

[별지 제41호 시행]

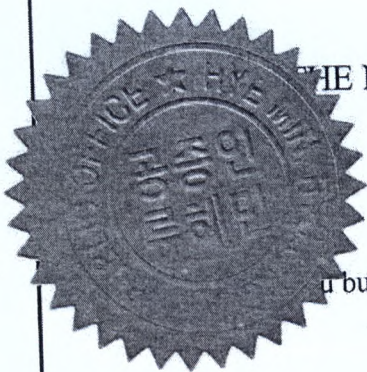
Seowu building 2F, 34-gil 6,
Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea

공증인 류혜민 사무소

Tel: 02-579-9900
Fax: 02-579-9901

Registered No. 2021-1643

NOTARIAL CERTIFICATE



THE NOTARY PUBLIC OFFICE OF HYE MIN RYU

u building 2F, 34-gil 6, Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea

210mm×297mm 보존용지(1종) 70g/m²

PaX-i Insight PaX-i Plus

Postal Code: 18449
13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea
www.vatech.co.kr



vatech

Руководство по установке PaX-i Plus / Insight

150

DECLARATION

We (applicant) : VATECH Co., Ltd.

do hereby solemnly and sincerely declare :

1. That the attached document(s) :



Installation manual PaX-i Plus/ PaX-i Insight

2.

☒ is(are) true and correct.

☐ is(are) true translation for the text(s) originally written in the Korean language conscientiously believing the same to true and correct.

November 11th , 2021
CEO / Jeong Hoon Hyun
VATECH Co., Ltd

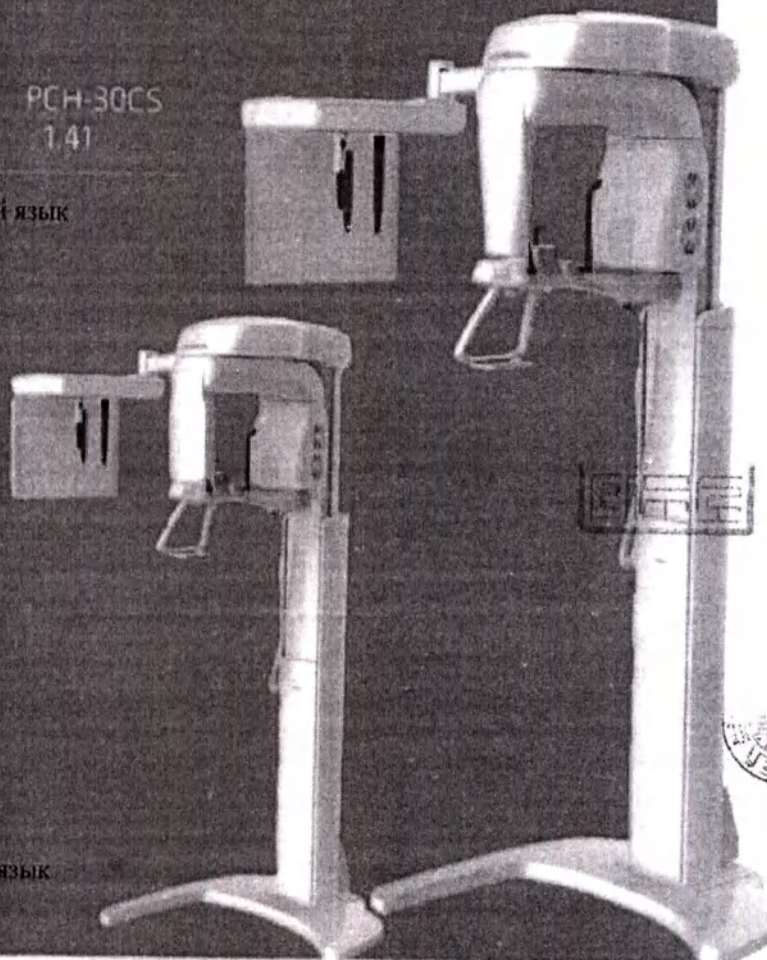


Руководство по монтажу
Аппарат рентгеновский цифровой
панорамный PaX-i Plus/ PaX-i
Insight с принадлежностями,

Модель РСН-30CS
Версия 1.41

Русский язык

Русский язык



vatech

I hereby certify accuracy,
correctness and reliability
of this document
translated into Russian

«Подтверждаю точность,
правильность и достоверность
содержания текста перевода на
русский язык»

«УТВЕРЖДАЮ»/“APPROVE”
VATECH Co., Ltd.
CEO

(должность/position)

Mr. Jeong Hoon Hyun

J. Hyun (имя/name)

(подпись/signature)

М.П. / Stamp





Важность Инноваций

«И» означает «инновации», одна из основных задач «BATEK», которая нацелена на расширение доступности медицинских решений для людей.

Примечание

В данном руководстве описываются процедуры установки стоматологического рентгеновского аппарата **PaX-i Plus/ PaX-i Insight**. Руководство по установке и руководство пользователя поставляются вместе с каждым блоком аппаратного обеспечения.

Фирменное наименование: Аппарата рентгеновского цифрового панорамного **PaX-i Plus/ PaX-i Insight** с принадлежностями, модель РСН-30CS (далее по тексту аппарат, аппарат **PaX-i Plus/ PaX-i Insight**).
Производитель: «BATEK Co. Лтд.»

В настоящем руководстве термин "оборудование" относится к **PaX-i Plus/ PaX-i Insight**.

Сокращения CEPH и PANO обозначают, соответственно, цефалометрическое изображение и панорамное изображение.

В настоящем руководстве "опционально" означает, что функция или функции оставлены на усмотрение заказчика или пользователя.

Рекомендуется подробно изучить настоящее руководство перед установкой, чтобы убедиться в правильности установки данного оборудования. **PaX-i Plus/ PaX-i Insight** непрерывно развивается.

«BATEK Co., Лтд.» (производитель) оставляет за собой права интеллектуальной собственности (IPR) на настоящее руководство и оборудование, описанное в нем. Данное IPR защищено соответствующими законами, и воспроизведение данного руководства, частично или полностью, запрещено без предварительного письменного согласия производителя.

Это оборудование защищено одним или несколькими патентами и опубликованными патентными заявками, включая US8634515, US9117301, US9486174, KR1032963, KR1021847, KR1389841, KR1664166, EP2851004, US2017027536, KR20170063689.

Windows 10, NVIDIA и т.д. являются поданными или зарегистрированными товарными знаками третьих лиц, защищенными соответствующими законами, и эти товарные знаки используются в данном руководстве только для пояснения.

Для получения дополнительной информации, не описанной в настоящем руководстве или сопроводительной документации, свяжитесь с нами любым из перечисленных ниже способов:

Телефон: +82-1588-9510 / Электронная почта: gcs@vatech.co.kr Веб-сайт: <http://www.vatech.co.kr>

Адрес: 13, Самсунг 1-ро 2-гил, Хвасон-си, Кёнгидо, Корея

(13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea)

QR-код, связанный с видеофайлом по монтажу, приведен на обложке настоящего руководства. Для просмотра видео можно использовать смартфон и планшет, которые имеют программу для считывания QR-кода.

/QR-код/

Название руководства: руководство по монтажу PaX-i Plus/ PaX-i Insight
(модель: PCH-30CS)

Номер документа: VDH-IM-070

Версия: 1.41

Дата публикации: январь 2021 г.



1. Вступление

Важные примечания

	От внезапного изменения температуры внутри и снаружи монтажного помещения на оборудовании может скапливаться влага. Перед включением оборудования подождите не менее часа, чтобы избежать образования конденсата. ▪ Во избежание неправильной балансировки оборудования, установите изделие на ровную поверхность для поддержания устойчивости. ▪ Если оборудование не устойчиво, может случиться повреждение имущества и/или травма человека. ▪ Запрещается толкать и тянуть оборудование. ▪ Оборудование должно устанавливаться только специалистом, уполномоченным компанией и соблюдающим надлежащие процедуры установки
	Отказ прочитать и понять информацию, представленную в настоящем руководстве, может привести к физическим травмам, повреждению оборудования или выходу оборудования из строя. Прочтите каждую ГЛАВУ полностью и поймите содержащуюся в ней информацию, прежде чем приступить к какой-либо из процедур установки.

Эта страница намеренно оставлена пустой

Содержание

Разъяснение	1
Важные примечания.....	3
Содержание.....	5
1. Введение	9
1.1 Ответственность производителя.....	9
1.2 Ответственность заказчика.....	9
1.3 Условные обозначения, используемые в руководстве	10
1.4 Маркировка и символы	17
1.5 Стандарты и регламенты	18
2. Выбор места установки	20
2.1 Требования к помещению	20
2.2 Характеристики для электромонтажа	22
2.3 Электрические требования	22
2.4 Экологические характеристики	24
2.5 Варианты установки переключателя экспозиции	24
2.6 Варианты установки	26
2.7 Установка сигнальной лампы и выключателя блокировки дверей	29
2.8 Установка аварийного выключателя	29
3. Перед установкой системы	30
3.1 Требуемые инструменты	30
3.2 Проверка индикаторов ShockWatch и TiltWatch	32
3.3 Распаковка коробок	32
3.4 Проверка частей	38
4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально) 	44
4.1 Разгрузка базового и основного блоков	46
4.2 Сборка основания с блоком колонны	46
4.3 Удаление ручки для транспортировки	49
4.4 Установка кронштейнов для стен и стоек	49
4.5 Удаление предохранительных болтов для транспортировки	54
4.6 Установка блока СЕРН (опционально)	55

	1. Вступление
4.7	Крепление основания (опционально)57
4.8	Подключение кабелей к оборудованию59
4.9	Выравнивание оборудования60
4.10	Выравнивание блока Serph63
4.11	Затягивание болтов67
5.	Установка оборудования: настенное крепление ..68
5.1	Установка оборудования68
5.2	Удаление ручки для транспортировки73
5.3	Установка кронштейнов для стен и стоек73
5.4	Удаление предохранительных болтов для транспортировки73
5.5	Установка блока СЕРН (опционально)73
5.6	Подключение кабелей к оборудованию73
5.7	Выравнивание оборудования73
5.9	Затягивание болтов77
6.	Завершение различных работ78
6.1	Сборка крышки основания (опционально)78
6.2	Сборка височных опор и подбородочной опоры80
6.3	Установка держателей выключателей81
7.	Настройка компьютера83
7.1	Схема прямого подключения83
7.2	Рекомендуемые требования к компьютеру84
7.3	Установка внутренних периферийных устройств87
7.4	Подключение кабелей к компьютеру89
8.	Настройка переменных окружения компьютера 91
8.1	Перед началом91
8.2	Выключение брандмауэра92
8.3	Настройка параметров управления питанием ..93
8.4	Отключение контроля учетных записей пользователей 96
8.5	Настройка исключений папок с помощью антивирусного программного обеспечения97
9.	Установка программного обеспечения99
9.1	Перед началом99
9.2	Поток установки программного обеспечения 100
9.3	Установка программы просмотра изображений 100
9.4	Установка InstallShield101
9.5	Настройка специфичной для пользователя информации 110
10.	Технические характеристики127

1. Вступление

10.1	Механические характеристики	127
10.2	Электрические характеристики	130
10.3	Экологические характеристики	131
10.4	Время реконструкции	131

Приложение А132

A.	Установка сигнальной лампы и выключателя блокировки дверей	132
B.	Установка аварийного выключателя	135
C.	Ограничение высоты колонны	136
D.	Подключение стороннего переключателя экспозиции (опционально)	140
E.	Проверка настроек BIOS компьютера	141
F.	Контрольный список установки	142

Эта страница намеренно оставлена пустой

782

1. Вступление

1. Введение

1.1 Ответственность производителя

Являясь производителем, компания «ВАТЕК Ко., Лтд» берет на себя ответственность за безопасную и надежную установку и эксплуатацию данного оборудования только в том случае, если:

- Установка оборудования, включая установку программного обеспечения, осуществлялась уполномоченным агентом в соответствии с настоящим руководством по установке.
- Электроустановка была выполнена в соответствии с требованиями, указанными в IEC-60363.
- Используются подлинные оригинальные или одобренные запасные части.
- Техническое обслуживание и ремонт были выполнены квалифицированным специалистом (ами) одного из наших уполномоченных агентов.
- Оборудование использовалось в нормальных условиях в соответствии с руководством пользователя.
- Программное обеспечение компьютера было правильно использовано в соответствии с инструкциями по установке производителя и инструкциями пользователя.

1.2 Ответственность заказчика

Планирование и подготовка площадки возлагается на заказчика. Следующие моменты должны стать принципиально важными для всех потребителей данного изделия:

- Перед поставкой системы установите все необходимые материалы.
- Перед установкой оборудования завершите монтаж пола, потолка и стен помещения.
- Установите в необходимых местах распределительные коробки соответствующих размеров с крышками.
- Установите сетевой источник питания с соответствующим выходным напряжением и соответствующей номинальной мощностью в кВА.
- Установите автоматический выключатель, указанный в настоящем руководстве.
- Предоставьте монтажнику(ам) текущие размеры помещения, включая размеры прихожей и входных дверей.

- Клиент должен предоставить электрика, который установит в помещении более двух розеток питания.

1.3 Условные обозначения, используемые в руководстве

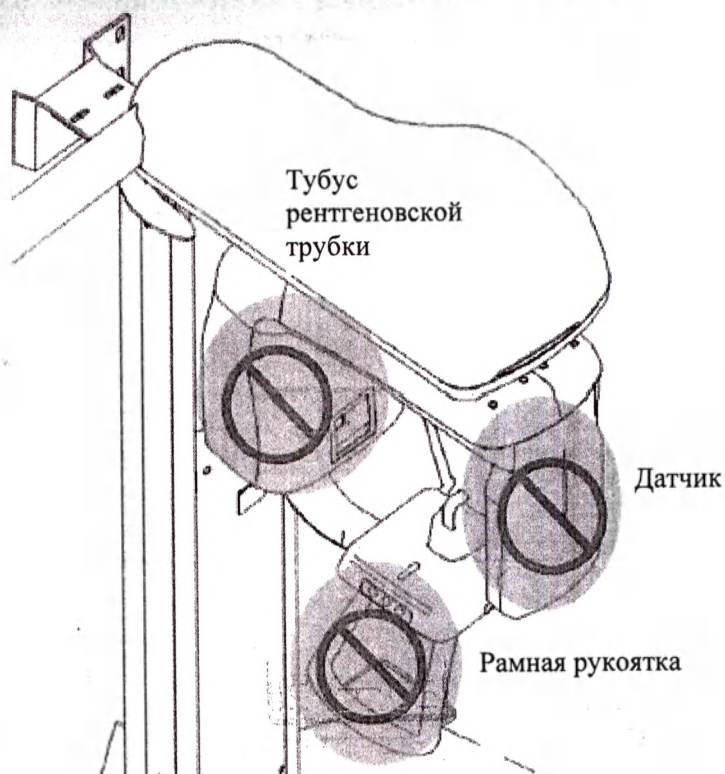
Следующие символы используются в настоящем руководстве, чтобы подчеркнуть информацию или указать на потенциальный риск для оборудования или пользователя. Убедитесь, что вы полностью понимаете каждый символ и следуйте прилагаемым инструкциям.

Во избежание телесных повреждений и/или повреждения оборудования соблюдайте все предупреждения и указания по технике безопасности, включенные в настоящий документ.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указывают на информацию, которая должна соблюдаться с максимальной точностью. Несоблюдение предупреждения может привести к серьезному повреждению оборудования и/или телесным повреждениям пациента или оператора.
	ОСТОРОЖНО	Указывает на ситуацию, требующую незамедлительных, но осторожных действий.
	ВАЖНО	Указывает на ситуацию или действие, которые потенциально могут вызвать проблемы с оборудованием и/или проблемы при его эксплуатации.
	ПРИМЕЧАНИЕ	Подчеркивает важную информацию или указывает на полезные советы и подсказки.
	РАДИАЦИЯ	Указывает на возможную опасность рентгеновского облучения.
	Чувствительность к электростатическим разрядам	Указывают, что оборудование чувствительно к электростатическим разрядам.

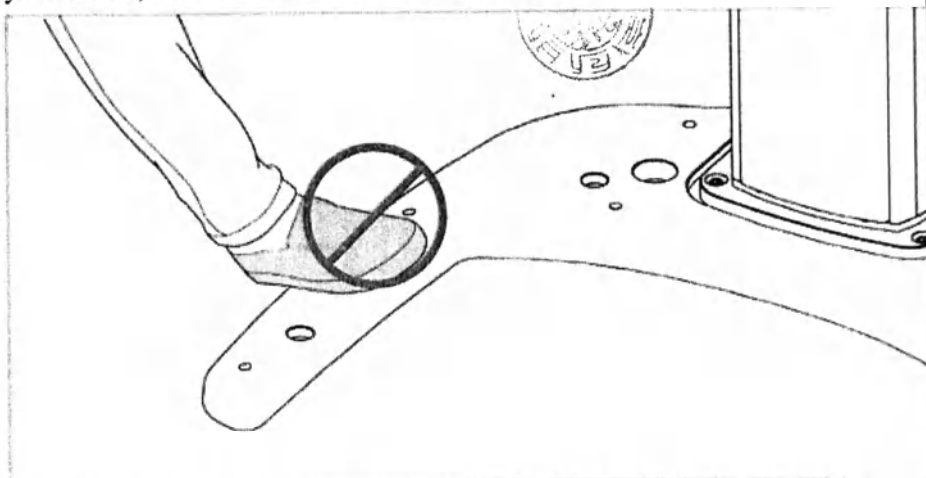
1. Вступление

Никогда не прикасайтесь и не удерживайте датчик или головку трубки во время перемещения, установки или эксплуатации оборудования.



WARNING

Запрещается использовать электрическую дрель во время установки, если без нее возможно обойтись.

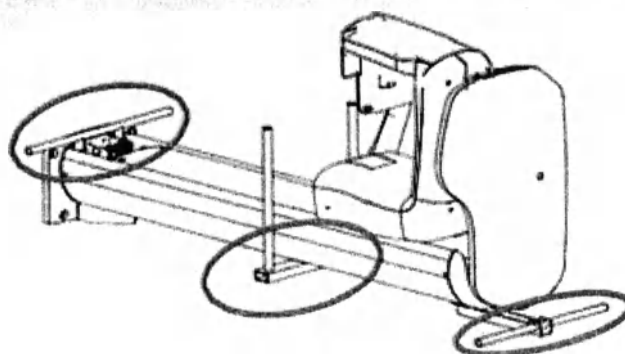


Запрещается использовать электрическую дрель во время установки, если без нее возможно обойтись.



IMPORTANT

Рекомендуемая зона удержания во время транспортировки выглядит следующим образом.

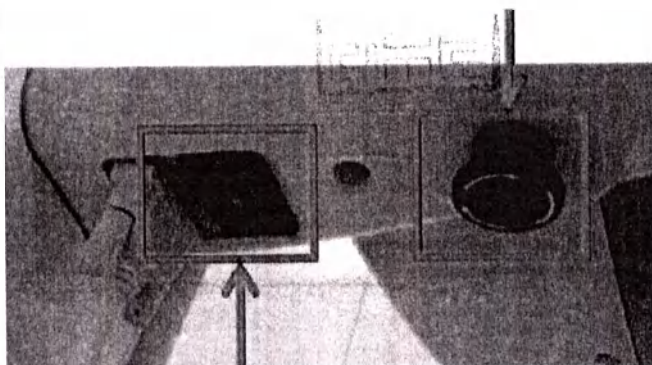
**NOTICE**

Для безопасной установки оборудования необходимо три монтажника.

NOTICE

Главный выключатель питания и переключатель аварийной остановки расположены в нижней части вертикальной рамы, как показано ниже.

кнопка аварийной остановки



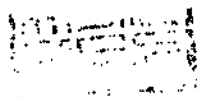
Выключатель питания

1. Вступление

CAUTION

- Очень важно, чтобы перед установкой монтажники полностью прочитали и поняли инструкции по установке.
- Монтажник должен подтвердить, что система установлена в соответствии с инструкциями, приведенными в настоящем руководстве, и выполнить соответствующие процедуры, описанные в нем.
- Если оборудование хранилось при температуре ниже 10°C (50°F) более двух часов, перед подачей сетевого напряжения дайте оборудованию достичь комнатной температуры.
- Установка и сопутствующие работы должны выполняться только лицами, уполномоченными компанией «ВАТЕК».
- Не подключайте к этой системе предметы или оборудование, которые не являются частью системы: IEC60601-1-1 (3-е издание: 2005).
- Любое оборудование, не одобренное компанией «ВАТЕК», должно соответствовать применимым стандартам: IEC 60950-1 (2-е издание: 2005) для ИТ-оборудования (например, компьютеров) и IEC 60601-1 (3-е издание: 2005) для медицинского электрооборудования.
- Все операторы этого оборудования несут ответственность за обеспечение того, чтобы требования, изложенные в IEC 60601-1-1 (3-е издание: 2005): Электроаппаратура медицинская. Часть 1-1: Общие требования к безопасности. Дополняющий стандарт: Требования к безопасности медицинских электрических систем, для обеспечения безопасности пациентов, операторов и окружающей среды полностью соблюдены.
- Запрещается прикасаться к чувствительным к прикосновению областям, таким как датчики, во время установки. Эти области указаны на соответствующих этапах во время процедур установки.
- Использование беспроводных телефонов может помешать работе этого оборудования.
- Используйте браслет ESD (чувствительное к электростатическим разрядам изделие) во время установки и подсоедините его к заземляющему проводу.
- Прикоснитесь к точке заземления, чтобы разрядить статическое электричество, прежде чем обращаться с

печатными платами.



1. Вступление

Место установки

IMPORTANT

- Монитор компьютера, аварийный выключатель и **переключатель рентгеновского излучения** должны быть установлены рядом с оператором, чтобы он мог управлять ими одновременно в аварийной ситуации.
- Надлежащее экранирование помещения имеет важное значение: поскольку эти требования варьируются в зависимости от страны, ответственность за проверку соблюдения всех применимых требований радиационной безопасности лежит на монтажнике.
- Это оборудование не должно устанавливаться в непосредственной близости от других изделий.
- Не устанавливайте оборудование в местах, подверженных воздействию сильных электромагнитных полей.
- Не устанавливайте данную систему во взрывоопасных местах.
- Электроустановка этой системы должна соответствовать всем требованиям местного кодекса для электромедицинских систем: IEC 60364-7-710: 2002.
- Настоятельно рекомендуется устанавливать ИБП одновременно с оборудованием.
- Оборудование, компьютер и все периферийные устройства должны быть надлежаще заземлены.

Предупреждения относительно рентгеновского излучения

WARNING

- Невозможность установки данного оборудования в разрешенном месте может представлять опасность для пациента и оператора.
- Для защиты оператора от излучения необходимо установить стационарную радиационную защиту.
- При неправильном использовании рентгеновской системы пациент может получить травму. Соблюдайте все федеральные и муниципальные стандарты радиационной безопасности.
- При экспозиции пациента рентгеновским лучом оператор должен находиться за защитной стеной или предпринимать другие защитные действия. Оператор должен оставаться на расстоянии не менее 2 м (7 футов) от рентгеновской

установки при нажатии на переключатель экспозиции и наблюдать за пациентом и ходом захвата изображений.

- Операторы должны предоставить пациенту защитную одежду до получения рентгеновского снимка. Беременные женщины должны проконсультироваться с врачом перед тем, как подвергнуться воздействию рентгеновского излучения.

Данное оборудование соответствует следующим стандартам.

IEC60601-1-1:2005 Требования к безопасности медицинских электрических систем

IEC 60601-1-2:2005 Электромагнитная совместимость. Требования и испытания

IEC 60601-1-3:2005 Радиационная защита диагностического рентгеновского оборудования

IEC 60601-1:2005 Изделия медицинские электрические.

IEC 60950-1:2005 Оборудование информационных технологий. 2ая ред.

IEC 60601-2-7 и IEC 60601-2-28: Тубусы рентгеновской трубки

IEC 60364-7-710: 2002 Требования к специальным установкам и особым помещениям

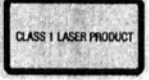
IMPORTANT

- Регламенты IEC 60601-1-1:2005 должны соблюдаться в полном объеме для обеспечения безопасности пациентов, операторов и окружающей среды, когда специалист собирает или модифицирует медицинскую электрическую систему путем объединения ее с другим оборудованием.
- Любое оборудование, не поставляемое компанией «ВАТЕК», может быть подключено при соблюдении следующих стандартов: IEC 60950-1 и IEC 60601-1
- Электроустановка этой системы должна соответствовать всем требованиям местного кодекса для электромедицинских систем: IEC 60364-7-710:2002.

1. Вступление

1.4 Маркировка и символы

Символы	Описание	Расположение
	Опасное напряжение	Плата питания/плата инвертора/моноблок
	Защитное заземление ("земля")	Колонна
	Выкл. (питание: отключено от главного выключателя питания)	Главный выключатель питания
	Вкл. (питание: подключено к главному выключателю питания)	Главный выключатель питания
	Переменный ток	Этикетка
	Рабочая часть типа В	Этикетка
	Радиационная опасность	Этикетка
	Указывает уполномоченного представителя в Европейском сообществе.	Этикетка
	Символ CE указывает на то, что данное изделие соответствует европейской директиве по медицинским изделиям 93/42/ЕЕС с изменениями 2007/47/ЕС как изделие класса IIb.	Этикетка
	№ E476672	Этикетка
	Осторожно: Федеральный закон ограничивает продажу данного устройства лицензированным медицинским работником или по его распоряжению.	Этикетка

1. Вступление		
Символы	Описание	Расположение
	Адрес производителя	Этикетка
	Указывает, что электрическое и электронное оборудование не должно утилизироваться как несортированные коммунальные отходы и должно собираться отдельно.	Этикетка
	Предупреждает об опасности электрического разряда.	Пакет плата микроконтроллера
	Указывает, что в соответствии с нормами IEC 60825-1 ред. 2 данное оборудование классифицируется как ИЗДЕЛИЕ ЛАЗЕР КЛАССА 1.	Этикетка
	Указывает, что пользователю необходимо см. руководство по эксплуатации .	Этикетка
	Дата производства.	Этикетка
	Серийный номер	Этикетка

1.5 Стандарты и регламенты

Стандарты

Аппарат PaX-i Plus/ PaX-i Insight спроектирован и разработан в соответствии со следующими международными стандартами и регламентами:

- МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

ОТНОСИТЕЛЬНО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ПОЖАРА И МЕХАНИЧЕСКИХ ОПАСНОСТЕЙ СООТВЕТСТВУЕТ

- ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012)

CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1(2014), IEC 60601-1-3 (2008), IEC 60601-2-63 (2012)

- 21 CFR 1020.30, 31, 33
- Стандартное издание NEMA PS 3.1-3.18

1. Вступление

	Данное оборудование относится к классу IIb и получило знак соответствия CE в апреле 2007 года для соответствия нормативным требованиям согласно пересмотренной директиве Европейского Союза MDD (Директива о медицинских изделиях) 93/42 ЕЕС.
	Данное оборудование получило сертификационный знак UL в соответствии с регламентом ANSI/AAMI, CAN/CSA-C22.2 №60601-1.

Классификация (IEC 60601-1 6.1)

- Класс защиты от проникновения воды: - IPX0
- Степень защиты от поражения электрическим током: оборудование класса I, Рабочая часть типа В.

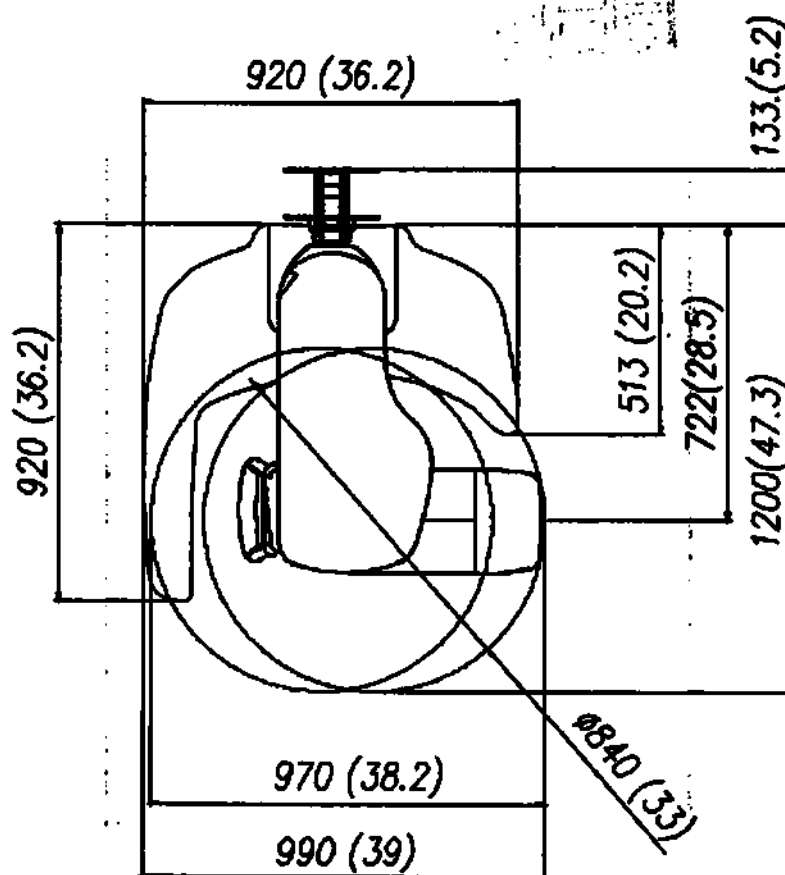


2. Выбор места установки

2. Выбор места установки

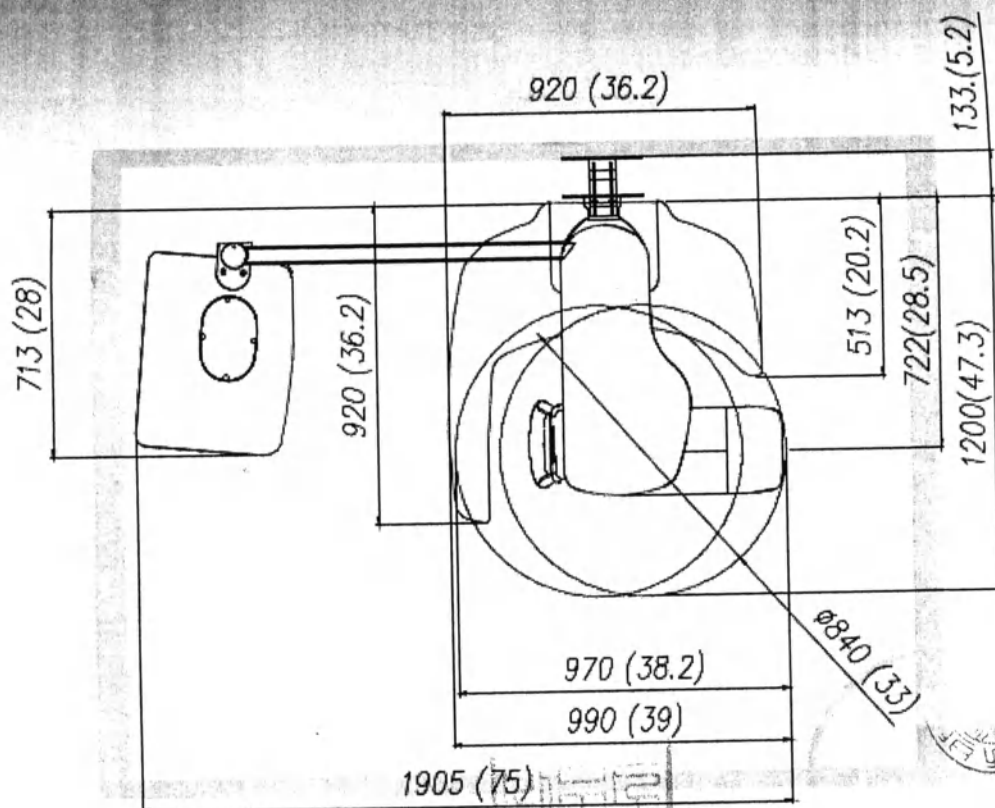
2.1 Требования к помещению

IMPORTANT	▪ Расположение этого оборудования должно обеспечивать высокую видимость пациента оператором, и оператор должен находиться как можно ближе к пациенту. ▪ Это оборудование не следует устанавливать на толстые ковры из соображений стабильности. ▪ На оборудовании должны быть использованы антистатические напольные материалы. ▪ Монитор компьютера, аварийный выключатель и переключатель рентгеновского излучения должны быть установлены рядом с оператором, чтобы он мог управлять ими одновременно в аварийной ситуации.
------------------	--

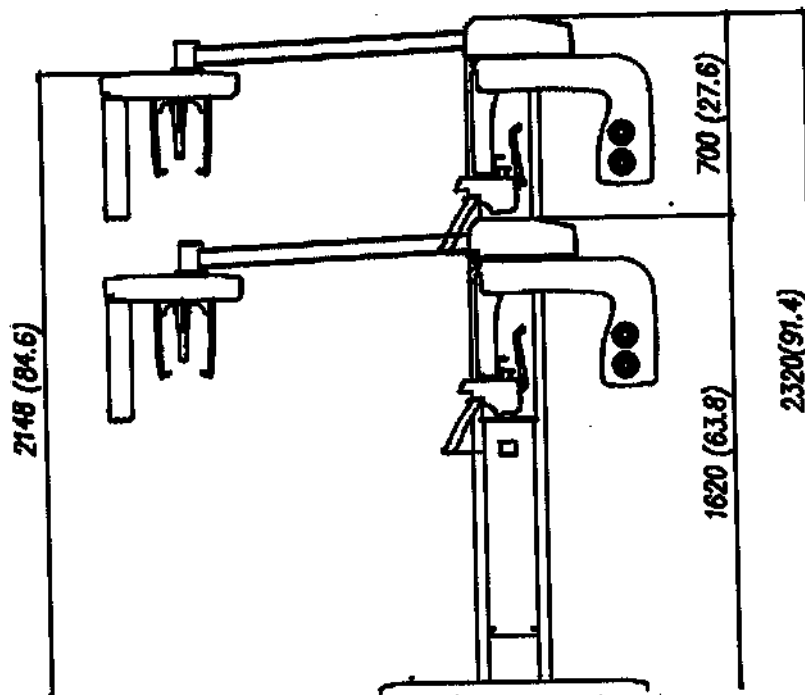


<Без блока СЕРН (опционально): 1890 мм (Д) x 2233 мм (Ш) или шире >

2. Выбор места установки



<С блоком СЕРН (опционально): 2805 (Д) x 2233 мм (Ш) или шире >



<Высота потолка: 2420 мм (В) или выше >

Руководство по монтажу RaX-i Plus / Insight

2. Выбор места установки

Минимальное требуемое пространство

Без блока СЕРН	1890 мм (Д) x 2233 мм (Ш) x 2420 мм (В)
С блоком СЕРН	2805 мм (Д) x 2233 мм (Ш) x 2420 мм (В)

IMPORTANT

Если высота потолка меньше 2392 мм (без основания) / 2420 мм (с основанием) (=макс. высота стойки + 100 мм), см. Приложение С. Ограничение высоты колонны для снижения максимальной высоты колонны.

Толщина отведения

≥ 1 мм

Ширина входа

Дверь рентгеновского кабинета должна иметь зазор шириной более 800 мм (31,5 дюйма).

Площадь пола

Пол рентгеновского кабинета должен быть устойчивым и ровным для поддержания равновесия системы.

Пол должен выдерживать минимальный вес 500 кг/м² (110 фунтов/фут 2)

Защита от радиации

- Для защиты от радиационной опасности соблюдайте все федеральные и муниципальные требования.
- Во время экспозиции оператор должен соблюдать применимые требования к радиационной защите и находиться на расстоянии не менее 2 м (7 футов) от источника излучения.
- Поддерживайте видимый контакт с пациентом и четкое представление о таких индикаторах, как сигнальная лампа и состояние визуализации на компьютере.

2.2 Характеристики для электромонтажа

Эти спецификации основаны на руководстве MEIGaN (Медицинские электрические инструкции по установке).

2.3 Электрические требования

WARNING

Данное оборудование должно быть подключено к заземленной розетке для выполнения требований безопасности, указанных

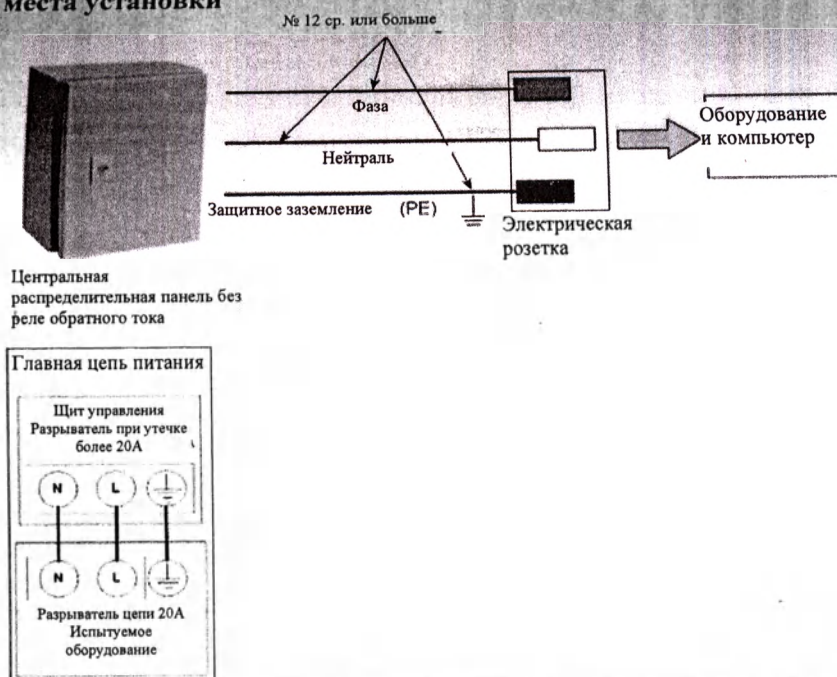
2. Выбор места установки

	в IEC 60364:(2006), 2ая ред. <u>Компьютер и оборудование в обязательном порядке должны использовать одну линию питания с многоместной розеткой.</u> По возможности используйте разные розетки питания для каждого изделия. Если будет использоваться многоместная переносная розетка (многоместная розетка), убедитесь, что компьютер и оборудование подключены к одной многоместной розетке.
	Используйте специальную розетку для шнура питания. Невыполнение этого требования может привести к нестабильной работе системы, вызванной перепадами напряжения.
	Настоятельно рекомендуется установить АРН. АРН (автоматический регулятор напряжения) поддерживает постоянное напряжение и обеспечивает непрерывную работу в случае перепада напряжения.

Элемент	Описание
Напряжение питания	100-240 В ~
Частота	50/60 Гц
Потребляемая мощность	1,3 кВА
Допустимые отклонения	Напряжение трубки (кВп) $\pm 10 \%$ Ток трубки (мА) $\pm 20 \%$ Время излучения $\pm (5 \% + 50 \text{ мс})$

- Входное напряжение линии зависит от местной системы распределения электроэнергии.
- Допустимое требование к колебаниям входного напряжения: $\pm 10 \%$.
- Режим эксплуатации: Непрерывная работа с прерывистой нагрузкой - Необходимо время ожидания (по крайней мере в 60 раз превышающее время воздействия) перед началом следующего воздействия.
- Время работы стойки: макс. 2 мин. Вкл. / 18 мин выкл. (соотношение 1: 9)

2. Выбор места установки



NOTICE

- Для обеспечения качества линейного напряжения необходимо использовать отдельный 3-жильный заземленный силовой кабель, подключенный непосредственно к центральной распределительной панели с выключателем перегрузки по току, рассчитанным на 20А.
- Максимально допустимое отклонение напряжения трубки / тока трубки / времени воздействия:
Напряжение трубки (кВп) $\pm 10\%$ / ток трубки (мА) $\pm 20\%$ / время воздействия (с) $\pm (5\% + 50 \text{ мс})$ в соответствии с IEC 60601-2-63.
- Сопротивление сети не должно превышать 0,045 Ом при 100 В и 0,19 Ом при 240 В. Данное оборудование должно быть подключено к заземленной розетке.

2.4 Экологические характеристики

Элемент		Описание
Во время эксплуатации	Температура	10 ~ 35 °C
	Относительная	30 ~ 75 %
	Атмосферное	860 ~ 1060 гПа
Во время транспортировки и хранения	Температура	-10 ~ 60 °C
	Относительная	10 ~ 75 %
	Атмосферное	860 ~ 1060 гПа

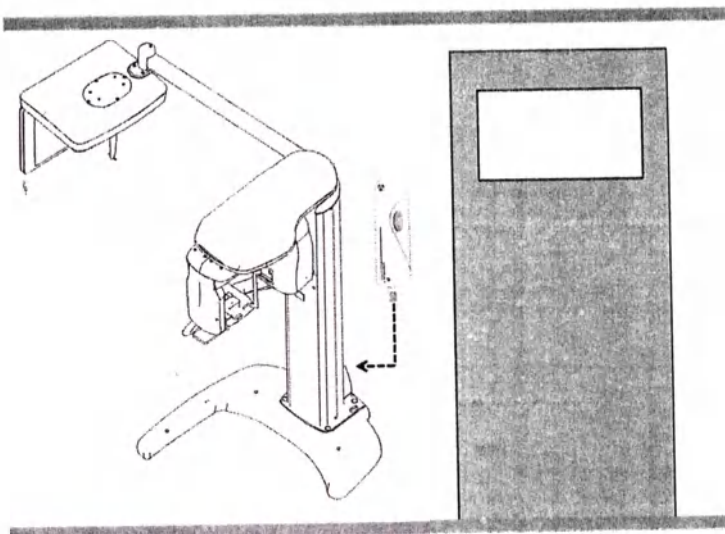
2.5 Варианты установки переключателя экспозиции

Существует три варианта установки в зависимости от конфигурации площадки. Тем не менее, 2-й вариант предпочтительнее.

2. Выбор места установки

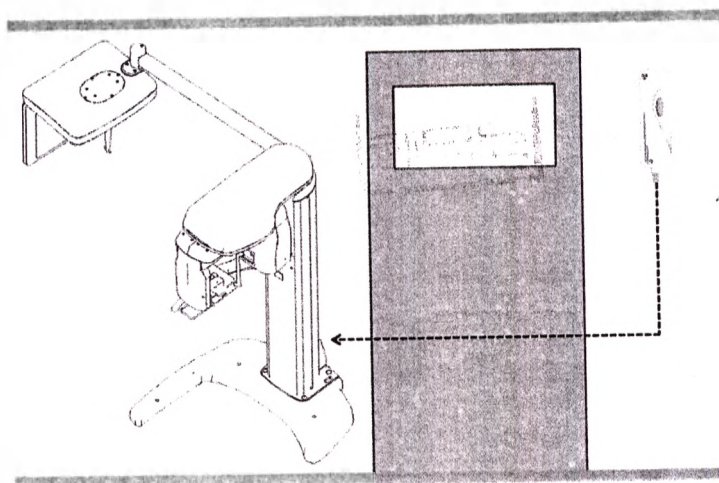
Вариант № 1:

Пользователь управляет кнопкой включения экспозиции изнутри рентгеновского кабинета.



Вариант № 2:

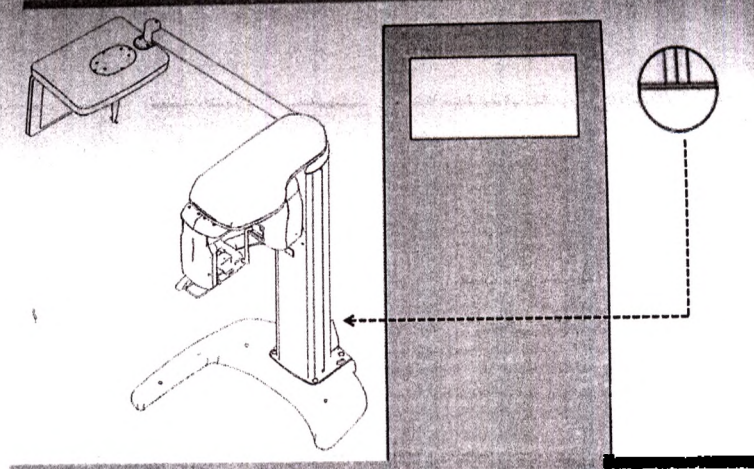
Пользователь управляет кнопкой включения экспозиции снаружи рентгеновского кабинета. Держатель кнопки включения экспозиции установлен на стене.



Вариант № 3:

кнопка включения экспозиции стороннего производителя (не «ВАТЕК») используется по требованию клиентов. Подробнее об этом сценарии см. Приложение D "Подключение сторонней кнопки включения экспозиции третьими лицами".

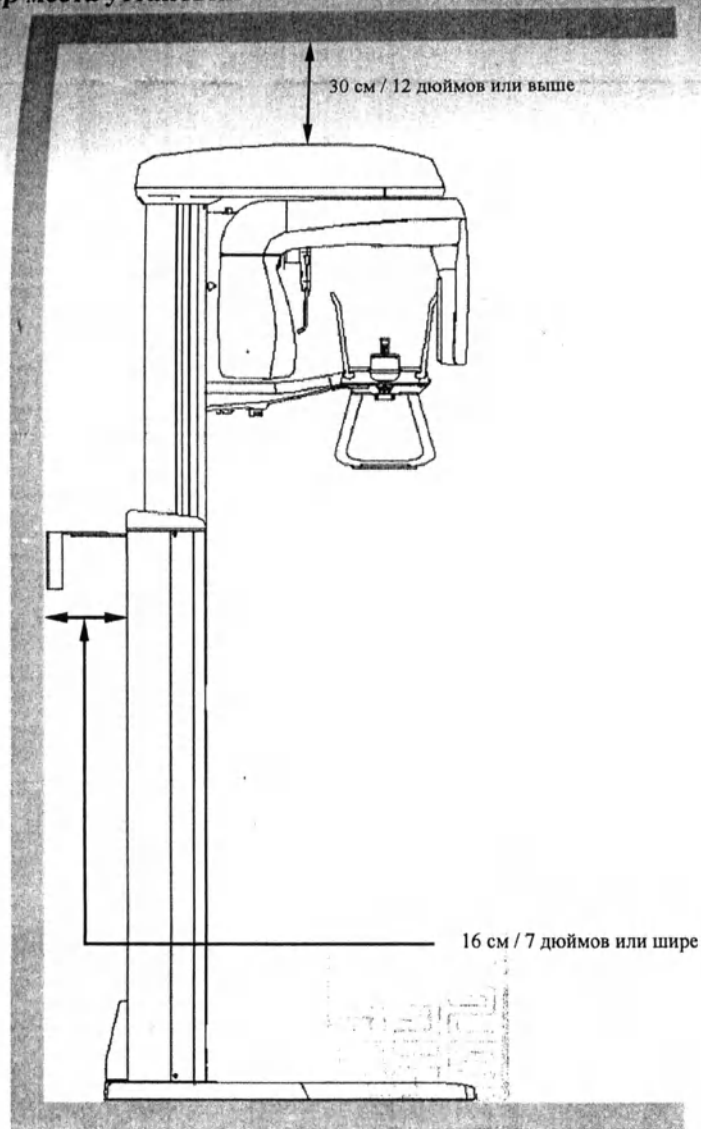
2. Выбор места установки



2.6 Варианты установки

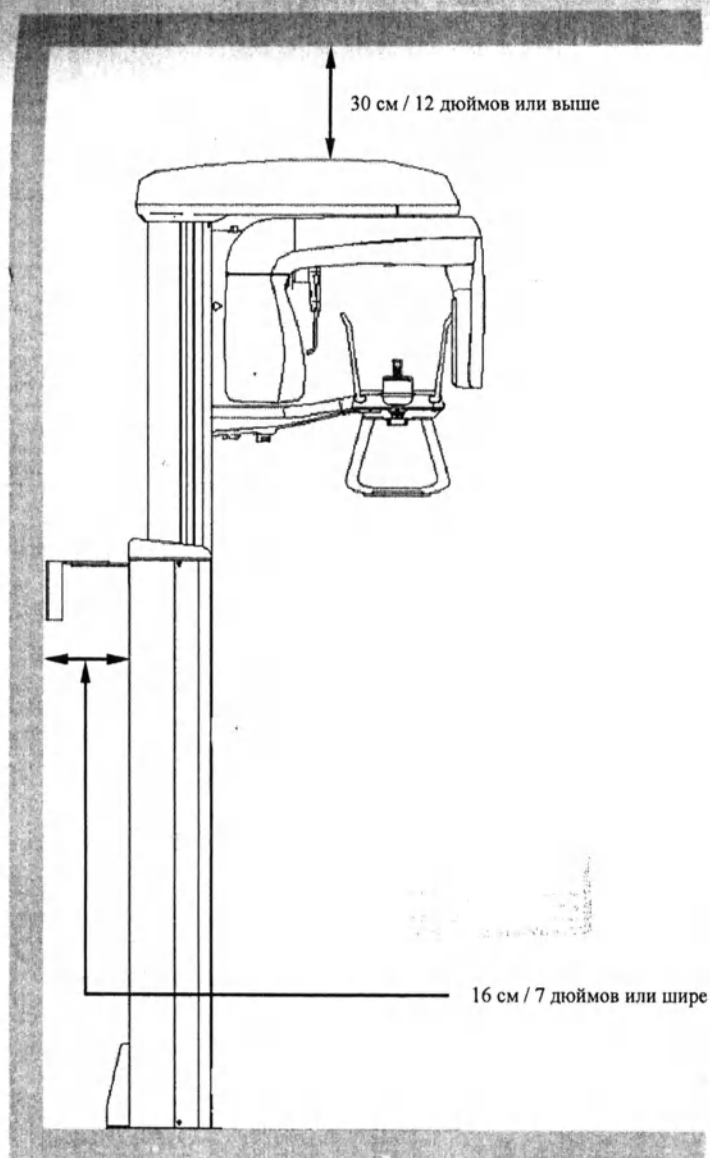
Тип основания – плита-опора колонны

2. Выбор места установки



2. Выбор места установки

Тип настенного монтажа



2. Выбор места установки

2.7 Установка сигнальной лампы и выключателя блокировки дверей (для РФ не поставляется)

Полное руководство по установке см. в **Приложении А**.

- Эта система может быть оснащена сигнальной лампой и выключателем блокировки двери, которые активируются при подаче рентгеновского излучения под напряжением.
- Сигнальная лампа и выключатель блокировки двери не входят в комплект поставки оборудования.
- Сигнальная лампа и выключатель блокировки двери должны быть установлены квалифицированным специалистом.

2.8 Установка аварийного выключателя

Полное руководство по установке см. в **Приложении В**.

- Установите переключатель аварийной остановки вместе с главным силовым кабелем в центральную распределительную панель
- Установите этот переключатель так, чтобы он находился в пределах легкой досягаемости оператора, но не мог быть случайно нажат.
- Следует использовать надежную модель коммутатора.



3. Перед установкой системы

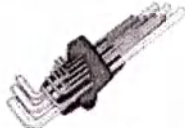
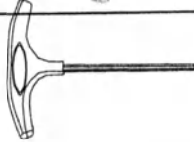
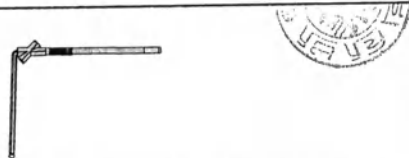
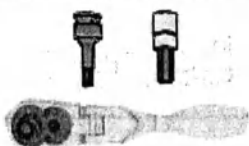
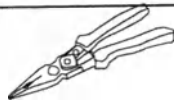
3. Перед установкой системы

IMPORTANT

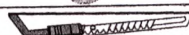
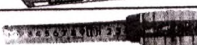
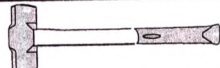
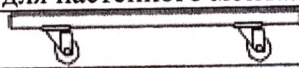
До или во время установки системы убедитесь, что вы используете контрольный список № 3 - № 6 из Приложения F. Контрольный список установки.

3.1 Требуемые инструменты

Для установки PaX-i Plus / Insight необходимы следующие инструменты.

Элемент	Рисунок	Размер
Набор гаечных ключей		1,5 -10 мм (0,06 - 0,4 дюйма)
Т-образный шестигранный ключ		6 -10 мм (0,24 - 0,4 дюйма)
Шестигранный ключ с ручкой		6 -10 мм (0,24 - 0,4 дюйма)
Храповой ключ		Наконечники: 3 - 8 мм (0,12 - 0,3 дюйма)
Острогубцы		Обычный
Разводной ключ		н/д
Накидной ключ		н/д

3. Перед установкой системы

Элемент	Рисунок	Размер
Крестообразная отвертка с магнитным наконечником		L = 200 мм (7,9 дюйма)
Спиртовой уровень		н/д
Антистатическое перчатки		н/д
Нож		н/д
Рулетка	 : для настенного монтажа	5 м
Маркерная ручка (толстый кончик)	 : для настенного монтажа	н/д
Молоток	 : для настенного монтажа	н/д
Мультиметр		н/д
Перфоратор	 : для настенного монтажа	L = 200 мм (7,9 дюйма)
Транспортная тележка		н/д

3. Перед установкой системы

3.2 Проверка индикаторов ShockWatch и TiltWatch

Данное оборудование тщательно проверяется и упаковывается перед отправкой. Тем не менее, получатель данного оборудования должен провести визуальный осмотр всех упаковок перед их вскрытием, чтобы убедиться, что оборудование не было повреждено во время транспортировки.

IMPORTANT	Монтажники и/или проверяющие должны проверять индикаторы состояния на каждом пакете, прежде чем открывать пакет.
NOTICE	- Индикаторы ShockWatch и TiltWatch становятся красными, если упаковка подверглась каким-либо физическим воздействиям во время транспортировки. Однако красный индикатор не обязательно означает, что устройство было повреждено. - Эти индикаторы крепятся только к основному ящику, в котором находится оборудование, чувствительное к внешним воздействиям.

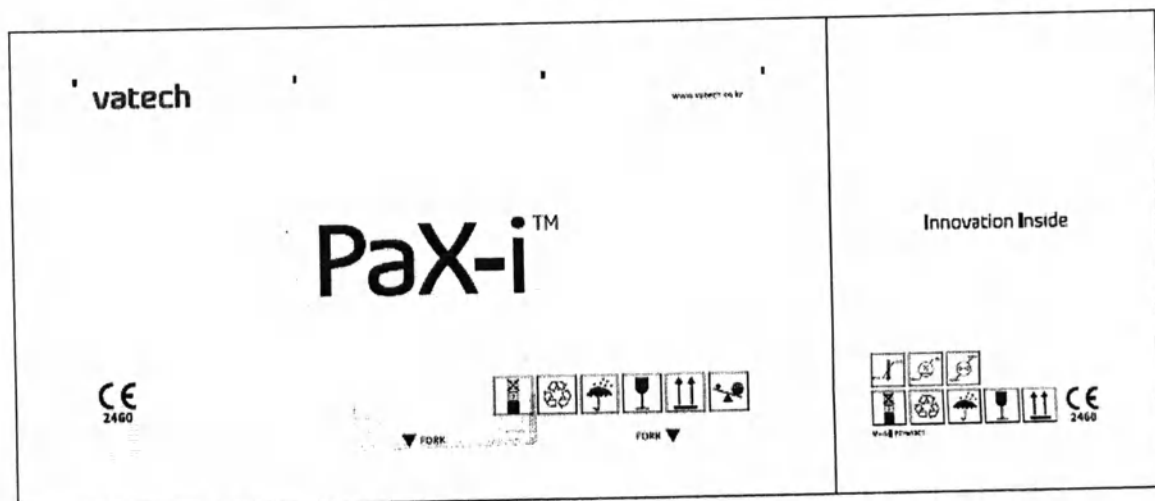
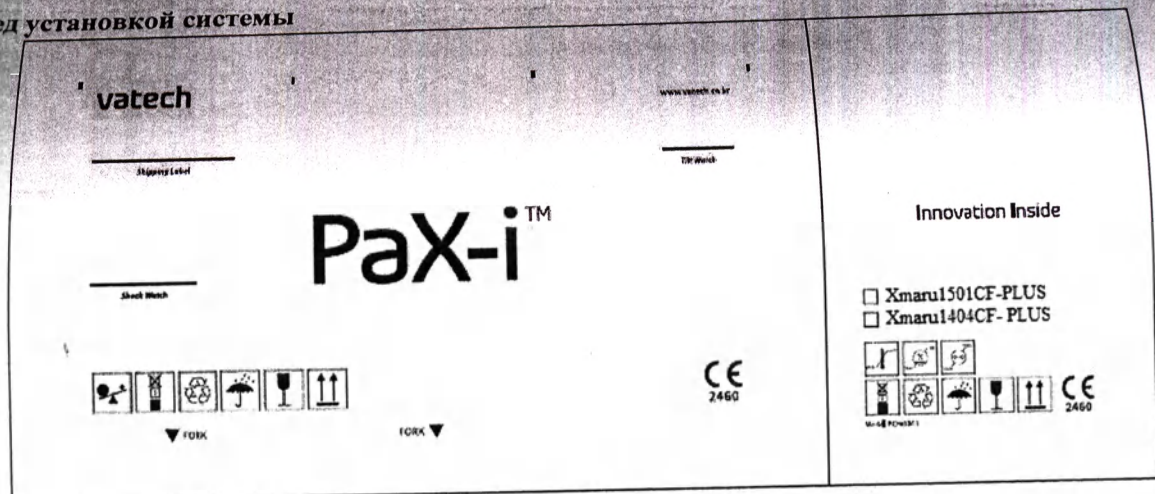
Перед вскрытием каждой упаковки проверьте следующее:

1. Эти индикаторы крепятся только к основному ящику, в котором находится оборудование, чувствительное к внешним воздействиям.
2. Проверьте упаковку на наличие признаков повреждения визуально.
3. Найдите индикаторы ShockWatch и TiltWatch и проверьте, были ли они активированы.

Если упаковка повреждена или были активированы индикаторы ShockWatch или TiltWatch, не открывайте упаковку и немедленно свяжитесь с транспортной компанией, агентом или «ВАТЕК».



3. Перед установкой системы



3.3 Распаковка коробок

IMPORTANT	- Упаковка и пенопласт, используемые для поставки данного оборудования, подлежат вторичной переработке. - Верните упаковку представителям компании «ВАТЕК» или утилизируйте ее в соответствии с законодательными нормами вашей страны.
--	---

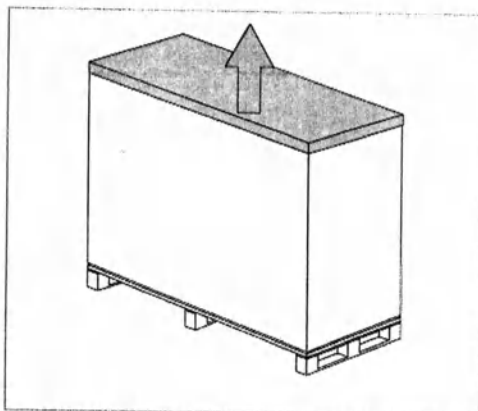
3.3.1 Коробка № 1 - Основная коробка

Компонент	Размер (мм/дюйм)	Масса (кг/фунт.)
- Колонна и вращающийся узел в сборе - Принадлежности и запчасти - Компьютерная система (опционально)	(1660 × 670 × 960) мм (д × ш × в)	145 / 320

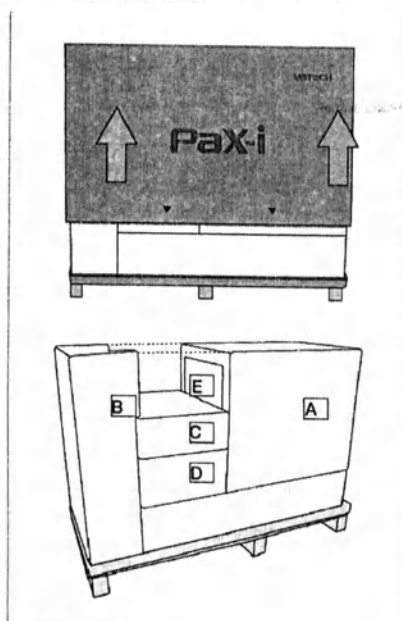
3. Перед установкой системы

Снятие крышки

1. Переместите основную коробку в удобное место как можно ближе к месту установки.
2. Снимите верхнюю крышку.



3. Снимите одну боковую крышку.



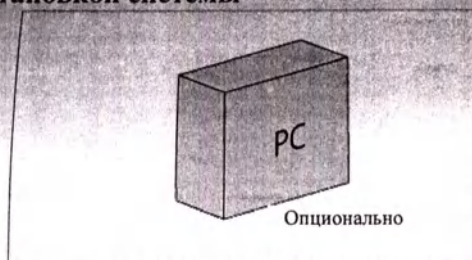
- A: EPS
B: EPS (монитор (опционально))
C: коробка 1 с принадлежностями и частями
D: коробка 2 с принадлежностями и частями
E: компьютерная система (опционально)

NOTICE

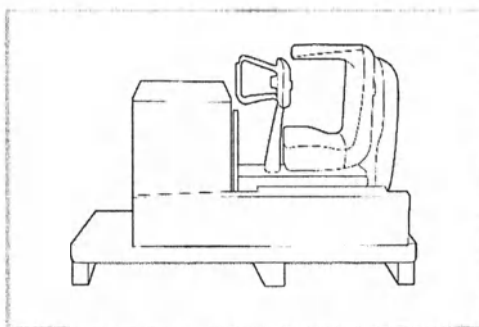
В случае невозможности полностью поднять боковую крышку из-за высоты потолка разрежьте коробку пополам, используя вместо этого нож.

