

证明书

CERTIFICATE



中国国际贸易促进委员会暨中国国际商会
China Council for the Promotion of International Trade is China Chamber of International Commerce

01182382

中国国际贸易促进委员会



China Council for the Promotion of International Trade
China Chamber of International Commerce

证明书

CERTIFICATE



233100B0/007821

号码 No.

兹证明：在所附文件上的上海品臻影像科技有限公司的印章属实。

THIS IS TO CERTIFY THAT: the seal of Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd. on the annexed DOCUMENT is genuine.

China Council for the Promotion
of International Trade

授权签字:

Authorized
Signature:

Zhou Pingfan

日期: 2023年07月10日

(Date: Jul. 10, 2023)

证明书查询网址: Website for verifying the certificate: <http://www.ccpit.com/validate.html>

**Китайская Комиссия Содействия Международной
Торговли
СЕРТИФИКАТ**

№. 233100B0/007821

Настоящим свидетельствуется то, что печать компании «Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd», поставленная на приложенном документе, подлинна.

Китайская Комиссия Содействия

Международной Торговли

Уполномоченное лицо (подпись):

Чжоу Пинфань (Zhou Pingfan)

Дата: 10 июля 2023 г.

Обращайте к сайту для проверки сертификата <http://www.rzccpit.com/validate.html>

有限公司
PZ Medical Technology Co., Ltd.
浦东新区德平路2弄13号5楼
13, Lane 2 Suide Road, Putuo District, Shanghai, China
电话 (Tel): 021-60136588 传真 (Fax): 021-60136596
邮编 (Zip): 200331



PZ MEDICAL
品臻影像

We, Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd., confirm the accuracy of the provided information.

Date 2023. 6. 5

Position General Manager

Name Yixin Li

Signature

Seal

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ
INSTRUCTIONS FOR USE OF THE MEDICAL DEVICE

«Детектор рентгеновский плоскостельный», в вариантах исполнения, с принадлежностями

"Flat panel detector", in versions, with accessories

Версия 3.0

Version 3.0

U. 字 第 23321878-3 号

兹证明前面文书，中国国际贸易促进委员会商事证明专用章（5）的印章和授权签字人（周平凡）的签字属实。



陳永亮



中华人民共和国外交部 (310)
2023 年 08 月 11 日

03799957

Узнав Юмашев

СЕРПЕН

ТРЕТУ

Родилин Г.К.
1863
16 августа 3

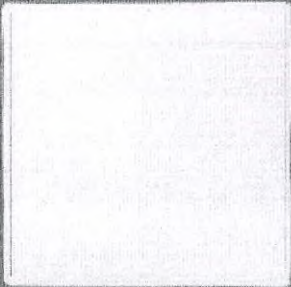


«Детектор рентгеновский плоскопанельный»

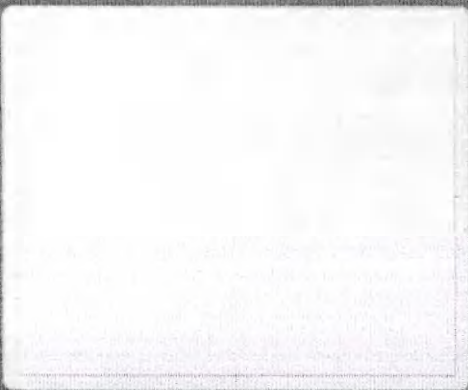
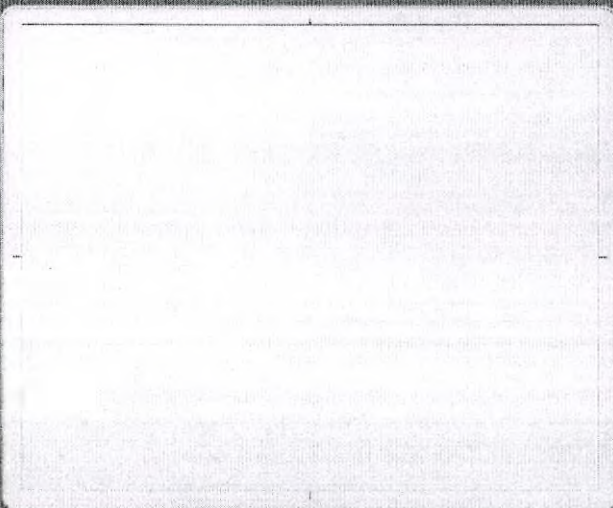
в вариантах исполнения, с принадлежностями:

- I. Детектор рентгеновский плоскопанельный A843B для проводного подключения
- II. Детектор рентгеновский плоскопанельный A843B для беспроводного подключения
- III. Детектор рентгеновский плоскопанельный 6543Z для проводного подключения
- IV. Детектор рентгеновский плоскопанельный 6543Z для беспроводного подключения
- V. Детектор рентгеновский плоскопанельный 3585Z для проводного подключения
- VI. Детектор рентгеновский плоскопанельный 3585Z для беспроводного подключения
- VII. Детектор рентгеновский плоскопанельный 4343Z для проводного подключения
- VIII. Детектор рентгеновский плоскопанельный 4343Z для беспроводного подключения
- IX. Детектор рентгеновский плоскопанельный 4343ZF для проводного подключения
- X. Детектор рентгеновский плоскопанельный 4343ZF для беспроводного подключения
- XI. Детектор рентгеновский плоскопанельный 3543Z для проводного подключения
- XII. Детектор рентгеновский плоскопанельный 3543Z для беспроводного подключения
- XIII. Детектор рентгеновский плоскопанельный 3543ZF для проводного подключения
- XIV. Детектор рентгеновский плоскопанельный 3543ZF для беспроводного подключения
- XV. Детектор рентгеновский плоскопанельный 3030Z для проводного подключения
- XVI. Детектор рентгеновский плоскопанельный 3030Z для беспроводного подключения



	Детектор рентгеновский плоскопанельный A843B для проводного/беспроводного подключения
	Детектор рентгеновский плоскопанельный 6543Z для проводного/беспроводного подключения Детектор рентгеновский плоскопанельный 3858Z для проводного/беспроводного подключения Детектор рентгеновский плоскопанельный 4343Z для проводного/беспроводного подключения
	Детектор рентгеновский плоскопанельный 4343ZF для проводного/беспроводного подключения

Версия V3.0

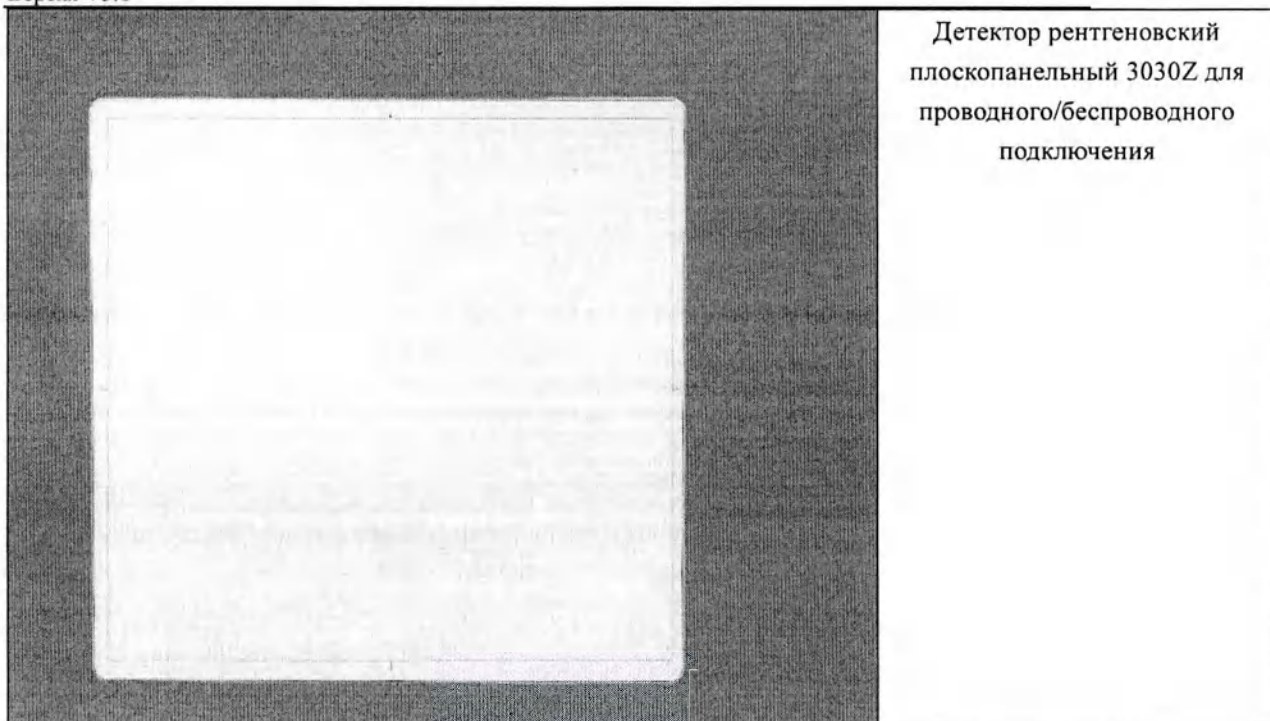
	Детектор рентгеновский плоскопанельный 3543Z для проводного/беспроводного подключения
	Детектор рентгеновский плоскопанельный 3543ZF для проводного/беспроводного подключения



PZ MEDICAL
品臻影像

Shanghai PZMedical Technology Co., Ltd.

Версия V3.0



Детектор рентгеновский
плоскопанельный 3030Z для
проводного/беспроводного
подключения



Руководство пользователя

Пожалуйста, прочтите данное руководство пользователя (далее – руководство) перед использованием детектора рентгеновского плоскостанельного (далее – детектор, детектор плоскостанельный, устройство, FPD или оборудование).

Сохраните это руководство для использования в будущем.

Правильное использование устройства зависит от полного понимания настоящего руководства.

«Шанхай ПЗ Медикал Текнолоджи Ко., Лтд.» (Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd.), Китай

Адрес: 5F, Building 13 No.2 Suidе Road, 200331, Shanghai, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Тел.: 021-60136588

Факс: 021-60136596

Версия V3.0



СОДЕРЖАНИЕ

НАПОМИНАНИЕ !	8
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ.....	9
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	10
СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ (ЭМС)	22
1 ВВЕДЕНИЕ	27
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ	35
1.2 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	36
1.3 ТИП УСТРОЙСТВА	37
1.4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	37
1.5 СИСТЕМНОЕ СОЕДИНЕНИЕ	42
2 РАЗЪЕМЫ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И ИНДИКАТОРЫ	44
2.1 РАЗЪЕМ ДЕТЕКТОРА, ИНДИКАТОРЫ И ОРИЕНТАЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ	44
2.2 КОРРЕЛЯЦИЯ ОРИЕНТАЦИИ МЕЖДУ ОБЪЕКТОМ НА ПОВЕРХНОСТИ ДЕТЕКТОРА И ИЗОБРАЖЕНИЕМ НА ПК.....	45
3 УСТАНОВКА И КОНФИГУРАЦИЯ	46
3.1 ПРОВОДНОЙ МЕТОД СОЕДИНЕНИЯ ДЕТЕКТОРА И ПК.....	47
3.2 БЕСПРОВОДНОЙ МЕТОД ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЕТЕКТОРА К ПК	47
3.3 ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ БЕСПРОВОДНОГО МАРШРУТИЗАТОРА	48
3.4 КОНФИГУРАЦИИ ПК	49
4 ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПО ZMANAGER.....	50
4.1 ОПЕРАЦИОННАЯ СРЕДА ПО ZMANAGER.....	50
4.2 ЗАПУСК ДЕТЕКТОРА	51
4.3 ГЛАВНЫЙ ИНТЕРФЕЙС ПО ZMANAGER	51
4.4 РЕГИСТРАЦИЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	53
4.5 ПОЛУЧЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ	57
4.6 ВЫВОД ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ЭКРАН.....	58
4.7 КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ	60
4.8 КАЛИБРОВКА	65
4.9 ОТКЛЮЧЕНИЕ ДЕТЕКТОР	69
5 ПРОВЕРКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	69
5.1 ПРОВЕРКА	69



5.2	УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК	72
5.3	ОЧИСТКА.....	72
5.4	ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРА ЛИТИЕВОГО.....	73
6	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	74
6.1	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	74
6.2	ПЕРЕМЕЩЕНИЕ	74
6.3	ХРАНЕНИЕ	74
7	ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ	74
7.1	ОЖИДАЕМЫЙ СРОК СЛУЖБЫ	74
7.2	НАЛАДКА	74
7.3	ОГРАНИЧЕНИЕ ПО ЗАПАСНЫМ ЧАСТЯМ УСТРОЙСТВА.....	75
8	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	75
8.1	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	75
8.2	ПАРАМЕТРЫ	80
9	КОМПОНЕНТЫ.....	82
10	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	83
11	ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.....	86
11.1	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	86
11.2	ИНСТРУКЦИИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С МАТЕРИАЛАМИ, СОПРИКАСАЮЩИМИСЯ С ТЕЛОМ ЧЕЛОВЕКА	86
11.3	ИНФОРМАЦИЯ О НАЛИЧИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ЖИВОТНОГО И (ИЛИ) ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УСТРОЙСТВЕ	87
11.4	ИНФОРМАЦИЯ О ЛЕКАРСТВЕННОМ СРЕДСТВЕ, ВЕЩЕСТВАХ ЖИВОТНОГО ИЛИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УСТРОЙСТВЕ	87
12	ТРЕБОВАНИЯ ОГРАНИЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ (ROHS).....	87
13	РУКОВОДСТВО ПО ОКАЗЫВАЕМЫМ УСЛУГАМ	88
13.1	ГАРАНТИИ	88
13.2	УТИЛИЗАЦИЯ	88
13.3	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ СТАНДАРТОВ	89
13.4	АДРЕСА ДЛЯ ОБРАЩЕНИЯ ПО ВОПРОСАМ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	89



Напоминание !

Настоящее руководство является официальной документацией по установке, настройке, эксплуатации и техническому обслуживанию детектора рентгеновского плоскостанельного.

Примечания:

1. Устройство подлежит эксплуатации только профессионально обученным медицинским или техническим персоналом.
2. Устройство подлежит хранению и эксплуатации в указанных условиях.
3. Устройство подлежит использованию с компьютером и монитором, которые соответствуют стандартам IEC 60601-1 или IEC 60950-1.
4. Совместно с устройством допустимо использовать только специальный медицинский адаптер питания и специальные кабели детекторов, входящие в комплект поставки.
5. Вилка кабеля питания представляет собой устройство для отключения от сети источника питания, и должна быть размещена в месте, доступном для пользователя.
6. Если в настоящее оборудование вносятся модификации, необходимо провести соответствующий осмотр и испытания, чтобы гарантировать дальнейшее безопасное использование.
7. Устройства с вероятностью электромагнитного излучения, такие как мобильные телефоны, радиопередатчики или устройство дистанционного управления, могут влиять на функциональность детектора. Поэтому настоятельно рекомендуется не устанавливать данные устройства в одном помещении с детектором.
8. Материалы или компоненты устройства подлежат утилизации в соответствии с местными правилами утилизации отходов по окончании ожидаемого срока службы.



Детектор относится к категории отходов электрического и электронного оборудования. Данный символ используется в Европейском Союзе в соответствии с Директивой об отходах электрического и электронного оборудования № 2011-65-EU (WEEE) для различения способов утилизации предметных отходов, и указывает на то, что этот изделие нельзя утилизировать как бытовые отходы. Эта директива действительна только в странах ЕС.

Авторское право

- Shanghai PZMedical Technology Co., Ltd. оставляет за собой все права.
- Согласно закону об авторском праве, настоящее руководство, полностью или частично, не может быть воспроизведено без письменного разрешения Shanghai PZMedical Technology Co., Ltd.



Заявление об ограничении ответственности

1. Неисправность или повреждение, вызванное использованием, не предусмотренным данным руководством.
2. Неисправность или повреждение, вызванное несанкционированной модификацией каких-либо компонентов или цепей продукта.
3. Неисправность или повреждение, вызванное форс-мажорными обстоятельствами, такими как пожары, землетрясения и т. д.
4. Неисправность или повреждение, вызванное использованием не предназначенных для этого источников питания (напряжение, частота) или напряжений источника питания с отклонением от требуемых значений.
5. Неисправность или повреждение, вызванное ремонтом, изменением конфигурации или восстановлением, выполненным компаниями, которые не были одобрены Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd.
6. Рентгеновское облучение, обработка изображений, передача изображений и архивирование данных данного изделия должны соответствовать местным нормам страны или региона, где установлено изделие. Пользователь принимает на себя ответственность за конфиденциальность таких изображений.
7. Пользователь несет ответственность за любое неправильное лечение пациентов, вызванное неточным диагнозом (включая потерю данных изображения).
8. Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd. оставляет за собой право изменять технические характеристики, конфигурацию, а также внешний вид изделия без уведомления пользователя.



ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Необходимо следовать инструкциям по технике безопасности, приведенным в настоящем руководстве, и обращать внимание на все предупреждающие знаки (символы) на этикетках. Незнание этих предупреждений может привести к опасным инцидентам. Перед использованием устройства следует прочитать настоящее руководство.

Классификация по безопасности

а) Класс защиты от поражения электрическим током:

- класс I (в случае питания от адаптера питания с кабелем питания)
- оборудование с внутренним источником питания (в случае питания от аккумулятора литиевого);

б) Адаптер питания: входная мощность 100-240 В~, 50/60Гц, 1,5-0,7 А, выходное напряжение (входное напряжение питания детектора): +24 В DC, 2,7 А.

с) Питание от аккумуляторов литиевых:

Аккумулятор литиевый внутренний – Номинальный режим: 10,8 В DC, 3000 мА·ч, 32,4 Вт·ч.
(Запрещается извлекать внутренний аккумулятор литиевый не специалиста из сервисной службы). Время работы медицинского изделия от полностью заряженного аккумулятора литиевого внутреннего – 10 часов.

Аккумулятор литиевый внешний – Номинальный режим: 11,55 В DC, 3500 мА·ч, 40,4 Вт·ч.
Время работы медицинского изделия от полностью заряженного аккумулятора литиевого внешнего – 10 часов.

д) Мощность: 40 Вт.

е) Степень защиты от проникновения влаги и пыли: IPX3.

ф) Режим работы: продолжительный.

г) Медицинское изделие классифицируется как изделие, предназначенное для работы в среде с повышенным содержанием кислорода.

Предупреждающие символы

Издание, этикетки и сопутствующие документы имеют следующие обозначения:	
	Общий запрещающий знак
	Внимание
	См. руководство пользователя



Версия V3.0

	Изготовитель
	Дата изготовления
	Маркировка CE в соответствии с Директивой 93/42/ЕЭС о медицинских изделиях
	Уполномоченный представитель в Европейском сообществе
	Серийный номер
	Переменный ток
	Постоянный ток
	Режим ожидания
	Электрические и электронные отходы. Не выбрасывать вместе с бытовыми отходами
	Положение ВЕРХ/НИЗ
	Директива об ограничении использования некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании
	Хрупкое, обращаться осторожно
	Символ переработки
	Беречь от влаги
	Предел по количеству вкруток в штабеле
	Обратитесь к инструкции по применению (адаптер питания)



PZ MEDICAL
品臻影像

Shanghai PZMedical Technology Co., Ltd.

Версия V3.0



Только для использования в помещении (адаптер питания)

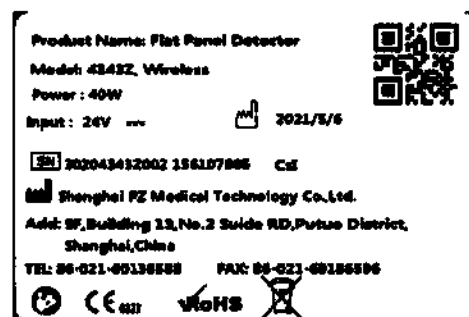


Версия V3.0

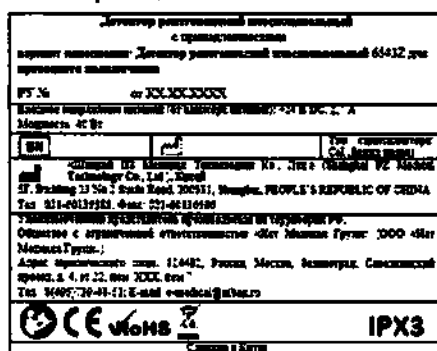
Таблички маркировки



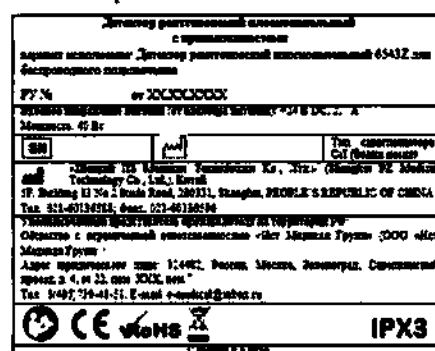
Табличка детектора плоскопанельного для проводного подключения



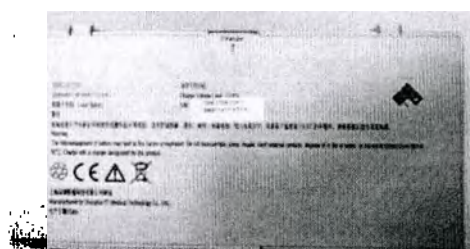
Табличка детектора плоскопанельного для беспроводного подключения



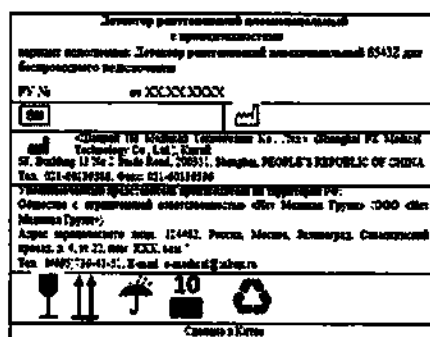
Табличка детектора плоскопанельного для проводного подключения на русском языке



Табличка детектора плоскопанельного для беспроводного подключения на русском языке



Табличка маркировки аккумулятора литиевого



Табличка транспортной маркировки на русском языке



Табличка маркировки адаптера питания



Условия хранения



Общий запрещающий знак

- Не хранить устройство рядом с легковоспламеняющимися химическими веществами (например, спиртом). Утечка или испарение химических веществ может вызвать возгорание или внутренний дефицит электроэнергии.
- Не хранить устройство рядом с оборудованием, в котором может произойти утечка или перелив жидкости или химических веществ, что может вызвать проникновение жидкости в устройство и внутренний дефицит электроэнергии.



