

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Portable Dental X-ray System, DEXCO Co.,Ltd



PORTABLE DENTAL X-RAY SYSTEM
www.dexcowin.com

портативный стоматологический рентген-аппарат

MODEL : DX3000

DENTALMAX Москва

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за выбор лучшего в своем классе портативного дентального рентген-аппарата «DX-3000» от компании «DEXCOWIN, Ltd.» (Корея)

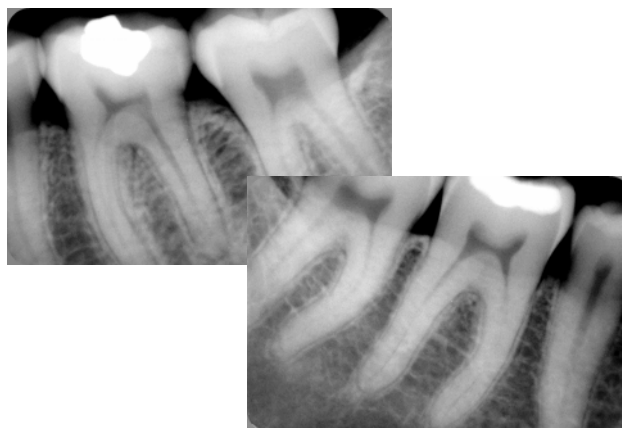
Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящую инструкцию по эксплуатации до того, как Вы начнете использовать в своей работе портативный дентальный рентген-аппарат «DX-3000».

Настоящая инструкция подробно описывает технические параметры прибора с тем, чтобы Вы могли понять принципы его работы.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- самый легкий и компактный портативный рентген-аппарат в мире (вес нетто – 1,5 кг.)**
- микропроцессорное управление параметрами съемки**
- высокочастотный генератор инверторного типа**
- более 300 снимков на одном заряде аккумулятора**
- работа, как с пленкой, так и с цифровыми приемниками изображения (радиовизиографами)**
- одно зарядное устройство и два аккумулятора в комплекте**
- использование в рентгенодиагностике малодозовой технологии**
- не требует специального монтажа и настройки оборудования**

DEXCOWIN
Creative Innovation and Technology



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Предварительная информация**
- 2. Правила безопасности при эксплуатации**
 - 2.1 Меры предосторожности**
 - 2.2 Рекомендации**
 - 2.3 Проверка готовности к работе**
- 3. Особенности продукта**
- 4. Спецификация**
- 5. Комплектация**
- 6. Описание аппарата**
 - 6.1 Внешний вид и функциональные клавиши**
 - 6.2 ЖК-дисплей и его функции**
 - 6.3 Функциональные клавиши и их назначение**
 - 6.4 Пульт дистанционного управления**
 - 6.5 Аккумуляторные батареи (замена и зарядка)**
- 7. Порядок работы**
 - 7.1 Включение и выключение аппарата**
 - 7.2 Установка и контроль времени экспозиции**
 - 7.3 Рекомендуемые параметры экспозиции для различных групп зубов (таблица)**
 - 7.4 Съёмка**
 - 7.5 Внутренние настройки аппарата (меню «Set Up»)**
 - 7.6 Замена и зарядка аккумуляторных батарей**
- 8. Обслуживание и хранение аппарата**
- 9. Возникающие проблемы и пути их решения**
- 10. Гарантия и гарантийное обслуживание**
- 11. Техническая поддержка**

1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Благодарим Вас за выбор портативного стоматологического рентген-аппарата «DX-3000». Данный аппарат может использоваться не только для работы с рентгеновской пленкой, но и с различными видами радиовизиографических систем (цифровыми сенсорами). При использовании данного аппарата руководствуйтесь, пожалуйста, следующими рекомендациями:

- настоящий рентген-аппарат должен использоваться только и исключительно по своему прямому назначению, т.е. для интраоральной рентгенодиагностики.

- настоящий рентген-аппарат имеет один из самых невысоких показателей лучевой нагрузки из всех аппаратов данного класса. Однако в своей практике **Вы ОБЯЗАНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ!**

- в целях корректной эксплуатации настоящего рентген-аппарата к работе с ним должен иметь допуск только уполномоченный и квалифицированный персонал, предварительно ознакомленный с настоящей инструкцией по эксплуатации.