4. Положите компьютерную систему (опционально) на пол.

3. Перед установкой системы



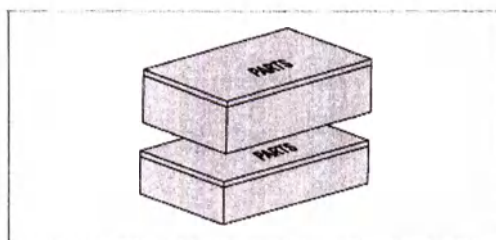
5. Отделите два боковых EPS (А, В). Полученный вид выглядит следующим образом.



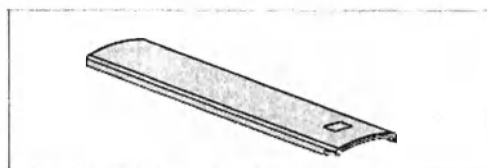
IMPORTANT

Не выбрасывайте эти EPS (А, В), чтобы повторно использовать их позже, когда будет установлен блок СЕРН.

6. Отделите два боковых EPS (А, В). Полученный вид выглядит следующим образом.

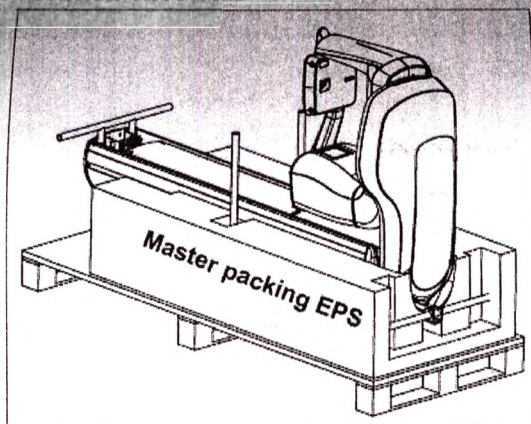


7. Снимите переднюю крышку колонки корпуса



- Вид после удаления EPS выглядит следующим образом.

3. Перед установкой системы

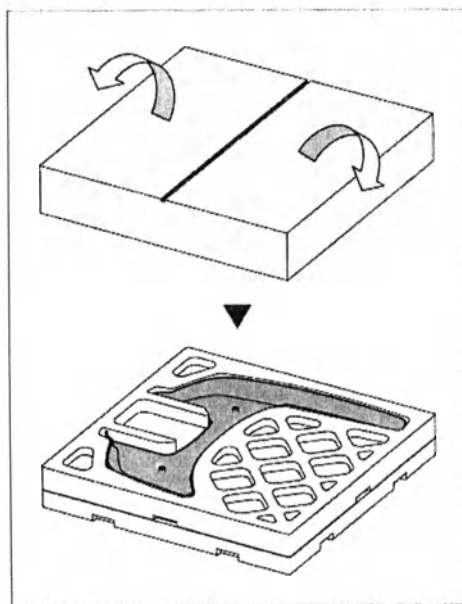


3.3.2 Коробка № 2 - Базовый блок

Компонент	Размер (мм/дюйм)	Масса (кг/фунт.)
База	(1035 × 1025 × 185) мм (д × ш × в)	47 / 103

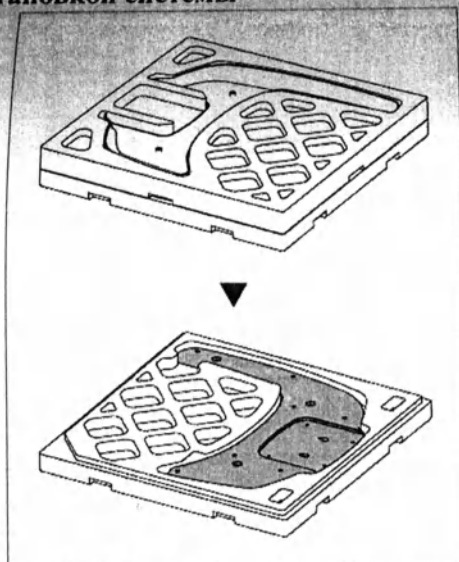
Снятие крышки

1. Откройте крышку коробки, появится базовая крышка.



2. Снимите верхнюю коробку, появится базовый блок.

3. Перед установкой системы

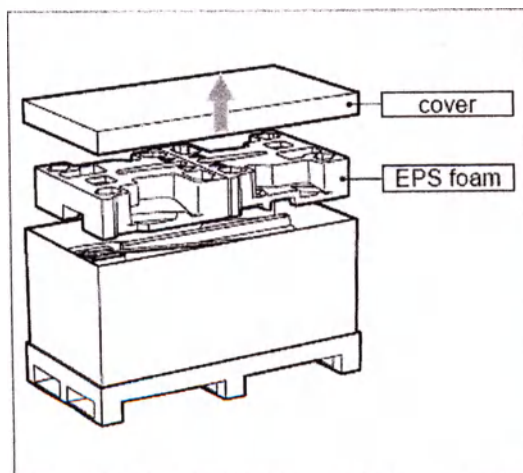


3.3.3 Коробка № 3 - блок СЕРН (опционально)

Компонент	Размер (мм/дюйм)	Масса (кг/фунт.)
Блок СЕРН	(1570 × 800 × 715) мм (д × ш × в)	50 / 110

Снятие крышки

1. Откройте крышку коробки и извлеките упаковочный материал, как показано на рисунке.

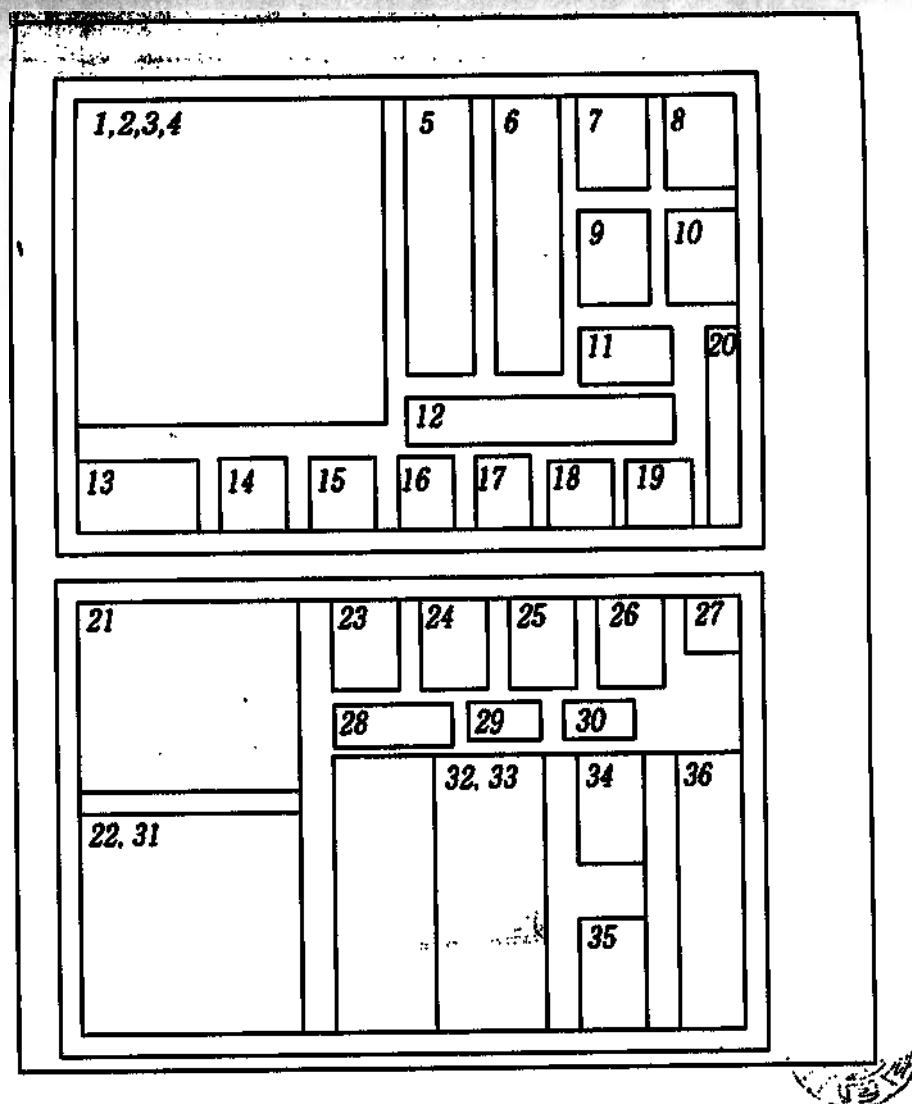


3.4 Проверка частей

Руководство по монтажу PaX-i Plus / Insight

3. Перед установкой системы

3.4.1 Схема расположения частей и принадлежностей

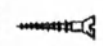


3.4.2 Список частей

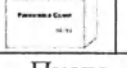
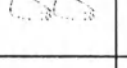
В коробках 1 и 2 для принадлежностей

Часть №	Элементы	Характеристики	Рисунок	Количество	Комментарии	Подтвердить (ОК?)
1	Руководства	Руководство пользователя		1		Да ☐ Нет ☐
		Руководство по монтажу		1		Да ☐ Нет ☐
		Руководство по программе для просмотра двухмерных изображений		1		Да ☐ Нет ☐

3. Перед установкой системы

	USB- накопитель с программным обеспечением EzDent-i (Программное обеспечение для работы с полученным 2D изображениями) и ключом активации программного обеспечения;			1		Да ☐ Нет ☐
	USB- накопитель с программным обеспечением и драйверами для работы аппарата;			1		Да ☐ Нет ☐
2	Кнопка включения экспозиции;			1		Да ☐ Нет ☐
	Держатель кнопки включения экспозиции			1		Да ☐ Нет ☐
	Держатель пульта управления колонной			1		Да ☐ Нет ☐
	Наклейка двухсторонняя для держателя кнопки включения экспозиции с 3 винтами			1		Да ☐ Нет ☐
		M3 x 16		3		Да ☐ Нет ☐
3	Позиционер запястья;	Запястье		1		Да ☐ Нет ☐
	Наклейка позиционера запястья;			1		Да ☐ Нет ☐
4	Пластина для выравнивания;			1		Да ☐ Нет ☐

3. Перед установкой системы

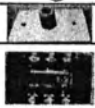
Часть №	Элементы	Характеристики	Рисунок	Количество	Комментарии	Подтвердить (ОК?)
5	Упоры для висков	Правая и левая		1 комплект		Да ☐ Нет ☐
	Накладки силиконовые упоров для висков	Правая и левая		1 комплект		Да ☐ Нет ☐
6	Антистатическое перчатки			1 пара		Да ☐ Нет ☐
7	Опора для подбородка;			1		Да ☐ Нет ☐
8	Вилка прикусная			1		Да ☐ Нет ☐
	Глубокий*			1	*. Глубокий прикусный валик доступен только в некоторых азиатских странах.	Да ☐ Нет ☐
	Упор для пациентов с адентией			1		Да ☐ Нет ☐
9	Пусто					
10	Опора для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов			1		Да ☐ Нет ☐
11	Покрывтия гигиенические			1		Да ☐ Нет ☐
12	Пусто					
13	Пусто					
14	Накладки силиконовые ушных держателей	Для Ушных держателей		2 + 2	Вариант СЕРН	Да ☐ Нет ☐
	Накладка силиконовая назального индикатора	Для назального индикатора		1	Вариант СЕРН: дополнительное	Да ☐ Нет ☐

3. Перед установкой системы

Часть №	Элементы	Характеристики	Рисунок	Количество	Комментарии	Подтвердить (ОК?)
15	Пусто					
16	Заглушка силиконовая	Белый		20		Да ☐ Нет ☐
17	Заглушка 1			10		Да ☐ Нет ☐
	Заглушка 2			10		Да ☐ Нет ☐
18	Пусто					
19	Пусто					
20	Стяжки			10		Да ☐ Нет ☐
21	Плата захвата изображения	Оптический кабель		1		Да ☐ Нет ☐
		Плата захвата изображения		1		Да ☐ Нет ☐
22	Кронштейн крепления колонны к стене			1		Да ☐ Нет ☐
	Транспортир			1		Да ☐ Нет ☐
23	Болт (М 10х20)	М10 х 20 Вт / пружина		4		Да ☐ Нет ☐
24	Болт (М 10х25)	М10 х 25w / пружинные и плоские шайбы		2		Да ☐ Нет ☐

Часть №	Элементы	Характеристики	Рисунок	Количество	Комментарии	Подтвердить (ОК?)
25	Болт (М 8х45)	М8 х 45w / пружинные и плоские шайбы		4		Да ☐ Нет ☐
26	Анкер (М 5х8)	М5 х 8		3		Да ☐ Нет ☐
27	Анкер (М 4х8)	М4 х 8		10		Да ☐ Нет ☐
28	Пластина - переключатель / один переключатель	C0000009		1	Только для внутреннего пользования (не поставляется в Российскую Федерацию)	Да ☐ Нет ☐

3. Перед установкой системы

29	Болт (М 8х20) Болт (М 8х25)	М8 х 20w / пружинные и плоские шайбы		4		Да ☐ Нет ☐
30	Винт (М 10х20)	М10 х 20		4		Да ☐ Нет ☐
31	Колодка электрическа я.			1		Да ☐ Нет ☐
32	Пусто					
33	Пульт управления колонной;			1		Да ☐ Нет ☐
	Держатель пульта управления колонной			1		Да ☐ Нет ☐
	Наклейка двухсторонняя для держателя пульта управления колонной			1		Да ☐ Нет ☐
34	Анкер (М 10х40)	М10 х 40 ЕАМ8N		4	колонна	Да ☐ Нет ☐

3. Перед установкой системы

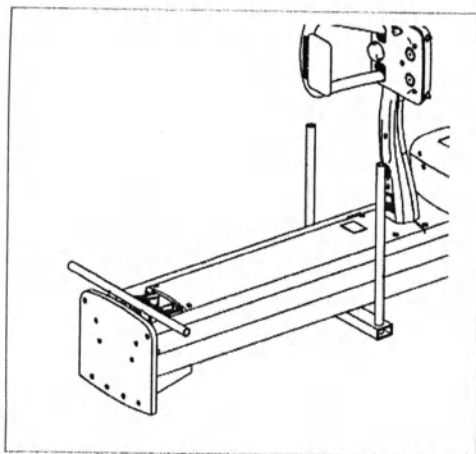
Часть №	Элементы	Характеристики	Рисунок	Количество	Комментарии	Подтвердить (ОК?)
	Болт (M10_L20)	M10_L20w / Пружинная Шайба		4	стена	Да ☐ Нет ☐
	Анкер (M8x30)	M8 x 30 EAM8N		4		Да ☐ Нет ☐
	Болт (M8_L15)	M8_L15w / Пружинная Шайба		4		Да ☐ Нет ☐
	Шуруп (M8x60)	M8 x 60		4	стена деревянная	Да ☐ Нет ☐
	Шуруп (M12x70)	M12 x 70		2	база	Да ☐ Нет ☐
	Болт под гаечный ключ	M8 x 25 Вт / пружинные и плоские шайбы		2	Настенный кронштейн	Да ☐ Нет ☐
	Гайка	Гайка (M8)		2	Настенный кронштейн	Да ☐ Нет ☐
35	Кронштейн настенный;			1		Да ☐ Нет ☐
	Настенный кронштейн 2			1	Только для Америки	Да ☐ Нет ☐
36	Кабель питания			1		Да ☐ Нет ☐
37	Кнопка аварийной остановки.			1		Да ☐ Нет ☐
38	Кабель LAN	10 м.		1		Да ☐ Нет ☐

4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)

4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)

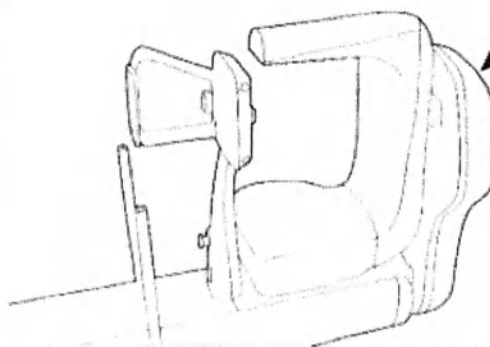
4.1 Разгрузка базового и основного блоков

1. Во-первых, выгрузите основной блок на пол.



NOTICE

- Положите немного защитного материала на пол, чтобы избежать царапин на поверхности.
- Один монтажник должен продолжать удерживать вертикальную область рамы, чтобы сохранить стабильность оборудования после его разгрузки.

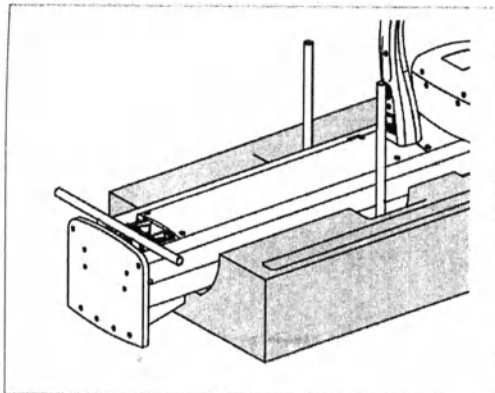


Удерживайте вертикальную область рамы



4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)

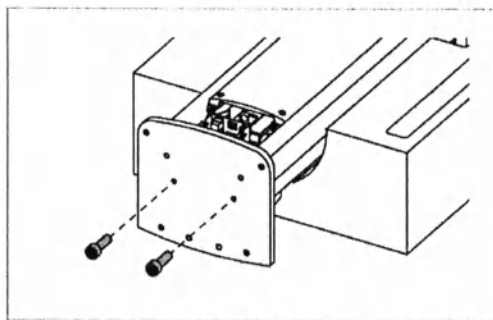
- Положите основной блок обратно на главную упаковку EPS и снимите защитную пластиковую крышку с помощью ножа. Затем аккуратно положите кабели на пол.



Будьте осторожны, чтобы не повредить кабели или не поцарапать поверхность колонны.

- Соберите два гаечных болта, как показано ниже.

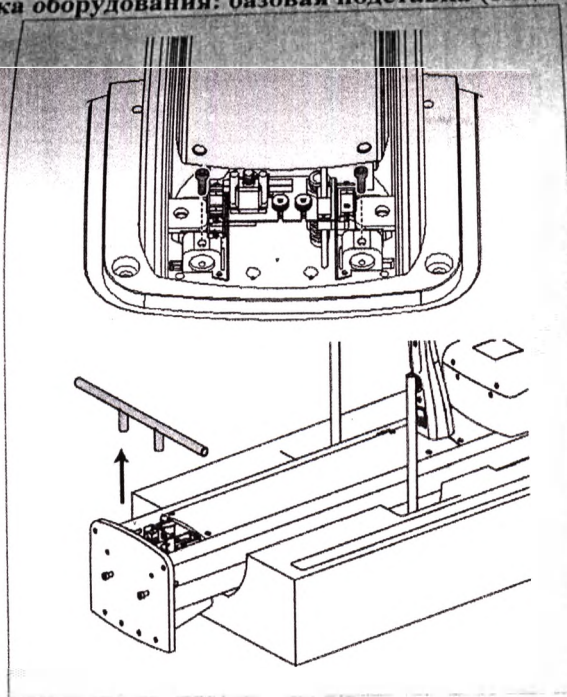
Болт под гаечный ключ	M10 x 25 (Часть № 24)	
-----------------------	--------------------------	--



- Удалите ручку для переноски в нижней части блока стойки.

Универсальный	6 мм /	
---------------	--------	--

4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)



4.2 Сборка основания с блоком стойки

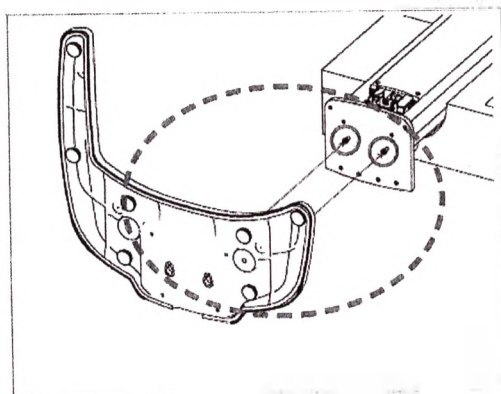
NOTICE

Если местом установки является бетонный пол, перейдите к разделу 4.5 Крепление основания (опционально) и сначала выполните п. 1, после чего вернитесь к пункту 4.2 Сборка основания с блоком колонны

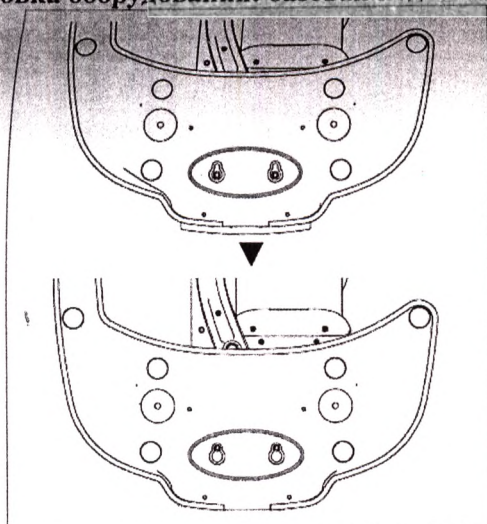
1. Временно повесьте базовый блок на два болта, как показано ниже.

CAUTION

Монтажник должен удерживать базовый блок, чтобы он не упал.

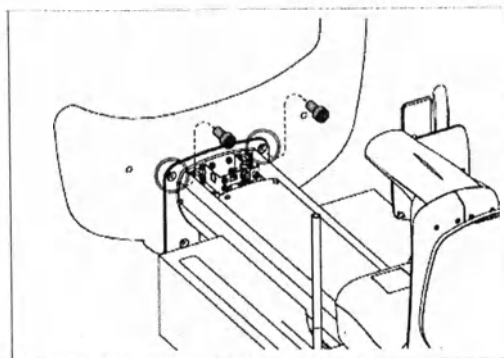


4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)



2. Закрепите базовый блок двумя гаечными болтами.

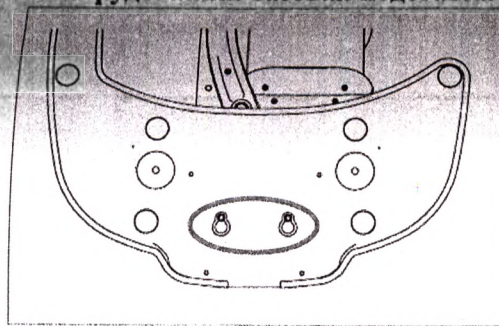
Универсальный ключ	8 мм / 0,3 дюйма	
Болт под гаечный ключ	M10 x 20 с пружиной (часть № 23)	



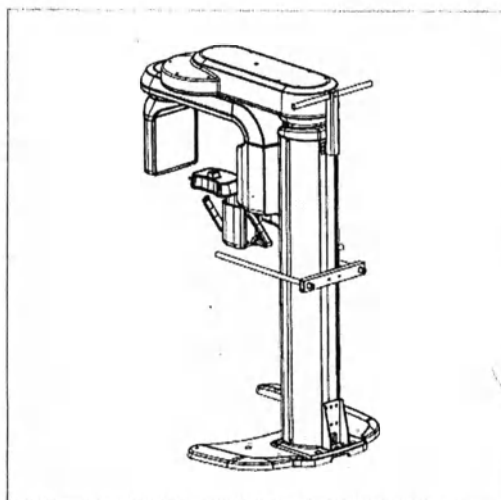
IMPORTANT	Вставьте болты в отверстия до тех пор, пока снаружи не останется около 20 мм. 2cm /0.8"
------------------	---

3. Прочно затяните два гаечных болта, как показано ниже.

4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)



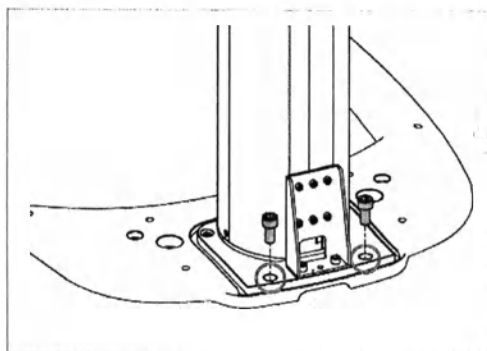
4. Медленно установите оборудование в вертикальное положение, удерживая верхнюю ручку, как показано на рисунке.



Убедитесь, что вы не повредили кабели. Прежде чем устанавливать оборудование, держите их подальше от оборудования.

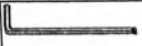
5. Затяните три гаечных болта, чтобы прикрепить базовый блок.

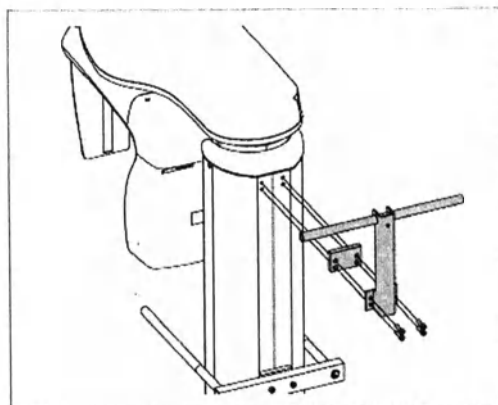
Универсальный ключ	8 мм / 0,31"	
Болт под гаечный ключ	M10 x 20w / пружина (часть № 23)	



4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)
 4.3 Снятие транспортировочной ручки (Без блока СЕРН)

1. Снимите верхние ручки для переноски.

Универсальный ключ	6 мм / 0,24 дюйма	
--------------------	-------------------	---

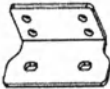


 CAUTION	Один монтажник должен держать ручку, в то время как другой снимает болты.
--	---

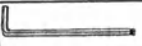
4.4 Установка кронштейнов для стен и стоек

Сборка кронштейна колонны

1. Снимите пластиковую пленку, покрывающую Колонный блок, с помощью резака.
2. Подготовьте кронштейн колонны.

Кронштейн настенный;	(Часть. № 22)	
----------------------	---------------	---

3. Прикрепите вышеупомянутый кронштейн к задней части колонны с помощью четырех гаечных болтов.

Болт под гаечный ключ	M8 x 20 с пружинной и плоской шайбами (Часть № 29)	
Универсальный ключ	6 мм / 0,24 дюйма	

4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)



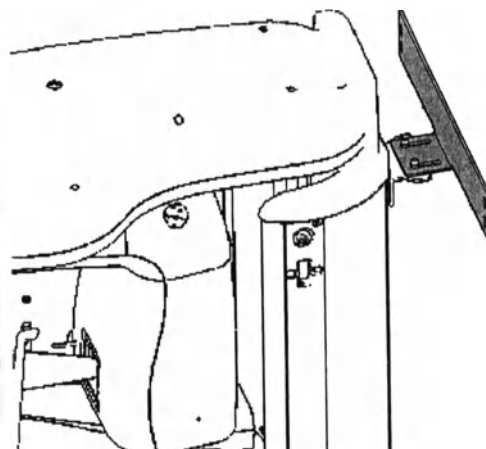
Сочетание колонны и настенные кронштейны

1. Подготовьте настенный кронштейн.

Настенный кронштейн	(Часть № 35)	
---------------------	--------------	---

2. Соедините колонну и настенные кронштейны следующим образом с помощью 2 гаечных болтов.

Универсальный ключ	6 мм / 0,24 дюйма	
Болт	M8 x 25 Вт / пружинные и плоские шайбы(часть № 34)	
Разводной ключ	н/д	
Гайка	M8 (Часть. № 34)	



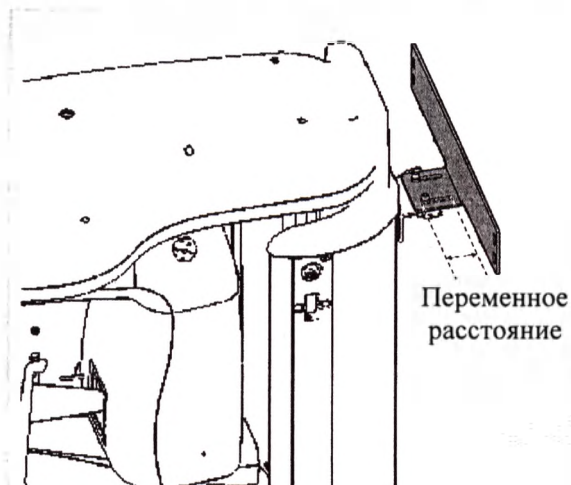
4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)



Пока не затягивайте болты полностью.

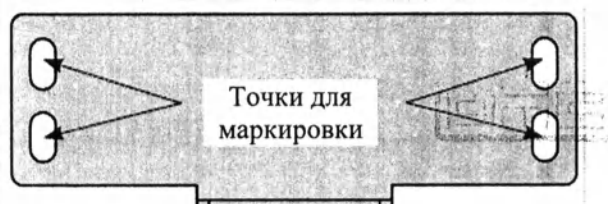
Маркировка точек на стене

1. Переместите оборудование на место установки как можно ближе.



2. Отрегулируйте расстояние между стеной и оборудованием, слегка сдвинув его так, чтобы настенный кронштейн касался стены.
3. Отметьте четыре места расположения анкерных болтов на стене.

Маркер	н/д	
--------	-----	--



На стену

Сверление на стене

1. Просверлите отверстия в стене размером 10,5 мм x 30 мм (глубина) с помощью бетонного перфоратора.



2. Удалите мусор и очистите отверстия с помощью пылевого насоса.

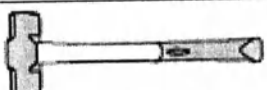
4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)

3. Используя молоток, вставьте в отверстие крепкий якорь Fischer.

Анкер	M8 x 30	
Молоток	Н/Д	



4. Используя молоток, вставьте инструмент EHS во внутренний болт.

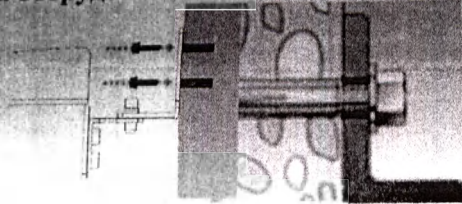
Инструмент EHS	ЕАW Н 8х30	
Молоток	Н/Д	

Совмещение оборудования с анкерными болтами

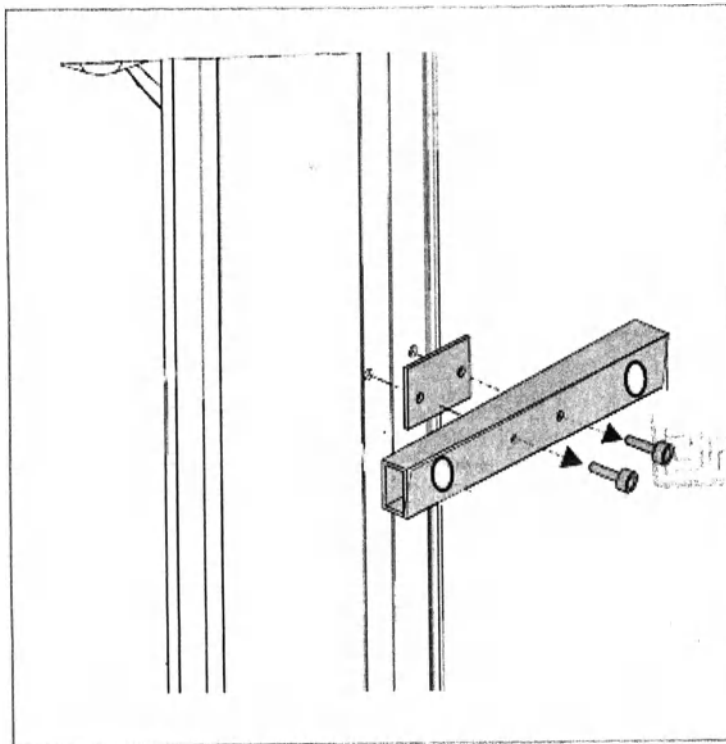
1. Поместите оборудование на центровочную пластину, наблюдая за тем, как 4 шестигранных болта правильно вставляются в каждое отверстие.

Болт	M8 x 15	
шайба	M8	
шайба	M8	
Тарированный ключ	Тип гаечного ключа	

4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)



2. Снимите среднюю ручку для переноски.



IMPORTANT

Если необходимо установить блок СЕРН, то он используется в качестве ручки для переноски. Не отсоединяйте его до тех пор, пока это не будет указано позже после перемещения оборудования на место установки

4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)

4.5 Удаление предохранительных болтов для транспортировки

1. Снимите полупрозрачную ленту с обеих сторон вертикальной верхней крышки.



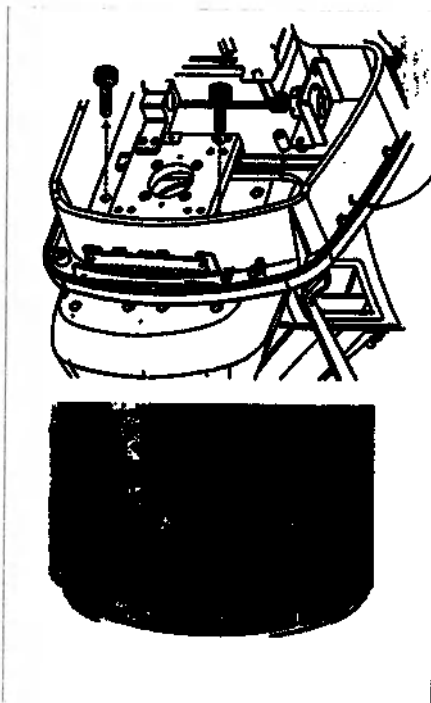
IMPORTANT

При снятии полупрозрачной ленты будьте осторожны, чтобы не поцарапать поверхность оборудования.

2. Снимите вертикальную верхнюю крышку.
3. Снимите предохранительный болт с помощью гаечного ключа.

Универсальный ключ

6 мм / 0,23"



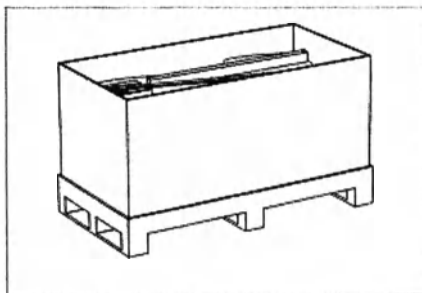
4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)

4.6 Установка блока СЕРН (опционально)

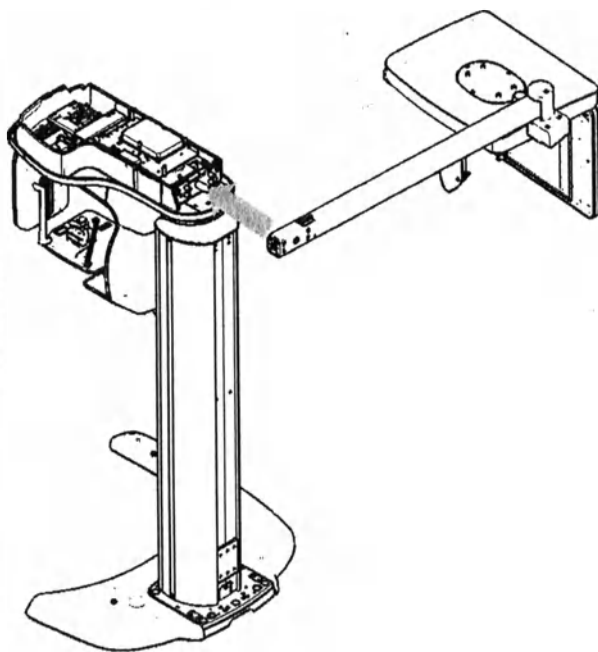


Никогда не держите области коллиматора, датчика и головки трубки.

1. Теперь предполагается, что коробка СЕРН уже была открыта.



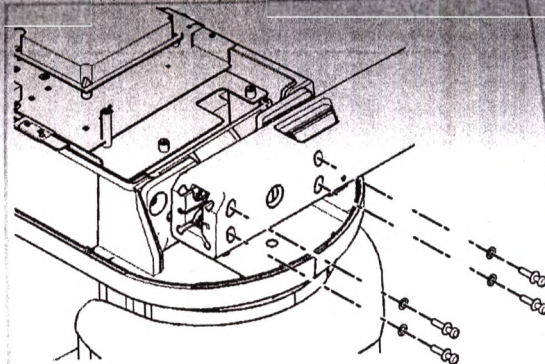
2. Снимите пластиковую пленку, покрывающую Колонный блок, и ленту для крепления кабелей СЕРН с помощью резака.
3. Двигайте и устанавливайте блок СЕРН на главном блоке осторожно, наблюдая за состоянием вставки 4 шпилек.



4. Затяните четыре гаечных болта, чтобы прикрепить базовый блок.

Универсальный ключ	6 мм / 0,24 дюйма	
Болт	M8 x 45 с пружинной и плоской шайбами (Часть № 25)	

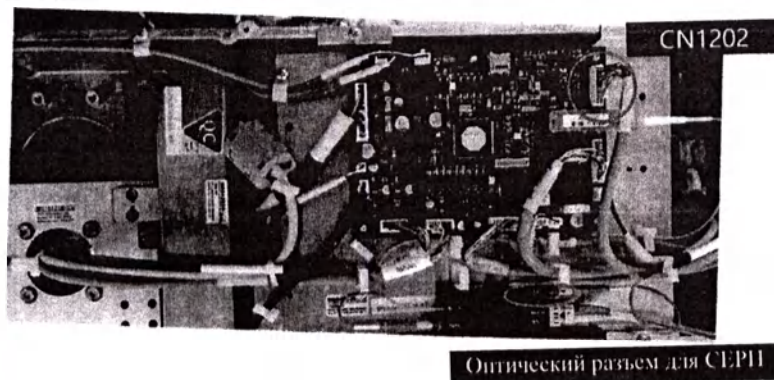
4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)



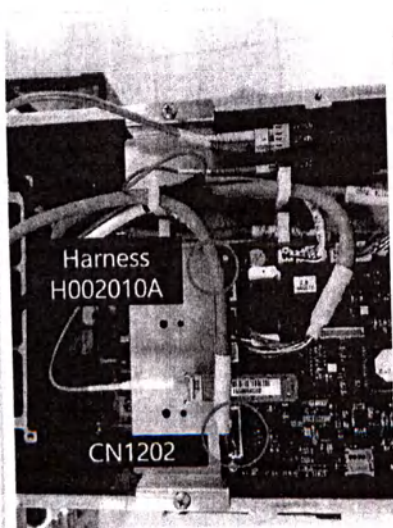
IMPORTANT

- При закреплении болта убедитесь, что кабель не застрял на поверхности.
- При снятии полупрозрачной ленты будьте осторожны, чтобы не поцарапать поверхность оборудования.

5. Подсоедините кабель к блоку СЕРН и основному блоку.

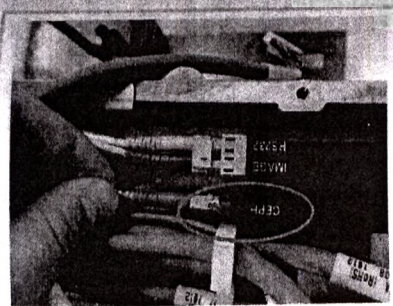


4. Подключите H002010A блока СЕРН к CN1202 платы MCU.



5. Подключите волоконно-оптический кабель H002040A к порту СЕРН

4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально) оптического концентратора.



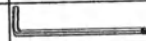
Оптический разъем для СЕРП

При работе с волоконно-оптическим кабелем,

- Не сгибайте, не тяните и/или не раздавливайте его.
- Убедитесь, что колпачки волоконно-оптического кабеля сняты
- Не прикасайтесь к наконечнику волоконно-оптического кабеля, чтобы предотвратить его загрязнение.
- Вставьте волоконно-оптический кабель полностью до тех пор, пока не будет слышен щелчок

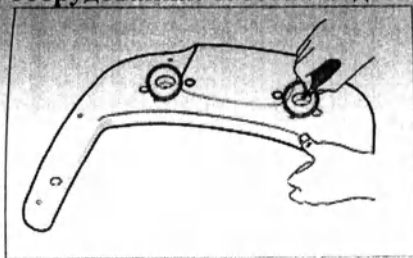
4.7 Крепление основания (опционально)

бетонный пол

Перфоратор	L = 200 мм (7,9 дюйма)	
Молоток	н/д	
Анкер	M10 x 40 (Часть № 34)	
Универсальный ключ	8 мм / 0,3 дюйма	
Болт	M10 x 25 с пружинными и плоскими шайбами (часть № 24)	

1. Поместите базовый блок на место установки и отметьте 2 места на полу перед установкой оборудования.

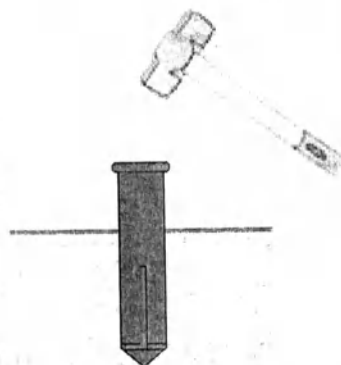
4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)



2. Просверлите отверстия в полу размером 12 мм x 30 мм (глубина) с помощью бетонного перфоратора.

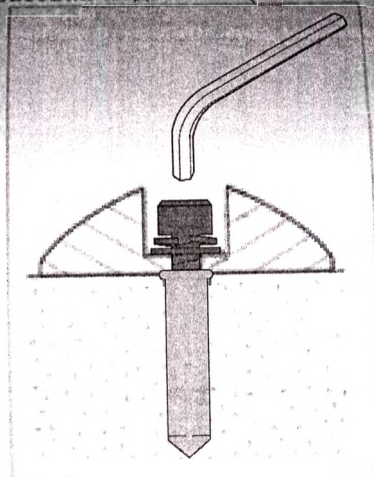


3. Удалите мусор и очистите отверстия с помощью пылевого насоса.
4. Закрепите анкерные болты с помощью молотка.



5. Установите базовый блок комбинированного оборудования в правильное положение, зафиксируйте гайки и шайбы с помощью храпового ключа.

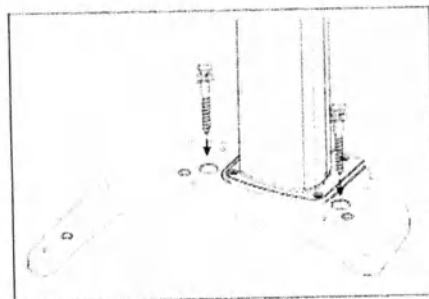
4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)



Деревянный пол

Шуруп	M12 x 70 (Часть № 34)	
Перфоратор	L = 200 мм (7,9 дюйма)	

1. Закрепите базовый блок с помощью деревянных шурупов.

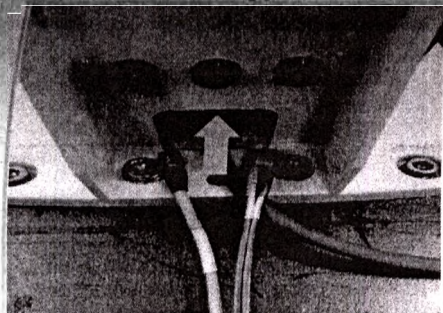


4.8 Подключение кабелей к оборудованию.

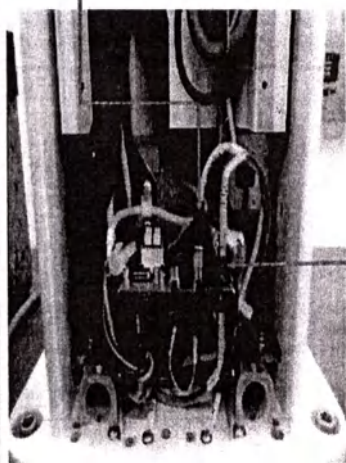
1. Подсоедините кабели в задней части колонны, как показано на рисунке.

Оптический кабель	Кабель-Нет. H002040A (Часть № 21)	
Стяжки	(Часть № 20)	

4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)

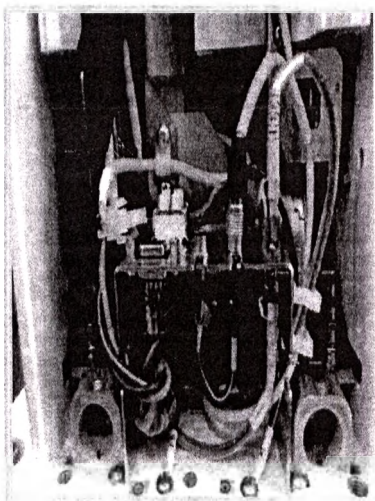


Переключатель
экспозиции

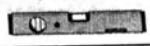


Оптический

2. Используйте кабельную стяжку (часть № 20) или держатель кабеля (часть № 20), чтобы закрепить кабели, как показано ниже, после завершения соединения.



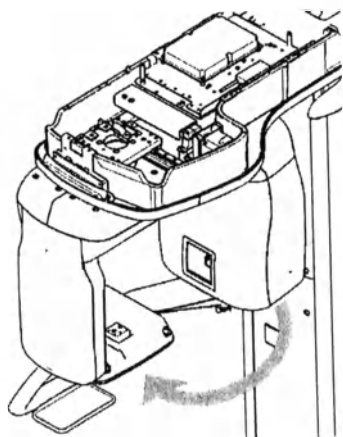
4.9 Выравнивание оборудования

4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)		
Т-образный шестигранный ключ	8 мм / 0,3 дюйма	
Спиртовой уровень	н/д	

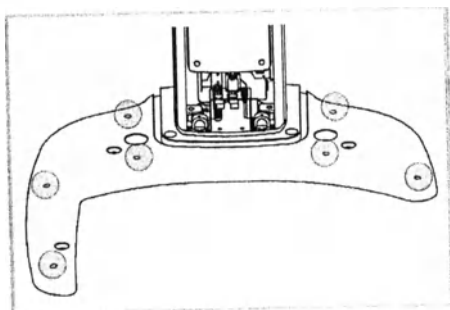
IMPORTANT

Убедитесь, что спиртовой уровень должен покоиться только на места, указанные на следующих рисунках, позволяют получить точный центр.

1. Подготовьте спиртовой уровень.
2. Поверните вращающийся блок по часовой стрелке так, чтобы головка рентгеновской трубки была обращена вперед, как показано на рисунке.



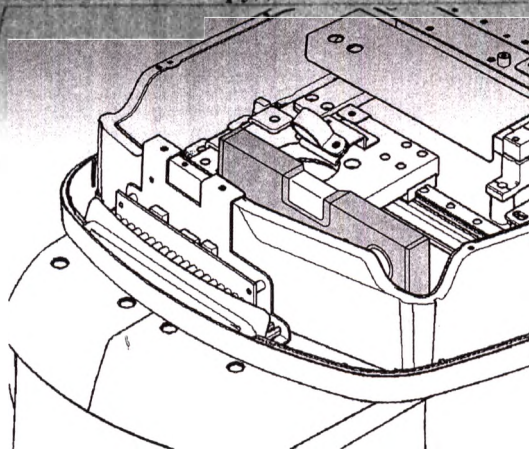
3. Снимите переднюю часть колонны корпуса.
4. Поверните все винты на блоке опорной плиты по часовой стрелке, пока они не коснутся земли.



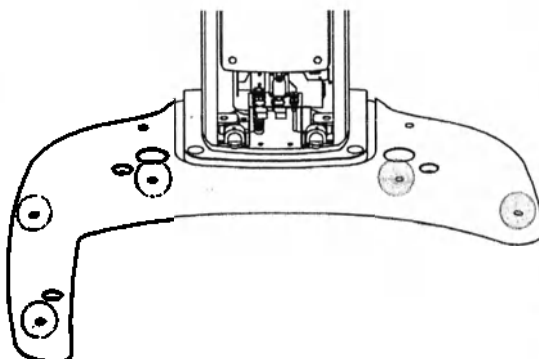
Выравнивание вправо и влево

1. Поместите Спиртовой уровень, как показано на рисунке.

4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)

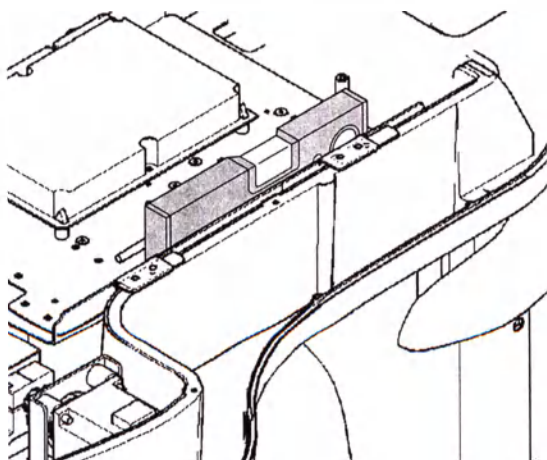


2. Отрегулируйте основание до тех пор, пока пузырь на спиртовом уровне не окажется посередине, поворачивая левый и правый винты по часовой стрелке или наоборот.



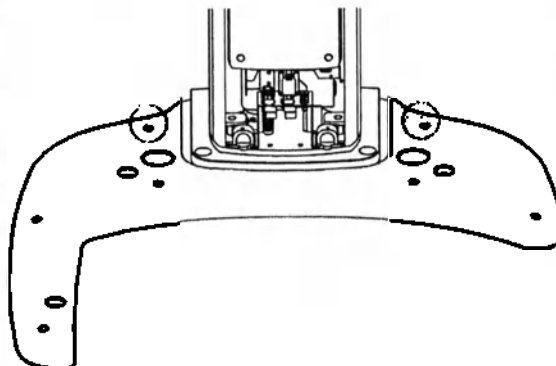
Выравнивание вперед и назад

1. Поместите спиртовой уровень на вертикальную рамку, как показано на следующем рисунке.



4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)

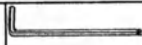
2. Отрегулируйте винты до тех пор, пока пузырь спиртового уровня не станет центром (уровнем), поворачивая передний и/или задний винты по часовой стрелке или наоборот.



3. Когда выравнивание будет завершено, убедитесь, что все восемь установочных винтов касаются пола, повернув их по часовой стрелке, если это необходимо.
4. Соберите вертикальную верхнюю крышку.
5. Соберите корпус колонны спереди.



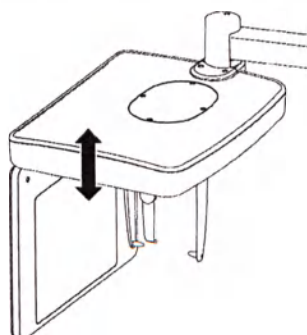
4.10 Выравнивание блока Serph

Универсальный ключ	8 мм / 0,3 дюйма	
Универсальный ключ	10 мм / 0,4"	
Спиртовой уровень	н/д	

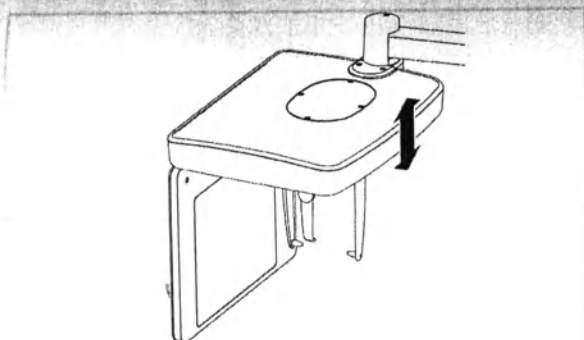
IMPORTANT

Убедитесь, что спиртовой уровень опирается только в местах, указанных на следующих рисунках, чтобы получить точное расположение центра.

Убедитесь, что блок Serph выровнен со всех четырех сторон (спереди, сзади, справа и слева), и отрегулируйте уровень по мере необходимости.



4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)
[Выравнивание передней и задней части]



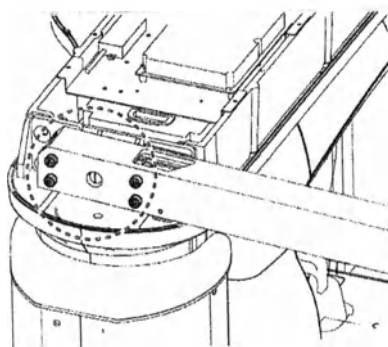
[Выравнивание вправо и влево]



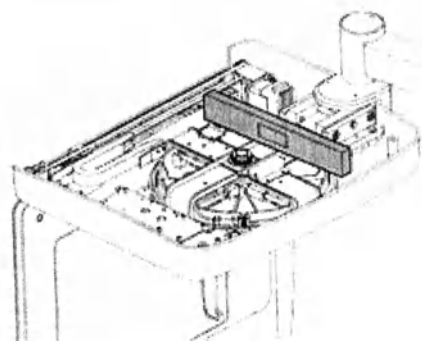
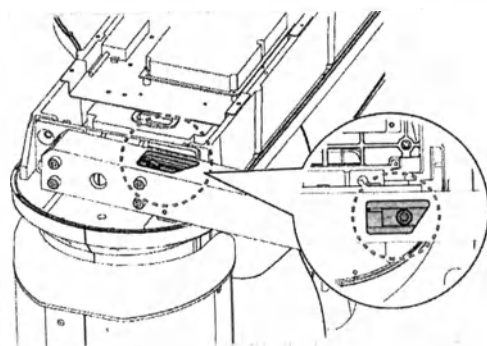
4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)

Когда блок Серh наклонен вправо или влево

1. Чтобы отрегулировать выравнивающий болт, слегка ослабьте четыре гаечных Болта (M8).

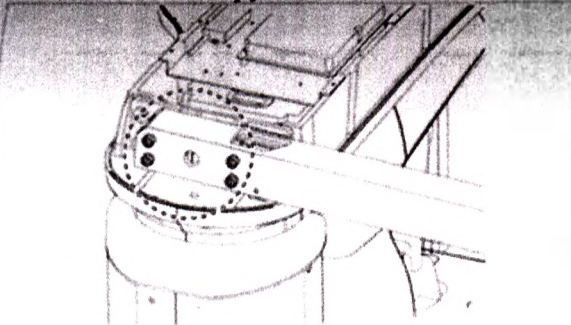


2. Отрегулируйте уровень блока Серh как с правой, так и с левой стороны до тех пор, пока пузырь на датчиках спиртового уровня не окажется посередине, регулируя выравнивающий Болт (M10).



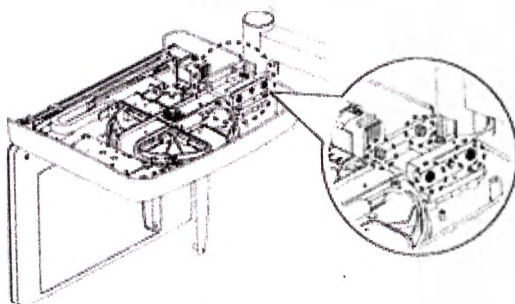
3. Когда выравнивание будет завершено, полностью затяните четыре гаечных Болта (M8) основного блока.

4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)

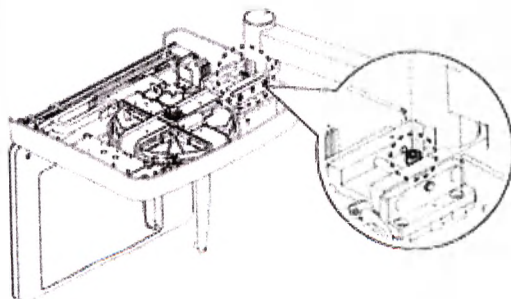
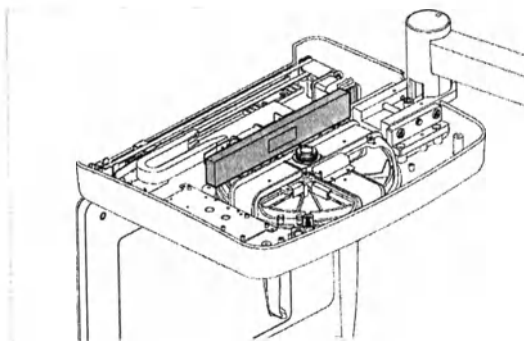


Когда блок Серh наклонен вперед или назад

1. Немного ослабляем ключом четыре болта (M8) группы Серh.



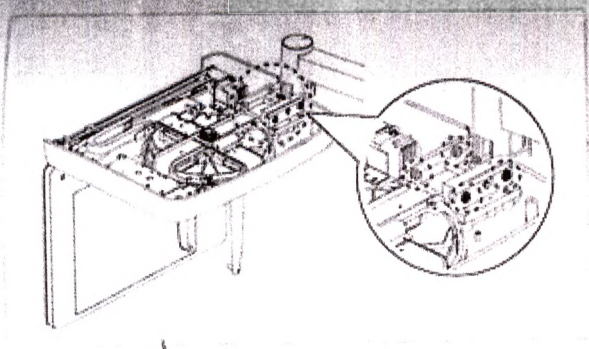
2. Выровняйте уровень Серh как на передней, так и на задней сторонах устройства до тех пор, пока пузырь на спиртовом уровне не окажется посередине, отрегулировав выравнивающий Болт (M10).



3. Когда выравнивание будет завершено, полностью затяните четыре гаечных Болта (M8).

Руководство по монтажу PaX-i Plus / Insight

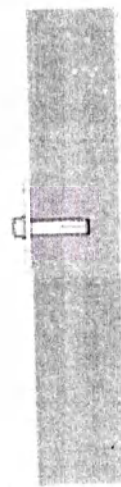
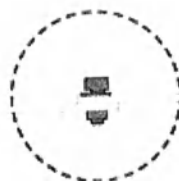
4. Установка оборудования: базовая подставка (опционально)



4.11 Затягивание болтов

1. Затяните соединительные скобяные болты.

Универсальный ключ	6 мм / 0,24 дюйма	
Разводной ключ	н/д	

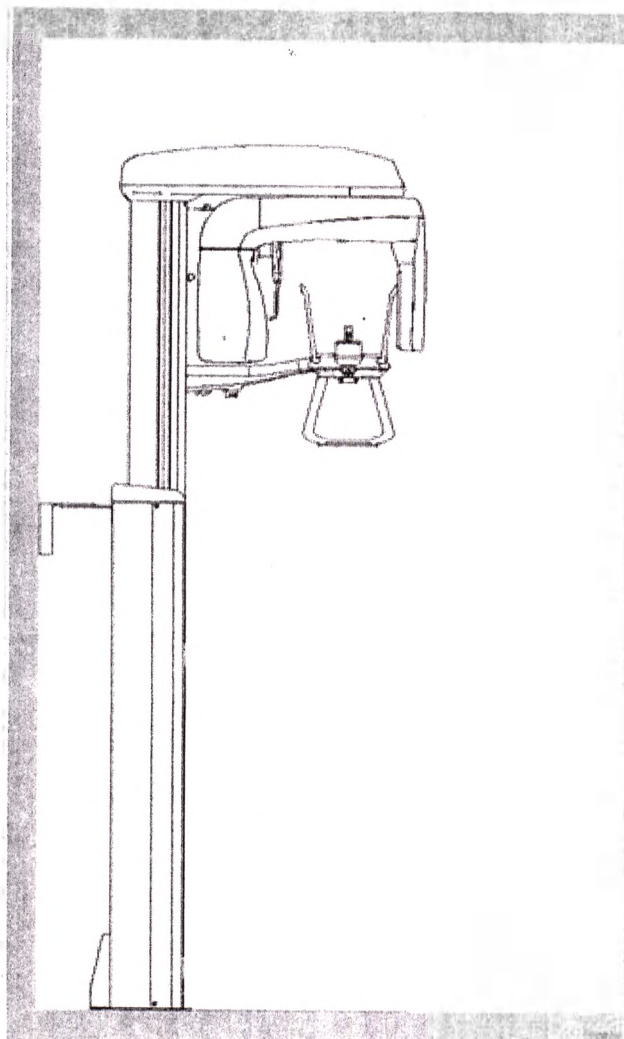


5. Установка оборудования: настенное крепление

5.1 Установка оборудования

Рекомендуется заранее тщательно спланировать и изучить условия установки, прежде чем приступить к работе, так как установка включает в себя сверление стены и пола. Предварительное планирование установки имеет решающее значение для успешной установки.

Точная маркировка имеет решающее значение для успешной установки.