Внимание

- Избегать контакта с острыми предметами, которые могут повредить корпус или покрытие (защитную пленку).
- Не перемещать и не держать устройство мокрыми руками или инструментами, так как это может вызвать поражение электрическим током.
- Избегать сильных ударов или падения устройства. Удар, превышающий допустимый предел, может вызвать непоправимое повреждение устройства.
- Температура хранения: от минус 20 °C до плюс 55 °C, относительная влажность: 10-75 % (без конденсации), атмосферное давление: 700-1060 гПа.



Электробезопасность



Общий запрещающий знак

- Устройство должно питаться от специального медицинского адаптера питания (с кабелем питания) или внутреннего/внешнего аккумулятора литиевого (в беспроводном режиме подключения). Оно не должно быть запитано от других источников, во избежание возгорания или перебоев в электроснабжении.
- Не допускать падения аккумулятора литиевого.
- Не прикасаться к точке подключения аккумулятора литиевого, так как это может вызвать поражение током.
- Не использовать кабель или другие металлические предметы, которые могут вызвать короткое замыкание аккумулятора литиевого.
- Следует использовать адаптер питания и кабель питания нашего производства.
- Не разбирать и не модифицировать аккумуляторы литиевые.



Внимание

- Не подключать более одного устройства к одной сетевой розетке переменного тока во избежание возгорания или поражения электрическим током.
- Не подключать к устройству переносную универсальную розетку (электрический удлинитель) во избежание возгорания или поражения электрическим током.
- Вилка кабеля питания должна быть плотно и надежно вставлена в сетевую розетку переменного тока. Любая проблема с подключением или недостаток открытых металлических частей вилки может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Перед тем, как вынуть вилку кабеля питания из розетки, выключатель питания устройства должен находиться в положении «Off» (Выкл). В противном случае, пользователь может получить удар электрическим током.
- Чтобы отключить линию питания, пользователь должен придерживать вилку кабеля питания (или разъем на другом конце адаптера питания). Если тянуть за кабель питания, провода в нем могут быть повреждены и вызвать возгорание или поражение электрическим током.
- Не занимать пространство рядом с вилкой кабеля питания, чтобы в случае аварии можно было быстро вынуть вилку из розетки.



Версия V3.0

- Убедиться, что вилка и розетка заземлены. В противном случае возможно поражение электрическим током.
- Не включать устройство, если на нем образовался конденсат, во избежание поражения электрическим током.
- Держать устройство выключенным, если оно не будет использоваться долгое время.

Условия установки



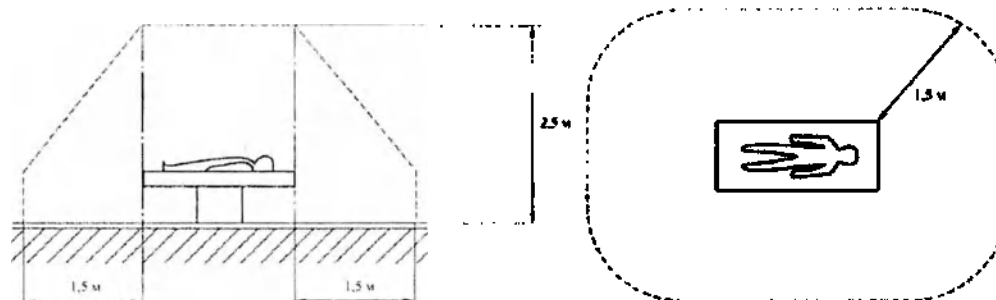
Внимание

- Установка устройства в каком-либо из нижеперечисленных мест запрещена. Это может привести к сбою в работе устройства, его неисправности, возгоранию или травме пользователя.
 - a) рядом с системой водоснабжения;
 - b) в месте попадания прямых солнечных лучей;
 - c) вблизи от отводного воздуховода кондиционеров или вентиляторов;
 - d) рядом с источниками тепла, такими как обогреватель;
 - e) в местах с нестабильным электроснабжением;
 - f) в пыльном помещении;
 - g) в помещении с высоким содержанием соли и щелочи;
 - h) в местах, где присутствует горючий или коррозионный газ;
 - i) в местах, где температура или влажность превышают допустимые пределы;
 - j) в местах, где устройство может покрыться льдом или конденсатом;
 - k) в местах наличия вибраций, улавливаемых человеком;
 - l) в местности с уклоном или на нестабильном участке.
- Кабель питания, кабель детектора и сетевой кабель довольно длинные. Следует разместить данные кабели должным образом, чтобы на них не было узлов или частых сгибов.
- Не допускать падения, не тянуть, не помещать внутрь рентгеновского аппарата вместе с кабелем.
- Рабочая среда: температура воздуха от плюс 5 °C до плюс 35 °C, относительная влажность 30-75 % (без конденсации), атмосферное давление 700-1060 гПа, степень защиты от проникновения влаги и пыли детектора плоскочастотного – IPX3.



Версия V3.0

- Запрещается извлекать внутренний аккумулятор литиевый не специалиста из сервисной службы
- Немедицинское оборудование и аксессуары, такие как персональный компьютер (ПК), монитор и адаптеры питания, следует размещать на расстоянии не менее 1,5 м от пациента, как указано ниже:



Работа программного обеспечения

Программное обеспечение ZManager – это программное обеспечение (программа) настройки и конфигурации детектора. Не требует установки. Следует выбрать копию папки программного обеспечения ZManager на компьютере, которую можно использовать напрямую (копирование папки ПО ZManager осуществляется с компакт диска, входящего в комплект поставки детектора). Обратите внимание, что следует использовать сетевую карту Gigabit Ethernet и закрыть брандмауэр.

Предыдущее наименование ПО ZManager – ПО Test UI. В более ранних версиях документа можно встретить наименование Test UI.

Эксплуатация медицинского изделия



Общий запрещающий знак

- Устройство подлежит эксплуатации только уполномоченными медицинскими специалистами или обученными операторами. Неуполномоченный персонал не имеет права работать с устройством.
- Разбирать или модифицировать любую часть устройства запрещено. Несанкционированная разборка или модификация может вызвать возгорание, поражение электрическим током или травму.
- Пациент не должен касаться каких-либо кнопок или разъемов устройства во время его использования. В противном случае, может быть причинен непреднамеренный вред.



Внимание

Перед началом работы

- Размещать на устройстве посторонние предметы, которые могут упасть и причинить вред, запрещено. Не допускать попадания металлических предметов, таких как игла, металлические осколки или брызги жидкости в устройство. Это может вызвать короткое замыкание, поражение электрическим



током или возгорание.

- Не допускать ударов или падения устройства. Устройство может быть повреждено в результате сильного удара или падения. Повреждение внешнего корпуса устройства может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Нагревание в холодной и влажной среде может вызвать образование конденсата на поверхности устройства. В этом случае пользователь должен подождать, пока устройство не достигнет теплового равновесия, и не исчезнет конденсат. Конденсация может повлиять на качество изображения. Если в помещении установлен кондиционер, отрегулировать температуру так, чтобы на устройстве не появлялся конденсат.
- Не превышать предельную весовую нагрузку на детектор плоскопанельный. На рисунке 1 показаны максимальные пределы весовой нагрузки в различных условиях.

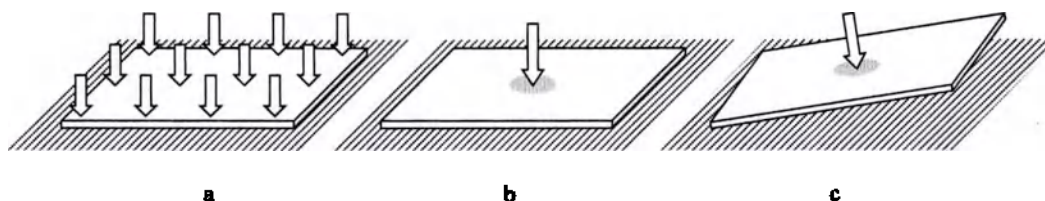


Рисунок 1

1. *Равномерно распределенная весовая нагрузка на верхнюю часть детектора плоскопанельного не должна превышать 135 кг, как показано на рисунке 1а.*
2. *Давление на центральную зону Ø40 см не должно превышать 50 кг, как показано на рисунке 1 б.*
3. *Давление на центральную зону Ø40 см, когда плоская панель не поддерживается с двух сторон, не должно превышать 50 кг, как показано на рисунке 1 с.*

- Не сгибать и не поворачивать детектор плоскопанельный во время использования. В противном случае внутренний датчик изображения может быть поврежден. При установке детектора плоскопанельного в вертикальное положение убедиться, что он надежно закреплен. В противном случае детектор плоскопанельный может упасть и вызвать травму персонала и / или повреждение устройства.

Во время работы

- Во время экспонирования обследуемый пациент должен находиться в неподвижном положении. Любое движение может повлиять на качество окончательного изображения.



Версия V3.0

- Пеленать детей, чтобы уменьшить подвижность. Использовать отвлекающие средства, чтобы улучшить взаимодействие, и проекторы с темами, адаптированными для детей.
- Во время экспонирования не перемещать и не касаться каких-либо кабелей детектора плоскостного, чтобы не вызвать шум и артефакты изображения, а также чтобы не получить неточное (некорректное) изображение.
- В следующих ситуациях немедленно выключить питание, отсоединить кабель питания и как можно скорее обратиться к торговому представителю или производителю:
 1. При появлении дыма, необычного запаха или звука.
 2. При попадании жидкости или металла в устройство.
 3. Если устройство деформировано или повреждено.
- Выбрать дозу облучения, соответствующую размеру пациента. При необходимости уменьшить дозу.

Очистка



Общий запрещающий знак

- Использовать легковоспламеняющиеся жидкости, такие как бензин или спирт, для очистки изделия, запрещено, поскольку это может вызвать возгорание.



Внимание

- Как правило, поверхность изделия не контактирует напрямую с кожей пациента (возможен кратковременный контакт с неповрежденной кожей). Если это происходит, после воздействия использовать нейтральную сухую ткань, чтобы очистить поверхность, которая контактировала с пациентом.
- Не распылять дезинфицирующее или моющее средство на передней стороне детектора.
- Не пользоваться растворителями, бензолом, кислотой, щелочью, спиртом и т. д., поскольку они могут повредить поверхность изделия.
- Если обследуемый пациент травмирован (с выделением крови или биологических жидкостей), настоятельно рекомендуется использовать одноразовый стерильный защитный чехол.

Обслуживание и проверка



Версия V3.0



Внимание

- Выключать питание и отсоединять кабель питания, когда устройство нуждается в обслуживании или осмотре.
- Регулярно очищать кабель питания и другие кабели (кабель детектора, сетевой кабель). Отсоединить все кабели, затем использовать сухую ткань, чтобы удалить пыль и грязь.
- Если на кабелях в течение длительного времени скапливается пыль или грязь во влажной среде, разъемы кабелей могут корродировать и иметь проблемы с контактами, что приводит к неисправности медицинского изделия.
- В целях безопасности все регулярные проверки, описанные в данном руководстве, должны быть проведены после выключения устройства. В противном случае возможно поражение электрическим током.

Вероятные риски



Внимание

- Чрезмерная весовая нагрузка, неправильное соединение, сильные удары могут вызвать риски, такие как серьезные артефакты (искажения и дефекты) на изображении или дублирование.
- Неправильная калибровка может привести к неправильной диагностике из-за дефектных пикселей или линий.
- Неправильный интерфейс с рентгеновским оборудованием может вызвать функциональные неисправности и риски! Слабый контакт может вызвать проблемы с качеством изображения.
- Неправильное относительное положение поля рентгеновского излучения к плоской панели может привести к ошибке экспонированного изображения или его ориентации.
- Неверно выбранный коэффициент рентгеновской нагрузки может привести к неудовлетворительному качеству изображения или причинить вред пациенту. Слишком низкая экспозиция может привести к низкому качеству изображения; слишком сильное воздействие может нанести вред обследуемому пациенту.
- Риск неправильной дозы рентгеновского излучения. Разным пациентам назначают разные дозы рентгеновского излучения, в противном случае это может нанести вред пациенту.
- Не модифицировать рентгеновское оборудование; иначе это может привести к ухудшению качества



PZ MEDICAL
品 珠 影 像

Shanghai PZMedical Technology Co., Ltd.

Версия V3.0

изображения.



Сведения об электромагнитной совместимости (ЭМС)

Руководство и декларация производителя - электромагнитное излучение для всего

ОБОРУДОВАНИЯ и СИСТЕМ

Руководство и декларация производителя - электромагнитное излучение		
Детектор плоскопанельный предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Покупатель или пользователь детектора плоскопанельного должен убедиться, что среда использования соответствует требованиям.		
Испытание на излучения	Соответствие	Руководство по эксплуатации в электромагнитной среде
Радиочастотное излучение CISPR11	Группа 1	Детектор плоскопанельный использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Как следствие, его радиочастотное излучение очень низкое и не вызывает каких-либо ожидаемых помех в работе расположенного поблизости электронного оборудования.
Радиочастотное излучение CISPR11	Класс В	Детектор плоскопанельный подходит для использования во всех учреждениях, кроме жилых домов, и помещений, которые напрямую подключены к общественной низковольтной электросети, которая питает здания, используемые для бытовых целей.
Эмиссия гармонических составляющих IEC61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/мерцающие излучения IEC 61000-3-3	Соответствует	



**Руководство и декларация производителя - электромагнитное излучение для всего
ОБОРУДОВАНИЯ и СИСТЕМ**

Руководство и декларация производителя - электромагнитное излучение			
Детектор плоскостовый предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Покупатель или пользователь детектора плоскостового должен убедиться, что среда использования соответствует требованиям.			
Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601 испытательный уровень	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Руководство по эксплуатации в электромагнитной среде
Устойчивость электростатическим разрядам (ЭСР) IEC 61000-4-2	± 6 кВ контакт ± 8 кВ воздух	± 6 кВ контакт ± 8 кВ воздух	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрытыми керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30 %.
быстрые электрические переходные процессы или всплески IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электроснабжения ± 1 кВ для входных/выходных линий	± 2 кВ для линий электроснабжения ± 1 кВ для входных/выходных линий	Мощность электросети должна соответствовать типовой мощности для коммерческой или больничной среды.
Всплеск напряжения IEC 61000-4-5	± 1 кВ дифференциальный режим ± 2 кВ обычный режим	± 1 кВ дифференциальный режим ± 2 кВ обычный режим	Мощность электросети должна соответствовать типовой мощности для коммерческой или больничной среды.
Падения напряжения, кратковременные прерывания и колебания напряжения на входных линиях электропитания IEC 61000-4-11	$<5\%$ (U_T) напряжение в сети до испытательного уровня ($>95\%$ падение U_T) для 0.5 цикла 40 % U_T (60 % падение U_T) для 5 циклов 70 % U_T (30% падение U_T) для 25 циклов $<5\%$ U_T ($>95\%$ падение U_T) для 5 секунд	$<5\%$ (U_T) напряжение в сети до испытательного уровня ($>95\%$ падение U_T) для 0.5 цикла 40 % U_T (60 % падение U_T) для 5 циклов 70 % U_T (30 % падение U_T) для 25 циклов $<5\%$ U_T ($>95\%$ падение U_T) для 5 секунд	Мощность электросети должна соответствовать типовой мощности для коммерческой или больничной среды. Если пользователь плоскостового детектора требует непрерывная работа во время перебоев в электроснабжении, рекомендуется, чтобы плоскостовый детектор питался от источника бесперебойного питания или аккумулятора.
Частота промышленной сети (50 Гц/60 Гц) магнитное поле IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля промышленной частоты должны быть на уровнях, характерных для типовой коммерческой или больничной среды.
Примечание: U_T – переменный ток напряжения сети до применения испытательного уровня.			



Руководство и декларация производителя - электромагнитное излучение для
ОБОРУДОВАНИЯ и СИСТЕМ, не относящихся к жизнеобеспечению

Руководство и декларация производителя – электромагнитная помехоустойчивость			
Детектор плоскостовый предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Покупатель или пользователь детектора плоскостового должен убедиться, что среда использования соответствует требованиям.			
Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601 испытательный уровень	Уровень соответствия	Руководство по эксплуатации в электромагнитной среде
Наведенные РВ IEC 61000-4-6	3 В/м 150 кГц до 80 МГц	3В	Переносное и мобильное оборудование радиочастотной связи не следует использовать рядом с какой-либо частью детектора плоскостового вместе с кабелями, ближе рекомендуемого расстояния, рассчитанного из уравнения, применимого к частоте передатчика. Рекомендуемое пространственное разнесение $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ МГц до } 800 \text{ МГц}$ $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц до } 2.5 \text{ ГГц}$ где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), указанная производителем передатчика, и рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (м). Напряженность поля от стационарных радиопередатчиков, определенная в результате электромагнитного исследования, а. должна быть ниже уровня соответствия в каждом частотном диапазоне. b. Помехи могут возникать вблизи оборудования, отмеченного следующим символом: 
Излучаемые радиоволны IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц до 2,5 ГГц	3В/м	
Примечание 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий частотный диапазон. Примечание 2: Эти правила могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.			



Версия V3.0

а Напряженность поля от фиксированных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, АМ и FM радиовещания и телевидения, невозможно предсказать с точностью теоретически. Чтобы оценить электромагнитную среду, создаваемую стационарными радиопередатчиками, следует рассмотреть возможность электромагнитного обследования территории. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется плоскостной детектор, превышает применимый уровень соответствия РЧ, указанный выше, за функционированием плоскостного детектора необходимо следить. Если наблюдается сбой в работе, могут потребоваться дополнительные меры, такие как переориентация или перемещение плоскостного детектора.

б В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Рекомендуемые расстояния разнеса между портативным и мобильным РЧ-оборудованием связи и ОБОРУДОВАНИЕМ или СИСТЕМОЙ, не относящимися к жизнеобеспечению

Рекомендуемые расстояния разнесения между портативным и мобильным РЧ-оборудованием связи и детектором плоскостным

Детектор плоскостной предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой контролируются излучаемые радиочастотные помехи. Покупатель или пользователь детектора плоскостного может помочь предотвратить электромагнитные помехи, поддерживая минимальное расстояние между портативным и мобильным радиочастотным коммуникационным оборудованием (передатчиками) и плоскостным детектором, как рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью коммуникационного оборудования.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Расстояние разнесения в соответствии с частотой передатчика (м)		
	150 кГц до 80 МГц $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	80 МГц до 800 МГц $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 МГц до 2,5 ГГц $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,1167	0,1167	0,2333
0,1	0,3689	0,3689	0,7379
1	1,1667	1,1667	2,3333
10	3,6893	3,6893	7,3786
100	11,6667	11,6667	23,3333

Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемое расстояние в метрах (м) можно рассчитать с помощью уравнения, примененного к частоте передатчика, где P – максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.

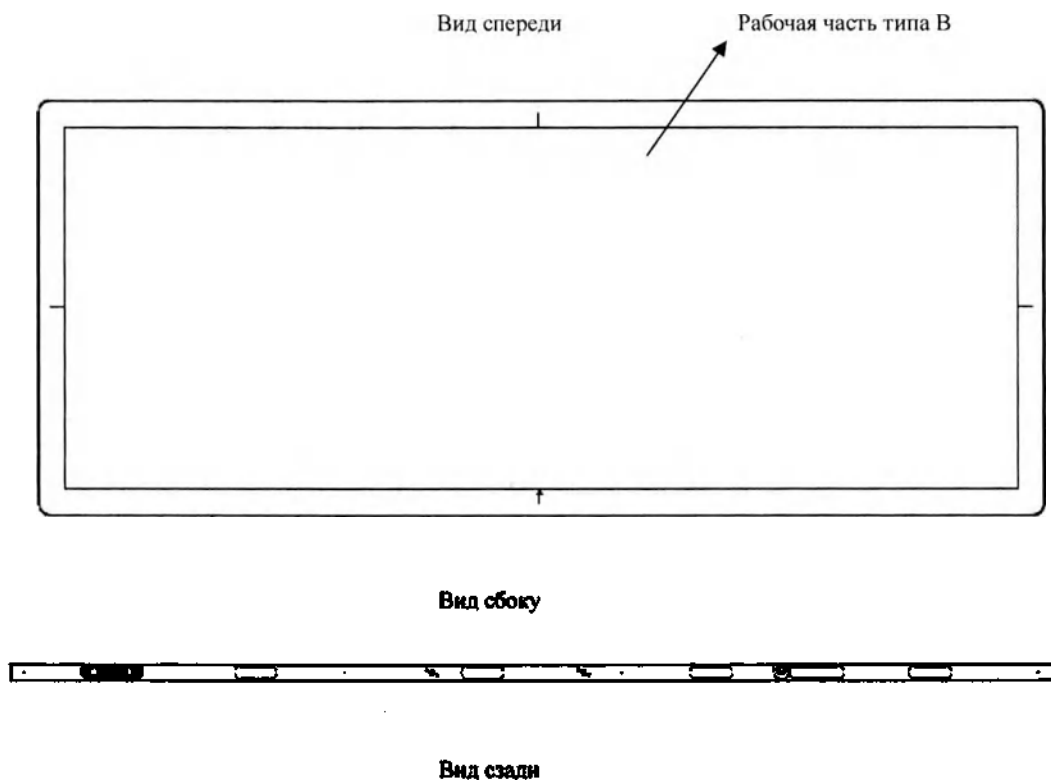
Примечание 1: При 80 МГц и 800 МГц, применяется более высокий частотный диапазон.

