Стоматологический рентгеновский аппарат Ai Ray.
Инструкция по эксплуатации.

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед началом эксплуатации изделия

«Гуйлинь Вудпекер Медикал Инструмент Ко., Лтд.»
(Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.)

Содержание

Введение ----------2
1. Общая информация об изделии ----------2
2. Установка и эксплуатация прибора----------5
3. Инструкции по эксплуатации ----------8
4. Поиск и устранение неисправностей ---------- 15
5. Техническое обслуживание ---------- 16
6. Характеристики рентгеновской трубки ---------- 16
7. Хранение, обслуживание и транспортировка---------- 18
8. Защита окружающей среды ---------- 19
9. Гарантийное и постгарантийное обслуживание---------- 20
10. Электромагнитная совместимость ---------- 20
11. Условные обозначения ---------- 27
12. Срок службы---------- 27

Введение

Благодарим вас за приобретение стоматологического рентгеновского аппарата производства компании «Гуйлинь Вудпекер Медикал Инструмент Ко., Лтд.» (Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.). Компания «Вудпекер» (Woodpecker) — это высокотехнологичное предприятие, занимающееся исследованиями, разработкой, производством и продажей изделий для стоматологии и обладающее надежной системой контроля качества. Для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации прибора внимательно ознакомьтесь с полным текстом настоящего руководства перед началом его эксплуатации.

1. Общая информация об изделии

1.1 Общая информация об изделии

Прибор представляет собой портативный стоматологический рентгеновский аппарат, используемый для получения снимков и изображений зубов.

Характеристики прибора:

1) Компактный, легкий, удобный для переноски аппарат;
2) Интуитивный интерфейс упрощает процесс сканирования;
3) Низкий уровень излучения и высокая производительность обеспечивают повышенную клиентоориентированность.

1.2 Модель

Ai Ray

1.3 Комплектация

Подробная информация о комплектации оборудования содержится в упаковочном листе.

1.4 Название и версия программного обеспечения

Ai Ray V1

1.5 Структура и компоненты

Прибор включает в себя рентгеновскую трубку, систему управления, модуль активации экспозиции, аккумулятор, адаптер питания и оборудование для ограничения пучка.

1.6 Область применения

Данный прибор предназначен для рентгеновской фотосъемки зубов с целью получения изображений для клинической диагностики.

1.7 Противопоказания

Беременным женщинам и маленьким детям следует избегать длительного воздействия данного оборудования.

1.8 Классификация безопасности изделия

1. Режим работы: непрерывный с периодической загрузкой.
2. Тип защиты от поражения электрическим током: оборудование класса II
3. Степень защиты корпуса прибора: Обычное оборудование (IPX0).
4. Степень безопасности применения оборудования в присутствии легковоспламеняющихся анестетических смесей с воздухом, кислородом или закисью азота: Оборудование запрещено использовать в присутствии легковоспламеняющихся анестетических смесей с воздухом, кислородом или закисью азота.

1.9 Основные технические параметры

1. Вход адаптера питания: ～ 100—240 В, 50/60 Гц, 1,5 А
2. Встроенный источник питания: 10,8 В постоянного тока
3. Виды излучения: рентгеновское излучение
4. Электрическая мощность:

Максимальная мощность: 0,21 кВт（70 кВ, 3 мА, 0,1 с）

Номинальная электрическая мощность: 0,21 кВт（70 кВ, 3 мА, 0,1 с）

5. Напряжение на лампе: фиксировано на уровне 70 кВ, ±10 %.
6. Ток на лампе: фиксирован на уровне 3 мА, ±20 %.
7. Время загрузки: диапазон регулировки времени загрузки экспозиции составляет 0,04～1 с, степень детализации регулируется, выбор степени осуществляется в соответствии с числовой системой R'10; с отклонением ± (10 % + 1 мс).

8. Рентгеновская трубка
a) Модель рентгеновской трубки: D-045;
b) Фокусное пятно: 0,4 мм
c) Угол мишени: 12,5°
d) Общая фильтрация: 1,5 мм A1/70 кВ;
e) Дополнительная фильтрация: 0,5 мм A1/70 кВ
9. Расстояние от фокуса до кожи: 20 см
10. Поле выходного излучения: Ф6 см ± 0,6 см
11. Техническая характеристика изделия
Габаритные размеры: 114 мм × 363,8 мм × 245,6 мм
Масса: 2,4 кг
12. Технические характеристики аккумулятора
10,8 В 2500 мАч ×3×2

1.10 Рабочие условия

Температура: 10~40 °C
Относительная влажность: 30~75 %
Атмосферное давление: 70–106 кПа.

1.11 Условия транспортировки и хранения

Температура хранения: –20~55 °C
Температура транспортировки: –20~55 °C
Относительная влажность: 10~93 %
Атмосферное давление: 70–106 кПа.