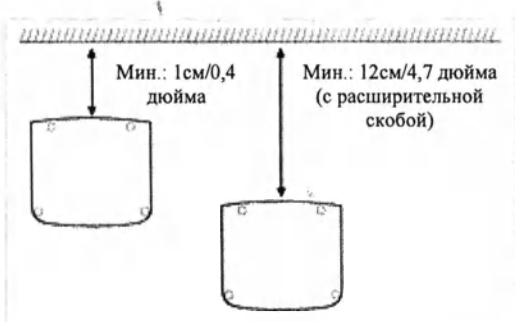
Обзор установки

5. Установка оборудования: настенное крепление

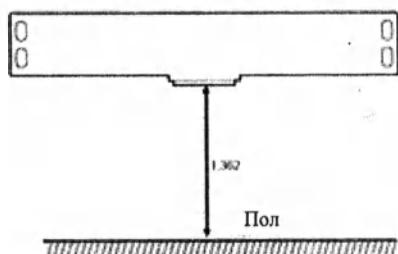
Маркировка точек на полу

1. Установите выравнивающую пластину на пол рядом со стеной, где должно быть установлено оборудование, как показано на рисунке.

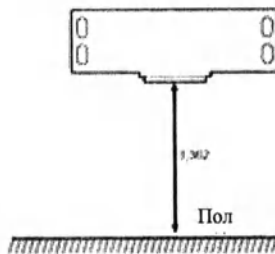
Выравнивающая пластина	(Часть № 4)	
------------------------	-------------	---



Для рынка Америки



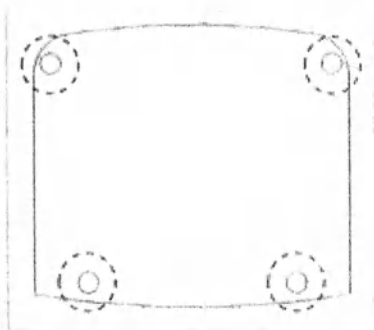
Для рынка остальных стран



Единицы измерения: мм

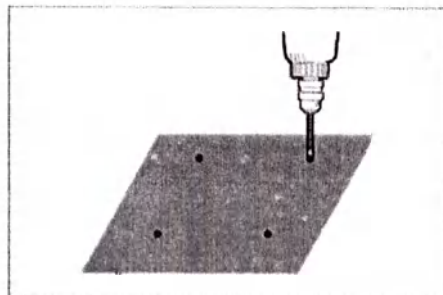
2. Отметьте 6 отверстий для анкерных болтов на полу.

Маркер	н/д	
--------	-----	---



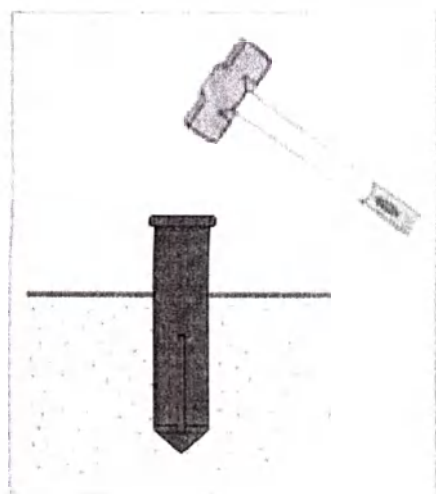
Сверление пола

1. Удалите выравнивающую пластину.
2. Просверлите отверстия в полу (размер: 10,5 x 30 мм) с помощью перфоратора по бетону.



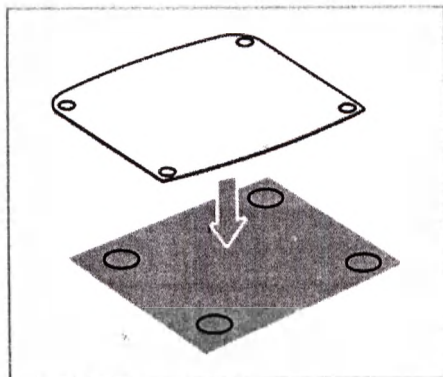
3. Удалите мусор и очистите отверстия с помощью пылевого насоса.
4. Вставьте в отверстия крепкие анкерные болты Фишера и закрепите их молотком. Убедитесь, что анкер Фишера надежно закреплен.

Анкер	M10 x 40 (Часть № 34)	
Перфоратор	L = 200 мм (7,9 дюйма)	

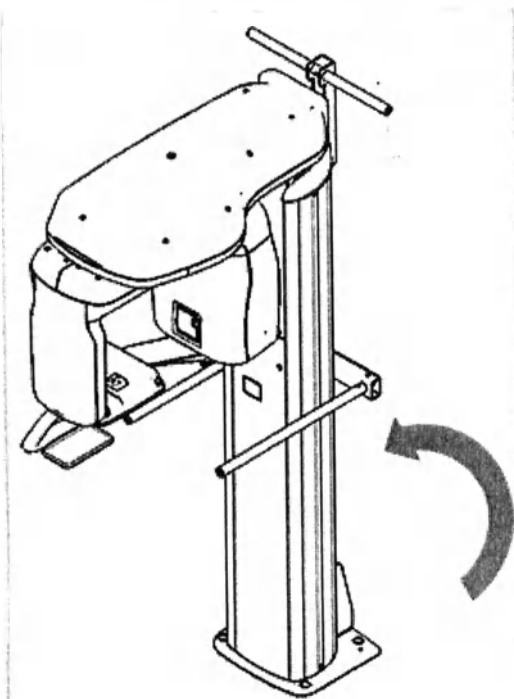


5. Установка оборудования: настенное крепление
Совмещение оборудования с анкерными болтами

1. Положите Платину для выравнивания на пол, убедившись, что отверстия выравнивающей пластины входят в зацепление с закрепленными болтами.



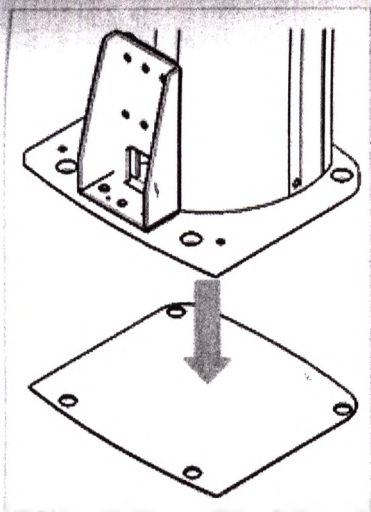
2. Медленно установите оборудование в вертикальное положение, удерживая верхнюю ручку, как показано на рисунке.



Будьте осторожны, чтобы не повредить кабели перед монтажом оборудования. Укладывайте их подальше от оборудования.

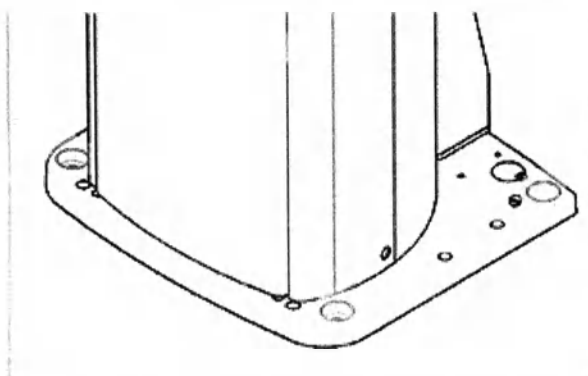
5. Установка оборудования: настенное крепление

- Поместите оборудование на выравнивающую пластину, убедившись, что нижние отверстия колонны входят в зацепление с закрепленными болтами.



- Поместите шайбы и гайки на шесть анкерных болтов на полу и слегка затяните гайки. Убедитесь, что вы вставили крепежные части в той последовательности, как показано на рисунке.

Универсальный ключ	8 мм / 0,3 дюйма	
Болт	M10 x 20 с пружиной (часть № 23)	



IMPORTANT

- Не затягивайте гайки до тех пор, пока выравнивание не будет завершено.
- В то время как один монтажник затягивает гайки, другие монтажники должны держать среднюю ручку, чтобы предотвратить падение оборудования.

5. Установка оборудования: настенное крепление

- 5.2 Снятие транспортировочной ручки) (без блока СЕРН)**
См. раздел 4.3 Установка блока СЕРН (опционально).

- 5.3 Установка кронштейнов для стен и колонн**

См. раздел 4.4 Установка кронштейнов для стен и стоек.

- 5.4 Удаление предохранительных болтов для транспортировки**

См. раздел 4.5 Удаление предохранительных болтов для транспортировки.

- 5.5 Установка блока СЕРН (опционально)**

См. раздел 4.6 Установка блока СЕРН (опционально).

- 5.6 Подключение кабелей к оборудованию**

См. раздел 4.8 Подключение кабелей к оборудованию.

- 5.7 Выравнивание оборудования**

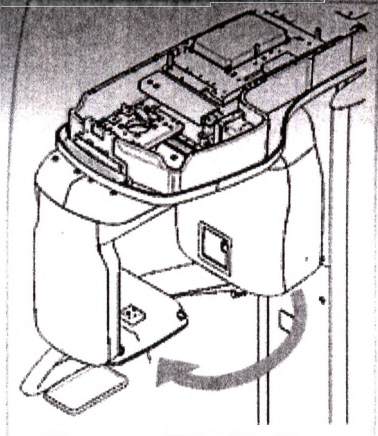
Т-образный шестигранный ключ	8 мм / 0,3 дюйма	
Спиртовой уровень	н/д	

IMPORTANT

Убедитесь, что спиртовой уровень опирается только в местах, указанных на следующих рисунках, чтобы получить точное расположение центра.

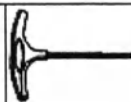
1. Подготовьте спиртовой уровень.
2. Поверните вращающийся блок по часовой стрелке так, чтобы головка рентгеновской трубки была обращена вперед, как показано на рисунке.

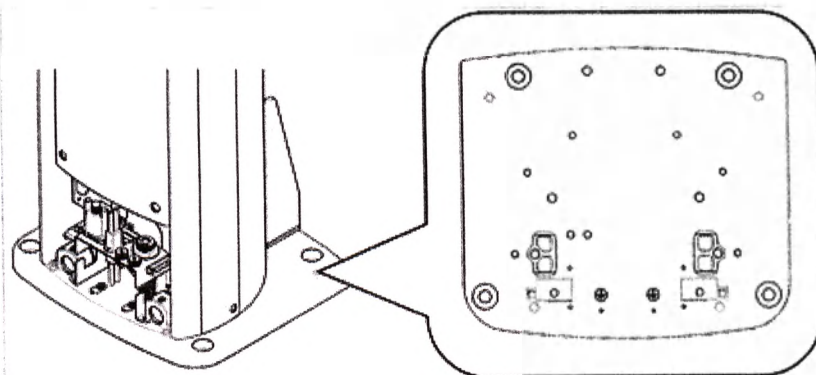
5. Установка оборудования: настенное крепление



3. Снимите передний корпус колонны

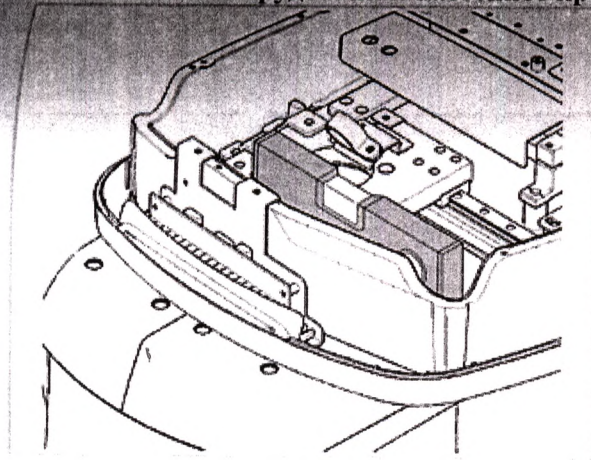
4. Вставьте установочные винты в четыре отверстия и поверните их по часовой стрелке с помощью шестигранного ключа, пока они не коснутся выравнивающей пластины.

Т-образный шестигранный ключ	8 мм / 0,3 дюйма	
Винт	M10 x 20 (Часть № 4)	

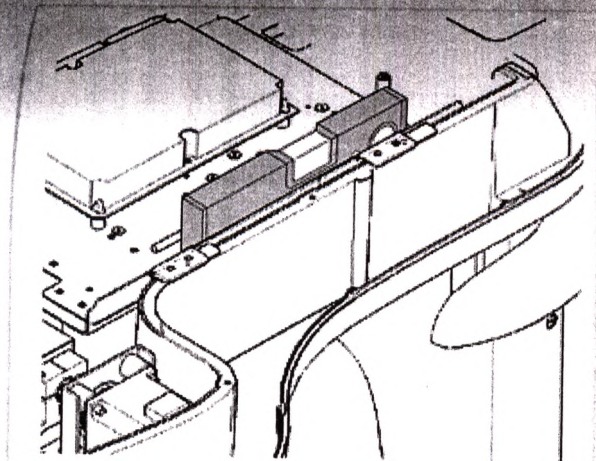


5. Установите спиртовой уровень на место, как показано на рисунке.

5. Установка оборудования: настенное крепление

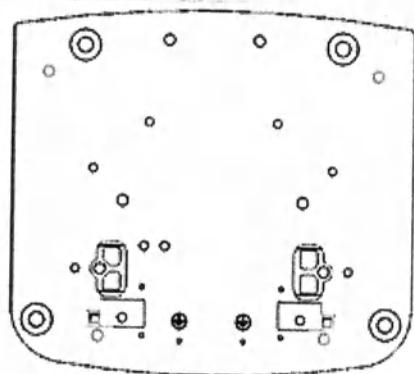


Выравнивание вправо и влево



Выравнивание вперед и назад

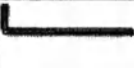
6. Соберите вертикальную верхнюю крышку.
7. Поворачивайте каждый установочный винт по часовой стрелке или против часовой стрелки, чтобы выровнять оборудование, в то время как другой человек следит за индикатором уровня.

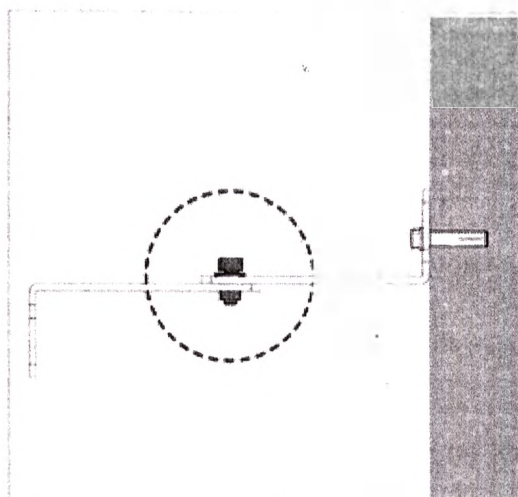


8. Соберите передний корпус колонны

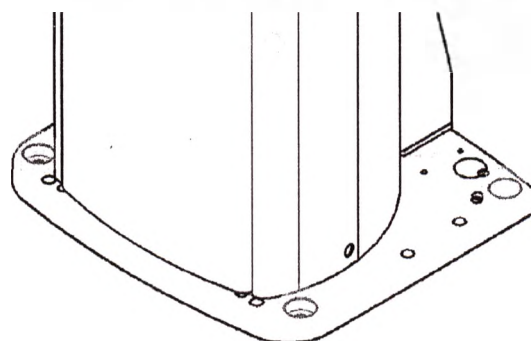
5.9 Затягивание болтов

1. Затяните соединительные скобяные болты.

Универсальный ключ	6 мм / 0,24 дюйма	
Разводной ключ	н/д	
Универсальный ключ	8 мм / 0,3 дюйма	



2. Затяните гайки в закрепленных на полу болтах.



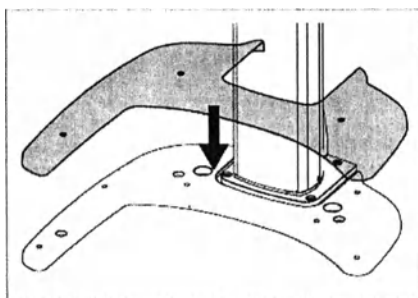
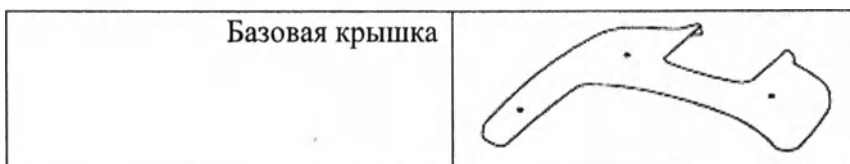
6. Завершение различных работ

6.1 Сборка крышки основания (опционально)

NOTICE

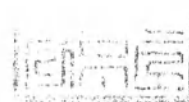
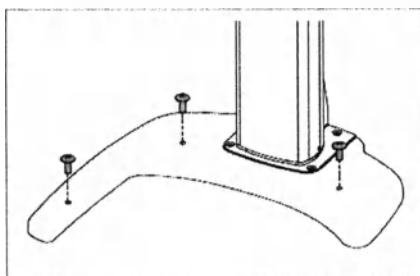
При снятии полупрозрачной ленты будьте осторожны, чтобы не поцарапать поверхность оборудования.

1. Соберите базовую крышку.



2. Закрепите основание крышки с 3 анкерными болтами.

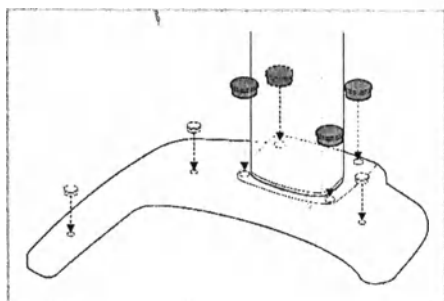
Анкерный болт	M5 x 8 (Часть № 4)	
Крестообразная отвертка с магнитным наконечником	6 мм / 0,24 дюйма	



6. Завершение различных работ

3. Закройте все отверстия. (крышка 1:3, крышка 2:6)

Заглушка 1	(Часть № 17)	
Заглушка 2	(Часть № 17)	



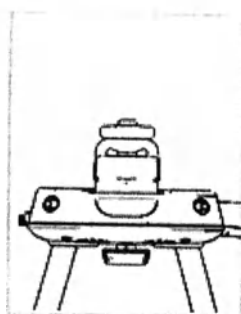
6.2 Сборка височных и подбородочной опор

IMPORTANT

Сборка височных опор и прикусного валика должна быть выполнена после завершения получения тестового изображения

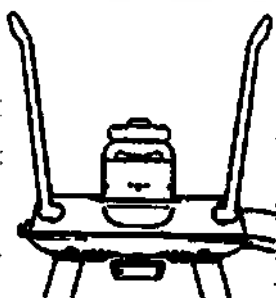
1. Вставьте в устройство опору для подбородка и вилку прикусную.

Опора для подбородка	(Часть № 7)	
Вилка прикусная	(Часть № 8)	
Упор для пациентов с адентией	(Часть № 8)	

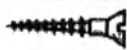


2. Вставьте упоры для висков.

упоры для висков	1 комплект (Часть № 8)	
Накладки силиконовые упоров для висков	1 комплект (Часть № 8)	

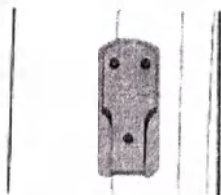


6.3 Установка держателя

Держатель пульта управления колонной	(Часть № 2)	
Пульт управления колонной	Опционально (Часть № 2)	
Держатель кнопки включения экспозиции	(Часть № 2)	
Наклейка двухсторонняя для держателя кнопки включения экспозиции с 3 винтами	(Часть № 2)	
	M3X16 (Часть № 2)	

Держатель Пульт управления колонной

1. Очистите бумагу на двусторонней наклейке.



2. Прикрепите опору переключателя на подходящую высоту слева от колонны.

Держатель кнопки включения экспозиции

1. Найдите кнопку включения экспозиции, наклейку двухстороннюю для держателя кнопки включения экспозиции с 3 винтами
2. Установите кнопку включения экспозиции на стене на соответствующей высоте с помощью трех винтов.

Пульт управления колонной

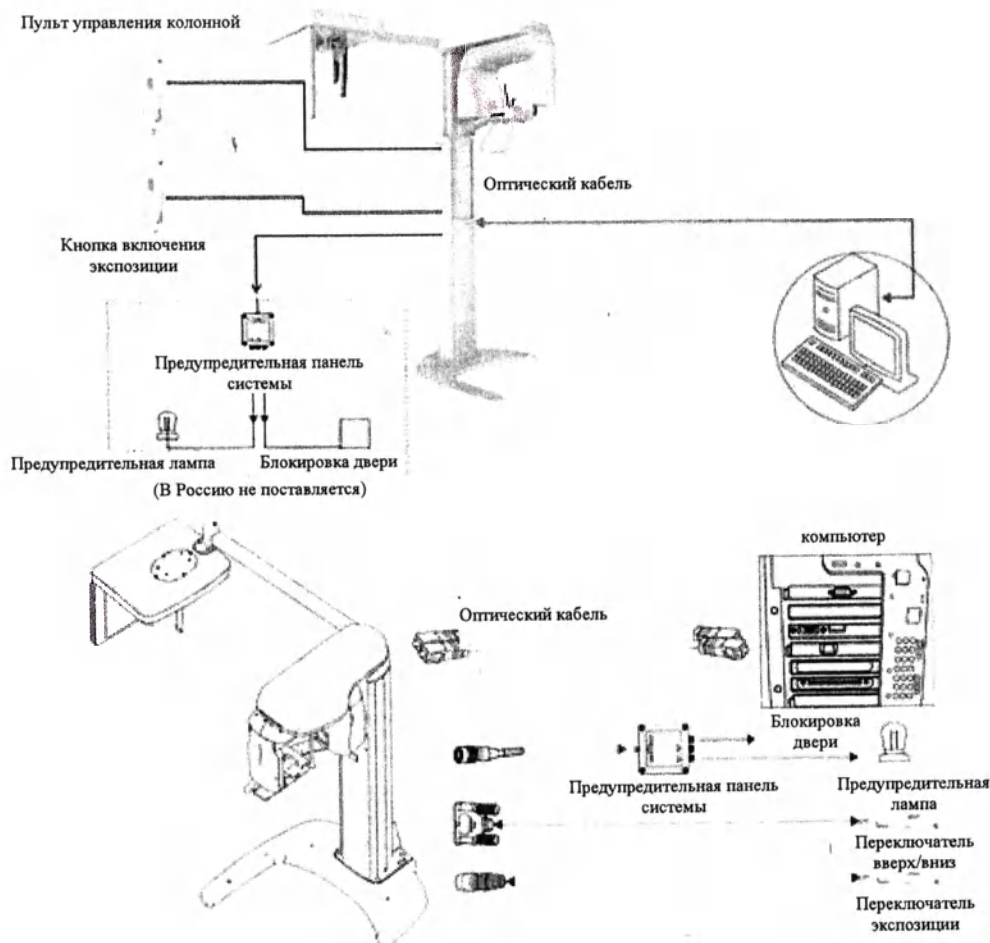
Когда установка пульта управления колонной будет завершена, подключите его к следующему месту.

6. Завершение различных работ



7. Настройка компьютера

7.1 Схема прямого подключения



оптический кабель - используется для передачи данных изображения на компьютер.

Панель системы предупреждения - используется для обеспечения видимого индикатора: свет горит, когда оборудование излучает рентгеновские лучи.

7.2 Рекомендуемые требования к компьютеру

IMPORTANT	- В обязательном порядке необходимо убедиться, что конфигурация системы компьютера совместима с системными требованиями компьютера для программного обеспечения для получения и просмотра изображений. - Поскольку качество изображения может ухудшиться из-за нехватки ресурсов, соблюдайте требования руководства, указанные в следующих таблицах. - Компоненты компьютера должны быть одобрены UL/CSA. - ПК должен быть хорошо заземлен в целях защиты. - Многоместные розетки не должны располагаться на полу. - В случае установки оборудования в зоне с нестабильным электроснабжением настоятельно рекомендуется использовать АРН (автоматический регулятор напряжения) для поддержания стабильного линейного напряжения. Компьютерная система, поставляемая вместе с Аппаратом рентгеновский цифровой панорамный PaX-i Plus/ PaX-i Insight, проходит строгое испытание на совместимость программного обеспечения перед отправкой. Поэтому любые последующие изменения в аппаратном и/или программном обеспечении могут привести к неисправности.
------------------	---

■ При использовании датчика панорамного Xmaru1501CF-PLUS

Элемент	Технические требования
Центральный процессор	Intel Core i3-7100 3,9ГГц 3МБ кэш-памяти, 2 ядра
Системный контроллер	Intel Q270
Оперативная память	2x4ГБ DDR4-2400 DIMM NECC UNB
Жесткий диск	500ГБ SATA 7200 об/мин
Графическая плата	Встроенная Intel HD 630 Graphics
Интерфейс Ethernet	Интегрированный Intel I219LM Gigabit Network Intel Ethernet I210-T1 PCIe x1ГБ NIC (опционально)
Последовательный порт (RS-232)	1 (встроенный)
Питание	≥ 400 Вт (КПД 93%)
Слоты	2 PCI Express x 1 разъем 2 PCI Express x 16 разъемов
CD/DVD-привод	DVDRW
Операционная система	Windows 10 Professional 64 bit

6. Завершение различных работ

- Если требуется установить плату захвата изображения, подключите ее к разъему X4 express.

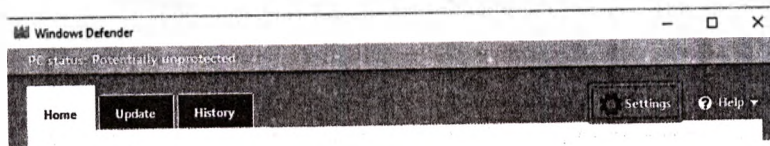
При использовании датчика панорамного Xmaru1404CF-PLUS

Элемент	Технические требования
Центральный процессор	Процессор Intel® Core™ i5-7500 3.4 2133 4CPU
Системный контроллер	Intel® C236 Chipset
Оперативная память	16ГБ DDR4-2400 nECC (2X8ГБ) небуферизованная оперативная память
Жесткий диск	1 ТБ SATA 7200 1-й жесткий диск
Графическая плата	NVIDIA GTX 1050Ti
Интерфейс Ethernet	Интегрированный контроллер Intel® I218LM PCIe GbE
Последовательный порт (RS232)	Порт RS232 типа PCIe
Питание	400 Вт (КПД 90%)
Слоты	2 PCIe Gen3 x 16 разъемов
	1 PCIe Gen3 x 8 разъемов
	1 PCIe Gen2 x 4 разъема
	1 PCIe Gen2 x 1 разъем
	1 PCIe 32бит/33МГц
CD/DVD-привод	DVDRW
Операционная система	Windows 10 Professional 64 bit
IMPORTANT	В Windows 10 отключите антивирус Windows  Когда антивирус Windows не включен, Windows 10 не защищена от вредоносных программ и вирусов.

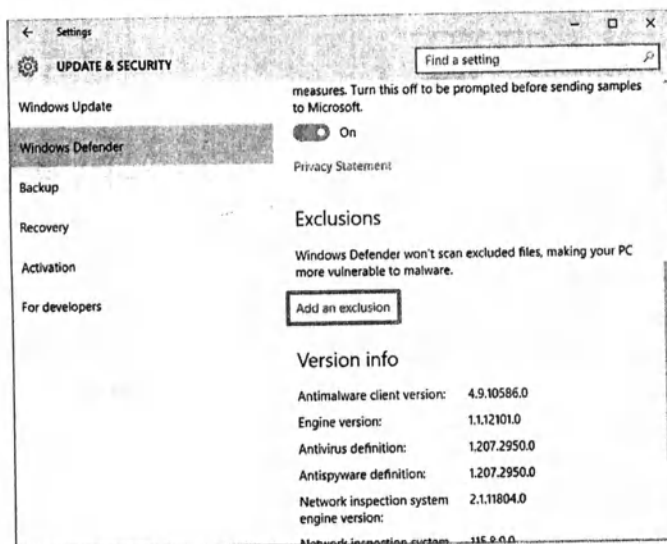
IMPORTANT	В Windows 10 отключите Защитник Windows  Когда Защитник Windows не включен, Windows 10 не защищена от вредоносных программ и вирусов.
------------------	---

Отключение защитника Windows

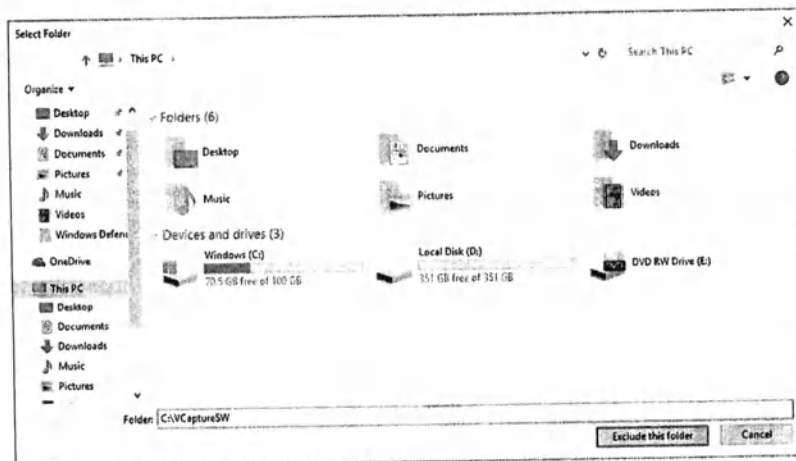
1. Откройте начальный экран, введите **Защитник Windows** в поле поиска.
2. Щелкните значок **Защитника Windows**, чтобы запустить Защитник Windows в результатах поиска.
3. Нажмите на значок **Настройки**.



4. В окне Настройки нажмите кнопку **Добавить исключение** в разделе **Исключения**.



5. В окне **Выбор папки** введите **C:\VcaptureSW** в поле папка и нажмите кнопку **Исключить эту папку**.



7.3 Установка внутренних периферийных устройств

CAUTION	Дайте достаточно времени, чтобы рассеять оставшуюся энергию после отсоединения шнура питания от основной розетки или компьютера.
IMPORTANT	▪ Не обращайтесь с этим разделом, если компьютерная система поставляется вместе с оборудованием (периферийные устройства уже установлены внутри компьютера.) ▪ Всякий раз при работе с волоконно-оптической платой рамки граббера: 1. Используйте антистатическую перчатку. 2. Не носите ничего похожего на толстую куртку.
NOTICE	Следующие данные и описания приведены на основе модели компьютера от HP Z440.

Установка платы захвата

1. Отсоедините кабель питания от задней панели компьютера и подождите некоторое время.
2. Откройте крышку компьютера.
3. Осторожно вставьте волоконную плату граббера (Часть № 21) в слот PCIe2 x 4 и зафиксируйте его.



CAUTION

Дважды проверьте состояние блокировки между платой и ее держателем после установки платы. Плохая вставка платы в гнездо компьютера может привести к сбою при получении калибровочных данных в режиме Dark или изображения с шумами.

4. Установите держатель паза обратно в исходное положение.

7.4 Подключение кабелей к компьютеру

NOTICE

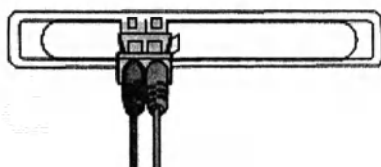
- Всегда проверяйте состояние кабеля визуально. Удивительно, но неожиданные ошибки, влияющие на получение изображения, часто возникают из-за плохого кабеля или его плохого состояния контакта.
- Заранее подключите обычные кабели для компьютера: клавиатуру, мышь и видеокабель.
- Следующие рисунки и описания основаны на рекомендуемой компьютерной системе, описанной в разделе 7.2 Рекомендуемые требования к компьютеру.

Кабель оптический	(Часть № 21)	
USB- накопитель с программным обеспечением EzDent-i (Программное обеспечение для работы с полученным 2D изображениями) и ключом активации программного обеспечения;	(Часть № 1)	

1. Удалите колпачки с волоконно-оптического кабеля.

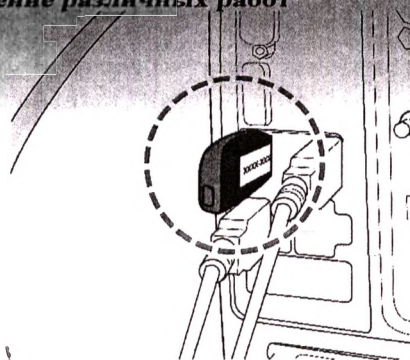


2. Подсоедините волоконно-оптический кабель.



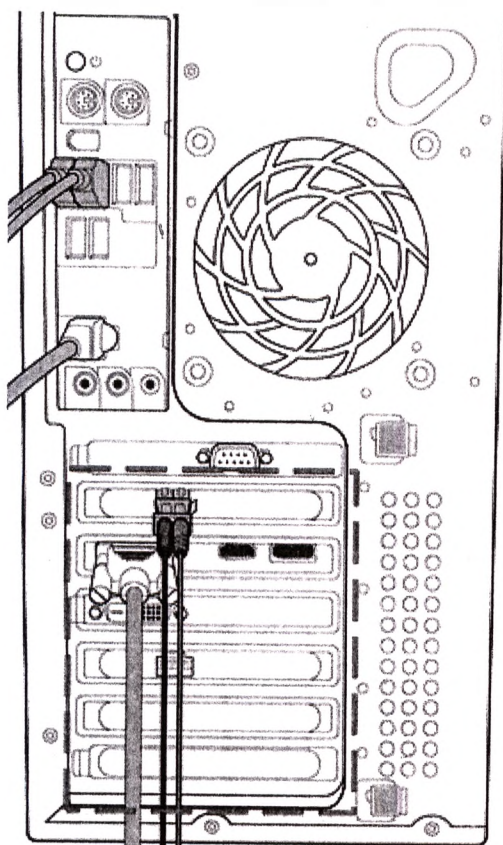
3. Вставьте USB-ключ EzDent-i в USB-порт.

6. Завершение различных работ



6. Завершение различных работ

4. Подтвердите результат после того, как соединения будут такими же, как показано ниже.



NOTICE

Иллюстрации могут отличаться от реального изделия.

8. Настройка переменных окружения компьютера

NOTICE

Не обращайте внимания на этот раздел, если система ПК поставляется вместе с оборудованием. (Переменные окружения ПК уже были установлены на ПК.)

8.1 Перед началом

IMPORTANT

- Перед началом установки InstallShield убедитесь, что переключатель аварийной остановки находится в выключенном положении.
- Не устанавливайте программы, не имеющие отношения к получению изображений и просмотру на одном компьютере. Между ними могут возникать тонкие конфликты, приводящие к неисправности.
- ПК-система, поставляемая вместе с оборудованием, предназначена только для получения изображений. Для ПК-сервера для управления образами настоятельно рекомендуется использовать другой ПК.
- Программы, связанные с получением, просмотром и манипулированием изображениями, должны быть установлены на отформатированном ПК, где нет никаких других программ, кроме операционной системы(ОС).
- Перед установкой InstallShield убедитесь, что драйвер видеокарты, установленный на ПК, является самой последней версией. Чтобы проверить это, зайдите на сайт производителя видеокарты.

Проверка настроек BIOS компьютера

Как правило, ПК поставляется вместе с его настройками BIOS, как указано в **Приложении Е: Проверка настроек BIOS компьютера**. Прежде чем перейти к следующим разделам, проверьте состояние BIOS.

Однако если настройки BIOS не были настроены заранее или они отличаются, пожалуйста, выполните следующие действия.

1. Перезагрузите компьютер и перейдите в режим настройки BIOS.
2. Установите переменные, как показано в таблице ниже.

БИОС ПК по умолчанию			
Главное меню	Меню Sub1	Меню Sub2	Установленное значение
Передовой	параметры питания	Управление питанием во время выполнения	[Отключить]

8. Настройка переменных окружения компьютера

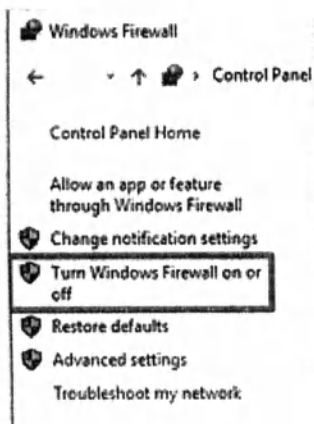
Передовой	параметры питания	Экономия энергии на холостом ходу	[Нормальный]
Передовой	параметры питания	Улучшенное состояние остановки (C1E)	[Отключать]

- При обновлении настроек BIOS будет отображаться опция "Enhanced Halt State (C1E)".

8.2 Выключение брандмауэра

Порт локальной сети и / или локальный IP-адрес могут быть заблокированы свойством Брандмауэра Windows, что приводит к перебоям в получении изображений и передаче данных. По этой причине необходимо отключить Брандмауэр Windows с помощью следующих процедур.

1. Откройте начальный экран, введите **Брандмауэр Windows** в поле поиска.
2. Щелкните значок **Брандмауэра Windows**, чтобы запустить Брандмауэр Windows в результатах поиска.
3. На экране Брандмауэр Windows Нажмите кнопку **Включить или выключить Брандмауэр Windows**.



4. Выберите параметр **Отключить Брандмауэр Windows** как для дома, так и для работы (частный) и Параметры расположения сети общего доступа.

8. Настройка переменных окружения компьютера

Customize settings for each type of network

You can modify the firewall settings for each type of network location that you use.

What are network locations?

Home or work (private) network location settings



☒ Turn on Windows Firewall

☐ Block all incoming connections, including those in the list of allowed programs

☒ Notify me when Windows Firewall blocks a new program



☒ Turn off Windows Firewall (not recommended)

Public network location settings



☒ Turn on Windows Firewall

☐ Block all incoming connections, including those in the list of allowed programs

☒ Notify me when Windows Firewall blocks a new program



☒ Turn off Windows Firewall (not recommended)

5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы применить настройки.

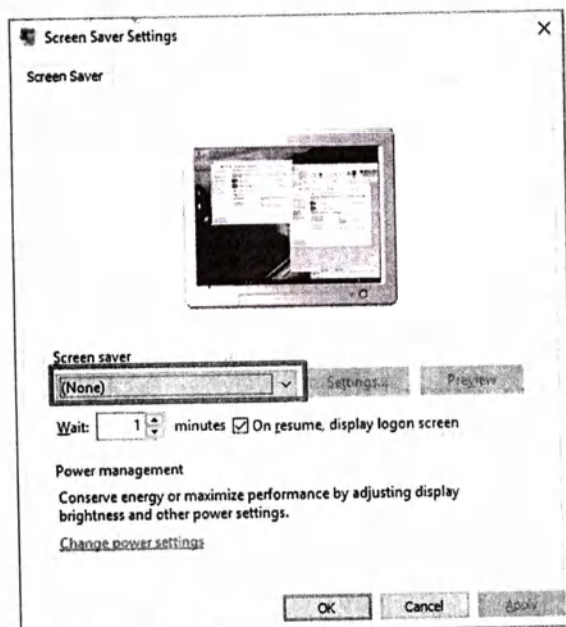


8.3 Настройка параметров управления питанием

Чтобы избежать сбоев и ненормальной работы при получении образа, необходимо перенастроить некоторые параметры в операционной системе Windows.

Отключите экранную заставку

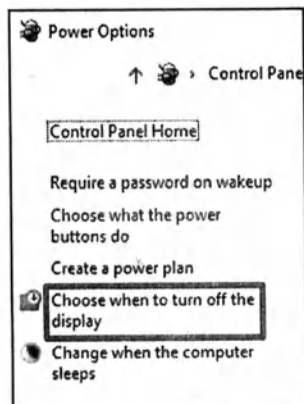
1. Откройте начальный экран, введите **экранную заставку** в поле поиска.
2. На экране настроек экранной заставки выберите **(Нет)** в раскрывающемся меню.



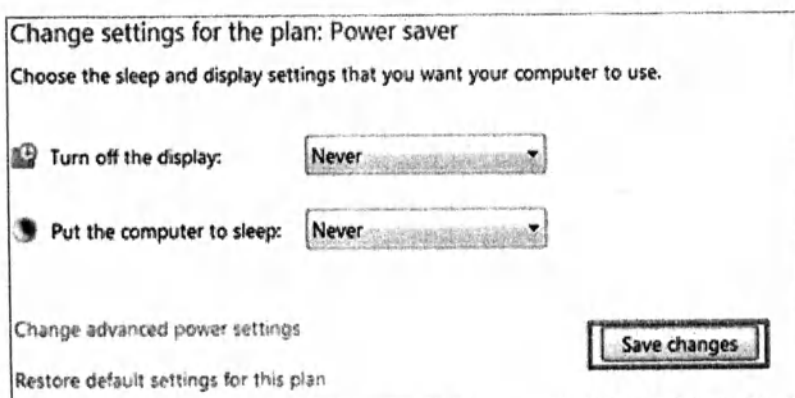
3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы применить настройки.

Выбор параметров питания: монитор и система

1. Откройте начальный экран, введите параметры питания в поле поиска.
2. Нажмите кнопку **Выбрать**, когда следует выключить дисплей.



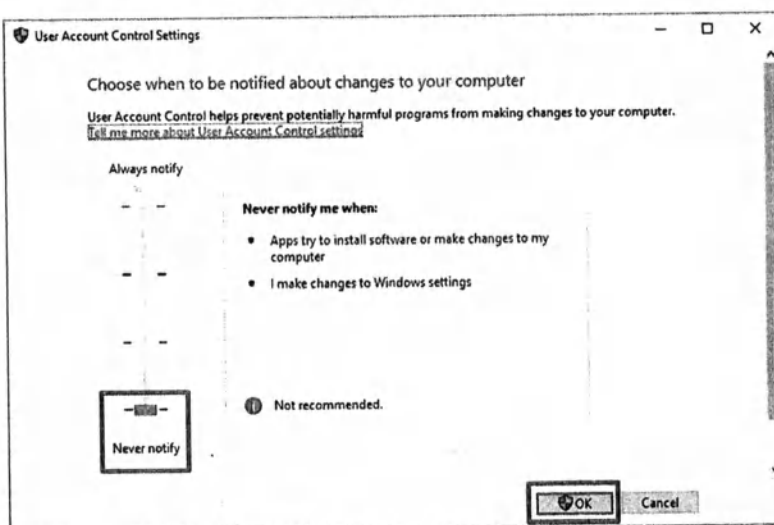
3. Выберите **Никогда** для обоих полей **выключить дисплей** и **перевести компьютер в спящий режим**.



4. Нажмите кнопку **Сохранить изменения**, чтобы применить настройки.

8.4 Отключение контроля учетных записей пользователей

1. Откройте начальный экран, введите **Управление учетными записями пользователей** в поле поиска.
2. Отключите UAC, переместив ползунок вниз к нижней части, **Никогда не уведомлять**.
Затем нажмите кнопку **ОК**, чтобы применить параметры изменения.



8.5 Настройка исключений папок с помощью антивирусного программного обеспечения

IMPORTANT	▪ Установите исключение проверки на вирусы для файлов и папок, связанных с этим оборудованием. ▪ Не запускайте фоновые программы для резидентов памяти, не связанные с оборудованием. ▪ Рекомендуется запускать антивирусную проверку только тогда, когда оборудование простаивает. ▪ Выключите брандмауэр. ▪ Всегда используйте пустой USB-накопитель, когда это возможно.
------------------	---

Некоторые файлы, используемые **PaX-i Plus / Insight**, неправильно распознаются антивирусным программным обеспечением как вирусы/трояны. Если вы используете антивирусное программное обеспечение на своем компьютере, вы должны исключить эти файлы из всех проверок, выполняемых антивирусным программным обеспечением.

Для **PaX-i Plus / Insight** следующие папки и файлы внутри соответствующего программного обеспечения должны быть исключены из проверки на вирусы.

Путь	Программное обеспечение
C:\Program Файлы\Vatech	EzDent-i
C:\VCaptureSW	Программное обеспечение консоли

NOTICE	▪ Предположим, что антивирусная программа от McAfee работает в фоновом режиме. ▪ Процедура установки исключений папок аналогична для большинства антивирусных программ.
---------------	--

1. Откройте антивирусную программу McAfee и выберите **VirusScan**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши пункт меню **Сканирование при доступе** и щелкните левой кнопкой мыши вкладку **Свойства**.
3. Выберите пункт меню **Все процессы** → **Обнаружение** → **Исключения** и нажмите кнопку **Добавить** меню.
4. Перейдите к папкам или файлам, для которых вы хотите назначить путь исключения, и установите флажок, на **Также исключить вложенные папки**.

8. Настройка переменных окружения компьютера

5. После завершения нажмите кнопку **ОК** и выйдите из McAfee, чтобы завершить исключение пути.

9. Установка программного обеспечения

NOTICE

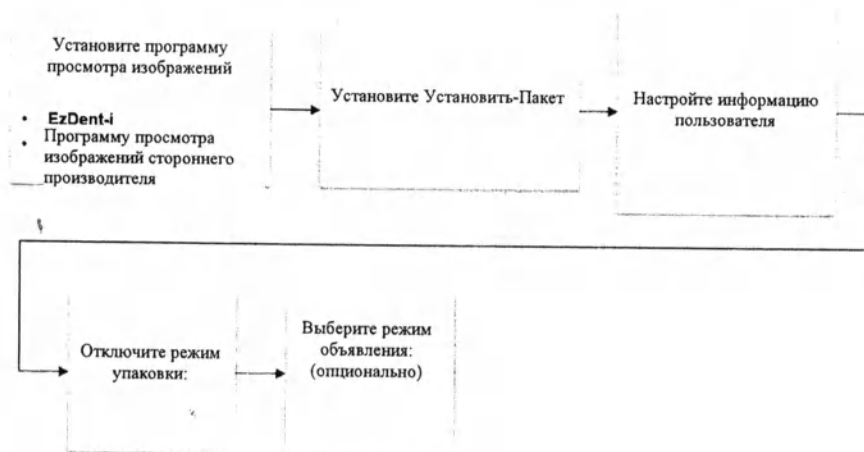
Не обращайте внимания на этот раздел, если система ПК поставляется вместе с оборудованием. (Программное обеспечение уже установлено.)

9.1 Перед началом

IMPORTANT

- Перед началом установки InstallShield убедитесь, что переключатель аварийной остановки находится в выключенном положении.
- Не устанавливайте программы, не имеющие отношения к получению изображений и просмотру на одном компьютере. Между ними могут возникать тонкие конфликты, приводящие к неисправности.
- Программа просмотра изображений, такая как **EzDent-i** или та, что принадлежит третьей стороне, должна быть установлена перед установкой InstallShield. Для получения информации о процедурах их установки обратитесь к соответствующим руководствам.
- Перед установкой InstallShield убедитесь, что драйвер видеокарты, установленный на ПК, является самой последней версией. Чтобы проверить это, перейдите на веб-сайт: www.nvidia.com.
- Выполните проверку на вирусы для ПК и установите программу InstallShield с помощью антивирусной программы, прежде чем приступить к ее установке.

9.2 Поток установки программного обеспечения



9.3 Установка программы просмотра изображений

IMPORTANT

В это время должна быть установлена одна из программ просмотра изображений - **EzDent-i** или сторонняя программа. Для получения подробной информации о процедурах установки обратитесь к соответствующим руководствам.

9.4 Установка InstallShield

NOTICE

Информация об установке InstallShield входит в комплект поставки USB-накопителя в качестве вспомогательного устройства.

Пожалуйста, проверьте серийный номер.txt (например 047-011752.txt-файл.

이름(N)	원형(O)	서식(D)	포기(V)	도움말(H)
Ex30 Plus Sta		None		
Ex30 Plus Prof		None		
Ex30 Plus Pre		None		
Ex30 I		None		
Model		PaX-i		
Modality		PANO		
CT Sensor Type		None		
Pano Sensor Type		AnyPano-X(HQ)		
Depth Sensor Type		None		
Frame Grabber Type		Ethernet		
Additional Options 1		None		
Additional Options 2		DirectX		

1. Включите компьютер и оборудование, если их еще нет.
2. Вставьте компакт-диск в дисковод CD-ROM или подключите USB-накопитель к разъему USB, а затем **выполните проверку компьютера на вирусы перед установкой компакт-диска.**
3. Перейдите в папку установки и запустите **Setup.exe**.



Util



VCaptureSW



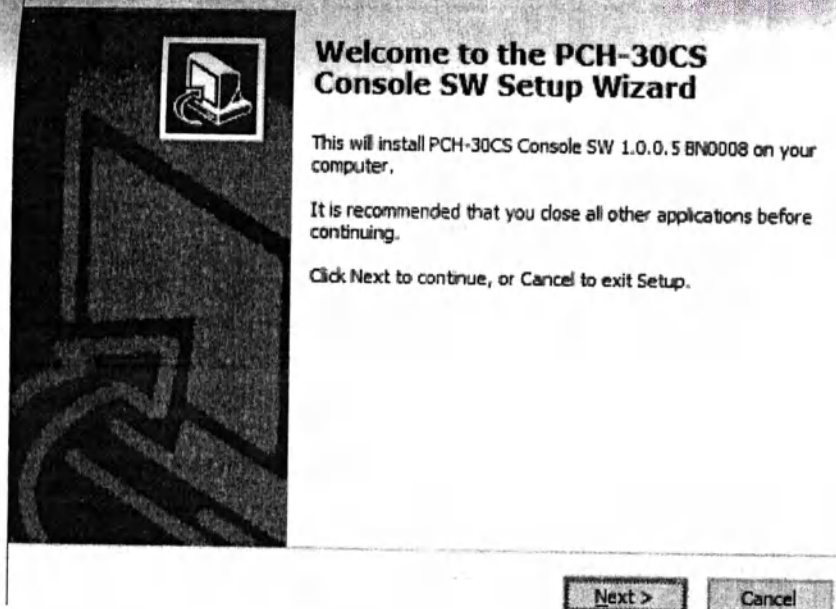
Autorun.Inf



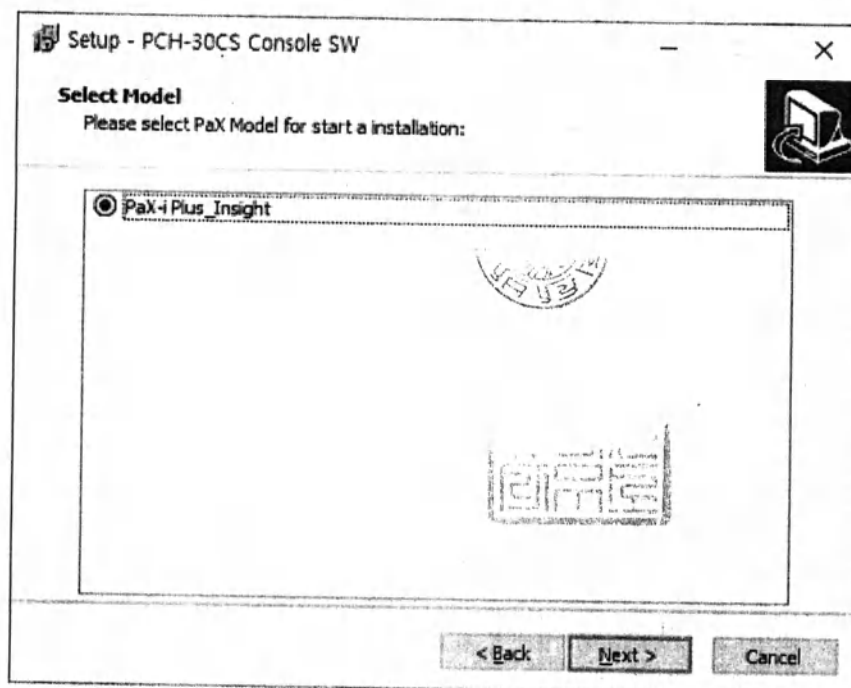
Setup.exe



4. Появится следующий экран. Нажмите **Далее**.

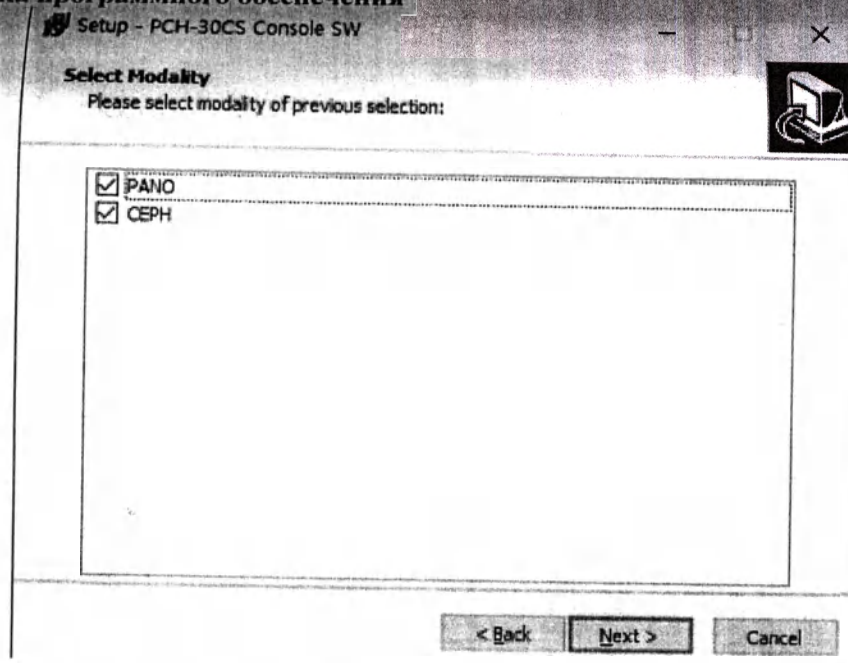


5. Проверьте модель оборудования (PCH-30CS) и нажмите кнопку Далее



6. Убедитесь, что все модальности проверены следующим образом. Если оборудование не поддерживает функцию копирования файлов, отключите опцию СЕРН и нажмите кнопку Далее.

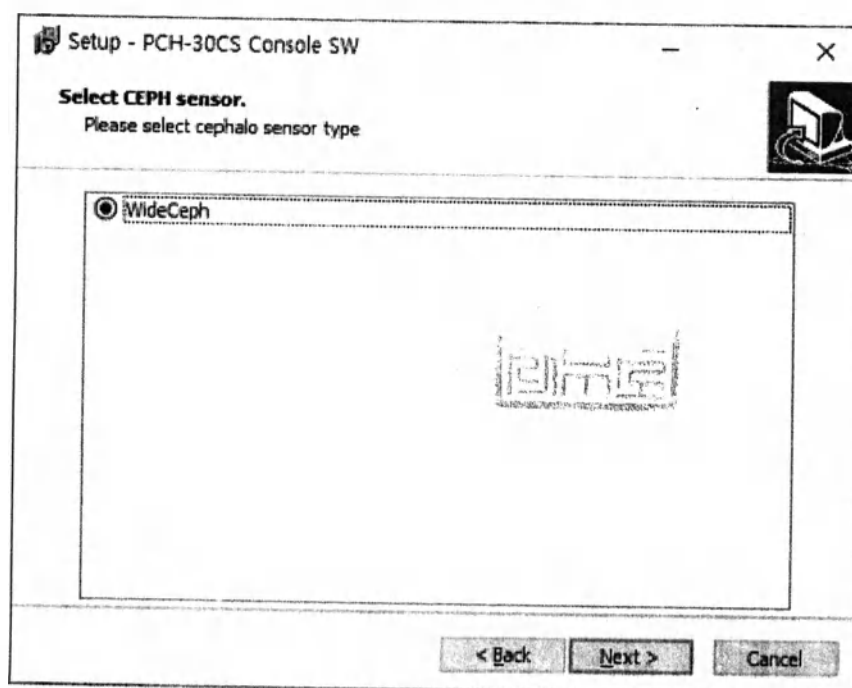
9. Установка программного обеспечения



7. Убедитесь, что в окне выбора типа датчика Рапо выбран параметр "I2Pano или WidePano", а затем нажмите кнопку Далее.

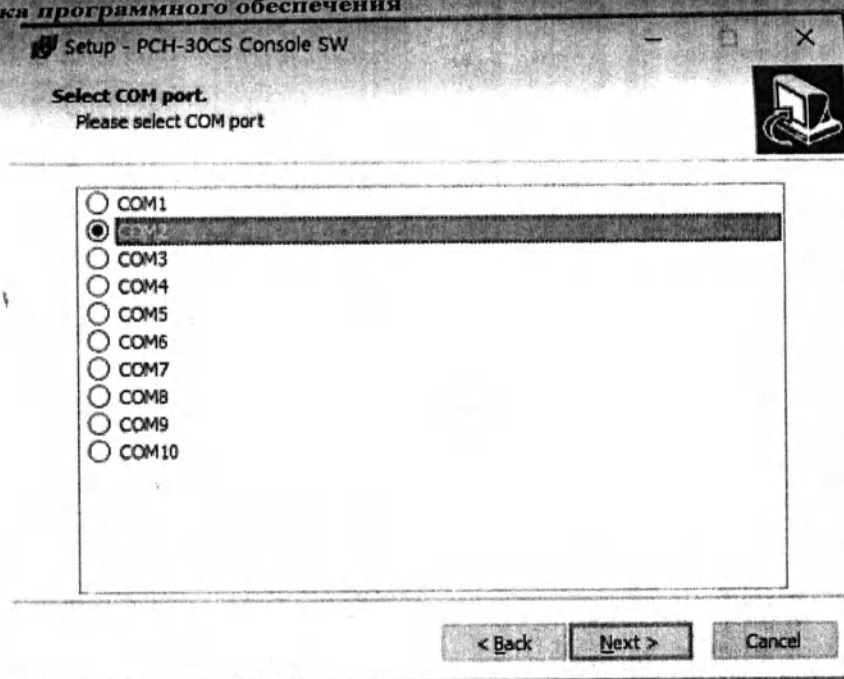


8. (Опционально) Убедитесь, что в окне выбора типа датчика CEPH выбран параметр "WideCeph", и нажмите кнопку Далее.

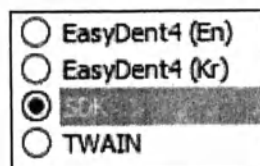


9. Выберите COM2 для номера порта по умолчанию и нажмите кнопку Далее.

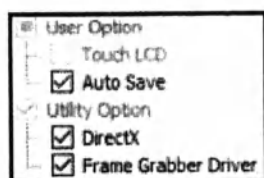
9. Установка программного обеспечения



10. Выберите нужный язык и нажмите кнопку **Далее**.
11. Выберите используемое программное обеспечение третьей стороны и нажмите кнопку **Далее**, когда **EzDent-i** будет установлен, выберите **SDK**. Затем нажмите кнопку **Далее**, чтобы продолжить.

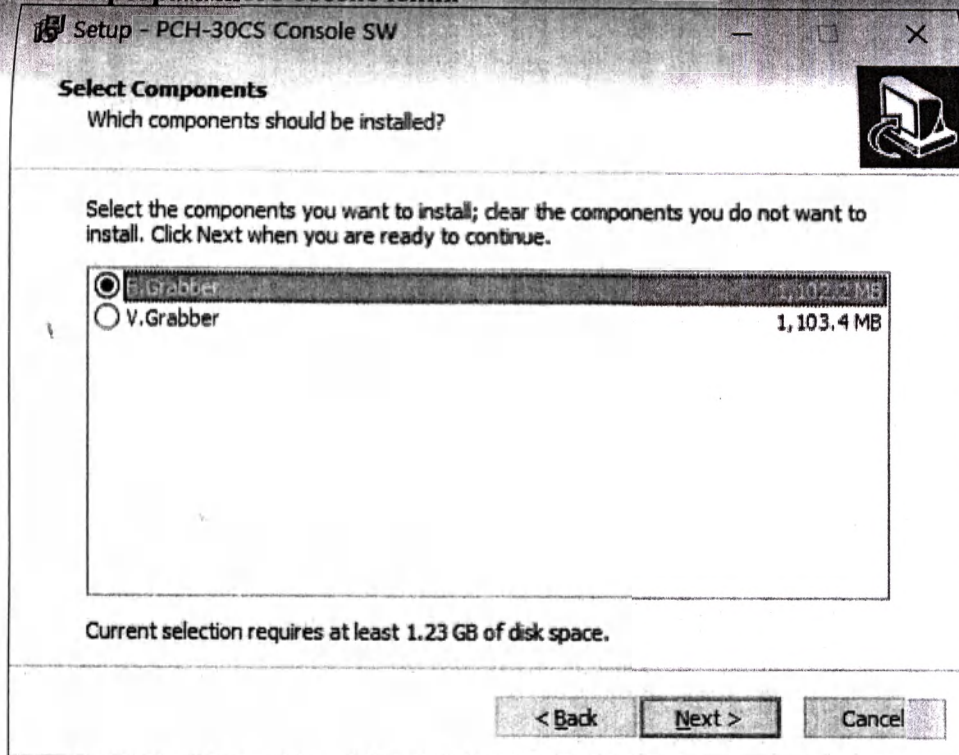


12. Проверьте параметры в соответствии со спецификациями изделия.