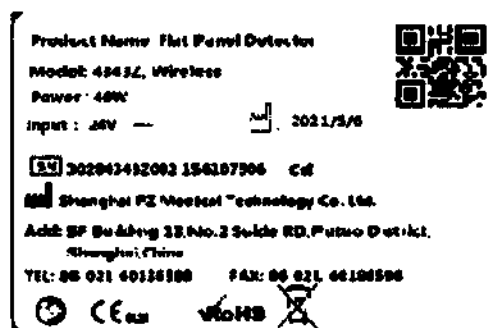
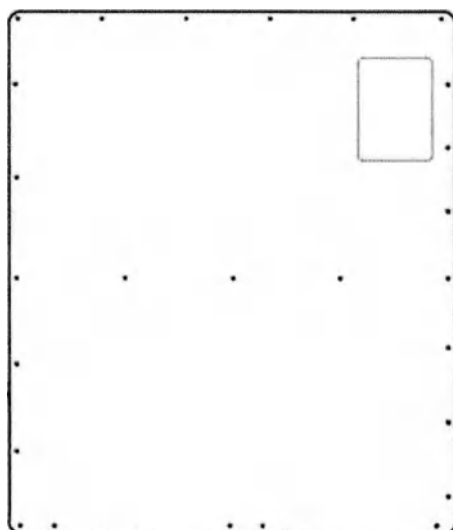
Примечание 2: Эти правила могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.

Этикетки и символы на устройстве

Передняя часть корпуса детектора плоскпанельного – это часть, которая может контактировать с пациентом, тип В (рабочая часть).

Обозначения символов и этикеток с маркировкой на детекторе плоскпанельном. Защитная пленка передней части корпуса детектора – полиэтилентерефталат (ПЭТ), передняя часть корпуса детектора плоскпанельного – плита из углеродного волокна.





Маркировочная этикетка

1 Введение

Наименование устройства: «Детектор рентгеновский плоскопанельный», в вариантах исполнения, с принадлежностями:

Варианты исполнения:

1. «Детектор рентгеновский плоскопанельный A843B для проводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскопанельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Компакт диск – 1 шт., в составе:

- Программное обеспечение ZManager
- Программное обеспечение PZDR
- Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
- Руководство пользователя

6. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.



3. Ручка съемная – 1 шт.

II. «Детектор рентгеновский плоскопанельный A843B для беспроводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскопанельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Аккумулятор литиевый внешний – не более 3 шт.
6. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
7. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.

III. «Детектор рентгеновский плоскопанельный 6543Z для проводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскопанельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
6. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.



IV. «Детектор рентгеновский плоскопанельный 6543Z для беспроводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскопанельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Аккумулятор литиевый внешний – не более 3 шт.
6. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
7. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.

V. «Детектор рентгеновский плоскопанельный 3585Z для проводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскопанельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
6. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.



Версия V3.0

VI. «Детектор рентгеновский плоскопанельный 3585Z для беспроводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскопанельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Аккумулятор литиевый внешний – не более 3 шт.
6. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
7. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.

VII. «Детектор рентгеновский плоскопанельный 4343Z для проводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскопанельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
6. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.



VIII. «Детектор рентгеновский плоскопанельный 4343Z для беспроводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскопанельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Аккумулятор литиевый внешний – не более 3 шт.
6. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
7. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.

IX. «Детектор рентгеновский плоскопанельный 4343ZF для проводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскопанельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
6. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.



Версия V3.0

Х. «Детектор рентгеновский плоскостельный 4343ZF для беспроводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскостельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Аккумулятор литиевый внешний – не более 3 шт.
6. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
7. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.

ХI. «Детектор рентгеновский плоскостельный 3543Z для проводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскостельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
6. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.



Версия V3.0

ХII. «Детектор рентгеновский плоскопанельный 3543Z для беспроводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскопанельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Аккумулятор литиевый внешний – не более 3 шт.
6. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
7. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.

ХIII. «Детектор рентгеновский плоскопанельный 3543ZF для проводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскопанельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
6. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.



XIV. «Детектор рентгеновский плоскопанельный 3543ZF для беспроводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскопанельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Аккумулятор литиевый внешний – не более 3 шт.
6. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
7. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.

XV. «Детектор рентгеновский плоскопанельный 3030Z для проводного подключения», в составе

1. Детектор рентгеновский плоскопанельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
6. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.

XVI. «Детектор рентгеновский плоскопанельный 3030Z для беспроводного подключения», в составе



Версия V3.0

1. Детектор рентгеновский плоскостельный – 1 шт.
2. Адаптер питания – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель детектора – 1 шт.
5. Аккумулятор литиевый внешний – не более 3 шт.
6. Компакт диск – 1 шт., в составе:
 - Программное обеспечение ZManager
 - Программное обеспечение PZDR
 - Инструкция по эксплуатации программного обеспечения PZDR
 - Руководство пользователя
7. Руководство пользователя – 1 шт.

Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.
2. Кейс для хранения – 1 шт.
3. Ручка съемная – 1 шт.

Детектор плоскостельный работает с медицинским рентгеновским оборудованием (рентгеновскими диагностическими системами общего назначения) для получения диагностических изображений для медицинских целей.

Функции:

- Быстрое получение изображений;
- Высокая эффективность обнаружения;
- Высокий динамический диапазон;
- Высокое пространственное разрешение.

Настоящее руководство содержит описание и инструкции по использованию детектора плоскостельного.

1.1 Назначение

Детектор рентгеновский плоскостельный предназначен для использования совместно с диагностической рентгеновской системой общего назначения для регистрации рентгеновских статических изображений после воздействия излучения и создания цифровых сигналов. Изделие предназначается с целью диагностики заболеваний и травм человека в тех областях, где



Версия V3.0

используется цифровая рентгенография, кроме маммографии, рентгенографии зубов, компьютерной томографии.

1.2 Область применения

1.2.1 Описание устройства

Устройство используется в сочетании с медицинским оборудованием для рентгеновской съемки статических изображений: система рентгеновская диагностическая общего назначения, цифровая (виды медицинского изделия: 113880, 173270, 191220, 208940).

Время выдержки экспозиции составляет одну секунду для статического детектора.

После завершения установки системы цифровой рентгеновской визуализации система должна быть протестирована и проверена для обеспечения безопасности и функциональности. Установка, эксплуатация и техническое обслуживание подлежат выполнению только обученным уполномоченным персоналом.

1.2.2 Показания к применению

Детектор плоскостной показан к применению совместно с медицинским рентгеновским оборудованием для выполнения цифровой рентгенографии и рентгеноскопической диагностики человеческого тела с целью получения статических изображений.

Не предназначен для маммографии, рентгенографии зубов, компьютерной томографии.

1.2.3 Предполагаемые пользователи

Детектор подлежит эксплуатации только уполномоченными медицинскими специалистами или профессионально обученными операторами в отношении взрослых и детей. Неуполномоченный персонал не имеет права работать с устройством.

1.2.4 Противопоказания

Беременные женщины, новорожденные, младенцы и тяжелобольные пациенты должны проходить обследование в соответствии с указаниями лечащих врачей.

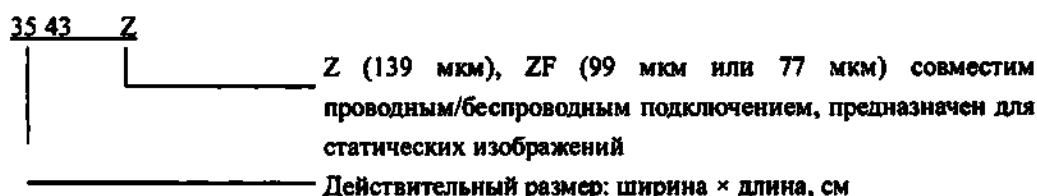


1.2.5 Инструкция по установке

Детектор плоскопанельный – портативное устройство.

1.3 Тип устройства

Плоскопанельный детектор



На выбор пользователя детектор плоскопанельный может поставляться с проводным подключением или беспроводным подключением. При беспроводном подключении детектор плоскопанельный поставляется с аккумулятором литиевым: встроенным аккумулятором литиевым внутренним и аккумулятором литиевым внешним. Аккумулятор литиевый внешний входит в комплект поставки медицинского изделия и вставляется в аккумуляторный отсек на задней части корпуса детектора плоскопанельного для беспроводного подключения.

Электропитание детектора для проводного подключения осуществляется при помощи подключения адаптера питания с кабелем питания к сети переменного тока с напряжением 100-240 В и частотой 50/60Гц.

Электропитание детектора для беспроводного подключения осуществляется либо при помощи подключения адаптера питания с кабелем питания к сети переменного тока с напряжением 100-240 В и частотой 50/60Гц, либо от аккумуляторов литиевых емкостью 3000 мА·ч (аккумулятор литиевый внутренний) и 3500 мА·ч (аккумулятор литиевый внешний). При питании детектора от адаптера питания аккумулятор литиевый заряжается и не используется.

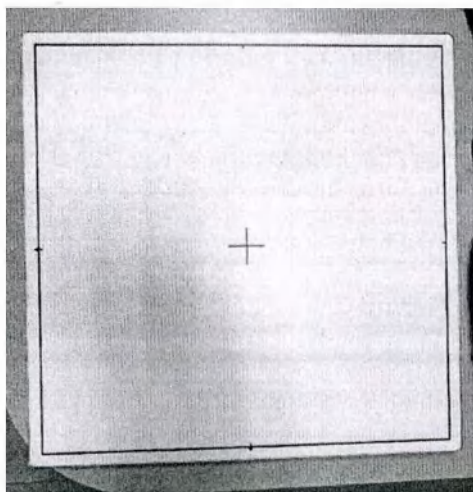
1.4 Комплект поставки

Комплект поставки устройства включает детектор плоскопанельный в зависимости от варианта исполнения (A843B, 6543Z, 3585Z, 4343Z, 4343ZF, 3543Z, 3543ZF, 3030Z), адаптер питания, кабель питания, кабель детектора, аккумулятор литиевый внешний (для беспроводного подключения), компакт диск. В качестве принадлежностей детектора



поставляются сетевой кабель, кейс для хранения, ручка съемная.

1. Детектор рентгеновский плоскпанельный – 1 шт.



Детектор рентгеновский плоскпанельный предназначен для получения для регистрации рентгеновских статических изображений после воздействия излучения и создания цифровых сигналов.

2. Адаптер питания – 1 шт.

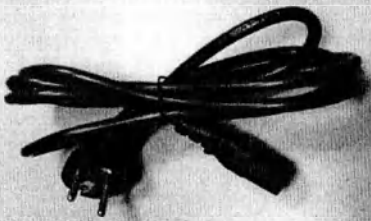


Адаптер питания с кабелем питания предназначен для обеспечения питания детектора и зарядки аккумулятора. Адаптер питания является частью медицинского изделия.

3. Кабель питания – 1 шт.



Версия V3.0

	Кабель питания предназначен для подключения адаптера питания к розетке сети электропитания.
4. Кабель детектора – 1 шт.	
	Кабель детектора предназначен для подключения детектора к сетевому кабелю для передачи данных и адаптеру питания.
5. Аккумулятор литиевый внешний – не более 3 шт.	
	Аккумулятор литиевый внешний предназначен для обеспечения питанием детектора плоскостанельного для работы в беспроводном режиме. Аккумулятор вставляется в аккумуляторный отсек плоскостанельного детектора для беспроводного подключения.
6. Компакт-диск – 1 шт.	



Версия V3.0



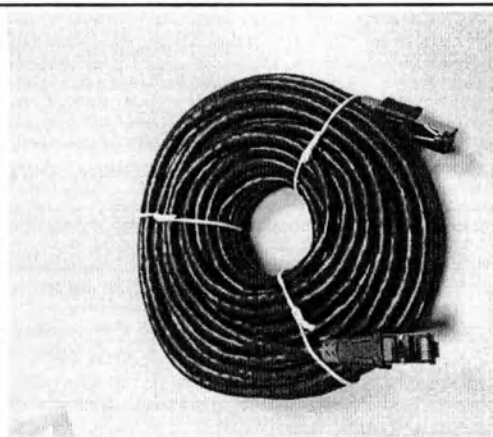
Компакт-диск содержит программное обеспечение ZManager и программное обеспечение PZDR. Также на компакт-диске содержатся электронные версии руководства пользователя детектора рентгеновского плоскостанельного и инструкции по эксплуатации программного обеспечения PZDR.

6. Руководство пользователя – 1 шт.

В руководстве пользователя приведены инструкции, необходимые для безопасного использования данного МИ. Предоставляется пользователю на бумажном носителе в составе МИ и на компакт-диске.

II. Принадлежности:

1. Сетевой кабель – не более 1 шт.

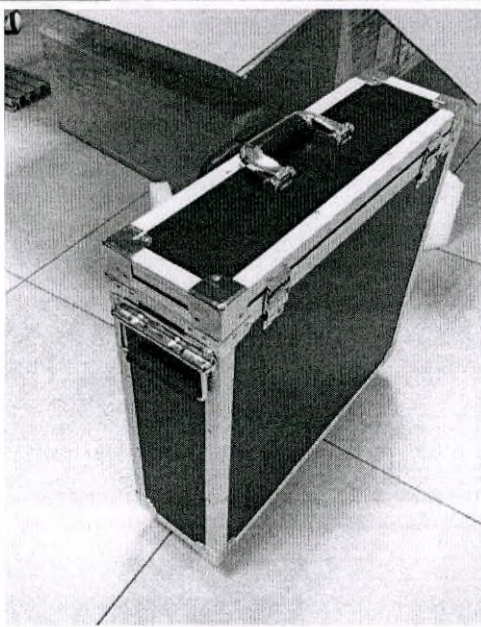


Сетевой кабель осуществляет передачу данных «Детектор-ПК». Подключается к детектору через кабель детектора.

2. Кейс для хранения – 1 шт.

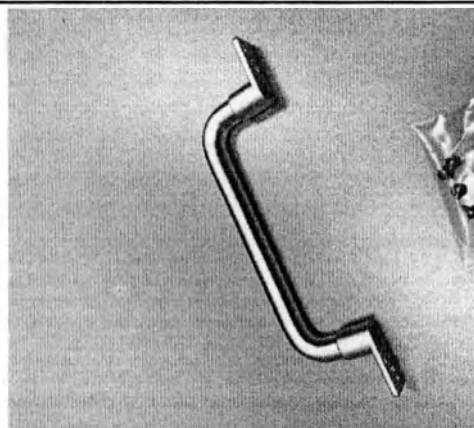


Версия V3.0



Кейс для хранения предназначен для сохранности медицинского изделия и принадлежностей во время транспортировки и хранения.

3. Ручка съемная – 1 шт.



Ручка съемная предназначена для удобства при переноске детектора.

Длина кабеля питания обычно составляет 1 метр, но по требованию заказчика возможна поставка более длинного кабеля питания.

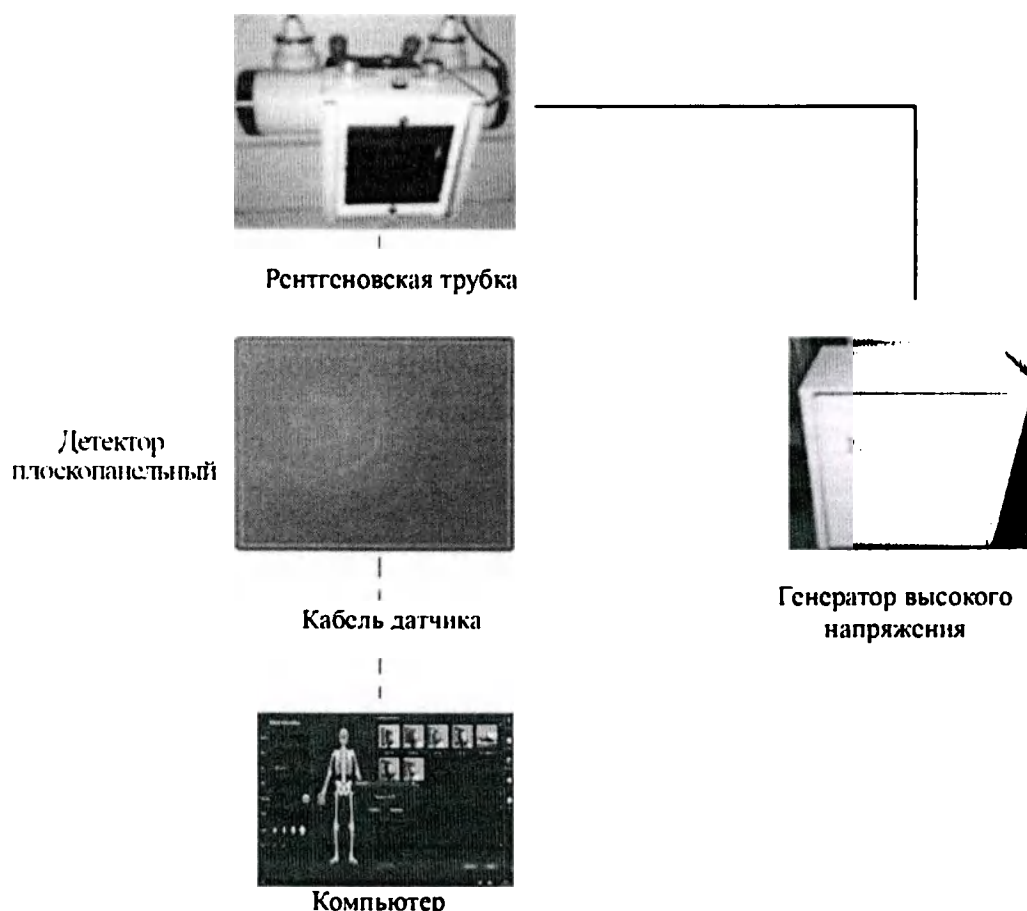
Аккумулятор литиевый внутренний на 10,8 В DC, 3000 мА·ч, 32,4 Вт·ч, время зарядки – 4 часа.

Аккумулятор литиевый внешний на 11,55 В DC, 3500 мА·ч, 40,4 Вт·ч, время зарядки – 4 часа.

Входная мощность адаптера питания: 100-240 В~, 50/60Гц, 1,5-0,7 А.



1.5 Системное соединение



Детектор плоскопанельный предусматривает автоматическое определение экспозиции (AED), блок управления экспозицией для синхронизации снимка не используется.

1.6 Сведения о совместимости с другими медицинскими изделиями

Детектор совместим с различными системами рентгеновскими диагностическими общего назначения, предназначенными для получения рентгеновских изображений. Система рентгеновская не поставляется в комплекте с детектором плоскопанельным. Все медицинские изделия, применяемые совместно с детектором, должны быть зарегистрированы в Российской Федерации в установленном порядке. Предусмотренные пользователи детектора должны быть ознакомлены с эксплуатационной документацией на медицинские изделия, которые могут совместно использоваться с настоящим медицинским изделием.