2. Установка и эксплуатация прибора

2.1 Принципиальная схема прибора

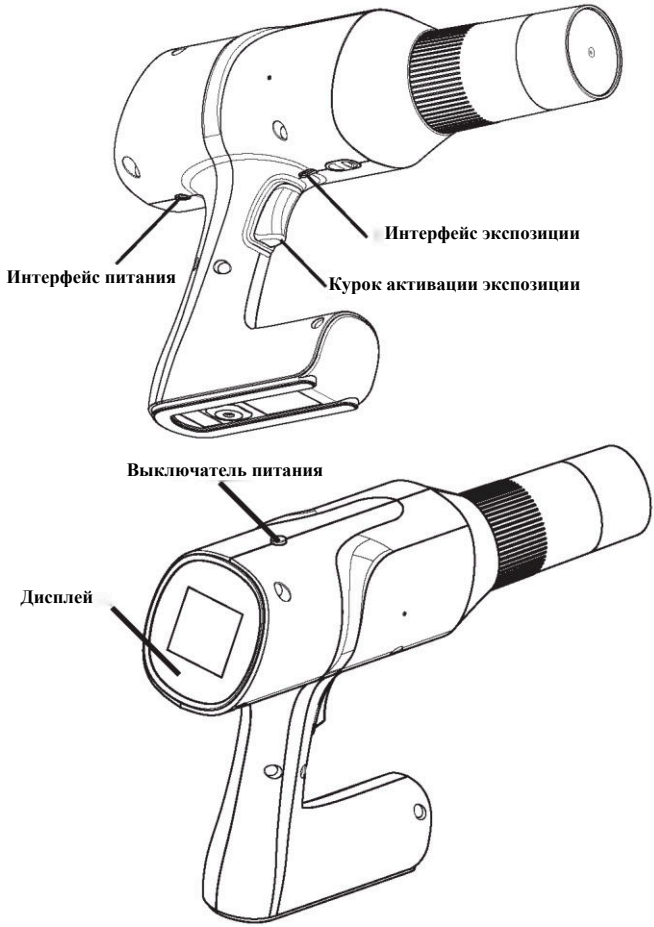


Рисунок 1. Схема стоматологического рентгеновского аппарата

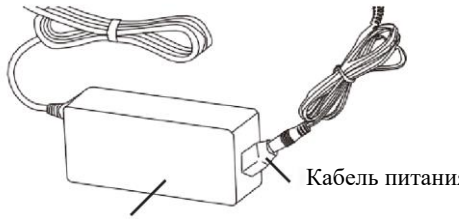
2.2 Подготовка компонентов

2.2.1 Зона установки

Извлеките все компоненты из упаковочной коробки. Соблюдайте осторожность, чтобы не допустить падения и повреждения оборудования.

2.2.2 Установка адаптера питания

Извлеките адаптер и шнур питания из упаковочной коробки и соедините их, как показано на рисунке.



Предупреждение: Допускается использование только адаптера и кабеля питания, входящих в комплект поставки.

2.2.3 Модуль активации экспозиции

2.3 Установка



Рисунок 3. Модуль активации экспозиции

Примечание: Проводной режим подключения. Нажмите и удерживайте кнопку активации экспозиции, загорится индикатор.

2.3.1 Панель управления

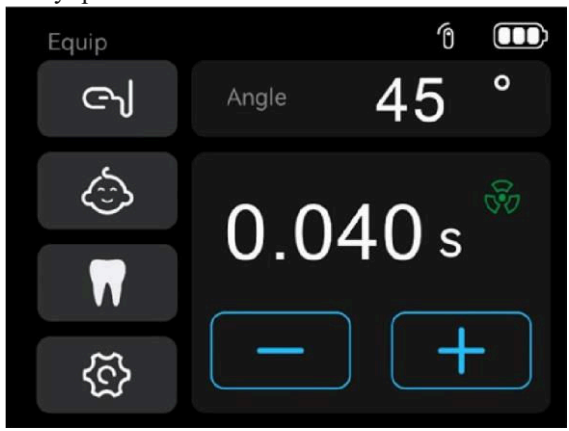


Рисунок 4. Панель управления

Таблица 1

№	Пиктограмма	Функция
1		Режим сканирования (тип оборудования): Датчик, пленка (IP-визуализации), сканер
2		Категория пациентов: взрослые/дети.
3		Тип зуба: резцы, клыки, премоляры, моляры.
4		Режим подключения: Проводной режим подключения кнопки экспозиции.
5		Уровень заряда аккумулятора: отображение уровня заряда
6		Настройки
7		Отображение угла съемки
8		Отображение времени экспозиции рентгеновского излучения

9		Индикация состояния рентгеновского облучения (обычное состояние (без цвета): не готово, зеленый цвет: готово, желтый цвет: идет процесс облучения)
10		Настройка времени рентгеновского облучения: кнопка «–» уменьшает время облучения, кнопка «+» увеличивает время облучения.

2.3.2 Описание эффективной рабочей зоны

Следует обозначить все выделенные рабочие зоны в месте эксплуатации прибора, размеры пола должны быть не менее 60 × 60 см, а высота — не менее 200 см.

3. Инструкции по эксплуатации

Пользователь медицинского изделия обязан соблюдать требования соответствующих инструкций, правил, регламентов в отношении эксплуатации оборудования и соответствующих нормативных актов учреждений здравоохранения. Прибор предназначен для эксплуатации исключительно квалифицированными врачами или техниками.

3.1 Подготовка перед сканированием

1. Нажмите на кнопку включения стоматологического рентгеновского аппарата, загорится ЖК-экран, и раздастся характерный звуковой сигнал;

2. Проверьте уровень заряда аккумулятора прибора. Убедитесь, что прибор заряжен достаточно;

3. Выберите категорию пациента, тип и расположение зубов и режим работы оборудования;

4. Установите нужное время экспозиции. Система имеет заданное по умолчанию время экспозиции. Его можно увеличить либо уменьшить по мере необходимости;

5. Подготовьте пленочный или фотопластинчатый сканер (пластина IP-визуализации) или цифровую интраоральную рентгеновскую систему (датчик).

