

ДОКУМЕНТ №: PM-PXP60HF-0412
ПЕРЕСМОТР №: 1
ДАТА ВЫПУСКА: 2004-12-30

ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

МОДЕЛЬ: PXP-60HF (ПОРТАТИВНЫЙ РЕНТГЕНОВСКИЙ АППАРАТ)



POSKOM
X-rays and power solutions

ROOM 405, 1141-2, UNITECH VILLE VENTURE BLDG.,
BEAKSUK-DONG, ILSAN-GU, GOYANG, KOREA
TEL: 82-31-906-9007, FAX: 82-31-908-4208

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ I. ОПЕРАЦИИ

Памятка пользователям	-----
1 Предупреждение по безопасности	-----
2 Рабочих окружающих среды	-----
3 Лучевых безопасности	-----
4 конфигурации Системы	-----
5 Показов каждой частей	-----
6 Подготовок к работе	-----
7 способов Действия	-----
8 Дистанционных управлений функционирует	-----
9 Спецификаций	-----

СТОЛЫ

1 Спецификация	-----
----------------	-------

ИЛЛЮСТРАЦИИ

1 Действие показывает	-----
2 Измерения	-----
3 Ярлыка	-----

ЧАСТЬ II. ОБСЛУЖИВАНИЕ(СЛУЖБА)

1 Уведомление(внимание)	-----
2 листа Действия	-----
3 Блока изображает схематически	-----
4 Калибровки обрабатывает	-----
5 Калибровок закодирует и данные	-----
6 Ошибок закодирует	-----
7 Схемных решений	-----

СТОЛЫ

1 mA калибровка закодируют	-----
2 Нити preheat калибровка	-----
3 Ошибки закодирует	-----

Руководство Изделия: PXP-60HF Poskom Co., Ltd.

ЧАСТЬ I. ОПЕРАЦИИ

ПАМЯТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ

- A. Наши клиенты и пользователи, благодарим Вас за покупку портативного аппарата RXP-60HF компании Poskom.
- B. Это руководство предназначено, чтобы гарантировать правильное использование и действие RXP-60HF. Пожалуйста, внимательно читайте весь текст перед использованием этого аппарата.
- C. Неправильное использование и действия, выходящие за рамки описанных условий в этом руководстве, могут привести к повреждению машины и сокращению срока службы. Обратите особое внимание на все предупреждения, предостережения и примечания, включенные здесь.
- D. Это оборудование должно использоваться только квалифицированными людьми и профессионалами.
- E. Относительно АС кабеля и программного обеспечения, должна использоваться только продукция компании Poskom.
- F. Poscom не несет никакой ответственности за любые нарушения пациентов или других прав третьей стороны, которые явились следствием неправильного использования этого руководства.
- G. Всегда держите руководство под рукой для ссылки на него.

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

RXP-60HF разработан с должным соображением безопасности пользователей и надежности изделия. Рекомендуется следовать упомянутым правилам для поддержания Вашей дополнительной безопасности и здоровья.

- A. Это изделие должно использоваться только или под наблюдением квалифицированных лиц.
- B. RXP-60HF предназначен для использования радиологии, а не для флюороскопии или другого применения.
- C. RXP-60HF должен использоваться для определения диагноза, не для лечения.
- D. RXP-60HF определен как Класса 1, тип B, соответствует нормам IEC 601-1,2.

НЕТ ЗАЩИТЫ ОТ ПРОНИКНОВЕНИЯ ЖИДКОСТИ

- E. Не изменяйте оборудование по вашему усмотрению и при любой необходимости модификации обращайтесь за помощью к компании Poskom или ее уполномоченным дилерам для обслуживания.
- F. Эта система была калибрована для оптимальных операций.
- G. Если у Вас какие-либо неприятности с оборудованием, выключите его немедленно, и свяжитесь с компанией Poskom или ее уполномоченными дилерами для обслуживания и устранения неполадок.
- H. Если Вы хотите подсоединить какие-либо устройства, произведенные другими компаниями, к этому оборудованию, проконсультируйтесь с компанией Poskom или ее уполномоченными дилерами.