Сведения о медицинских изделиях, пригодных для совместного применения детектора, приведены в таблице:

Вид медицинского изделия	Наименование вида медицинского изделия	Требования к медицинскому изделию
--------------------------------	---	--------------------------------------



Версия V3.0

113880	Система рентгеновская диагностическая портативная общего назначения, цифровая	Плоскопанельный детектор имеет тот же размер, что и обычная рентгенографическая кассета, он может использоваться не только как отдельное независимое устройство, но и в сочетании с уже установленными рентгенографическими съёмочными столами или вертикальными стойками. Плоскопанельный детектор совместим со всеми цифровыми рентгеновскими диагностическими системами для рентгенографии.
173270	Система рентгеновская диагностическая базовая переносная, цифровая	
191220	Система рентгеновская диагностическая стационарная общего назначения, цифровая	
208940	Система рентгеновская диагностическая передвижная общего назначения, цифровая	

Требования к техническим характеристикам системы рентгеновской диагностической:

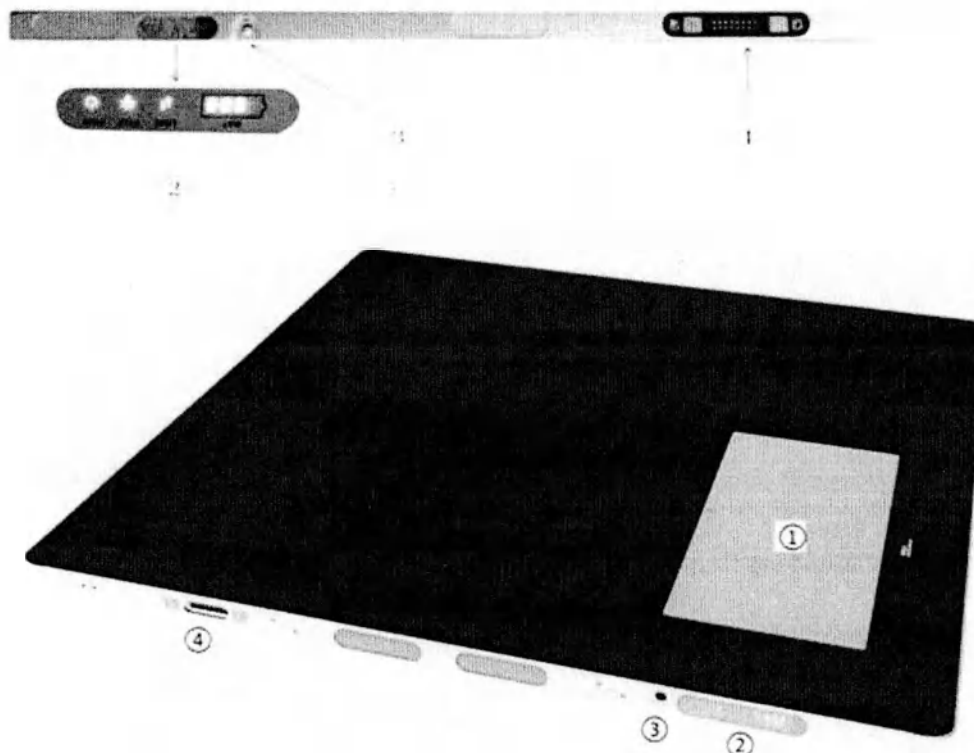
Максимальное напряжение рентгеновской трубки150 кВ

Минимальное напряжение рентгеновской трубки40 кВ



2 Разъемы комплектующих и индикаторы

2.1 Разъем детектора, индикаторы и ориентация изображения



Беспроводной

1 – аккумулятор литиевый внешний; 2 – индикаторы плоскостанельного детектора; 3 – выключатель питания; 4 – разъем для кабеля детектора.

Рисунок – Разъемы и индикаторы беспроводного детектора



Проводной

2 – индикаторы плоскостанельного детектора; 4 – разъем для кабеля детектора.

Рисунок – Разъемы и индикаторы проводного детектора

LINK	Горит зеленым, когда детектор подключен, в противном случае мигает.
STAT	Горит зеленым, когда детектор находится в режиме ожидания; Мигает



	при получении изображений.
PWR	Горит при включении FPD.
BAT	Горит, когда детектор включен или подключен к источнику постоянного тока. Только для беспроводного детектора.

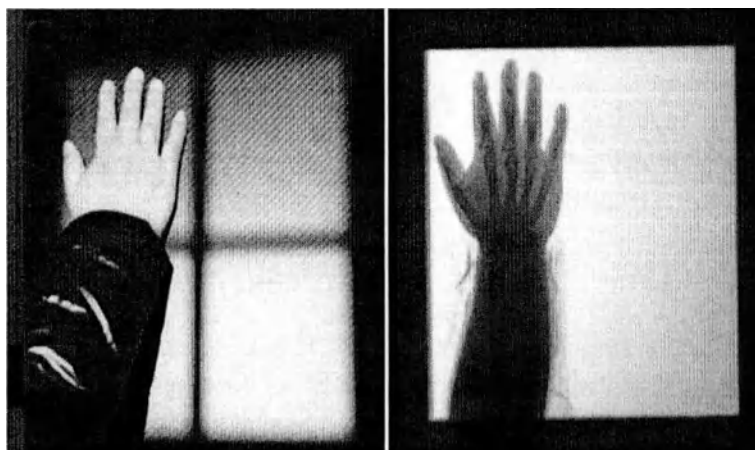
Когда детектор выключен, нажмите выключатель питания на 3 секунды, чтобы включить детектор плоскпанельный, после чего загорится индикатор «PWR»; Когда детектор включен, нажмите выключатель питания на 3 секунды, чтобы выключить детектор, затем индикаторы «STAT», «LINK» погаснут, а «PWR» погаснет, если нет источника постоянного тока.

Обратите внимание, что для проводной версии нет выключателя питания.

Детектор плоскпанельный подключается к ПК через кабель детектора, к которому через указанный разъем для передачи данных изображения подсоединяется сетевой кабель и через специальный разъем подсоединяется адаптер питания с кабелем питания (для питания детектора/зарядки аккумулятора).

2.2 Корреляция ориентации между объектом на поверхности детектора и изображением на ПК

Левый нижний угол изображения соответствует тому месту, где находится разъем кабеля детектора.



Детектор

ПК

- Во время облучения обследуемый пациент должен оставаться в неподвижном положении. Любое движение может повлиять на качество окончательного изображения.
- Пеленайте детей, чтобы уменьшить подвижность. Используйте отвлекающие средства,



чтобы улучшить взаимодействие, и проекторы с темами, адаптированными для детей.

- Во время экспонирования не перемещайте и не касайтесь каких-либо кабелей детектора, чтобы не вызвать шум на изображении, артефакты или не получить неточное (некорректное) изображение.

3 Установка и конфигурация

Установить детектор в кассетный лоток рентгенографической системы (рис. А), а затем вставить его в решетку для снимков (рис. В). Проверить индикатор и убедиться, что детектор плоскопанельный надежно закреплен в решетке для снимков. Зафиксируйте при помощи винтов лотка.

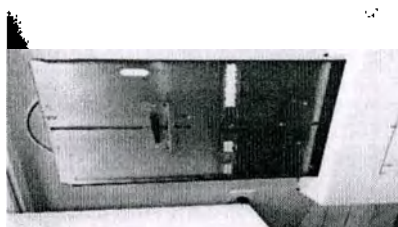


Рисунок А

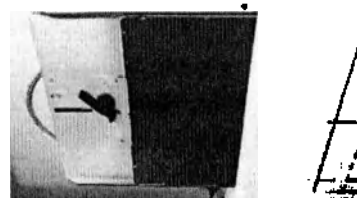


Рисунок В

Детектор плоскопанельный разработан для решения различных задач цифровой рентгеновской визуализации. Детектор можно подключать как по проводной, так и по беспроводной сети (Wi-Fi). В беспроводном режиме детектор можно настроить как точку доступа, к которой ПК может подключаться напрямую, или как станцию для подключения к ПК с помощью беспроводного маршрутизатора (WR). Синхронизация между получением изображения и рентгеновской экспозицией может быть реализована с помощью внутренней функции AED детектора. Существует 3 основных конфигурации подключения для детектора плоскопанельного, перечисленные ниже:

№	Связь (—Проводная, ...Беспроводная)	Режим детектора	Триггерный режим
		Wi-Fi	
①	Детектор—ПК	Не используется	HST/AED
②	Детектор...ПК	Точка доступа	HST/AED
③	Детектор...Маршрутизатор— ПК	Станция	HST/AED

Примечание: HST (hand switch trigger) – ручной переключатель триггера;



3.1 Проводной метод соединения детектора и ПК

Порт POGO PIN кабеля детектора (рисунок А) подключается к детектору (рисунок В). Сетевой кабель (рисунок С) и кабель адаптера питания подключаются к другому концу кабеля детектора (рисунок D). Подключите сетевой кабель к компьютеру, подключите кабель питания к адаптеру питания, а затем кабель питания подключите к розетке переменного тока и нажмите выключатель питания, чтобы включить детектор. В это время детектор питается от адаптера питания, и аккумулятор литиевый заряжается. К одному компьютеру можно одновременно подключать два детектора плоскостанельного (как с проводным, так и беспроводным подключением).



Рисунок А



Рисунок В



Рисунок С

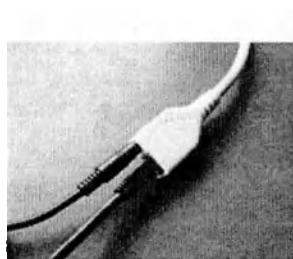


Рисунок D



Рисунок E

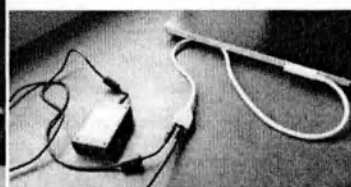


Рисунок F

3.2 Беспроводной метод подключения детектора к ПК

Непосредственно нажмите кнопку выключателя питания на детекторе плоскостанельном, устройство перейдет в рабочее состояние; в это время оно работает от аккумулятора литиевого.

Если детектор с беспроводным подключением, после нажатия кнопки он включится. Если детектор с проводным подключением, подключите адаптер питания для включения.

Версия V3.0

Измените IP-адрес компьютера на 192.168.11.252, закройте брандмауэр, выгрузите антивирус, и детектор соединится с компьютером.

3.3 Инструкции по применению беспроводного маршрутизатора

В конфигурациях подключения (3) к устройству необходимо подключить беспроводной маршрутизатор, поддерживающий 802.11ac 5 ГГц. Ниже в качестве примера используется маршрутизатор Netgear-R6220. Пользователи могут использовать другие маршрутизаторы с аналогичными характеристиками и поддержкой 5G.

3.3.1 Конфигурация беспроводного маршрутизатора

1. Настройки локальной сети (LAN)

Установите IP-адрес 192.168.11.1; установите маску IP-подсети 255.255.255.0;

Отключите функцию DHCP-сервера.



2. Определение идентификатора SSID и пароля

Обратите внимание, что пользователь может установить SSID WR на любые слова, но пароль должен быть установлен как «pz_123456789».



3.3.2 Соединение детектора с беспроводным маршрутизатором (WR)

Установите ESSID точки доступа детектора, как указано в разделе 3.3.1. Обратите внимание, что если детектор подключен к WR через сетевой кабель, соединение Wi-Fi будет отключено.

3.3.3 Подключение ПК к беспроводному маршрутизатору

ПК можно подключить к WR через сетевой кабель или по беспроводной сети. Для надежного проводного соединения класс сетевого кабеля должен быть не ниже CAT5e, а пользователю необходимо настроить сетевую карту ПК в соответствии с разделом 3.4.

3.4 Конфигурации ПК

3.4.1 Рекомендованная конфигурация ПК

Рекомендуется, чтобы ПК пользователя имел следующую конфигурацию:

Соответствие требованиям IEC 60601-1 или IEC 60950.

Компоненты	Рекомендованный параметр	Минимальный параметр
ЦП	I7 4500U, схожий или выше	I3-3110 или схожий
Память	4 ГБ DDR быстродействующая память	1 ГБ DDR быстродействующая память
Жесткий диск	1 ТБ высокоскоростной жесткий диск	500 ГБ высокоскоростной жесткий диск
Монитор	разрешение 1920x1080	разрешение 1920x1080
Видео карта	память > 1 ГБ	память > 512 МБ
Сетевая карта	1000 мбит/с	1000 мбит/с
Wi-Fi	802.11n/ac 5 ГГц	802.11n 5 ГГц
ОС	Windows 7/8/10 32/64 bit	Windows 7/8 32/64 bit



3.4.2 Конфигурация сетевой карты ПК

Для конфигураций подключения 1 и 3 на ПК должна быть установлена хотя бы одна сетевая карта (Ethernet). Карта Ethernet должна быть подключена к порту LAN или WR, а ее IP-адрес должен быть 192.168.11.252. Если на ПК есть другие сетевые карты Ethernet (включая карту Wi-Fi), убедитесь, что IP-адрес других карт не совпадает с 192.168.11.252.

Для конфигураций подключения 2 на ПК должна быть установлена хотя бы одна карта Wi-Fi 5 ГГц. IP-адрес карты Wi-Fi должен быть 192.168.11.252. Если на ПК есть другие сетевые карты Ethernet (включая карту Wi-Fi), убедитесь, что IP-адрес других карт не совпадает с 192.168.11.252. Пользователь должен настроить ПК для подключения к SSID SPN + SN FP, с паролем PZMedical по умолчанию «prz_123456789».

Для конфигураций подключения 2 пользователь должен настроить ESSID AP FP так же, как SSID WR, с паролем PZMedical по умолчанию «prz_123456789»

Внимание: в той же локальной сети, где находится сетевая карта ПК, не должно быть других устройств с IP-адресом 192.168.11.252.

3.4.3 Конфигурация брандмауэра ПК и антивирусного программного обеспечения

Брандмауэр или антивирусное программное обеспечение, установленное на ПК пользователя, может препятствовать доступу к сетевым данным ZManager.exe и вызывать сбой в работе ZManager. Пользователю может потребоваться связаться с поставщиком программного обеспечения, чтобы узнать, как разрешить определенным программам, таким как ZManager, доступ к сети, или, если это разрешено, полностью отключить брандмауэр или антивирусное программное обеспечение.

4 Инструкции по использованию ПО ZManager

4.1 Операционная среда ПО ZManager

Запустите программное обеспечение ZManager.exe напрямую

Версия ZManager: V4.0.5.

Требования к оборудованию (ПК) для установки ПО ZManager приведены в таблице:

Компоненты ПК	Рекомендованная конфигурация	Минимальная конфигурация
ЦПУ	I7 7770 или аналогичный тип ЦПУ и выше	I3-3110 или аналогичный тип ЦПУ и выше
Память	8 ГБ RAM и выше	4 ГБ RAM

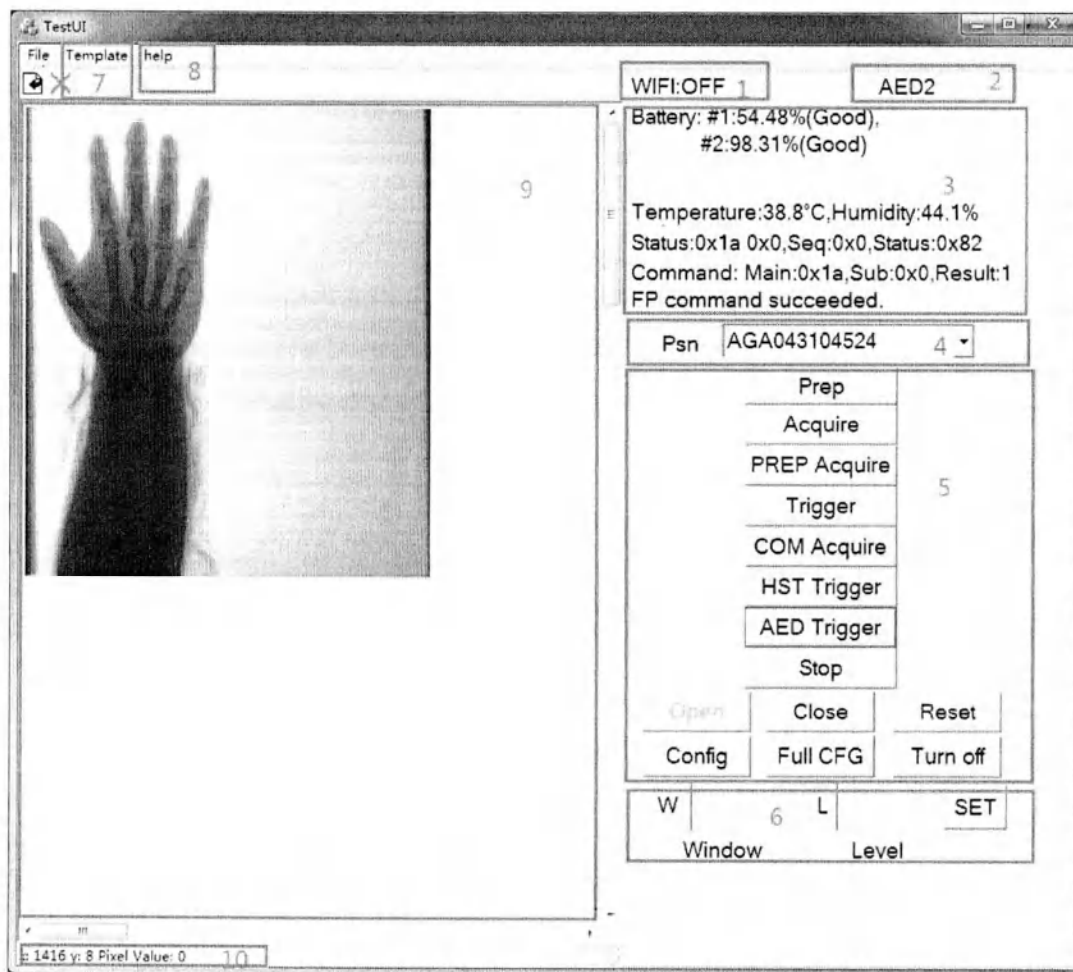
Версия V3.0

Жесткий диск	Высокоскоростной жесткий диск 1 Тб	Высокоскоростной жесткий диск 500 Гб
Дисплей	Разрешение 1920x1080	Разрешение 1920x1080
Видеокарта	1 Гб и выше	512 Мб и выше
Проводная сетевая карта	Адаптивная сетевая карта 1000М	Адаптивная сетевая карта 1000М
Беспроводная сетевая карта	Сетевая карта 802.11n/ac 5 ГГц	Сетевая карта 802.11n 5 ГГц
Операционная система	Windows 7/8/10 32/64 бит	Windows 7/8 32/64 бит

4.2 Запуск детектора

Когда детектор запитан от аккумулятора литиевого или подключен к источнику питания, нажмите выключатель питания на 3 секунды, чтобы включить детектор. После запуска индикатор «STAT» загорится зеленым.

4.3 Главный интерфейс ПО ZManager





Обратите внимание, что кнопки будут активны после ручной настройки детектора.

Функция меню [Help] (Справка) должна использоваться с PPC версии 3.3.6 или выше.

Информация в каждом регионе определяется как:

1: Режим соединения	ON (ВКЛ.): подключение FPD беспроводное.
	OFF (ВЫКЛ.): подключение FPD проводное.
2: Статус FPD	IDLE (ХОЛОСТОЙ РЕЖИМ): FPD находится в режиме ожидания.
	HST: FPD в режиме HST (ручной переключатель триггера).
	AED1/AED2: FPD в режиме AED (автоматическое определение экспозиции).
	RECOVER (ВОССТАНОВЛЕНИЕ): FPD в режиме восстановления.
3: Информация о FPD	Аккумулятор: уровень зарядки аккумулятора литиевого (только для беспроводного детектора).
	SSID: SSID для беспроводного подключения детектора.
	Level (Уровень): устойчивость беспроводного сигнала (только для беспроводного соединения).
	Temperature (Температура): текущая температура детектора.
	Humidity (Влажность): текущий показатель влажности детектора.
	Status (Статус): статус детектора (настройка конфигурации, переключение режимов и т.д.)
4: Выбор FPD	Psn: серийный номер изделия.
5: Функциональные кнопки	Prep (Подготовка): дотроньтесь до тонкопленочной транзисторной (TFT) панели детектора один раз (режим HST).
	Acquire (Получение): чтение одного изображения (режим HST).
	Prep Acquire (Подготовка к получению): дотроньтесь один раз, дождитесь XWIN, прочитайте одно изображение (режим HST).
	Trigger (Триггер): запуск действий FPD, описанных в файле конфигурации, без запуска генератора (режим HST).
	COMP Acquire (Получение COMP): запустить действия FPD, описанные в файле конфигурации, и одновременно запустить генератор (режим HST).
	Триггер HST (HST Trigger): когда FPD находится в режиме ожидания, запустите режим HST.
	Триггер AED (AED Trigger): когда FPD находится в режиме ожидания, запустите режим AED.
	Stop (Стоп): выйдите из режима AED/HST и войдите в режим IDLE.
	Open (Открыть): подключите выбранный FPD.
	Close (Закрыть): отключите текущее соединение с FPD.
	Reset (Сброс): сброс настроек FPD.
	Config (Конфигурация): войдите в интерфейс конфигурации.
	Full CFG (Полный CFG): используйте только для внутренней заводской отладки, опустить.
	W: Ширина окна изображения.