2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Предупреждающие знаки, встречающиеся в данном руководстве, предназначены для того, чтобы обеспечить корректную работу настоящего изделия, а также для предотвращения нанесения ущерба для здоровья персонала допущенного к работе с ним.

Всегда обращайтесь внимание на рекомендации по безопасной эксплуатации аппарата:



- Данный знак указывает на серьезное нарушение правил эксплуатации изделия, способное повлечь за собой значительный ущерб для здоровья или даже смерть пользователя!



- Данный знак указывает на некорректную работу аппарата, способную повлечь за собой ущерб для здоровья отдельных органов человека.



- Данный знак предполагает указания, следовать которым рекомендуется пользователю в той или иной ситуации для соблюдения правила эксплуатации данного изделия

2.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

А) При эксплуатации аппарата

- не превышайте без необходимости время экспозиции при съемке во избежание увеличения радиационной нагрузки
- допускайте к работе с аппаратом только квалифицированных специалистов
- в случае возникновения любых нештатных ситуаций, немедленно прекратите работу с аппаратом
- не решайте самостоятельно проблемы, возникающие с аппаратом, всегда обращайтесь к авторизованному дилеру Вашего региона
- не используйте аппарат в помещениях, где присутствуют следующие факторы:
 - наличие химически-активных веществ
 - наличие взрывчатых веществ
 - повышенная влажность
 - прямые солнечные лучи
 - недостаточная вентиляция
 - наличие пыли
- рекомендуемые значения температуры и влажности для нормальной работы аппарата:

- ХРАНЕНИЕ:

- температура – 5⁰С
- влажность 20 – 70 % RH

ЭКСПЛУАТАЦИЯ:

- температура – 10⁰ – 35⁰С
- влажность – 30 – 85% RH

ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ:

- температура 17⁰ – 25⁰С
- влажность 40 – 60% RH

Б) При хранении (консервации) аппарата

- не хранить аппарат в помещениях, где присутствует один или несколько факторов, не рекомендуемых для его эксплуатации
- аккумуляторные батареи не оставляйте надолго внутри аппарата если не используете его. Храните их отдельно.

2.2 РЕКОМЕНДАЦИИ

- избегайте физических повреждений аппарата (тряска, удары, давление, падение и т.д.)
- избегайте натяжки шнура зарядного устройства аппарата
- не позволяйте пациентам держать аппарат в руках или прикасаться к нему

2.3 ПРОВЕРКА ГОТОВНОСТИ К РАБОТЕ

- перед началом работы аппарата убедитесь в том, что аккумуляторная батарея заряжена
- используйте аппарат только по его прямому назначению
- для зарядки аккумуляторных батарей используйте только оригинальное зарядное устройство
- старайтесь избегать контакта аппарата с металлическими предметами

3. ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТА

Наименование оборудования: портативный рентген – аппарат

Модель: DX – 3000

Аппарат работает только от оригинальной аккумуляторной батареи

Информация ЖК-дисплея аппарата:

- индикация режимов «Ребенок» - «Взрослый»
- индикация режимов «Пленка» - «Радиовизиограф»
- индикация времени экспозиции
- индикация уровня заряда аккумуляторной батареи
- индикация групп зубов (резцы, клыки, моляры, премоляры)

Установки пользователя:

- выбор режима «Ребенок» - «Взрослый»
- установка времени экспозиции
- выбор режима «Пленка» - «Радиовизиограф»
- три варианта времени экспозиции для каждой группы зубов



4. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование оборудования: портативный рентген – аппарат

- **Классификационный номер – A11 080**
- **Тип: класс Б (MDD 93/42/ЕЕС)**
- **Рабочее напряжение – 60 кВ (фиксированное)**
- **Анодный ток – 1 мА**
- **Фокусное пятно – 0,8 мм**
- **Система охлаждения – масляная**
- **Общая фильтрация – 1,5 мм Al**
- **Угол расхождения лучей – 20°**
- **Диапазон выдержек: 0,05 – 1,35 сек.**
- **Фокусное расстояние – 10 см.**
- **Диаметр коллиматора – 5 см**
- **Габариты: 139x163x66,5 мм**
- **Вес аппарата: 1500 гр. (без батареи), 1800 гр. (с батареей)**

