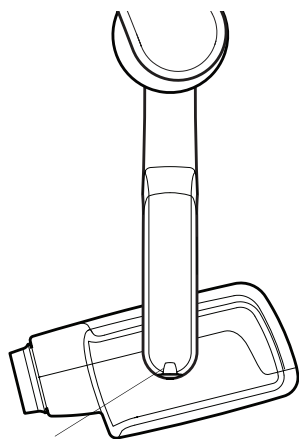
Используйте длинный тубус при параллельной технике съёмки.

Биссекторная техника съемки (дополнительно)



Пациент удерживает датчик в полости рта с помощью пальца. Рентгеновский луч направляется перпендикулярно к воображаемой линии, которая делит угол между плоскостью датчика и осью зуба пополам.

9.2.2 Позиционирование излучателя



Шкала излучателя

Угол наклона излучателя обозначается на шкале, расположенной на опорном рычаге.

Опциональный тубус может быть закреплён к корпусу излучателя. См. главу 7.2 “Выбор тубуса” на стр. 9.

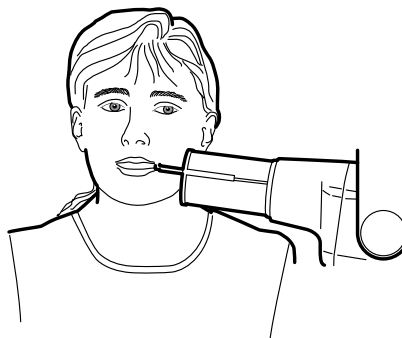
Установите угол наклона излучателя из таблицы ниже.

ЗУБЫ		УГОЛ НАКЛОНА
Моляры	Верхняя челюсть	+35°
Моляры	Нижняя челюсть	-5°



Моляры верхней челюсти

Установите тубус в соответствии с рисунками ниже.

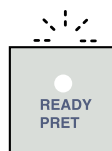
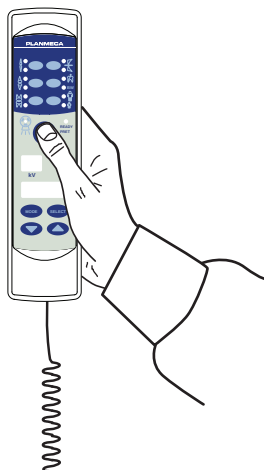


Моляры нижней челюсти

9.3 Выполнение экспозиции

Попросите пациента во возможности не двигаться. Отойдите как можно дальше от аппарата, насколько позволяет длина кабеля пульта управления. Расстояние от оператора до излучателя должна составлять не менее 2 метров.

Во время экспозиции в зоне облучения никто не должен находиться, кроме пациента.



ПРИМЕЧАНИЕ

Обязательно поддерживайте с пациентом визуальный и акустический контакт во время экспозиции.

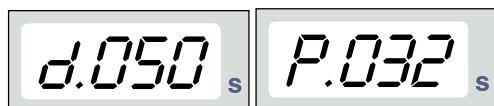
Убедитесь, что горит индикатор готовности.

Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции на пульте управления во время экспозиции.

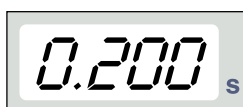
На пульте управления загорится предупреждающий световой индикатор. Во время экспозиции Вы также должны услышать предупреждающий звуковой сигнал.

10 СЪЁМКА ПРЕМОЛЯРОВ И КЛЫКОВ

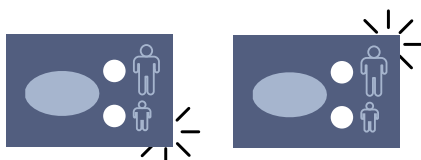
10.1 Выбор параметров экспозиции



Цифровой режим Фосфорный режим

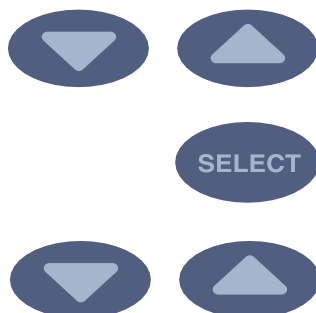
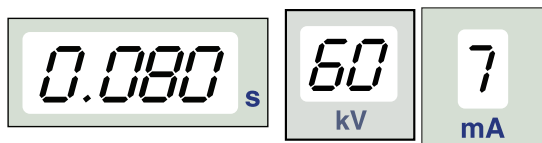
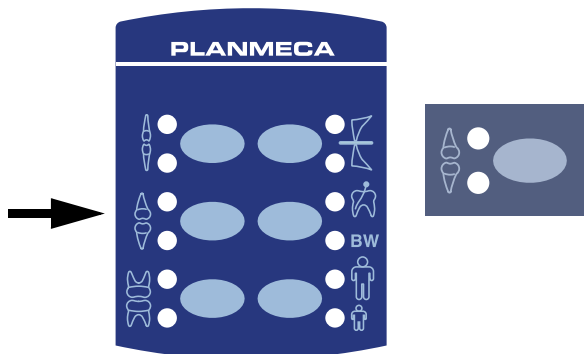


Плёночный режим



Ребёнок

Взрослый



Значения предварительно запрограммированных параметров экспозиции указаны в главе 15 "ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ" на стр. 30.

Убедитесь, что выбран нужный режим съёмки: цифровой (для датчика радиовизиографа), фосфорный (для многоразовых фосфорных пластин) или плёночный (для одноразовых плёнок).

Необходимый режим съёмки может быть установлен путём нажатия и удерживания в течение 2 секунд кнопки "РЕЖИМ" (MODE).

Выберите режим съёмки "Взрослый" или "Ребёнок". Загорится соответствующий световой индикатор установленного режима.

Выберите область съёмки премоляров и клыков с помощью запрограммированных кнопок. Для съёмки зубов верхней челюсти нажмите кнопку премоляров и клыков один раз. Для съёмки зубов нижней челюсти нажмите кнопку два раза. Загорится соответствующий световой индикатор выбранной проекции.

Запрограммированные значения времени экспозиции, кВ и мА будут отображаться на соответствующих дисплеях.

Запрограммированные значения времени экспозиции, кВ и мА временно могут изменены с помощью кнопок регулировки параметров. Это не повлияет на запрограммированные значения.

Выберите значение для регулировки кнопкой "ВЫБОР" (SELECT).

Когда значение параметра на дисплее напряжения (кВ) мигает, кнопками регулировки параметров можно поменять значение напряжения.

Когда значение параметра на дисплее тока (мА) мигает, кнопками регулировки параметров можно поменять значение тока.

Когда значения параметров на дисплеях напряжения (кВ) и тока (мА) горят постоянно, кнопками регулировки параметров можно поменять значение времени экспозиции.

ПРИМЕЧАНИЕ

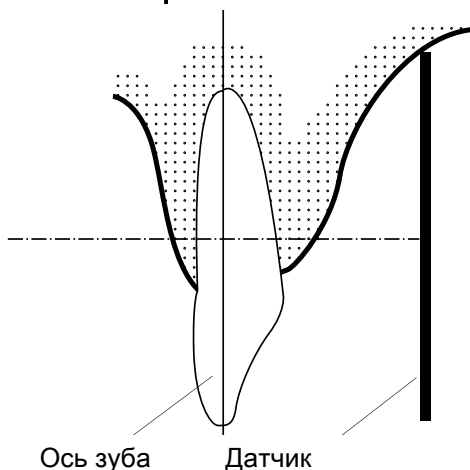
После регулировки значений кВ или мА аппарат через 5 секунд автоматически вернется в режим регулировки времени.

10.2 Позиционирование пациента

Попросите пациента сесть. Зафиксируйте защитный свинцовый фартук на груди пациента.

10.2.1 Позиционирование датчика

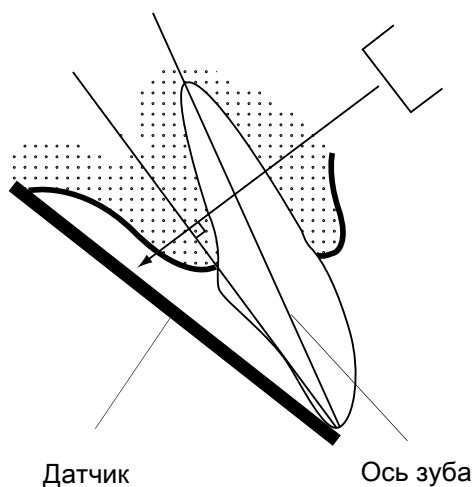
Параллельная техника съемки (рекомендуется)



Датчик устанавливается в позиционер, который используется для выравнивания датчика параллельно оси зуба.

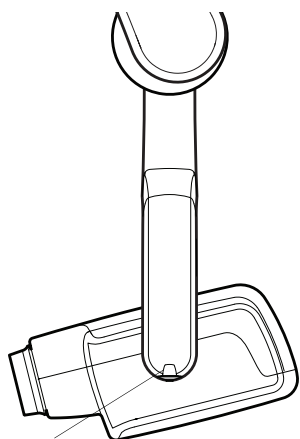
Используйте длинный тубус при параллельной технике съёмки.

Биссекторная техника съемки (дополнительно)



Пациент удерживает датчик в полости рта с помощью пальца. Рентгеновский луч направляется перпендикулярно к воображаемой линии, которая делит угол между плоскостью датчика и осью зуба пополам.

10.2.2 Позиционирование излучателя



Шкала излучателя

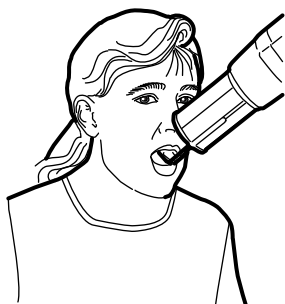
Угол наклона излучателя обозначается на шкале, расположенной на опорном рычаге.

Опциональный тубус может быть закреплён к корпусу излучателя. См. главу 7.2 “Выбор тубуса” на стр. 9.

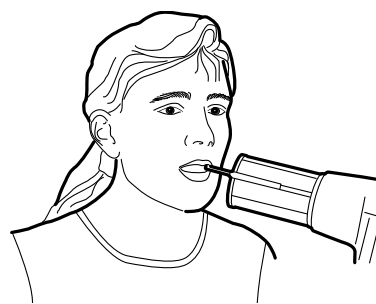
Установите угол наклона излучателя из таблицы ниже.

ЗУБЫ		УГОЛ НАКЛОНА
Премоляры и клыки	Верхняя челюсть	+45°
	Нижняя челюсть	-10°

Установите тубус в соответствии с рисунками ниже.



Премоляры и клыки верхней челюсти

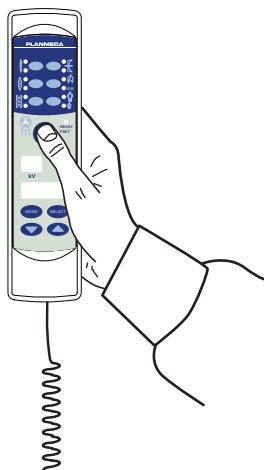


Премоляры и клыки нижней челюсти

10.3 Выполнение экспозиции

Попросите пациента во возможности не двигаться. Отойдите как можно дальше от аппарата, насколько позволяет длина кабеля пульта управления. Расстояние от оператора до излучателя должна составлять не менее 2 метров.