Версия V3.0

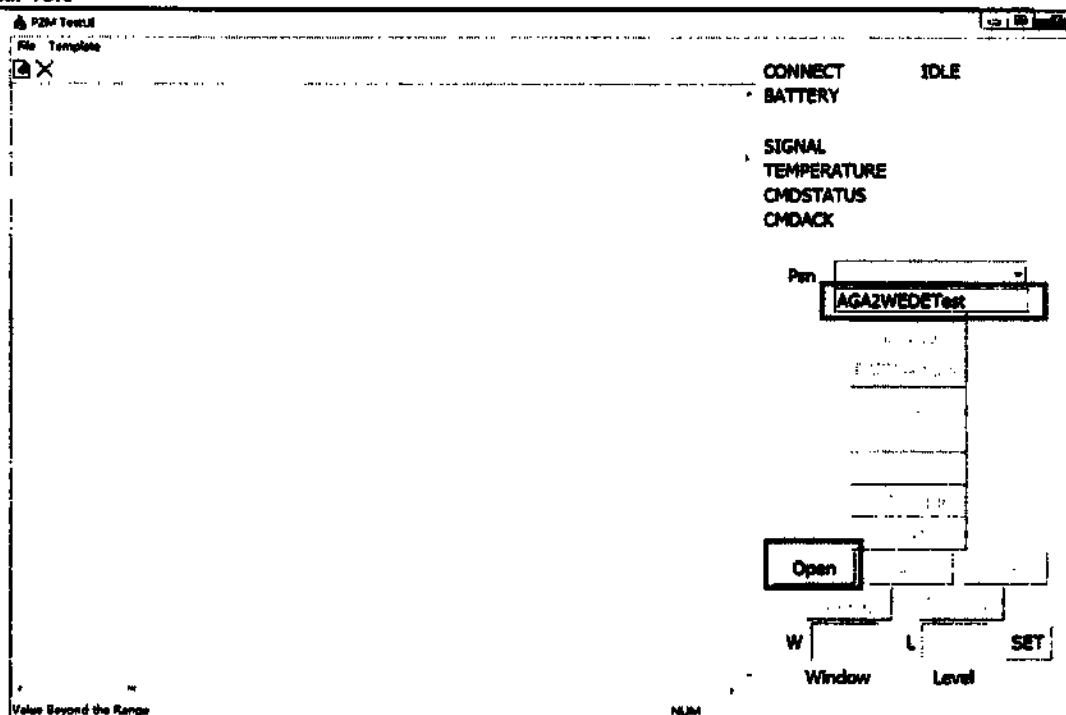
6: Ширина и уровень окна	L: Уровень окна изображения.
	SET (УСТАНОВИТЬ): установить ширину и уровень окна.
7: Создание шаблона	Generate (Генерировать): используйте только для внутренней заводской отладки, опустить.
	HST Quick Generate (Быстрая генерация HST): быстрое создание шаблонов в режиме HST.
	AED Quick Generate (Быстрая генерация AED): быстрое создание шаблонов в режиме AED.
	Edit Defect Template (Изменение дефектного шаблона): изменение файла дефектного шаблона.
	AED_T Image Acquire (Получение образа AED_T): внутренняя проверка.
	AED_T Quick Generate (Быстрая генерация AED_T): внутренняя проверка.
	AED_T Trl Set (Тройная настройка AED_T): внутренняя проверка.
	AED_T Trl Get (Тройное получение AED_T): внутренняя проверка.
8: Справка	Включает инструменты для плоской панели и блокировки.
9: Дисплей изображений	 : восстановить изображение, отобразить изображение с исходным размером, окном и уровнем.
	 : удалить изображение, удалить отображаемое изображение.
	Колесико мыши: вверх, чтобы увеличить, вниз, чтобы уменьшить.
	Левая кнопка мыши: нажмите левую кнопку и переместите мышь, чтобы переместить изображение.
	Правая кнопка мыши: нажмите правую кнопку и двигайтесь, чтобы изменить окно и уровень. Перемещение влево/вправо для уменьшения/увеличения окна, перемещение вверх/вниз для уменьшения/увеличения уровня.
	Щелчок правой кнопкой мыши + двойной щелчок левой кнопкой мыши: щелкните правой кнопкой мыши в одном углу интересующей прямоугольной области, а затем дважды щелкните левой кнопкой мыши в диагональном углу, чтобы автоматически установить окно и уровень области.
10: Пиксельные координаты и значения	x, y: пиксельные координаты.
	Пиксельное значение: уровень яркости пикселей.

4.4 Регистрация и подключение

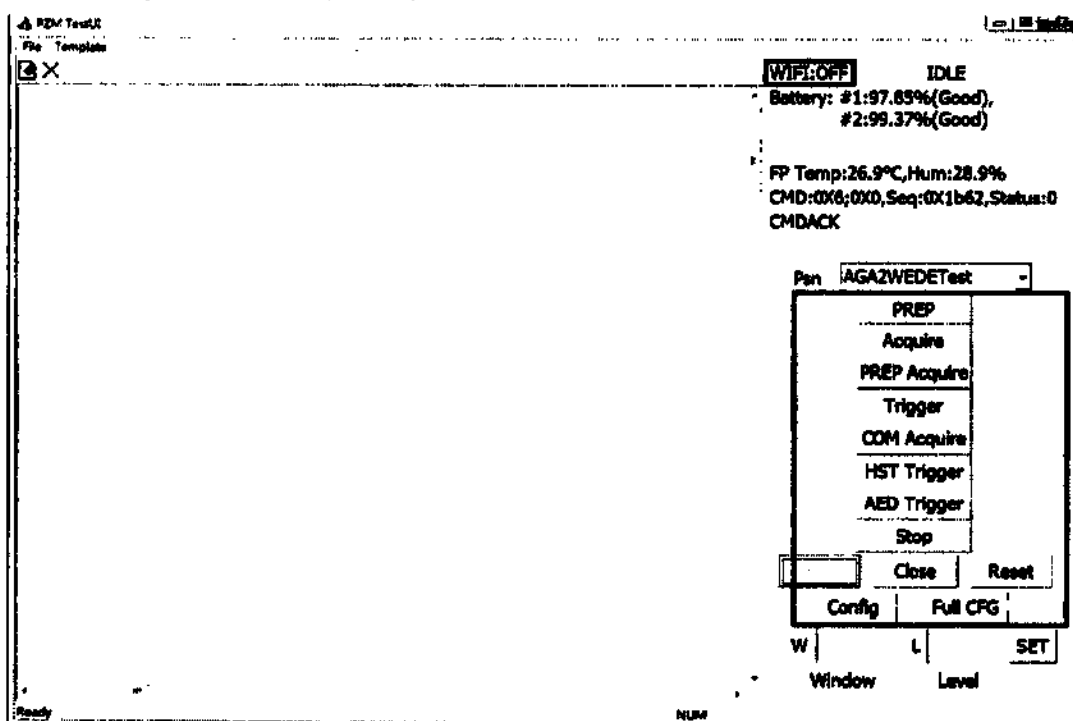
4.4.1 Детектор и проводное подключение к ПК (Детектор—ПК)

- 1) Откройте папку ZManager, дважды щелкните файл ZManager.exe для запуска. В окне ZManager (см. ниже) выберите детектор плоскопанельный по его серийному номеру в списке Psn, нажмите кнопку «открыть», чтобы открыть этот детектор.

Версия V3.0



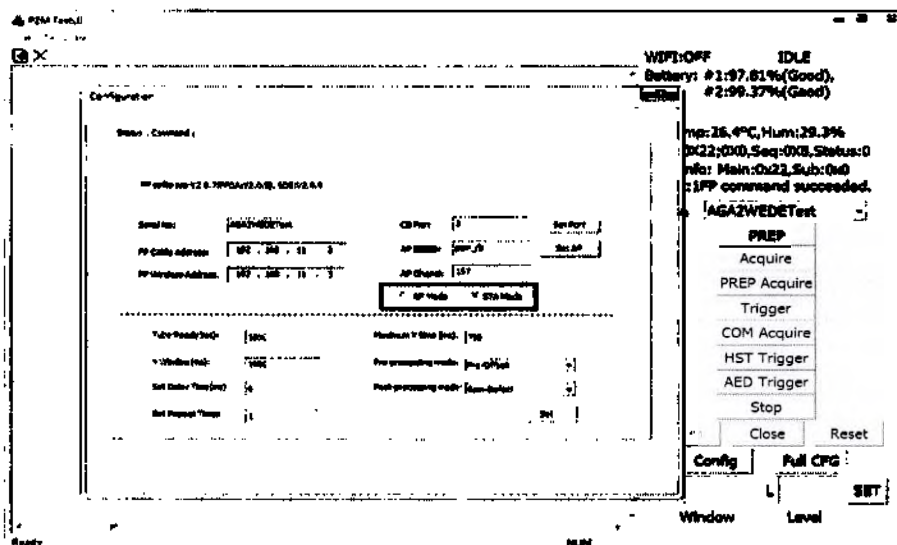
- 2) После успешного подключения статус детектора отображается в правой части окна ZManager (WIFI: OFF (ВЫКЛ)), как показано ниже:



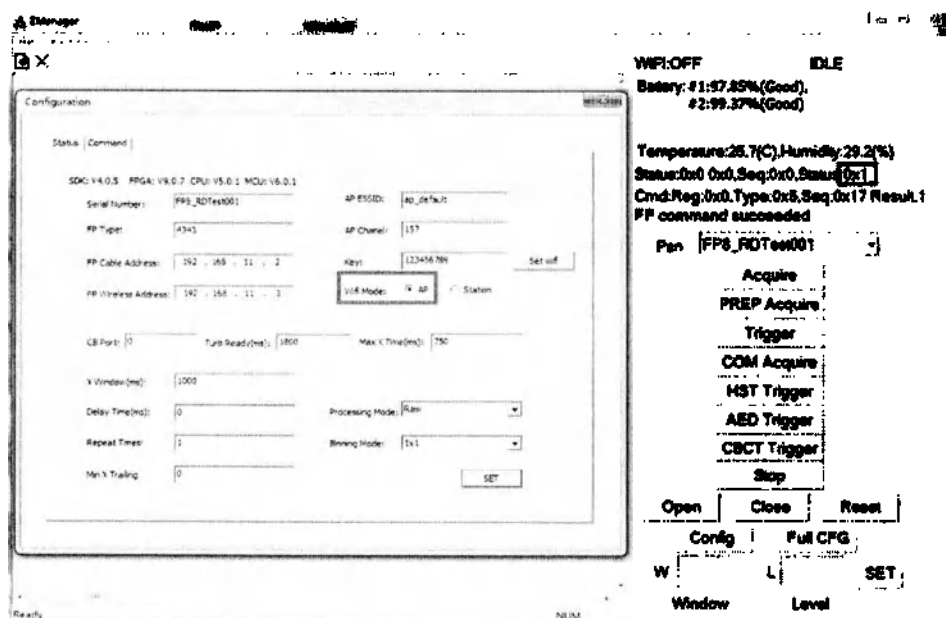
4.4.2 Беспроводное соединение детектор с ПК (Детектор...ПК)

- 1) После успешного подключения в проводном режиме нажмите кнопку «Конфигурация», чтобы открыть окно конфигурации, и выберите страницу «Status» (Статус), как показано

ниже:

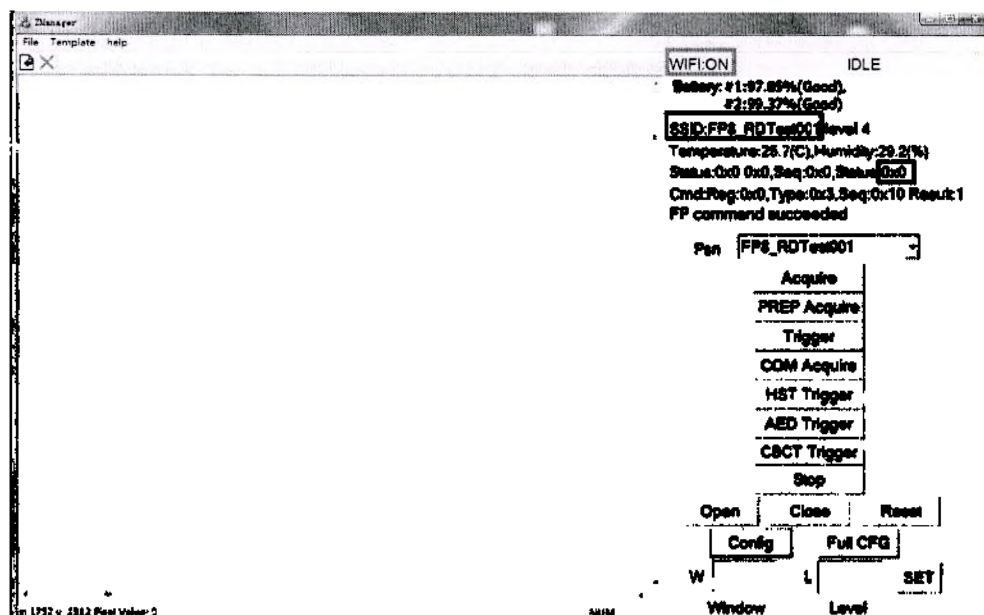


- 2) Если текущий режим – «STA Mode» (Режим STA), нужно выбрать «AP Mode» (Режим AP) (если текущий режим уже «AP Mode», проигнорируйте этот шаг), в следующий момент статус детектора изменится на 1, следующим образом:



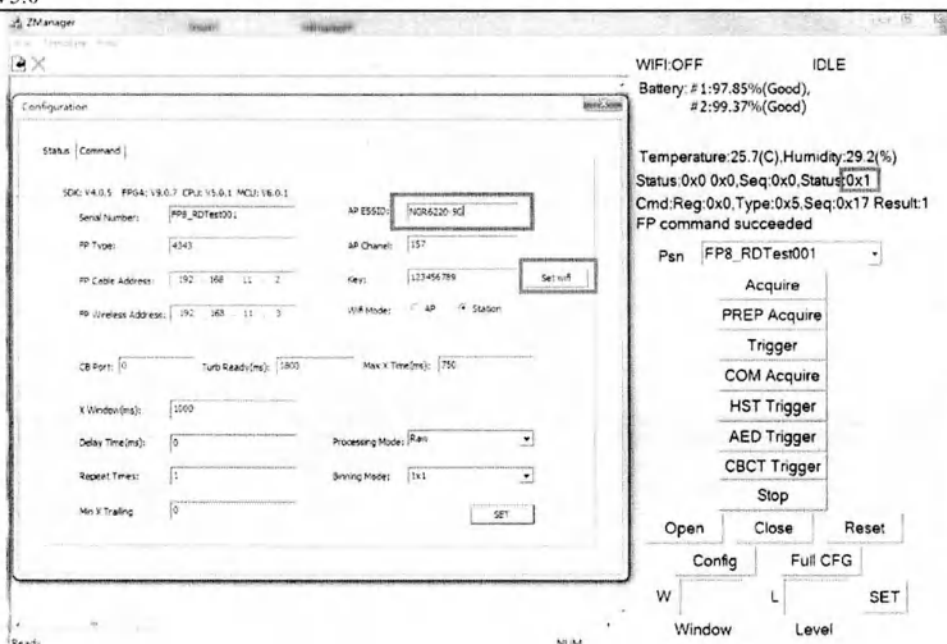
- 3) После того, как статус детектора станет 0X0 из 1, закройте окно конфигурации. Отключите соединение Ethernet, используйте беспроводную сетевую карту компьютерного терминала, выберите ESSID FP (это FP8_RDTest001), введите пароль: pz_123456789. После успешного подключения Wi-Fi статус детектора отображается в

правой части окна ZManager (WIFI: ON (ВКЛ.), SSID: AGA2WEDETest), как показано ниже.

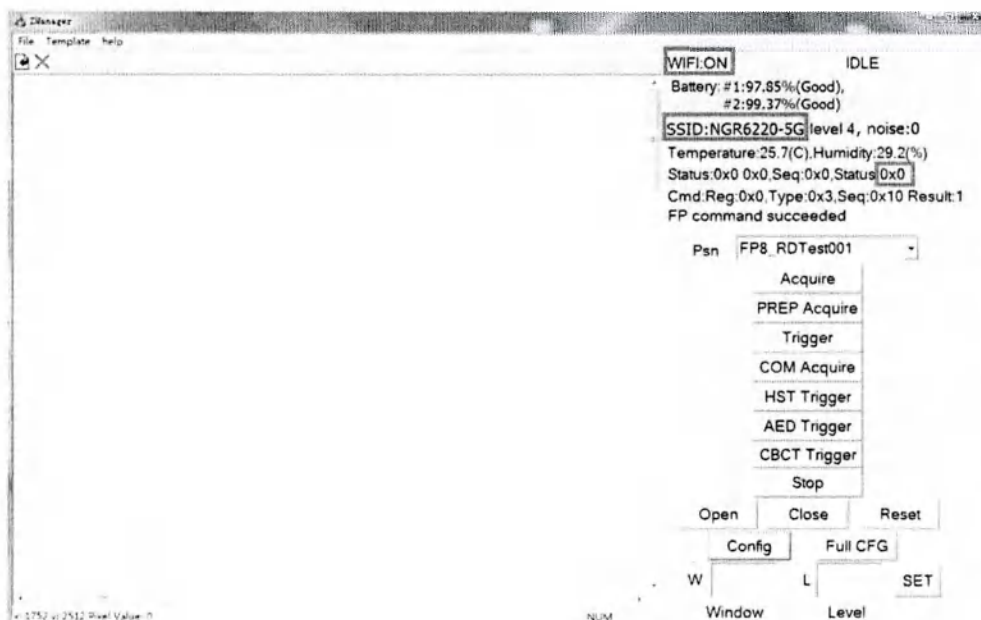


4.4.3 Беспроводное соединение с маршрутизатором (Детектор...WR—ПК)

- 1) После успешного подключения в проводном нажмите кнопку **Config** (Конфигурация), чтобы открыть окно конфигурации, измените «AP ESSID» на ESSID WR (NGR6220-5G), нажмите кнопку «Установить точку доступа», после чего статус детектора изменится на 0X1, как показано ниже:



- 2) После того, как статус детектора изменится на 0X0 с 1, закройте окно конфигурации. Отсоедините сетевой кабель от детектора, подключите его к LAN-порту WR. После успешного подключения статус детектора отображается в правой части окна ZManager (WIFI: ON (ВКЛ.), SSID: NGR6220-5G), а именно:



4.5 Получение изображений

Кнопки получения изображений выглядят следующим образом:



Prep
Acquire
PREP Acquire
Trigger
COM Acquire
HST Trigger
AED Trigger
Stop

Prep: дотронуться до тонкопленочной транзисторной (TFT) панели один раз (режим HST).
Acquire: чтение одного изображения (режим HST).
PREP Acquire: дотронуться один раз, дождаться XWIN, прочесть одно изображение (режим HST).
Trigger: запуск действий FPD, описанных в файле конфигурации, без запуска генератора (режим HST).
COM Acquire: запустить действия FPD, описанные в файле конфигурации, и одновременно запустить генератор (режим HST).
HST Trigger: когда FPD находится в режиме ожидания, запустите режим HST.
AED Trigger: когда FPD находится в режиме ожидания, запустите режим AED.
Stop: выход из режима AED/HST и вход в режим IDLE.

4.6 Вывод изображений на экран

После получения изображения оно отображается слева. Значение координаты и пикселя отображается в строке состояния в левом нижнем углу. Ниже показана строка состояния:

x: 1694 y: 198 Pixel Value : 3081

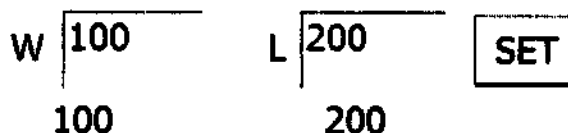
Функции панели инструментов:

	Восстановить изображение, отобразить изображение с исходной шириной и уровнем окна
	Удаление изображения, удаление отображаемого изображения, чтобы очистить область для отображения следующего изображения



Ширину окна и уровень окна можно установить напрямую, изменив параметр на панели команд. Значение под полем редактирования – это точное значение текущего изображения.

Эта функция выглядит следующим образом:



Функция мыши осуществляется следующим образом:

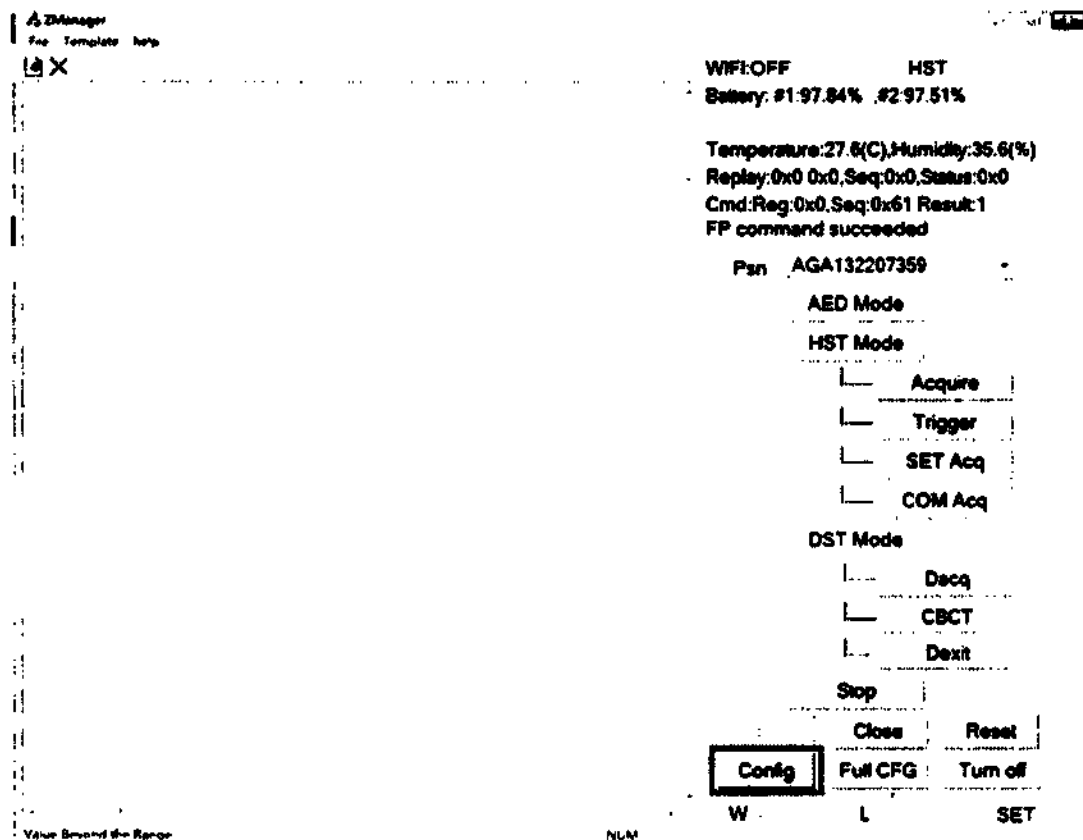
Полоса прокрутки	Вверх, чтобы увеличить, вниз, чтобы уменьшить
Нажатие левой клавиши	Щелчок левой кнопкой мыши, чтобы переместить изображение
Нажатие правой клавиши	Щелкните левой кнопкой мыши и переместите, чтобы изменить ширину и уровень окна. Вправо – увеличить ширину окна, влево – уменьшить ширину окна, вниз – увеличить уровень окна, вверх – уменьшить уровень окна.
Щелчок правой кнопкой + двойной щелчок левой кнопкой	Два действия вместе для изменения ширины и уровня соответствующего окна. Щелкните правой кнопкой мыши один угол интересующей вас прямоугольной области, а затем щелкните другой угол по диагонали двойным щелчком левой кнопки мыши, чтобы изменить ширину и уровень окна до высокого разрешения в прямоугольной области.