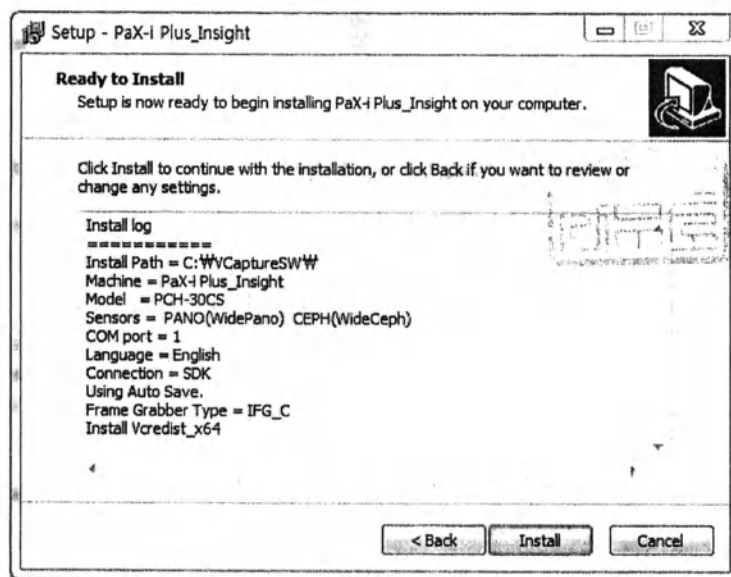


NOTICE	При установке флажка автосохранения данные изображения сохраняются автоматически.
---------------	---

13. Выберите параметры, в соответствии со спецификациями изделия.

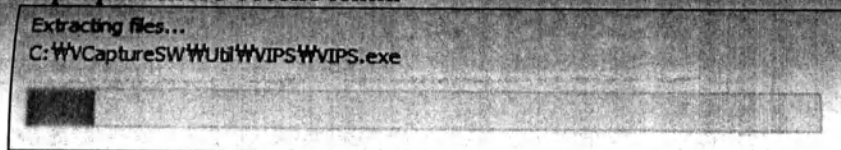


14. Подтвердите, что выбраны следующие драйверы. Для первой установки выберите все.
15. Вы можете проверить введенную до сих пор информацию с помощью окна **Готово к установке**. При необходимости вы можете изменить его, нажав кнопку **Назад**.



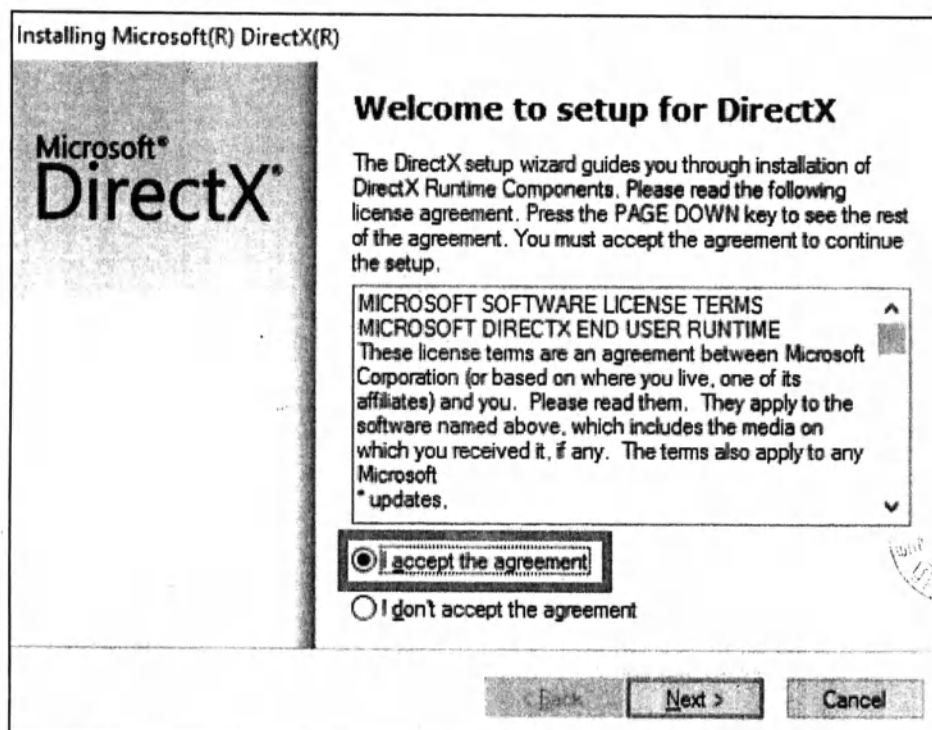
16. Когда информация будет подтверждена, нажмите кнопку **Установить**, чтобы продолжить.

9. Установка программного обеспечения



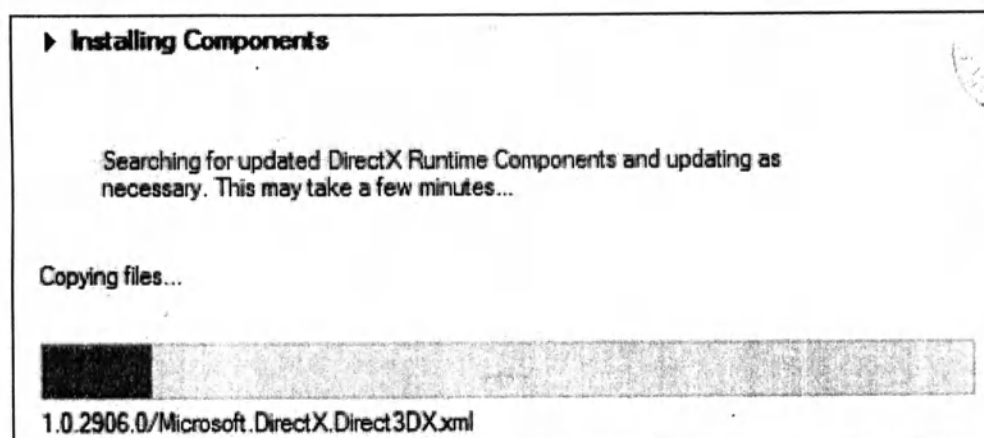
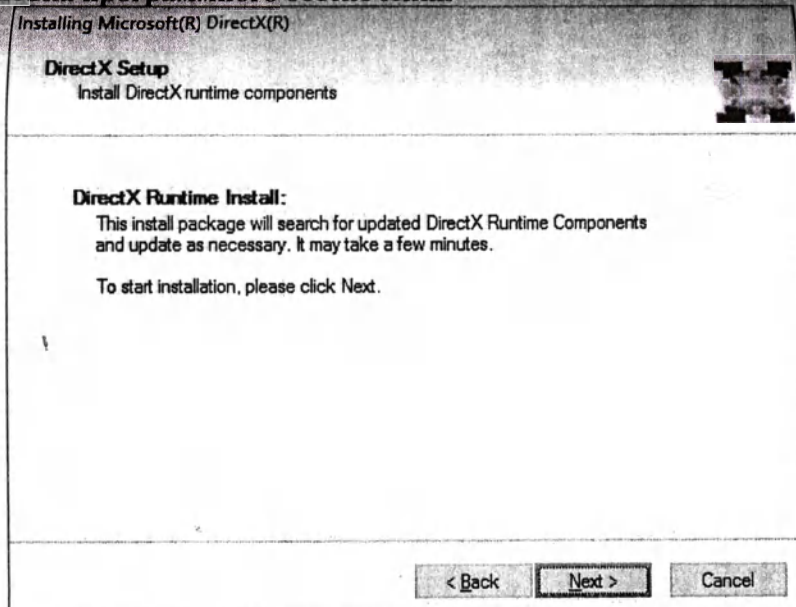
Установка DirectX

1. После завершения установки DICOM viewer будет запущена установка DirectX®.
В окне приветствия выберите пункт "Я принимаю соглашение".



2. Нажмите кнопку Далее, чтобы начать установку.

9. Установка программного обеспечения



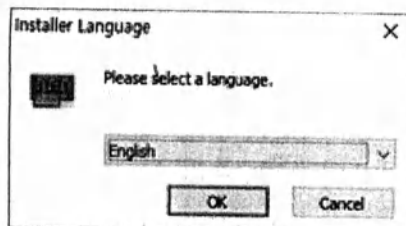
3. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы выйти из мастера.

9. Установка программного обеспечения



<Electron Grabber>

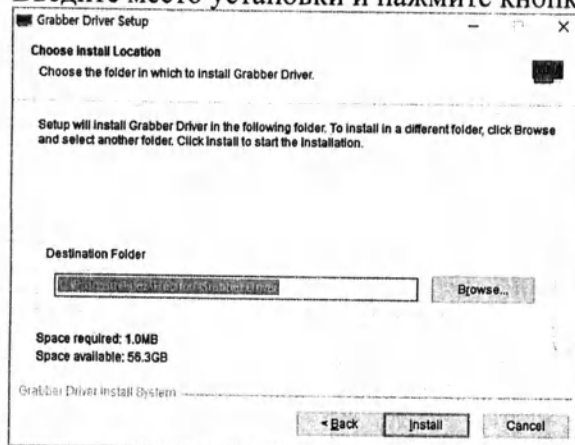
1. После завершения установки Direct X® начнется установка драйвера Grabber. Выберите язык в окне язык установки и нажмите кнопку **ОК**.



2. Когда появится окно настройки драйвера граббера, нажмите кнопку **Далее**.

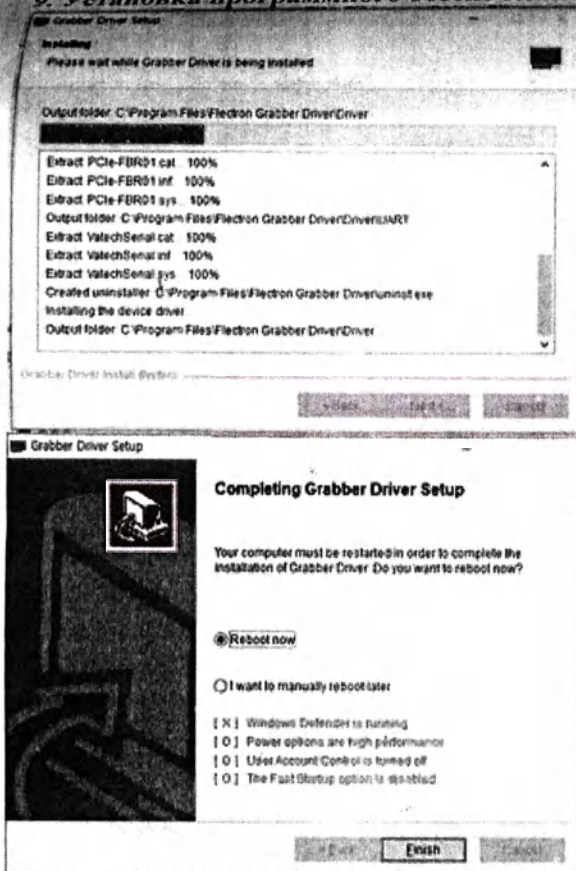


3. Введите место установки и нажмите кнопку **Установить**.



4. Появится и исчезнет окно "Установка", а также появится окно завершения установки драйвера граббера. Выберите **Немедленно перезагрузить** или **Перезагрузить позже** и нажмите кнопку **вручную**.

2. Установка программного обеспечения



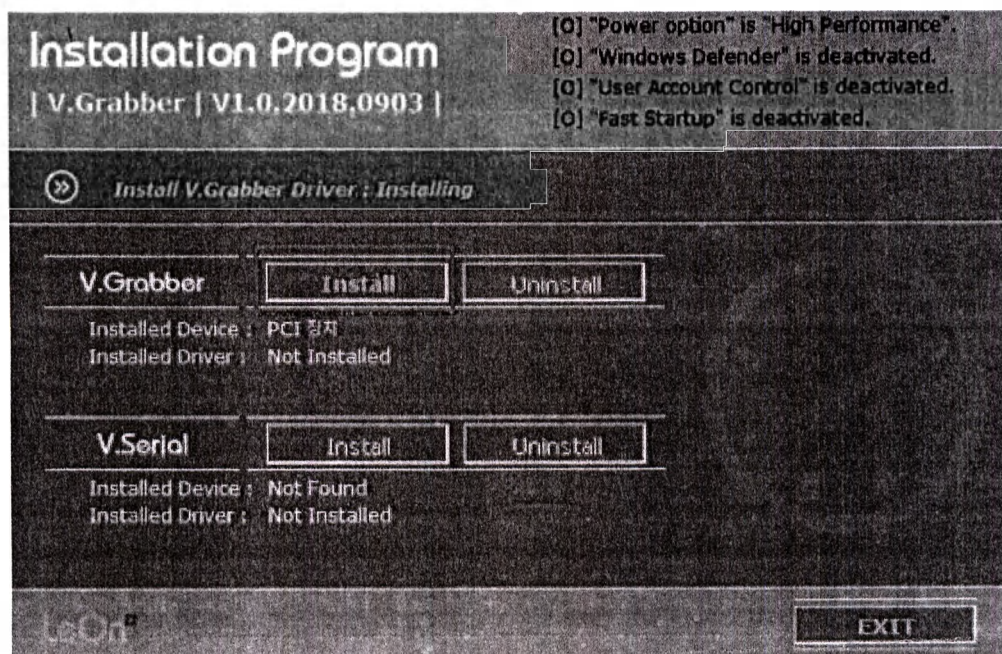
NOTICE

Если во время установки возникнет ошибка, она будет отображаться красным шрифтом ниже. Если неисправность не обнаружена, она отображается синим цветом шрифта.

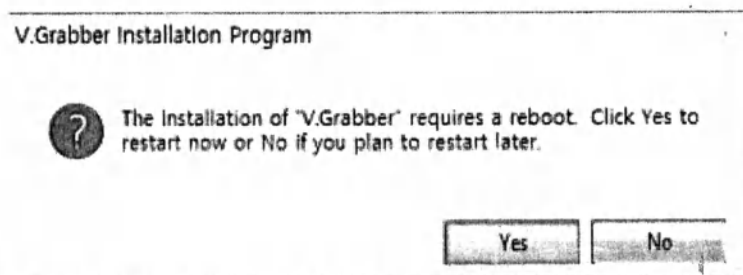
- [X] Windows Defender is running.
- [O] Power options are high performance.
- [O] User Account Control is turned off.
- [O] The Fast Startup option is disabled.

<V.Grabber-OCS>

1. После завершения установки Direct X® начнется установка драйвера Grabber. Выберите язык в окне язык установки и нажмите кнопку **ОК**.
2. Нажмите кнопку **Установить** для V.Grabber.

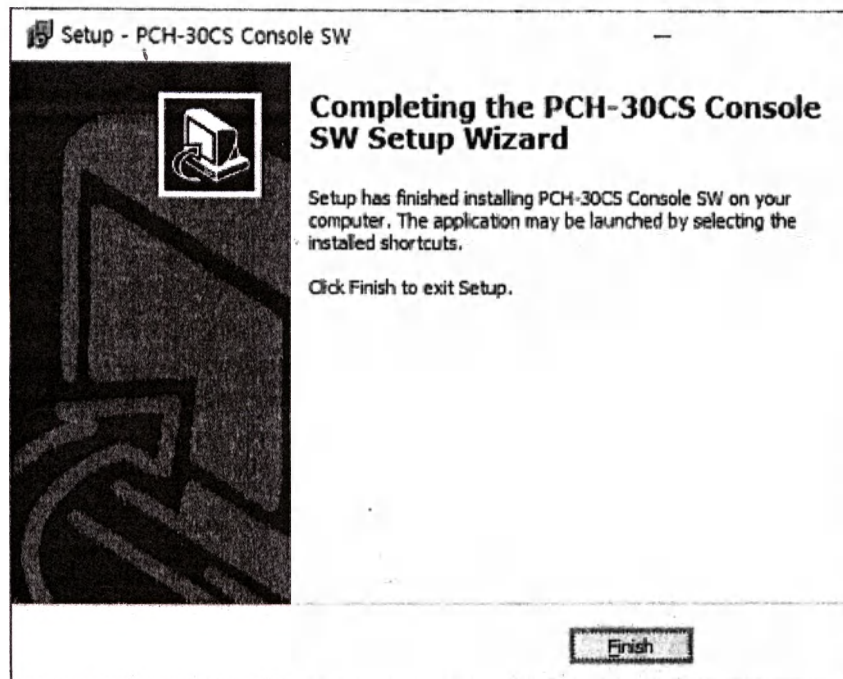


3. Установка завершена и появится окно для установки V.Grabber. Нажмите на кнопку **ДА** для незамедлительной перезагрузки или кнопку **НЕТ** для перезагрузки позднее.



Завершение установки

1. Установка только что была завершена. Нажмите кнопку **Готово** и перезагрузите компьютер.



Проверка правильности установки всех компонентов

1. Найдите файл: **PaX-i Plus_Insight_Install_Log.txt** на рабочем столе.
2. Откройте его, чтобы проверить файл. Вы можете узнать, что все компоненты установлены.
3. Перейдите к разделу **9.5 Настройка специфичной для пользователя информации**.

Удаление программного обеспечения

1. Откройте начальный экран, введите команду **Удалить программу** в поле поиска.
2. Найдите программы, которые вы хотите удалить, и дважды щелкните программу для удаления.
3. Когда вас спросят, хотите ли вы продолжить, нажмите кнопку **Да** или **ОК** и следуйте инструкциям, чтобы завершить удаление.

9.5 Настройка специфичной для пользователя информации

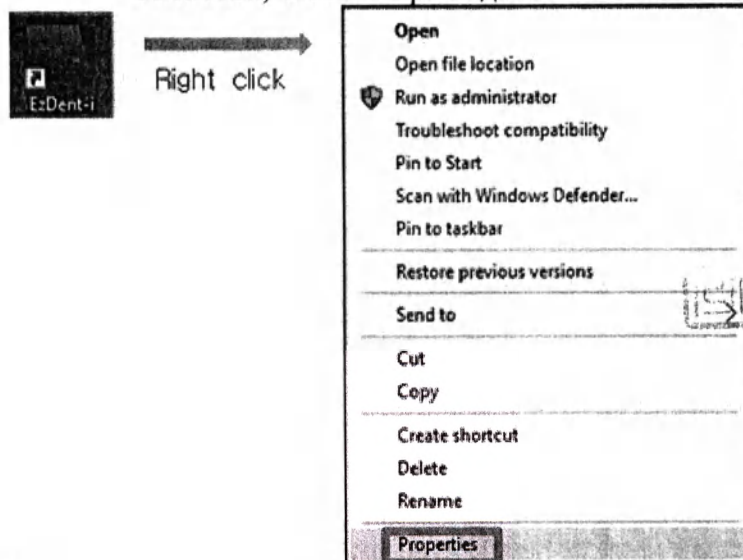
NOTICE	Перейдите в соответствующий раздел для получения инструкций по настройке, основанных на программе просмотра (EzDent-i (SDK)), установленной на ПК. EzDent-i: см. раздел 9.5.1 при установке EzDent-i.
NOTICE	Только при использовании консольной программы с функцией автоматического взаимодействия и программы EzDent-i активируется функция автоматического взаимодействия. Если он не может использовать функцию автоматического взаимодействия или ему необходимо установить ее вручную после автоматического взаимодействия, выполните описанную ниже процедуру.

9.5.1 Когда EzDent-i будет установлен

Запуск EzDent-I в качестве администратора

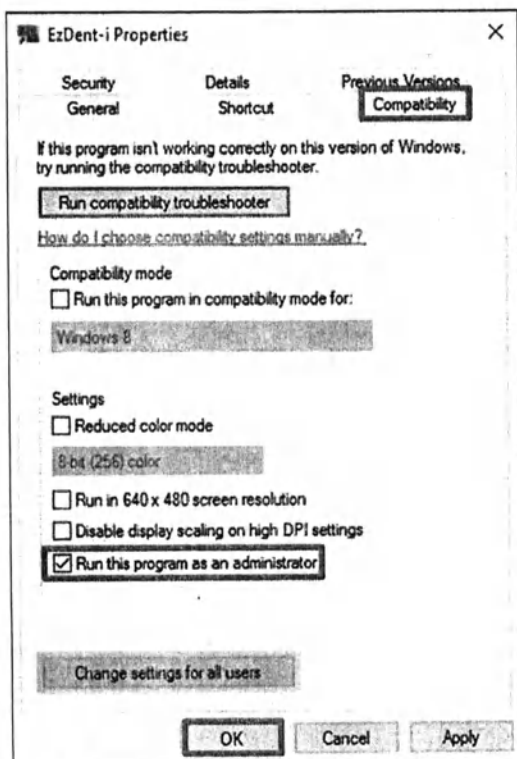
NOTICE	Из-за различных уровней полномочий между консольным программным обеспечением и EzDent-i, программа EzDent-i может работать неправильно. Настройте EzDent-i для запуска от имени администратора перед запуском программы, чтобы избежать этой проблемы.
---------------	---

1. Щелкните правой кнопкой мыши значок **EzDent-i** и выберите пункт **Свойства**, чтобы открыть диалоговое окно Свойства.



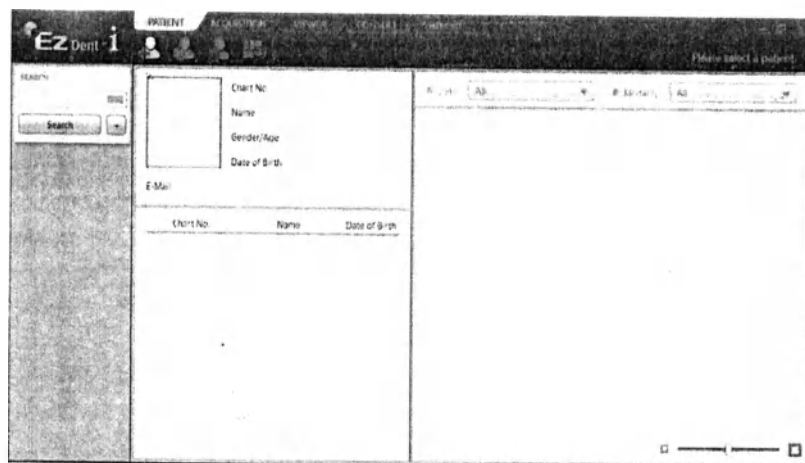
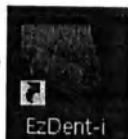
2. Перейдите на вкладку **Совместимость**, выберите пункт **Запустить эту программу от имени администратора** в разделе **Параметры** и нажмите кнопку **ОК**, чтобы применить настройки.

(Если на компьютере есть несколько пользователей, входящих в систему, и необходимо применить настройки ко всем пользователям на компьютере, используйте кнопку **Изменить настройки для всех пользователей**).



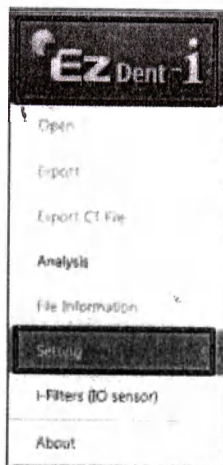
Запуск программы просмотра изображений

1. Запустите программу просмотра изображений. На рабочем столе дважды щелкните значок **EzDent-i**. Появится его главное окно.

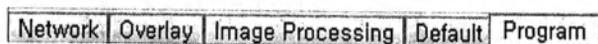


Взаимодействие EzDent-я с программой обработки изображений (одновременное связывание)

1. На главном экране EzDent-i выберите **EzDent-i > Настройка**.

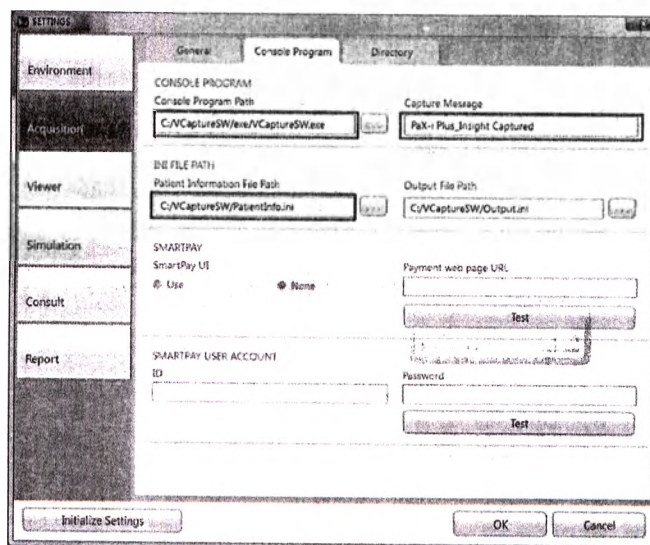


2. Нажмите **Получение изображений > Программа консоли**.



3. Убедитесь, что параметры консольной программы следующие:

- Путь К Консольной Программе: C:/VCaptureSW/exe/VCaptureSW-Да.exe
- Сообщение захвата: PaX-i Plus_Insight захвачен
- Путь К Файлу Информации О Пациенте: C:/VCaptureSW/PatientInfo.ini



4. Нажмите кнопку **ОК** и перезагрузите программу, чтобы применить настройки.

Создание новой записи о пациенте

NOTICE

Для получения более подробной информации по этому вопросу обратитесь к прилагаемому руководству **EzDent-i**.

1. Нажмите кнопку **Добавить пациента** на вкладке **ПАЦИЕНТ**.

The screenshot shows the EzDent-i software interface. At the top, there are tabs for 'PATIENT', 'ACQUISITION', and 'VIEWER'. The 'PATIENT' tab is selected. On the left, there is a 'SEARCH' section with a text input field and a 'Search' button. On the right, there is a patient information form with fields for 'Chart No.', 'Name', 'Gender/Age', 'Date of Birth', and 'E-Mail'. Below the form, there is a table with two columns: 'Chart No.' and 'Name'.

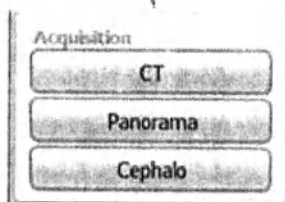
2. Введите необходимые сведения о пациенте. **Номер медицинской карты, имя и фамилия** являются обязательными полями, которые необходимо заполнить. Остальные поля являются необязательными, но рекомендуется, чтобы они были заполнены.

The screenshot shows the 'ADD PATIENT' dialog box. It has a title bar with 'ADD PATIENT' and a close button. Inside, there is a 'PHOTO' placeholder on the left. To the right, there are fields for 'Chart No.*' (with value '20131125_121354'), 'Name*' (split into 'Last Name' and 'First Name'), 'Gender' (a dropdown menu set to 'Male'), and 'Date of B...' (split into 'Year', 'Month', and 'Day' dropdowns with values '2013', '1', and '1' respectively). There is also an 'E-Mail' field. At the bottom, there are 'Add' and 'Cancel' buttons.

3. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы сохранить запись пациента.

Запуск программы визуализации

4. Перейдите на вкладку **Получение изображений**. Появятся кнопки выбора режима визуализации.



NOTICE

Кнопки выбора режима визуализации на левой панели могут выглядеть по-разному, в зависимости от способности оборудования получать изображение

5. Выберите режим визуализации. Затем появляется основной графический интерфейс в выбранном режиме визуализации.

NOTICE

Код ошибки [E001. 001. 000], указывающий на то, что оборудование все еще находится в режиме упаковки, должен исчезнуть при выполнении команды выхода из режима упаковки. См. раздел **9.5.3 Настройка параметров > Отключение режима упаковки** для отключения режима упаковки

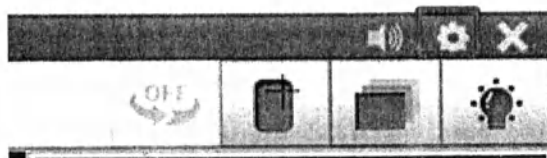
6. Перейдите к разделу **9.5.3 Настройка параметров**.

9.5.2 Настройка параметров

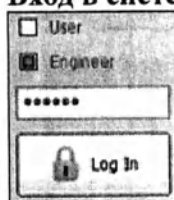
IMPORTANT

В соответствии с требованиями пользователя необходимо ввести следующую информацию.

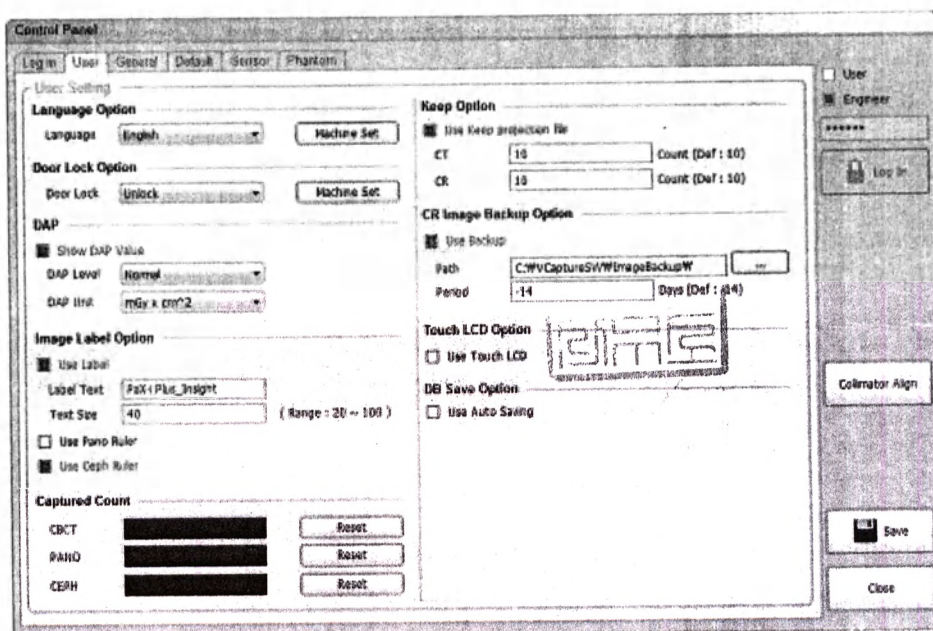
1. В главном окне графического интерфейса нажмите на значок настроек в правом верхнем углу.



2. Вкладка **Вход в систему** откроется по умолчанию. В правой части экрана выберите пункт **Инженер** и введите пароль (vatech), а затем нажмите кнопку **Вход в систему**.



3. Перейдите на вкладку **Пользователь**.



9. Установка программного обеспечения

4. Выберите пункт **Использовать метку** в разделе **Параметры метки изображения**. При выборе этого параметра отображается строка символов в **Текстовом поле метки**. По умолчанию отображается имя модели оборудования.

Image Label Option _____

☒ Use Label

Label Text

Text Size (Range : 20 ~ 100)

5. Установите **Уровень DAP** (произведение дозы на площадь) и **блок DAP** для блока, который отображается на экране.

DAP _____

☒ Show DAP Value

DAP Level

DAP Unit

6. В параметре **Язык** измените язык, если это необходимо, и нажмите кнопку **Набор для аппарата**.

English ▼

Arabic

Chinese (Simplified)

Chinese (Traditional)

English

French

German

Italian

Japanese

Korean

Portuguese

Russian

Spanish

7. Перейдите на вкладку **Общие** и введите серийный номер оборудования в поле **Информация об аппарате**.

Control Panel

Log in User General Default Sensor Phantom

General setting

Machine Information

Manufacturer

Machine Name

Model Name

Serial Number

9. Установка программного обеспечения

8. В параметре **Информация о пациенте** настройте Тип ссылки и Путь к файлу, как показано ниже.

Patient Information Setting

CT Link Type	PatientInfo File	
File Path	C:\WVCaptureSWW	...
File Name	PatientInfo.ini	
CR Link Type	PatientInfo File	
File Path	C:\WVCaptureSWW	...
File Name	PatientInfo.ini	

9. В разделе **База данных и связывание** настройте Тип связи и Расширение файла следующим образом.

Поля	Когда используется EzDent-i
Тип соединения, CT / CR	СДК ссылке
CR сохранить имя	CCC

Database & Linking

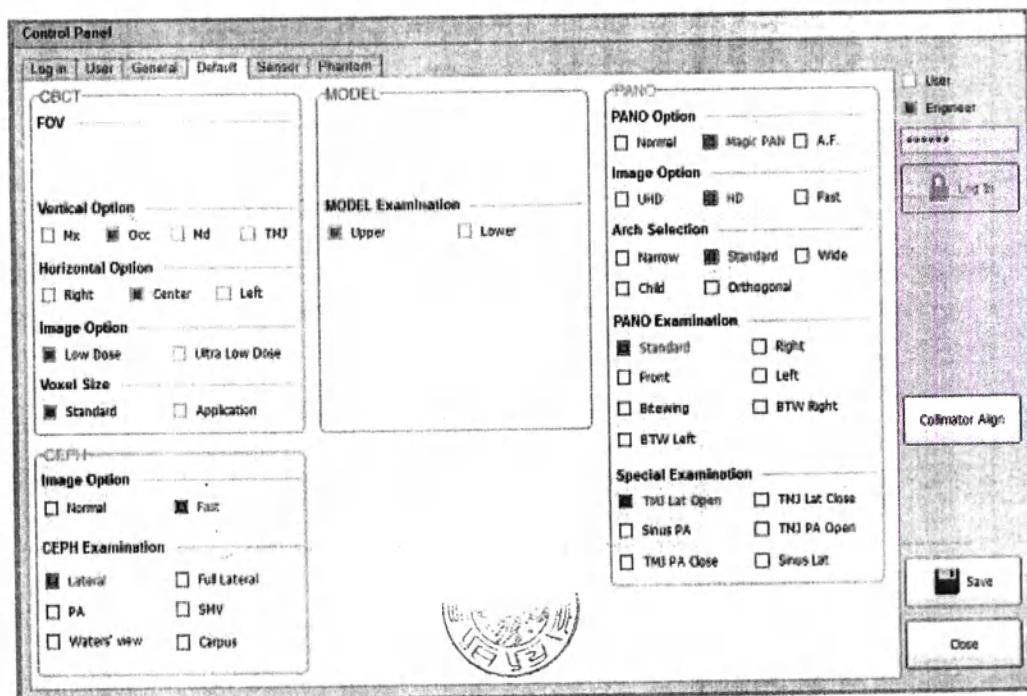
CT Link Type	SDK Link
Save Path	C:\WVCaptureSWW\imageOutput\CT\ ...
CR Link Type	SDK Link
Save Path	C:\WVCaptureSWW\imageOutput\CR\ ...
Save Name	DCT0000 .DCM
Capture Message	PaxIDS Smart Captured
Output File Path	C:\WVCaptureSWW\ ...
Output File Name	Output.ini

9. Установка программного обеспечения

10. Перейдите на вкладку **Настройки по умолчанию** и настройте определяемые пользователем параметры.

NOTICE

Функция по умолчанию может быть изменена в соответствии с требованиями пользователя.



11. Нажмите кнопку **Сохранить**, если изменения внесены.



9. Установка программного обеспечения

Отключение режима упаковки

CAUTION	Если режим упаковки не отключен, никакая операция не произойдет даже после включения оборудования.
IMPORTANT	PaX-i Plus-Insight имеет уникальную функцию - Режим упаковки - встроенный в систему, чтобы предотвратить повреждение устройства во время погрузки и транспортировки. Таким образом, он находится в режиме упаковки по Заводскому умолчанию. Для успешной установки устройство должно выйти из режима упаковки на этом этапе.

1. Перейдите на вкладку **Общие** в панели управления.
2. В Параметр сеть установите флажок **Последовательный порт** и скорость передачи данных в бодах следующим образом, а затем нажмите кнопку Диспетчер.

Networking option

☒ Serial	COM 2	19200	Manager
☐ Ethernet	10 . 42 . 43 . 10	20130	

NOTICE

Если во время подключения произошла ошибка, убедитесь, что настройка COM-порта выполнена правильно следующим образом:

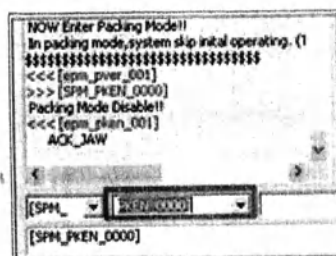
- 1) Запустите Диспетчер Устройств.
- 2) Проверьте COM-порт, назначенный виртуальному последовательному порту в разделе эмуляторы **com0com-последовательного порта**.
 - ▼ com0com - serial port emulators
 - com0com - bus for serial port pair emulator 0 (COM2 <-> COM100)
 - com0com - serial port emulator
 - com0com - serial port emulator
- 3) При необходимости измените COM-порт в сетевом параметре и нажмите кнопку Сохранить.

3. Введите команду **PVER]**, чтобы проверить текущий режим. Обратите внимание, что оборудование теперь находится в режиме упаковки.



9. Установка программного обеспечения

4. Введите команду **PKEN_0000**], чтобы выйти из режима упаковки. Теперь обратите внимание, что оборудование находится вне режима упаковки.



NOTICE

Используйте команду: **PKEN_0001**] для повторного входа в режим упаковки.

5. Нажмите кнопку **Exit** и завершите работу панели управления.
6. **Выход из программы визуализации (основной графический интерфейс):**
Важно!
7. Перезагрузите оборудование, чтобы изменения вступили в силу.

Выбор режима объявления: музыка или звуковой сигнал (опционально)

Когда возникает необходимость выбрать объявление между музыкой и звуковым сигналом, выполните следующие процедуры.

Технические характеристики команд:

Формат команды: [SPM_MPOP_XXXX]			
XXXX	режим изображения	им Объявления	Деление
0000	PANO/CEPH	Музыка	Разные для каждого режима
0001	PANO/CEPH	Музыка	То же самое для каждого режима
0002 (По умолчанию)	PANO/CEPH	Гудок	То же самое для каждого режима

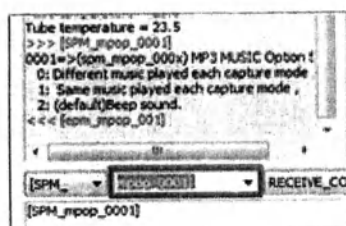
1. Отправьте команду в соответствии со спецификацией команды, как указано в таблице выше.

Вот несколько примеров.

Режим по умолчанию: 0002 (звуковой сигнал) для каждого режима визуализации.

< Когда требуется одно и то же музыкальное объявление для модальности PANO и CEPH imaging >

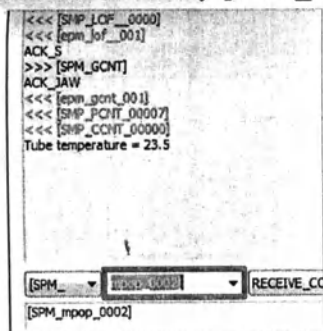
: Введите команду [SPM_MPOP_0001] в поле команд, а затем **Отправить**.



< Когда требуется одно и то же объявление звукового сигнала для модальности визуализации PANO и CEPH >

2. Установка программного обеспечения

: Введите команду [SPM_MPOP_0002] в поле команд, а затем **Отправить**.



The screenshot shows a software interface with a command window and a command input field. The command window displays the following text:

```
<<< [SPM_LOF_0000]
<<< [epm_lof_001]
ACK_S
>>> [SPM_GCNT]
ACK_JAW
<<< [epm_gcnt_001]
<<< [SPM_PCHT_00007]
<<< [SPM_CCHT_00000]
Tube temperature = 23.5
```

Below the command window, there is a command input field with a dropdown menu showing [SPM_] and a text box containing [SPM_MPOP_0002]. To the right of the text box is a button labeled [RECEIVE_CC]. Below the input field, the command [SPM_mpop_0002] is displayed.





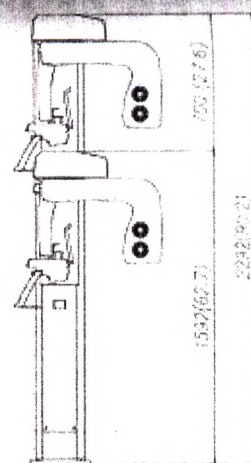
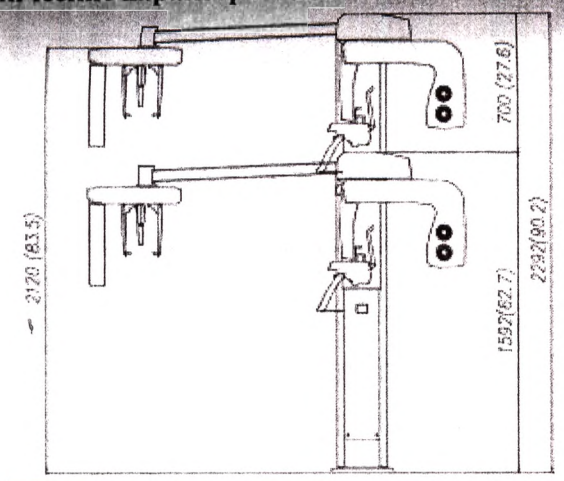
191.1

Завершение настройки параметров

1. Нажмите кнопку **Выход** → **Заккрыть** и завершите работу панели управления.
2. **Выход из программы визуализации (основной графический интерфейс):**
Важно!
3. Перезагрузите оборудование, чтобы изменения вступили в силу.



10. Технические характеристики



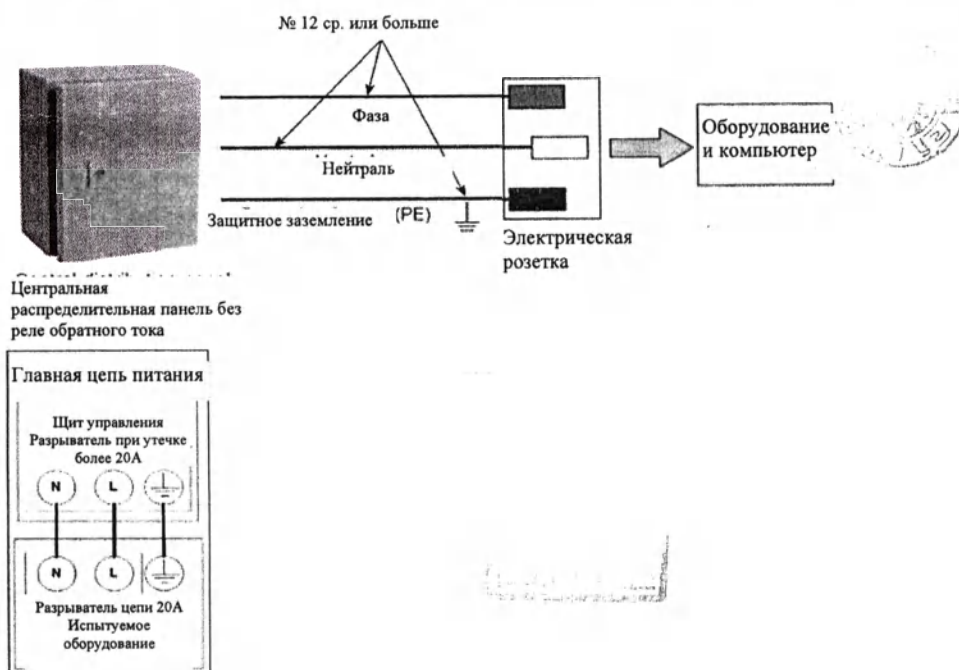
Элемент		Описание
Масса (±5%)	Без цефалостата	95 кг (209,4 фунта – без плиты)
		135 кг (297,6 фунта – с плитой)
	С цефалостатом	120 кг (264,5 фунта - без плиты)
		160 кг (352,7 фунта - с плитой)
Общая высота	Без плиты	Не более 2292 мм
	С плитой	Не более 2320 мм
Размеры (Д x Ш x В)	Без цефалостата	970 мм (Д) x 1333 мм (Ш) x 2292 мм (В) (без плиты)
		990 мм (Д) x 1333 мм (Ш) x 2320 мм (В) (с плитой)
	С цефалостатом	1905 мм (Д) x 1333 мм (Ш) x 2292 мм (В) (без плиты)
		1905 мм (Д) x 1333 мм (Ш) x 2320 мм (В) (с плитой)
Вертикальное перемещение устройства вращения		Не менее 700мм
Тип установки		На основание / настенное крепление
Организация упаковки		Коробка основного блока, коробка СЕРН (опционально), коробка корпуса (опционально)

10. Технические характеристики

10.2 Электрические характеристики

Элемент	Описание
Напряжение	100-240 В ~
Частота	50/60 Гц
Потребляемая мощность	1,3 кВА
Допустимые отклонения	Напряжение трубки (кВп) $\pm 10 \%$ Ток трубки (мА) $\pm 20 \%$ Время излучения $\pm (5 \% + 50 \text{ мс})$

- Входное напряжение линии зависит от местной системы распределения электроэнергии.
- Допустимое требование к колебаниям входного напряжения: $\pm 10 \%$.
- Режим работы: непродолжительный-требуется ожидание время (по крайней мере, в 60 раз превышающее время экспозиции) до начала следующей экспозиции.
- Время работы стойки: макс. 2 мин. Вкл / 18 мин. Выкл (соотношение 1: 9)



10.3 Экологические характеристики

Элемент		Описание
Во время эксплуатации	Температура	10 ~ 35 °C
	Относительная влажность	30 ~ 75 %
	Атмосферное давление	860 ~ 1060 гПа
Во время транспортировки и хранения	Температура	-10 ~ 60 °C
	Относительная влажность	10 ~ 75 %
	Атмосферное давление	860 ~ 1060 гПа

10.4 Время реконструкции

Опция PANO	Время
Insight PAN	Примерно 1 минута

- Приведенные выше данные получены из компьютерной системы которая базируется на HP Z440 и GeForce GTX1060 6GB
- Время восстановления изображения варьируется в зависимости от технических характеристик компьютера и / или условий работы.

А. Установка сигнальной лампы и выключателя блокировки дверей

Требование

1. Система управления предупреждением должна быть подключена к ERB (контрольной полосе заземления) помещения, с которым она связана.
2. Порядок переключения, расположение, высота и ряд светящихся предупреждающих знаков должны быть согласованы с местным консультантом по радиационной защите (РПА). (покупатель)
3. Люминесцентная лампа не должна использоваться в знаке "рентгеновские лучи включены".
4. Заказчик несет ответственность за правильную установку системы управления предупреждением, включая выключатель блокировки лампы и двери, в соответствии с руководящими принципами компании MEIGaN.

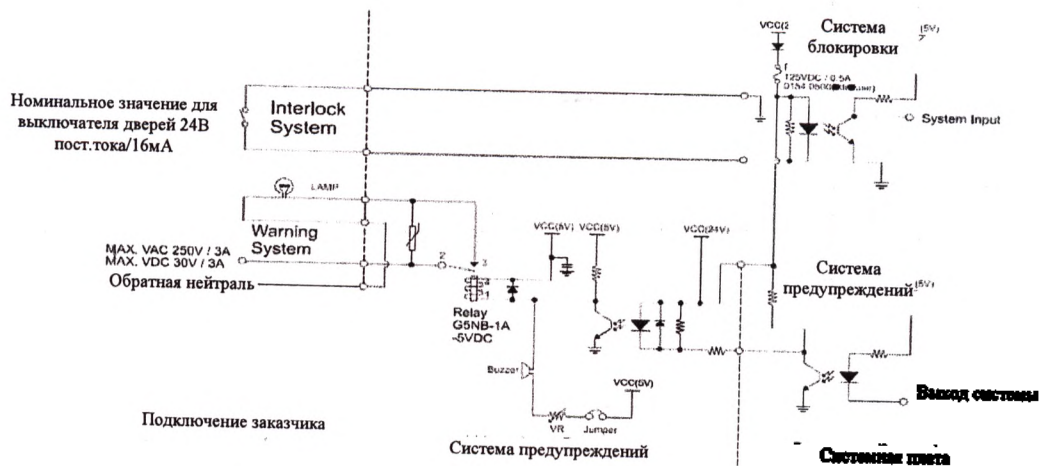
MEIGaN: Руководство по Медицинскому Электромонтажу

5. Предварительное планирование установки имеет решающее значение для успешной установки этих изделий.
6. Для получения более подробной информации обратитесь к прилагаемому тому: спецификация для электромонтажа

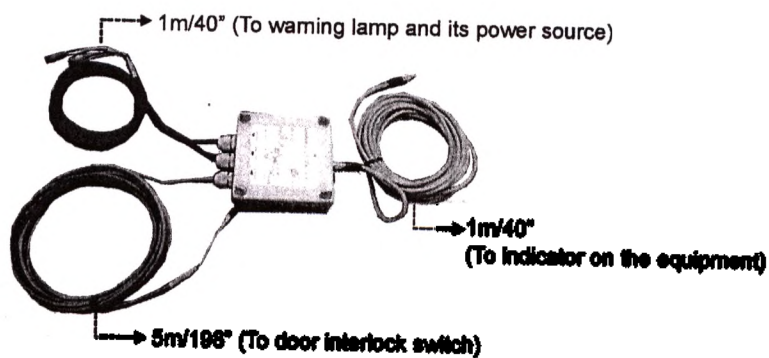
структурная схема



Принципиальная схема



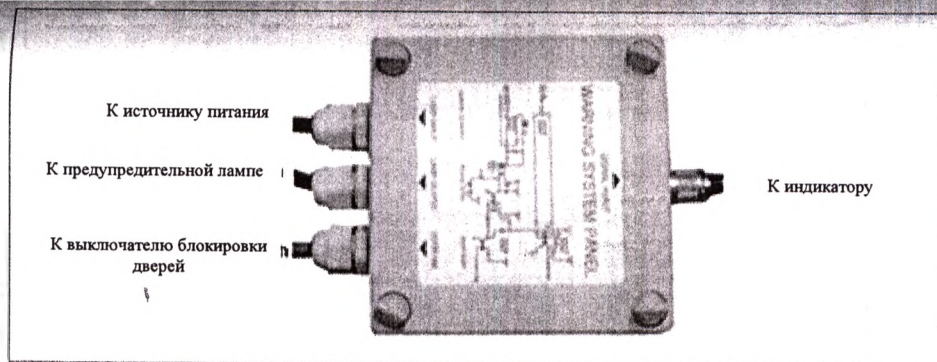
Поставляемые компоненты



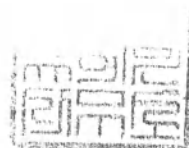
Процедуры

<Индивидуальная длина кабеля:>

- Сигнальный кабель: 5м / 198"
- Кабель блокировки двери: 5 М / 198"
- Сигнальная лампа: 1м / 40"
- Кабель источника питания: 1м / 40"



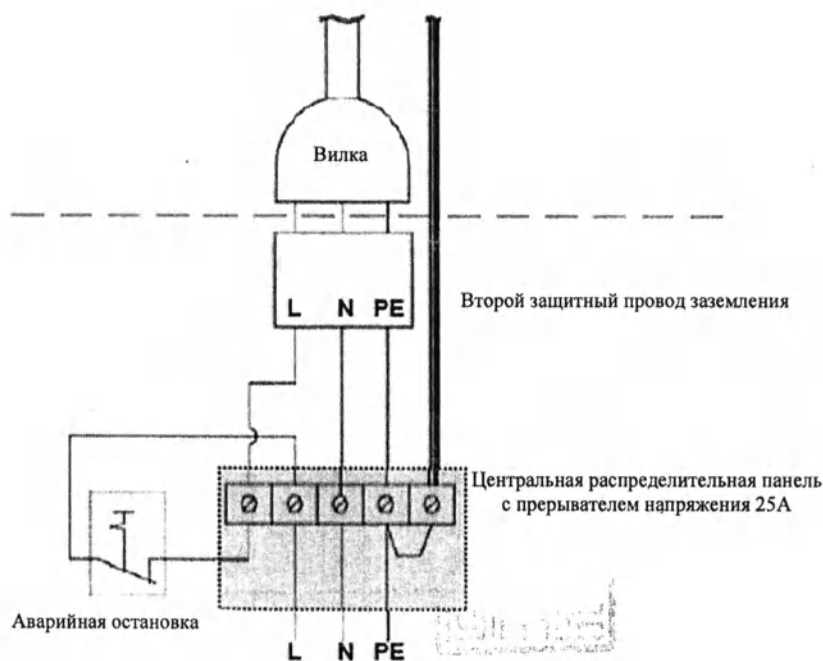
1. Подготовьте панель системы предупреждения (часть № 28)
2. Установите панель системы предупреждения на должной высоте после учета длины каждого кабеля.
3. Подсоедините сигнальную лампу (не входит в комплект поставки).
4. Подсоедините выключатель блокировки двери (не входит в комплект поставки).
5. Подсоедините источник питания к контрольной лампе.



В. Установка аварийного выключателя

- Установите **Переключатель аварийной остановки** на силовой кабельной линии.
- Установите этот переключатель таким образом, чтобы он был легко доступен в аварийном случае, но не мог быть сдвинут с места.
- Переключатель должен быть одним из видов защиты от ошибок.
- Выключатель не входит в комплект поставки.]
- Выключатель должен быть установлен на высоте 1,2-1,5 метра (47-60 дюймов).

К оборудованию



7. Размеры кабеля: N, L и PE ≥ 12 AWG ($3 \times 4 \text{ мм}^2$).
8. Кабель к **Переключателю аварийной остановки** должен быть такого же размера, как и сам силовой кабель.
9. Установите клемму разъема розетки на 2-й защитный провод заземления.

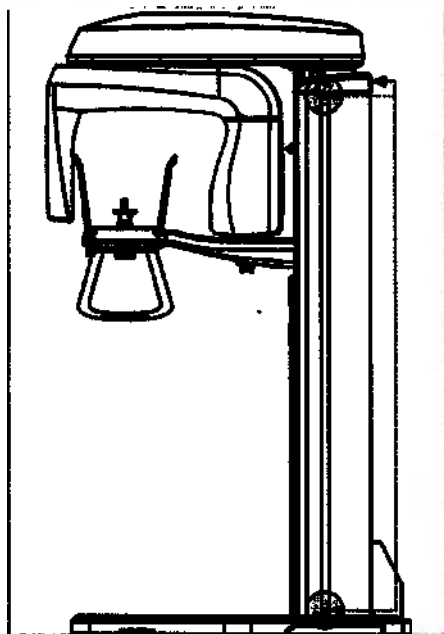
С. Ограничение высоты колонны

В этом разделе объясняется, как ограничить высоту колонны в пределах допустимого диапазона.

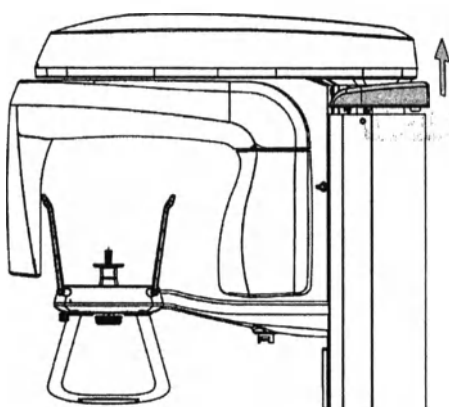
10. Измерьте высоту потолка в комнате с рентгеновским экраном: H_{ceiling}

< Снятие крышек колонн >

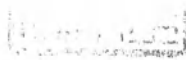
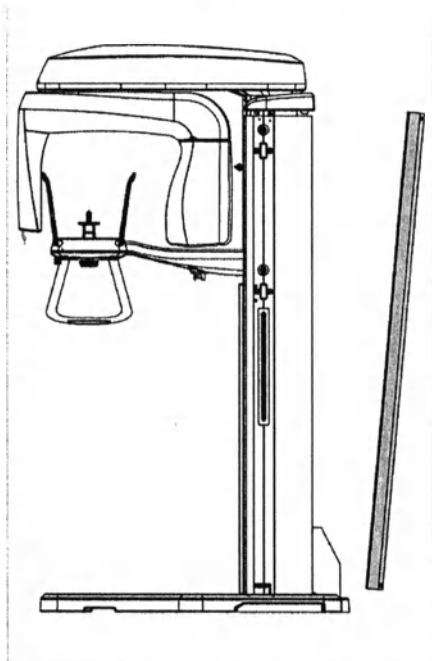
11. Снимите три крепежных болта, как показано на рисунке.



1. Снимите заднюю верхнюю крышку колонны, как показано на рисунке.



2. Снимите боковую крышку.

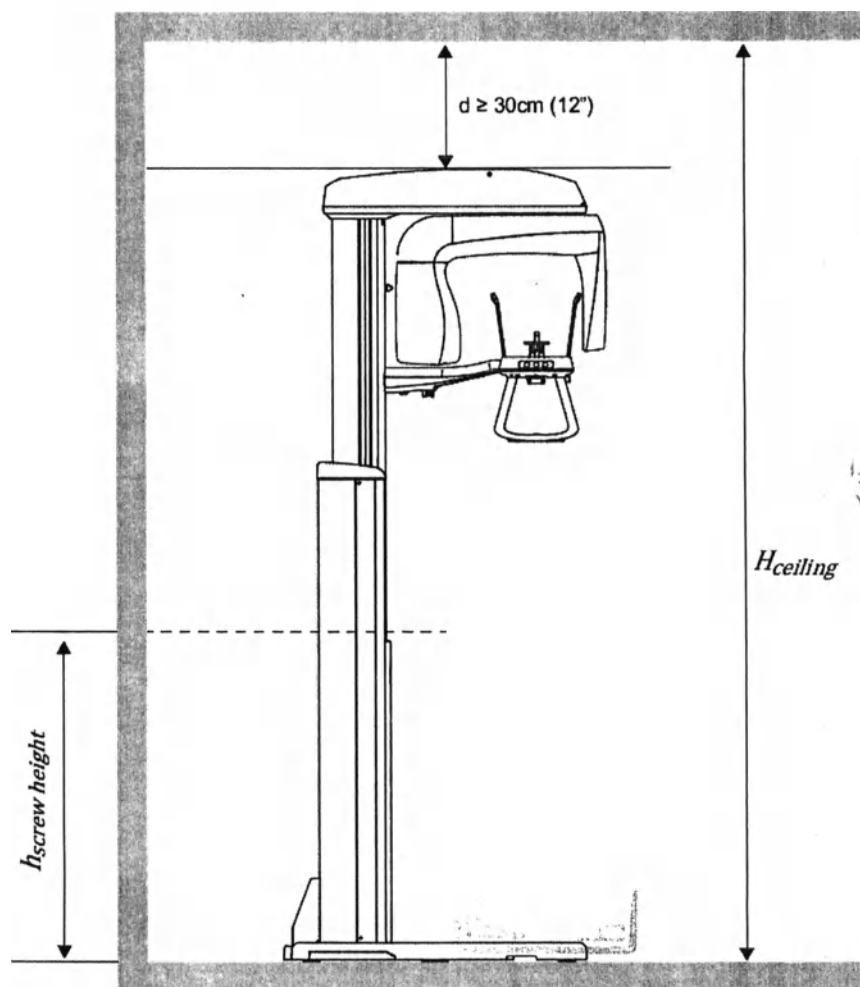


Определение высоты

Рассчитайте положение регулировочного болта, используя следующую формулу.

$H_{\text{высота винта}} = H_{\text{потолка}} - d$, где d - минимальное расстояние, 30 см (12 дюймов) между потолком и верхней частью оборудования (когда оборудование полностью загружено).

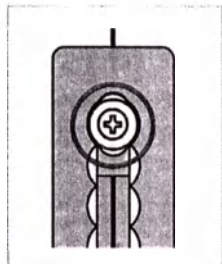
(например, если $d = 30$ см, $H_{\text{потолка}} = 250$ см (99"), высота $H_{\text{винта}} = H_{\text{потолка}} - d = 250 - 30 = 220$ см. Соответственно, установите высоту на этот уровень с помощью болта регулировки высоты.



Регулировка высоты винта

Мы знаем, что высота $H_{\text{винта}}$ составляет 220 мм из предыдущего примера. Итак, мы переместим винт из стандартного (текущего) положения в новое.

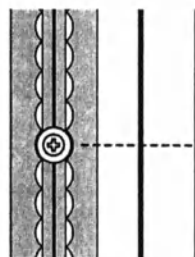
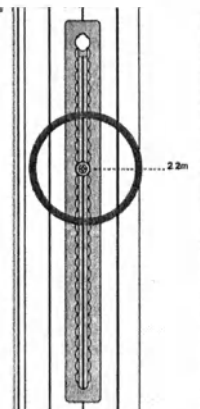
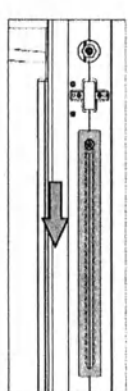
1. Ослабьте два болта наполовину (**Важно!**).



IMPORTANT

Запрещается откручивать полностью болт. Если нет, то он может упасть в колонну и может вызвать большие проблемы, чтобы извлечь его оттуда.

2. Глядя вверх по шкале, сдвиньте предельный блок вниз на новое место ($H_{\text{высота винта}} = 220 \text{ мм}$) и зафиксируйте его обратно.