Во время экспозиции в зоне облучения никто не должен находиться, кроме пациента.



ПРИМЕЧАНИЕ

Обязательно поддерживайте с пациентом визуальный и акустический контакт во время экспозиции.

Убедитесь, что горит индикатор готовности.

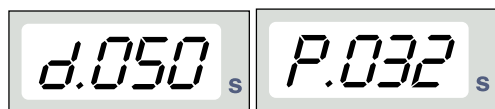
Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции на пульте управления во время экспозиции.

На пульте управления загорится предупреждающий световой индикатор. Во время экспозиции Вы также должны услышать предупреждающий звуковой сигнал.

11 СЪЁМКА РЕЗЦОВ

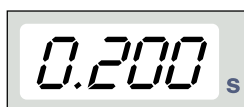
11.1 Выбор параметров экспозиции

Значения предварительно запрограммированных параметров экспозиции указаны в главе 15 "ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ" на стр. 30.



Цифровой режим Фосфорный режим

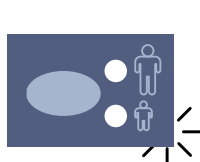
Убедитесь, что выбран нужный режим съёмки: цифровой (для датчика радиовизиографа), фосфорный (для многоразовых фосфорных пластин) или плёночный (для одноразовых плёнок).



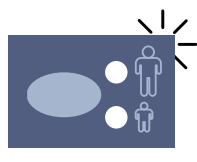
Плёночный режим



Необходимый режим съёмки может быть установлен путём нажатия и удерживания в течение 2 секунд кнопки "РЕЖИМ" (MODE).

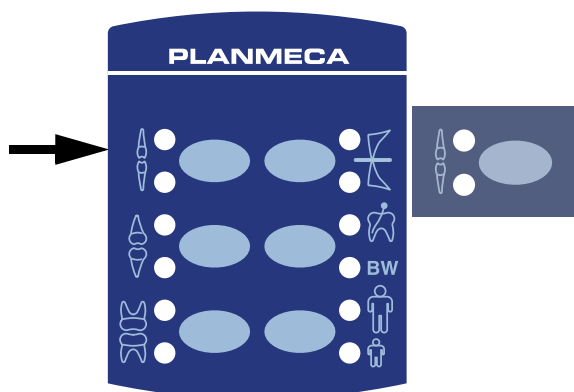


Ребёнок

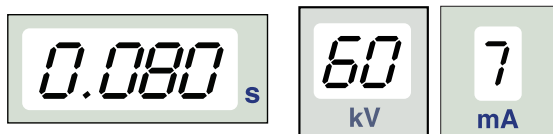


Взрослый

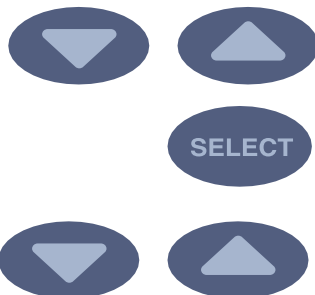
Выберите режим съёмки "Взрослый" или "Ребёнок". Загорится соответствующий световой индикатор установленного режима.



Выберите область съёмки резцов с помощью запрограммированных кнопок. Для съёмки зубов верхней челюсти нажмите кнопку резцов один раз. Для съёмки зубов нижней челюсти нажмите кнопку резцов два раза. Загорится соответствующий световой индикатор выбранной проекции.



Запрограммированные значения времени экспозиции, кВ и мА будут отображаться на соответствующих дисплеях.



Запрограммированные значения времени экспозиции, кВ и мА временно могут изменены с помощью кнопок регулировки параметров. Это не повлияет на запрограммированные значения.

Выберите значение для регулировки кнопкой "ВЫБОР" (SELECT).

Когда значение параметра на дисплее напряжения (кВ) мигает, кнопками регулировки параметров можно поменять значение напряжения.

Когда значение параметра на дисплее тока (мА) мигает, кнопками регулировки параметров можно поменять значение тока.

Когда значения параметров на дисплеях напряжения (кВ) и тока (мА) горят постоянно, кнопками регулировки параметров можно поменять значение времени экспозиции.

ПРИМЕЧАНИЕ

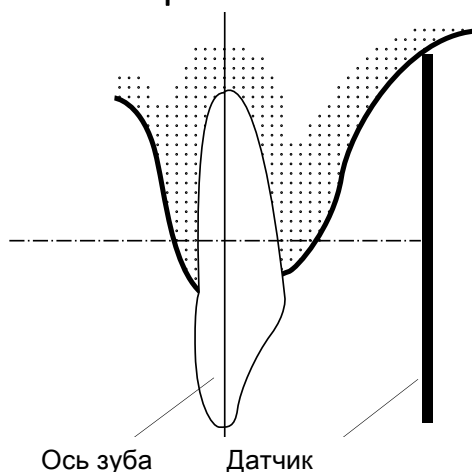
После регулировки значений кВ или мА аппарат через 5 секунд автоматически вернется в режим регулировки времени.

11.2 Позиционирование пациента

Попросите пациента сесть. Зафиксируйте защитный свинцовый фартук на груди пациента.

11.2.1 Позиционирование датчика

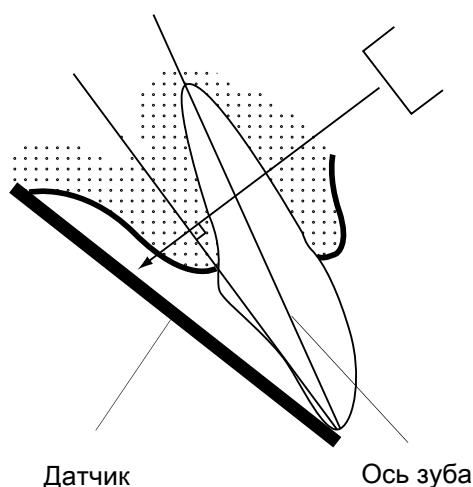
Параллельная техника съемки (рекомендуется)



Датчик устанавливается в позиционер, который используется для выравнивания датчика параллельно оси зуба.

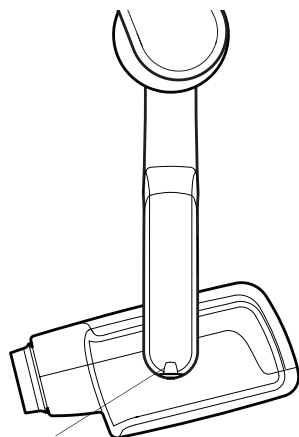
Используйте длинный тубус при параллельной технике съемки.

Биссекторная техника съемки (дополнительно)



Пациент удерживает датчик в полости рта с помощью пальца. Рентгеновский луч направляется перпендикулярно к воображаемой линии, которая делит угол между плоскостью датчика и осью зуба пополам.

11.2.2 Позиционирование излучателя



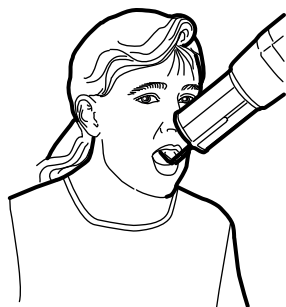
Шкала излучателя

Угол наклона излучателя обозначается на шкале, расположенной на опорном рычаге.

Опциональный тубус может быть закреплён к корпусу излучателя. См. главу 7.2 “Выбор тубуса” на стр. 9.

Установите угол наклона излучателя из таблицы ниже.

ЗУБЫ		УГОЛ НАКЛОНА
Резцы	Верхняя челюсть	+55°
	Нижняя челюсть	-20°



Резцы верхней челюсти

Установите тубус в соответствии с рисунками ниже.

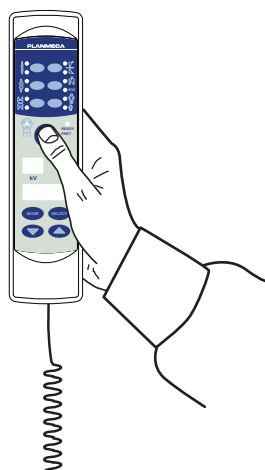


Резцы нижней челюсти

11.3 Выполнение экспозиции

Попросите пациента во возможности не двигаться. Отойдите как можно дальше от аппарата, насколько позволяет длина кабеля пульта управления. Расстояние от оператора до излучателя должна составлять не менее 2 метров.

Во время экспозиции в зоне облучения никто не должен находиться, кроме пациента.



ПРИМЕЧАНИЕ

Обязательно поддерживайте с пациентом визуальный и акустический контакт во время экспозиции.

Убедитесь, что горит индикатор готовности.

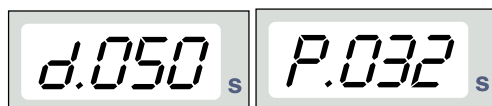
Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции на пульте управления во время экспозиции.

На пульте управления загорится предупреждающий световой индикатор. Во время экспозиции Вы также должны услышать предупреждающий звуковой сигнал.

12 АКСИАЛЬНАЯ СЪЁМКА

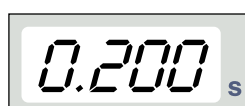
12.1 Выбор параметров экспозиции

Значения предварительно запрограммированных параметров экспозиции указаны в главе 15 "ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ" на стр. 30.



Цифровой режим Фосфорный режим

Убедитесь, что выбран нужный режим съёмки: цифровой (для датчика радиовизиографа), фосфорный (для многоразовых фосфорных пластин) или плёночный (для одноразовых плёнок).



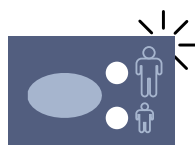
Плёночный режим



Необходимый режим съёмки может быть установлен путём нажатия и удерживания в течение 2 секунд кнопки "РЕЖИМ" (MODE).

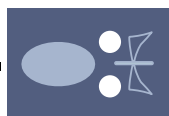
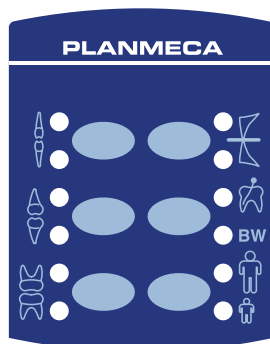


Ребёнок

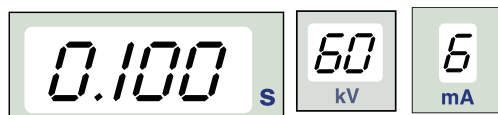


Взрослый

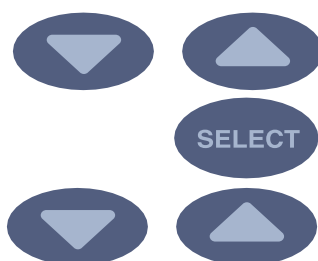
Выберите режим съёмки "Взрослый" или "Ребёнок". Загорится соответствующий световой индикатор установленного режима.



Выберите аксиальную область съёмки с помощью запрограммированных кнопок. Для съёмки зубов верхней челюсти нажмите аксиальную кнопку один раз. Для съёмки зубов нижней челюсти нажмите аксиальную кнопку два раза. Загорится соответствующий световой индикатор выбранной проекции.



Запрограммированные значения времени экспозиции, кВ и мА будут отображаться на соответствующих дисплеях.



Запрограммированные значения времени экспозиции, кВ и мА временно могут изменены с помощью кнопок регулировки параметров. Это не повлияет на запрограммированные значения.