Когда детектор находится в режиме ожидания, нажмите кнопку [HST Trigger], чтобы войти в режим HST. Когда детектор находится в рабочем режиме HST, нажмите кнопку [Acquire], чтобы получить изображения в темном поле.



4.7 Конфигурация системы

4.7.1 Интерфейс состояния и конфигурации



Нажмите кнопку [Config] в интерфейсе ПО Zmanager, затем откройте интерфейс конфигурации, по умолчанию будет выбрана страница «Status» (Статус).



Configuration

Status | Command

FP software: V2.0.7 (FPGA: V2.0.9), SDK: V2.0.9

Serial No: AGA2WEDETest CB Port: 3

FP Cable Address: 192 . 168 . 11 . 2 AP ESSID: HGR6220-5G

FP Wireless Address: 192 . 168 . 11 . 3 AP Channel: 137

☐ AP Mode ☒ STA Mode

Tube Ready(ms): 3800 Maximum X time (ms): 750

X Window(ms): 3000 Pre-processing mode: Pre-Offset

Set Delay Time(ms): 0 Post processing mode: Gain-Deflect

Set Repeat Times: 1

FP software: V2.0.7	Версия ПО детектора, в настоящем случае V2.0.7
FPGA: V2.0.9	Версия FPGA, в настоящем случае V2.0.9
Serial No:	Серийный номер продукта FPD, в данном случае: AGA2WEDE Test
CB Port	Номер порта, используемый CB (нажмите кнопку «Установить порт», для установки). По умолчанию 0.
FP Cable Address:	Проводной IP-адрес FPD.
FP Wireless Address	Беспроводной IP-адрес FPD
AP ESSID:	SSID роутера для подключения FPD (в режиме Wi-Fi-станция).
AP Channel:	Беспроводной канал для точки доступа
Режим AP	Режим FPD Wi-Fi: AP, как точка доступа
Режим STA	Режим FPD Wi-Fi: Станция.
Tube Ready(ms):	Время подготовки трубки (используется только в режиме HST). Если время непостоянно, укажите максимальное время. Единица измерения – миллисекунда.
Maximum X time (ms):	Максимальное время воздействия рентгеновского излучения, которое позволяет FPD (используется только в режиме HST). Единица измерения - миллисекунда.
X Window(ms):	Время между прикосновением к FPD и получением. Единица измерения – миллисекунда.
Set Delay Time(ms):	Дополнительное время, в течение которого FPD ожидает перед началом получения изображения после получения команды получения изображения. Единица измерения – миллисекунда.
Set Repeat Times:	Количество повторений получения изображения.
Pre-processing mode:	Режим предварительной обработки может быть установлен как «Raw» (Необработанный) или «Pre-Offset» (Предварительное смещение), что



Версия V3.0

	соответствует обработке без коррекции смещения или с коррекцией смещения в FPD, соответственно.
Post-processing mode:	Когда для режима предварительной обработки установлено значение «Raw», режим постобработки может быть установлен в 5 вариантах: «Raw», «Offset», «Offset-Gain» (Смещение-усиление), «Offset-Gain-Defect» (Смещение-усиление-дефект) или «Defect-Only» (Только дефект). 5 режимов соответствуют 5 различным калибровкам в компьютере: без калибровки, калибровка смещения, калибровка смещения и усиления, калибровка смещения-усиления-дефекта и дефект единственной калибровки соответственно; Когда режим предварительной обработки установлен на «Pre-Offset», режим постобработки может быть установлен в 4 вариантах: «Raw», «Gain», «Gain-Defect», «Defect-Only». Эти 4 режима соответствуют 4 различным калибровкам в компьютере: без калибровки, калибровка усиления, калибровка с дефектом усиления и с дефектом единственной калибровки соответственно.
Set	Щелкните, чтобы установить конфигурацию времени и калибровки.

На странице будет отображаться такая информация, как версия программного обеспечения детектора/FPGA, серийный номер детектора, IP-адрес детектора, который содержит проводные и беспроводные соединения, ESSID точки доступа, к которой будет подключаться детектор.

Пользователи могут выбрать режим «AP» или режим «STA», чтобы установить беспроводной режим детектора в режим AP или режим станции. Если пользователь выбирает режим «STA», детектору потребуется маршрутизатор в качестве точки доступа для связи с ПК. Пользователь должен задать SSID маршрутизатора как «AP ESSID» и нажать кнопку «Set AP», чтобы завершить настройку.

На странице отображается конфигурация, связанная с синхронизацией. Их значения представлены в следующей таблице:

На странице также содержится соответствующая конфигурация калибровки. Режим предварительной обработки может быть установлен как «Raw» или «Pre-Offset», что соответствует «без коррекции смещения» или «с коррекцией смещения» в детекторе, соответственно:

Когда для режима предварительной обработки установлено значение «Raw», режим постобработки может быть установлен в 5 вариантах: «Raw», «Offset», «Offset-Gain», «Offset-



Версия V3.0

Gain-Defect» или «Defect-Only». 5 режимов соответствуют 5 различным калибровкам в компьютере: без калибровки, калибровка смещения, калибровка смещения и усиления, калибровка смещения-усиления-дефекта и дефект единственной калибровки соответственно;

Когда режим предварительной обработки установлен на «Pre-Offset», режим постобработки может быть установлен в 4 вариантах: «Raw», «Gain», «Gain-Defect», «Defect-Only». Эти 4 режима соответствуют 4 различным калибровкам в компьютере: без калибровки, калибровка усиления, калибровка с дефектом усиления и с дефектом единственной калибровки соответственно.

4.7.2 Командный интерфейс

Нажмите кнопку «Config» в интерфейсе ПО ZManager, затем откройте командный интерфейс, который будет отображаться в виде следующего графика:

<u>Get tpl</u>	Загрузка из FPD шаблонов калибровки, хранящихся в FPD. Чтобы использовать загруженные шаблоны, необходимо перезапустить пользовательский интерфейс теста.
<u>Set tpl</u>	Загрузка в FPD шаблона калибровки, сохраненного в папке по умолчанию на ПК (от 1 до 4)
<u>Default Config</u>	Восстановление конфигурации FPD до заводской конфигурации.
<u>FP CPU Upgrade</u>	Обновление версии программного обеспечения FPD CPU (PPC).
<u>FP FPGA Upgrade</u>	Обновление версии программного обеспечения FPD FPGA.



Версия V3.0

FP MCU Upgrade	Обновление версии программного обеспечения FPD MCU.
Log path:	Путь к журналу тестового пользовательского интерфейса.
Tpl path:	Путь к хранилищу файла шаблона.
Img path:	Путь к хранилищу файла изображения.
Set path	Установка пути к журналу, tpl и img.

«Get Gain» (Показать изображение) и «Get Defect» (Показать дефект) относятся к загрузке из детектора шаблонов усиления и дефектов, хранящихся в детекторе, соответственно. «Set Gain» (Установить усиление) и «Set Defect» (Установить дефект) относятся к загрузке в детектор шаблонов усиления и дефектов, сохраненных по умолчанию в ПК соответственно.

Пользователи могут нажать кнопку «Default Config» (Конфигурация по умолчанию), чтобы восстановить конфигурацию детектор до заводской конфигурации, и нажать «Default Template» (Шаблон по умолчанию), чтобы восстановить шаблоны в детекторе до заводских шаблонов. Следует отметить, что детектор необходимо перезапустить после восстановления до заводской конфигурации.

4.7.3 Расширенные настройки

Нажмите кнопку «Full CFG» в ПО ZManager, чтобы открыть интерфейс конфигурации, как показано на рисунке:

FullConfiguration

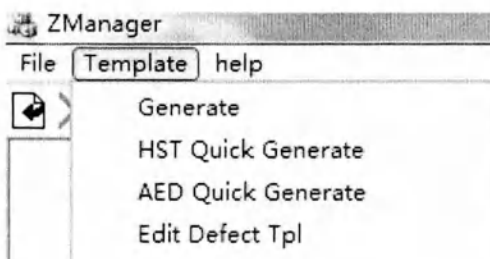
Img_start_row	0	roic_channel0	0	s_row_time	0	d_row_time	0
Img_end_row	0	roic_channel1	0	s_gate_time0	0	d_gate_time0	0
Img_start_col	0	roic_channel2	0	s_gate_time1	0	d_gate_time1	0
Img_end_col	0	roic_channel3	0	s_adk_time0	0	d_adk_time0	0
Img_mean_num	0	roic_channel4	0	s_adk_time1	0	d_adk_time1	0
Tpl_o_weight	0	roic_channel5	0	s_adk_time2	0	d_adk_time2	0
Tpl_n_weight	0	roic_channel6	0	s_adk_time3	0	d_adk_time3	0
Tpl_min_value	0	roic_channel7	0	s_adk_time4	0	d_adk_time4	0
Packet_intervalT	11	roic_channel8	0	s_adk_time5	0	d_adk_time5	0
Pause_enable	0	roic_channel9	0	s_adk_time6	0	d_adk_time6	0
		roic_channel10	0	s_adk_time7	0	d_adk_time7	0
		roic_channel11	0	s_roic_ifs	15	d_roic_ifs	0
				s_roic_dec	32	d_roic_dec	0

RTC 0 0 0 0 0 0 0 0

	Group0	Group1	Group2	Group3	Group4	Group5	Group6	Group7
Acq_mode	0	0	0	0	0	0	0	0
Tpl_weight	0	0	0	0	0	0	0	0
Line_number	0	0	0	0	0	0	0	0
Row_interT	0	0	0	0	0	0	0	0
Group_interT	0	0	0	0	0	0	0	0

Default Read Write

4.8 Калибровка



Как показано выше, в меню «Template» (Шаблон) есть четыре дочерних меню: «Template», «HST Quick Generate» (Быстрая генерация HST), «AED Quick Generate» (Быстрая генерация AED) и «Edit Defect Tpl» (Редактировать Tpl дефекты).

4.8.1 Функция генерации

Откройте файл PCConfig.ini в папке установки ПО ZManager. Конфигурация выглядит следующим образом:

`tpl_path=D:\raw`

`dark_count=8`

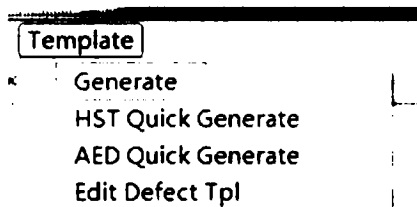
`flood_count=8`

Соберите такой же объем темного изображения в соответствии со значением, заданным параметром `dark_count` (соответствует 8, как в конфигурации, показанной выше). Затем скопируйте эти изображения в папку `dark`, путь которой задается параметром `tpl_path` (например, папка `D:\raw\AGA2WEDETest\dark`, а `AGA2WEDETest` – это Psn FP), а затем

Версия V3.0

измените имя файлов на 1 .aof, 2.aof ... 8.aof.

Соберите такой же объем потокового изображения в соответствии со значением, заданным параметром «Flood count» (соответствует 8, как в конфигурации, показанной выше). Затем скопируйте эти изображения в папку «flood», путь к которой задается параметром `tpl_path` (например, папка `D:\raw\AGA2WEDETest/flood`, а `AGA2WEDETest` – это Psn детектора), а затем измените имя файлов на 1 .aof, 2.aof ... 8.aof.



Затем нажмите кнопку «Generate» (Создать), сгенерируйте шаблоны, ZManager сгенерирует шаблоны Offset, Gain и Defect и сохранит в файлы `offset.tpl`, `gain.tpl` и `defect.tpl`, и подготовится к калибровке Post_Processing.

4.8.2 Функция быстрого генерирования в режиме HST

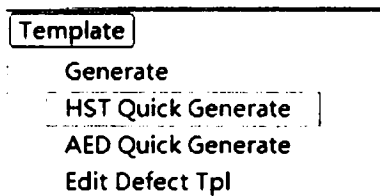
Откройте файл `PCConfig.ini` в папке установки ПО ZManager. Конфигурация выглядит следующим образом:

```
tpl_path=D:\raw
```

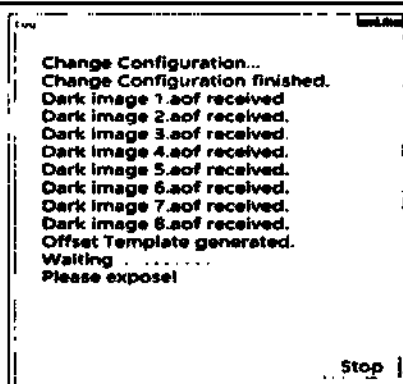
```
dark_count=8
```

```
flood_count=8
```

Как показано выше, для создания шаблона требуется 8 темных изображений и 8 потоковых изображений. Значения `dark_count` и `flood_count` в файле `PCConfig.ini` представляют количество темных и потоковых изображений, необходимых для создания шаблонов.



Нажмите кнопку «HST Quick Generate», чтобы сгенерировать шаблоны с помощью функции «HST Quick Generate». Нажмите кнопку, и появится диалоговое окно журнала, показанное ниже, демонстрирующее процесс создания шаблонов.



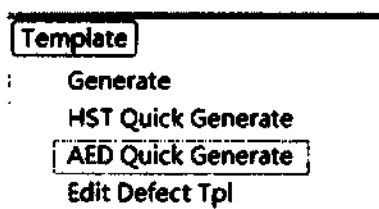
Когда пользовательский интерфейс выдаст сообщение «Please expose!» (Начать экспонирование!), пользователю нужно использовать ручной переключатель, чтобы собрать потоковые изображения, пока оно не будет получено изображение, и на нем будут показаны успешно сгенерированные шаблоны смещения, усиления и дефекта. Появляется сообщение «Finished» (Готово!) и затем «Exit» (Выход). На этом завершается функция HST Quick Generate, как показано ниже:



Здесь автоматически создается папка dark и flood, и пользователи могут нажать кнопку «Стоп» справа и внизу диалогового окна журнала, чтобы остановить выполнение команд.

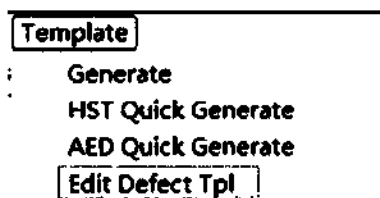
4.8.3 Функция быстрого генерирования в режиме AED

Функция быстрого генерирования AED почти такая же, как функция быстрого генерирования HST. Но когда в журнале отображается «Please expose!», Пользователи не будут использовать ручной переключатель, чтобы получить изображение. Вместо этого используется генератор высокого напряжения, чтобы получить потоковое изображение.

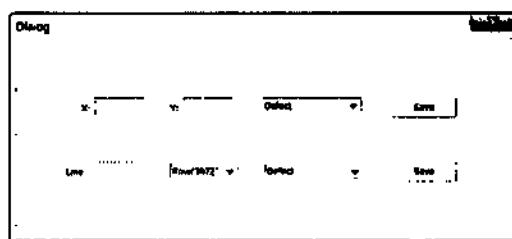


Нажмите кнопку «AED Quick Generate», чтобы сгенерировать шаблоны с помощью функции AED Quick Generate.

4.8.4 Функция редактирования шаблона дефекта



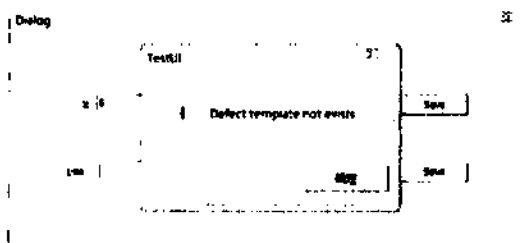
Нажмите кнопку «Edit Defect Template» (Редактировать шаблон дефекта), появится диалоговое окно, показанное ниже, в котором можно редактировать шаблон дефекта, сохраненный локально.



Отредактируйте точку, введите значения X и Y, чтобы задать положение точки, которую необходимо отредактировать. Выберите опцию «Defect» (Дефект) (измените точку на точку дефекта) или «No Defect» (Нет Дефекта) (измените точку на точку без дефекта) и нажмите кнопку «Save» (Сохранить). При успешном сохранении отобразится сообщение завершения. Отредактируйте строку, введите значение «Line» (Строка), выберите «Line» или «Col» (Колонка), чтобы задать положение строки, которую необходимо отредактировать («Line» представляет значение «Line is Row» (Строка – ряд), а «Col» представляет значение «Line is Column» (Строка – столбец)). Выберите опцию «Defect» (измените строку на строку с дефектом) или «No Defect» (замените строку на строку без дефекта) и нажмите кнопку «Save». При успешном сохранении отобразится сообщение завершения.



При работе без шаблона дефекта, при редактировании шаблона дефекта будет отображаться сообщение: Шаблон дефекта не существует.





4.9 Отключение детектор

Детектор в состоянии загрузки, нажмите и удерживайте переключатель питания в течение 3 секунд, чтобы отключить детектор. Индикаторы «STAT» и «LINK» погаснут. Если детектор не подключен к источнику питания. Индикатор «BAT» погаснет.

5 Проверка и техническое обслуживание

Чтобы гарантировать, безопасную и нормальную работу устройства, пожалуйста, проверьте устройство перед использованием. Если в процессе проверки обнаружена какая-либо проблема, которую не удастся решить, свяжитесь с отделом продаж или дистрибьюторами компании Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd.

 Внимание	Данное оборудование может обслуживаться или ремонтироваться только уполномоченным персоналом. Неправильный ремонт или замена каких-либо деталей может привести к пожару, поражению электрическим током или другим несчастным случаям. В целях безопасности оборудование необходимо проверить перед использованием. Кроме того, его необходимо регулярно проверять не реже одного раза в год.
---	---

5.1 Проверка

Чтобы гарантировать безопасное и правильное использование данного оборудования, пожалуйста, осмотрите его перед использованием.

Если во время осмотра будет обнаружена какая-либо проблема, следуйте инструкциям в данной главе.

Если проблема все еще не может быть решена, обратитесь в компанию Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd. или к уполномоченным дистрибьюторам.

Рекомендуется вести протокол проверки (см. таблицу в данной главе).

5.1.1 Проверка перед использованием

Перед включением питания

	Проверка	Результат			Решение
		Дата	Дата	Дата	



Версия V3.0

Кабели	Проверьте, не поврежден ли кабель, или внешняя поверхность кабеля.	удовл./ неудовл.	удовл./ неудовл.	удовл./ неудовл.	Свяжитесь с дистрибьютором
	Проверьте все соединения	удовл./ неудовл.	удовл./ неудовл.	удовл./ неудовл.	Повторно соедините разъемы и закрепите их
Детектор	Проверить поверхность на предмет повреждений и соединение на предмет прочного контакта.	удовл./ неудовл.	удовл./ неудовл.	удовл./ неудовл.	Свяжитесь с дистрибьютором

После включения питания

	Проверка	Результат			Решение
		Дата	Дата	Дата	
Общее	Убедитесь, что светодиод питания горит.	удовл./ неудовл.	удовл./ неудовл.	удовл./ неудовл.	Повторно соедините кабель питания, адаптер питания и кабель датчика
	Проверьте, правильно ли экспонируется рентгеновский снимок и нормально ли получено изображение	удовл./ неудовл.	удовл./ неудовл.	удовл./ неудовл.	Обратите внимание на сообщение об ошибке, если оно есть. Свяжитесь с производителем или дистрибьютором.

5.1.2 Ежедневная проверка

Перед использованием проверьте устройство согласно приведенным инструкциям:

Программа проверки	Процедура
Кабели	УБЕДИТЕСЬ, ЧТО В СОЕДИНЕНИИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ НЕТ ОБРЫВОВ И КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ.
	УБЕДИТЕСЬ, ЧТО КАБЕЛЬ ДЕТЕКТОРА НЕ ОБОРВАН И НЕ ИЗЛОМАН
	УБЕДИТЕСЬ, ЧТО КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ, АДАПТЕР ПИТАНИЯ И РОЗЕТКА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НЕ ПОВРЕЖДЕННЫ
	УБЕДИТЕСЬ, ЧТО КАБЕЛИ И ДЕТЕКТОР ПОДКЛЮЧЕНЫ НАДЕЖНО – ЛЮБОЙ СЛАБЫЙ КОНТАКТ НЕДОПУСТИМ
Детектор	УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВИНТ ДЕТЕКТОРА НАДЕЖНО ЗАТЯНУТ И НЕ ПОВРЕЖДЕН



Версия V3.0

	УБЕДИТЕСЬ, ЧТО В СОЕДИНЕНИИ КАБЕЛЯ ДЕТЕКТОРА НЕГИБЕЛЫИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
	УБЕДИТЕСЬ, ЧТО В СОЕДИНЕНИИ КАБЕЛЯ ДЕТЕКТОРА НЕГИБЕЛЫИ И ПРЕДПОСЫЛОК ДЛЯ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ
	УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ ДЕТЕКТОР РАБОТАЕТ НА ДЕЙСТВИТЕЛЬНОМ ОБРАЗЦЕ

5.1.3 Регулярная проверка

Регулярная проверка проводится не реже одного раза в год. В случае возникновения каких-либо проблем во время проверки или если пользователь не может выполнить проверку, пожалуйста, свяжитесь с производителем или дистрибьютором.