3.2 Получение рентгеновских изображений

1. Высококачественное устройство для приема изображения (пленка, пластина IP-визуализации или датчик) в герметичном защитном чехле помещается в ротовую полость пациента параллельно продольной оси

зуба. Эффективная поверхность устройства приемника изображения обращена к зубу;

2. Приложите стоматологический рентгеновский аппарат к зубам на лице пациента и отрегулируйте положение оборудования и пациента в соответствии с углом, отображаемым на экране;

3. Убедитесь, что световой конус приемника изображения перпендикулярен положению пластины IP-визуализации, нажмите кнопку съемки рентгеновского аппарата; кнопку экспозиции следует удерживать нажатой в течение всего процесса до тех пор, пока не прозвучит характерный звуковой сигнал;

4. После завершения экспозиции и успешного получения изображения удалите устройство приема изображения изо рта пациента.

3.3 Угол съемки

3.3.1 Эталонные значения угла съемки

Необходимо обеспечить пациенту правильное положение сидя (придержать при необходимости) и отрегулировать угол наклона стоматологического рентгеновского аппарата. Опорные значения углов съемки:

Положение зуба	Направление наклона рентгеновского снимка	Угол наклона
Положение верхнего резца	Наклон вниз	+42°
Положение одного резца на верхней челюсти	Наклон вниз	+45°
Верхнечелюстной премоляр и первый моляр	Наклон вниз	+30°
Вторые и третьи верхнечелюстные моляры	Наклон вниз	+28°
положение нижних резцов	Наклон вверх	–15°
Положение резца на нижней челюсти	Наклон вверх	–18° ~ –20°
Нижний премоляр и первый моляр	Наклон вверх	–10°
Вторые и третьи моляры нижней челюсти	Наклон вверх	–5°

3.4 Инструкции по эксплуатации программного обеспечения

В данной главе рассматривается интерфейс управления прибором. Он расположен на передней панели и позволяет оператору более эффективно использовать прибор.

3.4.1 Функционал прибора

При выборе нужного режима, категории пациента, типа и расположения зуба (зубов) прибор автоматически установит наиболее подходящее время экспозиции.

1. Режим сканирования

Выбор режима сканирования осуществляется в соответствующем меню (см. рис. 6). Для перехода в это меню нажмите на соответствующий значок (см. рис. 5, красный указатель). Выберите нужный режим, значок отобразится синим цветом. После того, как нужный режим выбран, система автоматически вернется в главное меню (см. рис. 5), а значок выбора режима изменится на соответствующий режим.

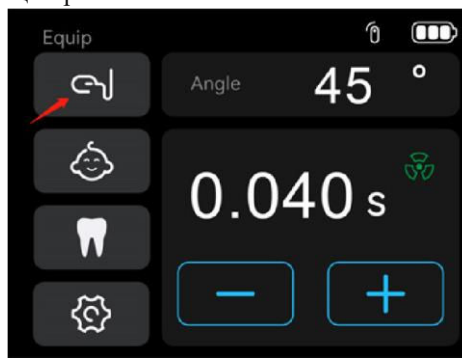


Рисунок 5

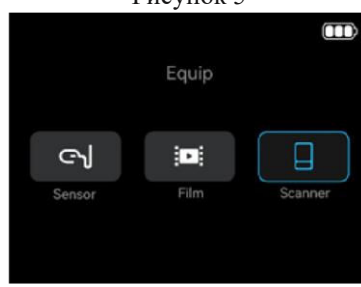


Рисунок 6

2. Категория пациентов

После выбора режима сканирования выберите категорию пациента. Ввиду особенностей физиологического строения, имеющих значение в контексте эксплуатации данного прибора, выделили две категории пациентов: взрослые и дети. Для выбора нужной категории нажмите соответствующий значок (см. рис. 7, красный указатель). Выберите

нужный режим на основании возраста пациента. После того, как нужный режим выбран, система автоматически вернется в главное меню, а значок выбора категории пациента изменится соответственно.

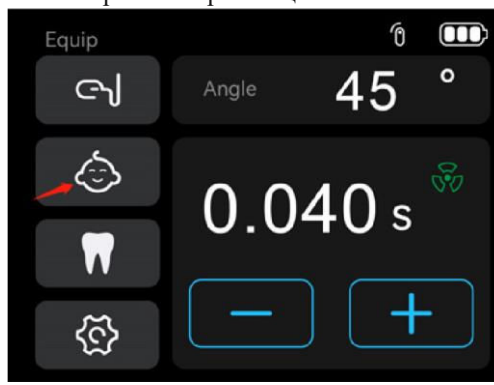


Рисунок 7

Таблица 2. Категория пациентов

Пиктограмма	Категория пациентов
	Взрослые
	Дети

3. Тип зуба

Откройте меню выбора типа зуба (см. рис. 8), и выберите нужный тип (см. рис. 9). Выберите нужный тип зуба для сканирования, и значок отобразится синим цветом. После того, как нужный тип выбран, система автоматически вернется в главное меню, а значок выбора типа зуба изменится соответственно.