Выберите значение для регулировки кнопкой "ВЫБОР" (SELECT).

Когда значение параметра на дисплее напряжения (кВ) мигает, кнопками регулировки параметров можно поменять значение напряжения.

Когда значение параметра на дисплее тока (мА) мигает, кнопками регулировки параметров можно поменять значение тока.

ПРИМЕЧАНИЕ

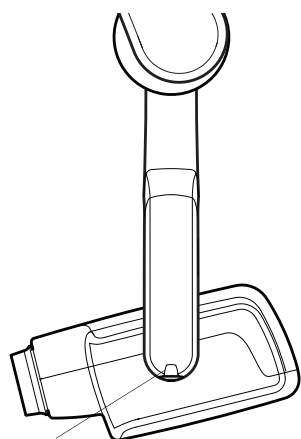
После регулировки значений кВ или мА аппарат через 5 секунд автоматически вернется в режим регулировки времени.

12.2 Позиционирование пациента

Попросите пациента сесть. Расположите защитный свинцовый фартук на груди пациента.

Во время экспозиции датчик зажимается между зубами верхней и нижней челюсти в соответствующем положении.

12.2.1 Позиционирование излучателя



Шкала излучателя

Угол наклона излучателя обозначается на шкале, расположенной на опорном рычаге.

Опциональный тубус может быть закреплён к корпусу излучателя. См. главу 7.2 “Выбор тубуса” на стр. 9.

Установите угол наклона излучателя из таблицы ниже.

ЗУБЫ		УГОЛ НАКЛОНА
Аксиальная съёмка	Верхняя челюсть	+75°
	Нижняя челюсть	-60°

Установите тубус в соответствии с рисунками ниже.



Аксиальная съёмка верхней челюсти

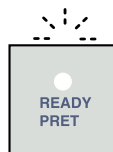
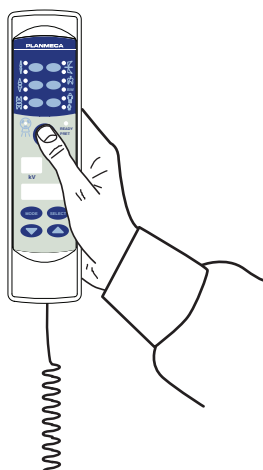


Аксиальная съёмка нижней челюсти

12.3 Выполнение экспозиции

Попросите пациента во возможности не двигаться. Отойдите как можно дальше от аппарата, насколько позволяет длина кабеля пульта управления. Расстояние от оператора до излучателя должна составлять не менее 2 метров.

Во время экспозиции в зоне облучения никто не должен находиться, кроме пациента.



ПРИМЕЧАНИЕ

Обязательно поддерживайте с пациентом визуальный и акустический контакт во время экспозиции.

Убедитесь, что горит индикатор готовности.

Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции на пульте управления во время экспозиции.

На пульте управления загорится предупреждающий световой индикатор. Во время экспозиции Вы также должны услышать предупреждающий звуковой сигнал.

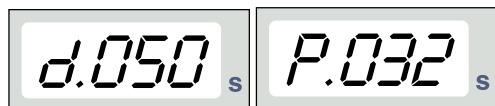
13 ЭНДОДОНТИЧЕСКАЯ СЪЁМКА

При эндодонтической съёмке используйте значения экспозиций и методики позиционирования пациентов, которые используются при съёмке моляров, премоляров, клыков и резцов, описанные ранее. Для дополнительной информации см. главу 9 **“СЪЁМКА МОЛЯРОВ”** на стр. 16, главу 10 **“СЪЁМКА ПРЕМОЛЯРОВ И КЛЫКОВ”** на стр. 19 и главу 11 **“СЪЁМКА РЕЗЦОВ”** на стр. 22.

При необходимости для эндодонтического режима можно запрограммировать два набора параметров экспозиций - для взрослых и детей.

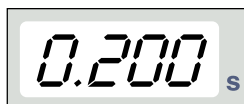
14 ПРИКУСНАЯ СЪЁМКА

14.1 Выбор параметров экспозиции



Цифровой режим

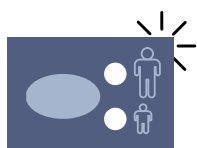
Фосфорный режим



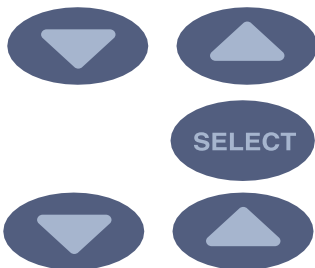
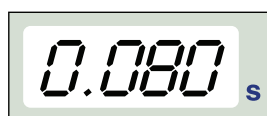
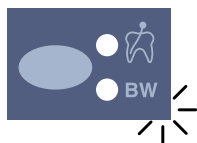
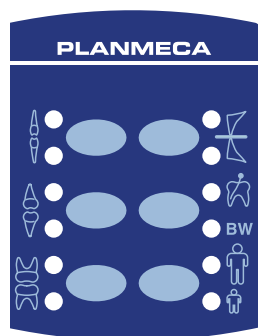
Плёночный режим



Ребёнок



Взрослый



Значения предварительно запрограммированных параметров экспозиции указаны в главе 15 "ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ" на стр. 30.

Убедитесь, что выбран нужный режим съёмки: цифровой (для датчика радиовизиографа), фосфорный (для многоразовых фосфорных пластин) или плёночный (для одноразовых плёнок).

Необходимый режим съёмки может быть установлен путём нажатия и удерживания в течение 2 секунд кнопки "РЕЖИМ" (MODE).

Выберите режим съёмки "Взрослый" или "Ребёнок". Загорится соответствующий световой индикатор установленного режима.

Выберите необходимую область съёмки с помощью запрограммированных кнопок. Для съёмки зубов в эндодонтической проекции нажмите кнопку выбора один раз. Для съёмки зубов в прикусной проекции нажмите кнопку выбора два раза. Загорится соответствующий световой индикатор выбранной проекции.

Запрограммированные значения времени экспозиции, кВ и мА будут отображаться на соответствующих дисплеях.

Запрограммированные значения времени экспозиции, кВ и мА временно могут изменены с помощью кнопок регулировки параметров. Это не повлияет на запрограммированные значения.

Выберите значение для регулировки кнопкой "ВЫБОР" (SELECT).

Когда значение параметра на дисплее напряжения (кВ) мигает, кнопками регулировки параметров можно поменять значение напряжения.

Когда значение параметра на дисплее тока (мА) мигает, кнопками регулировки параметров можно поменять значение тока.

Когда значения параметров на дисплеях напряжения (кВ) и тока (мА) горят постоянно, кнопками регулировки параметров можно поменять значение времени экспозиции.

ПРИМЕЧАНИЕ

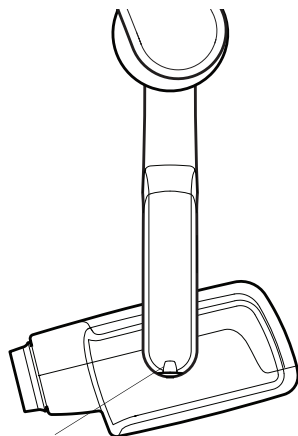
После регулировки значений кВ или мА аппарат через 5 секунд автоматически вернется в режим регулировки времени.

14.2 Позиционирование пациентов

Попросите пациента сесть. Зафиксируйте защитный свинцовый фартук на груди пациента.

Во время экспозиции пациент должен сомкнуть зубы в прикусе.

14.2.1 Позиционирование излучателя



Шкала излучателя

Угол наклона излучателя обозначается на шкале, расположенной на опорном рычаге.

Опциональный тубус может быть закреплён к корпусу излучателя. См. главу 7.2 “Выбор тубуса” на стр. 9.

Установите угол наклона излучателя, указанный в таблице ниже.

ЗУБЫ	УГОЛ НАКЛОНА
Прикусная съёмка	5°

Установите тубус в соответствии с рисунком ниже.



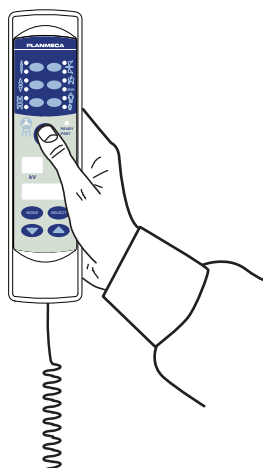
Прикусная съёмка

14.3 Выполнение экспозиции

Попросите пациента во возможности не двигаться. Отойдите как можно дальше от аппарата, насколько позволяет длина кабеля пульта управления.

Расстояние от оператора до излучателя должна составлять не менее 2 метров.

Во время экспозиции в зоне облучения никто не должен находиться, кроме пациента.



ПРИМЕЧАНИЕ

Обязательно поддерживайте с пациентом визуальный и акустический контакт во время экспозиции.

Убедитесь, что горит индикатор готовности.

Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции на пульте управления во время экспозиции.

На пульте управления загорится предупреждающий световой индикатор. Во время экспозиции Вы также должны услышать предупреждающий звуковой сигнал.

15 ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ

15.1 Параметры экспозиции по умолчанию

При включении аппарата значения параметров экспозиции по умолчанию появляются на дисплеях.

Эти значения могут быть перепрограммированы пользователем, см. раздел 16.1 “Программирование параметров экспозиции, используемых по умолчанию” на стр. 34.

ПРИМЕЧАНИЕ

Значения параметров экспозиции запрограммированы в соответствии со значением плотности равному 0 (по умолчанию). Значения времени экспозиции автоматически масштабируются в соответствии со значением плотности.

ПРИМЕЧАНИЕ

Приведённые значения применимы для цифровых датчиков и быстрых плёнок класса F.

В следующей таблице указаны значения параметров экспозиции по умолчанию для датчиков Planmeca ProSensor и сканеров Planmeca ProScanner без выбранной зоны съёмки.

Planmeca ProSensor HD (и плёнки кл. F)				Planmeca ProScanner			
	Короткий тубус				Короткий тубус		
	кВ	мА	с		кВ	мА	с
Взрослый	63	8	0,1	Взрослый	63	8	0,125
Ребёнок	60	8	0,08	Ребёнок	60	8	0,1
	Длинный тубус				Длинный тубус		
	кВ	мА	с		кВ	мА	с
Взрослый	63	8	0,2	Взрослый	63	8	0,25
Ребёнок	60	8	0,16	Ребёнок	60	8	0,2

15.2 Запрограммированные значения параметров

ПРИМЕЧАНИЕ

Значения параметров экспозиции запрограммированы в соответствии со значением плотности.

Значения времени экспозиции автоматически масштабируются в соответствии со значением плотности. Если вы выберете значение плотности, отличного от 0, новые значения будут отображаться одновременно в запрограммированном режиме и режиме экспозиции.

Эти значения могут быть перепрограммированы пользователем, см. главу

16.3 “Перепрограммирование запрограммированных значений”

на стр. 36. Рекомендуемые значения экспозиции указаны в разделе “X= ±0,5 мм (в ширину) Y= ±0,5 мм (в глубину) Z= ±0,5 мм (в высоту)” на стр. 51.

15.2.1 Радиовизограф Planmeca ProSensor

ПРИМЕЧАНИЕ

Приведённые значения применимы для цифровых датчиков и быстрых плёнок класса F

ПРИМЕЧАНИЕ

Приведённые значения соответствуют значению плотности равному 0.