Проверка	Результат			Решение
	Дата	Дата	Дата	
Сделайте рентгеновский снимок и проверьте качество изображения и все функции.	удовл./ неудовл.	удовл./ неудовл.	удовл./ неудовл.	Свяжитесь с дистрибьютором в случае возникновения проблем

5.1.4 Ежемесячная/ ежегодная проверка

Программа проверки	Частота	Процедура
Показатели изображения	Ежемесячно/ ежегодно	ПРОВЕРКА КВАЛИТЕТА ИЗОБРАЖЕНИЯ ЭКСПОЗИЦИИ ПОСЛЕ КАЛИБРОВКИ
Калибровка	РАЗ В ПОЛГОДА КОГДА УСЛОВИЯ ЭКСПОЗИЦИИ УЖЕ ИЗМЕНИЛИСЬ	ПРИ ПОЯВЛЕНИИ ОШИБОЧНЫХ ТОЧЕК НЕПРАВИЛЬНЫХ ЛИНИЙ ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА РЕНТЕГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ, ТРУБКИ КОЛЛИМАТОРА, ВОЗДЕЙСТВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
Аккумулятор	каждый месяц	УБЕДИТЕСЬ, ЧТО АККУМУЛЯТОР ЭНЕРГИИ НАКАЛИВАЕТ И ОСТАЕТ ЗАРЯД В РАБОЧЕМ ПОРЯДКЕ

В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ СНЯТЬ ОБОЛОЧКУ (ВНЕШНИЙ КОРПУС) ДЕТЕКТОРА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА. ПОЖАЛУЙСТА, СВЯЖИТЕСЬ С СЛУЖБЕЙ ПО ПОСЛЕПРОДАЖНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ КОМПАНИИ SHANGHAI PZ MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. ОБРАТИТЬСЯ В ОФИС ПОСЛЕПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ К МЕСТНОМУ ДИСТРИБЬЮТОРУ.



5.1.5 Повторная калибровка

Если условия экспонирования значительно меняются (например, смена рентгеновской трубки или если расстояние между детектором и трубкой сильно изменяется), детектор плоскостовый необходимо повторно откалибровать. См. инструкции по калибровке в разделе 4.6.

Поскольку изделие используется в течение длительного времени, калибровочный шаблон может сместиться, и в нем могут появиться новые дефекты. Следовательно, изделие необходимо повторно калибровать не реже одного раза в 6 месяцев компанией Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd. или уполномоченной третьей стороной.

5.2 Устранение неполадок

Проблема	Решение
Экспонирование есть, но не удается получить изображение	Закройте брандмауэр Windows. выгрузите антивирус.
Слишком быстрый расход аккумулятора литиевого	После экспонирования, но не выходя из интерфейса экспонирования, наличие входа в систему
Изображение генерируется медленно	Проверьте сетевую карту компьютера или антивирус, а также подключение детектора или сети
Соединение с детектором отсутствует	Убедитесь, что IP-адрес правильный, а также, что брандмауэр отключен
Детектор всегда отсоединен	Убедитесь, что брандмауэр отключен, используйте независимую сетевую карту

5.3 Очистка

5.3.1 Передняя часть корпуса детектора (плита из углеродного волокна, покрытая защитной пленкой из ПЭТ)

 Внимание	Как правило, поверхность изделия не контактирует напрямую с пациентами. Возможен кратковременный контакт с неповрежденной кожей пациента. Если контакт произойдет, после воздействия используйте нейтральную сухую ткань, чтобы очистить поверхность, которая контактировала с пациентом. Если обследуемый пациент
---	--



Версия V3.0

	травмирован (с выделением крови или биологических жидкостей), настоятельно рекомендуется использовать одноразовый стерильный защитный чехол для детектора.
--	--

5.3.2 Задняя/боковая поверхность корпуса детектора (магниевый сплав)

 Внимание	Перед очисткой медицинского изделия отключите питание и отсоедините кабель питания. Не используйте спирт, бензол, растворители и любые другие легковоспламеняющиеся моющие средства, так как это может вызвать возгорание или поражение электрическим током.
---	--

Если задняя/боковая поверхность корпуса изделия загрязнена, выполните следующие действия для очистки:

- 1) Выключите питание детектора.
- 2) Отключите питание всего связанного оборудования.
- 3) Отключите кабель питания.
- 4) Протрите поверхность нейтральным моющим средством.

Смочите ткань нейтральным моющим средством (5 %), разбавленным водой, отожмите и протрите внешнюю поверхность медицинского изделия. Рекомендуется очищать изделие раз в месяц.

- 5) Вытрите насухо нейтральное моющее средство.

После очистки нейтральным моющим средством снова протрите поверхность изделия хорошо отжатой тканью, смоченной в чистой воде.

5.4 Замена аккумулятора литиевого

Запрещается извлекать внутренний аккумулятор литиевый не специалиста из сервисной службы. Замена аккумулятора литиевого может быть произведена только специалистами сервисной службы.

6 Транспортирование, перемещение и хранение

6.1 Транспортирование

 Внимание	Устройство является хрупким оборудованием, поэтому его необходимо транспортировать с осторожностью. Медицинское изделие можно транспортировать любым транспортом. При транспортировании необходимо соблюдать условия хранения.
---	---

6.2 Перемещение

 Внимание	При перемещении следите за устройством. Поднимите и аккуратно переместите его. Изделие размещается на дне любой упаковочной тары. Не роняйте изделие с высоты. Не укладывайте изделие в вертикальное положение. Поместите его как можно более ровно. Не накапливайте сразу несколько упаковок во время движения. Не кладите на изделие другие предметы. Защищайте изделие от воды, дождя или снега во время движения. Упаковки нельзя размещать на открытой площадке, они должны размещаться на складе. Упаковки не должны складываться более чем в 5 слоев.
---	---

6.3 Хранение

 Внимание	Обратите внимание, что упакованное устройство должно храниться в хорошо вентилируемом помещении без агрессивных газов и скопившейся пыли. Условия хранения: - температура хранения: от минус 20 °С до плюс 55 °С; - относительная влажность: 10+75 % (без конденсации); - атмосферное давление: 700+1060 гПа; - не подвергайте устройство воздействию солнечных лучей. Срок хранения: 7 лет
---	--

7 Информация по обслуживанию

7.1 Ожидаемый срок службы

При нормальном использовании, регулярном осмотре и техническом обслуживании ожидаемый срок службы устройства составляет 7 лет.

7.2 Наладка

Если это потребуется обслуживающему персоналу, ПРОИЗВОДИТЕЛЬ предоставит электрические схемы, списки компонентов, описания, инструкции по калибровке.

Если проблемы не могут быть решены, следуя инструкциям раздела 5.1, обратитесь в



компанию Shanghai PZMedical Technology Co. Ltd. или к авторизованному дистрибьютору и предоставьте следующую информацию:

- наименование изделия, вариант исполнения: можно найти на этикетке с маркировкой;
- серийный номер: указан на этикетке с маркировкой;
- проблема: опишите проблему как можно подробнее.

7.3 Ограничение по запасным частям устройства

Ключевые компоненты данного устройства (компоненты, необходимые для поддержания функциональности) будут доступны в течение двух лет после того, как устройство устареет.

8 Технические характеристики

8.1 Основные характеристики

Плоскопанельный детектор

1. Требования к условиям окружающей среды	
Эксплуатационная среда (условия применения)	Температура: от плюс 5 °C до плюс 35 °C
	Относительная влажность: 30-75 % (без конденсации)
	Атмосферное давление: 700-1060 гПа
Условия транспортирования и хранения	Температура: от минус 20 °C до плюс 55 °C
	Относительная влажность: 10÷75 % (без конденсации)
	Атмосферное давление: 700-1060 гПа
Электропитание	Адаптер питания: Модель: ME60B2472F01 Входная мощность: 100-240 В~, 50/60 Гц, 1,5-0,7 А Выходное напряжение (входное напряжение питания детектора): +24 В DC, 2,7 А Детектор плоскопанельный: питается от аккумуляторов литиевых Внутренний – Номинальный режим: 10,8 В DC, 3000 мА·ч, 32,4 Вт·ч, ожидаемый срок службы: 625 циклов Модель: 306011411502 Запрещается извлекать внутренний аккумулятор литиевый не



Версия V3.0

	специалиста из сервисной службы Внешний – Номинальный режим: 11,55 В DC, 3500 мА·ч, 40,4 Вт·ч, ожидаемый срок службы 500 циклов Модель: 306011411501 Мощность: 40 Вт	
Режим работы	Продолжительный	
2. Передача данных		
Аналого-цифровое преобразование	16 bit (16 бит)	
Время экспозиции (от команды начала получения изображения до команды окончания построения изображения)	Статическое: 5 с	
Протокол обмена данными	TCP/IP, UDP	
Беспроводной режим передачи данных	Беспроводной интерфейс данных 802.11ac 5G (встроенный режим точки доступа (ТД))	
Стандарт документа	DICOM 3.0	
Рентгенографический сенсорный материал (варианты исполнения детектора: A843B, 6543Z, 3585Z, 4343Z, 4343ZF, 3543Z, 3543ZF, 3030Z)	Тип сцинтиллятора	CsI (йодид цезия)
	Тип преобразователя (датчик изображения)	a-Si (аморфный кремний) TFT
Емкость памяти	4 ГБ/400 изображений	



Версия V3.0

детектора плоскопанельного																											
Время работы полностью заряженного аккумулятора литиевого	10 часов																										
Минимальное количество снимков от полностью заряженного внутреннего источника питания (аккумулятора литиевого)	Режим AED (15 с), 1 раз/минута, до 550 снимков. Режим HST, 1 раз/минута, до 700 снимков.																										
Рентгенографическая панель	нет																										
Цикл получения изображений	Проводной 1 с, беспроводной 2-3 с																										
Модуляционная передаточная функция (MTF) Условия испытания: 70 кВ, 10 мА, RQA5 10 мГр	1 Статика <table><tr><th>Пространствен ная частота (1 пл/мм)</th><th>MTF % (3543ZF, 4343ZF)</th><th>MTF % (6543Z, 3585Z, 4343Z, 3543Z, 3030Z, A843B)</th></tr><tr><td>0,5</td><td>70</td><td>70</td></tr><tr><td>1,0</td><td>45</td><td>45</td></tr><tr><td>1,5</td><td>30</td><td>28</td></tr><tr><td>2,0</td><td>18</td><td>19</td></tr><tr><td>2,5</td><td>12</td><td>12</td></tr><tr><td>3,0</td><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>3,5</td><td>5</td><td>6</td></tr></table>			Пространствен ная частота (1 пл/мм)	MTF % (3543ZF, 4343ZF)	MTF % (6543Z, 3585Z, 4343Z, 3543Z, 3030Z, A843B)	0,5	70	70	1,0	45	45	1,5	30	28	2,0	18	19	2,5	12	12	3,0	8	8	3,5	5	6
Пространствен ная частота (1 пл/мм)	MTF % (3543ZF, 4343ZF)	MTF % (6543Z, 3585Z, 4343Z, 3543Z, 3030Z, A843B)																									
0,5	70	70																									
1,0	45	45																									
1,5	30	28																									
2,0	18	19																									
2,5	12	12																									
3,0	8	8																									
3,5	5	6																									
Квантовая эффективность детектора (DQE) Условия испытания: 70 кВ, 10 мА, RQA5, 10 мГр	1. Статика																										



Версия V3.0

	Пространственная частота (1 пл/мм)	DQE % (3543ZF, 4343ZF)	DQE % (6543Z, 3585Z, 4343Z, 3543Z, 3030Z, A843B)	
	0,5	25	27	
	1,0	19	20	
	1,5	15	15	
	2,0	10	11	
	2,5	6	8	
	3,0	5	5	
	3,5	2	3	
3. Параметры и качество изображений.				
3030Z	● Шаг пикселя: 0,139 мм. ● Пиксельная матрица: 2048 × 2048 ● Активное поле (см): 29 × 29 ● Динамический диапазон: 68 дБ ● Размер детектора (см): 31,5 × 31,5 × 1,5 ● Масса детектора: 2,1 кг			
3543Z	● Шаг пикселя: 0,139 мм. ● Пиксельная матрица: 2560 × 3072 ● Активное поле (см): 35 × 43 ● Динамический диапазон: 68 дБ ● Размер детектора (см): 46 × 38,3 × 1,5 ● Масса детектора: 3,1 кг			
3543ZF	● Шаг пикселя: 0,099 мм ● Пиксельная матрица: 3534 × 4302 ● Активное поле (см): 35 × 43 ● Динамический диапазон: 68 дБ ● Размер детектора (см): 46 × 38,3 × 1,5 ● Масса детектора: 3,1 кг			



Версия V3.0

4343Z	● Шаг пикселя: 0,139 мм. ● Пиксельная матрица: 3072 × 3072 ● Активное поле (см): 43 × 43 ● Динамический диапазон: 68 дБ ● Размер детектора (см): 46 × 46 × 1,5 ● Масса детектора: 3,5 кг
4343ZF	● Шаг пикселя: 0,099 мм. ● Пиксельная матрица: 4302×4302 ● Активное поле (см): 43 × 43 ● Динамический диапазон: 68 дБ ● Размер детектора (см): 46 × 46 × 1,5 ● Масса детектора: 3,5 кг
3585Z	● Шаг пикселя: 0,139 мм. ● Пиксельная матрица: 2560 × 6144 ● Активное поле (см): 35 × 85 ● Динамический диапазон: 68 дБ ● Размер детектора (см): 89,1 × 38,3 × 1,5 ● Масса детектора: 7 кг
6543Z	● Шаг пикселя: 0,139 мм. ● Пиксельная матрица: 4608 × 3072 ● Активное поле (см) 65 × 43 ● Динамический диапазон: 68 дБ ● Размер детектора (см): 46 × 67,6 × 1,5 ● Масса детектора: 7,5 кг
A843B	● Шаг пикселя: 0,139 мм. ● Пиксельная матрица: 3072 × 7680 ● Активное поле (см): 107 × 43 ● Динамический диапазон: 68 дБ ● Размер детектора (см): 111,5 × 47,1 × 1,5



Версия V3.0

	● Масса детектора: 9,5 кг
Массогабаритные показатели	
Кабель питания	Длина: 1,0 м Масса: 200 г
Кабель детектора	Длина: 1 м Масса: 150 г
Адаптер питания	Д×Ш×В: 107,5×68×33 мм Масса: 400 г
Компакт-диск	Диаметр: 120 мм Толщина: 1,2 мм Масса: 17 г
Сетевой кабель:	Длина: 15 м Масса: 500 г
Аккумулятор литиевый (внешний)	Д×Ш×В: 194,5×94,6×8,7 мм Масса: 210 г
Аккумулятор литиевый (внутренний)	Д×Ш×В: 164,3×80×7,5 мм Масса: 160 г
Кейс для хранения	Д×Ш×В: 590×500×180 мм Масса: 5460 г
Ручка съемная	Д×Ш×В: 183×13×43 мм Масса: 75,3 г

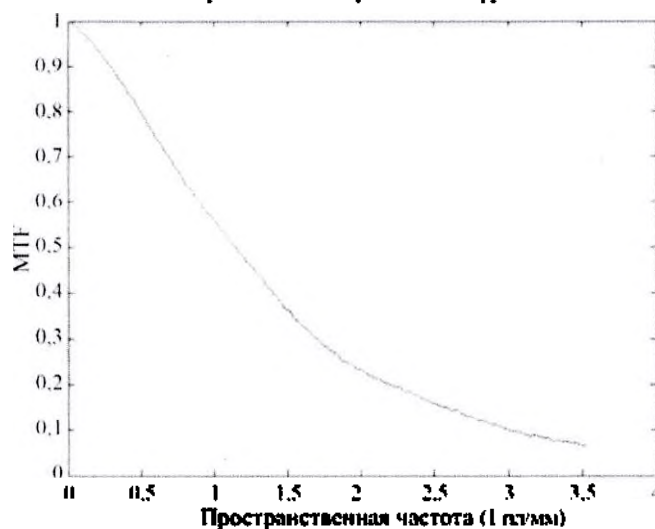
8.2 Параметры

8.2.1 Модуляционная передаточная функция (MTF)

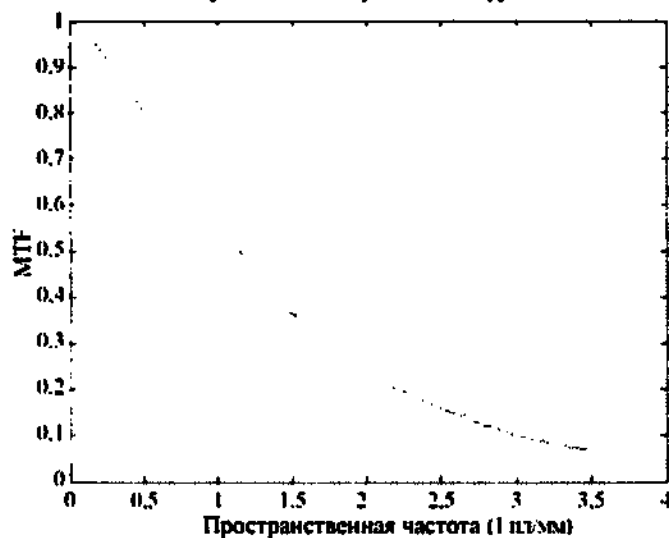
MTF:



Модуляционная передаточная функция

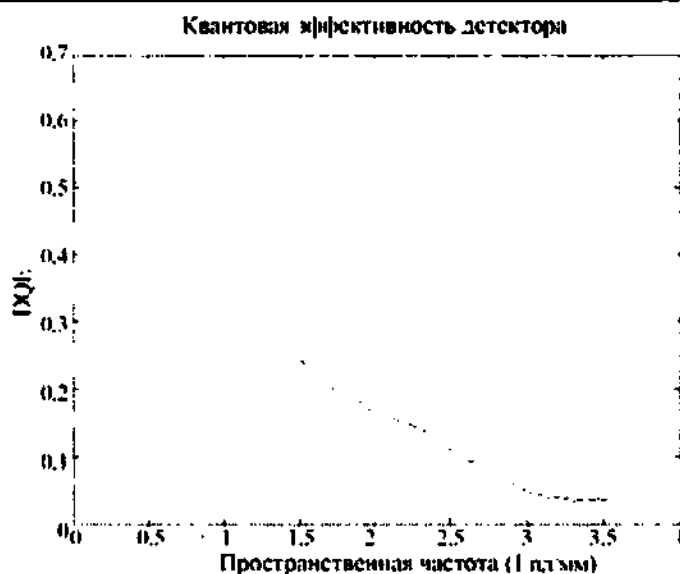


Модуляционная передаточная функция



8.2.2 Квантовая эффективность детектора (DQE)

DQE:



9 Компоненты

№	Наименование	Кол-во, шт.
1	Детектор рентгеновский плоскостельный (в зависимости от варианта исполнения)	1
2	Адаптер питания	1
3	Кабель питания	1
4	Кабель детектора	1
5	Аккумулятор литиевый внешний (для беспроводного подключения)	1
6	Компакт диск	1
<i>Принадлежности</i>		
1	Сетевой кабель	не более 1
2	Кейс для хранения	1
3	Ручка съемная	1

Перечень встроенного в детектор ПО:

№	Наименование и функция
1	ПО FP ARM V5.0.1 (беспроводное управление и сбор изображений)
2	ПО FPGA V9.0.7 (сбор изображений)
3	ПО MCU V 6.0.1 (управление питанием)

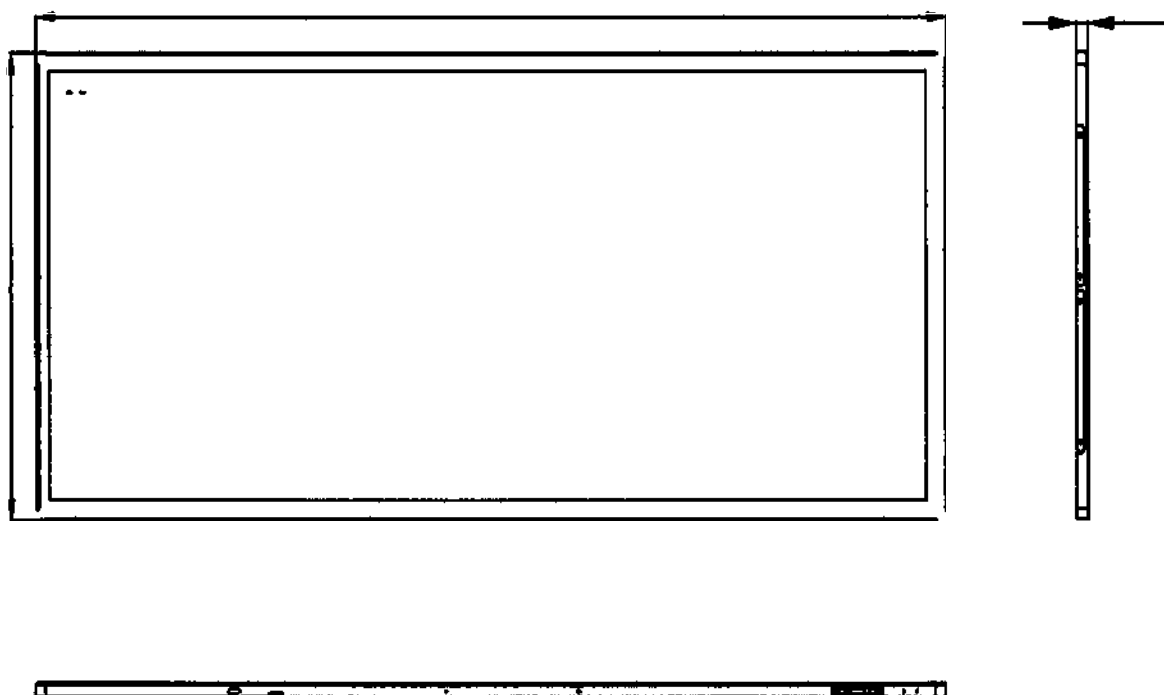


Компакт диск содержит программное обеспечение Zmanager и программное обеспечение PZDR. Электронные версии руководства пользователя детектора рентгеновского плоскостанельного и инструкции по эксплуатации программного обеспечения PZDR также содержатся на компакт диске.