Рисунок 8

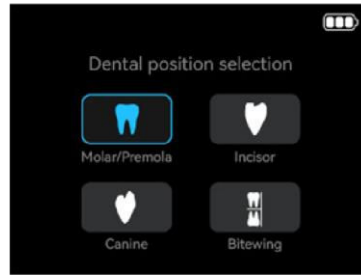


Рисунок 9

3.4.2 Настройки

Для перехода в меню настроек нажмите на соответствующий значок (см. рис. 10). В меню настроек доступен выбор языков и меню «Заводская конфигурация» (Factory Pattern), см. рис. 11. После завершения настройки система автоматически вернется к главному меню (см. рис. 10).

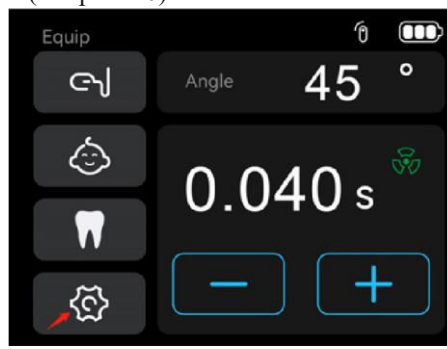


Рисунок 10



Рисунок 11

3.4.3 Установка времени экспозиции

Если необходимо изменить время экспозиции, нажмите кнопку «±», чтобы отрегулировать время экспозиции от 0,04 секунды до 1 секунды. Длительность экспозиции можно регулировать от 0,04 секунды до 1 секунды с шагом в 15 шагов.

3.4.4 Экспозиция

1. Для проведения рентгеновского сканирования нажмите и удерживайте кнопку экспозиции на корпусе прибора. См. Таблицу 3, где представлены значки различных состояний экспозиции на экране.

2. Для активации экспозиции нажмите и удерживайте кнопку экспозиции на ручном тормозе экспозиции. Значок экспозиции на экране прибора будет отображать статус экспозиции: «Прибор не готов» / «Прибор готов» / «Облучение». Наглядно статус экспозиции описан в таблице 3 ниже. Таблица 3

Пиктограмма	Статус
	Прибор не готов
	Облучение
	Прибор готов

3.5 Зарядка и обслуживание аккумуляторов

3.5.1 Зарядка

1. Подключите один конец зарядного устройства к зарядному порту оборудования, а другой конец — к электросети (100—240 В, 50/60 Гц);

2. Во время зарядки устройство отображает значок зарядки, а после завершения зарядки аккумулятор полностью заряжен;

3. После завершения зарядки отключите блок питания и зарядное устройство;

4. Для полной зарядки требуется около 4 часов.

3.5.2 Обслуживание аккумулятора

1. Когда оборудование не используется, выключатель питания следует выключать для экономии электроэнергии;

2. Используйте для зарядки оригинальное зарядное устройство;

3. Если оборудование не используется в течение длительного времени, извлекайте из него аккумулятор и заряжайте его раз в три месяца.

4. Уровень потребляемой электроэнергии должен составлять более 20 %.

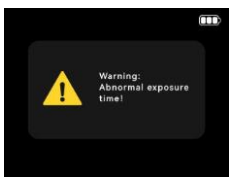
5. Следует избегать установки устройства на высокой высоте и зарядки в течение более 12 часов;
6. Избегайте воздействия высоких температур или огня на аккумулятор, а также прямых солнечных лучей при хранении аккумулятора.
7. Если вы обнаружите, что время работы аккумулятора не соответствует потребностям эксплуатации, своевременно свяжитесь с производителем и авторизованными дилерами для замены аккумулятора на новый. Примечания
3.6 Стоматологический рентгеновский аппарат строго запрещено использовать в присутствии легковоспламеняющихся анестезирующих газов, чистого кислорода или оксида азота во избежание риска взрыва.
3.7 Пациентам и операторам рекомендуется использовать средства защиты от излучения при проведении рентгеновских исследований; а расстояние между операторами и компонентами стоматологического рентгеновского аппарата должно быть не менее 2 м.
3.8 Стоматологический рентгеновский аппарат и его принадлежности разработаны и созданы для обеспечения высочайшего уровня безопасности и производительности. Использование принадлежностей, не предусмотренных производителем, может создать угрозу для пациентов, пользователей или самого оборудования.
3.9 Оборудование соответствует стандарту IEC 60601-1. К нему можно подключать только периферийное оборудование, соответствующее стандарту IEC 60950-1, чтобы избежать риска выхода из строя стоматологического рентгеновского аппарата.
3.10 Наша компания специализируется на производстве медицинского оборудования. Мы несем ответственность за безопасность изделия, только если техническое обслуживание, ремонт и модификация прибора выполняются сотрудниками нашей компании либо нашими официальными дилерами, а в качестве запасных частей используются комплектующие компании «Вудпекер» (Woodpecker) производства нашей компании, и в процессе эксплуатации соблюдаются правила, изложенные в инструкции по эксплуатации.
3.11 Дополнительные сведения по технике безопасности содержатся в каждой главе данного руководства по эксплуатации. Внимательно ознакомьтесь с полным текстом руководства.
3.12 Для обеспечения безопасной и правильной работы стоматологического рентгеновского аппарата крайне важно

использовать зарядное устройство, входящее в комплект поставки. Силовой кабель стоматологического рентгеновского аппарата можно заменить только на кабель того же типа.

3.13 В связи с электромагнитной совместимостью рентгеновского генератора во время его использования может происходить воздействие на другое оборудование, находящееся поблизости. Существует риск неисправности находящегося поблизости оборудования.