Короткий тубус 20 см

		РЕЗЦЫ			ПРЕМОЛЯРЫ И КЛЫКИ			МОЛЯРЫ		
		кВ	мА	время	кВ	мА	время	кВ	мА	время
Взрослый	ВЧ	60	8	0.080	63	8	0.1	63	8	0.125
	НЧ	60	8	0.063	63	8	0.08	63	8	0.1
Ребёнок	ВЧ	60	8	0.063	60	8	0.08	60	8	0.1
	НЧ	60	8	0.050	60	8	0.063	60	8	0.08

		АКСИАЛЬНАЯ СЪЁМКА			ЭНДОДОНТИЧЕСКАЯ СЪЁМКА			ПРИКУСНАЯ СЪЁМКА		
		кВ	мА	время	кВ	мА	время	кВ	мА	время
Взрослый	ВЧ	70	8	0.08	60	8	0.08	60	8	0.125
	НЧ	70	8	0.08						
Ребёнок	ВЧ	66	8	0.063	60	8	0.063	60	8	0.1
	НЧ	66	8	0.063						

Длинный тубус 30 см

При использовании программ для длинного 30 см конуса значения экспозиции указаны в главе 17 **“ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ЭКСПОЗИЦИИ”** на стр. 38 или установите значения плотности на три шага темнее (более длительное время экспозиции).

		РЕЗЦЫ			ПРЕМОЛЯРЫ И КЛЫКИ			МОЛЯРЫ		
		кВ	мА	время	кВ	мА	время	кВ	мА	время
Взрослый	ВЧ	60	8	0.16	63	8	0.2	63	8	0.25
	НЧ	60	8	0.125	63	8	0.16	63	8	0.2
Ребёнок	ВЧ	60	8	0.125	60	8	0.16	60	8	0.2
	НЧ	60	8	0.1	60	8	0.125	60	8	0.16

		АКСИАЛЬНАЯ СЪЁМКА			ЭНДОДОНТИЧЕСКАЯ СЪЁМКА			ПРИКУСНАЯ СЪЁМКА		
		кВ	мА	время	кВ	мА	время	кВ	мА	время
Взрослый	ВЧ	70	8	0.16	60	8	0.16	60	8	0.25
	НЧ	70	8	0.16						
Ребёнок	ВЧ	66	8	0.125	60	8	0.125	60	8	0.2
	НЧ	66	8	0.125						

15.2.2 Сканер Planmeca ProScanner**Короткий тубус 20 см**

		РЕЗЦЫ			ПРЕМОЛЯРЫ И КЛЫКИ			МОЛЯРЫ		
		кВ	мА	время	кВ	мА	время	кВ	мА	время
Взрослый	ВЧ	60	8	0.1	63	8	0.125	63	8	0.16
	НЧ	60	8	0.08	63	8	0.1	63	8	0.125
Ребёнок	ВЧ	60	8	0.08	60	8	0.1	60	8	0.125
	НЧ	60	8	0.063	60	8	0.08	60	8	0.2

		АКСИАЛЬНАЯ СЪЁМКА			ЭНДОДОНТИЧЕСКАЯ СЪЁМКА			ПРИКУСНАЯ СЪЁМКА		
		кВ	мА	время	кВ	мА	время	кВ	мА	время
Взрослый	ВЧ	70	8	0.1	60	8	0.1	70	8	0.16
	НЧ	70	8	0.1						
Ребёнок	ВЧ	66	8	0.08	60	8	0.08	70	8	0.125
	НЧ	66	8	0.08						

Длинный тубус 30 см

При использовании программ для длинного 30 см конуса значения экспозиции указаны в главе 17 **“ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ЭКСПОЗИЦИИ”** на стр. 38 или установите значения плотности на три шага темнее (более длительное время экспозиции).

		РЕЗЦЫ			ПРЕМОЛЯРЫ И КЛЫКИ			МОЛЯРЫ		
		кВ	мА	время	кВ	мА	время	кВ	мА	время
Взрослый	ВЧ	60	8	0.2	63	8	0.25	63	8	0.32
	НЧ	60	8	0.16	63	8	0.2	63	8	0.25
Ребёнок	ВЧ	60	8	0.16	60	7	0.2	60	8	0.25
	НЧ	60	8	0.125	60	7	0.16	60	8	0.2

		АКСИАЛЬНАЯ СЪЁМКА			ЭНДОДОНТИЧЕСКАЯ СЪЁМКА			ПРИКУСНАЯ СЪЁМКА		
		кВ	мА	время	кВ	мА	время	кВ	мА	время
Взрослый	ВЧ	70	8	0.2	60	8	0.2	70	8	0.32
	НЧ	70	8	0.2						
Ребёнок	ВЧ	66	8	0.16	60	8	0.16	70	8	0.25
	НЧ	66	8	0.16						

16 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЭКСПОЗИЦИИ

16.1 Программирование параметров экспозиции, используемых по умолчанию



Значения экспозиции по умолчанию могут быть запрограммированы как для взрослого, так и для ребенка. Индикатор выбранной проекции будет гореть. Текущие значения экспозиции отображаются на дисплеях времени, напряжения и тока.

ПРИМЕЧАНИЕ

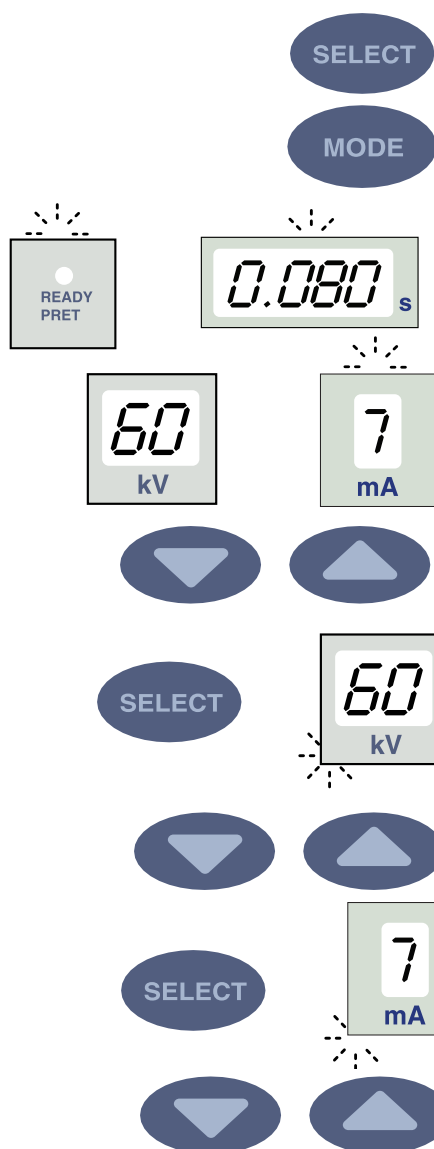
Убедитесь, что не выбрана область экспозиции, т. е. не горят индикаторы запрограммированных кнопок.

ПРИМЕЧАНИЕ

Параметры экспозиции (время, кВ и мА) запрограммированы в соответствии со значением плотности равному 0. Значение времени будет изменяться автоматически в соответствии с выбранным значением плотности в программах съёмки для плёнки, датчика или фосфорной пластины при выходе из режима программирования.

Нажмите и **удерживайте** кнопку "ВЫБОР" (SELECT) около 4 секунд, пока не услышите звуковой сигнал для входа в режим программирования.

Необходимый режим съёмки может быть выбран путём краткого нажатия кнопки "РЕЖИМ" (MODE).



Диапазон значений напряжения (кВ) может быть изменён в сервисном режиме. За дополнительной информацией обращайтесь к техническому руководству "Planmeca ProX Technical manual".

Индикатор готовности и дисплей времени начнут мигать, значения по умолчанию появятся на дисплеях.

Значение времени экспозиции изменяется с помощью кнопок регулировки параметров. Время экспозиций указано в главе 17 "ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ЭКСПОЗИЦИИ" на стр. 38.

Нажмите **кратко** кнопку "ВЫБОР" (SELECT), дисплей напряжения (кВ) начнёт мигать и указанное значение времени экспозиции (с) сохранится в памяти.

Теперь можно изменить значение напряжения (кВ) с помощью кнопок регулировки параметров.

Нажмите **кратко** кнопку "ВЫБОР" (SELECT), дисплей тока (мА) начнёт мигать и указанное значение напряжения (кВ) сохранится в памяти.

Теперь можно изменить значение тока (мА) с помощью кнопок регулировки параметров.

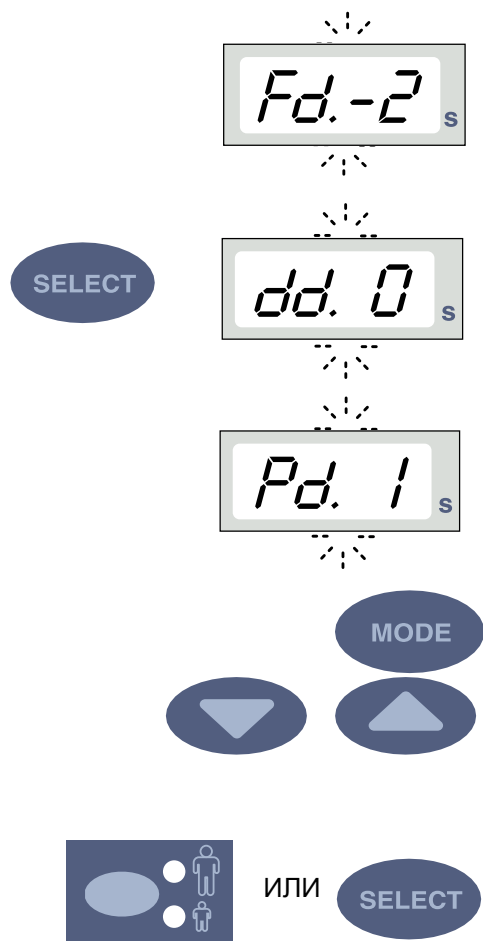
16.2 Программирование уровня плотности

Изменяя значение плотности, можно поменять все запрограммированные значения параметров. Например, это может быть использовано при смене тубусов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что не выбрана область экспозиции, т. е. не горят индикаторы запрограммированных кнопок.

Изменение значения плотности изменяет выбранное значение времени следующим образом: один шаг плотности соответствует одному шагу времени. Отрицательное значение плотности уменьшает значение времени, тогда как положительное - увеличивает его.



После третьего **краткого** нажатия кнопки "ВЫБОР" (SELECT), текущее значения плотности начинает мигать на дисплее времени и значение тока (мА) сохраняется в памяти.

Необходимый режим съёмки может быть выбран путём краткого нажатия кнопки "РЕЖИМ" (MODE).

Значение плотности теперь может быть изменено с помощью кнопок регулировки параметров. Обратите внимание, что значение плотности будет влиять на значение времени как во взрослом, так и в детском режиме съёмки.

Шкала плотности имеет 11 шагов от -9 (светлые снимки) до +9 (тёмные снимки).

Выберите режим ребенок/взрослый и параметры, как описано выше, или выйдите из режима программирования, нажав и удерживая кнопку "ВЫБОР" (SELECT). Значение плотности сохранится в памяти.