Наименование оборудования: аккумуляторная батарея

- **тип: литиевый (полимерный)**

При зарядке:

Ток – 1 мА

Напряжение – 16,8 V DC

Температура 0° – 40°С

При работе

Максимальный ток – 10 мА

Диапазон напряжения – 12 – 16,8 V

Температурный диапазон – 20° – 60°С

Наименование оборудования: зарядное устройство

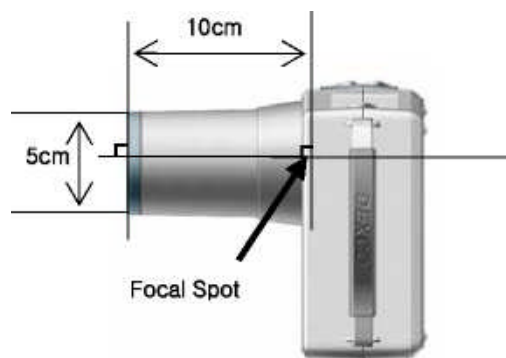
- Модель: JBL910A - 1600

- входное напряжение – 100 – 250 V AC

- напряжение на выходе – 16,8 V DC

- ток – 1 мА

ПАРАМЕТРЫ РЕНТГЕН – АППАРАТА



FOCAL SPOT – ФОКУСНОЕ ПЯТНО



ПОЖАЛУЙСТА, ИСПОЛЬЗУЙТЕ АППАРАТ ТАК, КАК УКАЗАНО НА ИЗОБРАЖЕНИИ

5. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Портативный стоматологический рентген-аппарат «Dexcowin»

состоит из следующих составляющих:

- генератор рентгеновского излучения в/ч типа «DX-3000» - 1 шт.

- аккумуляторная батарея типа JBL910A – 1600 – 2 шт.

- зарядное устройство – 1 шт.

- инструкция по эксплуатации и тех. паспорт (на CD) – 1 шт.

- регистрационные документы – 1 комплект

- чемодан – 1 шт.