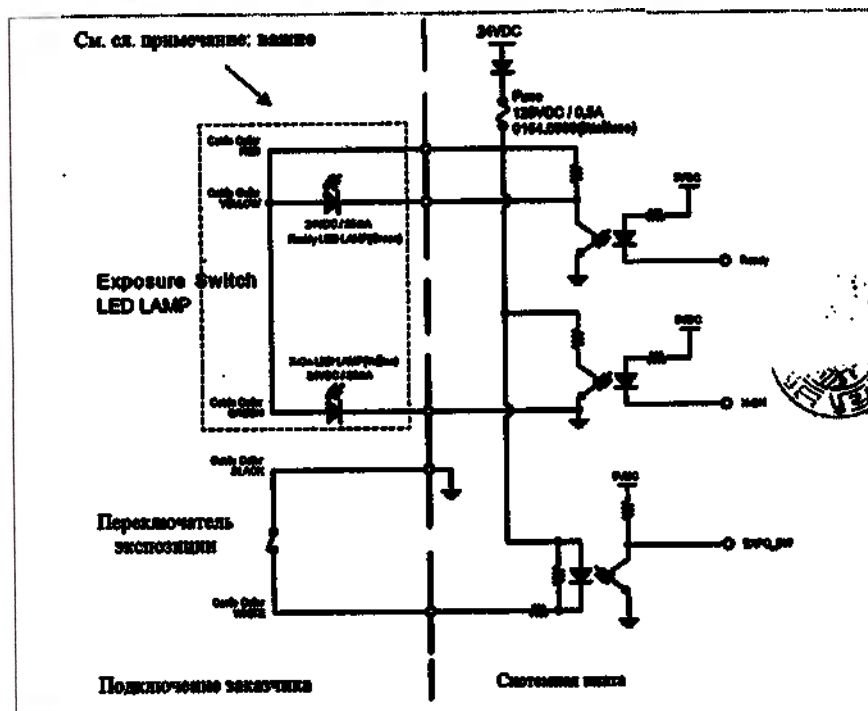
3. Поставьте крышки обратно в обратном порядке и закрепите их болтами.

D. Подключение стороннего переключателя экспозиции (опционально)

В этом разделе объясняется, как подключить сторонний Переключатель экспозиции к оборудованию компании «BATEK».

< Как это сделать >

- Отсоедините кабель Переключателя экспозиции, поставляемый вместе с оборудованием.
- Согласно следующей принципиальной схеме, перемонтируйте кабели.
- Дважды проверьте проводку перед использованием.



NOTICE

Приклейте лентой конец каждого неиспользуемого провода, чтобы предотвратить случайное короткое замыкание проводов

Е. Проверка настроек BIOS компьютера

< HP PC BIOS Setup >

модель ПК: HP Z440

БИОС ПК по умолчанию			
Главное меню	Меню Sub1	Меню Sub2	Стоимость
Передовой	параметры питания	Управление Питанием во Время Выполнения	[Отключать]
Передовой	параметры питания	Экономия Энергии На Холостом Ходу	[Нормальный]
Передовой	параметры питания	Улучшенное состояние остановки (C1E)	[Отключать]



Г. Контрольный список установки

1. Основная информация:

Покупатель

Информация о приобретателе оборудования	
Название клиники или больницы	
Адрес	
Телефон	
Электронная почта	
Вебсайт	

Дилер

Информация о продавце оборудования	
Название дилера	
Адрес	
Телефон	
электронная почта	
Вебсайт	



2. Информация Об Установке:

Адрес места установки	
Имена Монтажников	
Запланированная дата установки	
Дата установки	
Модель	
Заводской номер	

3. Доставка системы на объект:

	Да	Нет
Вы заранее рассмотрели и определили маршрут и способ поставки оборудования?	☐	☐
Есть ли в наличии грузовой лифт?	☐	☐
Уведомлен ли охранник, если таковой имеется, об установке заранее?	☐	☐
Есть ли два монтажника, включая помощников, которые могут перемещать и выгружать оборудование?	☐	☐



4. Перед установкой:

Контрольный Список Сайта

	Да	Нет
Достаточно ли велика эта комната? На минимуме, с блоком СЕРН: 2805 мм x 2233 мм x 2420 мм / 111 x 88 x 96 дюймов. без блока СЕРН: 1890 мм x 2233 мм x 2420 мм / 75 x 88 x 96 дюймов.	☐	☐
Является ли входная дверь шире 800 мм (32 дюйма)?	☐	☐
Существует ли план радиационной защиты?	☐	☐
Использует ли оборудование и ПК одну и ту же выделенную схему?	☐	☐
Соответствует ли электрическое входное условие к месту установки требованиям MEIGaN?	☐	☐
Это IP-адрес локальной сети клиники 192.168.33.XX?	☐	☐
Находится ли всасывание компрессора или кондиционера прямо рядом с рентгеновским кабинетом?	☐	☐
Является ли пол плоским и ровным?	☐	☐
А ковер на полу есть? Если да, то уберите его.	☐	☐

Перед Вскрытием Коробок

	Да	Нет
Была ли компания по доставке и обращались ли с осторожностью?	☐	☐
Неужели монтажники фотографировали коробки перед тем, как их открыть?	☐	☐
Убедился ли монтажник, что на коробке нет никаких подозрительных отверстий или царапин?	☐	☐
Является ли индикатор ShockWatch красным?	☐	☐
Является ли индикатор TiltWatch красным?	☐	☐

После Вскрытия Коробок

	Да	Нет
Следили ли монтажники за тем, чтобы не было никаких царапин или сломанной поверхности оборудования?	☐	☐
Все ли принадлежности и чехлы входят в комплект поставки коробки?	☐	☐
Вы полностью прочитали руководство по монтажу перед началом установки?	☐	☐
Делал ли монтажник снимки после открытия коробок?	☐	☐
Убедился ли монтажник, что на коробке после открытия нет никаких подозрительных отверстий или царапин?	☐	☐

5. При установке Оборудования

	Да	Нет
Соблюдают ли монтажники осторожность с любыми чувствительными частями при переноске оборудования?	☐	☐
Следили ли монтажники за тем, чтобы различные кабели, особенно оптические, не были слишком сильно свернуты?	☐	☐
Выполняли ли монтажники монтажные работы в соответствии с инструкцией?	☐	☐
Разве монтажники не касались или не давили на датчики во время установки?	☐	☐
Убедился ли монтажник, что жгут проводов и оборудование хорошо соединены и не повреждены?	☐	☐
Проверили ли монтажники, правильно ли работает аварийная кнопка (выключатель)?	☐	☐
Было ли оборудование хорошо сбалансировано?	☐	☐



6. После установки

	Да	Нет
Успешно ли инициализируется упор для подбородка после включения системы?	☐	☐
Хорошо ли организованы кабели?	☐	☐
Все ли в порядке после визуальной проверки оборудования?	☐	☐
Является ли нормальное голосовое сообщение слышимым во время инициализации системы после включения системы?	☐	☐
Горит ли светодиод на передней панели оборудования зеленым цветом?	☐	☐
Правильно ли работает переключатель вверх/вниз оборудования?	☐	☐

7. Программная совместимость

	Да	Нет
Установлено антивирусное программное обеспечение?	☐	☐
Установлен брандмауэр? Если да, укажите программное или аппаратное обеспечение.	☐	☐
Установлено ли программное обеспечение третьей стороны? Если да, укажите имя (имена) и версии. Совместимы ли они с программным обеспечением компании Vatech®? Если нет, Укажите имя (имена) и версии.	Тип:	
	☐	☐
Версия:		

8. Требования для электросети:

	Да	Нет
Установлен ли автоматический выключатель и испытан ли он в распределительной панели для защиты от перегрузки по току $w / 20A$?	☐	☐
Проверяется ли внутреннее сопротивление линии? ($Z_{input} \leq 0.5 \text{ Ом}$)	☐	☐
Использует ли оборудование и ПК одну и ту же выделенную схему?	☐	☐

9. Конфигурация сети:

	Да	Нет
Настроена ли сеть с 1 Гбит/с CAT5?	☐	☐
Подключено ли оборудование к сети?	☐	☐
Идентифицирована ли компания по установке сети?	☐	☐
Что такое назначенный TCP / IP-адрес?	Адрес:	
Что такое адрес маскировки подсети?	Адрес:	
Есть ли там DHCP-сервер?	☐	☐



Авторское право © 2018 «ВАТЕК Ко. Лтд.»

Все права защищены.

Документация, фирменное наименование и логотип, используемые в настоящем руководстве, защищены авторским правом.

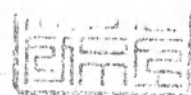
Ни одна часть настоящего руководства не может быть воспроизведена, передана или расшифрована без письменного разрешения производителя.

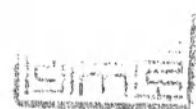
Телефон: +82-1588-9510

Электронная почта: gcs@vatech.co.kr Веб-сайт: www.vatech.co.kr
Головные офисы: 13, Самсунг 1-ро 2-гил, Хвасон-си, Кёнгидо, 18449, Корея
(13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea)
Производство: 13, Самсунг 1-ро 2-гил, Хвасон-си, Кёнгидо, 18449, Корея
(13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea)



Символ CE гарантирует соответствие данного изделия европейской директиве по медицинским изделиям 93/42/ЕЕС с изменениями 2007/47/ЕС как изделие класса IIb.





등부 2021년 제1643호

Registered No. 2021-1643

인 증

NOTARIAL CERTIFICATE

위 선언서에 기재된 주식회사 바텍 대표이사 현정훈의 대리인 중화인민공화국인 윤순영은 본 공증인의 면전에서 위 사서증서에 위 본인이 기명날인한 것임을 자인하였다.

YIN CHUNYONG, attorney-in-fact of VATECH CO., LTD. CEO HYUN JEONG HOON, appeared before me and admitted said principal's subscription to the attached DECLARATION.

2021년 11월 12일 이 사무소에서 위
인증한다.

This is hereby attested on this 12th day of
November, 2021 at this office.

공증사무소명칭
공증인 류혜민 사무소

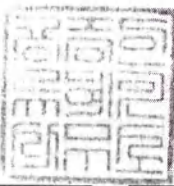
Name of the office
THE NOTARY PUBLIC OFFICE OF
HYE MIN RYU

소 속
서울중앙지방검찰청

Belong to
Seoul Central District Prosecutors' Office
Address of the office

소재지표시
서울특별시 서초구 강남대로34길 6,
서우빌딩 2층

Seowu building 2F, 34-gil 6,
Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea

류 혜 민  Ryu hye min

(Signature of Notary Public)

This office has been authorized by the
Minister of Justice, the Republic of Korea,
to act as Notary Public since Feb, 2019
under Law No. 208.

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country : Republic of Korea



This public document

2. has been signed by RYU HYE MIN

3. acting in the capacity of Notary Public

4. bears the seal/stamp of THE NOTARY PUBLIC OFFICE OF HYE MIN RYU

Certified

To verify the Apostille, please refer to the website below.
<https://www.apostille.go.kr>

5. at Seoul 6. the 12/11/2021

7. by The Ministry of Justice

8. No. XXA2021A2BX6YU

9. Seal/stamp

10. Signature

Song Hee
Song Hee



Нотариальная контора Хи Мин Рю

[бланк номер 41]

Здание Сеову 2F, 34-гил 6,
Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея

Тел.: 02-579-9900
Факс: 02-579-9901

Регистрационный № 2021-1643

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ХИ МИН РЮ

Здание Сеову 2F, 34-гил 6, Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея

/Фрагмент квадратного штампа: / Нотариальная контора Хи Мин Рю

/Оттиск печати: / Нотариальная контора Хи Мин Рю

ДЕКЛАРАЦИЯ

Мы, (заявитель), «ВАТЕК Ко., Лтд.» (VATECH Co., Ltd.),

настоящим официально заявляем:

1. Что прилагаемый(е) документ(ы):

Руководство по монтажу PaX-i Plus/PaX-i Insight

2. ☒ является достоверным и правильным.

☐ является (являются) достоверным переводом текста, изначально составленного на корейском языке, сознательно полагаясь на то, что он достоверный и правильный.

***/Фрагмент квадратного штампа:/* Нотариальная контора Хи Мин Рю**

11 ноября 2021

Генеральный директор/Чон Хун Хен

«Ватек Ко., Лтд.»

***/Печать:/* Ватек Ко., Лтд.**

/Фрагмент квадратного штампа:/ Нотариальная контора Хи Мин Рю
/Фрагмент печати:/ ВАТЕК Ко., Лтд.

Генеральный директор «ВАТЕК Ко., Лтд.»
Чон Хун Хен
/подписано/

/Печать:/ ВАТЕК Ко., Лтд.

/Печать:/ ВАТЕК Ко., Лтд.

Регистрационный № 2021-1643 НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО ИНЬ ЧУН ЁН, лицо, действующее от имени ЧОН ХУН ХЕНА, генерального директора компании «Ватек Ко., Лтд.», лично явился передо мной и подтвердил подпись доверителя на прилагаемой ДЕКЛАРАЦИИ. <i>/Фрагмент квадратного штампа:/</i> Нотариальная контора Хи Мин Рю Настоящим удостоверено сегодня, 12 ноября 2021 г., в данном офисе: Название офиса: НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ХИ МИН РЮ Относится к прокуратуре Центрального округа г. Сеула Адрес офиса: Здание Сеову 2F, 34-гил 6, Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея <i>/Квадратный штамп:/</i> Нотариальная контора Хи Мин Рю РЮ ХИ МИН <i>/подписано/</i> (Подпись нотариуса)	Регистрационный № 2021-1643 НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО ИНЬ ЧУН ЁН, лицо, действующее от имени ЧОН ХУН ХЕНА, генерального директора компании «Ватек Ко., Лтд.», лично явился передо мной и подтвердил подпись доверителя на прилагаемой ДЕКЛАРАЦИИ. <i>/Фрагмент квадратного штампа:/</i> Нотариальная контора Хи Мин Рю Настоящим удостоверено сегодня, 12 ноября 2021 г., в данном офисе: Название офиса: НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ХИ МИН РЮ Относится к прокуратуре Центрального округа г. Сеула Адрес офиса: Здание Сеову 2F, 34-гил 6, Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея <i>/Квадратный штамп:/</i> Нотариальная контора Хи Мин Рю РЮ ХИ МИН <i>/подписано/</i> (Подпись нотариуса) Данный офис был уполномочен министром юстиции Республики Корея в качестве нотариальной конторы с февраля 2019 года согласно Закону № 208.
--	---

210мм X 297мм (долговечная бумага (1 сорт) 70г/м²)

АПОСТИЛЬ

(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 г.)

1. Страна: Республика Корея

/QR код/

Настоящий официальный документ

2. был подписан РЮ ХИ МИН

3. выступающим в должности нотариуса

4. скреплен печатью/штампом **НОТАРИАЛЬНОЙ КОНТОРЫ ХИ МИН РЮ**

Удостоверен

Подлинность настоящего Апостиля можно проверить на нижеуказанном сайте
<https://www.apostille.go.kr>

5. в Сеуле

6. 12.11.2021

7. Министерством юстиции

8. № ХХА2021А2ВХ6УУ

9. Печать/штамп

10. Подпись

/подписано/

Сон Хи

/Круглая печать:/

**МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ
РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ**

Перевод данного текста выполнен переводчиком Чимпоеш Еленой Анатольевной

Российская Федерация

Город Москва

Восемнадцатого ноября две тысячи двадцать первого года

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Чимпоеш Елены Анатольевны.

Подпись сделана в моём присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09-н/77-2021- 93-518

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



Г.Б. Акимов



Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью __164__ листа (ов)
Нотариус:

Seowu building 2F, 34-gil 6,
Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea

공증인 류혜민 사무소

Tel: 02-579-9900
Fax: 02-579-9901

Registered No. 2021-1642

NOTARIAL CERTIFICATE



THE NOTARY PUBLIC OFFICE OF HYE MIN RYU

Seowu building 2F, 34-gil 6, Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea

DECLARATION

We (applicant) : VATECH Co., Ltd.

do hereby solemnly and sincerely declare :

1. That the attached document(s) :

User manual PaX-i Plus/ PaX-i Insight

2.

☒ is(are) true and correct.

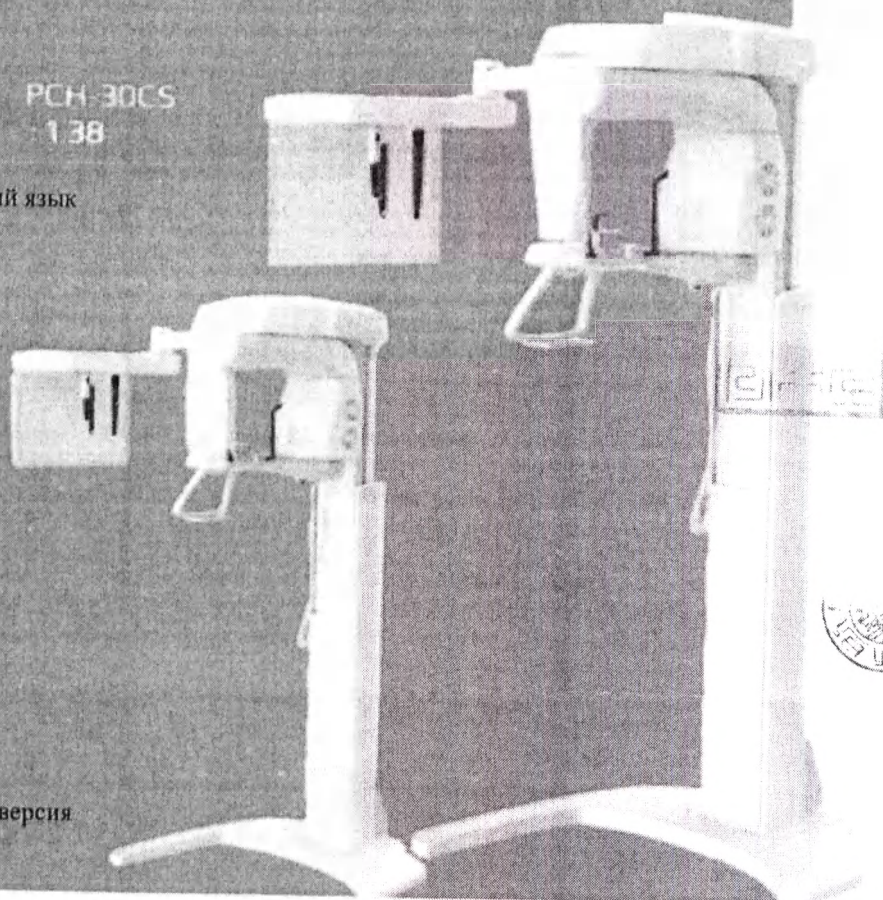
☐ is(are) true translation for the text(s) originally written in the Korean language conscientiously believing the same to true and correct.

November 11th, 2021
CEO / Jeong Hoon Hyun
VATECH Co., Ltd

Руководство пользователя
Аппарат рентгеновский цифровой
панорамный PaX-i Plus/ PaX-i Insight
с принадлежностями,

Модель РСН-30СS
Версия 1.38

Русский язык



Полная версия

vatech

I hereby certify accuracy,
correctness and reliability
of this document
translated into Russian

«Подтверждаю точность,
правильность и достоверность
содержания текста перевода на
русский язык»

«УТВЕРЖДАЮ»/“APPROVE”

VATECH Co., Ltd.

CEO

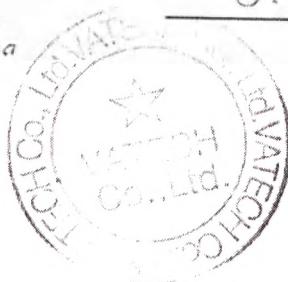
(должность/position)

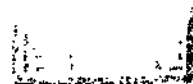
Mr. Jeong Hoon Hyun

J. Hyun (имя/name)

(подпись/signature)

М.П. / Stamp





innovation inside

Важность Инноваций «И» означает «инновации», одна из основных задач ВАТЕК Ко., Лтд (VATECH Co., Ltd), которая нацелена на расширение доступности медицинских решений для людей.

Благодарим за приобретение Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS (далее по тексту аппарат, аппарат PaX-i Plus/ PaX-i Insight).

Аппарат PaX-i Plus/ PaX-i Insight представляет собой усовершенствованный цифровой диагностический аппарат, объединяющий возможности панорамной (PANO) и цефалометрической (CERN) (опционально) визуализации в единую систему. Аппарат PaX-i Plus/ PaX-i Insight имеет два варианта датчика (см. технические характеристики).

В настоящем руководстве представлены указания по эксплуатации Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS. Рекомендуем внимательно ознакомиться с настоящим руководством, чтобы использовать данное изделие наиболее эффективно. Соблюдайте все меры предосторожности, указания по технике безопасности и предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве.

Для получения дополнительных сведений, не описанных в настоящем руководстве, свяжитесь с уполномоченным представителем производителя по адресу:

ООО «ВАТЕК КОРП.»

117246, г. Москва, Научный проезд, д. 17, стр. 1-2, Россия

Тел.: +7 (495) 967-90-55

Эл. почта: info@vatechrussia.com

Производитель:

VATECH Co., Ltd. ("ВАТЕК Ко., Лтд.")

Юридический адрес: 13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449 Korea

(13, Самсунг 1-ро 2-гил, 18449, Хвасон-си, Кёнгидо, Республика Корея)

Тел.: +82 31-679-2000

E-mail: gcs@vatech.co.kr



Место производства медицинского изделия:

VATECH Co., Ltd. ("ВАТЕК Ко., Лтд.")

13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449 Korea

(13, Самсунг 1-ро 2-гил, Хвасон-си, Кёнгидо, 18449, Республика Корея)

Настоящий документ изначально составлен на английском языке.

В настоящем руководстве Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS упоминается как «оборудование».

Название руководства: Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS

Версия: 1.38

Дата публикации: январь 2021 г.

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS

Страница намеренно оставлена пустой

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i
Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS

Содержание

Разъяснение	v
Содержание	vii
1. Введение.....	1
1.1 Обзор.....	1
1.2 Показания к применению.....	1
1.3 Целевое применение.....	1
1.4 Предполагаемые профили пользователей.....	2
2. Общие сведения.....	3
2.1 Ответственность производителя	3
2.2 Обязанности владельца и оператора.....	3
2.3 Условные обозначения, используемые в руководстве.....	4
2.4 Знаки и символы	5
3. Предупреждения и меры предосторожности.....	9
3.1 Общие указания по технике безопасности.....	9
3.2 Меры безопасности, связанные с электричеством	13
3.3 Радиационная безопасность	15
3.4 Предупреждения	16
4. Обзор системы визуализации	19
4.1 Компоненты системы	19
4.2 Особенности	19
4.3 Стандарты и регламенты	20
4.4 Принцип эксплуатации	20
4.5 Конфигурация системы визуализации	21
4.6 Обзор оборудования	23
5. Обзор программного обеспечения для визуализации	29
5.1 EzDent-i	31
5.2 Программное обеспечение консоли	32
6. Начало работы	37
6.1 Включение оборудования	37
6.2 Запуск программы просмотра изображений (EzDent-i)	38
6.3 Инициализация программного обеспечения консоли	43
7. Получение изображений в режиме PANO	45
7.1 Обзор программы визуализации в режиме PANO	45

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS

7.2	Настройка параметров экспозиции	49
7.3	Позиционирование пациента	54
7.4	Экспозиция рентгеновского излучения	69
7.5	Завершение сканирования	70
7.6	Проверка захваченных изображений	70
8.	Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)	71
8.1	Обзор программы визуализации в режиме СЕРН	71
8.2	Настройка параметров экспозиции	73
8.3	Позиционирование пациента	76
8.4	Экспозиция рентгеновского излучения	86
8.5	Завершение сканирования	87
8.6	Проверка захваченных изображений	87
9.	Устранение неисправностей	89
9.1	Устранение неисправностей	89
9.2	Коды ошибок	90
10.	Очистка и дезинфекция.....	107
10.1	Очистка	107
10.2	Дезинфекция.....	108
11.	Техническое обслуживание.....	111
11.1	Регулярное техническое обслуживание.....	111
11.2	Техническое обслуживание по контрольному списку задач.....	112
12.	Утилизация оборудования	113
13.	Технические характеристики	115
13.1	Механические характеристики	115
13.2	Технические характеристики	118
13.3	Электрические характеристики	125
13.4	Экологические характеристики	126
14.	Приложения	128
14.1	Рекомендуемое рентгеновское облучение	128
14.2	Дозы рентгеновского излучения	135
14.3	Сведения о электромагнитной совместимости (ЭМС)	148
14.4	Рекомендации по оценке изображений рук и запястий	151
14.5	Получение изображений для детей со стоматологическими проблемами	152
14.6	Список сокращений.....	162

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS



1. Введение

1.1 Обзор

Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS представляет собой усовершенствованный цифровой стоматологический диагностический аппарат, который объединяет возможности панорамной и цефалометрической (опционально) визуализации.

Предназначен для захвата панорамных и цефалометрических изображений ротовой полости и черепно-лицевой области, с целью получения диагностической информации о взрослых и педиатрических пациентах.

Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS.

Состав:

1. Модуль вращающийся с колонной телескопической в составе:
 - 1.1. Рентгеновский генератор DG-07D21T2 с трубкой рентгеновской D-052SB.
 - 1.2. Датчик панорамный Xmaru1501CF-PLUS (при необходимости).
 - 1.3. Датчик панорамный Xmaru1404CF- PLUS (при необходимости).
2. Цефалостат непрерывного сканирования с датчиком рентгеновского излучения цефалометрическим Xmaru2602CF (при необходимости);
3. Колонна.
4. Передняя крышка колонны.
5. USB- накопитель с программным обеспечением EzDent-i (Программное обеспечение для работы с полученным 2D изображениями) и ключом активации программного обеспечения;
6. USB- накопитель с программным обеспечением и драйверами для работы аппарата;
7. Плата захвата изображения (при необходимости);
8. Плита - опора колонны;
9. Крышка пластиковая плиты - опоры колонны;
10. Колодка электрическая.
11. Руководства пользователя - 3 шт.
12. Монтажный комплект, в составе: (при необходимости)
 - Антистатические перчатки;
 - Заглушка силиконовая – не более 20 шт.;
 - Заглушка 1 – не более 10 шт.;
 - Заглушка 2 – не более 10 шт.;
 - Стяжки - не более 10 шт.;
 - Болт (М 10x20) – не более 10 шт.;
 - Болт (М 10x25) – не более 10 шт.;
 - Болт (М 8x45) – не более 10 шт.;
 - Болт (М 8x20) – не более 10 шт.;
 - Болт (М 8x25) – не более 10 шт.;
 - Анкер (М 5x8) – не более 10 шт.;
 - Анкер (М 4x8) – не более 15 шт.;
 - Анкер (М 10x40) – не более 10 шт.;

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS

Содержание

- Анкер (М 8х30) – не более 10 шт.;
- Винт (М 10х20) – не более 10 шт.;
- Болт (М 10_L20) – не более 10 шт.;
- Болт (М8_L15) – не более 10 шт.;
- Шуруп (М8х60) – не более 10 шт.;
- Шуруп (М12х70) – не более 10 шт.;
- Гайка (М8) – не более 10 шт.;

Принадлежности:

1. Кнопка включения экспозиции;
2. Держатель кнопки включения экспозиции – не более 2 шт.;
3. Наклейка двухсторонняя для держателя кнопки включения экспозиции с 3 винтами – не более 2 шт.;
4. Пульт управления колонной;
5. Держатель пульта управления колонной – не более 2 шт.;
6. Наклейка двухсторонняя для держателя пульта управления колонной – не более 2 шт.;
7. Позиционер запястья;
8. Наклейка позиционера запястья;
9. Пластина для выравнивания;
10. Упоры для висков - не более 6 шт.;
11. Накладки силиконовые упоров для висков - не более 6 шт.;
12. Опора для подбородка;
13. Вилка прикусная - не более 6 шт.;
14. Упор для пациентов с адентией - не более 2 шт.;
15. Опора для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов - не более 2 шт.;
16. Покрытия гигиенические - не более 2 уп. (1 уп./300 шт.);
17. Ушные держатели - не более 4 шт.;
18. Накладки силиконовые ушных держателей - не более 4 шт.;
19. Назальный индикатор - 1 шт.;
20. Накладка силиконовая назального индикатора - не более 2 шт.;
21. Кабель LAN, 10 м.;
22. Кабель оптический;
23. Кронштейн крепления колонны к стене - не более 2 шт.;
24. Кронштейн настенный;
25. Транспортёр;
26. Кабель питания - не более 2 шт.;
27. Кнопка аварийной остановки.

1.2 Назначение медицинского изделия

Аппарат PaX-i Plus/ PaX-i Insight представляет собой цифровую рентгеновскую систему, предназначенную для получения панорамных и цефалометрических изображений оральной и челюстно-лицевой анатомии для предоставления диагностической информации о взрослых и педиатрических пациентах. Изделие должно эксплуатироваться врачами, стоматологами и рентгенологами.

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель РСН-30СS

1.3 Показания к применению, противопоказания, побочные эффекты

Показания

- Определение степени поражений, опухолей, кист и др., которые не отображаются полностью на обычных рентгенограммах
- Диагностика инородных тел или перемещенных корней, верхнечелюстного синуса
- Диагностика заболеваний костей, кист и пр., влияющих на ВНЧС
- Определение соотношения нижнечелюстного канала с зубом/поражением, которые необходимо удалить
- Диагностика непрорезавшихся зубов, ретенированных зубов и одонтом
- Диагностика резорбции зубных корней
- Мгновенная диагностика ХРС (хронического риносинусита)
- Оценка переломов верхней челюсти, нижней челюсти, мышечковой шейки и переломов зубов, при которых обычная пленочная рентгенограмма неоднозначна
- Детальная проверка изображений в глубинном направлении

Противопоказания

Наличие электрокардиостимуляторов и имплантируемых кардиоинвертеров-дефибрилляторов.

Если в организме пациента находятся подобные имплантируемые изделия, следует учесть воздействие, оказываемое на их работу, и немедленно отключить аппарат.

Не используйте изделие не по его прямому назначению.

Других противопоказаний нет, так как технология находится на приемлемом уровне в соответствии с мировыми стандартами.

Побочные эффекты

Не выявлены.

1.4 Предполагаемые профили пользователей

Соображения	Описание требований
Образование	Лицензированные стоматологи или стоматологи-гигиенисты, радиологи и бакалавры соответствующих специальностей (национальные квалификации)
Объем знаний	- Понимание методов лечения и диагностики стоматологических заболеваний - Понимание условий и руководств для применения аппаратно-программного обеспечения диагностического медицинского изделия с излучением и для подключения изделия, его установки и эксплуатации
Владение языком	Понимание того, как пользоваться руководством на русском языке
Опыт	- Понимание целей и последствий диагностики и лечения стоматологических заболеваний с использованием диагностических медицинских изделий с излучением - Понимание условий нормальной эксплуатации диагностического медицинского изделия с излучением - Понимание содержания руководства пользователя

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS

Содержание

ВАЖНО

IMPORTANT

Стоматологическое рентгеновское оборудование должно использоваться только квалифицированным персоналом (стоматологи, стоматологи-гигиенисты, рентгенологи).

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS

2. Общие сведения

2.1 Ответственность производителя

Производители и / или розничные продавцы данного изделия берут на себя ответственность за безопасную и нормальную эксплуатацию данного изделия только в том случае, если:

- Изделие было установлено специалистом, уполномоченным представителем компанией «VATECH Co., Ltd.».
- Изделие установлено в соответствии со всеми предостережениями и условиями, необходимыми для установки.
- Всегда использовались оригинальное оборудование и компоненты, одобренные компанией «VATECH Co., Ltd.».
- Техническое обслуживание и ремонтные работы выполнялись уполномоченным представителем компании «VATECH Co., Ltd.».
- Оборудование использовалось в обычном режиме в соответствии с руководством пользователя.
- Повреждение или неисправность оборудования не является результатом ошибки со стороны владельца или оператора.

Производитель гарантирует соответствие заявленных характеристик изделия при соблюдении условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

Срок службы аппарата составляет 10 лет.

Гарантийный срок - 2 года.

Рекламация может предъявляться только по тем вопросам, которые не являлись предметом приемки товара, произведенной в соответствии с условиями договора.

Если аппарат работает неправильно или не реагирует на управление, как описано в руководстве по эксплуатации, обратитесь к сервисной службе уполномоченного представителя производителя на территории Российской Федерации.

2.2 Обязанности владельца и оператора

- Владелец данного оборудования должен регулярно проводить испытания на стабильность характеристик для обеспечения безопасности пациента и оператора. Эти испытания должны проводиться в соответствии с местными правилами безопасности при работе с рентгеновским оборудованием.

- Владелец данного оборудования должен регулярно проверять и обслуживать механические и электрические компоненты данного оборудования для обеспечения безопасной и бесперебойной работы (IEC 60601-1).

Владелец данного оборудования должен обеспечить выполнение работ по проверке и очистке в соответствии с графиком технического обслуживания, изложенным в **Главе 11. Очистка и техническое обслуживание.**

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS

2. Общие сведения

2.3 Условные обозначения, используемые в руководстве

В данном руководстве используются следующие символы. Убедитесь, что вы полностью понимаете каждый символ и следуйте прилагаемым инструкциям.

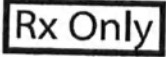
Во избежание телесных повреждений и/или повреждения оборудования соблюдайте все предупреждения и указания по технике безопасности, включенные в настоящий документ.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указывают на информацию, которой нужно следовать предельно внимательно. Несоблюдение предупреждения может привести к серьезному повреждению оборудования и/или телесным повреждениям пациента или оператора.
	ОСТОРОЖНО	Указывает на ситуацию, требующую незамедлительных, но осторожных действий. Необходимо найти соответствующее решение.
	ВАЖНО	Указывает на ситуацию или действие, которые потенциально могут вызвать проблемы с оборудованием и/или проблемы при его эксплуатации.
	ПРИМЕЧАНИЕ	Подчеркивает важную информацию или указывает на полезные советы и подсказки.
	РАДИАЦИЯ	Указывает на возможную опасность рентгеновского облучения.
	ДЛЯ ОДНОРАЗОВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	Указывает на компонент, который должен быть заменен для каждого нового пациента.
	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИМ РАЗРЯДАМ	Указывает, что оборудование чувствительно к электростатическим разрядам.

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS

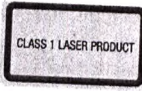
2. Общие сведения

2.4 Знаки и символы

Символы	Описание	Расположение
	Опасное напряжение	Плата питания/плата инвертора/моноблок
	Защитное заземление («земля»)	Колонна
	Выкл. (питание: отключено от главного выключателя)	Главный выключатель
	ВКЛ. (питание: подключено к главному выключателю)	Главный выключатель
	Переменный ток	Этикетка
	Рабочая часть типа В	Этикетка
	Радиационная опасность	Этикетка
	Указывает уполномоченного представителя в Европейском сообществе.	Этикетка
	Символ CE указывает на то, что данное изделие соответствует европейской директиве по медицинским изделиям 93/42/ЕЕС с изменениями 2007/47/ЕС как устройство класса IIb.	Этикетка
	Осторожно: Федеральный закон ограничивает продажу данного устройства лицензированными медицинскими работниками или по заказу лицензированных медицинских работников.	Этикетка
	Адрес производителя	Этикетка

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS

2. Общие сведения

Символы	Описание	Расположение
	Указывает, что электрическое и электронное оборудование не должно утилизироваться как несортированные коммунальные отходы и должно собираться отдельно.	Этикетка
	Предупреждает об опасности электрического разряда.	плата микроконтроллера/другая плата
	Указывает, что в соответствии с нормами IEC 60825-1 ред. 2 данное оборудование классифицируется как ЛАЗЕРНОЕ УСТРОЙСТВО КЛАССА 1.	Этикетка
	См. руководство пользователя.	Этикетка
	Дата производства.	Этикетка
	Серийный номер	Этикетка
	Кнопка аварийной остановки	Рядом с кнопкой аварийной остановки



Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель РСН-30СS

2. Общие сведения

2.4.1 Расположение этикеток

Этикетка прикреплена к правой стороне оборудования и состоит из 5 частей, как описано ниже.

vatech	
Наименование : Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями Модель : PCN-30CS Напряжение сети питания : AC 100 - 240 В. Частота : 50/60 Гц Номинальная потребляемая мощность : 1,3 кВт. Режим работы: Непродолжительный, время активации: время деактивации (1:60) Время работы колонны : макс. 2 мин. Вкл. / 18 мин. Выкл. (соотношение 1:9). Регистрационное удостоверение № РЗН _____ от _____	
13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, "Ватек Ко., Лтд." (VATECH Co., Ltd.), Республика КОРЕЯ Произведено в Республике Корея	
 ОСТОРОЖНО РАДИАЦИОННАЯ ОПАСНОСТЬ РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ.	
РЕНТГЕНОВСКИЙ ГЕНЕРАТОР Модель : DG-07D21T2 Выходная мощность : 1.0 кВт. Выходные параметры : макс. 99 кВ, макс. 10 мА Рентгеновская трубка, модель: D-052SB Размер фокального пятна : 0,5 x 0,5 мм (IEC 60336) Собственная фильтрация : Не менее 0,8 мм при 50 кВ (Al) Дополнительная фильтрация: 1.5 мм Al Полная фильтрация : Не менее 2,5 мм Al	ЛАЗЕРНАЯ АППАРАТУРА КЛАССА 1 Лазерный диод класса 1 соответствует 21 CFR 1040.10 и 1040.11, за исключением отклонений в соответствии с лазерным извещением № 50 от 24 июня 2007 года, классифицированным по IEC 60825-1 ED 2 Длина волны : 650 нм Потребляемая мощность : 7 мВт
Уполномоченный представитель производителя на территории РФ: ООО «ВАТЕК КОРП.», 117246, Россия, г. Москва, Научный проезд, д. 17, стр. 1-2.	
 Rx Only   IPX0 	

Макет маркировки медицинского изделия

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCN-30CS

2. Общие сведения

Дата производства аппарата : SN :

РЕНТГЕНОВСКИЙ ДЕТЕКТОР

Датчик панорамный: Xmaru1404CF-PLUS

Производитель : Rayence Co., Ltd.

Дата производства : SN :

РЕНТГЕНОВСКИЙ ГЕНЕРАТОР

Модель : DG-07D21T2 Производитель : VATECH Co., Ltd.

Дата производства : SN :

Рентгеновская трубка, модель : D-052SB

Производитель : Canon

Дата производства : SN :

Лазерный диод, модель : A2K-LBM01

Производитель : A Two K Inc. Дата производства :

Макет маркировки генератора с датчиком панорамным Xmaru1404CF- PLUS

Дата производства аппарата : SN :

РЕНТГЕНОВСКИЙ ДЕТЕКТОР

Датчик панорамный: Xmaru1501CF-PLUS

Производитель : Rayence Co., Ltd.

Дата производства: SN :

РЕНТГЕНОВСКИЙ ГЕНЕРАТОР

Модель : DG-07D21T2 Производитель : VATECH Co., Ltd.

Дата производства : SN :

Рентгеновская трубка, модель : D-052SB

Производитель : Canon

Дата производства : SN :

Лазерный диод, модель : A2K-LBM01

Производитель : A Two K Inc. Дата производства :

Макет маркировки генератора с датчиком панорамным Xmaru1501CF-PLUS

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS

2. Общие сведения

Цефалостат

Датчик рентгеновского излучения цефалометрический
: Xmaru2602CF

Производитель : Rayence Co., Ltd.

Дата производства : SN :

Макет маркировки цефалостата

Габариты маркировок:

- маркировка изделия: (ДхШхВ): $84 \times 127.5 \pm 3$ мм.
- маркировка генератора: (ДхШхВ): $84 \times 73 \pm 3$ мм.
- маркировка цефалостата: (ДхШхВ): $84 \times 29 \pm 3$ мм.

Руководство пользователя Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i
Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель РСН-30CS

3. Предупреждения и меры предосторожности

3. Предупреждения и меры предосторожности

	Обязательно строго соблюдайте все предупреждения и правила техники безопасности, содержащиеся в настоящем руководстве.
	Данный рентгеновский аппарат может представлять опасность для пациентов и операторов в случае несоблюдения правил безопасности при облучении, инструкций по эксплуатации и графиков технического обслуживания.

3.1 Общие указания по технике безопасности

Квалификация оператора

Данное оборудование может эксплуатироваться только персоналом, прошедшим полную подготовку по эксплуатации.

Для эксплуатации данного оборудования оператор должен:

Прочитать **руководство пользователя**.

Ознакомиться с изделием и функциями данного оборудования.

Уметь распознать неправильную работу данного оборудования и принять соответствующие меры для устранения таких неисправностей.

Общие меры безопасности

Следуйте инструкциям, указанным в настоящем руководстве, чтобы обеспечить безопасность пациента и оператора.

Оператор должен постоянно поддерживать голосовой/визуальный контакт с пациентом во время визуализации.

Запрещается открывать и снимать крышки с данного оборудования. Необходимо наличие обученного и уполномоченного специалиста по обслуживанию для проведения осмотра и технического обслуживания данного оборудования.

Запрещается класть на данное оборудование тяжелые предметы.

Запрещается располагать предметы в области работы данного оборудования. Это может привести к повреждению имущества.

Запрещается толкать и тянуть оборудование. Неустойчивая установка оборудования может привести к риску получения физических травм или материального ущерба.

Оператор должен попросить пациента оставаться неподвижным до тех пор, пока дуга оборудования не перестанет двигаться и не будет завершён возврат в исходное положение.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

3. Предупреждения и меры предосторожности

- Соблюдайте все местные правила пожарной безопасности. Всегда держите огнетушитель рядом с оборудованием.
- Оператор данного оборудования должен быть знаком с аварийными протоколами оборудования.
- Всегда проверяйте, что данное оборудование находится вдали от воды, влаги или инородных веществ.
- Если данное оборудование подвергается воздействию воды, влаги или инородных веществ, немедленно отключите основное питание оборудования и обратитесь в службу технической поддержки уполномоченного представителя «ВАТЕК Ко. Лтд».
- В случае признаков утечки масла немедленно прекратите эксплуатацию данного оборудования и обратитесь в службу технической поддержки уполномоченного представителя «ВАТЕК Ко. Лтд».
- Внешнее оборудование, предназначенное для подключения к сигнальному входу, сигнальному выходу или другим разъемам, должно соответствовать действующему стандарту IEC (например, стандарту IEC 60950 для ИТ-оборудования и стандартам серии IEC 60601-1 для медицинского электрооборудования).
- Кроме того, вся комбинированная система должна соответствовать стандарту IEC 60601-1 и/или гармонизированному национальному стандарту IEC 60601-1-1 или обоим стандартам. В случае возникновения сомнений обратитесь к квалифицированному специалисту или местному представителю.
- Любое лицо или организация, устанавливающая выключатель блокировки внешней двери, несет ответственность за то, чтобы на нем был индикатор излучения или эквивалентное средство оповещения для отображения состояния тока.

Вентиляция

- Запрещается закрывать вентиляционные щели оборудования. Препятствие поступлению воздуха может привести к перегреву оборудования из-за отсутствия циркуляции воздуха.
- Запрещается распылять на данное оборудование жидкости или дезинфицирующие средства. Проникновение этих веществ может привести к повреждению электрических и механических компонентов внутри изделия. Используйте мягкую ткань для дезинфекции вентиляционных щелей.
- Всегда оставляйте достаточно места вокруг компьютера, чтобы обеспечить надлежащую вентиляцию.

Поддержание чистоты

 CAUTION	▪ При дезинфекции поверхностей оборудования всегда отключайте его от сети электропитания. ▪ Не подвергайте оборудование воздействию жидкостей, влаги или брызг. Воздействие на данное оборудование жидкостей может привести к поражению электрическим током или, с другой стороны, повреждению системы. Запрещается использовать распылительные очистители на оборудовании, так как это может привести к пожару.
--	--

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

3. Предупреждения и меры предосторожности

- Все съемные компоненты, поддерживающие пациента (вилка прикусная, опора для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов, упор для пациентов с адентией, транспортер), могут быть очищены с помощью чистящих растворов на основе 70% изопропилового спирта.
- Перед обследованием следующего пациента очистите опорные ручки с помощью чистящих растворов на основе 70% изопропилового спирта.
- Другие поверхности оборудования можно очищать с помощью мягкой ткани, смоченной мягким моющим раствором.
- Для предотвращения передачи инфекционных заболеваний каждому новому пациенту должно быть предоставлено новое покрытие гигиеническое.



NOTICE

Если гигиеническое покрытие отсутствуют, обратитесь в службу поддержки клиентов или приобретите дополнительно (ISO10993-1).

Конденсация

- Экстремальные колебания температуры могут привести к образованию конденсата внутри оборудования. Запрещается включать оборудование, пока оно не достигнет комнатной температуры.

Охлаждение

- Перед получением следующего изображения необходимо обеспечить необходимое время для охлаждения (чтобы рентгеновская трубка остыла).
- Режим работы: Непродолжительный - время непрерывной экспозиции: продолжительность паузы: 60:1.

9) Время работы колонны: макс. 2 мин. Вкл. / 18 мин. Выкл. (соотношение 1:

- Если температура внутри головки рентгеновской трубки достигает 60°C (140°F), рентгеновское излучение прекратится, и на экране появится сообщение об ошибке. Нормальные возможности рентгеновского излучения восстановятся после того, как температура генератора достигнет 58°C (136,4°F).

- Если установлен вентилятор (не поставляется в Российскую Федерацию), он срабатывает автоматически, когда температура вокруг головки рентгеновской трубки достигает заданного уровня: 40°C (104°F). Заданная температура настраивается.

Включение оборудования / Регулировка высоты оборудования

- Запрещается располагать пациента рядом с оборудованием во время его запуска, поскольку пациент может получить травму, если оборудование выйдет из строя.

- Убедитесь, что пациент находится на расстоянии от оборудования во время

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

3. Предупреждения и меры предосторожности регулирования его высоты.

Аварийная остановка

- Если во время получения изображения возникает проблема, нажмите красную кнопку аварийной остановки, чтобы немедленно остановить все движущиеся части и отключить все источники питания оборудования (**Кнопка аварийной остановки** расположена в нижней части вертикальной рамы и на столе оператора). Поверните переключатель в направлении стрелки, чтобы перезагрузить оборудование.) кнопка аварийной остановки расположена на аппарате и на столе оператора. (см. Пункт 4.6.2. Кнопка аварийной остановки)

Безаварийная эксплуатация

- Никогда не используйте данное оборудование во взрывоопасной атмосфере.
- Всегда эксплуатируйте оборудование в диапазоне температур от 10°C до 35°C (от 50°F до 95°F) для обеспечения безопасной эксплуатации. Если оборудование эксплуатируется вне этого диапазона, качество изображений может ухудшиться.
- Всегда давайте оборудованию достаточно времени для прогрева (при включенном оборудовании), если оно подвергалось воздействию температур ниже 10°C (50°F). Оставить аппарат на не менее 30 минут включенным.
- Рентгеновское облучение пациентов выполняют только в том случае, если аппарат находится в полностью рабочем состоянии.
- Всегда следите за тем, чтобы передвижение оборудования не было затруднено одеждой пациента, медицинским изделием (например, инвалидной коляской) или самим пациентом.
- Запрещается оставлять пациента без присмотра около оборудования.
- Уберите все радиоуправляемые устройства, мобильные телефоны и т.д. из рентгеновского кабинета до получения изображения, так как эти объекты могут вызвать неисправность оборудования.

Модификация оборудования

- Изменение оборудования любым способом, который может повлиять на безопасность оператора, пациентов или других лиц, запрещено законом.
- Ни одна часть данного оборудования не подлежит ремонту оператором. Все работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования должны выполняться квалифицированным специалистом по техническому обслуживанию «ВАТЕК Ко.Лтд». Необходимо обратиться к уполномоченному представителю производителя.
- Данное изделие может эксплуатироваться только с оригинальными принадлежностями производства «ВАТЕК Ко.Лтд»

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

3. Предупреждения и меры предосторожности

3.2 Меры безопасности, связанные с электричеством



Во избежание риска поражения электрическим током данное оборудование должно быть подключено только к питающей сети с защитным заземлением.

- Перед эксплуатацией оборудования проверьте состояние источника питания, компьютера и кабелей.
- Убедитесь, что **главный выключатель** выключен, когда оборудование не используется.
- Всегда отключайте источник питания перед чисткой оборудования.
- Всегда держите электрические шнуры вдали от горячих приборов или радиаторов.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устанавливать компьютер или периферийное оборудование, подключенное к компьютеру, в непосредственной близости от пациента.
- Оборудование и компьютер должны быть подключены к общему защитному заземлению.
- Никогда не перегружайте цепь оборудования, используя слишком большое количество приборов.
- Используйте одну и ту же схему питания для компьютера и для оборудования.

Совмещение данного изделия с другими изделиями

- Запрещается подключать данное оборудование к изделиям, которые не являются частью системы.
- Запрещается подключать данное оборудование к многоместной розетке (MPSO) или удлинителям, которые не входят в комплект поставки оборудования.

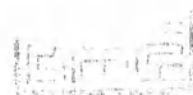
Электромагнитная совместимость

- Данное рентгеновское оборудование соответствует стандарту IEC 60601-1-2.
- Медицинское электрооборудование подлежит специальной профилактике электромагнитной совместимости (ЭМС). Оно должно быть установлено и эксплуатироваться в соответствии со сведениями об ЭМС.
- Если высоковольтные системы, системы радиосвязи или системы МРТ расположены в пределах 5 м от аппарата, соблюдайте технические требования, приведенные в требованиях к установке.
- Портативное радиочастотное (РЧ) коммуникационное оборудование может создавать помехи медицинскому электрооборудованию. Поэтому использование мобильных устройств должно осуществляться в соответствии с инструкцией производителя. **Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)**

3. Предупреждения и меры предосторожности

беспроводных телефонов в медицинских кабинетах или больницах должно быть запрещено.

- Дополнительные сведения см. в разделе 14.3 Сведения о электромагнитной совместимости (ЭМС).
- Соблюдайте также описанные меры защиты от электростатического разряда (ЭСР).



Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

3. Предупреждения и меры предосторожности

Электростатический разряд

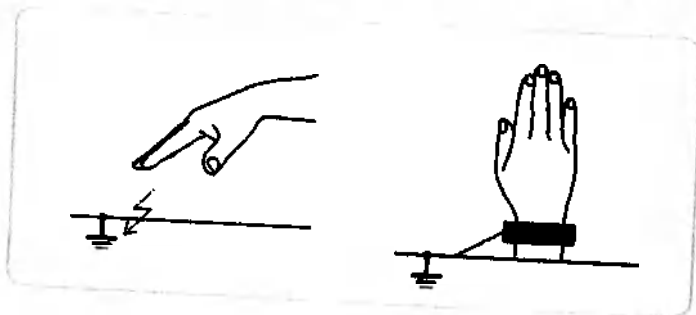
- Соединительные разъемы или розетки с предупреждающими надписями ЭСР не должны касаться друг друга или соединяться между собой без соблюдения мер защиты от ЭСР.



Электростатический разряд (ЭСР)

Меры защиты от ЭСР включают

- Процедуры предотвращения накопления электростатического заряда (например, контроль температуры, увлажнение, электропроводящие напольные покрытия и неиспользование синтетической одежды)
- Снятие электростатического заряда собственного тела с помощью рамы оборудования, защитного провода заземления или крупных металлических предметов
- Использование браслета для заземления



Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

3. Предупреждения и меры предосторожности

3.3 Радиационная безопасность



Поскольку правила и нормы, касающиеся радиационной безопасности, различаются в разных странах, владелец и/или оператор данного оборудования несет ответственность за соблюдение всех применимых правил и норм, касающихся радиационной безопасности и защиты в его районе.

- Данное оборудование должно быть размещено в помещении, экранированном от рентгеновских лучей.
- Оператор должен оставаться вне экранированного помещения во время рентгеновского облучения, чтобы обеспечить защиту от радиации.
- Во время визуализации оператор должен поддерживать голосовой/визуальный контакт с пациентом из-за пределов экранированной зоны.
- Оператор должен постоянно проверять состояние пациента и оборудования во время визуализации.
- Во время визуализации оператор должен находиться на расстоянии по крайней мере 2 м (6 футов) от оборудования.
- Оператор должен немедленно прекратить визуализацию при выходе оборудования из строя.
- На пациенте должен быть свинцовый фартук с защитой шеи и щитовидной железы во время рентгеновского облучения.
- Дети и беременные женщины должны проконсультироваться с врачом перед рентгеновским облучением.



Являясь производителем радиологического оборудования, которое соответствует строгим стандартам защиты по всему миру, мы гарантируем максимальную защиту оборудования от радиационной опасности.

3. Предупреждения и меры предосторожности

3.4 Предупреждения

Следующие предупреждения следует соблюдать с предельным вниманием. Несоблюдение данных предупреждений может привести к серьезному повреждению оборудования или физическим травмам пациента и/или оператора.

 WARNING	• При несоблюдении надлежащих мер безопасности при облучении и/или инструкции по эксплуатации рентгеновское оборудование представляет опасность для пациента и оператора. • Очень важно внимательно прочитать данное руководство пользователя и строго соблюдать все содержащиеся в нем предупреждения и предостережения.
 WARNING	• Если существует вероятность того, что в рамках рентгенологического обследования пациента будет необходима оценка мягких тканей, вместо конусно-лучевой визуализации следует использовать обычную медицинскую КТ или МРТ.
 WARNING	• Аппарат PaX-i Plus/ PaX-i Insight, как и другое медицинское оборудование, использует высокочастотные электрические сигналы, которые могут создавать помехи имплантируемым устройствам, таким как кардиостимуляторы и имплантируемые кардиовертердефибрилляторы (ИКД). Если у пациента есть такое имплантируемое устройство, вы должны установить наличие помех в его работе и немедленно отключить стоматологическую рентгеновскую систему.
 CAUTION	Федеральный закон ограничивает продажу этого изделия стоматологам или по его заказу или с описательным обозначением любого другого практикующего врача, лицензированного законом региона.

Лазеры

Изделие включает в себя изделия-лазеры класса 1. Оптические центраторы, используемые в данном изделии, предназначены для правильного позиционирования пациента и не должны использоваться для каких-либо других целей.

Для максимальной безопасности посоветуйте пациенту не смотреть непосредственно на лазерный луч.

При регулировке расположения пациента следите за тем, чтобы лазерный луч не был направлен в глаза пациента.

Длина волны: 650 нм, мощность излучения: макс. 0,39 мВт

 CAUTION	Риск повреждения органов зрения! Запрещается использовать данное оборудование с другими лазерными источниками и вносить изменения в настройки или процессы, описанные в настоящем руководстве.
--	--

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

3. Предупреждения и меры предосторожности

Очистка

Не подвергайте оборудование воздействию жидкостей, влаги или брызг. Воздействие на данное оборудование жидкостей может привести к поражению электрическим током или повреждению системы.

Запрещается использовать распылительные очистители, так как это может привести к пожару.

Во время эксплуатации

Никогда не используйте данное оборудование во взрывоопасной атмосфере.

Запрещается размещать рядом с данным оборудованием легковоспламеняющиеся материалы.

Запрещается работать с компьютером, пока оборудование занято выполнением какой-либо операции. Несоблюдение данного указания может вызвать сбой системы.

Если оборудование вышло из строя, следует немедленно прекратить визуализацию.

Если во время визуализации возникает проблема, нажмите красную кнопку **аварийной остановки**, чтобы немедленно остановить все движущиеся части и отключить все электрические компоненты оборудования.

Никогда не прикасайтесь к пациенту, когда он касается разъемов сигнального входа/выхода.

Медицинское электрооборудование или медицинская электрическая система не должны использоваться рядом с другим оборудованием или укладываться в штабель вместе с ним, и если необходимо использовать смежное или уложенное штабелем оборудование, то за данным медицинским электрооборудованием или медицинской электрической системой должно быть установлено наблюдение для проверки нормальной работы в конфигурации, в которой оно будет использоваться.

Использование принадлежностей и кабелей, отличных от указанных, за исключением кабелей, продаваемых «ВАТЕК» для медицинского электрооборудования или медицинской электрической системы, в качестве запасных частей для внутренних компонентов может привести к увеличению ИЗЛУЧЕНИЯ или снижению УСТОЙЧИВОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ или СИСТЕМЫ.

В случае возникновения пожара

Для тушения пожаров для этого оборудования используйте только огнетушители, предназначенные для пожаров электрического происхождения.

Огнетушители с жидким огнетушащим веществом, например, на основе воды, могут повредить оборудование и/или причинить телесные повреждения.

Перед тушением пожара отсоедините кабель питания оборудования.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

3. Предупреждения и меры предосторожности

Установка

- Во избежание неправильной балансировки оборудования, установите изделие на ровную поверхность для поддержания устойчивости.
- Если оборудование не устойчиво, это может привести к повреждению имущества и/или травме человека.
- Запрещается толкать и тянуть оборудование.
- Оборудование должно устанавливаться только специалистом, уполномоченным компанией и соблюдающим надлежащие процедуры установки.

NOTICE

Дополнительные сведения по установке см. в Руководстве по монтажу PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS).

Требования к помещению



IMPORTANT

1. Помещение должно обеспечивать достаточный визуальный контроль пациента со стороны оператора. Оператор должен располагаться максимально близко к пациенту.
2. Для обеспечения надлежащей устойчивости, изделие не должно устанавливаться на толстых ковровых покрытиях.
3. Вокруг изделия следует предусмотреть антистатическое напольное покрытие.
4. Наряду с этим, мониторы ПК, аварийные выключатели и переключатели рентгеновской экспозиции должны быть установлены рядом с оператором для аварийного управления.



Минимальное занимаемое место:

- С модулем СЕРН: 2500 мм (Д) x 2500 мм (Ш) x 2600 мм (В) / 98,4 дюйма (Д) x 98,4 дюйма (Ш) x 103 дюйма (В)
- Без модуля СЕРН: 2500 мм (Д) x 1700 мм (Ш) x 2600 мм (В) / 98,4 дюйма (Д) x 67 дюйма (Ш) x 103 дюйма (В)



Аппарат, как правило, устанавливается рядом со стеной; оператор использует систему слева.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

3. Предупреждения и меры предосторожности

Свинцовый эквивалент защиты стены должен быть не менее: ≥ 1 мм Pb (свинца)

Ширина входа:

Рентгеновский кабинет должен быть оборудован входом, ширина которого составляет не менее 800 мм (31,5 дюйма).

Площадь пола:

Пол рентгеновского кабинета должен быть устойчивым и ровным. Он должен выдерживать нагрузку не менее 500 кг/м^2 (110 фунтов/фут²)

Место монтажа

1. Монитор ПК, кнопка аварийной остановки и кнопка включения экспозиции должны быть установлены рядом с оператором, чтобы в экстренной ситуации они были доступны
2. Важное значение имеет надлежащее экранирование помещения. Так как требования по радиационной безопасности имеют различия в разных странах, монтажная организация несет ответственность за соблюдение всех применимых требований.
3. Запрещено устанавливать изделие в непосредственной близости от другого оборудования.
4. Не устанавливайте изделие в области, подверженной воздействию сильных электромагнитных полей.
5. Не устанавливайте систему во взрывоопасной области
6. Электромонтаж системы должен соответствовать всем местным требованиям, применимым к изделиям медицинским электрическим: IEC 60364-7-710:2002.
7. Настоятельно рекомендуется установить источник бесперебойного питания одновременно с системой.

Обеспечьте надлежащее заземление изделия, ПК и периферийных устройств

Функции безопасности

- Рекомендуется устанавливать и эксплуатировать ПО EzDent-i в безопасной операционной среде, которая позволяет только авторизованным пользователям получать доступ к системной сети, со встроенными брандмауэром Windows, средствами защиты от шпионских программ Windows Defender и другими часто используемыми сторонними средствами безопасности и прикладными системами.
- Рекомендуется устанавливать последние обновления антивирусного программного обеспечения и брандмауэра.
- Программное обеспечение может быть обновлено только производителем. Несанкционированное обновление программного обеспечения через третью сторону, отличную от производителя, строго запрещено. По вопросам кибербезопасности, связанным с программным обеспечением и медицинскими изделиями, обращайтесь к производителю.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

4. Обзор системы визуализации

4.1 Компоненты системы

- Аппарат PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)
- Персональный компьютер (ПК)
- Программное обеспечение консоли: PANO и CEPH (опционально)
- USB- накопитель с программным обеспечением EzDent-i (Программное обеспечение для работы с полученным 2D изображениями) и ключом активации программного обеспечения: Программа для просмотра двухмерных изображений и программное обеспечение для управления пациентами

4.2 Особенности

- Решение для обработки нескольких изображений для «Акюрет Диагностикс»
- Получение обычных двухмерных (PANO (панорамный) и CEPH (цефалометрический) (опционально)) изображений в высоком качестве
- PANO: опционально реализована улучшенная технология получения нескольких изображений, которая позволяет преобразовать панорамное изображение в несколько изображений в различных фокальных плоскостях за одну операцию.
- CEPH: минимизированы артефакты движения благодаря сокращению времени сканирования
- Поддерживается формат DICOM (обмен изображениями и коммуникации в медицине)

4.3 Стандарты и регламенты

Стандарты

Аппарат **PaX-i Plus / PaX-i Insight** (модель: **PCH-30CS**) спроектирована и разработана в соответствии со следующими международными стандартами и регламентами:

- ☐ ПО МЕДИЦИНЕ - ПРИКЛАДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
- ☐ В ОТНОШЕНИИ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ПОЖАРА И МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТОЛЬКО В СООТВЕТСТВИИ С
- ☐ ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012),
- ☐ (2012) CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014), IEC 60601-1-3 (2008), IEC 60601-2-63
- ☐ 21 CFR 1020.30, 31, 33
- Стандартное издание NEMA PS 3.1-3.18

 2460	Данное оборудование относится к классу IIb и получило знак соответствия CE в апреле 2007 года для соответствия нормативным требованиям согласно пересмотренной директиве Европейского Союза MDD (Директива о медицинских изделиях) 93/42 ЕЕС.
 E476672	Данное оборудование получило сертификационный знак UL в соответствии с регламентами ANSI/AAMI, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1.