ПРИМЕЧАНИЕ

Режимы "Взрослый" и "Ребёнок" имеют одинаковые значения плотности.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если остановить программирование на 45 секунд, аппарат автоматически выйдет из режима программирования, и текущие значения будут сохранены в памяти.

16.3 Перепрограммирование запрограммированных значений



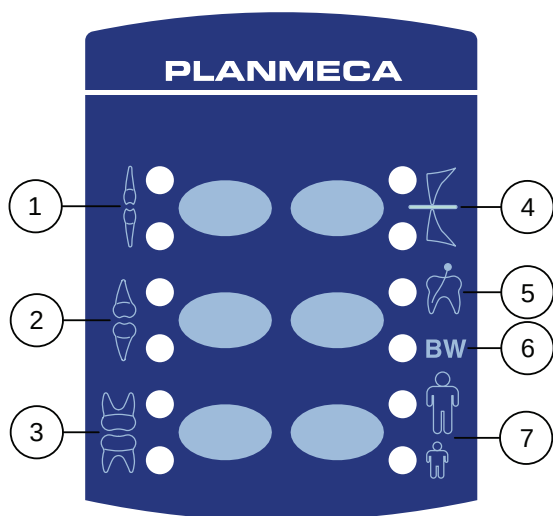
ПРИМЕЧАНИЕ

Могут быть запрограммированы два набора значений экспозиции (время/кВ/мА) для каждой области экспозиции: первый для взрослого и второй для ребенка. Индикатор выбранной проекции будет гореть.

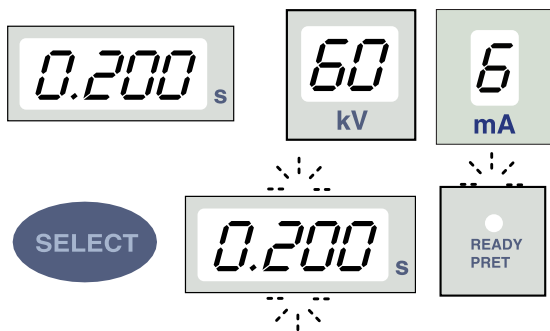
ПРИМЕЧАНИЕ

Параметры экспозиции (время, кВ и мА) запрограммированы в соответствии со значением плотности равному 0. Значение времени будет изменяться автоматически в соответствии с выбранным значением плотности в программах съёмки для плёнки, датчика или фосфорной пластины при выходе из режима программирования.

Выберите область экспозиции с запрограммированными значениями. Нажмите нужную кнопку один раз для выбора проекции на верхнюю челюсть, и второй раз для выбора проекции на нижнюю челюсть. Индикатор выбранной проекции начнёт гореть.



- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1 Резцы | 4 Аксиальная съёмка |
| 2 Премоляры и клыки | 5 Эндодонтическая съёмка |
| 3 Моляры | 6 Прикусная съёмка |
| | 7 Режим взрослый/ребёнок |

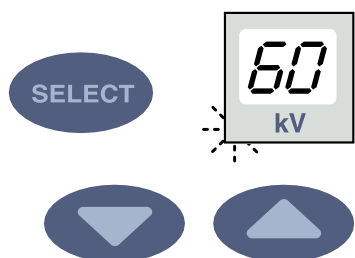


Текущие значения времени, кВ и мА появятся на соответствующих дисплеях.

Нажмите и **удерживайте** кнопку "ВЫБОР" (SELECT) около 4 секунд, пока не услышите звуковой сигнал для входа в режим программирования. Дисплей времени и кнопка готовности начнут мигать.

Необходимый режим съёмки может быть выбран путём краткого нажатия кнопки "РЕЖИМ" (MODE).

Значение времени экспозиции изменяется с помощью кнопок регулировки параметров.



Нажмите **кратко** кнопку "ВЫБОР" (SELECT), дисплей напряжения (кВ) начнёт мигать и указанное значение времени экспозиции (с) сохранится в памяти.

Теперь можно изменить значение напряжения (кВ) с помощью кнопок регулировки параметров.



Нажмите **кратко** кнопку "ВЫБОР" (SELECT), дисплей тока (mA) начнёт мигать и указанное значение напряжения (кВ) сохранится в памяти.



Теперь можно изменить значение тока (mA) с помощью кнопок регулировки параметров.



Теперь вы можете выбрать новую область экспозиции или выйти из режима программирования, нажав и удерживая кнопку "ВЫБОР" (SELECT) около 4 секунд. Вы услышите звуковой сигнал.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если остановить программирование на 45 секунд, аппарат автоматически выйдет из режима программирования, и текущие значения будут сохранены в памяти.

17 ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ЭКСПОЗИЦИИ

ПРИМЕЧАНИЕ

В цифровом режиме максимальное значение времени экспозиции составляет 0,80 секунд.

17.1 Датчики Planmeca ProSensor, Planmeca Dixi2 V3 и плёнки F-speed

Переключите аппарат в цифровой режим или установите время экспозиции в соответствии с таблицей.

Значения экспозиции для короткого тубуса 20 см

Челюсть	мА	Время	0.010с	0.012с	0.016с	0.020с	0.025с	0.032с	0.040с	0.050с	0.063с	0.080с	0.100с	0.125с	0.160с	0.200с	0.250с	0.320с	0.400с	0.500с	0.630с	0.800с
ВЧ	8 мА	70 кВ/ реб.						Р	П	М												
НЧ							Р	П	М													
ВЧ	8 мА	66 кВ/ реб.							Р	П	М											
НЧ								Р	П	М												
ВЧ	8 мА	63 кВ/ реб.								Р	П	М										
НЧ									Р	П	М											
ВЧ	8 мА	60 кВ/ реб.									Р	П	М									
НЧ										Р	П	М										
ВЧ	8 мА	70 кВ/ взр.							Р	П	М											
НЧ								Р	П	М												
ВЧ	8 мА	66 кВ/ взр.								Р	П	М										
НЧ									Р	П	М											
ВЧ	8 мА	63 кВ/ взр.									Р	П	М									
НЧ										Р	П	М										
ВЧ	8 мА	60 кВ/ взр.										Р	П	М								
НЧ											Р	П	М									

Значения экспозиции для длинного тубуса 30 см

Челюсть	мА	Время	0.010с	0.012с	0.016с	0.020с	0.025с	0.032с	0.040с	0.050с	0.063с	0.080с	0.100с	0.125с	0.160с	0.200с	0.250с	0.320с	0.400с	0.500с	0.640с	0.800с
ВЧ	8 мА	70 кВ/ реб.									Р	П	М									
НЧ										Р	П	М										
ВЧ	8 мА	66 кВ/ реб.										Р	П	М								
НЧ											Р	П	М									
ВЧ	8 мА	63 кВ/ реб.											Р	П	М							
НЧ												Р	П	М								
ВЧ	8 мА	60 кВ/ реб.												Р	П	М						
НЧ													Р	П	М							
ВЧ	8 мА	70 кВ/ взр.										Р	П	М								
НЧ											Р	П	М									
ВЧ	8 мА	66 кВ/ взр.											Р	П	М							
НЧ												Р	П	М								
ВЧ	8 мА	63 кВ/ взр.												Р	П	М						
НЧ													Р	П	М							
ВЧ	8 мА	60 кВ/ взр.													Р	П	М					
НЧ													Р	П	М							

Р = РЕЗЦЫ, П = ПРЕМОЛЯРЫ И КЛЫКИ, М = МОЛЯРЫ

17.2 Сканер Planmeca ProScanner

Переключите аппарат в цифровой режим или установите время экспозиции в соответствии с таблицей.

Значения экспозиции для короткого тубуса 20 см

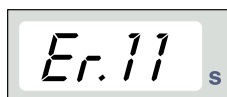
Челюсть	мА	Время	0.010с	0.012с	0.016с	0.020с	0.025с	0.032с	0.040с	0.050с	0.063с	0.080с	0.100с	0.125с	0.160с	0.200с	0.250с	0.320с	0.400с	0.500с	0.630с	0.800с
ВЧ	8 мА	70 кВ/ реб.				Р			Р	П	М											
НЧ			Р			П		Р	П	М												
ВЧ	8 мА	66 кВ/ реб.				Р			П	Р	П	М										
НЧ			Р			П			Р	П	М											
ВЧ	8 мА	63 кВ/ реб.					Р		П	М	Р	П	М									
НЧ				Р			П		М	Р	П	М										
ВЧ	8 мА	60 кВ/ реб.							Р	П	М	Р	П	М								
НЧ							Р		П	М	Р	П	М									
ВЧ	8 мА	70 кВ/ взр.					Р		П	Р	П	М										
НЧ				Р			П		Р	П	М											
ВЧ	8 мА	66 кВ/ взр.							Р	П	Р	П	М									
НЧ							Р		П	Р	П	М										
ВЧ	8 мА	63 кВ/ взр.								Р	П	Р	П	М								
НЧ									Р	Р	Р	П	М									
ВЧ	8 мА	60 кВ/ взр.									Р	П	Р	П	М							
НЧ										Р	П	Р	П	М								

Значения экспозиции для длинного тубуса 30 см

Челюсть	мА	Время	0.010с	0.012с	0.016с	0.020с	0.025с	0.032с	0.040с	0.050с	0.063с	0.080с	0.100с	0.125с	0.160с	0.200с	0.250с	0.320с	0.400с	0.500с	0.640с	0.800с
ВЧ	8 мА	70 кВ/ реб.							Р			Р	П	М								
НЧ						Р			П		Р	П	М									
ВЧ	8 мА	66 кВ/ реб.							Р			П	Р	П	М							
НЧ						Р			П			Р	П	М								
ВЧ	8 мА	63 кВ/ реб.								Р		П	М	Р	П	М						
НЧ							Р			П		М	Р	П	М							
ВЧ	8 мА	60 кВ/ реб.												Р	П	М						
НЧ													Р	П	М							
ВЧ	8 мА	70 кВ/ взр.										Р	П	М								
НЧ											Р	П	М									
ВЧ	8 мА	66 кВ/ взр.											Р	П	М							
НЧ												Р	П	М								
ВЧ	8 мА	63 кВ/ взр.												Р	П	М						
НЧ													Р	П	М							
ВЧ	8 мА	60 кВ/ взр.													Р	П	М					
НЧ														Р	П	М						

Р = РЕЗЦЫ, П = ПРЕМОЛЯРЫ И КЛЫКИ, М = МОЛЯРЫ

18 КОДЫ ОШИБОК



Коды ошибок отображаются на дисплее времени.



Для очистки дисплея от ошибки нажмите кнопку "ВЫБОР" (SELECT).