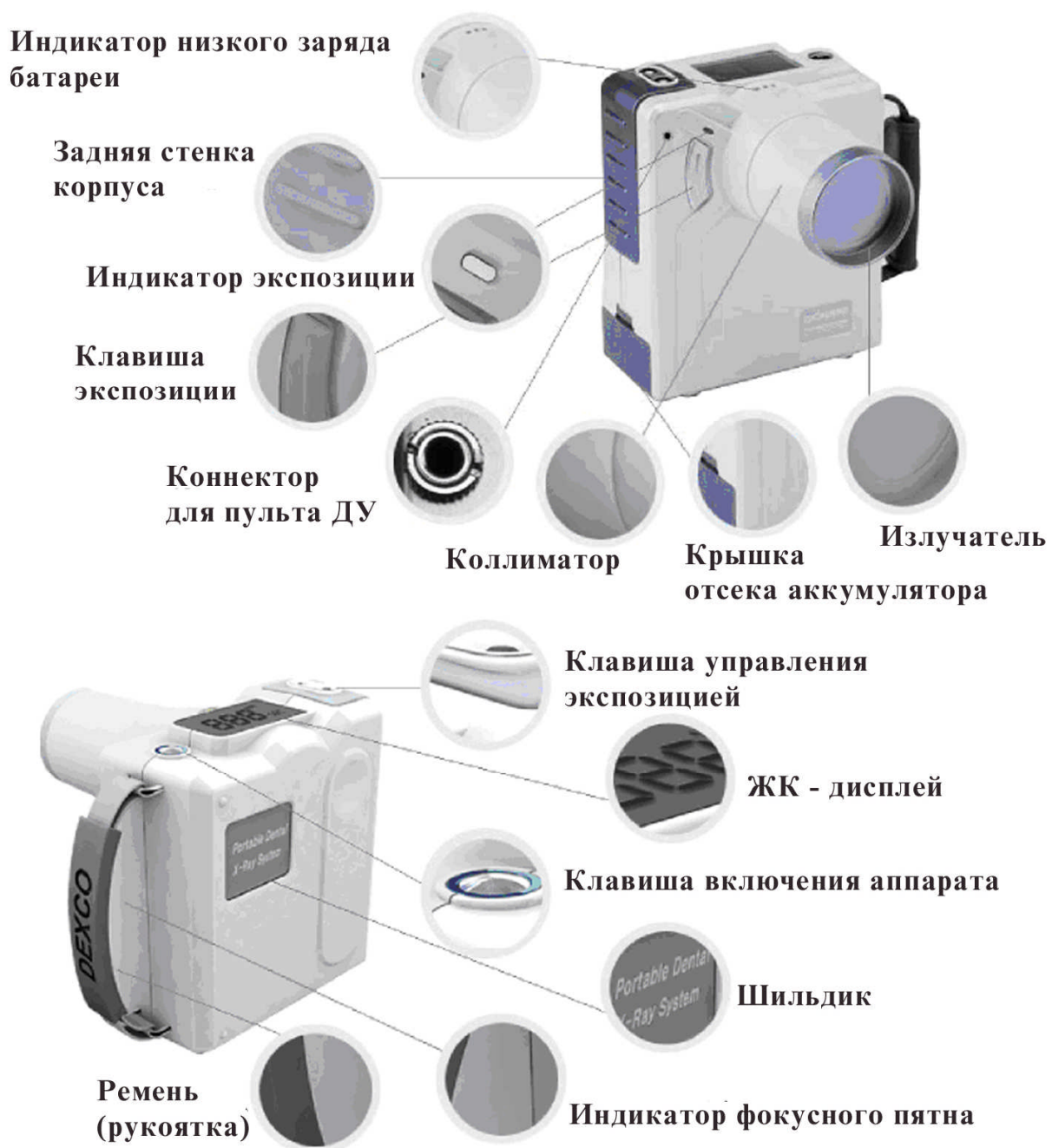
- проводной пульт ДУ (опционально) – 1 шт.

- защитный экран (опционально) – 1 шт.

- настенный кронштейн (опционально) – 1 шт.

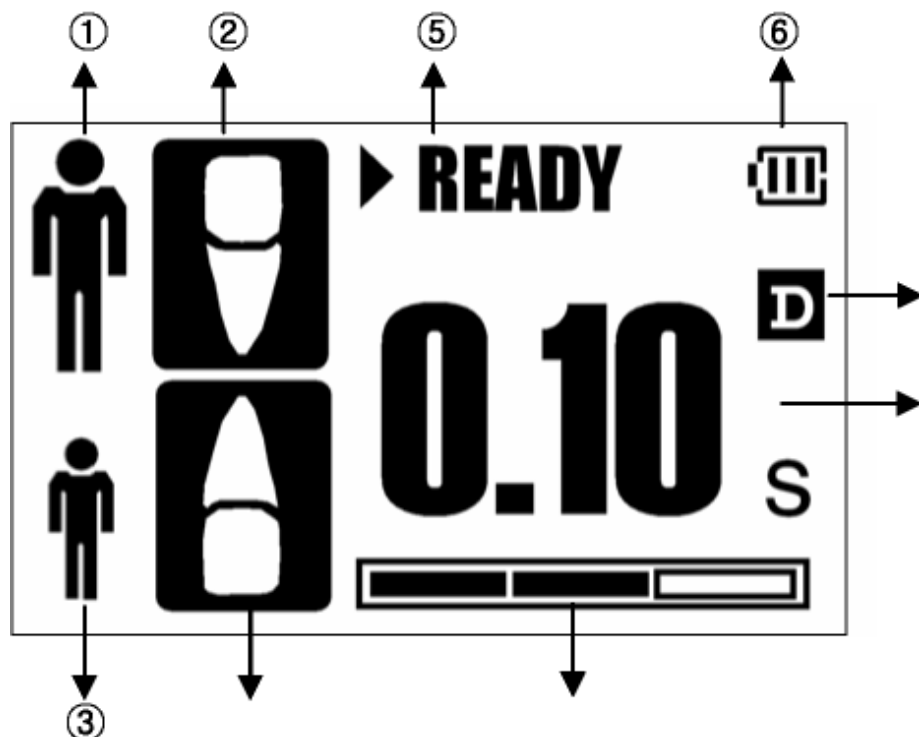
6. ОПИСАНИЕ АППАРАТА

6.1. ВНЕШНИЙ ВИД И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ



! Внешний вид рентген – аппарата и его комплектация может меняться без уведомления конечных пользователей данного продукта!