2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ УСЛОВИЯ

2.1 Избегайте следующих мест для нормального функционирования и безопасного хранения.

- A. Где оборудование подвергнуто попаданию водного пара.
- B. Где оборудование подвергнуто попаданию прямых солнечных лучей.
- C. Где оборудование подвергнуто попаданию пыли.
- D. Где оборудование подвергнуто воздействию высокой влажности.
- E. Где существует проблема с вентиляцией.
- F. Где оборудование подвергнуто воздействию соленой атмосферы.
- G. Где оборудование подвергнуто воздействию химикатов или газа.

2.2. Для звуковой функции аппарат должен находиться далеко от мест с сильной вибрацией и поддерживайте надлежащую окружающую среду и условия.

A. Операционная окружающая среда

Диапазон температуры	10°C ~ 40°C
Относительный диапазон влажности	30 % ~ 75 % RH

B. Оптимальная температура и влажность

Диапазон температуры	17°C ~ 23°C,
Относительный диапазон влажности	40 % ~ 60 % RH

2.3. Для безопасного хранения и перевозки, Вы должны придерживаться следующего диапазона температуры, влажности и атмосферы.

Окружающая среда для хранения и перевозки

Диапазон температуры	-25°C ~ +60°C
Относительный диапазон влажности	10 % ~ 95 % RH

3. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Ионизированная радиация может быть опасна для пациентов и медицинского персонала, если правила техники безопасности не строго соблюдаются.

- A. Пользователи должны носить соответствующие устройства защиты и одежду.
- B. Находитесь на расстоянии от источников радиации и всех возможных вторичных радиационных зон.
- C. Устраните все ненужные объекты от зоны воздействия.
- D. Расстояние от фокуса до кожи должно быть, по крайней мере, 20 см.
- E. Для экспериментальных целей, пожалуйста, применяйте по возможности самые низкие показатели kV, mAs и время проведения.
- F. Будьте осторожны, чтобы не превысить ограниченное количество радиограмм (рентгеновских снимков) в области применения.

4. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ

4.1. RXP-60HF - рентгенологическое устройство для медицинских целей. Его необходимо использовать для определения радиографических диагнозов квалифицированными специалистами. Пользователи должны соблюдать правила техники безопасности и охраны труда для защиты от ионизации и электрической и механической безопасности медицинских устройств.

4.2. RXP-60HF состоит из следующих частей и устройств: Они должны быть надежно установлены и соединены друг с другом для проведения звуковой и нормальной операции.

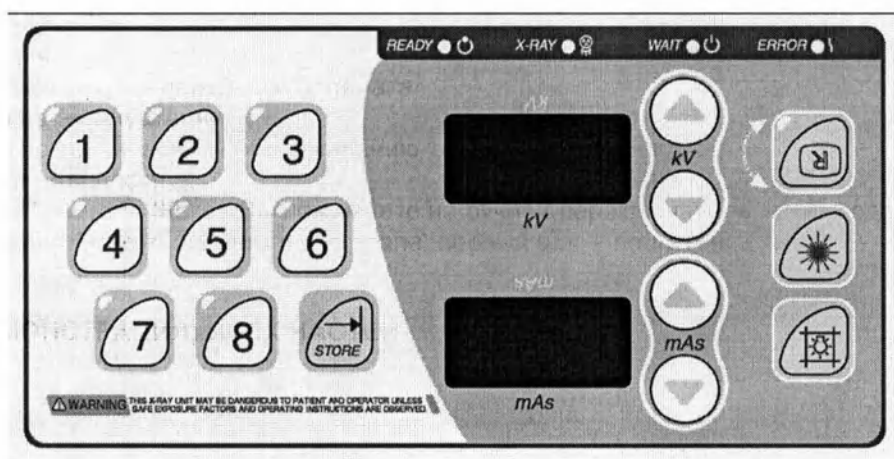
- A. Операционный стенд
- B. Инвертер (обратный преобразователь)
- C. Накопитель высокого напряжения, включая рентгеновскую трубку
- D. Центратор
- E. Выключатель
- F. Шнур подключения электропитания