КОД ОШИБКИ	ПОЯСНЕНИЕ
Er.00	Во время экспозиции была отпущена кнопка экспозиции.
Er.10	Превышено анодное напряжение (кВ) в рентгеновской трубке.
Er.11	Резкое падение анодного напряжения (кВ) в рентгеновской трубке.
Er.12	Не откалибровано напряжение нити подогрева катода в рентгеновской трубке.
Er.13	Ошибка калибровки напряжения нити подогрева катода в рентгеновской трубке.
Er.29	Короткое замыкание кнопок пульта управления либо во время самодиагностики была нажата кнопка либо неисправность пульта управления.
Er.30	Отклонение установленного значения напряжения (кВ) свыше 5%.
Er.31	Анодный ток (мА) отсутствует или выходит за установленные пределы.
Er.33	Нет напряжения (В) на рентгеновской трубке или оно выходит за пределы.
Er.34	Анодное напряжение (кВ) отсутствует или не достигает установленного значения.
Er.36	Слишком долгая экспозиция.
Er.37	Обрыв или короткое замыкание сигнала обратной связи напряжения (кВ).
Er.38	Обрыв или короткое замыкание сигнала обратной связи тока (мА).
Er.50	Короткое замыкание датчика температуры в рентгеновской трубке.
Er.51	Обрыв кабеля датчика температуры в рентгеновской трубке.
Er.52	Обратная связь напряжения (В) на нити выходит за установленные пределы.
Er.57	Во время самодиагностики была нажата кнопка экспозиции.
Er.60	Напряжение ± 15 В постоянного тока выходит за установленные пределы.
Er.61	Ошибка связи между пультом управления и процессорной платой (CPU).
Er.71	Ошибка контрольной суммы FLASH памяти в процессорной плате (CPU).
Er.81	Неисправна EEPROM память в процессорной плате (CPU).
Er.83	Ошибка конфигурации реестра в процессорной плате (CPU).

19 ОЧИСТКА

19.1 Поверхности

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед очисткой аппарат должен быть отключен от электрической сети.

Для очистки поверхностей аппарата можно использовать мягкую ткань, смоченную в чистящем растворе мягкого действия.

Для дезинфекции поверхностей может использоваться средство более сильного действия. Мы рекомендуем использовать средство Dür System-hygiene FD 322 или аналогичный дезинфицирующий раствор.

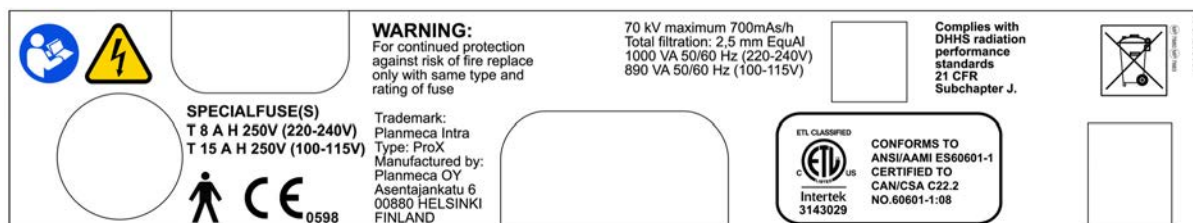
19.2 Позиционеры

См. соответствующее руководство по очистке от производителя позиционеров.

20 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Чтобы гарантировать пациенту и оператору безопасность и обеспечивать получение изображений хорошего качества, аппарат должен проверяться и калиброваться квалифицированным сервисным инженером Planmeca один раз в год или после 10 000 экспозиций (смотря, что наступит раньше). За подробной информацией по техническому обслуживанию, пожалуйста, обращайтесь к техническому руководству "Planmeca ProX Technical Manual".

21 ИНФОРМАЦИОННЫЕ НАКЛЕЙКИ



22 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

22.1 Технические данные

Генератор	С постоянным потенциалом и микропроцессорным управлением, рабочая частота 66 кГц
Рентгеновский излучатель	Toshiba D-041S
Размер фокусного пятна	 0,4 мм в соответствии с МЭК 60336
Диаметр тубуса круглого	60 мм
Окно тубуса прямоугольного	36 x 45 мм
Максимальное симметричное поле облучения	ø 60 мм при фокусном расстоянии 200 мм ø 60 мм при фокусном расстоянии 300 мм в соответствии с МЭК 806
Общая фильтрация	мин. 2,5 мм Al эквивалента при 70 кВ, в соответствии с МЭК 60522
Собственная фильтрация	1 мм Al эквивалента при 70 кВ, в соответствии с МЭК 6052
Анодное напряжение	2÷8 мА: 60, 63, 66, 70 кВ, ±2 кВ
Анодный ток	8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 мА, ± (5% + 0,2 мА)
Материал фокусного пятна	Вольфрам
Анодный угол	12,5°
Время экспозиции	0,01÷2 сек. ±(5% + 0,001 сек.), 24 шага
Эталонное время экспозиции	8 мАс при 70 кВ, 8 мА, 1 сек.
Мин. время экспозиции	0,02 мАс при 2 мА, 0,01 сек.
Макс. номинальное анодное напряжение	70 кВ
Потребляемая мощность	1000 ВА (220÷240 В) 890 ВА (100÷115 В)
Макс. электрическая мощность	560 Вт при 70 кВ, 8 мА
Электр. мощность за 0,1 сек.	560 Вт при 70 кВ, 8 мА
Макс. динамическая мощность	1987 мАс/ч при 70 кВ
SID (Расстояние источник-приёмник)	мин. 200 мм
SSD (Расстояние источник-кожа) станд./удлин.	200 мм / 300 мм
Расстояние с прямоугольным тубусом	306 мм
Сетевое напряжение	100 В~ / 220÷240 В~
Максимальное сопротивление линии питания	0,3 Ом для 100÷115 В~ / 0,8 Ом для 220÷240 В~
Частота сетевого напряжения	50/60 Гц

Предохранители	Аппараты с напряжением питания 100 В~ или 110÷115 В~ номинальные характеристики: 15 АТ, 250 В, медленного действия (6,3х32 мм) (специальный предохранитель, производитель "Bussmann", тип MDA) Аппараты с напряжением питания 220÷240 В~ номинальные характеристики: 8 АТ, 250 В, медленного действия (6,3х32мм) (специальный предохранитель, производитель "Bussmann", тип MDA)
Рабочий цикл	1:13,5 автоматическое управление, не менее 6 сек. с автоматическим управлением
Электрическая классификация	Класс I Тип В

Механические характеристики

Вес	всего: 33 кг рентгеновский излучатель: 4,2 кг со стандартным тубусом 4,5 кг с длинным тубусом
Цвет	RAL 9016

Требования к окружающей среде

Температура	рабочая +5°C ÷ +40°C хранение -10°C ÷ +50°C транспортировка -10°C ÷ +50°C
Влажность	25÷75%
Атмосферное давление	700÷1060 гПа

Рекомендации по сетевым предохранителям

Рекомендовано использовать следующие сетевые предохранители:

- аппараты с напряжением питания 100 В~ или 115 В~: 16 А, запаздывающие
- аппараты с напряжением питания 220÷240 В~: 10 А, запаздывающие.

Не допускается подключение иного оборудования к линии предохранителей. В некоторых странах может потребоваться дополнительная защита от внешнего короткого замыкания.

Изготовитель

PLANMECA OY

Asentajankatu 6

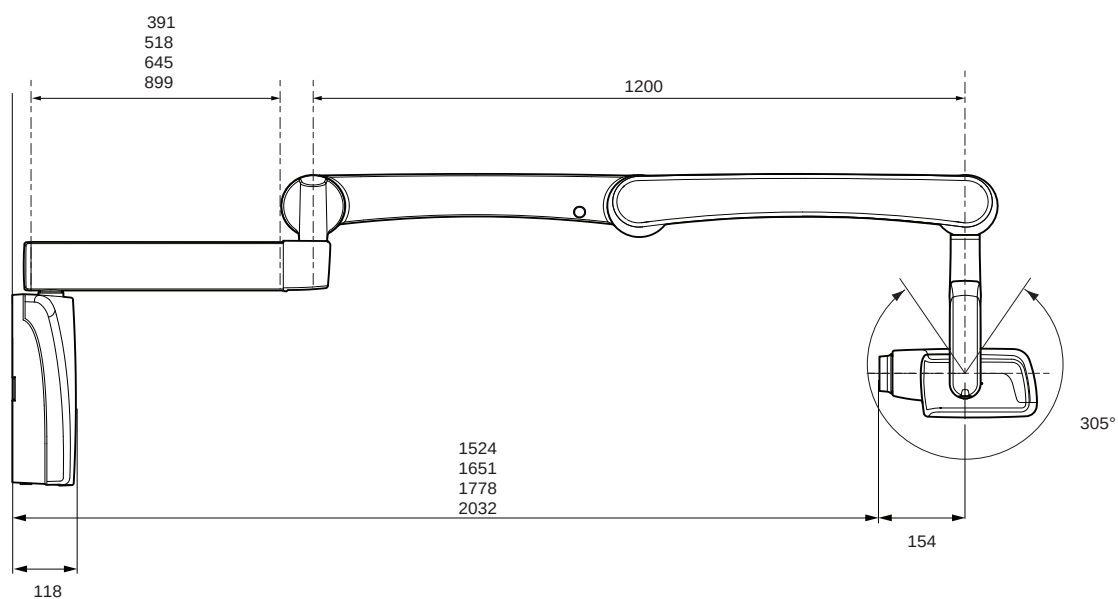
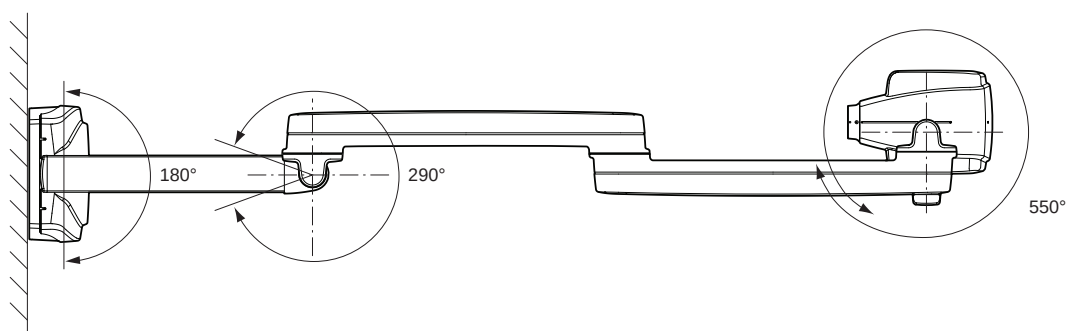
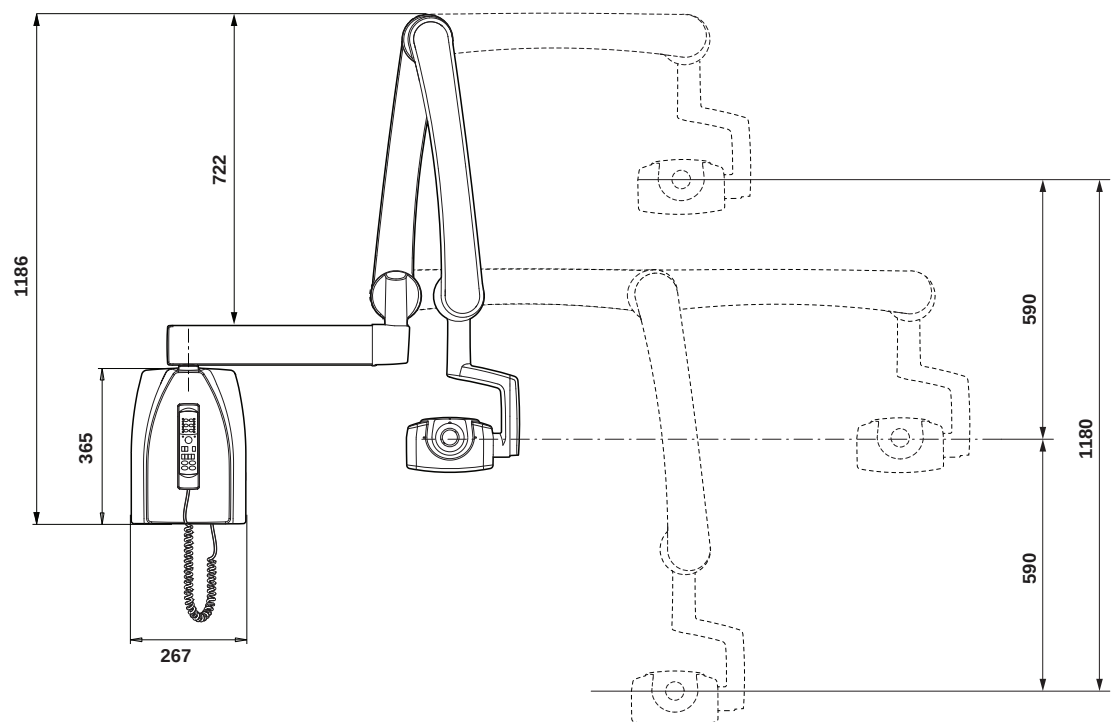
FIN-00880