6.2 ЖК-ДИСПЛЕЙ И ЕГО ФУНКЦИИ



1 – режим съемки «ВЗРОСЛЫЙ»

2 – группа зубов

3 – режим съемки «РЕБЕНОК»

4 – группа зубов

5 - индикатор готовности к съемке

6 – индикатор уровня зарядки аккумуляторной батареи

7 – режим съемки «D - РАДИОВИЗИОГРАФ»

8 – режим съемки «F – пленка»

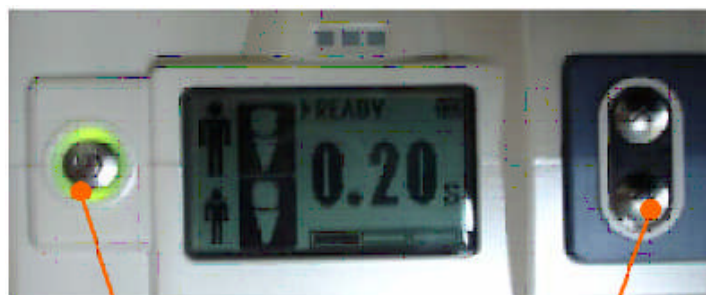
9 – индикатор времени экспозиции

! **Функции ЖК-дисплея и его вид могут изменяться без уведомления конечных пользователей данного продукта!**