4.3. Комплектация

- A. Алюминий чемодан для переноски аппарата
- B. Руководство по эксплуатации
- C. Руководство по техническому обслуживанию
- D. Штепсель для мощности
- E. Ручной переключатель (Когда Вы нажимаете на ручной переключатель, чтобы сделать рентгеновский снимок, необходимо нажать на него в два этапа: первый шаг – подготовка, второй – применение.)

5. ПОКАЗ (ДЕМОНСТРАЦИЯ) ВСЕХ ЧАСТЕЙ

Иллюстрация 1. Операции устройства и дисплей



№	Описание	Функции
1	Индикатор kV	Показывает kV значения -> диапазон: 40-100kV
2	Индикатор mAs	Показывает mAs значения (диапазон: 0.4-100mAs)
3	Лампа готовности	Загорается для подготовки, когда Вы нажимаете

		на ручной переключатель один раз
4	Лампа работы	Лампа предупреждения горит во время работы рентгеновского аппарата
5	Лампа ожидания	Горит, пока вторая процедура не начнется
6	Верхний/нижний переключатель kV	Выберете kV значение нижней или верхней кнопкой
7	Верхний/нижний переключатель mAs	Выберете mAs значение нижней или верхней кнопкой
8	Переключатель программных установок (1-8)	Память доступна для комбинации 8 программных установок
9	Сохранение программных установок	Сохраняет выбранные установочные программы
10	Выключатель показывает сброс настроек (обратные)	Помогает читать сбросившиеся СИД значения kV, mAs
11	Переключатель лампы центратора	Выключатель для действия лампы внутри центратора
12	Лазерный указатель	Для регулировки области применения
13	Лампа ошибки	Загорается в случае системной ошибки

6. ОПЕРАЦИИ С АППАРАТОМ

6.1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- A. Во время рентгеновского излучения необходимо одевать спец одежду из материала содержащий свинец.
- B. Находитесь на расстоянии, как минимум, 2 м. от аппарата или растяните (удлините) шнур ручного переключателя на максимальную длину, чтобы обеспечить достаточно места для своей безопасности.
- C. Используйте надлежащие пространство и технические показания для каждого излучения, чтобы минимизировать дозы рентгеновского излучения и получения лучшего радиографического результата.
- D. Будьте осторожны с десятичными запятыми(точками) на дисплеи mAs для получения нужных mAs значений.
- E. Когда Вы применяете аппарат к пациенту, находящемуся на кровати, предварительно попросите посетителей покинуть комнату и держите его на соответствующем расстоянии от пациента.
- F. Обратите внимание на схему по содержанию и техническому обслуживанию устройства , и придерживайтесь ее.
- G. Совокупная доза облучения обычно не превышает рекомендуемые максимальные уровни. Однако, если Вы применяете радиографию с высокими показателями kV и mAs довольно часто, необходима оценка специалиста, чтобы проверить, необходимы ли дополнительные защитные устройства для пользователя или нет.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пожалуйста, проверьте находятся ли напряжение и частота электропитания в соответствие с числами, написанными на системных этикетках, которые прикреплены на сам аппарат. Уровни напряжения должны изменяться в пределах $\pm 10\%$ от номинальной величины.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Аппарат не должен начинать работу, пока все проверки и подключения полностью не подготовлены.