Классификация (IEC 60601-1 6.1)

Класс защиты от проникновения воды: - IPX0

Степень защиты от поражения электрическим током: оборудование класса I,
Рабочая часть типа B.



Руководство пользователя **PaX-i Plus / PaX-i Insight** (модель: **PCH-30CS**)

4. Обзор системы визуализации

4.4 Принцип эксплуатации

Рентгеновское излучение появляется при подаче высокого напряжения на рентгеновскую трубку, которая высвобождает электроны с катода.

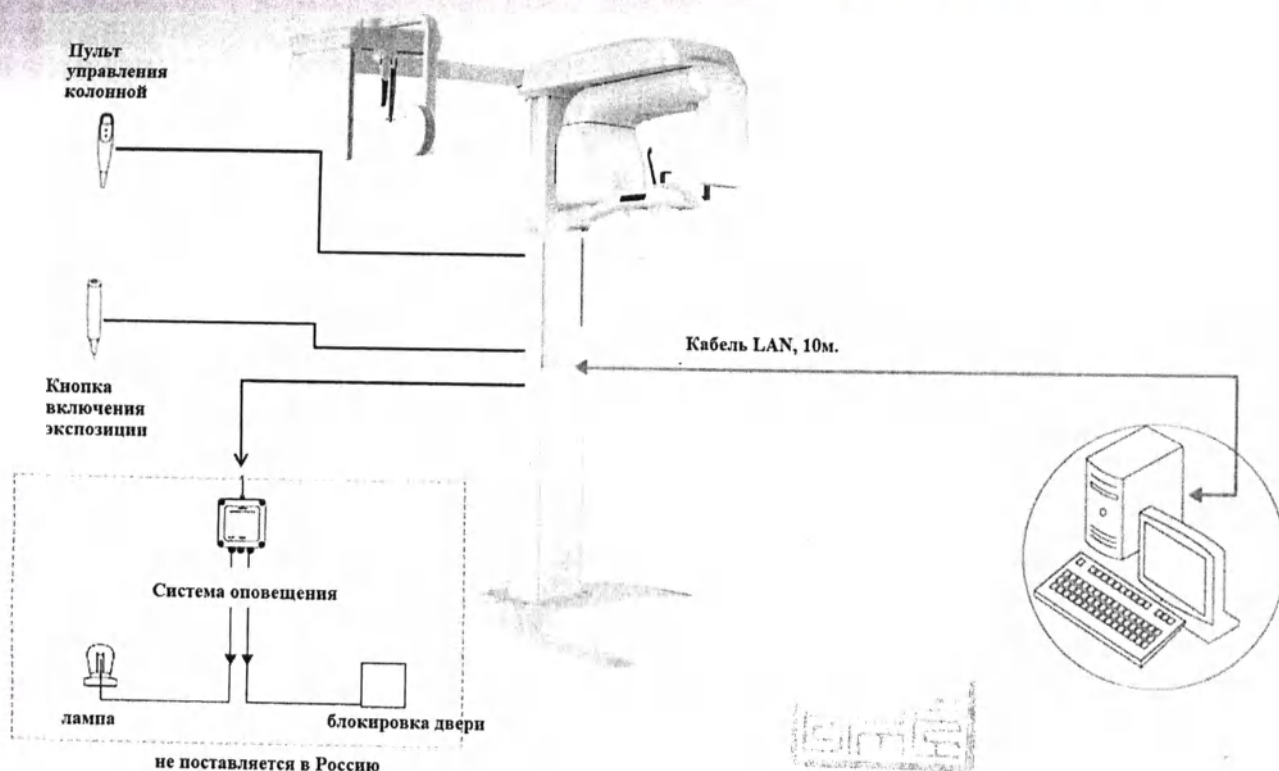
Электроны ударяются об анод и происходит излучение. Аппарат получает изображения за счет непрерывного рентгеновского излучения и вращения рядом с зубом под разными углами.

Изображения получаются, оцифровываются и перекомпилируются для воспроизведения в двухмерном формате.

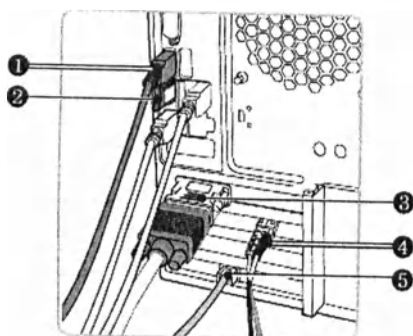
Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

4. Обзор системы визуализации

4.5 Конфигурация системы визуализации



Вход / выход для компьютера

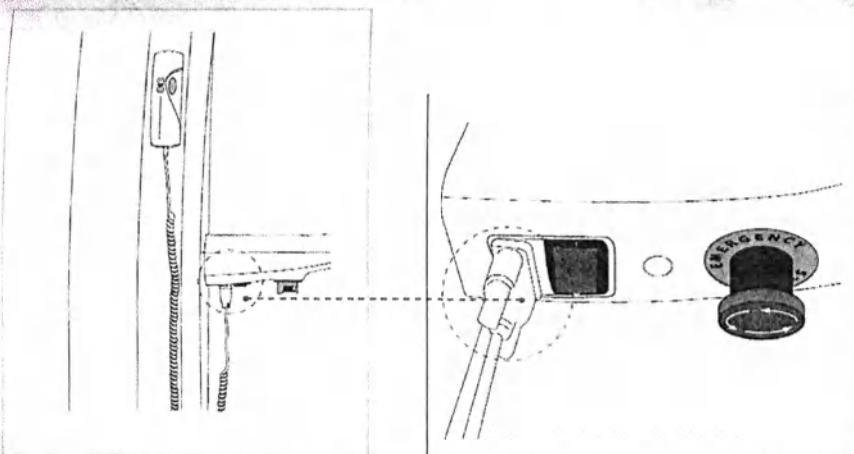


№	Элемент
1	Вход USB-камеры (кабель USB 3.0)
	NOTICE Во избежание проблем при подключении, настоятельно рекомендуется установить карту PCI для USB 3.0 для кабелей USB 3.0.
2	Лицензионный ключ программы для просмотра трехмерных изображений
3	Видеовыход
4	Кабель оптический (ввод / вывод данных)

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

4. Обзор системы визуализации

Сигнальный вход и выход для переключателя движения колонны вверх/вниз



NOTICE

Оборудование, подключенное к сигнальному входу, сигнальному выходу или другим разъемам, должно соответствовать действующим стандартам IEC (например, IEC 60950 для вычислительной техники и IEC 60601-1 для медицинского электрооборудования).

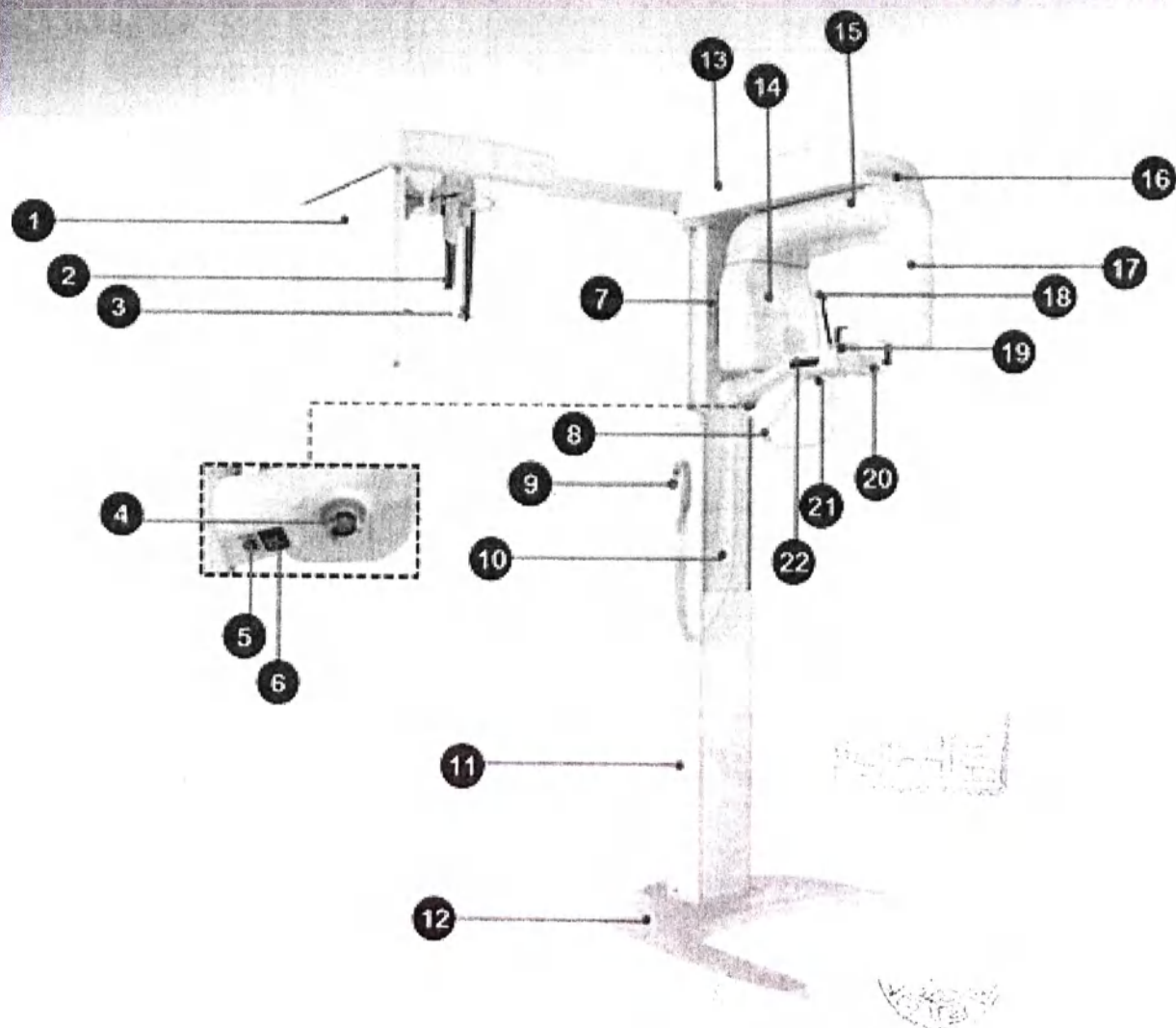
Кроме того, все такие комбинированные системы должны соответствовать стандартам IEC60601-1 и/или нескольким действующим стандартам. В случае возникновения сомнений обратитесь к квалифицированному специалисту или уполномоченному представителю «BATEK Ко. Лтд».



Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

4. Обзор системы визуализации

4.6 Обзор изделия



№	Элемент	Описание
1	Цефалостат непрерывного сканирования с датчиком рентгеновского излучения цефалометрическим Xmaru2602CF	Датчик Xmaru2602CF для формирователя изображений СЕРН
2	Назальный индикатор	– Позиционирует пациента во время визуализации в режиме СЕРН. – Линейка, используемая для контроля, если размер полученного изображения отличается от фактического размера
3	Ушные держатели	Фиксирует голову пациента во время проведения визуализации в режиме СЕРН.
4	Кнопка аварийной остановки	Немедленно останавливает движущиеся части и отключает все источники питания электрических компонентов оборудования.
5	Разъем D-Sub	Разъем входного сигнала для переключателя перемещения колонны вверх/вниз

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

4. Обзор системы визуализации

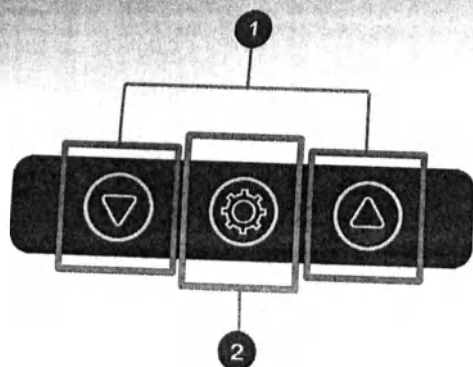
6	Главный выключатель	Включает / выключает электропитание оборудования.
7	Горизонтальное устройство выравнивания луча	Выравнивает луч в режиме PANO.
8	Рамка рукоятки	Крепко удерживается пациентом во время визуализации, чтобы стабилизировать положение пациента.
9	Пульт управления колонной; (опционально)	Регулирует высоту вертикальной рамы.

№	Элемент	Описание
10	Телескопическая колонна	Перемещается кнопкой или переключателем перемещения колонны вверх/вниз или переключателем для позиционирования пациента.
11	Неподвижная колонна, с передней крышкой колонны	Поддерживает все оборудование.
12	Плита – опора колонны	Уравновешивает оборудование и обеспечивает его безопасность.
13	Вертикальная рама	Удерживает устройство вращения. Допускается управление кнопкой перемещения колонны вверх/вниз .
14	Рентгеновский генератор DG-07D21T2 с трубкой рентгеновской D-052SB.	Вакуумная трубка, генерирующая рентгеновские лучи.
15	Устройство вращения	Поворачивается вокруг головы пациента во время получения изображения (его движение отличается в зависимости от режима сканирования.)
16	Светодиодный индикатор	Отображает состояние рентгеновского излучения. - Зеленый: режим готовности - Желтый: режим работы
17	Детектор рентгеновского излучения для панорамного изображения	- Датчик панорамный Xmaru1501CF-PLUS или - Датчик панорамный Xmaru1404CF-PLUS
18	Упоры для висков	Поддерживают голову пациента. Используются в режиме PANO.
19	Опора для подбородка;	Место для расположения подбородка.
20	Устройство выравнивания луча клыка	Выравнивает луч клыков в режиме PANO.
21	Маховик ОТКРЫВАНИЯ/ЗАКРЫВАНИЯ упоров для висков	Регулирует упоры для висков для позиционирования пациента.
22	Панель управления	Управляет лазерным лучом и регулирует высоту вертикальной рамы (дополнительные сведения см. в 4.6.1 Панель управления.) 

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

4. Обзор системы визуализации

4.6.1 Панель управления



№	Элемент	Описание
1	Переключатель движения колонны ВВЕРХ/ВНИЗ.	Перемещает вертикальную раму вверх или вниз (для регулировки высоты опоры для подбородка)
2	Кнопка включения/выключения лазерного луча	Включает / выключает лазерный луч.

4. Обзор системы визуализации

4.6.2 Кнопка аварийной остановки

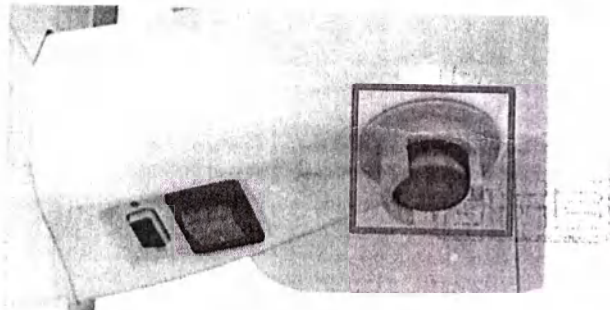
Аппарат имеет две кнопки аварийной остановки: первая расположена на корпусе аппарата, вторая находится на рабочем месте оператора. Кнопка аварийной остановки позволяет моментально приостановить работу аппарата при возникновении аварийных ситуаций.

Во время эксплуатации могут возникать следующие аварийные ситуации:

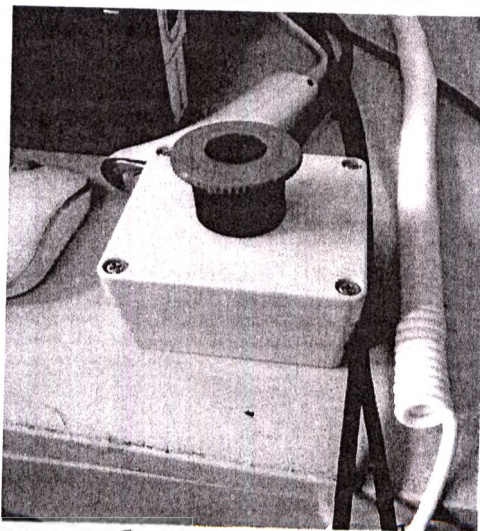
- Рентгеновское излучение даже после того, как переключатель излучения отпущен
- Телесные повреждения пациента или повреждение оборудования
- Другие аварийные ситуации

Если во время получения изображений возникает проблема, нажмите красную кнопку аварийной остановки, чтобы немедленно остановить движущиеся части и отключить все электрические компоненты оборудования. Чтобы перезапустить оборудование, проворачивайте кнопку аварийной остановки по часовой стрелке до тех пор, пока она не выскочит.

Кнопка аварийной остановки расположена в нижней части вертикальной рамы.



Кнопка аварийной остановки на корпусе аппарата



Кнопка аварийной остановки на рабочем месте оператора.

4. Обзор системы визуализации

4.6.3 Кнопка включения экспозиции

Кнопка включения экспозиции позволяет оператору управлять получением изображения из-за пределов рентгеновского кабинета.

Нажмите и удерживайте Кнопку включения экспозиции до завершения получения изображения. Преждевременное отпускание Кнопки включения экспозиции приведет к прерыванию процесса получения изображения.

Нажатие Кнопки включения экспозиции переключает светодиодный индикатор на желтый. Это указывает на то, что генерируется рентгеновское излучение.



IMPORTANT

- Кнопка включения экспозиции является съемной. Убедитесь, что кабель Кнопка включения экспозиции не была случайно отсоединен от устройства во время работы.
- Поддерживайте голосовой / визуальный контакт с пациентом во время облучения. Если во время облучения возникнут какие-либо проблемы, немедленно отпустите Кнопку включения экспозиции.

4. Обзор системы визуализации

4.6.4 Перечень и описание материалов медицинского изделия

Перечень и описание материалов, имеющих контакт с телом человека (пациента)

№	Компонент	Продолжительность	Материал/Марка	Производитель материала
1	Вилка прикусная	Кратковременный контакт с неповрежденной кожей	Поликарбонат, марка: PC SC-1220R	LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея
2	Опора для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов		Поликарбонат, марка: PC SC-1220R	LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея
3	Упор для пациентов с адентией		Поликарбонат, марка: PC SC-1220R	LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея
4	Опора для подбородка		Акрилонитрилбутадиенстирол марки ABS AF365F	LG Chem, Ltd, Корея
5	Упоры для висков		Поликарбонат, марка: PC SC-1220R	LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея
6	Ушные держатели		Поликарбонат (PC), марка: SC-1220R	LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея
7	Накладки силиконовые упоров для висков		Силикон, марка: (Silicone SH5160U)	KCC Co., LTD., Корея
8	Накладки силиконовые ушных держателей		Силикон, марка: (Silicone SH5160U)	KCC Co., LTD., Корея
9	Назальный индикатор		Поликарбонат (PC), марка: SC-1220R	LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея
10	Накладки силиконовые назального индикатора		Силикон, марка: (Silicone SH5160U)	KCC Co., LTD., Корея
11	Позиционер запястья		Поликарбонат (PC), марка: LUPOY PC 1303	LG Chem, Ltd, Корея
12	Покрывала гигиенические	Кратковременный контакт со слизистыми оболочками полости рта	Полиэтилен низкой плотности, марки LLDPE UF315	Lotte Chemical Corporation, Корея
13	Транспортир	Кратковременный контакт с неповрежденной кожей	Поликарбонат (PC), CAS No. 29420-49-3	SABIC Korea Ltd., Корея

5. Обзор программного обеспечения для визуализации

5. Обзор программного обеспечения для визуализации

В состав данного оборудования входят три программы для получения, обработки и просмотра изображений:

- **EzDent-i:** Программа для просмотра двухмерных изображений и программное обеспечение для управления пациентами
- **Программное обеспечение консоли: PANO и CEPH (опционально)**
- **Технические характеристики компьютера (рекомендуемые)**

NOTICE

- Компьютерная система играет важную роль в обработке и верификации изображений. Настройте компьютерную среду в соответствии со следующими техническими требованиями. Если требования к компьютеру не будут соблюдены, качество изображения может быть снижено.
- Запрещается размещение пациентов рядом с оборудованием и компьютером.

При использовании датчика панорамного Xmaru1501CF-PLUS

Элемент	Технические требования
Центральный процессор	Intel Core i3-7100 3,9ГГц 3МБ кэш-памяти, 2 ядра
Системный контроллер	Intel Q270
Оперативная память	2X4ГБ DDR4-2400 DIMM NECC UNB
Жесткий диск	500ГБ SATA 7200 об/мин
Графическая плата	Встроенная Intel HD 630 Graphics
Интерфейс Ethernet	Интегрированный Intel I219LM Gigabit Network
Последовательный порт (RS-232)	Intel Ethernet I210-T1 PCIe x1ГБ NIC (опционально)
Питание	1 (встроенный)
Слоты	≥ 400 Вт (КПД 93%)
CD/DVD-привод	2 PCI Express x 1 разъем
Операционная система	2 PCI Express x 16 разъемов
	DVDRW
	Windows 10 Professional 64 bit
⚠ WARNING	• Если требуется установить плату захвата изображения, подключите ее к разъему X4 express.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

5. Обзор программного обеспечения для визуализации

При использовании датчика панорамного Xmaru1404CF-PLUS

Элемент	Технические требования
Центральный процессор	Процессор Intel® Core™ i5-7500 3.4 2133 4CPU
Системный контроллер	Intel® C236 Chipset
Оперативная память	16ГБ DDR4-2400 nECC (2X8ГБ) небуферизованная оперативная память
Жесткий диск	1 ТБ SATA 7200 1-й жесткий диск
Графическая плата	NVIDIA GTX 1050Ti
Интерфейс Ethernet	Интегрированный контроллер Intel® I218LM PCIe GbE
Последовательный порт (RS232)	Порт RS232 типа PCIe
Питание	400 Вт (КПД 90%)
Слоты	2 PCIe Gen3 x 16 разъемов
	1 PCIe Gen3 x 8 разъемов
	1 PCIe Gen2 x 4 разъема
	1 PCIe Gen2 x 1 разъем
	1 PCIe 32бит/33МГц
CD/DVD-привод	DVDRW
Операционная система	Windows 10 Professional 64 bit
IMPORTANT	В Windows 10 отключите антивирус Windows  Когда антивирус Windows не включен, Windows 10 не защищена от вредоносных программ и вирусов.

5. Обзор программного обеспечения для визуализации

5.1 EzDent-i

EzDent-i представляет собой программное обеспечение «BATEK Ко., Лтд.» для визуализации, которое позволяет управлять изображениями пациентов для более быстрой и точной диагностики. **EzDent-i**, связанное с программным обеспечением консоли, обеспечивает оператору удобство при использовании и обработке необходимых изображений. Различные функции позволяют быстро и легко обрабатывать полученные изображения с помощью консольного программного обеспечения.

NOTICE	Дополнительные сведения см. в разделе 5.2.1 Создание новой записи пациента и 5.2.2 Извлечение записей пациента .
NOTICE	Функции безопасности ▪ Рекомендуется устанавливать и эксплуатировать ПО EzDent-i в безопасной операционной среде, которая позволяет только авторизованным пользователям получать доступ к системной сети, со встроенными брандмауэром Windows, средствами защиты от шпионских программ Windows Defender и другими часто используемыми сторонними средствами безопасности и прикладными системами. ▪ Рекомендуется устанавливать последние обновления антивирусного программного обеспечения и брандмауэра. ▪ Программное обеспечение может быть обновлено только производителем. Несанкционированное обновление программного обеспечения через третью сторону, отличную от производителя, строго запрещено. По вопросам кибербезопасности, связанным с программным обеспечением и медицинскими изделиями, обращайтесь к производителю.



5. Обзор программного обеспечения для визуализации

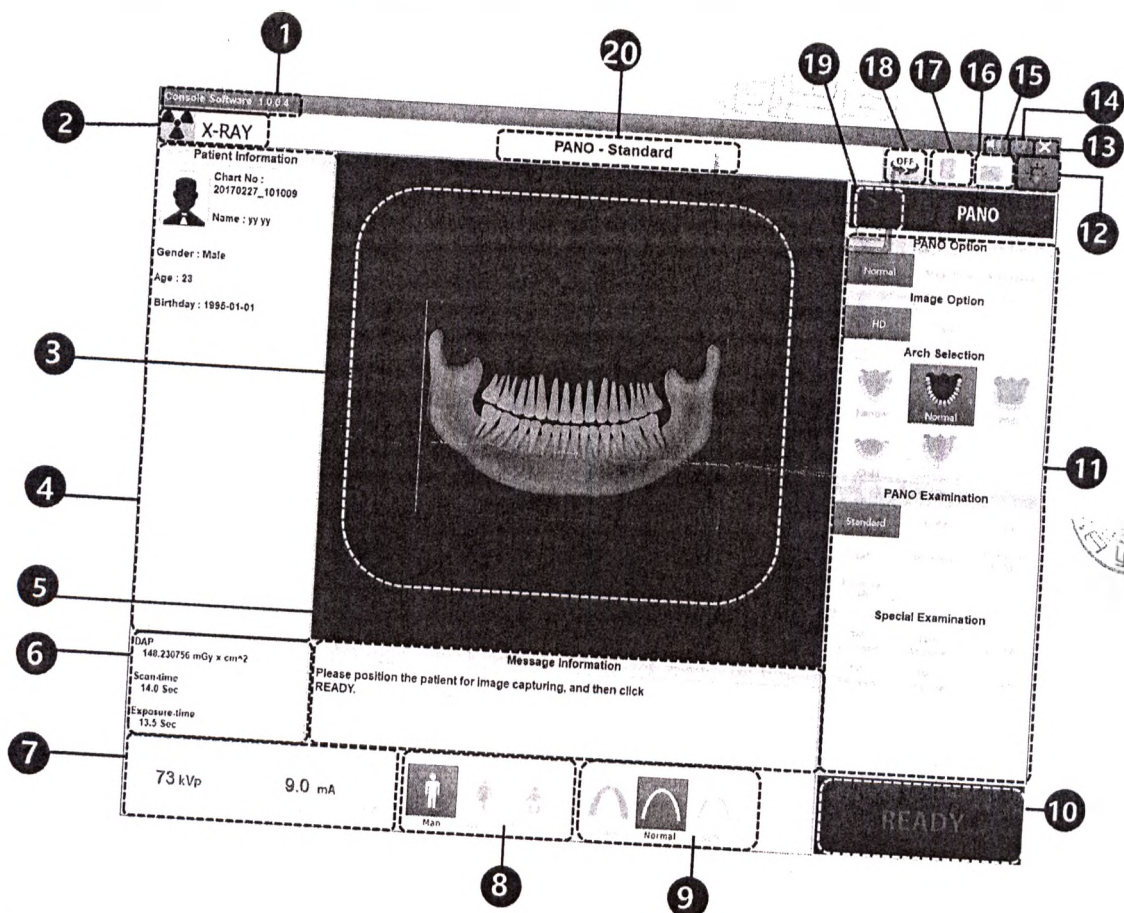
5.3 Программное обеспечение консоли

Используйте программное обеспечение консоли для настройки среды визуализации в соответствии с заданным режимом.

NOTICE

- Параметры визуализации можно задавать в программном обеспечении консоли, запущенном на компьютере. Они синхронизированы и отображают одни и те же параметры среды).
- Для оптимизации функций программное обеспечение консоли может быть изменено без предварительного уведомления

Главный экран программного обеспечения консоли состоит из следующих элементов. Каждый режим визуализации будет описан ниже.



№	Элемент	Описание
1	Сведения о версии	Отображает версию программного обеспечения консоли.
2	Индикатор рентгеновского излучения	Метка излучения становится желтой, и сообщение «рентгеновское излучение» изменяется на «рентгеновское излучение включено».
3	Окно состояния	Отображает последовательность получения изображений и позволяет предварительно просматривать полученные

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

5. Обзор программного обеспечения для визуализации

сканирования и предварительного просмотра изображений	изображения.
---	--------------

№	Элемент	Описание															
4	Окно сведений о пациенте	Отображает информацию о выбранном пациенте.															
5	Окно наводящих сообщений	Отображает различные текстовые инструкции для оператора.															
6	Окно отображения DAP, времени сканирования и времени облучения	Отображает расчетное значение DAP (произведение дозы на площадь), время сканирования и время облучения после завершения настройки параметров облучения.															
7	Регулировка напряжения и тока трубки	Если выбран пациент, то в EzDent-i отображается значение кВп / мА по умолчанию в соответствии со сведениями о пациенте (пол/возраст). Этот инструмент регулирует значения кВп и мА и контролирует мощность рентгеновского излучения для улучшения качества изображения. При необходимости, отрегулируйте значения кВп и мА вручную с помощью стрелок. NOTICE Для определения напряжения трубки и его соответствия выбранному пациенту см. раздел 13.1 Рекомендованное рентгеновское облучение.															
8	Гендерная/возрастная группа пациента	Отображает гендерную/возрастную группу текущего пациента, введенную в поля сведений о пациенте EzDent-i. При необходимости, гендерную/возрастную группу можно выбрать вручную. <table> <tr> <td colspan="2">Гендерная/возрастная группа</td><td>Стандарт «BATEK»</td></tr> <tr> <td colspan="2">Дети</td><td>2-12 лет</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Взрослые</td><td>Мужчины</td><td rowspan="2">Старше 12 лет</td></tr> <tr> <td>Женщины</td></tr> </table>	Гендерная/возрастная группа		Стандарт «BATEK»	Дети		2-12 лет	Взрослые	Мужчины	Старше 12 лет	Женщины					
Гендерная/возрастная группа		Стандарт «BATEK»															
Дети		2-12 лет															
Взрослые	Мужчины	Старше 12 лет															
	Женщины																
9	Интенсивность рентгеновского излучения	Выбирает интенсивность рентгеновского излучения. NOTICE В зависимости от окружности головы пациента интенсивность рентгеновского излучения может быть классифицирована как повышенная, нормальная, пониженная: Повышенная ≤ нормальная ≤ пониженная <table> <tr> <th>Возрастная группа</th><th>Средняя длина окружности головы (см)</th><th>Диапазон (см)</th></tr> <tr> <td rowspan="2">Ребенок</td><td rowspan="2">53±3</td><td>Больше 53±3</td></tr> <tr> <td>53±3</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Взрослый</td><td rowspan="2">56±3</td><td>Меньше 53±3</td></tr> <tr> <td>Больше 56±3</td></tr> <tr> <td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>56±3</td></tr> <tr> <td>Меньше 56±3</td></tr> </table>	Возрастная группа	Средняя длина окружности головы (см)	Диапазон (см)	Ребенок	53±3	Больше 53±3	53±3	Взрослый	56±3	Меньше 53±3	Больше 56±3			56±3	Меньше 56±3
Возрастная группа	Средняя длина окружности головы (см)	Диапазон (см)															
Ребенок	53±3	Больше 53±3															
		53±3															
Взрослый	56±3	Меньше 53±3															
		Больше 56±3															
		56±3															
		Меньше 56±3															
10	Кнопка ПОДТВЕРДИТЬ /	CONFIRM Применяет выбранные настройки и переходит к следующему															

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

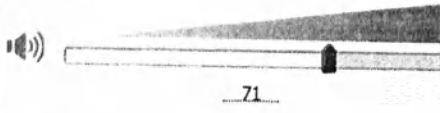
5. Обзор программного обеспечения для визуализации

	ГОТОВО	шагу (настройка параметров облучения и позиционирование пациента > готовность к облучению)
--	--------	--

19.07.2014



5. Обзор программного обеспечения для визуализации

№	Элемент	Описание	
		NOTICE	После нажатия кнопки ПОДТВЕРДИТЬ расчетное значение DAP (произведение дозы на площадь), время сканирования и время облучения будут показаны на экране DAP, времени сканирования и времени облучения.
		READY	Активируется при нажатии кнопки ПОДТВЕРДИТЬ после завершения позиционирования пациента. Нажимайте кнопку, когда все действия по подготовке к получению изображения будут завершены.
11	Панель конфигурации параметров визуализации	Выбирает параметры визуализации для каждого режима: PANO и CEPH (опционально)	
12	Кнопка включения/выключения лазерного луча	Включает или выключает лазерный луч для позиционирования пациента. Включается при нажатии кнопки ПОДТВЕРДИТЬ после настройки условий визуализации.	
13	Кнопка ВЫХОД	Выполняет выход из программного обеспечения консоли	
14	Кнопка настройки	Отображает и задает различные параметры, связанные с оборудованием, включая язык, автоматическое сохранение, единицы отображения DAP и т.д.	
15	Кнопка громкости динамика	Данная кнопка используется для регулировки громкости динамика. При нажатии на значок динамика появляется ползунок управления громкостью; громкость можно настроить, нажав и переместив ползунок управления громкостью с помощью мыши. После перемещения ползунка отпустите мышь, чтобы воспроизвести и сохранить текущую громкость. 	
16	Кнопка Фантом	Эта функция используется для получения фантомных изображений. NOTICE Получение изображения с помощью Фантомного шаблона: 1 нажмите кнопку Фантом. 2 Выберите Метод визуализации и нажмите кнопку Захвата. 3 Проверьте параметры, отображаемые в главном окне графического интерфейса, и выровняйте Фантомный шаблон, а затем нажмите кнопку ГОТОВО. 4 Нажмите и удерживайте переключатель излучения.	

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

5. Обзор программного обеспечения для визуализации

17	Реконструкция вручную	Выберите Метод визуализации после нажатия этой кнопки. > Нажмите кнопку Поиск . > Выберите изображение для восстановления. > Нажмите кнопку Реконструкция .
----	-----------------------	---

№	Элемент	Описание
18	Кнопка проверки вращения	Переключает в режим проверки вращения, чтобы проверить, достигает ли часть тела пациента поверхности оборудования до фактического облучения. Для изменения на режим поворота при испытании, 1. Поместите пациента в соответствии с оборудованием (дополнительные сведения см. в разделе Позиционирование пациента каждой главы, посвященной методам визуализации.) 2. Выберите метод визуализации. 3. Нажмите кнопку ПОДТВЕРДИТЬ. 4. Нажмите кнопку проверки вращения. После этого кнопка и значок переключаются в состояние ON OFF ВЫКЛЮЧЕНО. • Чтобы начать проверку вращения, нажмите кнопку ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ ЛУЧА на панели управления. Чтобы выйти из режима проверки, нажмите кнопку проверки вращения или кнопку ГОТОВО. NOTICE Данная функция применяется только в режимах визуализации PANO и СВСТ.
19	Кнопка Выбора метода визуализации	Возврат к экрану выбора метода визуализации (PANO и СЕРН (опционально)).
20	Отображение режима визуализации	Отображает текущий режим визуализации.

5. Обзор программного обеспечения для визуализации

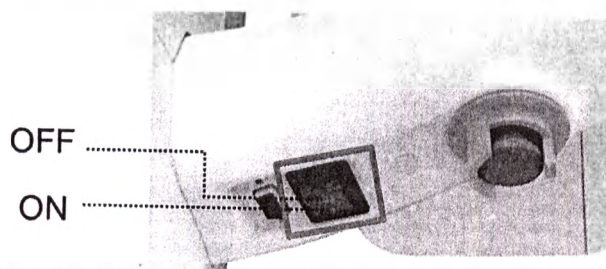
Страница намеренно оставлена пустой

6. Начало работы

6.1 Включение изделия

⚠ WARNING	- Запрещается размещать пациента вблизи оборудования, когда оно включено. Это может привести к телесным повреждениям пациента и повреждению оборудования. - Запрещается работать с компьютером, пока оборудование эксплуатируется. Это может привести к ошибке в работе оборудования.
⚠ CAUTION	- Экстремальные колебания температуры могут привести к образованию конденсата внутри оборудования. Запрещается включать оборудование, пока оно не достигнет нормальной комнатной температуры. - Перезагрузка оборудования: после выключения оборудования подождите прибл. 20 секунд, прежде чем включить его снова. - Прогревайте оборудование в течение не менее 5 минут до начала работы. Для достижения наилучшего качества изображения рекомендуется прогрев в течение не менее 30 минут.
IMPORTANT	Если оборудование не использовалось в течение длительного времени, дайте ему достаточно времени для прогрева. Это продлевает срок службы рентгеновской трубки.

1. Система визуализации состоит, главным образом, из оборудования для визуализации и компьютера.
2. Перед включением оборудования убедитесь, что оборудование и компьютер установлены правильно.
3. Включите компьютер.
4. Нажмите на **главный выключатель**, расположенный в нижней части вертикальной рамы, чтобы включить оборудование.



Где ON, OFF – кнопка включения, выключения аппарата соответственно.

NOTICE	Главный выключатель питания электрически изолирует свои цепи от питающей сети на всех полюсах одновременно.
---------------	---

5. Убедитесь, что в верхней части **оборудования** горит зеленый светодиод.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

6. Начало работы

6.2 Запуск программы просмотра изображений (EzDent-i)

Программа визуализации взаимодействует с **EzDent-i**, и пользователь может легко и быстро анализировать изображение, полученное с помощью программного обеспечения консоли. Дважды нажмите значок **EzDent-i** на рабочем столе. Откроется главное окно **EzDent-i**.

NOTICE

Функции безопасности

- Рекомендуется устанавливать и эксплуатировать ПО **EzDent-i** в безопасной операционной среде, которая позволяет только авторизованным пользователям получать доступ к системной сети, со встроенными брандмауэром Windows, средствами защиты от шпионских программ Windows Defender и другими часто используемыми сторонними средствами безопасности и прикладными системами.
- Рекомендуется устанавливать последние обновления антивирусного программного обеспечения и брандмауэра.
- Программное обеспечение может быть обновлено только производителем. Несанкционированное обновление программного обеспечения через третью сторону, отличную от производителя, строго запрещено. По вопросам кибербезопасности, связанным с программным обеспечением и медицинскими устройствами, обращайтесь к производителю.

NOTICE

Для Аппарата рентгеновский цифровой панорамный PaX-i Plus/ PaX-i Insight с принадлежностями, модель PCH-30CS доступ к программному обеспечению консоли осуществляется через программу просмотра двухмерных изображений (**EzDent-i**). Программное обеспечение консоли не имеет собственного хранилища изображений и обе программы не смогут хранить информацию о пациенте.

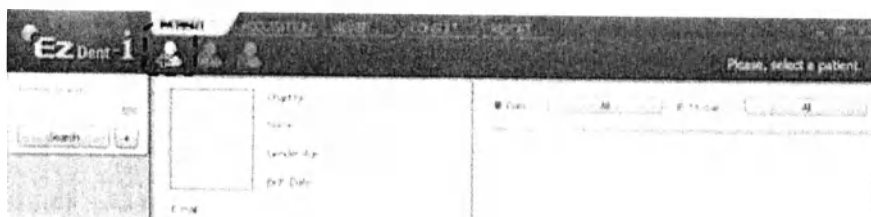
6. Начало работы

6.2.1 Создание новой записи о пациенте

Чтобы создать новую запись о пациенте, выполните описанную ниже процедуру:

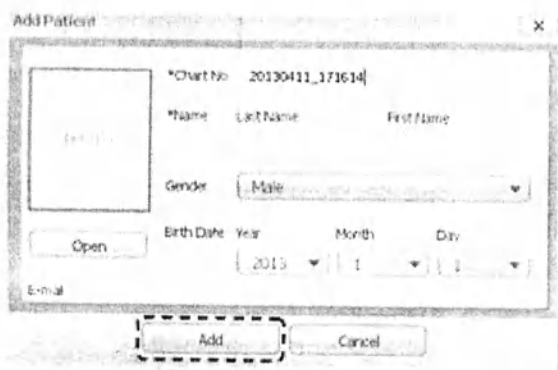
EzDent-i

1. Нажмите вкладку **ПАЦИЕНТ** и нажмите значок **Добавить пациента** в главном окне графического интерфейса.



2. Введите необходимые сведения о пациенте. Номер медицинской карты, адрес электронной почты, имя и фамилия являются обязательными полями, которые необходимо заполнить (номер диаграммы заполняется автоматически).

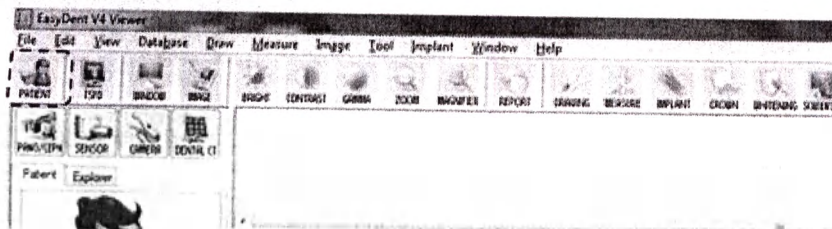
3. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы сохранить запись о пациенте.



6. Начало работы

EzDent-i

1. Нажмите значок **Пациент** в левом верхнем углу главного окна графического интерфейса **EzDent-i**



2. Введите необходимые сведения о пациенте. Номер медицинской карты, имя и фамилия являются обязательными полями, которые необходимо заполнить. Остальные поля являются необязательными, но рекомендуется, чтобы они были заполнены.

Add Patient

Chart No.: 20111223_180547 ☒ Auto No.

First Name:

Last Name:

Social ID:

Birthday: 2011 1 1

Gender: Male Treatment: Treatment

Address1:

Address2:

E-mail: @

Te: Mobile:

Doctor:

3. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы сохранить запись о пациенте.



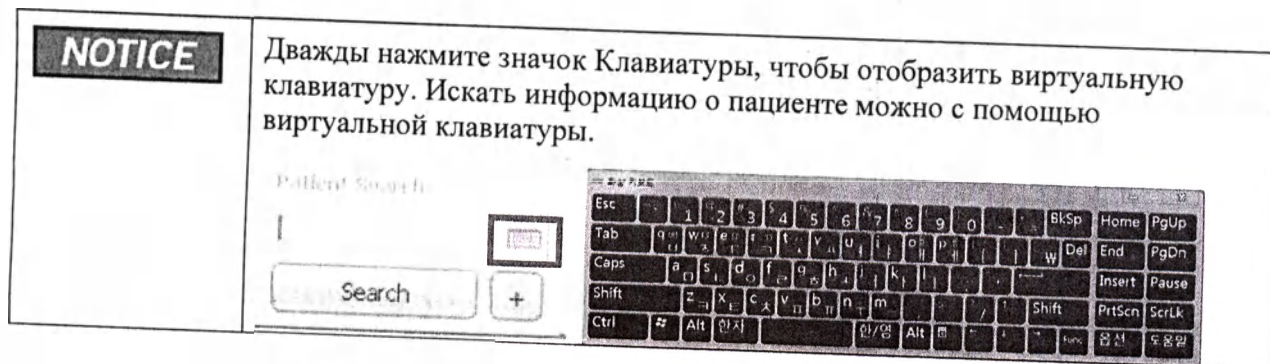
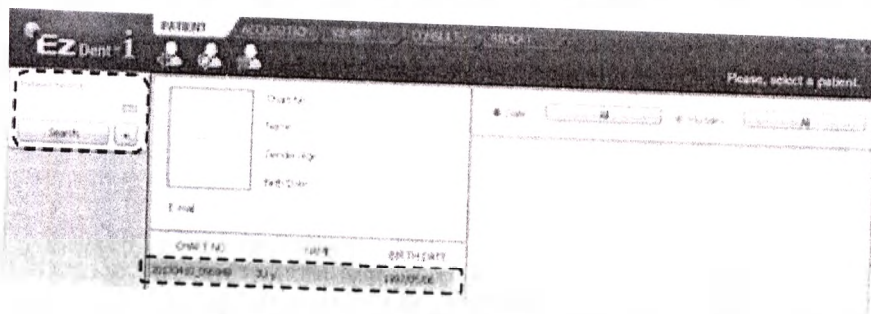
6. Начало работы

6.2.2 Получение записей о пациентах

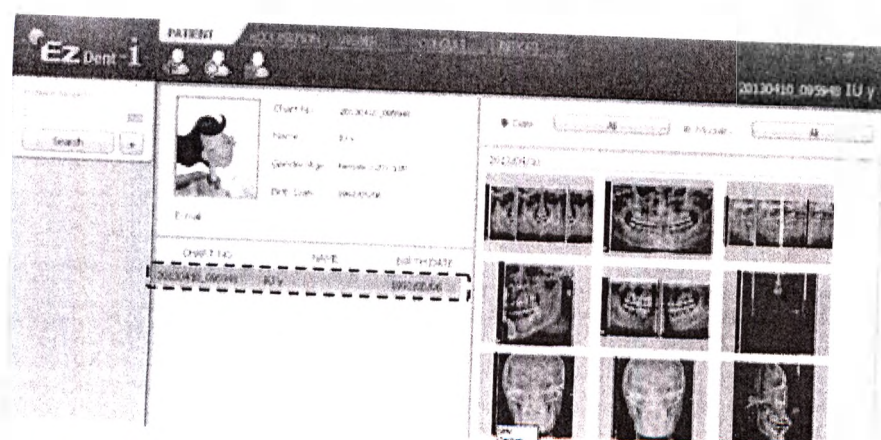
Вы можете выполнить поиск по базе данных пациентов, используя номер медицинской карты, имя или фамилию пациента.

EzDent-i

1. Введите имя или номер медицинской карты пациента, которого необходимо найти, на панели **Поиск пациентов** и нажмите кнопку **Поиск**. Отобразятся сведения о пациенте, соответствующие условиям поиска.



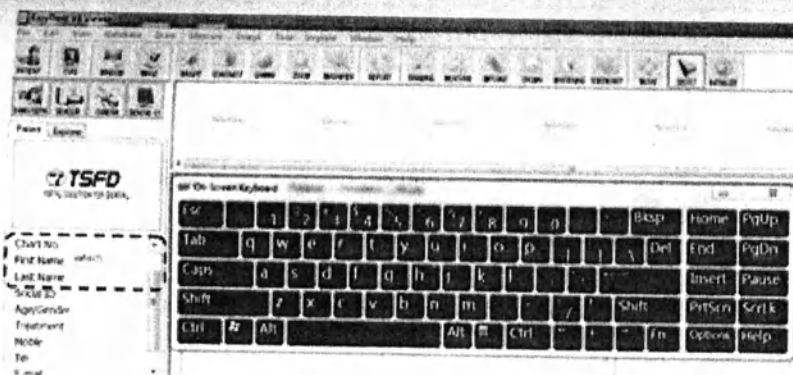
2. Дважды нажмите сведения о пациенте, чтобы увидеть более подробную информацию о пациенте, как показано ниже.



6. Начало работы

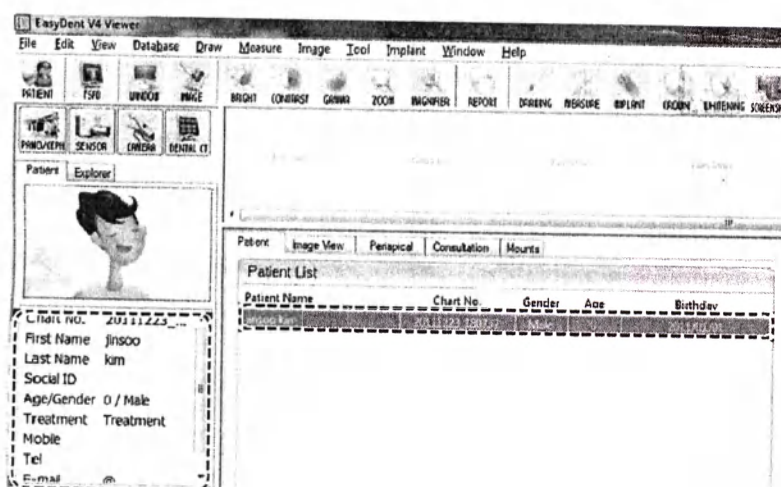
EzDent-i

1. На панели **Сведения о пациенте** дважды нажмите номер медицинской карты, имя или фамилию пациента, и появится виртуальная клавиатура.



2. Введите номер медицинской карты, имя или фамилию пациента, нажав мышью на виртуальной клавиатуре и нажав клавишу **Ввод** (для этой задачи может быть использована также не виртуальная клавиатура)

3. Сведения о пациенте могут быть отображены на панели **Сведения о пациенте** и **Список пациентов**.



6. Начало работы

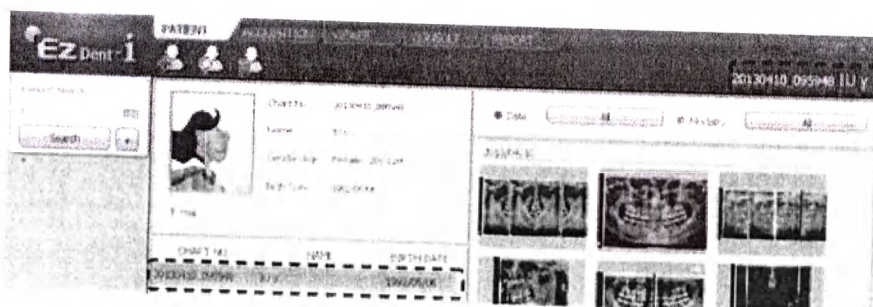
6.3 Инициализация программного обеспечения консоли

NOTICE

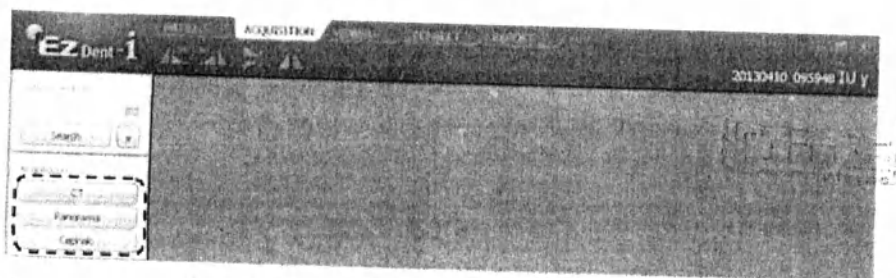
Для нового пациента сведения о пациенте сначала следует внести.

EzDent-i

1. Найдите и выберите пациента, для которого следует выполнить захват изображения.



2. Перейдите на вкладку **ПОЛУЧЕНИЕ** и выберите режим визуализации (КТ, панорамная или цефалометрическая визуализация).



3. Отобразится главный экран для выбранного режима. На главном экране можно настроить параметры визуализации до получения изображения.

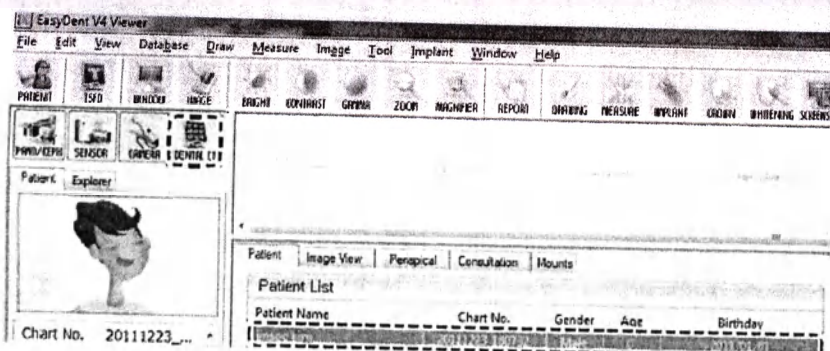
NOTICE

Дополнительные сведения о получении изображений см. в следующих главах (7 и 8).

6. Начало работы

EzDent-i

1. Сначала, раскройте информацию о пациенте в **Списке пациентов** и нажмите кнопку метода визуализации, чтобы выбрать ее в верхнем левом углу.



2. Отобразится главный экран для выбранного режима. На главном экране можно настроить параметры визуализации до получения изображения.

NOTICE

Дополнительные сведения о получении изображений см. в следующих главах (7 и 8).



7. Получение изображений в режиме PANO

7.1 Обзор программы визуализации в режиме PANO

■ Готовые изображения

Обеспечивает обычные двухмерные панорамные изображения.

■ Способ получения изображения

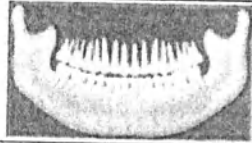
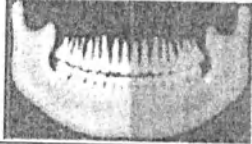
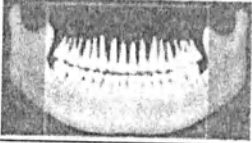
Восстанавливает данные U-образной дуги в одно двухмерное изображение, используя несколько изображений, полученных с помощью рентгеновского луча, сканирующего специфические челюстно-лицевые области под разными углами.

■ Доступные варианты режима PANO

Режим	Описание
Обычный	Обычный вариант получения панорамного изображения.
Автофокусировка (опционально)	Возможность получения нескольких изображений для воссоздания из панорамного изображения нескольких фокальных изображений.
Insight PAN	Возможность получения нескольких изображений для воссоздания из панорамного изображения нескольких фокальных изображений в глубинных областях. Его основное назначение – диагностика глубинных областей, которые не могут быть подтверждены обычными панорамными снимками.

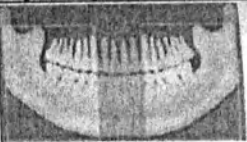
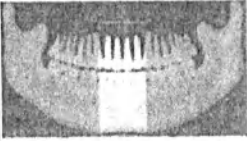
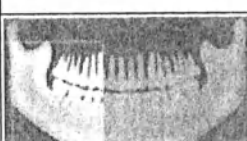
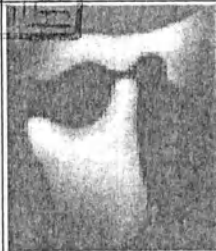
■ Программы обследований

Классифицируются следующим образом на основе ROI (обследуемой области).

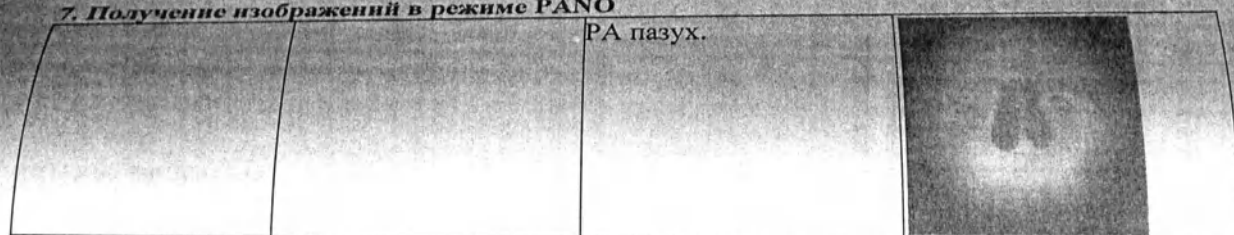
Тип обследования	Выбор дуги	ROI	Пример
Обследование в режиме PANO	Узкая Нормальная Широкая Педиатрическая Ортогональная	Стандартная	
		Справа	
		Передняя	
		Слева	

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

7. Получение изображений в режиме PANO

Тип обследования	Выбор дуги	ROI	Пример
	Ортогональная	Рентгеночувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксаторами*	
		Рентгеночувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксаторами для резцов* (опционально)	
		Правая рентгеночувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксаторами*	
		Левая рентгеночувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксаторами*	
СПЕЦИАЛЬНОЕ обследование	Н/Д	Откр. бок. ВНЧС	
		Закр. бок. ВНЧС	
		Откр. РА ВНЧС (опционально)	
		Закр. РА ВНЧС (опционально)	
		Бок. пазух. (опционально)	

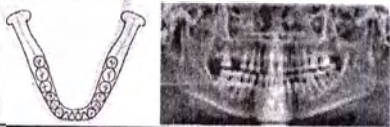
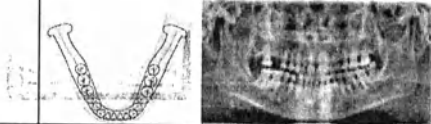
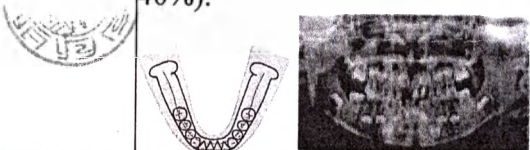
7. Получение изображений в режиме PANO



*** Режим визуализации при помощи рентгеночувствительной пленки с межзубными удерживающими фиксаторами активируется только тогда, когда в меню Выбор дуги выбрано Ортогональная.**

7. Получение изображений в режиме PANO

Основные программы визуализации

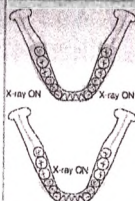
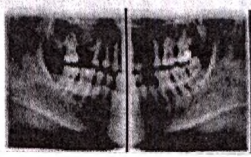
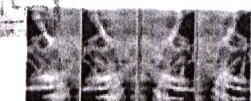
Тип обследования	Выбор дуги	ROI	Описание и образец изображения
Обследование в режиме PANO	Узкая	Стандартная	Режим панорамной визуализации для пациентов с V-образной траекторией дуги (обычно встречается у некоторых женщин) 
	Обычная	Стандартная	Режим панорамной визуализации для взрослых пациентов с нормальной траекторией дуги. 
	Широкая	Стандартная	Режим панорамной визуализации для пациентов с квадратной траекторией дуги (обычно встречается у некоторых мужчин) 
	Педиатрическая	Стандартная	Режим панорамной визуализации для траектории у детей (доза облучения по сравнению с нормальным режимом снижена приблизительно на 40%). 
	Ортогональная	Стандартная	Режим панорамной визуализации для минимизации перекрывающейся области зубов от рентгеновского излучения, которое проходит перпендикулярно между зубами. 
		Рентгеночувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксаторами** (режим Рентгеночувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксаторами для резцов	Режим панорамной визуализации, позволяющий получать изображение только для интересующей области по ортогональной траектории (плюсы: снижение дозы рентгеновского облучения по сравнению с нормальным режимом. Минусы:

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

7. Получение изображений в режиме PANO

		является опциональным)	невозможно получить изображение ВНЧС и некоторых частей гайморовой пазухи).
--	--	---------------------------	---

7. Получение изображений в режиме PANO

Тип обследования	Выбор дуги	ROI	Описание и образец изображения
СПЕЦИАЛЬНОЕ обследование	Н/Д	Откр./закр. бок. ВНЧС	  Режим визуализации для получения бокового изображения ВНЧС, в котором рентгеновский луч направлен на латеральную область ВНЧС (ВНЧС открывается и закрывается)
		РА ВНЧС Откр./ Закр. (опционально)	  Режим визуализации для получения изображения ВНЧС, в котором рентгеновский луч направлен на переднюю область ВНЧС, при этом рот пациента полностью открывается и закрывается.
		Бок. пазух. (опционально)	  Специальный режим визуализации, позволяющий получить изображение гайморовых пазух, при котором рентгеновский луч направлен на боковую область гайморовой пазухи.
		РА пазух.	  Специальный режим визуализации, позволяющий получить изображение гайморовых пазух, при котором рентгеновский луч направлен на переднюю область гайморовой пазухи.

** Режим визуализации при помощи рентгеночувствительной пленки с межзубными удерживающими фиксаторами активируется только тогда, когда в меню Выбор дуги выбрано Ортогональная.

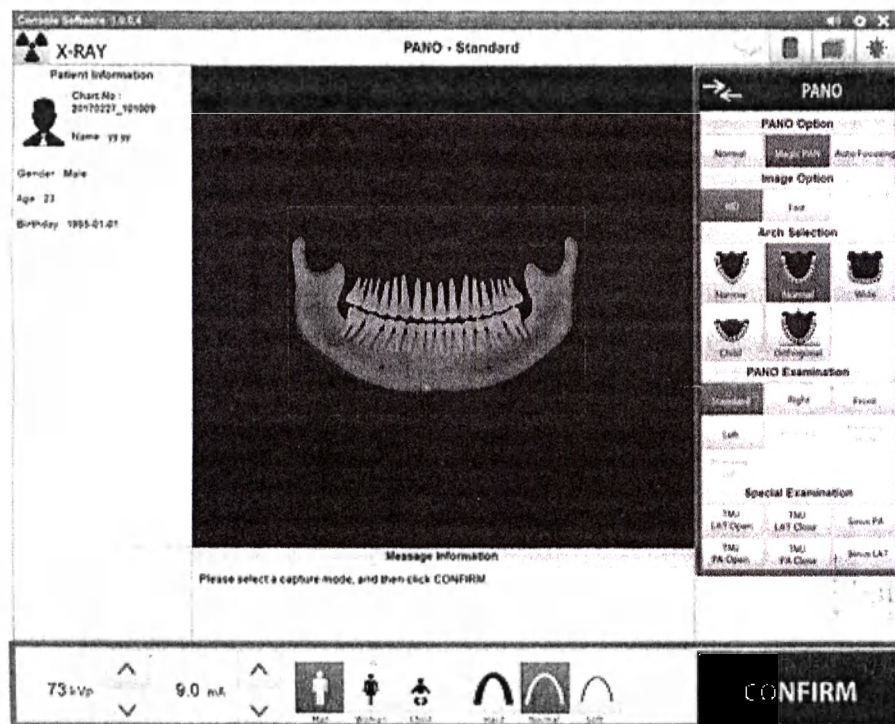
7. Получение изображений в режиме PANO

7.2 Настройка параметров облучения

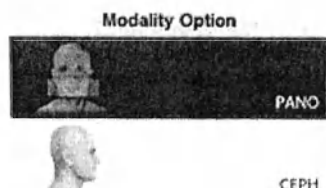
Чтобы получить изображения в режиме PANO, сначала нужно выполнить процедуры, описанные в **6. Начало работы**. Если они не выполнены, вернитесь к пункту **6. Начало работы** и завершите описанные процедуры.