6.3 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ

Верхняя сторона аппарата

Передняя сторона аппарата

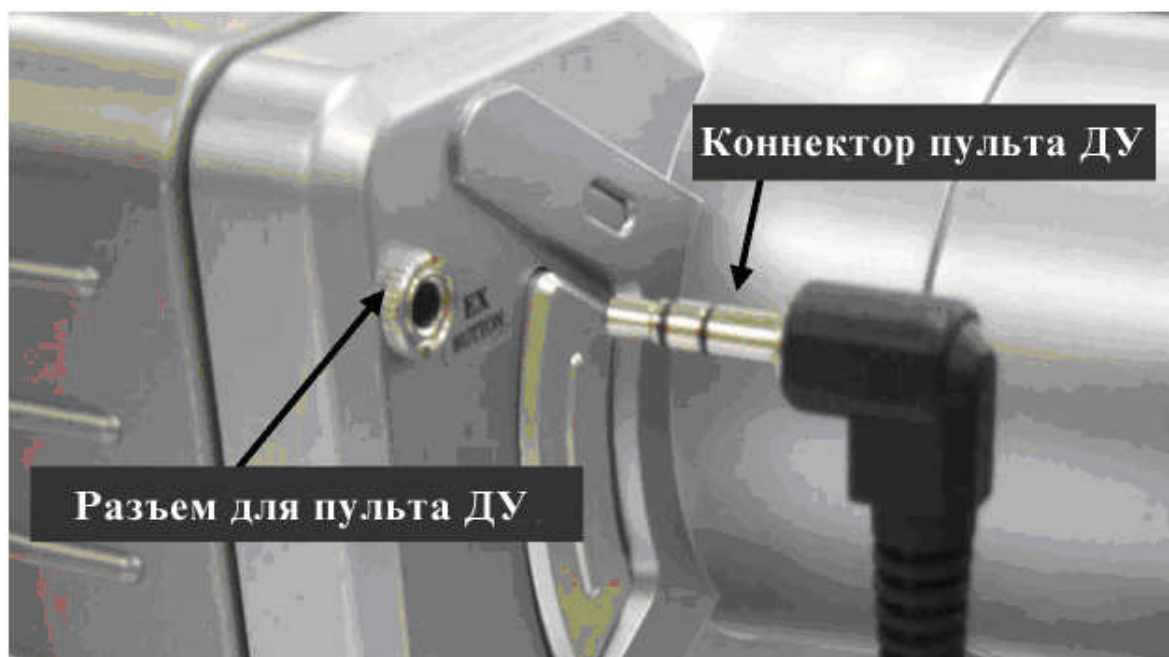


Кнопка включения Кнопка управления экспозицией

Кнопка
экспозиции

- для включения/выключения аппарата нажмите и удерживайте в течение нескольких секунд
- для установки необходимого времени экспозиции используйте кнопку управления экспозицией (24 шага)
- звуковой сигнал воспроизводится только при нажатой кнопке экспозиции во время съемки

6.4 ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



Коннектор пульта ДУ

Разъем для пульта ДУ

! Используйте только оригинальный пульт ДУ! Пульт ДУ не входит в базовую комплектацию аппарата и поставляется опционально!

6.5 АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ (ЗАМЕНА И ЗАРЯДКА)

Пожалуйста, внимательно следите за индикатором заряда аккумуляторных батарей на ЖК-дисплее аппарата. В случае, когда индикатор заряда аккумуляторных батарей показывает, что уровень заряда недостаточен, немедленно выключите аппарат и произведите их замену, для чего произведите следующие действия:

- откройте крышку отсека аккумуляторной батареи, слегка потянув вниз фиксирующий рычаг
- извлеките разряженную аккумуляторную батарею из отсека для аккумуляторных батарей
- поместите новую заряженную аккумуляторную батарею в отсек для аккумуляторных батарей, строго соблюдая полярность установки
- закройте крышку отсека аккумуляторной батареи до характерного щелчка фиксирующего рычага
- приступайте к работе

Для зарядки разряженной аккумуляторной батареи произведите следующие действия:

- поместите ее в зарядное устройство
- зарядное устройство подключите к электрической сети
- об окончании процесса зарядки указывает светодиод на корпусе зарядного устройства (смена красного сигнала на зеленый)



⚠ Если аппарат долгое время не используется, извлеките аккумуляторную батарею из отсека. Не храните ее внутри аппарата!

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА

Нажмите и удерживайте в нажатом положении клавишу включения аппарата до появления на ЖК-дисплее следующего изображения:



7.2 УСТАНОВКА И КОНТРОЛЬ ВРЕМЕНИ ЭКСПОЗИЦИИ

При помощи клавиш управления экспозицией установите на ЖК-дисплее необходимое для конкретного вида съемки время

7.3 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОЗИЦИИ (ТАБЛИЦА)

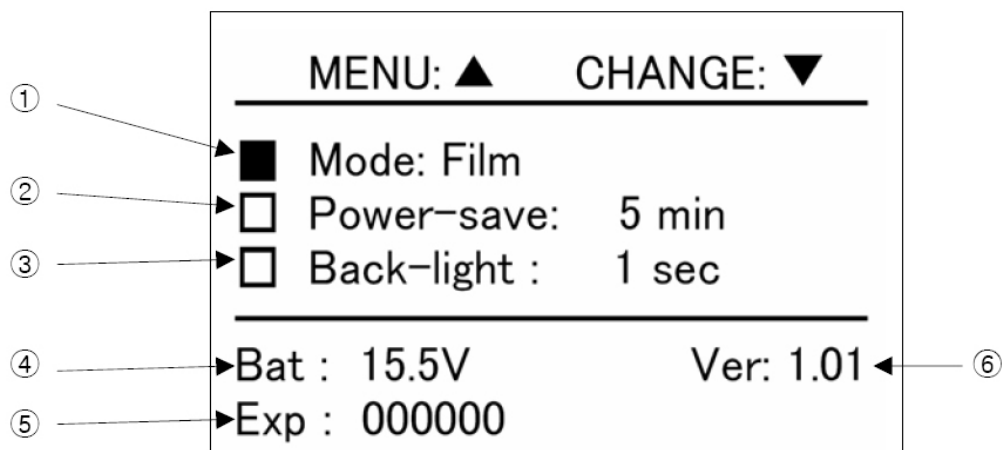
Adult Mode								
Child Mode								
Film Mode(s)	0.20~ 0.30	0.35~ 0.45	0.50~ 0.60	0.65~ 0.75	0.80~ 0.90	0.95~ 1.05	1.10~ 1.20	1.25~ 1.35
Digital Mode(s)	0.05~ 0.15	0.20~ 0.30	0.35~ 0.45	0.50~ 0.60	0.65~ 0.75	0.80~ 0.90	0.95~ 1.05	1.10~ 1.20