6.2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПАЦИЕНТА

- A. Разместите загрузочную кассету за спиной (сзади) пациента.
- B. Настройка SID (Focal Spot to Image Receptor Distance) с использованием масштаба, расположенного на со стороны центратора.
- C. Включите лампу центратора и лазерный указатель, нажимая на центратор/лазер на переключателе.
- D. Отрегулируйте размер рентгеновского луча в соответствии с размером фильма, используя область рентгена с помощью кнопки регулировки. Выключите центратор и лазерный указатель после отсчета 30 секунд на таймере.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При первой установке аппарата или для работы, после длительного не эксплуатационного периода, его необходимо предварительно разогреть, что обеспечит продолжительность срока службы трубки. При таком способе пробного испытания уменьшается повреждение рентгеновской трубки. Используйте аппарат с низкими показателями kV (50kV 5mAs) первые три раза, а затем с более высокими показателями [70kV 5mAs] тоже трижды. Тогда высокие показатели kV [90kV 5mAs] будут применяться без большого вреда или воздействия на аппарат.

7. РЕЖИМ РАБОТЫ

7.1. НОРМАЛЬНЫЙ СПОСОБ (МЕТОД)

- A. Пожалуйста, откройте чемодан для переноски аппарата.
- B. Присоедините штепсель для мощности к RXP-60HF аппарату.
- C. Включите линейный выключатель, и на дисплее будет показано следующее:



- D. Выберете показатели kV, используя [6] верхний/нижний переключатель kV.
- E. Выберете показатели mAs, используя [7] верхний/нижний переключатель mAs.
- F. Настройте аппарат на установку готовности одним нажатием времени ручного переключателя.
- G. Когда [3] лампа готовности загорается, нажмите на ручной переключатель снова, и аппарат начнет работу. В течение рентгеновского излучения, лампа рентгена будет гореть.
- H. После завершения работы, [5] "лампа ожидания" загорится и погаснет на время ожидания (подзарядки).

7.2. СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ УСТАНОВОК

- A. Пожалуйста, откройте чемодан для переноски аппарата.
- B. Присоедините штепсель для мощности к RXP-60HF аппарату.
- C. Включите линейный выключатель, и на дисплее будет показано следующее:



- D. Выберите [8] программу от 1~8.
- D. Выберите показатели kV, используя [6] верхний/нижний переключатель kV.
- E. Выберите показатели mAs, используя [7] верхний/нижний переключатель mAs.
- G. Сохраните выбранные показатели kV и mAs, нажатием [9] кнопки «сохранить».
- H. Когда загорится [3] лампа готовности, нажмите на ручной переключатель снова и приступайте к облучению.
- В течение облучения рентгеном, [4] лампа рентгена будет гореть.
- I. После завершения работы, [5] «лампа ожидания» загорится и погаснет, на время ожидая (подзарядки).

ПРИМЕЧАНИЕ

Как было описано на предыдущих страницах, выключатель для облучения необходимо нажать в два этапа. Однако, Вы можете сделать немедленное рентгеновское излучение в случае, если нить накала трубки достаточно нагрета.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если Вы хотите сделать рентгеновское излучение несколько раз подряд, подождите пока [5] лампа ожидания погаснет. Если число последовательных излучений превышает три сеанса (с показателями выше, чем 50mAs), то подождите 3 минуты, чтобы предотвратить перегревание аппарата.

8. ФУНКЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

8.1. ВВЕДЕНИЕ

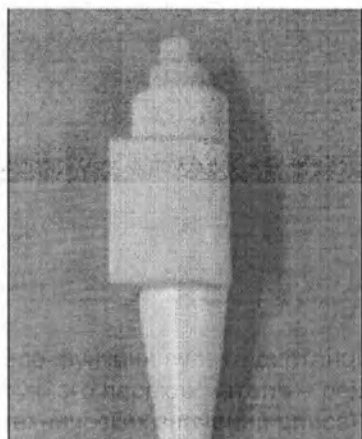
В настоящее время, mAs, kVp и Pre-set memory (Заданные методы памяти - Prom память) могут быть выбраны пользователем путем нажатия на кнопку или прокрутки изображения на пульте управления. Каждая техника или способ выбора зависит от анатомической области или вида радиографического осмотра. Лампа центратора и лазерный указатель «включены» кнопкой с лампой и «выключатся» по истечению 30 секунд на таймере центратора.