Helsinki

FINLAND

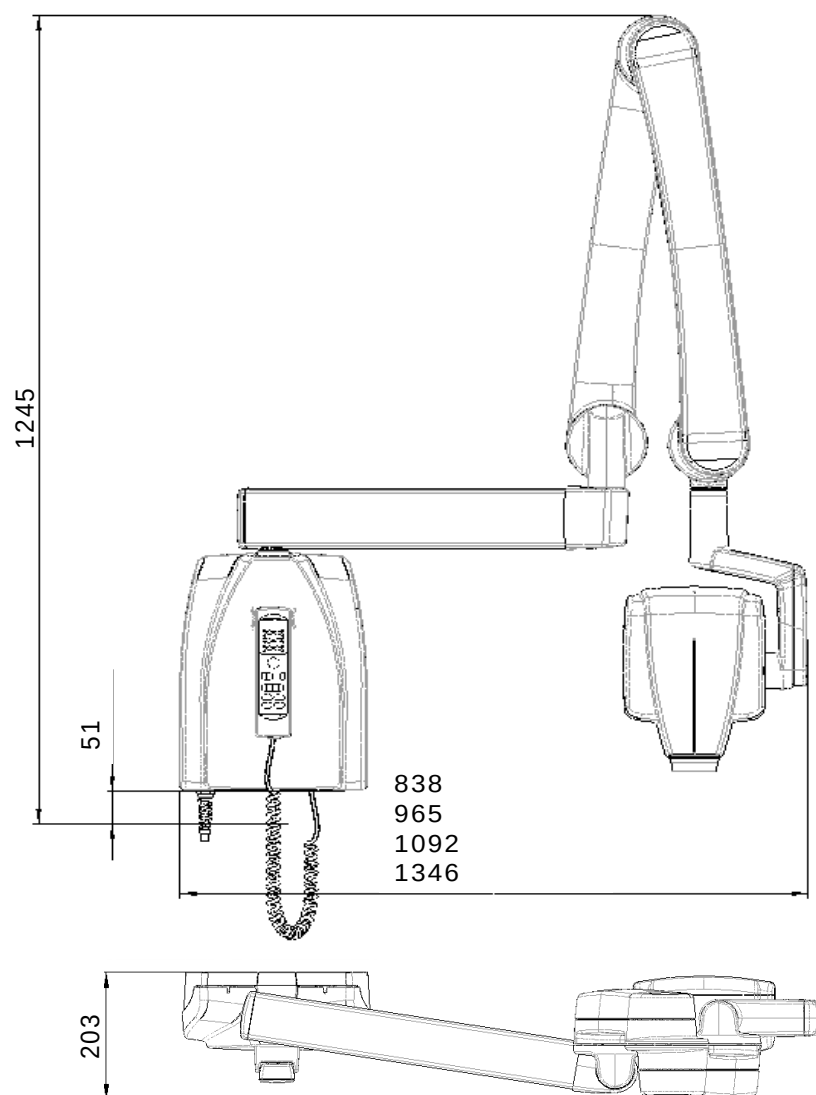
Phone: +358-20-7795 500

22.2 Габаритны размеры (мм)



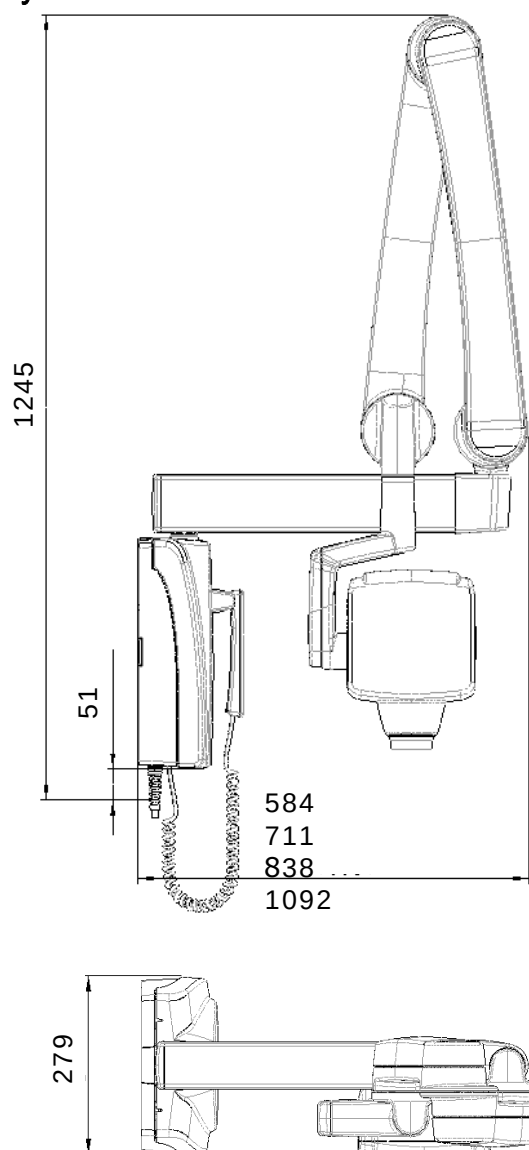
22.3 Минимальные габариты Planmeca ProX (мм)

Спереди



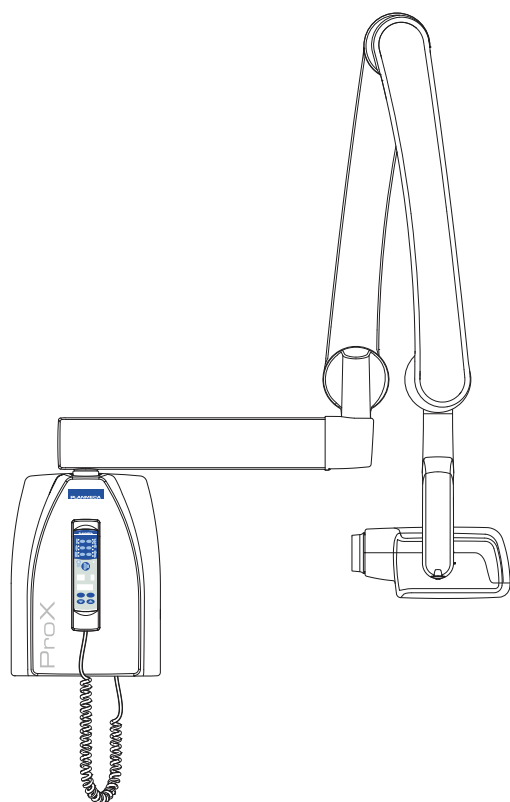
1

Сбоку

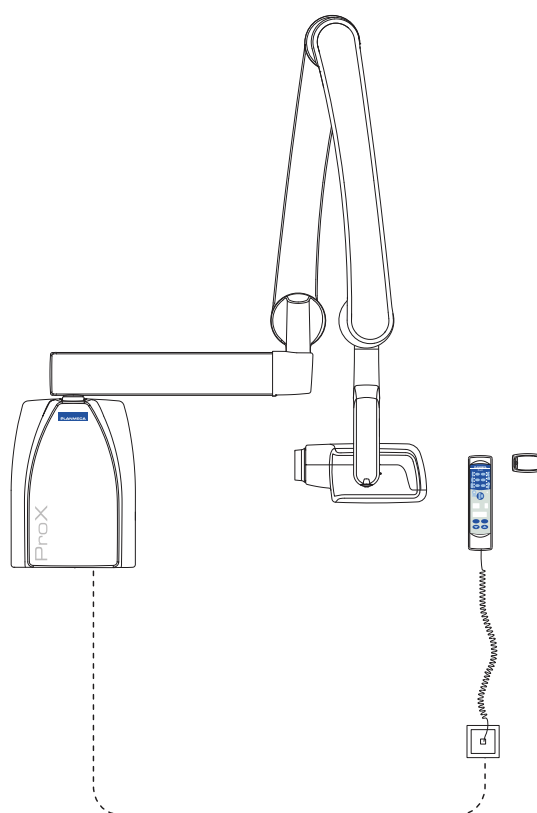


22.4 Опции

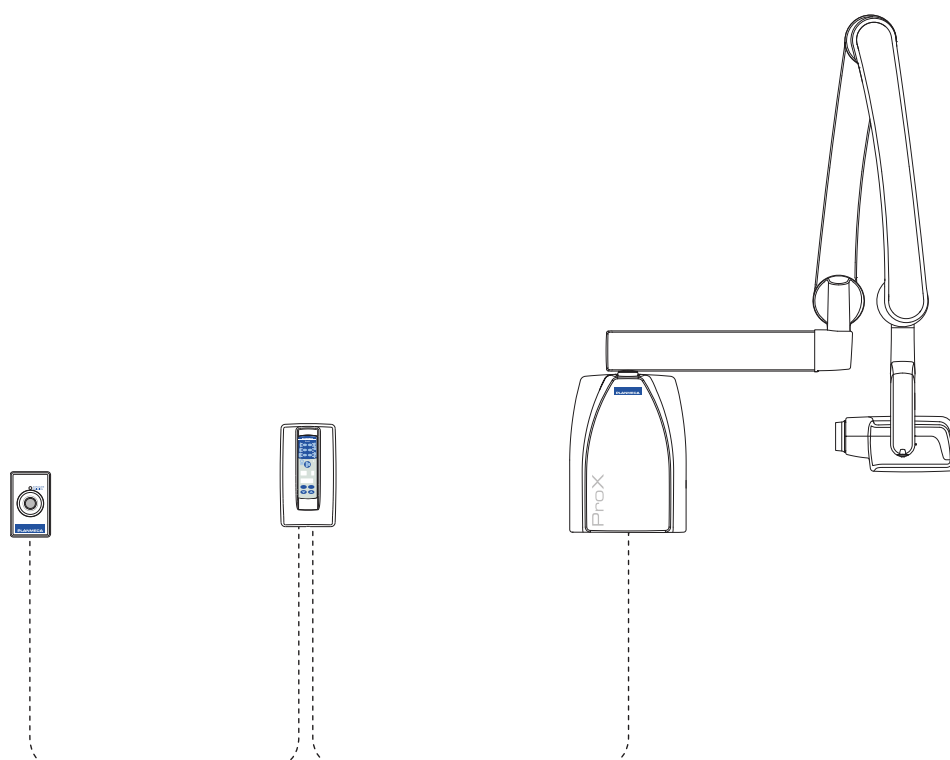
Стандартное крепление к стене



Выносной пульт управления



Настенная панель управления с выносной кнопкой экспозиции



22.5 Информация для пользователей аппарата Planmeca ProX

Технический коэффициент утечки излучения

Максимальный номинальный пиковый потенциал излучателя равен 70 кВ, максимальный номинальный непрерывный ток составляет 0,14 мА для максимального пикового потенциала трубки.