3.14 В связи с электромагнитным спектром использование иного оборудования в непосредственной близости может вызвать помехи в работе вашего устройства.

4. Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Основание	Решение
	Кнопка экспозиции не нажимается постоянно во время съемки.	Нажмите кнопку экспозиции один раз и используйте ее после того, как предупреждение исчезнет.
	Температура оборудования слишком высокая.	Оборудование охлаждается перед использованием.
	Напряжение оборудования слишком высокое.	Перезагрузите устройство. Если неисправность сохраняется, обратитесь к производителю.

Если описанные выше методы не позволяют устранить неисправность, обратитесь к дистрибьютору для возврата устройства производителю для ремонта. Не пытайтесь самостоятельно вскрывать корпус этого изделия и осуществлять его ремонт.

5. Техническое обслуживание

Перед началом эксплуатации оборудования необходимо провести его полную очистку. Перед каждой чисткой и дезинфекцией стоматологический рентгеновский аппарат следует отключать от электросети.

5.1 Очистка

a) Протрите корпус изделия и головку рентгеновского аппарата неабразивными материалами (марлей и мягкой тканью), смоченными моющим средством, и следите за тем, чтобы жидкость не попала внутрь оборудования; b) Высушите оборудование чистой, сухой и мягкой тканью.

5.2 Техническое обслуживание

a) Смочите кусок чистой сухой марли в 70—80 %-ном растворе этанола, а затем дважды протрите продезинфицированные участки смоченной сухой марлей;

b) Просушите оборудование естественным путем или чистой, сухой и мягкой тканью.

Внимание: Не используйте следующие методы дезинфекции.

a) Не используйте органические растворители или едкие чистящие средства для очистки стоматологического рентгеновского аппарата;

b) Не распыляйте моющее средство непосредственно на стоматологический рентгеновский аппарат;

c) Не используйте органические растворители или едкие дезинфицирующие средства для дезинфекции стоматологического рентгеновского аппарата;

d) Не распыляйте дезинфицирующее средство непосредственно на стоматологический рентгеновский аппарат;

6. Характеристики рентгеновской трубки

Напряжение накала: 3,0–3,7 В

Максимальный ток накала: 3,0 А

Частота накала: постоянный/переменный синусоидальный сигнал (0—20 кГц)

Номинальная входная мощность анода: 585 Вт (1 с)

Теплоемкость анода: 4300 Дж

Максимальная теплоотдача анода: 100 Вт.

Габаритные размеры и схема подключения: как показано на рисунке 12.

Максимально допустимое значение: как показано на рисунке 13.
Тепловые характеристики: см. рисунок 14.
Характеристики нити накала и излучения: см. рисунок 15.

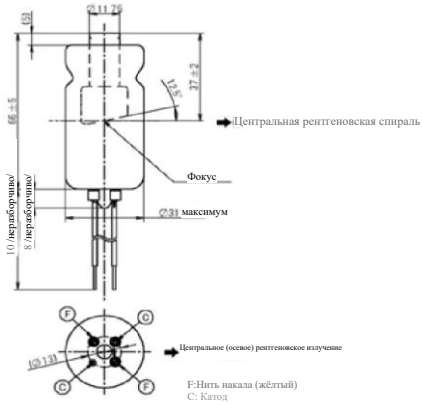


Рисунок 12. Механические размеры и схема подключения оборудования.

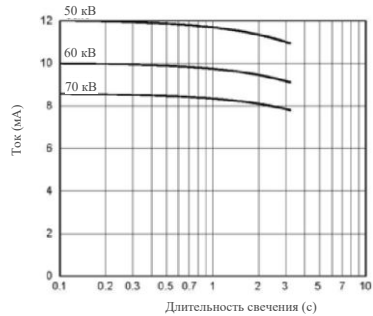


Рисунок 13. Диаграмма максимальной номинальной мощности

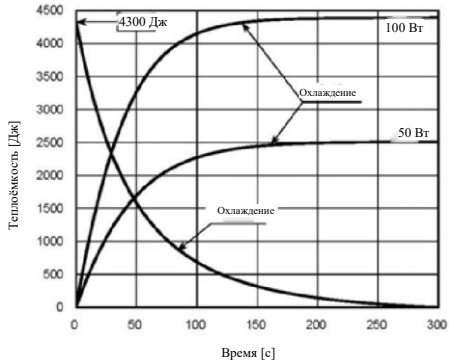


Рисунок 14. Кривая нагрева и охлаждения анода рентгеновской трубки.

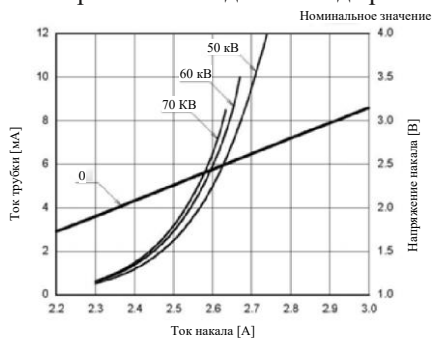


Рисунок 15. Характеристическая кривая нити накала и излучения.

7. Хранение, обслуживание и транспортировка

7.1 Хранение / техническое обслуживание

1) С оборудованием следует обращаться осторожно, вдали от эпицентра взрыва, и устанавливать или хранить его в прохладном, сухом и хорошо проветриваемом месте.