NOTICE

Параметры визуализации можно задавать в программном обеспечении консоли, запущенном на компьютере. Они синхронизированы и отображают одни и те же параметры среды.



1. Нажмите кнопку PANO в меню Метода визуализации на главном экране.



NOTICE

Кнопка **СЕРН** отображается только тогда, когда каждая программа визуализации включена в оборудование.

7. Получение изображений в режиме PANO

2. Выберите вариант Pano.

Датчик панорамный Xmaru1501CF-PLUS

PANO Option

Normal

Auto Focusing

Датчик панорамный Xmaru1404CF- PLUS

PANO Option

Normal

Auto Focusing

Insight PAN

Режим	Описание
Нормальный (по умолчанию)	- Обеспечивает нормальное панорамное изображение.
Автофокусировка (опционально)	- Выборочно предоставляет специфические множественные панорамные изображения в различных фокальных плоскостях.
Insight PAN (Только для датчика панорамного Xmaru1404CF- PLUS)	- Обеспечивает несколько панорамных изображений, в различных фокальных плоскостях вместе с нормальным панорамным изображением. - Позволяет выполнить подробную проверку изображений в глубинном направлении.

3. Выберите параметры изображения.

Image Option

UHD

HD

Normal

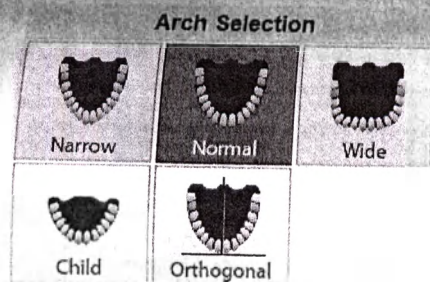
Режим	Описание
UHD (опционально)	Изображение сверхвысокой четкости
HD (по умолчанию)	Изображение высокой четкости
Обычный	Изображение нормального качества

NOTICE

Если выбран параметр «Insight PAN», Параметры изображения отключаются.

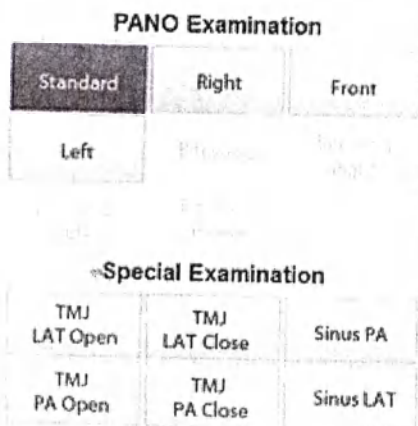
7. Получение изображений в режиме PANO

4. Сделайте Выбор дуги.



Выбор дуги	Описание
Узкая	Панорамное изображение V-образных небных дуг (иногда встречается у взрослых женщин)
Обычная	Панорамное изображение нормальных небных дуг взрослого человека
Широкая	Панорамное изображение дуг квадратной формы (время от времени встречается у взрослых мужчин)
Педиатрическая	Панорамное изображение дуг ребенка, доза рентгеновского излучения приблизительно на 40% меньше, чем в нормальном режиме.
Ортогональная	Панорамное изображение, при котором рентгеновский луч входит вертикально между зубами, так что перекрывающаяся область изображений сводится к минимуму. Если выбрана ортогональная дуга, активируются исследования с помощью рентгеночувствительной пленки с межзубными удерживающими фиксаторами (Рентгеночувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксаторами, Рентгеночувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксаторами для резцов (опционально), Правая рентгеночувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксаторами, Левая рентгеночувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксаторами).

5. Выберите программу обследования на панели Обследование в режиме Рапо или Специальное обследование.



7. Получение изображений в режиме PANO

NOTICE

- Чтобы активировать параметры обследования при помощи рентгеночувствительной пленки с межзубными удерживающими фиксаторами, рентгеночувствительной пленки с межзубными удерживающими фиксаторами для резцов (опционально), правой рентгеночувствительной пленки с межзубными удерживающими фиксаторами, левой рентгеночувствительной пленки с межзубными удерживающими фиксаторами, выберите ортогональную дугу на панели Выбор дуги.



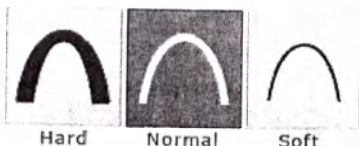
- При нажатии на опцию Специальное обследование панель «Обследование в режиме PANO» отключается. Если вы хотите выбрать вариант Обследование в режиме PANO, повторите выбор дуги.
- Дополнительные сведения о программе обследования см. в разделе 7.1 Обзор программы визуализации в режиме PANO.

6. Гендерная/возрастная группа пациента выбирается автоматически на основе сведений о пациенте. При необходимости вы можете выбрать данный параметр вручную.



NOTICE		Гендерная/возрастная группа	Стандарт «ВАТЕК»	
		Дети	2-12 лет	
		Взрослые	Старше 12 лет	
		Мужчины		
		Женщины		

7. Выберите интенсивность рентгеновского излучения.



NOTICE		В зависимости от окружности головы пациента интенсивность рентгеновского излучения может быть классифицирована как повышенная, нормальная или пониженная: Повышенная ≤ нормальная ≤ пониженная		
		Возрастная группа	Средняя для окружности головы (см)	Диапазон (см)
				Интенсивность

7. Получение изображений в режиме PANO

	Дети	53 ± 3	$> 53 \pm 3$	Повышенная
			53 ± 3	Нормальная
			$< 53 \pm 3$	пониженная
	Взрослые	56 ± 3	$> 56 \pm 3$	Повышенная
			56 ± 3	Нормальная
			$< 56 \pm 3$	пониженная



Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

7. Получение изображений в режиме PANO

8. Значения напряжения и тока трубки настраиваются автоматически в соответствии с гендерной/возрастной группой пациента и интенсивностью рентгеновского излучения. Нажмите на стрелку **вверх/вниз**, чтобы настроить значение в кВп и мА. Доза регулируется на ± 1 кВп и ± 1 мА, соответственно.

81 kVp 10.0 mA

9. После завершения настройки параметров облучения нажмите кнопку **ПОДТВЕРДИТЬ**.

CONFIRM

NOTICE

После нажатия кнопки **ПОДТВЕРДИТЬ**

- Устройство вращения переместится в положение сканирования.
- Кнопка **ГОТОВО** будет активирована (это означает, что оборудование готово к рентгеновскому облучению).
- Будут активированы три лазерных луча (вертикальный луч, горизонтальный луч и луч клыков).

- Лазерные лучи автоматически выключаются через 20 минут или при нажатии кнопки **ГОТОВО**.

- DAP (произведение дозы на площадь), время сканирования и время облучения будут отображаться под окном сведений о пациенте.

DAP

127.334307 mGy x cm²

Scan-time

13.5 Sec

Exposure-time

13.5 Sec

10. Подведите пациента к оборудованию.

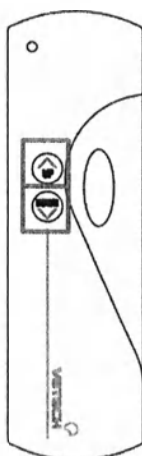
7. Получение изображений в режиме PANO

7.3 Позиционирование пациента

WARNING	- Обеспечьте ношение свинцового фартука для защиты от остаточного излучения (особенно это касается беременных женщин и детей). - Будьте осторожны и избегайте попадания лазерного луча в глаза. Это может привести к потере зрения.
IMPORTANT	- Правильная осанка уменьшает тень, отбрасываемую шейным отделом позвоночника пациента, и позволяет получить четкое изображение. - Металлические имплантаты или мостовидные протезы могут снизить качество изображения. - Обязательно отрегулируйте лазерный луч правильно. В противном случае качество изображений может быть ниже из-за фантомных изображений или увеличения/уменьшения изображений.

Подготовка

1. Попросите пациента снять все металлические предметы (очки, серьги, шпильки, брекет, вставные зубы и т.д.). Металлические предметы могут вызывать фантомные изображения и снижать качество изображения.
2. Попросите пациента надеть свинцовый фартук для защиты от остаточного излучения.
3. Используйте кнопку или пульт управления колонной, чтобы настроить оборудование в соответствии с ростом пациента.
4. Нажмите кнопку **Проверка вращения** в программе консоли и убедитесь, что оборудование касается пациента во время работы.



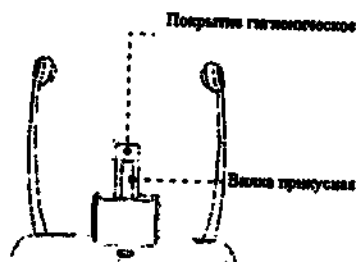
NOTICE

- Как правило, визуализация выполняется, когда пациент находится в вертикальном положении. Тем не менее, для визуализации пациентов с особыми показаниями может быть использован табурет. Если используется табурет, убедитесь, что он не препятствует лучам и движению устройства.

7. Получение изображений в режиме PANO
 7.3.1 Режим Обследование в режиме PANO (нормальный / правый / левый / передний / ортогональный)

Нормальное позиционирование пациента

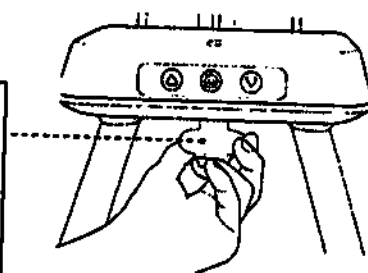
1. Установите вилку прикусную в опору для подбородка и наденьте на него покрытие гигиеническое.



CAUTION	• Покрывала гигиенические предназначены только для одноразового использования. Они должны быть заменены для каждого пациента. Убедитесь, что используются покрывала гигиенические от «ВАТЕК Ко., Лтд»
	• Очистите опору для подбородка и вилку прикусную этиловым спиртом и протрите сухим полотенцем перед следующим пациентом.

2. Ослабьте Маховик ОТКРЫВАНИЯ/ЗАКРЫВАНИЯ височных опор, расположенный под панелью управления, чтобы расширить височные опоры.

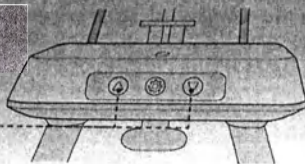
Маховик
 ОТКРЫВАНИЯ/ЗА
 КРЫВАНИЯ
 упоров для
 висков



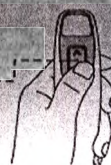
3. Проводите пациента к внутренней части оборудования.
4. Используйте кнопку или пульт управления колонной, чтобы отрегулировать высоту оборудования так, чтобы подбородок пациента соприкасался с опорой для подбородка.

7. Получение изображений в режиме PANO

Переключатель движения
колоны вверх/вниз



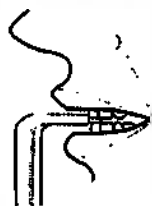
Пульт управления
колоной



5. Проводите пациента, чтобы он встал в центре оборудования, и скажите ему, чтобы он выполнил действия, описанные ниже.

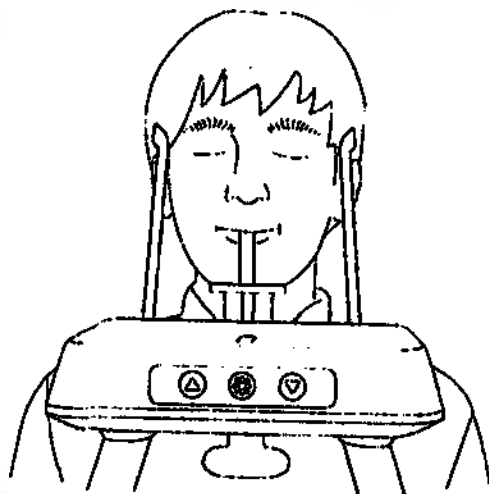
- Крепко держался за ручки.
- Прижал грудь к оборудованию.
- Держал обе ноги близко к внутренней стороне основания.
- Держал оба плеча параллельно.
- Выпрямил шейный отдел позвоночника и стоял неподвижно.

6. Попросите пациента прикусить вилку прикусную передними зубами вдоль бороздок.



7. Попросите пациента сохранять следующую позу:

- Закрыть рот.
- Поместить язык на небо.
- Закрыть глаза.



CAUTION

Чтобы получить изображение хорошего качества, попросите пациента:

-Не дышать или не глотать слюну во время получения

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

7. Получение изображений в режиме PANO

изображения

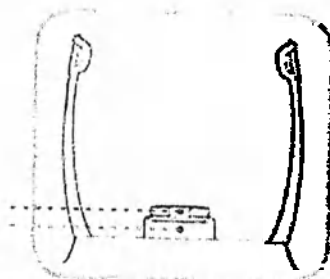
-Не двигаться во время получения изображения

7. Получение изображений в режиме PANO

Позиционирование пациентов без зубов

1. Установите упор для пациентов с адентией в опору для подбородка.

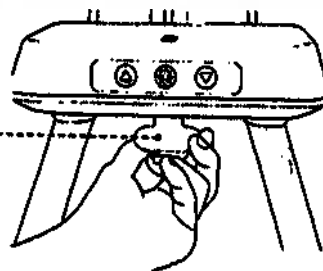
Упор для пациентов с адентией
Опора для подбородка



Очистите опору для подбородка и вилку прикусную этиловым спиртом и протрите сухим полотенцем перед следующим пациентом.

2. Ослабьте Маховик ОТКРЫВАНИЯ/ЗАКРЫВАНИЯ упоров для висков, расположенный под панелью управления, чтобы расширить упоры для висков.

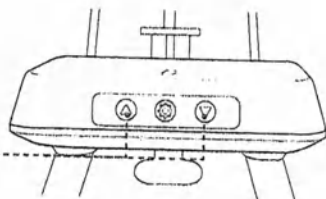
Маховик
ОТКРЫВАНИЯ/ЗАКРЫВАНИЯ
упоров для висков



3. Подведите пациента к оборудованию.

4. Используйте кнопку или переключатель движения колонный вверх/вниз, чтобы отрегулировать высоту оборудования так, чтобы подбородок пациента касался опоры для подбородка.

Переключатель движения
колонны вверх/вниз



Пульт управления
колонной



5. Проводите пациента, чтобы он встал в центре оборудования, и попросите его выполнить следующие действия:

- Крепко держаться за ручки.
- Прижать грудь к оборудованию.
- Держать обе ноги близко к внутренней стороне основания.
- Держать оба плеча параллельно.
- Выпрямить шейный отдел позвоночника и стоять неподвижно.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

7. Получение изображений в режиме PANO

6. Попросите пациента сохранять следующую позу:

- Закрывать рот.
- Поместить язык на небо.
- Закрывать глаза.



7. Получение изображений в режиме PANO Выравнивание лазерного луча

	Будьте осторожны и избегайте попадания лазерного луча в глаза. Это может привести к потере зрения.
CAUTION	Если лазерный луч расположен неправильно, то могут возникнуть искажения, приводящие к увеличению или уменьшению изображения, а также к появлению фантомных теней и снижению качества изображения. Обязательно выровняйте лазерный луч правильно.
NOTICE	- После нажатия кнопки ПОДТВЕРДИТЬ, будут активированы три лазерных луча (вертикальный луч, горизонтальный луч и луч клыков). - Лазерные лучи автоматически выключаются через 20 минут или при нажатии кнопки ГОТОВО. - Чтобы включить/выключить лазерные лучи вручную, нажмите значок  на панели управления рукоятки или значок  в программном обеспечении консоли.

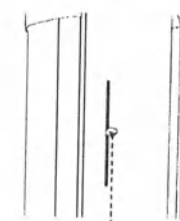
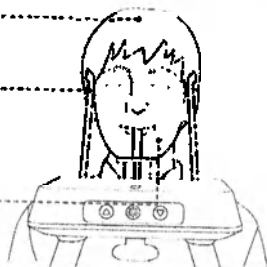
1. Вертикальный луч неподвижен. Выровняйте лицо пациента по центру (среднюю сагиттальную линию) с вертикальным лучом (это необходимо для предотвращения горизонтального расширения изображения)

2. Выровняйте горизонтальный луч по прямой линии с плоскостью Франкфорта на лице пациента. Для позиционирования используйте **горизонтальное устройство выравнивания луча**, предусмотренное на колонне (левая сторона панели управления). Убедитесь, что горизонтальный луч направлен на лицо пациента горизонтально.

Вертикальный луч / средняя сагиттальная линия

Горизонтальный луч / плоскость Франкфорта

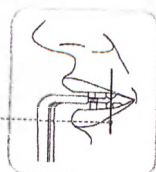
Луч клыков



Горизонтальное устройство выравнивания луча

3. Попросите пациента улыбнуться и выровняйте луч клыков по центру клыков. Используйте устройство выравнивания луча клыков (левая сторона панели управления) для регулировки положения луча.

Луч клыков



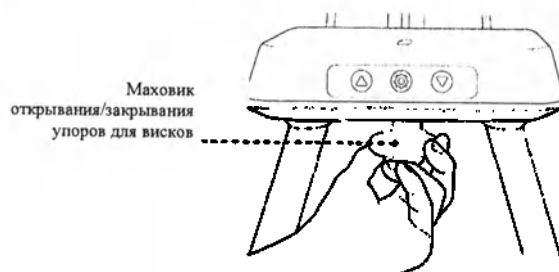
Устройство выравнивания луча клыков



7. Получение изображений в режиме PANO

Окончательное позиционирование пациента

1. После проверки положения пациента и лазерного луча закрутите **маховик открывания/закрывания упоров для висков** под панелью управления, чтобы предотвратить перемещение головы пациента.



2. Нажмите кнопку **ГОТОВО** на программном обеспечении консоли. Рентгеновское излучение еще не запущено.



Прежде чем нажать кнопку **ГОТОВО**, убедитесь, что височные опоры находятся в закрытом положении.

3. Теперь перейдите к 7.4 Экспозиция рентгеновского излучения, чтобы начать облучение.

7. Получение изображений в режиме PANO

7.3.2 СПЕЦИАЛЬНЫЙ режим обследования (ВНЧС / гайморова пазуха)

<Откр. режим ВНЧС (бок. / ПЗ)>

Закрытое изображение ВНЧС может быть получено после получения открытого изображения ВНЧС.

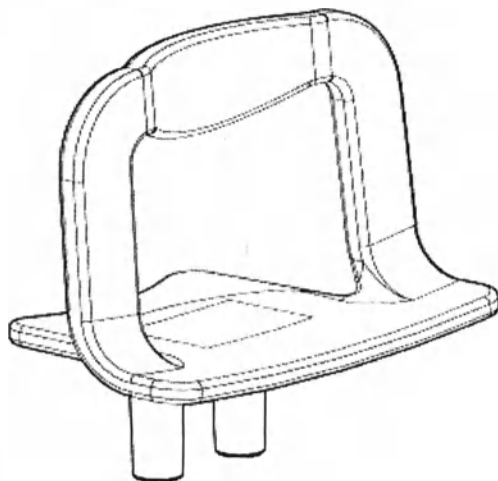
NOTICE

Этапы режима ВНЧС

Позиционирование пациента для ВНЧС откр. > Выравнивание лазерного луча > Рентгеновская облучение > Позиционирование пациента для ВНЧС закр. > Выравнивание лазерного луча > Рентгеновское облучение

Позиционирование пациента

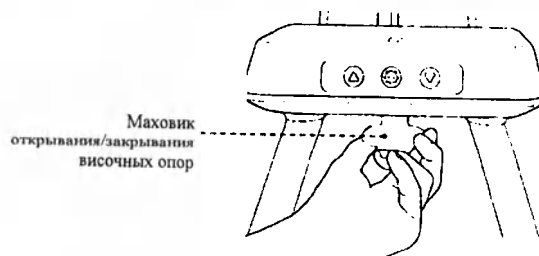
1. Снимите опору для подбородка и установите опору для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов



CAUTION

Очистите опору для ВНЧС и синусов этиловым спиртом и протрите сухим полотенцем перед следующим пациентом.

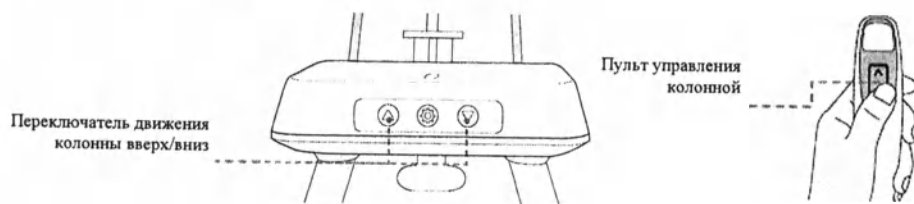
2. Ослабьте маховик открывания/закрывания упоров для висков, расположенный под панелью управления, чтобы расширить упоры для висков.



3. Проводите пациента к внутренней части оборудования.

7. Получение изображений в режиме PANO

4. Используйте кнопку или переключатель движения колонны вверх/вниз, чтобы отрегулировать высоту оборудования так, чтобы подбородок пациента касался опоры для ВНЧС и синусов.



5. Проводите пациента, чтобы он встал в центре оборудования, и попросите его выполнить описанные ниже действия.

- Крепко держаться за ручки.
- Прижать грудь к оборудованию.
- Держать обе ноги близко к внутренней стороне основания.
- Держать оба плеча параллельно.
- Выпрямить шейный отдел позвоночника и стоять неподвижно.

6. Направьте пациента так, чтобы он прижал основание носа (в точке передней носовой ости) к опоре для ВНЧС и синусов и наклонил голову вперед примерно на 5°. В этот момент убедитесь, что челюсть пациента не касается оборудования.

IMPORTANT

- Если челюсть касается оборудования, то трудно поддерживать правильное положение, чтобы получить хорошие изображения.
- Следите, чтобы пациент не касался оборудования челюстью.

7. Попросите пациента сохранять следующую позу:

- Открыть рот.
- Поместить язык на небо.
- Закрыть глаза.



Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

7. Получение изображений в режиме PANO

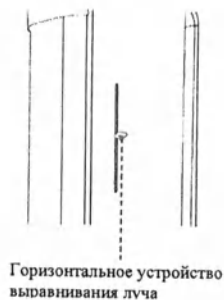
NOTICE

- Как показано на рисунке, опора встроенной опоры для подбородка должна касаться точки передней носовой ости пациента.
- Попросите пациента сохранять положение до тех пор, пока операция не будет завершена.

Выравнивание лазерного луча

WARNING	Будьте осторожны и избегайте попадания лазерного луча в глаза. Это может привести к потере зрения.
CAUTION	Если лазерный луч расположен неправильно, то могут возникнуть искажения, приводящие к увеличению или уменьшению изображения, а также к появлению фантомных теней и снижению качества изображения. Обязательно выровняйте лазерный луч правильно.
NOTICE	▪ После нажатия кнопки ПОДТВЕРДИТЬ, будут активированы три лазерных луча (вертикальный луч, горизонтальный луч и луч клыков). - Лазерные лучи автоматически выключаются через 20 минут или при нажатии кнопки ГОТОВО. ▪ Чтобы включить/выключить лазерные лучи вручную, нажмите значок  на панели управления рукоятки или значок  в программном обеспечении консоли.

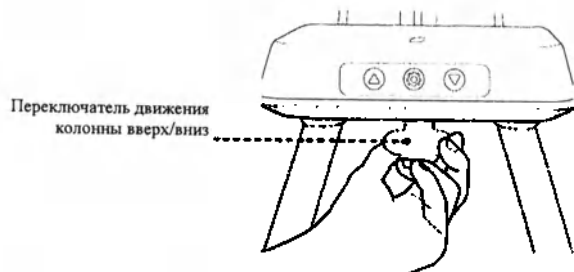
1. Вертикальный луч неподвижен. Выровняйте лицо пациента по центру (среднюю сагиттальную линию) с вертикальным лучом (это необходимо для предотвращения горизонтального расширения изображения)
2. Выровняйте горизонтальный луч по прямой линии с плоскостью Франкфорта на лице пациента. Для позиционирования используйте **горизонтальное устройство выравнивания луча**, предусмотренное на колонне (левая сторона панели управления). Убедитесь, что горизонтальный луч направлен на лицо пациента горизонтально.



7. Получение изображений в режиме PANO

Окончательное позиционирование пациента

1. После проверки положения пациента и лазерного луча затяните **маховик открывания/закрывания упоров для висков** под панелью управления, чтобы предотвратить перемещение головы пациента.



2. Нажмите кнопку **ГОТОВО** на программном обеспечении консоли. Рентгеновское излучение еще не запущено.



Прежде чем нажать кнопку **ГОТОВО**, убедитесь, что височные опоры находятся в закрытом положении.

3. Теперь перейдите к 7.4 Экспозиция рентгеновского излучения, чтобы начать облучение.

7. Получение изображений в режиме PANO

<Закр. режим ВНЧС (бок. / ПЗ)>

Закрытое изображение ВНЧС может быть получено после получения открытого изображения ВНЧС.

NOTICE

Этапы режима ВНЧС

Позиционирование пациента для ВНЧС откр. > Выравнивание лазерного луча > Рентгеновская облучение > Позиционирование пациента для ВНЧС закр. > Выравнивание лазерного луча > Рентгеновское облучение

Позиционирование пациента

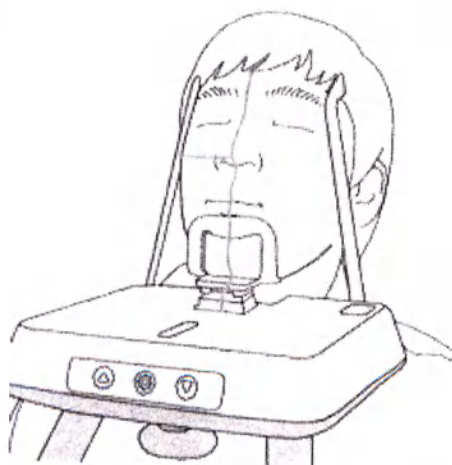
1. - Когда будет завершен открытый режим ВНЧС, появится сообщение: «После завершения Вы хотите выполнить захват изображение ВНЧС закр.?» Нажмите кнопку **ОК**, чтобы начать закрытый режим ВНЧС.

Message Information

TMJ OPEN image capturing is complete.
Do you want to capture a TMJ CLOSE image?

Ok Cancel

2. Подведите пациента к оборудованию.
3. Направьте пациента так, чтобы он прижал основание носа (в точке передней носовой ости) к упору для подбородка и наклонил голову вперед примерно на 5°.
4. Попросите пациента сохранять следующую позу:
 - Закрывать рот.
 - Поместить язык на небо.
 - Закрывать глаза.



NOTICE

- Как показано на рисунке, опора встроенного упора для подбородка должна касаться точки передней носовой ости пациента.
- Попросите пациента сохранять положение до тех пор, пока операция не будет завершена.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

7. Получение изображений в режиме PANO

Выравнивание лазерного луча

Аналогично для открытого режима ВНЧС.

Окончательное позиционирование пациента

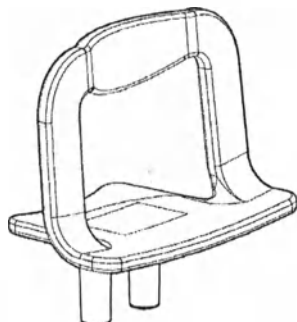
Аналогично для открытого режима ВНЧС.



7. Получение изображений в режиме PANO
<Режим гайморовых пазух (бок. / ПА)>

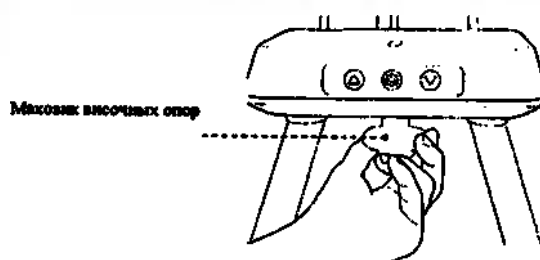
Позиционирование пациента

1. Установите опору для ВНЧС и синусов



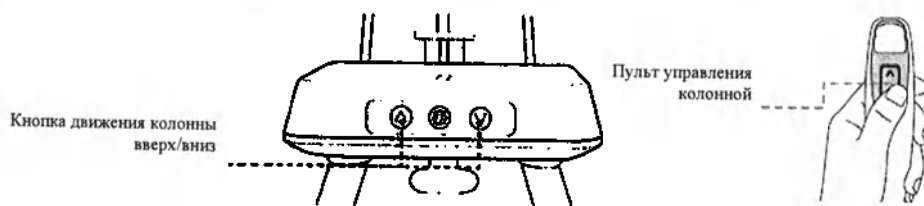
Очистите опору для ВНЧС и синусов этиловым спиртом и протрите сухим полотенцем перед следующим пациентом.

2. Ослабьте маховик открывания/закрывания упоров для висков, расположенный под панелью управления, чтобы расширить упоры для висков.



3. Проводите пациента к внутренней части оборудования.

4. Используйте кнопку или пульт управления колонной, чтобы отрегулировать высоту оборудования так, чтобы подбородок пациента касался упора для подбородка.



5. Проводите пациента, чтобы он встал в центре оборудования и попросите его выполнить описанные ниже действия.

- Крепко держаться за ручки.
- Прижать грудь к оборудованию.
- Держать обе ноги близко к внутренней стороне основания.
- Держать оба плеча параллельно.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

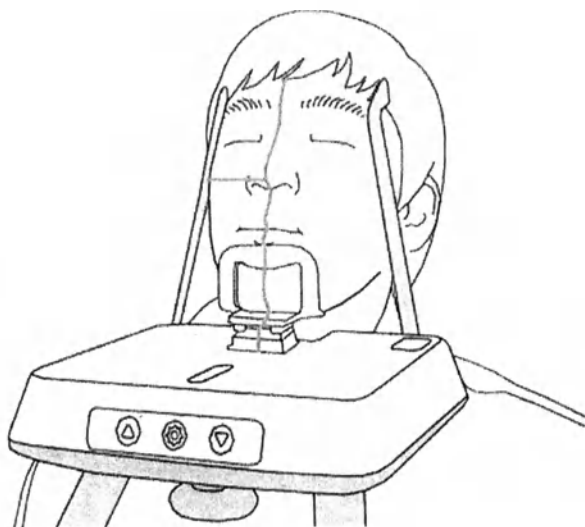
7. Получение изображений в режиме PANO

Выпрямить шейный отдел позвоночника и стоять неподвижно.

- Направьте пациента так, чтобы он прижал основание носа (в точке передней носовой ости) к упору для подбородка и наклонил голову вперед примерно на $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$.

6. Попросите пациента сохранять следующую позу:

- Закрывать рот.
- Поместить язык на небо.
- Закрывать глаза.



NOTICE

- Попросите пациента не двигаться до окончания сканирования.
- Чтобы получить максимально качественное изображение, попросите пациента не:
 - дышать и не глотать слюну во время получения изображения
 - двигаться во время получения изображения



7. Получение изображений в режиме PANO

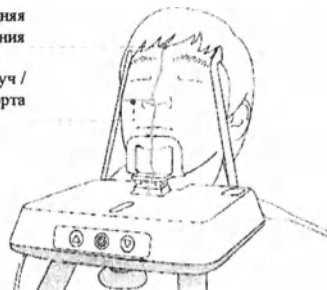
Выравнивание лазерного луча

 WARNING	Будьте осторожны и избегайте попадания луча в глаза. Это может привести к потере зрения.
 CAUTION	Если лазерный луч расположен неправильно, то могут возникнуть искажения, приводящие к увеличению или уменьшению изображения, а также к появлению фантомных теней и снижению качества изображения. Обязательно выравнивайте лазерный луч правильно.

1. Вертикальный луч неподвижен. Выровняйте лицо пациента по центру (среднюю сагиттальную линию) с вертикальным лучом (это необходимо для предотвращения горизонтального расширения изображения)
2. Выровняйте горизонтальный луч по прямой линии с плоскостью Франкфорта на лице пациента. Для позиционирования используйте **горизонтальное устройство выравнивания луча**, предусмотренное на колонне (левая сторона панели управления). Убедитесь, что горизонтальный луч направлен на лицо пациента горизонтально.

Вертикальный луч / средняя
сагиттальная линия

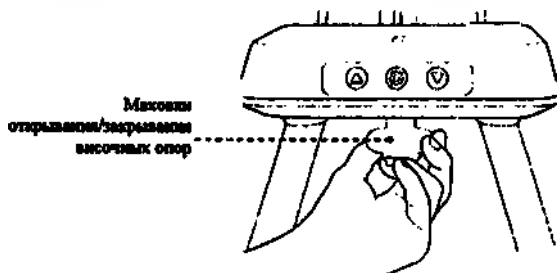
Горизонтальный луч /
плоскость Франкфорта



Горизонтальное устройство выравнивания луча

Окончательное позиционирование пациента

1. После проверки положения пациента и лазерного луча затяните **маховик открывания/закрывания упоров для висков** под панелью управления, чтобы предотвратить перемещение головы пациента.



2. Нажмите кнопку **ГОТОВО** на программном обеспечении консоли. Рентгеновское излучение еще не запущено.

 CAUTION	Прежде чем нажать кнопку ГОТОВО , убедитесь, что височные опоры находятся в закрытом положении.
--	--

3. Теперь перейдите к 7.4 Экспозиция рентгеновского излучения, чтобы начать облучение.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

7. Получение изображений в режиме PANO

7.4 Экспозиция рентгеновского излучения

WARNING	- Если во время получения изображения возникает аварийная ситуация, отпустите кнопку включения экспозиции, чтобы прекратить рентгеновское облучение. - Оператор должен всегда соблюдать правила безопасности при работе с рентгеновским оборудованием, действующие в месте работы, во время эксплуатации данного оборудования.
CAUTION	- Оператор должен постоянно поддерживать голосовой/визуальный контакт с пациентом во время процесса получения изображения. - Запрещается использовать компьютер во время облучения. Это может привести к сбою в работе системы.
IMPORTANT	- Попросите пациента закрыть глаза во время операции. - Чтобы получить оптимизированные изображения, попросите пациента задержать дыхание и не глотать. Кроме того, не позволяйте пациенту двигаться, пока не откроются височные опоры.

1. Выйдите из рентгеновского кабинета и закройте дверь.
2. Нажмите и удерживайте **кнопку включения экспозиции** до завершения процедуры получения изображения.



NOTICE

Изображение появляется на экране.

7. Получение изображений в режиме PANO

NOTICE

Во время рентгеновского облучения активируются следующие индикаторы.

- Индикатор рентгеновского излучения на переключателе излучения и светодиодный индикатор в верхней части оборудования становятся желтыми.
- Раздается звуковой сигнал, указывающий на то, что в настоящее время выполняется рентгеновское облучение.
- На программном обеспечении консоли метка излучения становится желтой, и сообщение «рентгеновское излучение» изменяется на «рентгеновское излучение включено».



X-RAY ON

3. Отпустите **переключатель излучения**, когда на экране появится сообщение «захват изображения завершен».

7.5 Завершение сканирования

1. Откройте височные опоры и освободите пациента.
2. Для стандартного прикуса снимите с прикуса гигиеническую виниловую пленку.
3. Нажмите кнопку **ГОТОВО** в программном обеспечении консоли, чтобы вернуть устройство вращения в исходное положение.

7.6 Проверка захваченных изображений

Полученные изображения могут быть восстановлены и преобразованы в формат DICOM. Экспортированные изображения могут быть подтверждены в **EzDent-i**.

1. Изображения передаются в **EzDent-i** автоматически.
2. Изображения автоматически сохраняются, если параметр автоматического сохранения настроен по умолчанию. Если он не настроен по умолчанию, нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изображения.
3. Чтобы проверить изображение, дважды нажмите на его в **Списке пациентов**.



8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

8.1 Обзор программы визуализации в режиме СЕРН

■ Готовые изображения

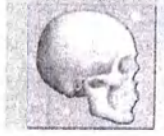
Обеспечивает обычные двухмерные цефалометрические изображения.

■ Способ получения изображения

Аппарат получает несколько изображений путем сканирования специфических челюстно-лицевых областей с линейным движением узкого детектора и реконструирует их в одно двухмерное изображение с помощью компьютерных вычислений.

■ Программы обследований

Классифицируются следующим образом на основе ROI (обследуемой области).

Область обследования	Описание	Положение
Боковая / полная боковая	- Используется для изучения черепно-лицевых заболеваний, травм и врожденных пороков развития, а также для изучения мягких тканей в оториноларингологической области, области гайморовых пазух и твердого неба. - Измеряет углы, образованные соединительными линиями между точками измерения черепа, чтобы дополнительно оценить рост лицевой области. Широко используется в ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии.	 <Боковая>  <Полностью боковая>
ПЗ	- Излучение направлено от задней части черепа к передней. - Используется для изучения заболеваний костей черепа, травм и врожденных пороков развития. - Используется для оценки роста боковой стороны лица. Он также используется для исследования нижние конечности рамуса, задней области третьего по величине моляра в нижней челюсти, боковой стенки верхнечелюстной пазухи, лобной пазухи, обонятельных ям и ям диска зрительного нерва. - Измеряет углы, образованные соединительными линиями между точками измерения черепа, чтобы дополнительно оценить рост лицевой области. Широко используется в ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии.	 <ПЗ>

8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

Область обследования	Описание	Положение
SMV	Используется для изучения основания черепа, горизонтального угла мыщелковой оси нижней челюсти, клиновидной пазухи, кривизны нижней челюсти, боковой стенки верхнечелюстной пазухи и переломов скуловой дуги. Также используется для изучения внутренних и наружных крыльных пластинок и отверстий в основании черепа.	 <SMV>
Проекция Уотерса	Используется для исследования лобной пазухи, переднезадней пазухи, ямки диска зрительного нерва, переднезигоматического шва, полости носа, венечного отростка между верхней челюстью и скуловой дугой.	 <Проекция Уотерса>
Запястье	Используется для оценки возраста костей кисти, чтобы сравнить изменения в черепе.	 <Запястье>

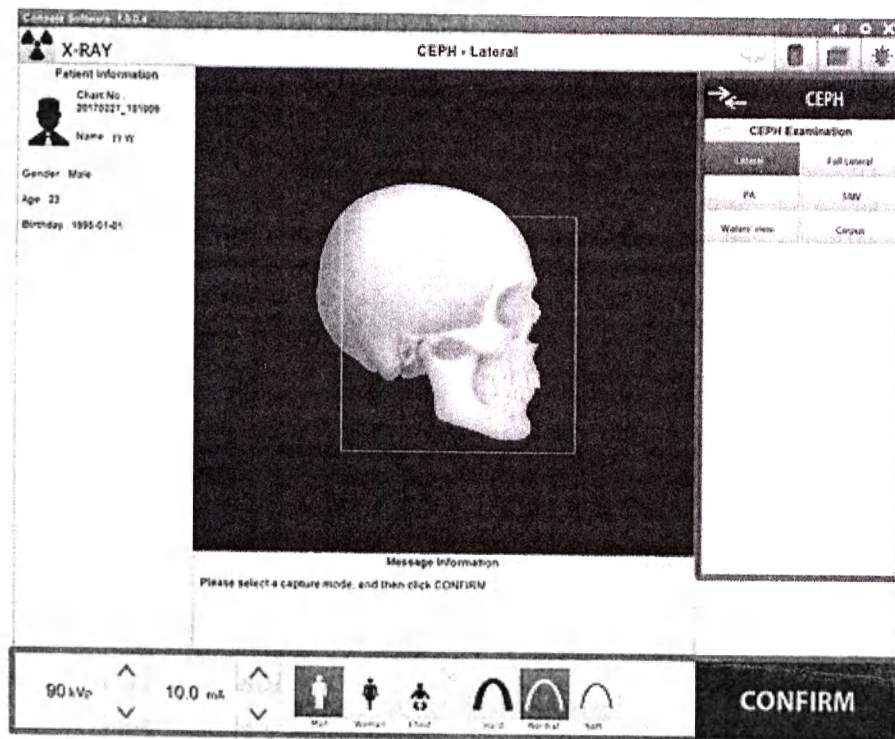
8. Получение изображений в режиме CEPH (опционально)

8.2 Настройка параметров облучения

Чтобы получить изображения в режиме CEPH, сначала нужно выполнить процедуры, описанные в 6. Начало работы.

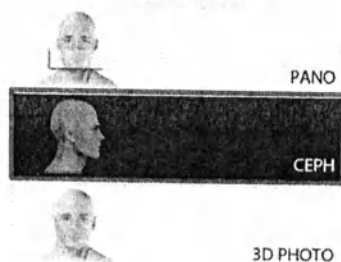
NOTICE

Параметры визуализации можно задавать в программном обеспечении консоли, запущенном на компьютере. Они синхронизированы и отображают одни и те же параметры среды.



1. Нажмите кнопку CEPH на главном экране.

Modality Option



NOTICE

Кнопка CEPH отображается только тогда, когда каждая программа визуализации включена в оборудование.

2. Выберите опцию изображения.

Image Option



Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

8. Получение изображений в режиме CEPH (опционально)

Режим	Описание
Обычный	Изображение нормального качества
Быстро (по умолчанию)	Изображение с низкой дозой

3. Выберите программу обследования на панели обследования CEPH.

CEPH Examination

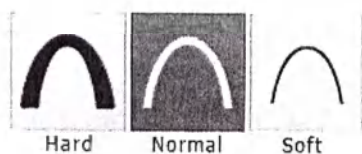
Lateral	Full Lateral
PA	SMV
Waters' view	Carpus

4. Гендерная/возрастная группа пациента выбирается автоматически на основе сведений о пациенте. При необходимости вы можете выбрать этот параметр вручную.



NOTICE	Гендерная/возрастная группа		Стандарт «BATEK»
	Дети		2-12 лет
	Взрослые	Мужчины	Старше 12 лет
		Женщины	

5. Выберите интенсивность рентгеновского излучения.



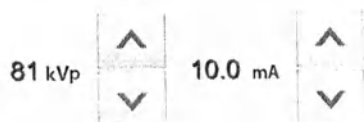
8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

NOTICE

В зависимости от окружности головы пациента интенсивность рентгеновского излучения может быть классифицирована как повышенная, нормальная или пониженная:

повышенная ≤ нормальная ≤ пониженная			
Возрастная группа	Средний охват головы (см)	Диапазон (см)	Интенсивность
Дети	53 ± 3	> 53 ± 3	повышенная
		53 ± 3	Нормальная
		< 53 ± 3	пониженная
Взрослые	56 ± 3	> 56 ± 3	повышенная
		56 ± 3	Нормальная
		< 56 ± 3	пониженная

6. Значения напряжения и тока трубки настраиваются автоматически в соответствии с гендерной/возрастной группой пациента и интенсивностью рентгеновского излучения. Нажмите на стрелку **вверх/вниз**, чтобы настроить значение в кВп и мА. Доза регулируется на ±1 кВп и ±1 мА, соответственно.



7. После завершения настройки параметров облучения нажмите кнопку **ПОДТВЕРДИТЬ**.

CONFIRM

NOTICE

После нажатия кнопки **ПОДТВЕРДИТЬ**

- Кнопка **ГОТОВО** будет активирована (это означает, что оборудование готово к рентгеновскому облучению).
- DAP (произведение дозы на площадь), время сканирования и время облучения будут отображаться под окном сведений о пациенте.

DAP
127.334307 mGy x cm^2

Scan-time
13.5 Sec

Exposure-time
13.5 Sec

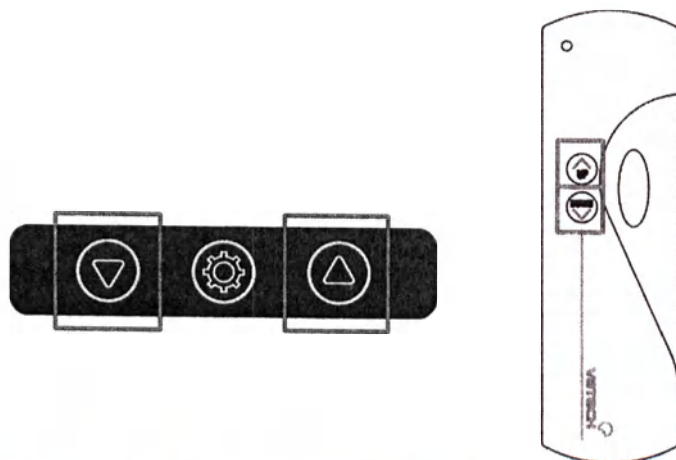
8. Подведите пациента к оборудованию.

8.3 Позиционирование пациента

WARNING	- Обеспечьте ношение свинцового фартука для защиты от остаточного излучения (особенно это касается беременных женщин и детей). - Будьте осторожны и избегайте попадания лазерного луча прямо в глаза. Это может привести к потере зрения.
CAUTION	Убедитесь, что носовое устройство для позиционирования остается разложенным, прежде чем регулировать ушные планки в правильном направлении.
IMPORTANT	- Правильная осанка уменьшает тень, отбрасываемую шейным отделом позвоночника пациента, и позволяет получить четкое изображение. - Металлические имплантаты или мостовидные протезы могут снизить качество изображения.

Подготовка

1. Попросите пациента снять все металлические предметы (очки, серьги, шпильки, брекеты, вставные зубы и т.д.). Металлические предметы могут вызывать фантомные изображения и снижать качество изображения.
2. Попросите пациента надеть свинцовый фартук для защиты от остаточного излучения.
3. Используйте кнопку или пульт управления колонной, чтобы настроить оборудование в соответствии с ростом пациента.



NOTICE	Как правило, визуализация выполняется, когда пациент находится в вертикальном положении. Тем не менее, для визуализации пациентов с особыми показаниями может быть использован табурет. Если используется табурет, убедитесь, что табурет не препятствует лучам и движению устройства.
---------------	--

8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

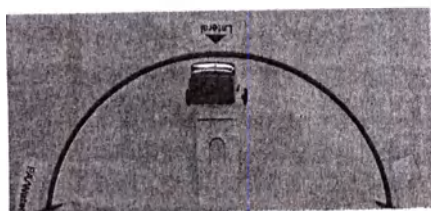
8.3.1 Боковой / полный боковой режим

NOTICE

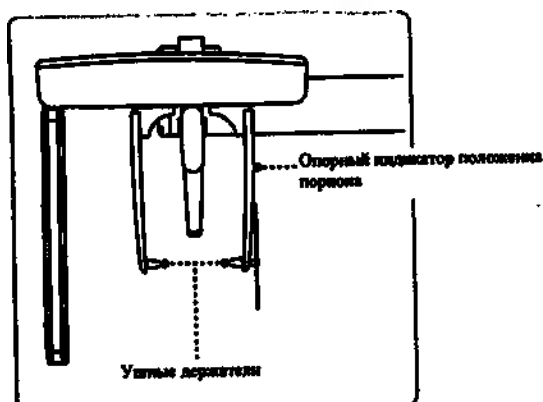
Правильная осанка уменьшает тень, отбрасываемую шейным отделом позвоночника пациента, и позволяет получить четкое изображение.

Позиционирование пациента

1. Поверните индикатор назальный для позиционирования на отметку **бокового** режима, как показано ниже.



2. Оставьте достаточно места между ушными держателями.



NOTICE

Используйте опорный индикатор положения пориона, который появляется на полученном изображении, чтобы легко подтвердить положение пориона.

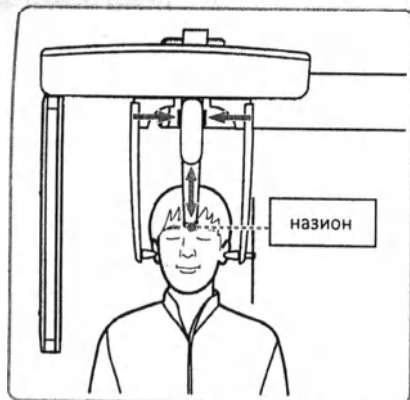
3. Подведите пациента к блоку СЕРН.
4. Попросите пациента расслабить шею и плечи и встать прямо.
5. Используйте кнопку или пульт управления колонной, чтобы настроить высоту блока СЕРН приблизительно в соответствии с ростом пациента.

WARNING

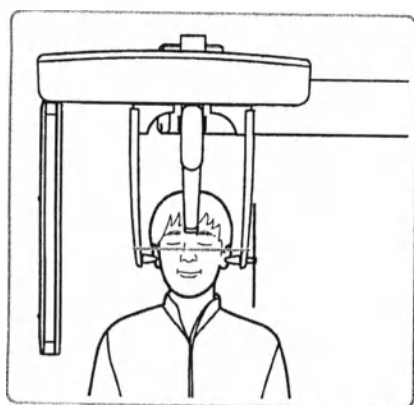
После регулировки высоты колонны выровняйте ушные планки и носовое устройство для позиционирования относительно пациента.

8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

6. Правильно выровняйте ушные держатели относительно ушей пациента, чтобы его голова не двигалась во время операции. И выровняйте индикатор назальный для позиционирования с верхнениосовой точкой пациента, регулируя его высоту.



7. Выровняйте по горизонтали так, чтобы плоскость Франкфорта была параллельна полу.



8. Попросите пациента проглотить слюну, потом -закрыть рот, и оставаться в таком положении до тех пор, пока не будет завершено получение изображения.

9. Нажмите кнопку **ГОТОВО** на программном обеспечении консоли. При этом рентгеновское излучение не работает.

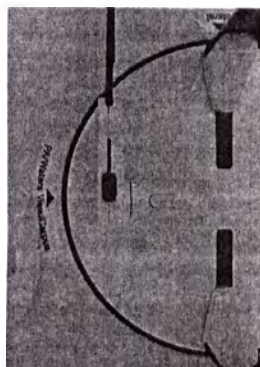
10. Теперь перейдите к **8.4 Экспозиция рентгеновского излучения**, чтобы начать облучение.

8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

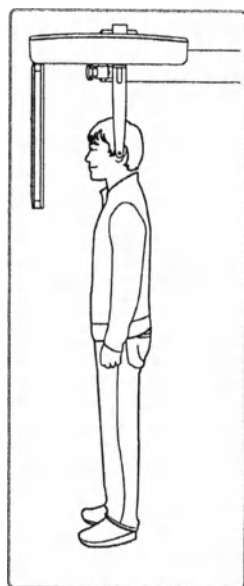
8.3.2 Режим РА

Позиционирование пациента

1. Поверните индикатор назальный для позиционирования на отметку режима РА / проекция Уотерса / запястье, как показано ниже.



2. Уберите индикатор назальный для позиционирования вверх. Индикатор назальный для позиционирования в режиме РА не используется.
3. Подведите пациента к блоку СЕРН.
4. Попросите пациента встать прямо лицом к датчику. Убедитесь, что плечи пациента находятся на одном уровне, а шея расслаблена.



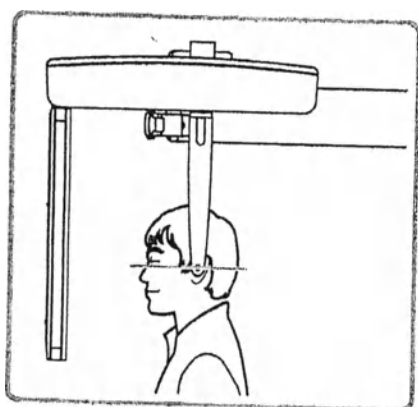
8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

5. Используйте кнопку или пульт управления колонной, чтобы настроить высоту блока СЕРН приблизительно в соответствии с ростом пациента.



После регулировки высоты колонны выровняйте ушные держатели относительно пациента.

6. Во время операции правильно выровняйте ушные держатели относительно ушей пациента, чтобы предотвратить движение головы.
7. Выровняйте по горизонтали так, чтобы плоскость Франкфорта пациента была параллельна полу.



8. Попросите пациента проглотить слюну, потом - закрыть рот, и оставаться в таком положении до тех пор, пока не будет завершено получение изображения.
9. Нажмите кнопку ГОТОВО на программном обеспечении консоли. При этом рентгеновское излучение не работает.
10. Теперь перейдите к 8.4 Экспозиция рентгеновского излучения, чтобы начать облучение.

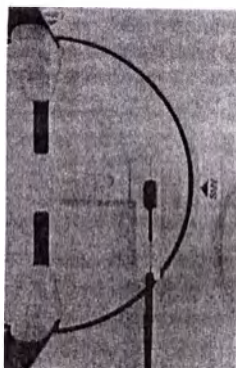


8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

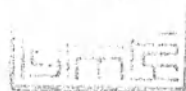
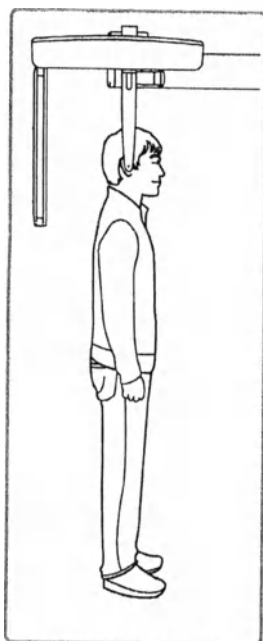
8.3.3 Режим SMV

Позиционирование пациента

1. Поверните индикатор назальный для позиционирования на отметку режима SMV, как показано ниже.



2. Уберите индикатор назальный для позиционирования вверх. индикатор назальный для позиционирования в режиме SMV не используется.
3. Подведите пациента к блоку СЕРН.
4. Подведите пациента лицом к рентгеновской трубке и попросите встать прямо.



8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

5. Используйте кнопку или пульт управления колонной, чтобы настроить высоту блока СЕРН приблизительно в соответствии с ростом пациента.

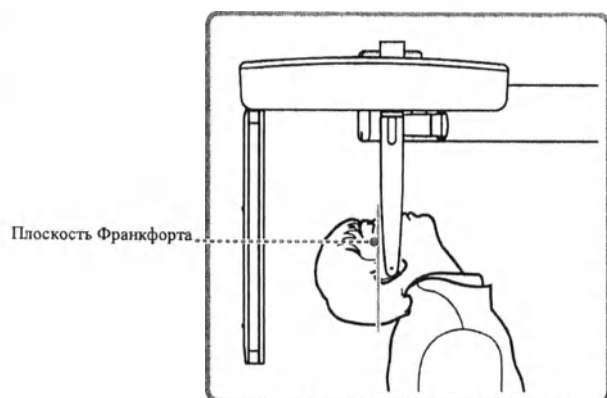


После регулировки высоты колонны выровняйте ушные планки относительно пациента.

6. Во время операции правильно выровняйте ушные держатели относительно ушей пациента, чтобы предотвратить движения головы.

7. Осторожно наклоните голову пациента назад и отрегулируйте так, чтобы плоскость Франкфорта пациента находилась перпендикулярно полу.

8. Попросите пациента проглотить слюну, потом - закрыть рот, и оставаться в таком положении до тех пор, пока не будет завершено получение изображения.



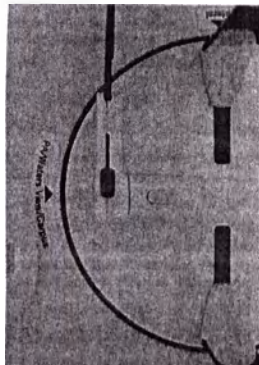
9. Нажмите кнопку **ГОТОВО** на программном обеспечении консоли. При этом рентгеновское излучение не работает.

10. Теперь перейдите к 8.4 Экспозиция рентгеновского излучения, чтобы начать облучение.

8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

8.3.4 Режим проекции Уотерса Позиционирование пациента

1. Поверните индикатор назальный для позиционирования на отметку режима РА / проекция Уотерса / запястье, как показано ниже.



2. Уберите индикатор назальный для позиционирования вверх. Индикатор назальный для позиционирования в режиме проекции Уотерса не используется.
3. Подведите пациента к блоку СЕРН.
4. Попросите пациента встать прямо лицом к датчику. Убедитесь, что плечи пациента находятся на одном уровне, а шея расслаблена.
5. Используйте кнопку или пульт управления колонной, чтобы настроить высоту блока СЕРН приблизительно в соответствии с ростом пациента.

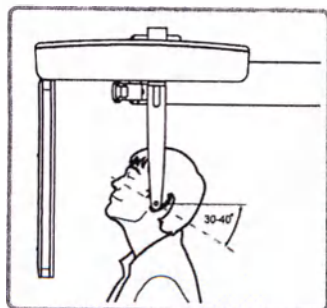


После регулировки высоты колонны выровняйте ушные держатели относительно пациента.

6. Во время операции правильно выровняйте ушные держатели относительно ушей пациента, чтобы предотвратить движение головы.



7. Попросите пациента проглотить слюну, потом - закрыть рот, и наклоните голову пациента назад на 30-40°. Попросите пациента сохранять текущее положение до тех пор, пока не будет завершено получение изображения.



8. Нажмите кнопку **ГОТОВО** на программном обеспечении консоли. При этом рентгеновское излучение не работает.
9. Теперь перейдите к 8.4 Экспозиция рентгеновского излучения, чтобы начать облучение.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

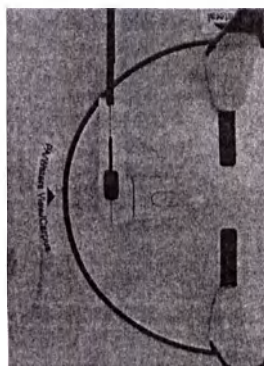
8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

8.3.5 Режим запястья

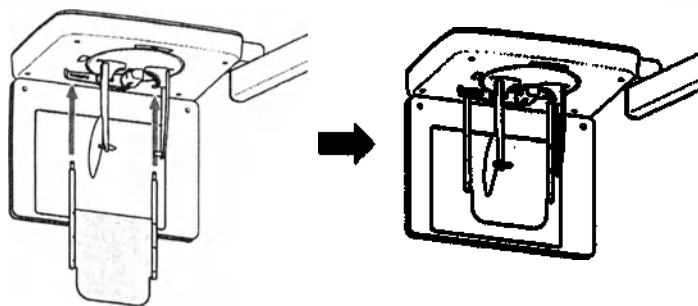
Изображение запястья используется для ортодонтического лечения.
Для режима запястья сначала установите позиционер запястья, прежде чем позиционировать пациента.

Установка позиционера запястья

1. Поверните индикатор назальный для позиционирования на отметку режима РА / проекция Уотерса / запястье, как показано ниже.



2. Уберите индикатор назальный для позиционирования вверх. индикатор назальный для позиционирования в режиме запястья не используется.
3. Установите два конца позиционера запястья в два отверстия блока СЕРН, как показано ниже.

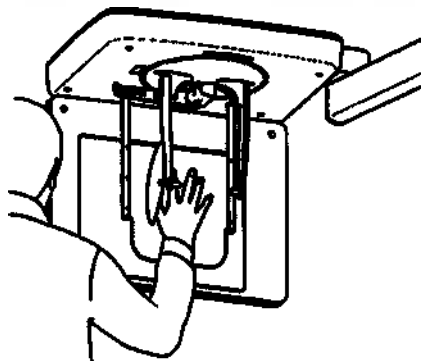


4. Убедитесь, что позиционер запястья надежно установлен.

8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

Позиционирование пациента

1. Попросите пациента положить правую руку с разведенными пальцами на позиционер запястья, как показано ниже. Убедитесь, что пациент не сгибает пальцы.



2. Попросите пациента закрыть глаза и стоять неподвижно, пока не завершится процесс получения изображения.
3. Нажмите кнопку **ГОТОВО** на программном обеспечении консоли. При этом рентгеновское излучение не работает.
4. Теперь перейдите к 8.4 Экспозиция рентгеновского излучения, чтобы начать облучение.



8.4 Экспозиция рентгеновского излучения

WARNING	- Если во время получения изображения возникает аварийная ситуация, отпустите кнопку включения экспозиции, чтобы прекратить рентгеновское облучение. - Оператор должен всегда соблюдать правила безопасности при работе с рентгеновским оборудованием, применимые в месте работы, во время эксплуатации данного оборудования.
CAUTION	- Оператор должен постоянно поддерживать голосовой/визуальный контакт с пациентом во время процесса получения изображения. - Запрещается использовать компьютер во время облучения. Это может привести к сбою в работе системы.
IMPORTANT	- Попросите пациента закрыть глаза во время операции. - Чтобы получить оптимизированные изображения, попросите пациента задержать дыхание и не глотать.

1. Выйдите из рентгеновского кабинета и закройте дверь.
2. Нажмите и удерживайте **переключатель излучения** на кнопке включения экспозиции до завершения получения изображения.



NOTICE

Изображение появляется на экране.

8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

NOTICE

Во время рентгеновского облучения активируются следующие индикаторы.

- Индикатор рентгеновского излучения на переключателе излучения и светодиодный индикатор в верхней части оборудования становятся желтыми.
- Раздается звуковой сигнал, указывающий на то, что в настоящее время выполняется рентгеновское облучение.
- На программном обеспечении консоли метка излучения становится желтой, и сообщение «рентгеновское излучение» изменяется на «рентгеновское излучение включено».



X-RAY ON

3. Отпустите **переключатель излучения**, когда на экране появится сообщение «захват изображения завершен».