Многие портативные медики и полевые пользователи предложили, чтобы мы нашли лучший способ выбора техники рентгеновского излучения и параметров наряду с mAs, kVp и заданных значений памяти. Большинство полевых медиков держат портативные рентгеновские аппараты одной рукой, в то время как ручной переключатель рентгеновского излучения в другой рукой. В этом случае техническая сторона выбора программы на пульте управления становится затруднительной без того, чтобы не уронить портативный рентген или ручной переключатель. Мы модифицировали наше программное обеспечение рентгена функциями приготовления и излучения на ручном переключателе, что позволяет выбор всех параметров рентгеновского излучения (mAs и kVp) и управление лампой центратора и лазерным лучом.

Рентгеновское излучение ручным переключателем осуществляется в два этапа. Первая (1) стадия ручного переключателя называется стадия «Подготовки (Приготовления или Готовности)». Вторая (2) стадия ручного переключателя называется стадия «Рентгеновского излучения». (См. рисунок 1.)

Все функции пульта дистанционного управления, описанные выше, выполняются, щелкая на первую стадию ручного переключателя – режим работы «Подготовка». Функции пульта дистанционного управления и выбор технических значений описаны ниже.

(Рисунок 1)



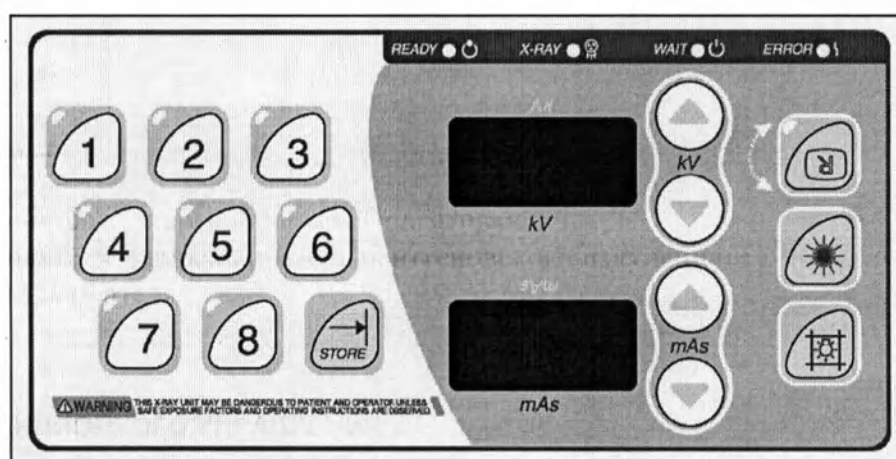
1-ая стадия переключателя = переключатель Подготовки

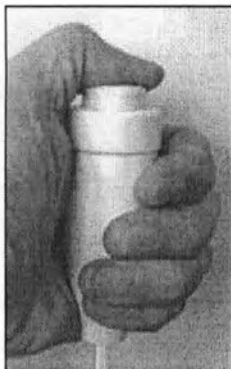
2-ая стадия переключателя = переключатель рентгеновского излучения

Корпус ручного переключателя

8.2. СПОСОБ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Установки kVp и mAs, выбор памяти, лампы центратора и функции освещения лазерного указателя управляются дистанционным пультом - ручным переключателем, нажимая на кнопку стадии «Подготовки» как далее:





< ТРОЙНОЙ ЩЕЛЧОК >

ВНИМАНИЕ

Щелкните ручной переключатель "Подготовка" подряд три (3) раза, что позволит Вам войти в меню «ручного управления» для действия.

8.3. ВЫБОР ПАМЯТИ

Когда Вы щелкнете на стадию ПОДГОТОВКА ручным переключателем быстрыми нажатиями три (3) раза, СИД заданных настроек памяти (PX-20HF: 1-4/PXP-60HF: 1-8) мигнет в последовательности, как считаются данные kVp и mAs. Сделайте один (1) щелчок на ручном переключателе, когда лампа нужной заданной функции памяти начнет мигать. В результате заданные данные памяти будут отображены и показаны в ЖКД окне управления.