2) Не храните вместе с токсичными, коррозионными, легковоспламеняющимися и взрывоопасными веществами. 3) При длительном неиспользовании оборудования выключите выключатель питания и отсоедините вилку от сети.

4) Изделие следует хранить в условиях относительной влажности 10–93 %, атмосферного давления 70–106 кПа и температуры от –20 °C до +55 °C.

5) После каждого использования осматривайте оборудование на наличие царапин, следов износа и других механических повреждений.

7.2 Транспортировка

1) Во время транспортировки избегайте чрезмерных ударов и вибрации, обращайтесь с грузом осторожно, чтобы избежать переворачивания;
2) При транспортировке его нельзя смешивать с опасными грузами;
3) Избегайте воздействия солнечных лучей, дождя или снега во время транспортировки;

8. Защита окружающей среды

Данное оборудование нельзя утилизировать как бытовые отходы. В связи с этим данное оборудование должно быть направлено в специализированное место для утилизации отходов электронного, медицинского и электрического оборудования. Для получения дополнительной информации об утилизации стоматологического оборудования, пожалуйста, обратитесь к вашему дилеру.

Компонент	Токсичные или вредные вещества или элементы					
	(Pb)	(Hg)	(Cd)	(Cr6+)	ПБД	ПБДЭ
Адаптер питания	○	○	○	○	○	○
Основной блок	○	○	○	○	○	○
Механические элементы, включая болты, гайки, шайбы и т. д.	○	○	○	○	○	○

○: Указывает на то, что содержание токсичного вещества во всех однородных материалах детали ниже предельного значения, установленного в SJ/T-11363-2006 «Маркировка для контроля загрязнения, вызванного электронными информационными продуктами».
×: Указывает на то, что содержание токсичного вещества по меньшей мере в одном однородном материале компонента превышает предельное значение, установленное в стандарте SJ/T-11363-2006.
(Данное изделие соответствует требованиям EC RoHS по охране окружающей среды; в настоящее время в мире нет зрелой технологии, позволяющей заменить или уменьшить содержание свинца в электронной керамике, оптическом стекле, стали и медных сплавах.) В соответствии с «Административными мерами по ограничению

использования опасных веществ в электрических и электронных изделиях» и «Положениями об управлении переработкой и утилизацией отходов электроприборов и электронных изделий» и соответствующими стандартами, пожалуйста, соблюдайте правила техники безопасности и меры предосторожности при использовании изделия, а также утилизируйте или утилизируйте данное изделие в соответствии с местными законами и правилами после использования.

ПБД — полибромированные дифенилы

ПБДЭ — полибромированные дифениловые эфиры

9. Гарантийное и постгарантийное обслуживание

Начиная с момента продажи, если изделие перестанет нормально работать из-за проблем с качеством, наша компания будет нести ответственность за его обслуживание, при наличии гарантийного талона. Срок и условия гарантии указаны в гарантийном талоне. Данное изделие не содержит деталей, требующих самостоятельного обслуживания пользователем, техническое обслуживание изделия должно осуществляться квалифицированными специалистами или специализированными ремонтными мастерскими.

10. Электромагнитная совместимость

При использовании данного оборудования необходимо соблюдать особые меры предосторожности в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС), а установка и эксплуатация должны осуществляться в соответствии с информацией об электромагнитной совместимости, указанной в данном руководстве. Портативное и мобильное радиочастотное оборудование может повлиять на функционирование прибора. Для обеспечения соответствия требованиям по электромагнитным излучениям и помехоустойчивости необходимо использовать следующие кабели:

Название	Длина кабеля	Наличие экранированной защиты	Прим.
Кабель питания с адаптером	1,2 м	Нет	/
Кабель постоянного тока	1,5 м	Нет	/

Линия соединения кнопки экспозиции	8,0 м	Нет	/

В дополнение к кабелям (преобразователям), которые продаются в качестве запасных частей для внутренних компонентов, использование иных принадлежностей и кабелей (преобразователей) может привести к увеличению уровня излучения или снижению степени помехоустойчивости оборудования или системы.

Запрещено эксплуатировать оборудование или систему рядом с другим оборудованием. Также запрещено ставить прибор и иное оборудование друг на друга. При необходимости эксплуатации прибора в непосредственной близости с другим оборудованием или штабелировании, необходимо убедиться в корректности его работы при таких условиях.

10.1 Руководство и декларация изготовителя — электромагнитное излучение

Руководство и декларация изготовителя — электромагнитное излучение		
Стоматологическое рентгеновское оборудование предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Интегратор, заказчик или пользователь оборудования должен обеспечить эксплуатацию оборудования в соответствующей электромагнитной среде.		
Испытание на излучения	Соответствие	Электромагнитная среда — руководство
Радиочастотные излучения CISPR 11	Группа 1	Стоматологический рентгеновский аппарат использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Его радиочастотное излучение является очень низким, и маловероятно, что оно может вызвать помехи в расположенном рядом электронном оборудовании.
Радиочастотные излучения CISPR 11	Группа B	Стоматологический рентгеновский аппарат пригоден для использования во всех зданиях, включая жилые помещения и непосредственно подключенные к общественной низковольтной электросети, питающей жилые дома.
Эмиссия гармонических составляющих IEC 61000-3-2	Группа A	
Колебания напряжения /	Соответствует требованиям	

мерцающие излучения согласно IEC 61000-3-2		

10.2 Руководство и декларация производителя — Электромагнитная помехоустойчивость

