



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Председатель комиссии по отбору наилучшего предложения Медицинское объединение Мирзо Улугбекского района г. Ташкента

Кадиров Ф.У.

## **Техническая задача на рентген аппарата**

Этот прибор, основанный на инновационных технологиях и современных конструкторских решениях, поможет вам справиться с самыми сложными задачами в диагностике. Может легко отображать тело пациента под разными углами и имеет превосходные возможности проецирования для особых положений.

### **Применение**

Все виды рентгенологических и рентгенологических исследований

Рентген грудной клетки и рентген

Рентгенография и рентген твердых тканей

Рентгенография и рентгенограмма тканей перелома

Рентгенография и рентгенография костей и позвонков

Флюорография легких и дыхательных путей

диагностика дегенеративно-дистрофических (остеохондроз, спондилез, искривление), опорно-двигательных и воспалительных (различные виды спондилитов) опухолевых заболеваний

Компоненты устройства:

**Генератор рентгеновского излучения**

**Рентгеновская трубка**

**Цифровой плоско панельный детектор**

**Сборка настенной стойки**

**Диагностика с фиксированным инспекционным столом, 4-ходовым подвижным и электрическим пусковым устройством.**

**Автоматическая модель слежения**

**Система получения и обработки цифровых изображений**

**Станция изображения**

**Коллиматор:**

**Сеть**

**Интерактивная система связи**

**Система удаленного администрирования**

### **Технические характеристики**

**1. Генератор рентгеновского излучения**

а) Максимальная мощность генератора 56 кВ

б) Частота инвертора: 25 кГц ( $\pm 10\%$ )

в) Диапазон напряжения трубки: 40 ~ 150 кВ

- г) Диапазон выходного тока: 10 ~ 800 мА
- д) Время действия: 1 мс ~ 10000 мс
- ф) Ток и временной интервал: 0,1 ~ 800 мАс
- г) Режим экспозиции: ручной и автоматический APR
- h) АЕС: питание трехзначной системы АЕС
- и) Требуемая мощность: 380 В переменного тока, 50 Гц

## **2. Рентгеновская трубка**

- а) Фокус: 0,6 мм/1,2 мм
- б) Мощность фокуса: 34kW/80kW
- в) Диапазон напряжения трубки: 40 ~ 150 кВ
- г) Тепловая мощность анода: 350кНУ
- е) угол мишени анода: 12 °
- ф) Круглый анод: 10800 об/мин.
- г) Защитное устройство: защита от изгибающего давления

## **3. Цифровой плоско панельный детектор**

- а) тип ПФД:  $\alpha$ -Si/CsI
- б) Площадь изображения: 17 × 17 дюймов
- в) Пиксельная матрица: 3072 x 3072
- г) Общее количество пикселей: 940М
- д) Размер пикселя: 139  $\mu$ m
- е) Разрешение: 3,6 LP/мм
- г) Динамический диапазон: 16 бит
- h) Коэффициент заполнения пикселей (%): 100%
- и) Вывод данных: беспроводной
- ж) Количество батарей: 2 шт.
- к) Размеры (Д x Ш x В): 460 мм x 460 мм x 15,1 мм
- л) Вес: 4,65 кг
- м) Эффективный размер: 430 мм x 430 мм
- о) ДКЭ: 52%
- о Частотный диапазон беспроводных сигналов: 2,4G и 5G

## **4. Сборка настенной стойки**

- а) Размер лотка настенной подставки: 17 x 17 дюймов
- б) Диапазон перемещения колонны труб: 1400 мм
- в) Диапазон вертикального перемещения трубы: 1100 мм
- г) режим управления: ручной/автоматический
- ф) Диапазон угла поворота трубы:  $\pm 90^\circ$
- ж) Диапазон вращения колонны труб:  $\pm 180^\circ$
- д) Диапазон вертикального перемещения баки: 1000mm
- х) Диапазон перемещения колонны труб по направляющей дорожки: 1770mm