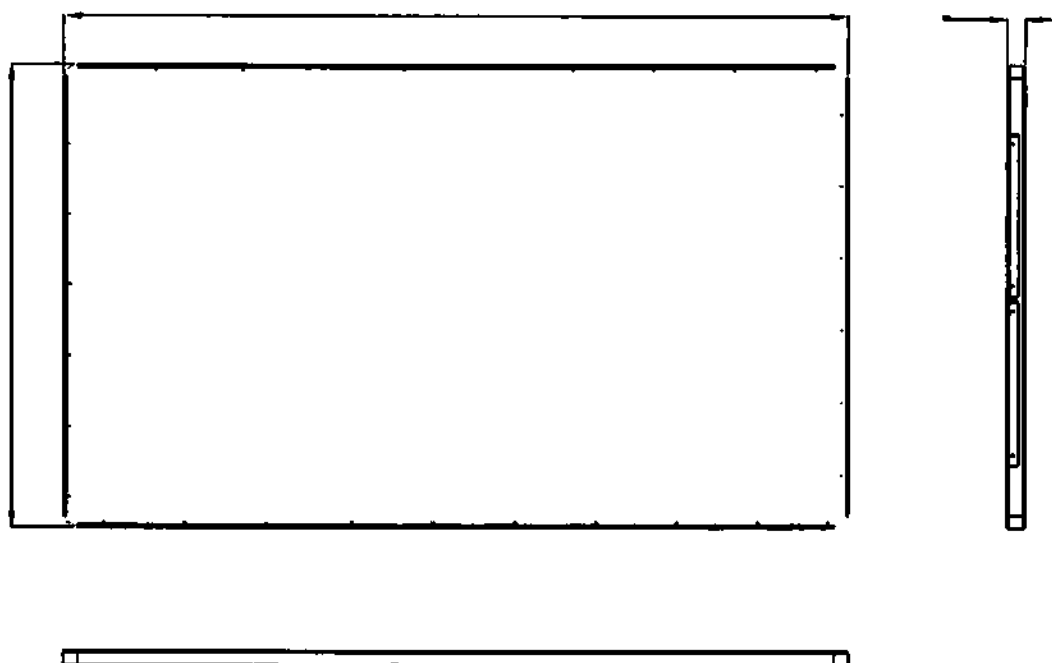
10 Габаритные размеры

Детектор плоскостанельный, варианты исполнения

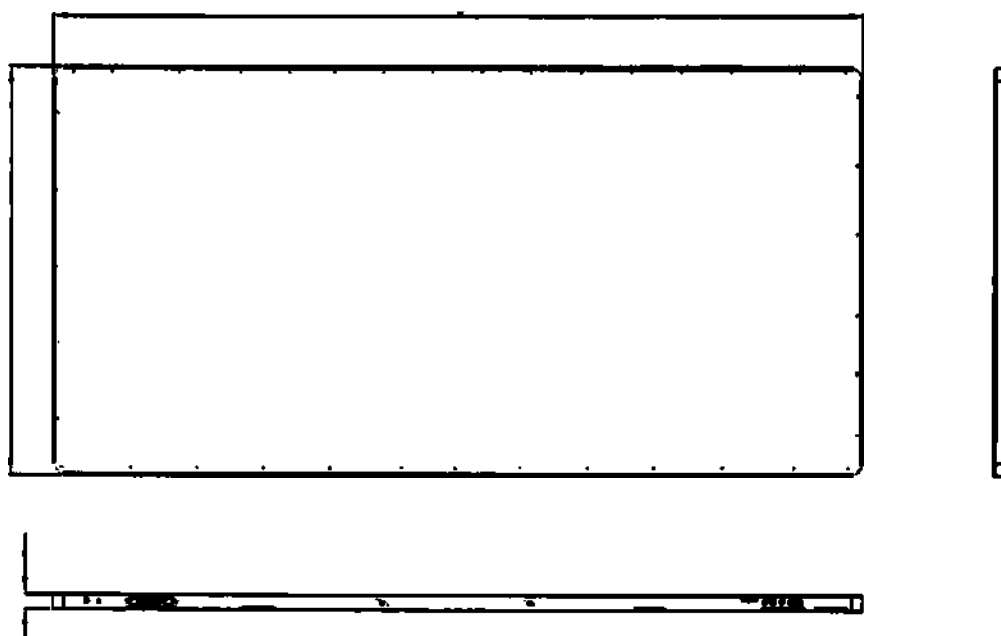
- Детектор A843B для проводного/беспроводного подключения (размеры в мм)



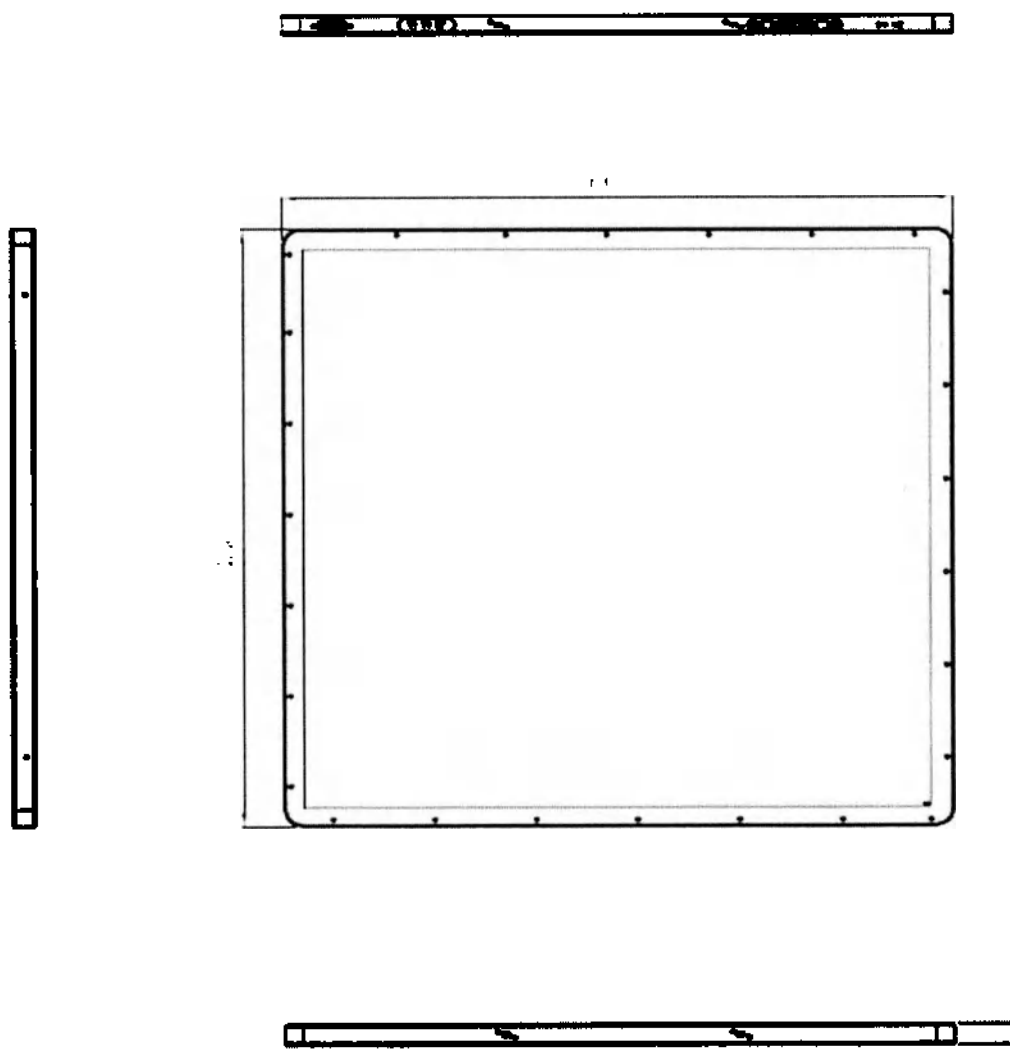
- Детектор 6543Z для проводного/беспроводного подключения (размеры в мм)



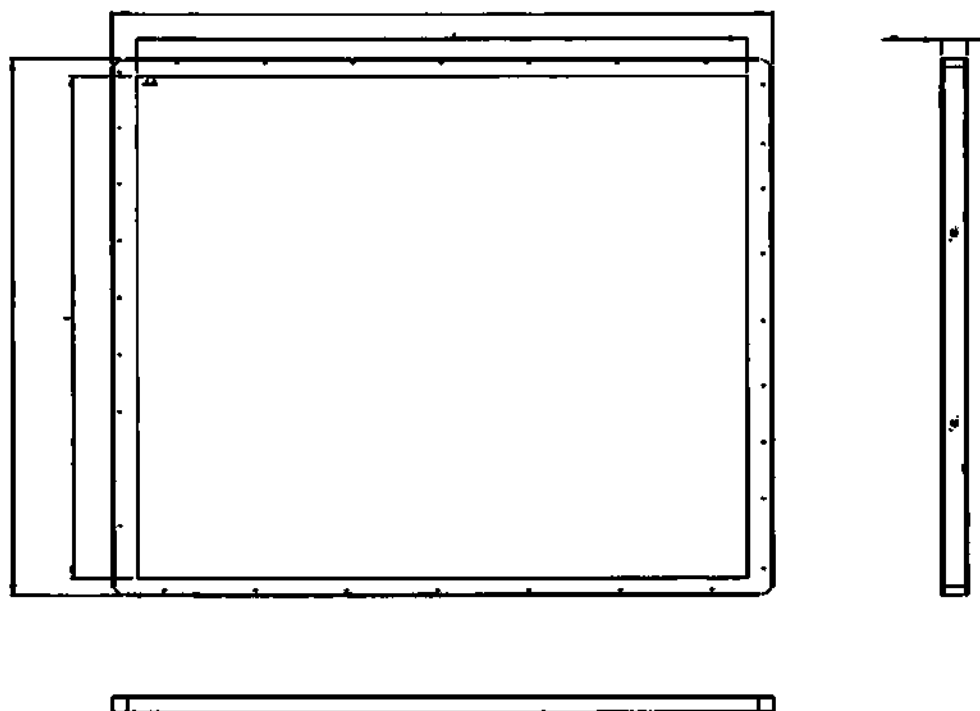
- Детектор 3585Z для проводного/беспроводного подключения (размеры в мм)



- Детектор 4343Z/детектор 4343ZF для проводного/беспроводного подключения (размеры



- Детектор 3543Z/детектор 3543ZF для проводного/беспроводного подключения (размеры в мм)



11 Инструкция по применению

11.1 Общее описание ключевых функциональных элементов

Детектор плоскопанельный может питаться от адаптера питания с кабелем питания или от встроенного аккумулятора литиевого. Вы можете получать команды и загружать данные изображения через Wi-Fi или проводную гигабитную сеть.

11.2 Инструкции по обращению с материалами, соприкасающимися с телом человека

В процессе диагностики поверхность детектора плоскопанельного в целом не контактирует напрямую с кожей пациента. Возможен кратковременный контакт с неповрежденной кожей пациента только когда пациент не может находиться в одежде.

Передняя (фронтальная) поверхность корпуса детектора плоскопанельного изготовлена из углеродного волокна.

В соответствии с п. 5.2 стандарта EN ISO 10993-1:2010 «Оценка биологическая медицинских изделий. Часть 1. Оценка и испытания в рамках процесса менеджмента риска»,



мы классифицируем этот продукт по типу контакта с человеком следующим образом:

- Изделия, контактирующие с поверхностью тела человека: а) кожей;
- Классификация изделий по продолжительности контакта: а) категория А – изделия кратковременного контакта.

Примечания: определение непостоянного применения: время контакта $t < 1$ мин, температура менее плюс 41 °C См. отчет о менеджменте риска №: C.2.3 в PZ-RMF-01.

11.3 Информация о наличии лекарственных средств для медицинского применения, материалов животного и (или) человеческого происхождения в медицинском устройстве

Не содержит

11.4 Информация о лекарственном средстве, веществах животного или человеческого происхождения в медицинском устройстве

Не содержит

12 Требования ограничения содержания вредных веществ

(RoHS)

Компания Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd. предоставляет требуемый стандарт содержания вредных веществ в детекторе плоскопанельном, который соответствует требованиям Директивы № 2011/65/EU, что подразумевает следующее:						
Модель	Свинец (Pb)	Ртуть (Hg)	Кадмий (Cd)	Шестивалентный хром (Cr (VI))	Полибромированный бифенил (PBB)	Полибромированные дифенилэфиры (PBDE)
Детектор плоскопанельный	○	○	○	○	○	○
Кабель детектора	○	○	○	○	○	○
Адаптер питания	○	○	○	○	○	○
Аккумулятор литиевый	○	○	○	○	○	○
Кабель питания	○	○	○	○	○	○
Принадлежности	○	○	○	○	○	○
○: означает, что вредное вещество, содержащееся во всех однородных материалах этой модели, меньше, чем указано в Директиве № 2011/65/EU.						
×: означает, что вредное вещество, содержащееся во всех однородных материалах этой модели, больше, чем указано в Директиве № 2011/65/EU						



13 Руководство по оказываемым услугам

Компания Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd. осуществляет комплексную установку, ввод в эксплуатацию, обучение, техническое обслуживание и оказывает другие предпродажные и послепродажные услуги.

13.1 Гарантии

Компания Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd. гарантирует, в соответствии с условиями ограниченной гарантии, что детектор плоскостанельный не имеет дефектов материалов и изготовления при условии нормального, надлежащего и предполагаемого использования соответствующим образом обученным персоналом в течение 36 месяцев.

Гарантия теряет силу, если регулярное профилактическое обслуживание в соответствии с руководством пользователя не было выполнено обученным медицинским обслуживающим персоналом.

13.2 Утилизация

Материалы или компоненты устройства подлежат утилизации в соответствии с местными правилами утилизации отходов по окончании ожидаемого срока службы.



Детектор относится к категории отходов электрического и электронного оборудования. Данный символ используется в Европейском Союзе в соответствии с Директивой об отходах электрического и электронного оборудования № 2011-65-EU (WEEE) для различения способов утилизации предметных отходов, и указывает на то, что этот изделие нельзя утилизировать как бытовые отходы. Эта директива действительна только в странах ЕС.

Медицинское изделие в конце срока службы утилизируется в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 как медицинские отходы класса А.

По вопросам утилизации следует обращаться к торговым представителям или дистрибьюторам компании «Шанхай ПЗ Медикал Текнолоджи Ко., Лтд.» (Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd.), Китай.



13.3 Перечень применяемых стандартов

EN ISO 13485:2016/AC:2016; EN ISO 14971:2012; IEC 60601-1:2005; IEC 60601-1-2:2014; EN 62304:2006/AC:2008; EN 62366:2008; MEDDEV 2.7/1 Rev.4; EN ISO 10993-1:2010.

13.4 Адреса для обращения по вопросам гарантийного обслуживания

Уполномоченный представитель производителя на территории РФ:
Общество с ограниченной ответственностью «Ист Медикал Групп» (ООО «Ист Медикал Групп»)
Адрес: 124482, Россия, Москва, Зеленоград, Савелкинский проезд, д. 4, эт.22, пом. XXX, ком.7
Тел.: 8(495)739-41-51
E-mail: e-medical@inbox.ru

Производитель: «Шанхай ПЗ Медикал Текнолоджи Ко., Лтд.» (Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd.), Китай
Адрес: 5F, Building 13 No.2 Suide Road, 200331, Shanghai, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Тел.: 021-60136588
Факс: 021-60136596

Дата изменения: Июнь 2023 г.
Версия: V3.0

[Перевод с английского и китайского языков на русский язык]

[На бланке Китайского комитета содействия развитию международной торговли]

[Текст документа на китайском и английском языках идентичен]

СЕРТИФИКАТ

[Логотип: «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (ССРПТ)]

Китайский комитет содействия развитию международной торговли]

**Функции Китайского комитета содействия развитию международной торговли выполняет
Китайская палата международной торговли**

[Логотип: «Си-Си-Пи-Ай-Ти»

Китайский комитет содействия развитию международной торговли]

01182882

**Китайский комитет содействия развитию международной торговли
Китайская палата международной торговли**

СЕРТИФИКАТ

[QR-код]

№ 233100B0/007821

**НАСТОЯЩИМ УДОСТОВЕРЯЕТСЯ, ЧТО печать компании «Шанхай ПЗ Медикал
Текнолоджи Ко., Лтд.» (Shanghai PZ Medical Technology Co., Ltd.) на приложенном
ДОКУМЕНТЕ подлинная.**

Китайский комитет содействия развитию международной торговли

[Печать: СЕРТИФИКАЦИЯ «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (5) КИТАЙСКИЙ КОМИТЕТ
СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ]

[Печать: СЕРТИФИКАЦИЯ «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (5) КИТАЙСКИЙ КОМИТЕТ
СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ]

Уполномоченное лицо: Чжоу Пинфань (Zhou Pingfan)

Подпись: /подпись/

Дата: 10 июля 2023 г.

[Тисненая печать: СЕРТИФИКАЦИЯ «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (5) КИТАЙСКИЙ КОМИТЕТ
СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ]

Веб-сайт для проверки сертификата: <http://www.rzccpit.com/validate.html>

[Текст на русском языке]

[Печать: «ШАНХАЙ ФОРИН АФФЭА СЕРВИС СЭНТЕ» (SHANGHAI FOREIGN AFFAIRS SERVICE CENTER) (1), СЕРТИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРЕВОД]

[На бланке компании «Шанхай ПЗ Медикал Текнолоджи Ко., Лтд.»]

[Логотип «Шанхай ПЗ Медикал Текнолоджи Ко., Лтд.»]

«Шанхай ПЗ Медикал Текнолоджи Ко., Лтд.»

Адрес: 5-й этаж, здание 13, ул. Суйдэ, 2, район Путо, Шанхай, Китай
(5F, No. 13, Lane 2 Suide Road, Putuo District, Shanghai, China)

Тел.: 021-60136588 Факс: 021-60136596

Индекс: 200331

Мы, компания «Шанхай ПЗ Медикал Текнолоджи Ко., Лтд.», подтверждаем точность предоставленной информации.

Дата: 05.06.2023 г.

Должность: генеральный директор

Имя: Исинь Ли (Yixin Li)

Подпись: /подпись/

Печать: [Печать: «Шанхай ПЗ Медикал Текнолоджи Ко., Лтд.»]

[Текст на английском и русском языках идентичен]

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

**«Детектор рентгеновский плоскопанельный», в вариантах исполнения,
с принадлежностями**

Версия 3.0

[Текст документа на русском языке]

Сертификационный номер:

Настоящим подтверждается, что специальная печать Китайского комитета содействия развитию международной торговли и подпись уполномоченного лица Чжоу Пинфань (5) на прилагаемых документах являются подлинными.

[QR-код]

Министерство иностранных дел
Китайской Народной Республики (310)
3 г.

подпись/

рих-код: 03799957]

Печать: Министерство иностранных дел Китайской Народной Республики (310)
Печать для документов]

Чэнь Юнлянь

Штамп: Генеральное консульство России в г. Шанхае, КНР,
удостоверяет подлинность предстоящей подписи
и печати Министерства иностранных дел КНР.

Третий секретарь Генерального консульства России в г. Шанхае
/подпись/ Кольшикин Г. К.

№ 1863
августа 2023 г.]

Печать: Генеральное консульство России в г. Шанхае]

Перевод данного текста выполнен переводчиком Малошовой Анной Андреевной



Российская Федерация
Город Москва
Семнадцатого апреля две тысячи двадцать четвертого года

Я, Веремий Юлия Игоревна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Малошовой Анны Андреевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2194-п/77-2024-7-821

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Ю. И. Веремий

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 99 лист(а)(ов)

Нотариус