7.4 СЪЕМКА

Проведите позиционирование приемника рентгеновского излучения (пленки или датчика радиовизиографа) в ротовой полости пациента. Расположите аппарат в зависимости от вида съемки, которую Вы предполагаете провести. Нажмите клавишу экспозиции на аппарате и удерживайте ее до прекращения звукового сигнала.

7.5 ВНУТРЕННИЕ НАСТРОЙКИ АППАРАТА (МЕНЮ SET UP)

При одновременном нажатии клавиши включения аппарата и верхней клавиши управления экспозицией Вы можете войти в меню внутренних настроек аппарата



1 – Индикация режима работы аппарата «ПЛЕНКА - ВИЗИОГРАФ»

2 – Автовыключение – по умолчанию значение 5 минут

3 – Время подсветки ЖК-дисплея – по умолчанию 1 секунда

4 – Напряжение аккумуляторной батареи

5 – Суммарное кол-во экспозиций сделанных аппаратом

6 – Версия внутренних настроек аппарата

! Используя в работе с аппаратом рентгеновскую пленку, придерживайтесь диапазона выдержек от 0,2 до 1,35 секунд.

Используя в работе с аппаратом радиовизиограф, придерживайтесь диапазона выдержек от 0,05 до 1,25 секунд.

Старайтесь избегать в работе аппарата нескольких экспозиций подряд! Это может привести к его перегреву и преждевременному выходу из строя. Старайтесь производить снимки с интервалом около 3 - 5 минут.

7.6 ЗАМЕНА И ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Если на ЖК-дисплее Вашего аппарата загорелся индикатор низкого заряда аккумуляторной батареи (см. рисунок), необходимо произвести ее замену. Для чего Вы должны выполнить действия указанные в разделе 6.5 настоящей инструкции.



В случае полной разрядки аккумуляторной батареи на ЖК-дисплее Вашего аппарата отобразится следующая картинка.



8. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ АППАРАТА

- Храните аппарат в недоступном для посторонних месте. К работе с аппаратом должны быть допущены только квалифицированные специалисты.

- Периодически протирайте аппарат сухой тканевой салфеткой, особенно коллиматор, так как он может непосредственно контактировать с кожей пациента.

- Не храните аппарат вблизи нагревательных приборов. Любым образом старайтесь избегать нагрева аппарата.

- Не пытайтесь самостоятельно разбирать и собирать аппарат. Это должен осуществлять только квалифицированный специалист.

- При хранении строго соблюдайте рекомендации изложенные в разделе 2.1 настоящей инструкции.

- Если аппарат долгое время не эксплуатируется, извлеките из него аккумуляторную батарею и храните ее отдельно.
- Не оставляйте зарядное устройство аппарата в сети электропитания если в нем нет аккумуляторной батареи
- Для зарядки аккумуляторных батарей используйте только оригинальное зарядное устройство

9. ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

ПРОБЛЕМЫ	ПУТИ РЕШЕНИЯ
Аппарат не включается	Проверьте уровень заряда аккумуляторной батареи и при необходимости замените ее. В случае неэффективности принятых мер, обратитесь к компании – поставщику.
Аппарат включается, но в результате съемки снимок не получается	Убедитесь в том, что лучевой поток действительно попадает на пленку (сенсор). Правильно расположите аппарат по отношению к приемнику изображения
Аппарат включается, расположен правильно, но в результате съемки снимок не получается	Не отпускайте сразу после нажатия клавишу экспозиции аппарата. Удерживайте ее в нажатом положении до прекращения звукового сигнала.
Аппарат, не реагирует ни на какие действия. Не включается. Аккумуляторная батарея заряжена	Обратитесь к компании – поставщику.