## **5. 4-х позиционный подвижный стол с электронагревателем**

- а) Высота: 685 мм
- б) Длина: 2100 мм
- в) Ширина: 800 мм
- г) Четырехсторонняя подвижная столешница
- е) Поплавков на столе с ножной педалью

- f) Перемещение пациентов на столе (спереди и сзади): 250 мм ( $\pm 120$  мм)
- ж) Перемещение пациентов на столе (влево и вправо): 800 мм ( $\pm 400$  мм)
- h) Диапазон подвижного стола бака: 620 мм
- i) Диапазон угла изгиба трубы:  $\pm 90^\circ$
- j) Окружной диапазон трубной колонны:  $\pm 180^\circ$
- л) Диапазон перемещения трубной колонны по станине: 1400 мм
- l) Диапазон вертикального перемещения трубы: 1000 мм

#### **6. Модуль автоматического слежения**

- a) режим слежения: двухполюсное управление синхронным двигателем
- б) Автоматическое перемещение вертикальной и горизонтальной осей вдоль сендового детектора и настольных детекторов

#### **7. Получение и обработка цифровых изображений**

- a) Управление данными пациентов: регистрация информации, проверка, ранение, конфигурация, назначение, запрос и т. д.
- б) Управление контролем: параметры системы, конфигурация и влияние и т. д.
- в) Тип/rtm изображения, автоматическая обработка изображений и другие.
- г) Редактирование изображений: выбор изображения, обработка изображения
- е) Обработка изображения: баланс улучшения изображения
- ф) Выходное изображение: привод лазерного принтера/лазерной камеры, интерфейсный диск DICOM и т. д.
- г) Управление базой данных: запуск /расчет /редактирование /копирование/ восстановление
- h) Прочее: калибровка детектора, функция сообщения об ошибках, модуль рабочего списка, динамическое хранение паролей, печать отчетов и вызовы.

#### **8. Станция визуализации**

- a) Операционная система: Win10
- б) светодиодный монитор
- в) Процессор: процессор I3-8100 ; 3.6GHz
- г) Хранение оборудования: 1Т
- е) Сетевая карта: Gigabit Limited.
- Ф) RAM: 8 8GB

#### **9. Коллиматор**

- a) Прямоугольный коллиматор из ясеня с функцией указки
- б) Яркость: F160 люкс в точке фокусировки
- в) время автоматического полета:  $30 \pm 1$  с
- г) Максимальный размер рентгеновского снимка: 43 см X 43 см (SID = 100 см)
- д) Отфильтровано: (75 кВ): 1,0 мМА

#### **10. Сеть**

- a) Количество: 2 шт.
- б) Приложение: 1 поперечная подвижная сеть, помещенная в бак для горизонтальной проверки: 10:1
- в) Размер: 18i  $\times$  18 дюймов

#### **11. Интерактивная система**

- a) Двухтерминальный голосовой разговор

б) Регулировка громкости регуляторами передачи и приема

## **12. Система технического обслуживания удаленного администрирования**

а) Сервисный центр Lanmage можно подключить к удаленному мониторингу и проверить текущее рабочее состояние терминального оборудования больницы.