Минимальная фильтрация

Корпус канала излучения содержит дополнительную фильтрацию слоем алюминия в 1,5 мм. Измеренная величина половинного ослабления составляет $0,50 \pm 0,55$ при 70 кВ. Измеренное значение соответствует эквиваленту алюминия в 2,5 мм.

Номинальное напряжение сети электрического питания

100, 110÷117, 220÷240 В ~ $\pm 10\%$. Регулировка сетевого напряжения 10%.

Максимальный сетевой ток

5 А при 230 В; 7,4 А при 115 В

Технические факторы для максимального сетевого тока

70 кВ, 8 мА

Номинальная мощность и рабочий цикл излучателя

Период ожидания контролируется автоматически путём расчёта по формуле $ПО = 13,5 \times ВЭ$, мин. 6 сек. (ПО - период ожидания, ВЭ - время экспозиции).

Максимальное отклонение пикового потенциала излучателя от указанного значения

± 2.0 кВ

Максимальное отклонение тока трубки от указанного значения

$\pm (5\% + 0.2 \text{ мА})$

Максимальное отклонение времени экспозиции от указанного значения

$\pm (5\% + 0.001 \text{ сек.})$

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТЕРИЕВ ИЗМЕРЕНИЯ

Время экспозиции

Точки начала и окончания времени экспозиции определяются при 70% формы волны пикового излучения, измеренной с использованием калиброванного монитора рентгеновского излучения..

Пиковый потенциал трубки

Определяется как среднее значение высокого напряжения, измеренное с использованием калиброванного неинвазивного пикового киловольтметра.

Ток трубки

Определяется при использовании напряжения, протекающего через резистор обратной связи, измеренного с использованием калиброванного мультиметра. Значение тока в мА рассчитывается путём деления напряжения на величину сопротивления.

Номинальное напряжение излучателя вместе с максимальным током, которые могут быть получены от высоковольтного генератора во время его работы при максимальном напряжении

70 кВ, 8 мА

Номинальный ток излучателя во время работы при максимальном напряжении

8 мА, 70 кВ

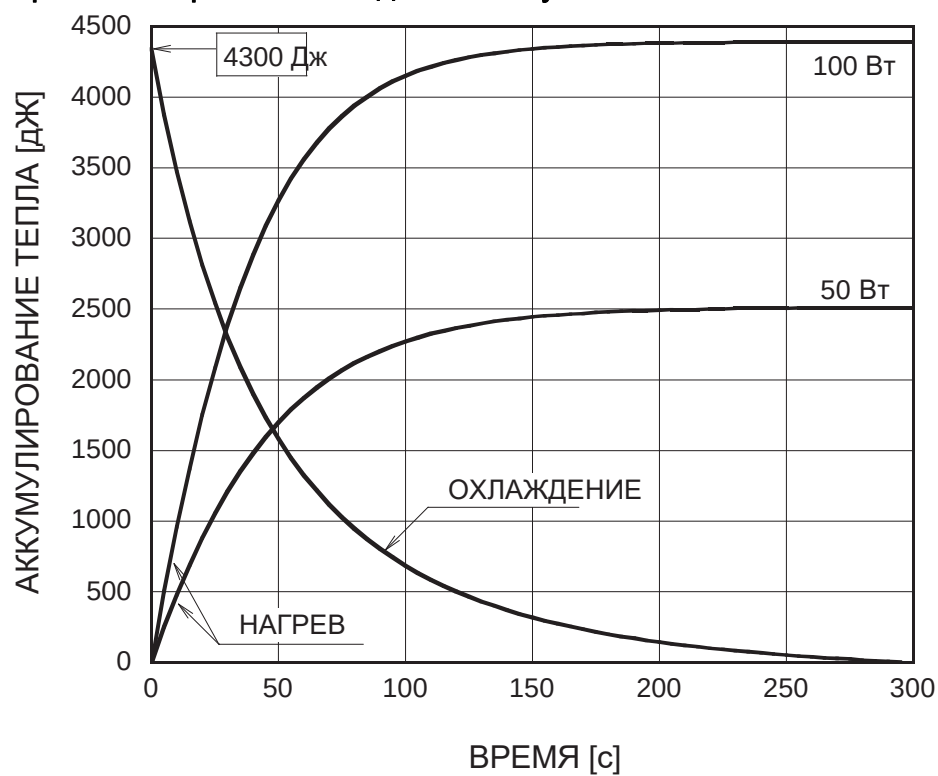
Напряжение и ток излучателя, приводящие к максимальной выходной электрической мощности

70 кВ, 8 мА

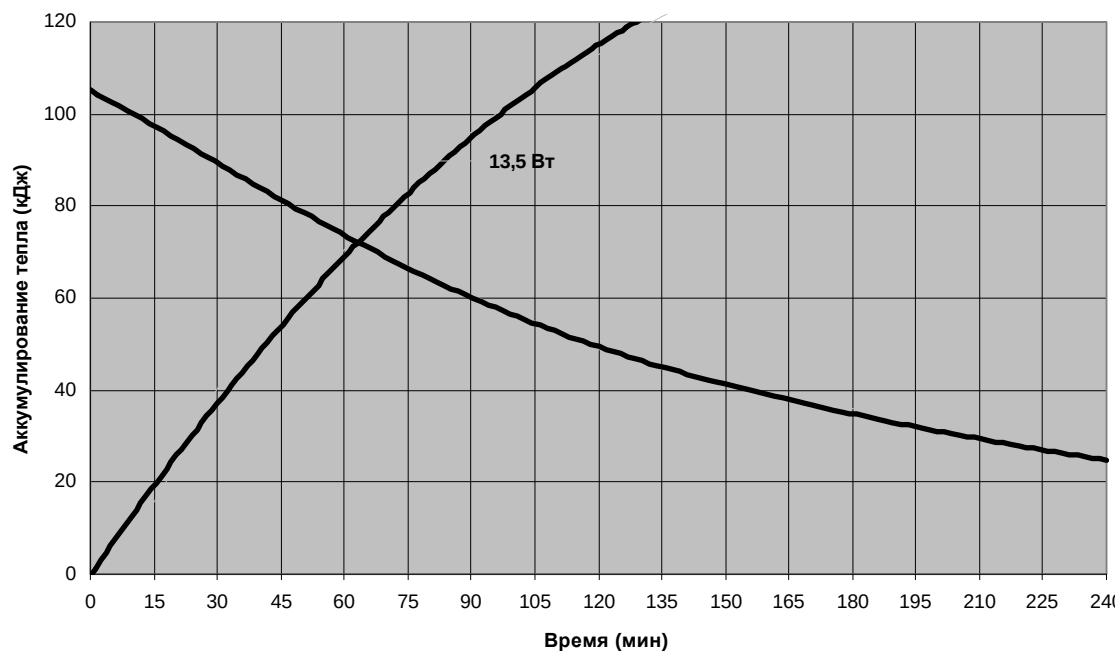
Номинальная электрическая мощность для времени нагрузки 0,1 сек. и при номинальном напряжении излучателя

1.4 кВт при 70 кВ, 8 мА

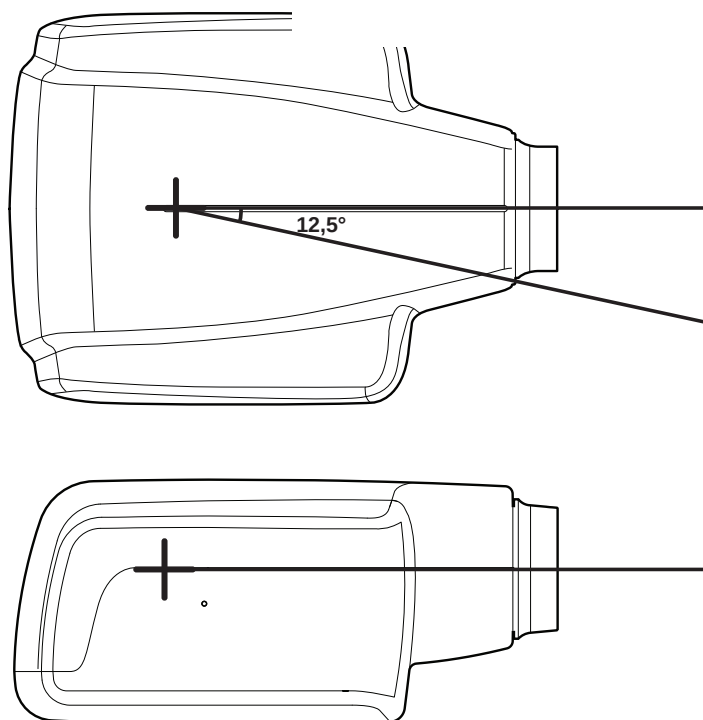
Кривая нагрева/охлаждения излучателя



Общая кривая нагрева/охлаждения излучателя



Ось излучателя, относительно которой измеряются анодный угол и характеристики фокусного пятна



Анодный угол относительно оси излучателя

12.5°

Габаритные размеры излучателя

(ШхВхГ) 175 мм x 105 мм x 165 мм

Вес излучателя в сборе

3,1 кг

Значения коэффициентов нагрузки, касающиеся утечки излучения

70 кВ, 8 мА

Допуски положения фокусного пятна относительно оси излучателя

X= ±0.5 мм (вбок)

Y= ±0.5 мм (в глубину)

Z= ±0.5 мм (по высоте)

23 УТИЛИЗАЦИЯ АППАРАТА

Продукция компании Планмека разрабатывается с учётом безопасного воздействия на окружающую среду при её производстве, эксплуатации и утилизации.

Детали и компоненты, пригодные для дальнейшей переработки, должны быть доставлены в соответствующие пункты переработки. После снятия опасных элементов установка может быть утилизирована. Ответственность за утилизацию несёт собственник оборудования.

Детали и компоненты, содержащие опасные материалы, должны быть утилизированы в соответствии с действующим местным законодательством. При обращении с отходами необходимо учитывать все возможные риски.

Деталь	Основной материал для утилизации	Перерабатываемый материал	Утилизация на полигоне ТБО	Опасные отходы (отдельный сбор)
Рама и кожухи				
- металл	Алюминий	X		
	Оцинкованная сталь	X		
	Свинец			X
- пластик	PEI	X		
	PC, ABS	X		
	ASA + PC	X		
- резина			X	
Двигатели		(X)		
Электронные платы		(X)		
Кабели, трансформаторы	Медь	X		
	Сталь	X		
	Масло		X	
Излучатель				X
Упаковка	Древесина	X		
	Картон	X		
	Бумага	X		
	Пенопласт	X		
Другие части			X	

PLANMECA

Planmeca Oy | Asentajankatu 6 | 00880 Helsinki | Finland

tel. +358 20 7795 500 | fax +358 20 7795 555 | sales@planmeca.com | www.planmeca.com