Руководство и декларация производителя — Электромагнитная помехоустойчивость			
Стоматологическое рентгеновское оборудование предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Интегратор, заказчик или пользователь оборудования должен обеспечить эксплуатацию оборудования в соответствующей электромагнитной среде.			
Испытание на помехоустойчивость	Уровень испытания	Уровень соответствия	Электромагнитная среда — руководство
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	Контактный разряд ±6 кВ, воздушный разряд ±8 кВ	Контактный разряд ±6 кВ, воздушный разряд ±8 кВ	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрытыми керамической плиткой. В случае покрытия полов синтетическим материалом относительная влажность должна составлять не менее 30 %.
Испытание на устойчивость к быстрым электрическим переходным процессам или всплескам МЭК 61000-44	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ в линиях ввода/вывода	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ в линиях ввода/вывода	Качество питания от электросети должно соответствовать стандарту для коммерческих или больничных помещений.
Импульс напряжения МЭК 61000-44	±1 кВ DMV ±2 кВ CMV	±1 кВ DMV ±2 кВ CMV	Качество питания от электросети должно соответствовать стандарту для коммерческих или больничных помещений.
Падения напряжения, кратковременные перерывы и колебания	<5 % UT (снижение UT на >95 %) за 0,5 циклов 40 % UT	<5 % UT (снижение UT на >95 %) за 0,5 циклов 40 % UT	Качество питания от электросети должно соответствовать стандарту для коммерческих или

напряжения на входных линиях источника питания МЭК 61000-411	(снижение UT на 60 %) за 5 циклов 70 % UT (снижение UT на 30 %) за 25 циклов 95 % (снижение UT) за 5 с.	(снижение UT на 60 %) за 5 циклов 70 % UT (снижение UT на 30 %) за 25 циклов 95 % (снижение UT) за 5 с.	больничных помещений. Если пользователю стоматологического рентгеновского аппарата требуется непрерывная работа при перебоях в электросети, рекомендуется питать устройство от источника бесперебойного питания или аккумулятора.
Магнитное поле промышленной частоты (50 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля промышленной частоты должны соответствовать стандартным параметрам для зданий промышленного или медицинского назначения.
ПРИМЕЧАНИЕ: U_T — напряжение переменного тока до применения испытательного уровня.			

10.3 Руководство и декларация производителя — Электромагнитная помехоустойчивость

Руководство и декларация производителя — Электромагнитная помехоустойчивость			
Стоматологическое рентгеновское оборудование предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Интегратор, заказчик или пользователь оборудования должен обеспечить эксплуатацию оборудования именно в таких условиях.			
Испытание на помехоустойчивость	Уровень испытания	Уровень соответствия	Электромагнитная среда — руководство
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным	3 В среднекв. 150 кГц ~80 МГц 3 В/м 80 МГц ~2,5 ГГц	3 В среднекв. 3 В/м	Средства портативной и мобильной радиосвязи не должны использоваться на меньшем расстоянии от любой части стоматологического рентгеновского аппарата, чем рекомендуемый пространственный разнос,

радиочастотными полями RF IEC 61000-4-6 Излучаемые RF IEC 61000-4-3			рассчитанный по уравнению, применимому к частоте приемопередатчика. Рекомендуемый пространственный разнос d = $1{,}2\sqrt{P}$ 150 кГц~80 МГц d = $1{,}2\sqrt{P}$ 80 МГц~800 МГц d = $1{,}2\sqrt{P}$ 800 МГц~2,5 ГГц где «P» — максимальная номинальная выходная мощность передатчика, указанная производителем передатчика в ваттах (Вт), а «d» — рекомендуемое расстояние между устройствами в метрах (м). Напряженность поля стационарных радиочастотных передатчиков определяется путем электромагнитного обследования объекта, и в каждом из них диапазон частот b должен быть ниже допустимого уровня. Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, обозначенного следующим условным обозначением: 

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется формула более высокого частотного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти рекомендации могут подходить не для всех ситуаций.

На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от зданий, предметов и человеческого тела.

a. Напряженность поля от стационарных передатчиков, например, базовых станций для радиотелефонов (сотовых/беспроводных), наземных мобильных радиостанций, любительских радиостанций,

радиовещания в AM и FM диапазоне и телевещания, невозможно предсказать путем теоретических расчетов с достаточной точностью. Для оценки электромагнитной среды, образованной радиопередатчиками, необходимо провести исследование электромагнитной обстановки на объекте. Если измеренная напряженность поля в месте эксплуатации стоматологического рентгеновского аппарата превышает вышеуказанный применимый уровень соответствия радиочастотам, для контроля нормальной эксплуатации оборудования необходимо наблюдать. В случае обнаружения ненормальных условий может потребоваться принятие дополнительных мер, таких как переориентация или перемещение стоматологического рентгеновского аппарата.

b. В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля не должна превышать 3 В/м.

10.4 Рекомендуемые расстояния между радиочастотным коммуникационным оборудованием и стоматологическим рентгеновским аппаратом.

Рекомендуемые пространственные разносы между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи и стоматологическим рентгеновским аппаратом.