б) Удаленное обновление программного обеспечения

## **13. Сборка интерактивной панели Tube Terminal**

а) 9,7-дюймовый большой сенсорный светодиодный экран

б) Индикатор действия идентификации разрешения

в) Параметры влияния генератора: KV, mA, MS, MA

г) Проверка пациента: имя, номер сертификата, статус проверки

е) 3D-руководство по позиционированию пациента

ф) Инструкции по ошибкам

## **Описание**

### **1. Портативная рентгеновская система**

- Входное напряжение 220~264 В переменного тока, 50 Гц / 60 Гц
- Выходная мощность Стандарт: 5,6 кВт
- мс Диапазон 1–10 000 мс (принимает R'10 /R'20)  $\leq \pm (5\% + 0,2 \text{ мс})$
- Диапазон mA R'10 /R'20)
- диапазон кВ 40–125 кВ (принимает R'10/R'20)
- Диапазон мAc 0,1– 32 0 мAc (принимает R'10/R'20)
- Диапазон SID 1 80 см
- Частота инвертора 20 0 кГц  $\pm 10\%$
- Вращающийся анод Фиксированный анод
- Номинальное напряжение рентгеновской трубки 100 кВ
- Большой фокус: 1,8 мм
- Сила : 5600 Вт (100 кВ, 56 mA)
- Малый фокус: 0,6 мм
- Мощность: 1188 Вт (54 кВ, 22 mA)
- Угол анода 15°
- Анодная теплоемкость 40,5 кНУ
- Общая фильтрация  $\geq 2,7 \text{ mA}$
- Собственная фильтрация 0,9 мм Al
- Тех. Режим кВ-мAc / кВ-mA-мс
- Способы воздействия Дистанционное управление и ручной переключатель
- Операция: Сенсорный экран
- Пользовательский интерфейс Работа с резистивным сенсорным экраном
- Передача прошивки (выгрузка загрузка): Поддерживать
- Размер (мм) 545,4 \* 284 \* 202 (коллиматор в том числе)
- Вес (кг) 14,5 $\pm$ 0,3 кг (включая коллиматор)

### **2. Беспроводной плоскопанельный детектор**

- Тип Беспроводная связь

- Габаритные размеры 130 0 мм\* 56 0 мм\* 122 00 мм
- Масса 30 кг

## **5. Программное обеспечение для получения изображений**

### **Получение изображения Функция**

- Автоматически получать DR-изображения по беспроводному Интернету и поделиться через больничную систему HIS или систему RIS.
- Поддерживает стандартный интерфейс DICOM3.0, который может передавать, а также обмениваться данными между медицинскими устройствами на основе стандарта.

### **Картинки обработка**

- Фильтрация изображения: отношение сигнал-шум (SNR) и кость слой функция, врач может отрегулировать соотношение для лучшего отображения изображений.

### **Картинки управление**

- Настройка параметров воздействия: кВ, мА, мАс и мс.
- автоматический корректирование из окна ширина, а также должность, рентабельность инвестиций ширина и регулировка положения, регулировка шкалы серого и параллельный дисплей из одно или несколько изображений.
- Функция масштабирования изображения: возможность увеличения/уменьшения масштаба и точечного увеличения.
- Переворот изображения: переворот влево/вправо, переворот вверх/вниз и поворот на 90°. кувырок.
- Фильтрация изображения: подавление шума, уровень кости, детали ткани, контраст, и т.п.
- Маркировка: добавление или удаление текста, разрешение.
- Измерение изображения: измерение расстояния, угла и прямоугольника.
- Регулировка изображения: растяжка шкалы серого, инвертирование изображения, резкость, улучшение изображения и т. д.

Другие функции: движущиеся изображения, выбор метки, изображение обрезка, и т.п.

- Выбор и установка годовой процентной ставки параметры.

### **Кейс управление**

- Автоматически получать информацию о пациенте из больницы ЕГО/система РИС
- Создавать локальные документы пациента, редактировать.
- Данные пациента можно хранить, извлекать и искать, а также. Можно быть удалены и просмотрены.

### **Распечатать**

- a) Различные функции лазерной печати на пленке: поддержка различных размеров из пленочной печати.
- a) Печать диагностического отчета: встроенный диагностический отчет шаблон и база знаний системы может экспортировать интегрированный отчет.

#### **Мониторинг системы функция**

- a) Он имеет функции мониторинга в реальном времени для контроля тепла вместимость трубки, состояние высоковольтного генератора, температура детектора, статистика воздействия и остаточный электрический объем.
- б) Он может контролировать состояние системы, а затем автоматически анализировать, а также диагностировать ошибки, когда они случаются.