ПРИМЕЧАНИЕ

Все заданные данные памяти должны быть введены и сохранены на каждой позиции памяти (PX-20HF: 1-4/PXP-60HF: 1-8), до выполнения вышеупомянутого режима работы.

8.4. ВЫБОР kVp

Один (1) щелчок переключателя «Подготовка», заставит замигать, считавшиеся данные kVp. Теперь Вы будете в меню в kVp. Щелчок увеличит значение kVp на одну (1) kVp единицу на переключателе «Подготовка». Если Вы нажимаете и держите переключатель готовности в течение нескольких секунд, то считывание kVp будет быстро увеличиваться быстро до максимального значения (PX-20HF: 90 kVp / PXP-60HF: 100 kVp). Считывание kVp будет циркулировать от самых низких к самым высоким значениям, пока Вы держите и нажимаете на кнопку. Когда необходимые считанные параметры kVp появляется в окне управления, отпустите ручной переключатель готовности и подождите несколько секунд. Значения kVp настроятся автоматически.

8.5. ВЫБОР mAs

Выбор mAs подобен способу выбора kVp. Щелкните один раз на ручной переключатель готовности, пока не замигают, считавшиеся данные mAs. Вы окажетесь в меню mAs. С каждым щелчком переключателя

готовности увеличиваются значения mAs (0.4 mAs к максимуму mAs каждой портативной единицы рентгена). Если Вы хотите быстро увеличить значение mAs, просто держите переключатель готовности ниже одной стадии. (PX-20HF: 50 mAs/PXP-60HF: 100 mAs). Считывание mAs будет циркулировать, пока Вы удерживаете переключатель «готовности». Когда необходимые считанные параметры mAs появятся в окне управления, отпустите ручной переключатель готовности и подождите несколько секунд. Тогда значения mAs настроятся автоматически.

8.6. ВКЛЮЧЕННЫЙ ЦЕНТРАТОР / ЛАЗЕРНЫЙ ЛУЧ



< ДВОЙНОЙ ЩЕЛЧОК >

ВНИМАНИЕ

Щелкните ручной переключатель "Подготовка" подряд два (2) раза. Лампа центратора и луч лазерного указателя загорятся для рентгеновского облучения.

С технической оснащенностью (mAs и kVp) вашего пульта ручного переключателя, Вы можете произвести радиографический осмотр. Очень важно правильно установить аппарат на излучаемой области пациента. Поэтому, что луч центратора должен быть включен для подтверждения размера области излучения и размера рентгеновской пленки. Лазерный луч также должен быть включен для проверки точности настройки центра, чтобы сделать заключительное рентгеновское излучение. Когда дважды щелкните на переключатель Подготовки, лампа центратора и лазерный луч включатся одновременно, пока таймер лампы (через 30 секунд) не погаснет. Однако, после завершения работы аппарата, произойдет автоматическое выключение.

8.7. ИЗЛУЧЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКИМ АППАРАТОМ

После того, как техника подвергания рентгена отобрана, и размер луча света collimator отрегулирован(приспособлен) с collimator кнопка лезвия, подвергание рентгена может быть сделано уполномоченным индивидуумом медицинской клиники Или больницы.

< 1-ая СТАДИЯ > < 2-ая СТАДИЯ >

ВНИМАНИЕ

Щелкните ручной переключатель "Подготовка" подряд два (2) раза. Лампа центратора и луч лазерного указателя загорятся для рентгеновского облучения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда подвержение Рентгена сделано в комнате(месте) или на открытом воздухе, ниже радиация рассеется повсюду

Окружение области. Уполномоченный оператор, как ожидается, будет брать предосторожности и высоко рекомендуется

К изделию ведущий передник и перчатки если необходимо для вашего пациента и вашей собственной защиты.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОДВЕРГАНИЯ Рентгена:

А. Нажать Приготовительный ручной выключатель (1-ая стадия) и держаться

В. Прижать 2-ой выключатель руки стадии. Подвержение будет

Сделанный автоматически таймером подвергания.