Стоматологический рентгеновский аппарат предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой контролируются излучаемые радиочастотные помехи. Клиент или пользователь стоматологического рентгеновского аппарата может помочь предотвратить появление электромагнитных помех путем поддержания минимального расстояния между портативным и мобильным оборудованием (передатчики) радиосвязи и стоматологическим рентгеновским аппаратом согласно приведенным ниже рекомендациям, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика /Вт	Расстояние между оборудованием в зависимости от частоты передатчика /м		
	150 кГц~80 МГц $d = 1{,}2\sqrt{P}$	80 МГц~800 МГц $d = 1{,}2\sqrt{P}$	800 МГц~2,5 ГГц $d = 2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23

0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанных в таблице выше, рекомендуемое расстояние между ними «d» (м) можно определить по формуле, приведенной в соответствующем столбце частоты передатчика. Где «P» — максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), заявленная производителем передатчика.

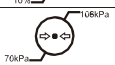
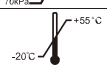
ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется формула более высокого частотного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти рекомендации могут подходить не для всех ситуаций. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от зданий, предметов и человеческого тела.

⚠ Примечания:

Несанкционированные изменения или модификации оборудования, внесенные без явно выраженного согласия компании «Вудпекер» (Woodpecker), могут привести к проблемам электромагнитной совместимости данного прибора с другим оборудованием.

11. Условные обозначения

	Производитель		Серийный номер
	Внимание! См. сопр. документацию		Артикул
	Оборудование класса II		Обычное оборудование
	Избегать воздействия солнечных лучей.		Утилизация электрического и электронного оборудования
	Опасно! Высокое напряжение!		Устройство, чувствительное к электростатическому разряду (ЭСР)
	Дата производства		Осторожно! Рентгеновское излучение. Остерегайтесь ионизирующего излучения.
	Утилизация электрического и электронного оборудования		См. инструкцию по эксплуатации
	Относительная влажность при хранении: 10 % ~ 93 % ОВ		
	Атмосферное давление при хранении: 70 кПа ~ 106 кПа		
	Температура хранения: –20 °C ~ +55 °C		

12. Срок службы

Обратите внимание, что дата изготовления прибора указана на этикетке / заводском шильдике. Срок службы: 10 лет

Отрезать по пунктирной линии

Гарантийный талон стоматологического рентгеновского оборудования

Имя клиента		(I) Для дистрибьютора
Адрес		
Почтовый индекс		
Тел.		
Модель		
Номер изделия		
Дата покупки		
Контактное лицо		
Дата	Запись о техническом обслуживании	Специалист, осуществлявший ремонт

«Гуйлинь Вудпекер Медикал Инструмент Ко., Лтд.»
(Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.)
Информэйшн Индастриал Парк, Гуйлинь Нэшнл Хай-тек Зоун, Гуйлинь, Гуанси, 541004, КНР (Information Industrial Park, Guilin National High-Tech Zone, Guilin, Guangxi, 541004 P.R.China)
Отдел продаж: +86-773-5873196/2350599
Отдел послепродажного обслуживания: 0773-5827898
Адрес электронной почты: woodpecker4@glwoodpecker.com
Веб-сайт: http://www.glwoodpecker.com

Дистрибьютор:

Печать

Гарантийный талон стоматологического рентгеновского оборудования

Имя клиента		(II) Возврат производителю
Адрес		
Почтовый индекс		
Тел.		
Модель		
Номер изделия		
Дата покупки		
Контактное лицо		
Дата	Запись о техническом обслуживании	Специалист, осуществлявший ремонт

«Гуйлинь Вудпекер Медикал Инструмент Ко., Лтд.»
(Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.)
Информэйшн Индастриал Парк, Гуйлинь Нэшнл Хай-тек Зоун, Гуйлинь, Гуанси, 541004, КНР (Information Industrial Park, Guilin National High-Tech Zone, Guilin, Guangxi, 541004 P.R.China)
Отдел продаж: +86-773-5873196/2350599
Отдел послепродажного обслуживания: 0773-5827898
Адрес электронной почты: woodpecker4@glwoodpecker.com
Веб-сайт: http://www.glwoodpecker.com

Дистрибьютор:

Печать

Инструкция к гарантийному талону	**Инструкция к гарантийному талону**
I Гарантийный срок: На основной блок данного изделия распространяется гарантия сроком на 2 года с момента продажи при наличии гарантийного талона.	I Гарантийный срок: На основной блок данного изделия распространяется гарантия сроком на 2 года с момента продажи при наличии гарантийного талона.
II Объем гарантийных обязательств: В течение гарантийного срока мы несем ответственность за любые проблемы, вызванные дефектами качества или особенностями конструкции и исполнения изделия.	II Объем гарантийных обязательств: В течение гарантийного срока мы несем ответственность за любые проблемы, вызванные дефектами качества или особенностями конструкции и исполнения изделия.
III Гарантия не распространяется на следующие случаи: 1. Повреждения, вызванные несоблюдением инструкции по эксплуатации или необходимых условий. 2. Повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией или несанкционированной разборкой изделия. 3. Повреждения, вызванные ненадлежащей транспортировкой или хранением. 4. Отсутствие печати дистрибьютора или неполное заполнение гарантийного талона.	III Гарантия не распространяется на следующие случаи: 1. Повреждения, вызванные несоблюдением инструкции по эксплуатации или необходимых условий. 2. Повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией или несанкционированной разборкой изделия. 3. Повреждения, вызванные ненадлежащей транспортировкой или хранением. 4. Отсутствие печати дистрибьютора или неполное заполнение гарантийного талона.