8.5 Завершение сканирования

1. Оставьте достаточно места между ушными держателями
2. В том случае, если индикатор назальный выдвинут, уберите его вверх.
3. Отведите пациента от оборудования.

8.6 Проверка захваченных изображений

Полученные изображения могут быть восстановлены и преобразованы в формат DICOM. Экспортированные изображения могут быть подтверждены в **EzDent-i**.

1. Изображения передаются в **EzDent-i** /автоматически.
2. Изображения автоматически сохраняются, если параметр автоматического сохранения настроен по умолчанию. Если он не настроен по умолчанию, нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изображения.
3. Чтобы проверить изображение, дважды нажмите на его в **Списке пациентов**.

8. Получение изображений в режиме СЕРН (опционально)

Страница намеренно оставлена пустой

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

9. Устранение неисправностей

9.1 Устранение неисправностей

Если во время работы оборудования возникает проблема, примите соответствующие меры по устранению неполадок, описанные в таблице ниже. Если проблема не устранена, обратитесь в службу поддержки клиентов.

Если оборудование не работает

Причина	Действия
Отказ источника питания	Проверьте источник питания оборудования.
Состояние инициализации	Подождите, пока оборудование не будет инициализировано, а затем повторите попытку.
Сбой подключения управляющего компьютера	Проверьте состояние подключения коммуникационного порта (оптического), который соединяет компьютер с оборудованием.

Если переключатель излучения не работает

Причина	Предпринятые действия
Сбой готовности	Проверьте, готово ли программное обеспечение консоли к визуализации.

Если не удастся выполнить визуализацию

Причина	Предпринятые действия
Сбой инициализации	Подождите, пока оборудование не будет инициализировано, а затем повторите попытку. Если эта проблема не устранена, перезагрузите оборудование.

Если лазерный луч отключился и позиционирование пациента не может быть выполнено

Причина	Предпринятые действия
Истечение времени, отведенного на позиционирование пациента	Нажмите кнопку Лазерного луча, чтобы включить лазерный луч.

9.2 Коды ошибок

В случаях ненормальной работы на панели управления будут отображаться сообщения об ошибках. Руководство по кодам ошибок предназначено для помощи техническим специалистам в понимании и работе с кодами ошибок. Чтобы устранить проблему, следуйте инструкциям, приведенным в таблицах ниже.

IMPORTANT

Сообщения об ошибках будут отображаться в формате, приведенном ниже.
[Код: E00X.0XX.XXX]

Код состоит из трех частей: основной код (main code), дополнительный код (sub code), суффикс (tail code).

Main code Tail code
↑ ↑
E00X.0XX.XXX
↓
Sub code

Основной код указывает на источник кодов ошибок. Источник классифицируется как аппаратное обеспечение, программное обеспечение, модуль сбора данных и т.д.

Дополнительный код описывает конкретную область, в которой произошла ошибка в соответствии с основным кодом.

Суффикс объясняет подробные симптомы и причины ошибок, упомянутых в дополнительном коде.

IMPORTANT

Таблицы следующей главы состоят из четырех частей: суффикс, описание, решение, список частей CS.

Суффикс	Описание	Решение

Суффикс объясняет подробные симптомы и причины ошибок, упомянутых в дополнительном коде.

Описание содержит краткую причину возникновения проблем в соответствии с каждым кодом ошибки.

Решение предоставляет инструкцию для решения проблемы в соответствии с каждым кодом ошибки.

Они делятся на три части: основные, рекомендуемые и необязательные.

9. Устранение неисправностей

9.2.1 Аппаратное обеспечение

9.2.1.1 Основной код (001)

9.2.1.1.1 Дополнительный код - ошибка, связанная с генератором (001)

Суффикс	Описание	Решение
001	Появляется, когда трубка не готова к использованию	1. Проверьте отклик CAN, отправив следующую команду на плату инвертора и датчик для проверки связи CAN основного микроконтроллера. - Плата инвертора: [SPM_IVER] - Датчик: [SPM_FISS_0001] 2. Если плата инвертора и датчик не отвечают, замените основной микроконтроллер. 3. Если только плата инвертора не отвечает, проверьте состояние подключения кабеля H002009A (контакты 10, 12) и H002022a (контакты 3, 4), чтобы проверить связь CAN между основным микроконтроллером и платой инвертора.
		NOTICE Состояние соединения относится к повторному подключению, отключению, состоянию контактов и т.д.
		3.1. Если кабель в порядке, убедитесь, что напряжение 24В подается на контакты 1 и 2 CN13, чтобы проверить входное напряжение платы привода. 3.2. Если напряжение 24В подается на плату инвертора, замените генератор. 3.3. Если напряжение 24В не подтверждено, проверьте кабель питания H002009A (контакты 9, 10) и H002022A (контакты 1, 2) от главного микроконтроллера к плате инвертора. 3.4. Если кабель в порядке, убедитесь, что напряжение 24В пост.тока подается на контакты 1, 3 CN100 для проверки входной мощности основного микроконтроллера. 3.5. Если напряжение 24В подается, замените основной микроконтроллер. 3.6. Если напряжение 24В не подается, замените плату питания.
002	Появляется при отсоединении кабеля между резервуаром с трубкой и платой инвертора	1. Проверьте соединение высоковольтного кабеля между платой инвертора и резервуаром с трубкой. 2. Если такая же проблема возникает после замены кабеля, замените генератор.
		NOTICE Генератор включает в себя резервуар с трубкой и плату инвертора.
003	Появляется, когда	1. Отправляется код [SPM_TEST], [SPM_IVER] и

9. Устранение неисправностей

Суффикс	Описание	Решение
	ток платы инвертора превышает максимально допустимый уровень при рентгеновском облучении	[SPM_FISS_0001] через терминал для проверки состояния работы и состояния компонентов платы IC (требуется предварительная удаленная проверка). - Если во время работы или связи возникла проблема, замените соответствующий компонент (двигатель, плату) и генератор. - Если проблемы не обнаружены, замените генератор. 2. Проверьте входную мощность высокого напряжения (выходное напряжение платы питания) платы инвертора CN1, контакты 1, 3 на наличие напряжения 380В постоянного тока. 3. При облучении рентгеновским излучением проверьте, достигает ли входная мощность высокого напряжения платы инвертора CN11 на контактах 1, 2 показателя 340В или более (значение 340В или более является приемлемым) - Если на этапе 2 или 3 возникнут какие-либо проблемы, замените плату питания. 4. Для оборудования, произведенного до 19.04.2014, используйте латунную чушку.
004	Появляется при наличии разности напряжений в трубке ± 10 кВ или более по сравнению с эталонным значением	1. Отправляется код [SPM_TEST], [SPM_IVER] и [SPM_FISS_0001] через терминал для проверки состояния работы и состояния компонентов платы IC (требуется предварительная удаленная проверка). - Если во время работы или связи возникла проблема, замените соответствующий компонент (двигатель, плату) и генератор. - Если проблемы не обнаружены, замените генератор. 2. Проверьте входную мощность высокого напряжения (выходное напряжение платы питания) платы инвертора CN1, контакты 1, 3 на наличие напряжения 380В постоянного тока. 3. При облучении рентгеновским излучением проверьте, достигает ли входная мощность высокого напряжения платы инвертора CN11 на контактах 1, 2 значения 340В или более (значение 340В или более является приемлемым) - Если на этапе 2 или 3 возникнут какие-либо проблемы, замените плату питания. 4. Для оборудования, произведенного до 19.04.2014, используйте латунную чушку.
005	Появляется при наличии разности силы тока в трубке $\pm 0,5$ мА или более по сравнению с эталонным значением	1. Отправляется код [SPM_TEST], [SPM_IVER] и [SPM_FISS_0001] через терминал для проверки состояния работы и состояния компонентов платы IC (требуется предварительная удаленная проверка). - Если во время работы или связи возникла проблема, замените соответствующий компонент (двигатель, плату) и генератор. - Если проблемы не обнаружены, замените генератор.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

9. Устранение неисправностей

Суффикс	Описание	Решение
		2. Проверьте входную мощность высокого напряжения (выходное напряжение платы питания) платы инвертора CN1, контакты 1, 3 на наличие напряжения 380В постоянного тока. 3. При облучении рентгеновским излучением проверьте, достигает ли входная мощность высокого напряжения платы инвертора CN11 на контактах 1, 2 значения 340В или более (значение 340В или более является приемлемым) ▪ Если на этапе 2 или 3 возникнут какие-либо проблемы, замените плату питания. 4. Для оборудования, произведенного до 19.04.2014, используйте латунную чушку.
006	Появляется при наличии разности напряжений в трубке ± 20 кВ или более по сравнению с нормальным значением	1. Отправляется код [SPM_TEST], [SPM_IVER] и [SPM_FISS_0001] через терминал для проверки состояния работы и состояния компонентов платы IC (требуется предварительная удаленная проверка). ▪ Если во время работы или связи возникла проблема, замените соответствующий компонент (двигатель, плату) и генератор. ▪ Если проблемы не обнаружены, замените генератор. 2. Проверьте входную мощность высокого напряжения (выходное напряжение платы питания) платы инвертора CN1, контакты 1, 3 на наличие напряжения 380В постоянного тока. 3. При облучении рентгеновским излучением проверьте, достигает ли входная мощность высокого напряжения платы инвертора CN11 на контактах 1, 2 значения 340В или более (значение 340В или более является приемлемым) ▪ Если на этапе 2 или 3 возникнут какие-либо проблемы, замените плату питания. 4. Для оборудования, произведенного до 19.04.2014, используйте латунную чушку.
007	Появляется при наличии разности силы тока в трубке ± 1 мА или более по сравнению с нормальным значением	1. Отправляется код [SPM_TEST], [SPM_IVER] и [SPM_FISS_0001] через терминал для проверки состояния работы и состояния компонентов платы IC (требуется предварительная удаленная проверка). ▪ Если во время работы или связи возникла проблема, замените соответствующий компонент (двигатель, плату) и генератор. ▪ Если проблемы не обнаружены, замените генератор. 2. Проверьте входную мощность высокого напряжения (выходное напряжение платы питания) платы инвертора CN1, контакты 1, 3 на наличие напряжения 380В постоянного тока. 3. При облучении рентгеновским излучением проверьте, достигает ли входная мощность высокого напряжения платы инвертора CN11 на контактах 1, 2 значения 340В или более (значение 340В или более является приемлемым) ▪ Если на этапе 2 или 3 возникнут какие-либо проблемы,

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

9. Устранение неисправностей

Суффикс	Описание	Решение
		замените плату питания. 4. Для оборудования, произведенного до 19.04.2014, используйте латунную чушку.
008	Появляется, когда температура общего резервуара превышает заданную температуру	1. Убедитесь, что температура общего резервуара составляет 55°C или выше, для этого просмотрите сообщения журнала программы захвата изображений. NOTICE Температура автоматически проверяется каждые 10 секунд программой терминала. 2. Если температура выше 55°C, проблема возникает при непрерывной съемке с использованием программы захвата изображений. Необходимо уведомить сотрудников, что во время съемки требуется достаточное время охлаждения. NOTICE Время охлаждения, которое предлагает «BATEK», составляет 1:60. (облучение 1 секунда, пауза 60 секунд) 3. Если после указанных выше измерений возникает та же проблема, замените генератор.
009	Появляется, когда выходной ток инвертора превышает 1A при рентгеновском облучении (В условиях EP, IP)	1. Отправляется код [SPM_TEST], [SPM_IVER] и [SPM_FISS_0001] через терминал для проверки состояния работы и состояния компонентов платы IC (требуется предварительная удаленная проверка). - Если во время работы или связи возникла проблема, замените соответствующий компонент (двигатель, плату) и генератор. - Если проблемы не обнаружены, замените генератор. 2. Проверьте входную мощность высокого напряжения (выходное напряжение платы питания) платы инвертора CN1, контакты 1, 3 на наличие напряжения 380В постоянного тока. 3. При облучении рентгеновским излучением проверьте, достигает ли входная мощность высокого напряжения платы инвертора CN11 на контактах 1, 2 значения 340В или более (значение 340В или более является приемлемым) - Если на этапе 2 или 3 возникнут какие-либо проблемы, замените плату питания. 4. Для оборудования, произведенного до 19.04.2014, используйте латунную чушку.
010	Появляется, когда плата инвертора неверно	1. Замените переключатель излучения и проверьте, возникает ли такая проблема.

Суффикс	Описание	Решение
	распознает сигнал переключателя излучения как «выключен» после команды «включить излучение»	2. Проверьте вывод напряжения 24В выводится с контактов 5, 6 CN3 платы питания. 2.1. Если напряжение 24В не подается, замените плату питания. 2.2. Если напряжение 24В подается, проверьте вывод напряжения 24В с контактов 1, 2 CN1201, чтобы проверить входную мощность основного микроконтроллера. 2.3. Если напряжение 24В не подается, замените основной микроконтроллер. 2.4. Если напряжение 24 В подается, проверьте многополосный кабель. В частности, проверьте состояние подключения кабеля H002009A переключателя излучения (контакт 16) и H002022A (контакт 5) от платы основного микроконтроллера к плате инвертора. 3. Если проблема не решена, замените генератор.
011	Появляется, если команда «выключить рентгеновское излучение» не отправляется на инвертор через 0,5 секунд после выключения переключателя излучения	1. Убедитесь, что сотрудник правильно нажимает переключатель излучения во время облучения. 2. Замените переключатель излучения и проверьте, возникает ли такая ошибка. 3. Проверьте состояние соединения контактов 10, 12 (основной микроконтроллер) CN200 и контактов 3, 4 CN13 (плата инвертора).
		NOTICE Состояние соединения относится к повторному подключению, отключению, состоянию контактов и т.д.
		4. Проверьте входное напряжение основного микроконтроллера и платы инвертора. 1. Проверьте, достигает ли входное напряжение контактов 5, 6 CN600 основного микроконтроллера значения 24В. • Если нет напряжения 24 В, замените плату питания. 2. Проверьте, достигает ли входное напряжение контактов 1, 2 CN13 (плата инвертора) значения 24В. • Если напряжение 24 В не подается, замените основной микроконтроллер. • Если напряжение 24В подается, замените генератор.
012	Появляется при превышении отклика в кВ - 20 кВ по сравнению с заданным значением при рентгеновском облучении	1. Отправляется код [SPM_TEST], [SPM_IVER] и [SPM_FISS_0001] через терминал для проверки состояния работы и состояния компонентов платы IC (требуется предварительная удаленная проверка). • Если во время работы или связи возникла проблема, замените соответствующий компонент (двигатель, плату) и генератор. • Если проблемы не обнаружены, замените генератор.

9. Устранение неисправностей

Суффикс	Описание	Решение
		2. Проверьте входную мощность высокого напряжения (выходное напряжение платы питания) платы инвертора CN1, контакты 1, 3 на предмет наличия напряжения 380В постоянного тока. 3. При облучении рентгеновским излучением проверьте, достигает ли входная мощность высокого напряжения платы инвертора CN11 на контактах 1, 2 значения 340В или более (значение 340В или более является приемлемым) Если на этапе 2 или 3 возникнут какие-либо проблемы, замените плату питания. 4. Для оборудования, произведенного до 19.04.2014, используйте латунную чушку.
013	Появляется при превышении отклика в кВ +20 кВ по сравнению с заданным значением при рентгеновском облучении	1. Отправляется код [SPM_TEST], [SPM_IVER] и [SPM_FISS_0001] через терминал для проверки состояния работы и состояния компонентов платы IC (требуется предварительная удаленная проверка). - Если во время работы или связи возникла проблема, замените соответствующий компонент (двигатель, плату) и генератор. - Если проблемы не обнаружены, замените генератор. 2. Проверьте входную мощность высокого напряжения (выходное напряжение платы питания) платы инвертора CN1, контакты 1, 3 на наличие напряжения 380В постоянного тока. 3. При облучении рентгеновским излучением проверьте, достигает ли входная мощность высокого напряжения платы инвертора CN11 на контактах 1, 2 значения 340В или более (значение 340В или более является приемлемым) - Если на этапе 2 или 3 возникнут какие-либо проблемы, замените плату питания. 4. Для оборудования, произведенного до 19.04.2014, используйте латунную чушку.
014	Появляется, когда значение отклика в мА составляет менее 50% по сравнению с заданным условием при рентгеновском облучении	1. Отправляется код [SPM_TEST], [SPM_IVER] и [SPM_FISS_0001] через терминал для проверки состояния работы и состояния компонентов платы IC (требуется предварительная удаленная проверка). - Если во время работы или связи возникла проблема, замените соответствующий компонент (двигатель, плату) и генератор. - Если проблемы не обнаружены, замените генератор. 2. Проверьте входную мощность высокого напряжения (выходное напряжение платы питания) платы инвертора CN1, контакты 1, 3 на наличие напряжения 380В постоянного тока. 3. При облучении рентгеновским излучением проверьте, достигает ли входная мощность высокого напряжения платы инвертора CN11 на контактах значения 1, 2 340В или более (значение 340В или более является приемлемым) - Если на этапе 2 или 3 возникнут какие-либо проблемы,

9. Устранение неисправностей

Суффикс	Описание	Решение
		замените плату питания. 4. Для оборудования, произведенного до 19.04.2014, используйте латунную чушку.
015	Появляется, когда значение отклика в мА превышает 150% по сравнению с заданным условием при рентгеновском облучении	1. Отправляется код [SPM_TEST], [SPM_IVER] и [SPM_FISS_0001] через терминал для проверки состояния работы и состояния компонентов платы IC (требуется предварительная удаленная проверка). ▪ Если во время работы или связи возникла проблема, замените соответствующий компонент (двигатель, плату) и генератор. ▪ Если проблемы не обнаружены, замените генератор. 2. Проверьте входную мощность высокого напряжения (выходное напряжение платы питания) платы инвертора CN1, контакты 1, 3 на наличие напряжения 380В постоянного тока. 3. При облучении рентгеновским излучением проверьте, достигает ли входная мощность высокого напряжения платы инвертора CN11 на контактах 1, 2 значения 340В или более (значение 340В или более является приемлемым) ▪ Если на этапе 2 или 3 возникнут какие-либо проблемы, замените плату питания. 4. Для оборудования, произведенного до 19.04.2014, используйте латунную чушку.

9.2.1.1.2 Дополнительный код - ошибка, связанная с двигателем (002)

Суффикс	Описание	Решение
020	Появляется во время начала движения двигателя оси р	1. Проверьте рабочее состояние из-за механической нагрузки. NOTICE Рабочее состояние включает в себя работу двигателя, наличие постороннего вещества на оси, наличие механической нагрузки, ремня синхронизации и т.д. 2. Проверьте, загорается ли светодиодный индикатор фотодатчика двигателя оси р и светодиодный индикатор XORG основного микроконтроллера. Кроме того, проверьте, выводится ли напряжение 24В с контактов 1, 3 CN1209. ▪ Если проблема обнаружена, замените фотодатчик. 3. Если двигатель оси р работает нормально, увеличьте значение крутящего момента двигателя оси р. NOTICE Создайте резервную копию значения крутящего момента с помощью команды [SPM_XMRT] и примените значение крутящего момента на 2000 выше текущего значения.

9. Устранение неисправностей

Суффикс	Описание	Решение
		4. Проверьте кабельное соединение двигателя оси р. NOTICE Состояние соединения относится к повторному подключению, отключению, состоянию контактов и т.д. 5. Проверьте двигатель оси р на наличие дефектов и замените его, если возникнет проблема. 5.1. Убедитесь, что сопротивление между контактами 1, 3 и контактами 2, 4 составляет $2\text{Ом} \pm 10\%$. 5.2. Проверьте, нет ли короткого замыкания между контактами 1, 4 и контактами 2, 3. 6. Если проблема не решена, замените основной микроконтроллер.
021	Появляется во время начала движения двигателя оси вращателя	1. Проверьте рабочее состояние из-за механической нагрузки. NOTICE Рабочее состояние включает в себя работу двигателя, наличие постороннего вещества на оси, наличие механической нагрузки, ремня синхронизации и т.д. 2. Проверьте, загорается ли светодиодный индикатор фотодатчика двигателя оси вращателя и светодиодный индикатор RORG основного микроконтроллера. Кроме того, проверьте, выводится ли напряжение 24В с контактов 1, 3 CN102. ▪ Если проблема обнаружена, замените фотодатчик. 3. Если двигатель оси вращателя работает нормально, увеличьте значение крутящего момента двигателя оси вращателя. NOTICE Создайте резервную копию значения крутящего момента с помощью команды [SPM_RMRT] и примените значение крутящего момента на 2000 выше текущего значения. 4. Проверьте кабельное соединение двигателя оси вращателя. NOTICE Состояние соединения относится к повторному подключению, отключению, состоянию контактов и т.д. 5. Проверьте двигатель оси вращателя на наличие дефектов и замените его, если возникнет проблема. 1. Убедитесь, что сопротивление между контактами 1, 3 и контактами 2, 4 составляет $1,1 \sim 1,3 \text{ Ом}$. ▪ Проверьте, нет ли короткого замыкания между контактами 1, 4 и контактами 2, 3. 6. Если проблема не решена, замените основной микроконтроллер.

9. Устранение неисправностей

Суффикс	Описание	Решение
027	Появляется во время начала движения двигателя цефалодатчика	1. Проверьте рабочее состояние из-за механической нагрузки.
		NOTICE Рабочее состояние включает в себя работу двигателя, наличие постороннего вещества на оси, наличие механической нагрузки, ремня синхронизации и т.д.
		▪ Если проблема обнаружена, замените фотодатчик.
		2. Проверьте, загорается ли светодиодный индикатор двигателя цефалодатчика и светодиодный индикатор CSOR основного микроконтроллера. Кроме того, проверьте, выводится ли напряжение 24В с контактов 1, 3 CN302.
		▪ Если проблема обнаружена, замените фотодатчик.
		3. Увеличьте значение крутящего момента двигателя цефалодатчика.
	Появляется при движении одноосного коллиматора влево / вправо от начала координат	NOTICE Создайте резервную копию значения крутящего момента с помощью команды [SPM_HMRT] и примените значение крутящего момента на 2000 выше текущего значения.
		4. Проверьте кабельное соединение двигателя оси цефалодатчика.
		NOTICE Состояние соединения относится к повторному подключению, отключению, состоянию контактов и т.д.
		5. Проверьте двигатель оси цефалодатчика на наличие дефектов и замените его, если возникнет проблема.
		5.1. Убедитесь, что сопротивление между контактами 1, 3 и контактами 2, 4 составляет $5,8\text{Om} \pm 10\%$.
		5.2. Проверьте, нет ли короткого замыкания между контактами 1, 4 и контактами 2, 3.
		6. Если проблема не решена, замените основной микроконтроллер.
		1. Если проблема не устранена, проверьте рабочее состояние из-за механической нагрузки.
		NOTICE Рабочее состояние включает в себя работу двигателя, наличие постороннего вещества на оси, наличие механической нагрузки, ремня синхронизации и т.д.
		2. Проверьте, горит ли светодиодный индикатор CORG основного микроконтроллера и светодиодный индикатор фотодатчика двигателя движения одноосного коллиматора влево/вправо. Кроме того, проверьте, выводится ли напряжение 24В с контактов 14, 18 CN106.
		3. Если проблемы не обнаружены, замените узел коллиматора.

9. Устранение неисправностей

Суффикс	Описание	Решение
037	Появляется при наклоне генератора	1. Убедитесь, что изделие поддерживает режим Serph. Если данная модель не поддерживает Serph, проверьте, активированы ли [SPM_CISC], [SPM_TITY]. 2. Если выходной сигнал ненормальный, проверьте рабочее состояние из-за механической нагрузки. NOTICE Рабочее состояние включает в себя работу двигателя, наличие постороннего вещества на оси, наличие механической нагрузки, ремня синхронизации и т.д. После отправки команды [SPM_TICE] проверьте, наклоняется ли генератор в режиме Serph и обнаружен ли концевой выключатель. После подтверждения отправьте команду [SPM_TIFR], чтобы остановить привод двигателя. NOTICE Проверьте, остановится ли двигатель и загорится ли светодиодный индикатор GT02 основного микроконтроллера. После отправки команды [SPM_TIPA] проверьте, наклоняется ли генератор в режиме PANO/CT и обнаружен ли концевой выключатель. После подтверждения отправьте команду [SPM_TIFR], чтобы остановить привод двигателя. 3. Если концевой выключатель не распознается нормально, замените основной микроконтроллер. 4. Если поворотный двигатель не работает нормально, проверьте его на наличие дефектов. 7. 4.1. Если поворотный двигатель в порядке, замените основной микроконтроллер.
039	Появляется во время начала движения двигателя оси X	1. Проверьте рабочее состояние из-за механической нагрузки. NOTICE Рабочее состояние включает в себя работу двигателя, наличие постороннего вещества на оси, наличие механической нагрузки, ремня синхронизации и т.д. 2. Проверьте, загорается ли светодиодный индикатор двигателя оси x и светодиодный индикатор XORG основного микроконтроллера. Кроме того, проверьте, выводится ли напряжение 24В с контактов 1, 3 CN1209. Если проблема обнаружена, замените фотодатчик.

9. Устранение неисправностей

Суффикс	Описание	Решение
		3. Если двигатель оси х работает нормально, увеличьте значение крутящего момента двигателя оси х.
		NOTICE Создайте резервную копию значения крутящего момента с помощью команды [SPM_HMRT] и примените значение крутящего момента на 2000 выше текущего значения.
		4. Проверьте кабельное соединение двигателя оси х.
		NOTICE Состояние соединения относится к повторному подключению, отключению, состоянию контактов и т.д.
		5. Проверьте двигатель оси х на наличие дефектов и замените его, если возникнет проблема.
		5.1. Убедитесь, что сопротивление между контактами 1, 3 и контактами 2, 4 составляет $20\text{м}\pm 10\%$.
		5.2. Проверьте, нет ли короткого замыкания между контактами 1, 4 и контактами 2, 3.
		6. Если проблема не решена, замените основной микроконтроллер.

9.2.1.1.3 Дополнительный код - ошибка, связанная с переключателем излучения (003)

Суффикс	Описание	Решение
060	Появляется, если переключатель излучения нажат при включении оборудования.	1. Чтобы проверить, нормально ли работает ли переключатель излучения, выполните следующие действия. 1.1. Снимите переключатель излучения и посмотрите, возникает ли такая проблема. 1.2. Замените текущий переключатель излучения на запасной переключатель, входящий в комплект поставки. ■ Замените переключатель излучения, если проблема возникает после осуществления приведенных выше действий. 2. Проверьте состояние удлинительного кабеля.
		NOTICE Состояние соединения относится к короткому замыканию, разрыву и т.д.
		3. Если на этапе 1 и 2 проблем нет, замените основной микроконтроллер.

9.2.1.1.4 Дополнительный код – другая ошибка (004)

Суффикс	Описание	Решение
102	Появляется, когда нет отклика во время CAN-коммуникации	1. Проверьте отклик CAN, отправив следующую команду на плату инвертора и датчик для проверки связи CAN основного микроконтроллера (требуется предварительная дистанционная проверка) - Плата инвертора: [SPM_IVER] - Датчик: [SPM_FISS_0001] 2. Если ни плата инвертора, ни датчик не отвечают, замените главный микроконтроллер. 3. Если только плата инвертора не отвечает, проверьте состояние подключения кабеля H002009A (контакты 10, 12) и H002022a (контакты 3, 4) для проверки связи CAN между основным микроконтроллером и платой инвертора. NOTICE Состояние соединения относится к повторному подключению, отключению, состоянию контактов и т.д. 3.1. Если кабель в порядке, убедитесь, что на контакты 1, 2 CN13 подается напряжение 24В, чтобы проверить входное напряжение платы привода. 3.2. Если источник питания 24В в порядке, замените плату инвертора. 3.3. Если напряжение 24В не подтверждено, проверьте кабель питания H002009A (контакты 9, 10) и H002022A (контакты 1, 2) от основного микроконтроллера к плате инвертора. 3.4. Если кабель в порядке, проверьте, подается ли на контакты 1, 3 CN100 напряжение 24В для проверки входной мощности основного микроконтроллера. 3.5. Если напряжение 24В подается, замените основной микроконтроллер. 3.6. Если напряжение 24В не подается, замените плату питания. 4. Если только датчик не отвечает, проверьте состояние подключения кабеля H002009A (контакты 9, 13) и H002043A (контакты 1, 2), чтобы проверить связь CAN между основным микроконтроллером и датчиком. NOTICE Состояние соединения относится к повторному подключению, отключению, состоянию контактов и т.д. 4.1. Если кабель в порядке, убедитесь, что на контакты 1, 3 CN104 подается напряжение 8В, чтобы проверить входное напряжение датчика. 4.2. Если источник питания 8В в порядке, замените плату датчика. 4.3. Если напряжение 8В не подтверждено, проверьте кабель питания H002009A (контакт 2, 3) и H002042A (контакты 1, 3) от основного микроконтроллера к датчику. 4.4. Если кабель в порядке, проверьте, подается ли на контакты

Устранение неисправностей

1, 3 CN100 напряжение 24В для проверки входной мощности основного микроконтроллера.

4.5. Если напряжение 24В подается, замените основной микроконтроллер.

4.6. Если 24В не подается, замените плату питания.

9.2.2 Программное обеспечение

9.2.2.1 Основной код (002)

9.2.2.1.1 Дополнительный код - ошибка, связанная с последовательностью (001)

Суффикс	Описание	Решение
001	Появляется, когда Режим герметизации не включен	1. Убедитесь, что оборудование находится в режиме герметизации. 2. Если оборудование находится в режиме герметизации, разблокируйте этот режим, отправив команду [SMP PKEN 0000].
002	Появляется, когда дверь открыта	1. Проверьте, открыта ли дверь. 2. Проверьте, активирована ли функции дверного замка в ПО для захвата и в прошивке основного микроконтроллера. 3. Проверьте значение [SPM_DROP_000x], отправив команду [SPM_ISDR] через последовательную связь. (0: Деактивирован, 1: Активирован) 4. Проверьте датчик двери. 5. Если проблема не устранена, обратитесь за дополнительной информацией в службу поддержки клиентов.
003	Появляется при нажатии переключателя излучения	1. Чтобы проверить, нормально ли работает ли переключатель излучения, выполните следующие действия. 1.1. Снимите переключатель излучения и посмотрите, возникает ли такая проблема. 1.2. Замените текущий переключатель излучения на запасной переключатель, входящий в комплект поставки - Замените переключатель излучения, если проблема возникает после осуществления приведенных выше действий. 2. Проверьте состояние удлинительного кабеля.
		NOTICE Состояние соединения относится к короткому замыканию, разрыву и т.д.
		3. Если на этапе 1 и 2 проблем нет, замените основной микроконтроллер.

Устранение неисправностей
9.2.2.1.2 Дополнительный код - ошибка, связанная с разрешением компьютера (010)

Суффикс	Описание	Решение
001	Появляется, когда разрешение меньше 1280x1024	1. Проверьте, установлено ли разрешение 1280x1024 или выше 1280x1024. 2. Проверьте, соответствует ли увеличение разрешающей способности 100%.
002	Появляется, когда разрешение меньше 1200x960	1. Проверьте, установлено ли разрешение 1200x960 или выше 1200x1024. 2. Проверьте, соответствует ли увеличение разрешающей способности 100%.

9.2.2.1.3 Дополнительный код - ошибка, связанная с сетью компьютера (02X)

Суффикс	Описание	Решение
н/д (0XX)	Появляется при возникновении проблемы, связанной с подключением к сети компьютера	1. Проверьте, включено ли питание оборудования во время работы ПО для захвата изображений. 2. Проверьте, работают ли другие коммуникационные программы. 3. Проверьте настройку коммуникационного порта ПО для захвата изображений и диспетчера устройств. 4. Проверьте состояние подключения кабеля связи. NOTICE Состояние соединения относится к повторному соединению, изгибу, загрязнению и т.д. Повторно подключите или замените плату захвата изображения. 6. Если возникает та же проблема, замените основной микроконтроллер.

9.2.2.1.4 Дополнительный код - ошибка, связанная с сетью компьютера (03X)

Суффикс	Описание	Решение
н/д (0XX)	Появляется при возникновении ошибки, связанной с библиотекой	1. Установите разрешение администратора, проверив проблемные файлы в журнале. 2. Если проблема не решена, замените файл Environment.ini на данные производителя. 3. Если проблема не устранена, переустановите программное обеспечение для захвата изображений.

9.2.2.1.5 Дополнительный код - ошибка, связанная с файлом (06X)

Суффикс	Описание	Решение
н/д (0XX)	Появляется, когда не удается найти файл Patient.ini	1. Проверьте расположение файла Patient.ini 2. Если настройка расположения файла является нормальной, замените файл тем файлом, который был скопирован из данных производителя.

9. Устранение неисправностей
9.2.3 Модуль получения изображений

9.2.3.1 Основной код (003)

9.2.3.1.1 Дополнительный код - ошибка, связанная с инициализацией (010)

Суффикс	Описание	Решение
000	Появляется, когда не удается открыть COM-порт	Проверьте, распознается ли драйвер устройства захвата изображения и виртуального com-порта в диспетчере устройств (требуется предварительная удаленная проверка). 2. Обновите драйвер до последней версии (требуется предварительная удаленная проверка.) 3. Переместите устройство захвата изображения в другой слот компьютера и проверьте, нет ли проблем. 4. Если проблема не решена, замените устройство захвата изображения. 5. Если такая же проблема возникает после замены устройства захвата изображения, замените компьютер.
001	Появляется, когда интерфейс устройства захвата изображения не может быть инициализирован или память для сбора данных не может быть зарезервирована	1. Проверьте, распознается ли драйвер устройства захвата изображения в диспетчере устройств (требуется предварительная удаленная проверка). 2. Обновите драйвер до последней версии (требуется предварительная удаленная проверка.) 3. Проверьте характеристики компьютера и настройки ОС Windows и биоса (требуется предварительная удаленная проверка). 4. Переместите устройство захвата изображения в другой слот компьютера и проверьте, есть ли проблема. 5. Если проблема не решена, замените устройство захвата изображения. 6. Если такая же проблема возникает после замены устройства захвата изображения, замените компьютер.
002	Появляется, когда микроконтроллер не реагирует или сигнал модема является несоответствующим	1. Проверьте наличие связи с основным микроконтроллером. 2. Если возникла проблема, замените или повторно подсоедините оптический кабель. 3. Замените основной микроконтроллер.

9.2.3.1.2 Дополнительный код - ошибка, связанная с захватом изображений (010)

Суффикс	Описание	Решение
000	Появляется при возникновении ошибки, связанной с захватом изображений	1. Проверьте настройки ОС Windows и биоса (требуется предварительная удаленная проверка). 2. Проверьте плату захвата изображения (требуется предварительная удаленная проверка).

Суффикс	Описание	Решение
		NOTICE Проверьте, распознаются ли диспетчер устройств и драйвер устройства захвата изображения. Проверьте версию FPGA и проведите тест шаблона.
		3. Проверьте, надежно ли защищен узел Dark (требуется предварительная удаленная проверка). 4. Если проблемы не обнаружены, проверьте, подается ли напряжение 5В на датчик. 5. Соедините датчик и устройство захвата изображения компьютера оптическим кабелем, чтобы проверить, можно ли получить данные изображения. 5.1. Если оборудование работает нормально, проверьте оптический кабель и плату оптического концентратора для каждой секции.
		NOTICE секция: датчик~оптический концентратор, оптический концентратор~колонна, колонна ~ПК
		6. Если проблема не решена, замените датчик.

9.2.3.1.3 Дополнительный код - ошибка, связанная со сбоем при реконструкции (030)

Суффикс	Описание	Решение
001	Появляется, когда в VXM-файле есть ошибки или недостаточно памяти	1. Проверьте, установлена ли графическая карта. 2. Проверьте, соответствует ли компьютер, используемый для захвата изображений, требуемым характеристикам (CPU, RAM, GPU). 3. Если характеристики компьютера соответствуют, обновите драйвер графической карты до последней версии. 4. Если проблема не решена, замените графическую карту.

9.2.3.1.4 Дополнительный код - ошибка, связанная с аппаратным обеспечением (061)

Суффикс	Описание	Решение
Аппаратная ошибка №	Появляется при возникновении ошибки во время работы модуля сбора данных	Следуйте инструкциям, указанным в разделе кода аппаратной ошибки в соответствии с номером кода, например E003. 061.001 = E001.001.001.

10. Очистка и дезинфекция

Для очистки и дезинфекции используйте дезинфицирующие средства на основе 70% изопропилового спирта, допущенные к обращению на территории Российской Федерации.

CAUTION	Жидкость может привести к повреждению аппарата. При очистке или дезинфекции жидкость может попасть в аппарат или на кнопку разблокировки через вентиляционные отверстия. • Не распыляйте на изделие чистящие или дезинфицирующие средства. Нанесите чистящие или дезинфицирующие средства на чистую ткань и протрите ей оборудование. • Следите за тем, чтобы жидкости не стекали по поверхности в вентиляционные отверстия или кнопку разблокировки. • Удалите загрязнения мягкой влажной тканью без ворса. • Следуйте инструкциям по применению чистящих или дезинфицирующих средств. • При очистке или дезинфекции поверхностей всегда отключайте оборудование от сети. • Не распыляйте чистящее или дезинфицирующее средство непосредственно на оборудование, так как это может привести к возгоранию.
IMPORTANT	Оборудование необходимо устанавливать и обслуживать на ровной поверхности.
NOTICE	Оборудование должно устанавливаться и обслуживаться на ровной поверхности.

- Чистящие или дезинфицирующие средства могут содержать сильнодействующие вещества. Неподходящие чистящие и дезинфицирующие средства вредны для здоровья и оказывают разрушающее действие на поверхность оборудования
- Не используйте чистящие и дезинфицирующие средства, содержащие фенол, уксусную кислоту, перекись, другие кислородорасщепляющие вещества, гипохлорит натрия или йод-расщепляющие вещества.
- Соблюдайте требования, содержащиеся в инструкциях по эксплуатации чистящих или дезинфицирующих средств.
- Используйте перчатки.

10.1 Очистка



Всегда выключайте питание оборудования и отсоединяйте его от электрической розетки перед очисткой.

- Тщательно очистите области оборудования, которые находятся в непосредственном контакте с пациентом, такие как вилка прикусная и опора для подбородка, Упор для пациентов с адентией, Опора для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов.
- Запрещается использовать распылительные очистители или растворители, так как они могут попасть в оборудование и повредить электрические компоненты или привести к возникновению пожара.
- Запрещается использовать абразивные жидкости, такие как ацетон, бензин или масло, которые могут вызвать коррозию на поверхности оборудования.
- Запрещается использовать чистящие средства, содержащие кремний. Они потенциально могут повредить электрические компоненты оборудования.

В следующей таблице приведены стандартные процедуры очистки, выполняемые оператором.

Компоненты	Процесс очистки
Прикус (вилка прикусная, опора для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов, упор для пациентов с адентией, транспортёр)	Очистите с помощью этанола и аккуратно протрите сухим полотенцем перед следующим пациентом.
Упоры для висков, Ушные держатели, Накладки силиконовые упоров для висков, Накладка силиконовая назального индикатора, Накладки силиконовые ушных держателей	Очистите с помощью этанола и аккуратно протрите сухим полотенцем перед следующим пациентом.
Опора для подбородка	Очистите с помощью этанола и аккуратно протрите сухим полотенцем перед следующим пациентом.
Компьютер и периферийные устройства	Следуйте инструкциям производителей в прилагаемых руководствах.
Наружные крышки/поверхности оборудования	В конце каждого дня протирайте аппарат сухой тканью.
IMPORTANT	Запрещается использовать чистящие средства в аэрозольной или распылительной форме непосредственно на поверхности изделия.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

10.2 Дезинфекция

- Используйте только те дезинфицирующие средства, которые соответствуют действующим требованиям соответствующего национального регулирующего органа или чьи бактерицидные, фунгицидные и вирусоцидные свойства были проверены и одобрены.
- Стерилизация и дезинфекция должны проводиться тщательно, если компоненты часто контактировали с пациентами и операторами.
- Не используйте ультрафиолетовые системы дезинфекции, так как открытые части изделия могут пожелтеть или обесцветиться.



11. Техническое обслуживание

“BATEK Co., Лтд.” требует проведение периодических испытаний на постоянство характеристик для обеспечения качества изображений и безопасности пациента и оператора. Инспекцию и обслуживание оборудования могут осуществлять только специалисты, уполномоченные компанией “BATEK Co., Лтд.”. Для получения технической поддержки обратитесь к уполномоченному представителю “BATEK Co., Лтд.” на территории Российской Федерации.

11.1 Периодическое техническое обслуживание

⚠ WARNING	• Всегда выключайте аппарат перед выполнением любого технического обслуживания. • Не снимайте крышки аппарата. Внутри нет частей, подлежащих ремонту. • Единственные части, которые могут быть заменены пользователем - это входные предохранители, которые должны соответствовать спецификациям производителя (для замены обратитесь к уполномоченному представителю производителя). • В качестве меры предосторожности от возгорания, заменённый компонент должен быть того же типа и диапазона.
IMPORTANT	• Внутри данного изделия нет частей, обслуживаемых пользователем. • Для получения технической поддержки обратитесь к уполномоченному представителю “BATEK Co., Лтд.”

- Не вытаскивайте кабель с применением силы.
- Не подвергайте оборудование или компоненты воздействию воды или влаги в местах, подверженных воздействию воды или влаги
- Не помещайте оборудование в условия резких колебаний температуры, плохой вентиляции, попадания прямых солнечных лучей, пыли, соли и т.д.
- Держите все съемные компоненты в порядке и чистоте.
- Убедитесь, что оборудование заземлено надлежащим образом.
- Не пытайтесь вносить изменения в данное оборудование, в том числе в провода или кабели. Это может привести к его невозможному повреждению.

11.2 Задачи по техническому обслуживанию

Задачи	Период
Перед началом работы убедитесь, что изделие чистое и готово к использованию. Убедитесь, что все части, непосредственно контактирующие с пациентом, тщательно очищены.	Ежедневно
После использования изделия убедитесь, что главный выключатель выключен.	Ежедневно
Убедитесь, что изделие надежно подключено к специальному источнику питания.	Ежедневно
Убедитесь, что вилка и шнур питания не нагреваются критично.	Ежедневно
Убедитесь, что светодиодный индикатор становится желтым при нажатии переключателя излучения . Убедитесь, что светодиодный индикатор остается желтым в течение всего времени облучения.	Ежедневно
Убедитесь, что кабель питания не перегибается, не ломается, не торчит и не имеет других дефектов.	Ежедневно
Убедитесь, что нажатие кнопки аварийной остановки прекращает работу аппарата. Нажатие кнопки аварийной остановки должно полностью остановить движение частей оборудования и рентгеновское излучение.	Еженедельно
Убедитесь, что все видимые этикетки не повреждены и разборчивы.	Еженедельно
Проверьте, нет ли возможных повреждений кабеля переключателя излучения .	Ежемесячно
Убедитесь, что звуковое сообщение слышно в течение всего времени облучения.	Ежемесячно





12. Утилизация оборудования



- Утилизация

Просьба обращаться к уполномоченному представителю производителя.

В Европе изделия с подобной этикеткой не должны утилизироваться вместе с общими отходами.

Их необходимо собирать отдельно и утилизировать в соответствии с местными правилами (Директива 2012/19/ЕС WEEE).

С целью снижения уровня загрязнения окружающей среды, настоящее изделие должно быть максимально безопасным для использования и утилизации. Большинство компонентов изделия (помимо отдельных частей, таких как рентгеновская трубка) подлежат безопасной утилизации.

Все части и компоненты, содержащие опасные материалы, должны утилизироваться в соответствии с нормативными требованиями в отношении утилизации (IEC 60601-1 6.8.2 j) и в установленном законом РФ порядке согласно СанПиН 2.6.1.2891 с предварительной разборкой изделия на составные комплектующие с соблюдением всех мер безопасности. Перед демонтажем/утилизацией изделия необходимо провести его полную подготовку (очистку/дезинфекцию).

Части	Материалы	Для вторичной переработки	На специальные свалки	Опасные отходы; необходимость раздельного сбора
Рама и крышки	Алюминий и пластмассы	•		
Двигатели		•		
Печатные платы		•		
Кабели и трансформатор	Медь	•		
	Сталь	•		
	Масло		•	
Упаковка	Древесина	•		
	Картон	•		
	Бумага	•		
Рентгеновская трубка				•
Сенсорная головка	Вернуть сенсорную головку в «BATEK»			
Другие части			•	

CAUTION	Данное стоматологическое оборудование не должно утилизироваться в качестве бытового мусора.
IMPORTANT	Очистите / продезинфицируйте / простерилизуйте оборудование перед демонтажем и утилизацией его компонентов.
NOTICE	Соблюдайте все нормы, касающиеся утилизации отходов в вашей стране.

Страница намеренно оставлена пустой

13. Технические характеристики

Классификация медицинского изделия	
Класс потенциального риска применения МИ в соответствии с номенклатурной классификацией МИ	2б
Типа защиты от поражения электрическим током	Оборудование класса I
Степень защиты от поражения электрическим током согласно IEC 60601-1	Рабочая часть типа B
Режим работы (Рабочие условия) согласно IEC 60601-1	режим работы: непродолжительный, время непрерывной экспозиции: продолжительность паузы: 60:1
Классификация с точки зрения защиты от проникновения твердых предметов, пыли и воду согласно IEC 60529	IPX0
Класс программного обеспечения согласно IEC 62304	B
Класс неэлектрический отходов согласно СанПин 2.1.3684-21	Основной блок является биологически безопасным отходом, приближенным по составу к твердым бытовым отходам и ему, соответствует категория опасности класса «А», покрытия гигиенические является эпидемиологически опасным отходом, соответствует категории опасности класса «Б».
Вид медицинского изделия	191240
ОКПД2	26.60.11.114

При непрерывной работе подъемника колонны: макс. 2 мин. Вкл. / 18 мин. Выкл. (соотношение 1: 9)

13.1 Механические характеристики

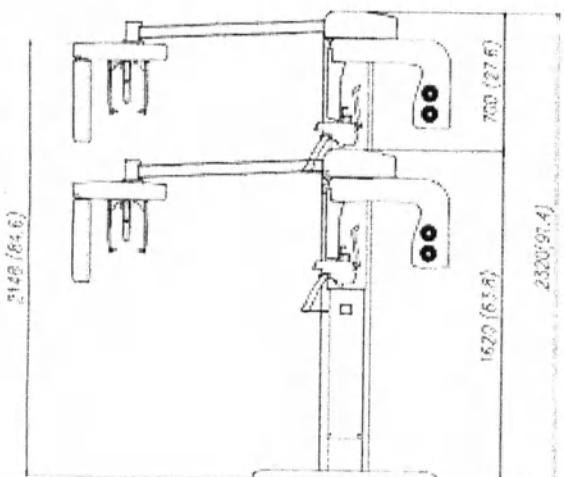
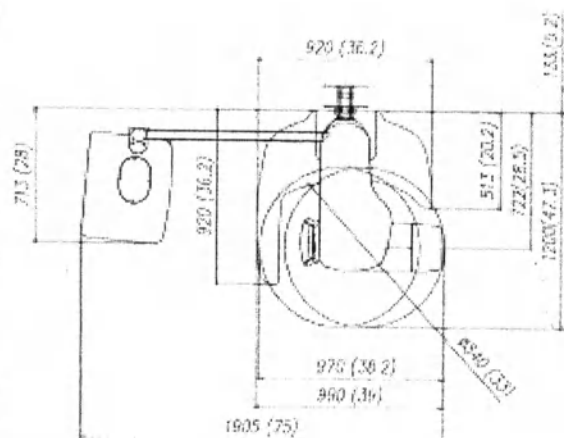
13.1.1 Габариты (единица измерения = мм)

Погрешность $\pm 10\%$

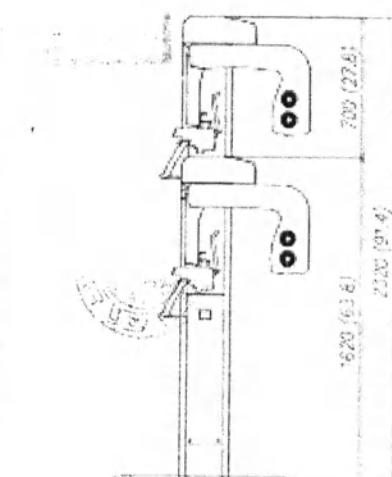
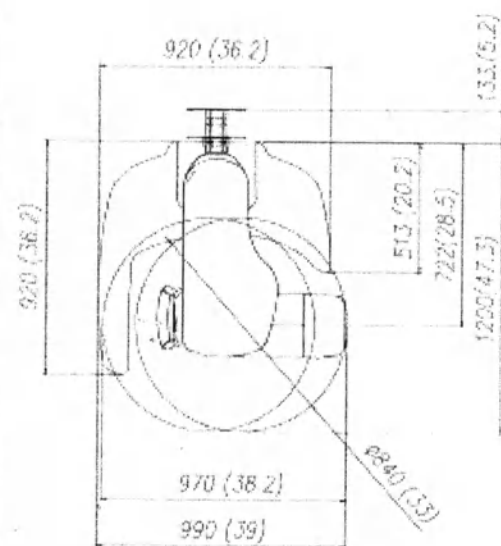


С плитой

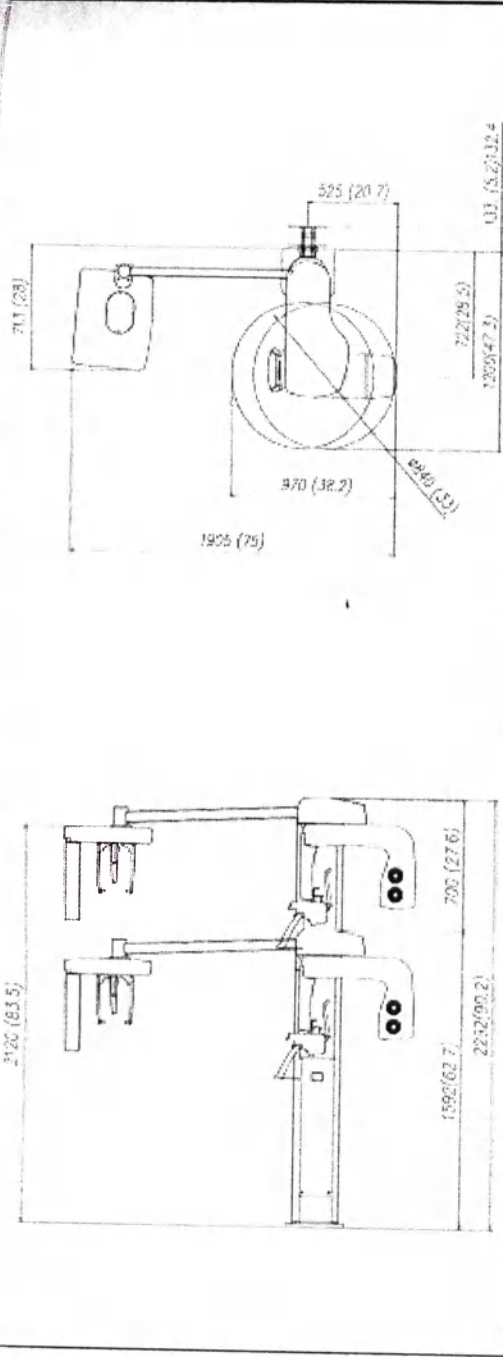
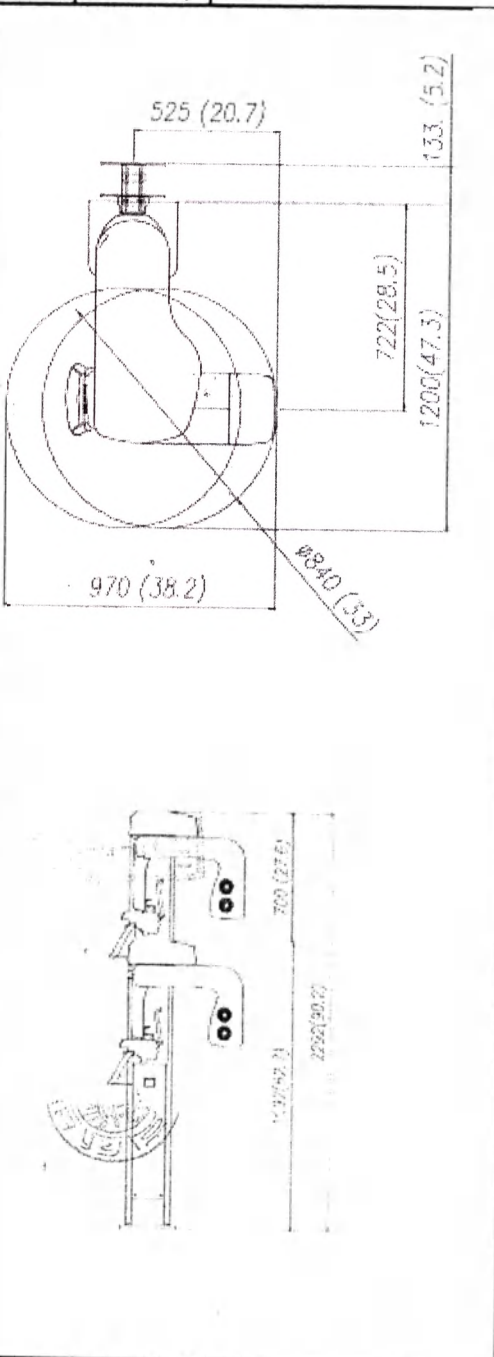
Аппарат с цефалостатом



Аппарат без цефалостата



Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

Без плиты	Аппарат с цефалостатом	Аппарат без цефалостата
		

Единицы измерения на чертежах в мм.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

13. Технические характеристики

Элемент		Описание
Масса (±5%)	Без цефалостата	95 кг (209,4 фунта – без плиты)
		135 кг (297,6 фунта – с плитой)
	С цефалостатом	120 кг (264,5 фунта - без плиты)
		160 кг (352,7 фунта - с плитой)
Общая высота	Без плиты	Не более 2292 мм
	С плитой	Не более 2320 мм
Размеры (Д x Ш x В)	Без цефалостата	970 мм (Д) x 1333 мм (Ш) x 2292 мм (В) (без плиты)
		990 мм (Д) x 1333 мм (Ш) x 2320 мм (В) (с плитой)
	С цефалостатом	1905 мм (Д) x 1333 мм (Ш) x 2292 мм (В) (без плиты)
		1905 мм (Д) x 1333 мм (Ш) x 2320 мм (В) (с плитой)
Вертикальное перемещение устройства вращения		Не менее 700мм
Тип установки		На основание / настенное крепление
Организация упаковки		Коробка основного блока, коробка СЕРН (опционально), коробка корпуса (опционально)

13.1.2 Увеличение изображения

Режим	FDD (мм)	FOD (мм)	ODD (мм)	Увеличение
PANO	490,3	375,5	114,6	1 : 1,3
СЕРН	1745	1524	221	1 : 1,14

- **FDD:** фокусное расстояние от пятна до детектора
- **FOD:** фокусное расстояние от пятна до объекта
- **ODD:** расстояние от объекта до детектора ($ODD = FDD - FOD$)
- **Увеличение** = FDD / FOD
- Расстояние фокус - кожа = мин. 15см.

13.2 Технические характеристики

13.2.1 Характеристики генератора рентгеновского излучения

Элемент		Описание
Генератор	Модель	DG-07D21T2
	Номинальная выходная мощность	1,0 кВт
	Название модели инвертора	INV-21
	Тип	Инверторный
	Нормальный / импульсный	50 ~ 99 кВ (шаг 1 кВ) – сервисный режим, 60 ~ 99 кВ (шаг 1 кВ) – пользовательский режим.
		4 мА ~ 10 мА (прирост 1 мА)
	Охлаждение	Воздушное охлаждение / защита $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 1:60 или более (время облучения: временной интервал)
	Общая фильтрация	Не менее 2,5 мм экв. Al
Рентгеновская трубка	Дополнительная фильтрация	1,5 мм экв. Al (фиксированный)
	Производитель	«Canon Electron Tubes & Devices»
	Модель	D-052SB (стационарный тип анода)
	Материал анода	Вольфрам
	Фокусное пятно	0,5 мм x 0,5 мм (IEC 60336)
	Угол мишени	5°
	Собственная фильтрация	Не менее 0,8 мм экв. Al при 50 кВ
	Поле облучения рентгеновскими лучами	95 мм x 380 мм при SID 550 мм
	Тепловая мощность анода	35 кДж
	Рабочий цикл	Непродолжительный - 1: 60

Для эксплуатации генератора высокого напряжения в любом указанном сочетании с подборками и компонентами генератора рентгеновского излучения погрешность значения напряжения рентгеновской трубки, при любом сочетании факторов нагрузки, не должна составлять больше 10 %. Возрастание или уменьшение напряжения рентгеновской трубки между любыми из двух отмеченных настроек должно находиться в пределах 50% и 150% от отмеченного изменения

Для эксплуатации генераторов высокого напряжения в любом указанном сочетании с подборками и компонентами генератора рентгеновского излучения погрешность значения тока рентгеновской трубки, при любом сочетании факторов нагрузки, не должна составлять больше 20 %.

Ошибка в величине времени облучения при любой комбинации коэффициента нагрузки не должна быть больше 5 % + 50 мс.

Ошибка произведения тока на время при всех комбинациях должна быть не больше 5 %.
(произведение тока на время определяется расчетным путем)

13. Технические характеристики

кВ	≤10 %
мА	≤20 %

Кажущееся сопротивление источника питания, максимально допустимое сопротивление сети, Ом ≤0,2

Отклонение времени экспозиции, % ± 10

Квантовая эффективность (DQE) при 1,0 пар/лин/мм и дозе 0,53 мкГр, %, не менее 70 для PANO и СЕРН.

1.4. Технические характеристики
Условия испытания

Режим	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)	Время облучения (с)
РАНО	60 ~ 99	4 ~ 10	20,2
	60 ~ 99	4 ~ 10	17,2
	60 ~ 99	4 ~ 10	16,7
	60 ~ 99	4 ~ 10	14,5
	60 ~ 99	4 ~ 10	13,8
	60 ~ 99	4 ~ 10	13,5
	60 ~ 99	4 ~ 10	11,5
	60 ~ 99	4 ~ 10	11,2
	60 ~ 99	4 ~ 10	11,1
	60 ~ 99	4 ~ 10	10,3
	60 ~ 99	4 ~ 10	10,1
	60 ~ 99	4 ~ 10	9,7
	60 ~ 99	4 ~ 10	9,2
	60 ~ 99	4 ~ 10	8,6
	60 ~ 99	4 ~ 10	8,4
	60 ~ 99	4 ~ 10	7,3
	60 ~ 99	4 ~ 10	7,2
	60 ~ 99	4 ~ 10	6,8
	60 ~ 99	4 ~ 10	6,7
	60 ~ 99	4 ~ 10	6,2
	60 ~ 99	4 ~ 10	6,1
	60 ~ 99	4 ~ 10	6,0
	60 ~ 99	4 ~ 10	5,9
	60 ~ 99	4 ~ 10	5,7
	60 ~ 99	4 ~ 10	5,2
	60 ~ 99	4 ~ 10	5,1
	60 ~ 99	4 ~ 10	5,0

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: РСН-30СS)

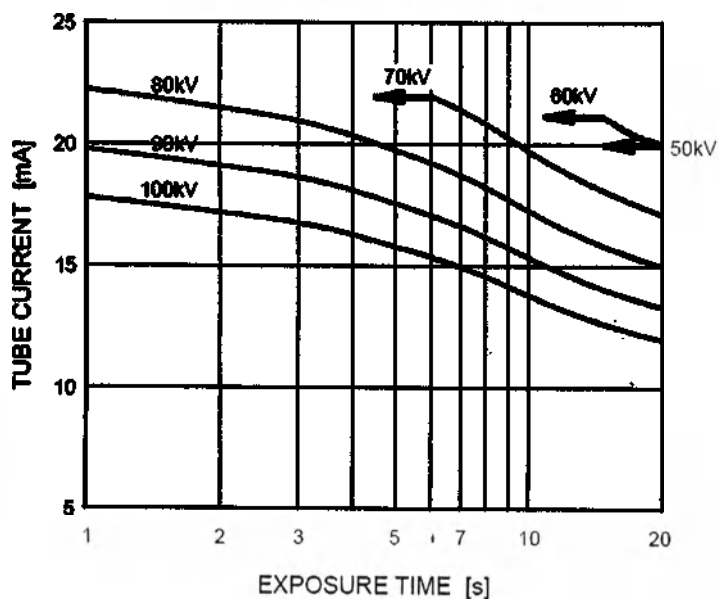
13. Технические характеристики

Режим	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)	Время облучения (с)
	60 ~ 99	4 ~ 10	4,9
	60 ~ 99	4 ~ 10	4,8
	60 ~ 99	4 ~ 10	4,3
	60 ~ 99	4 ~ 10	3,7
	60 ~ 99	4 ~ 10	3,6
	60 ~ 99	4 ~ 10	3,1
	60 ~ 99	4 ~ 10	2,6
	60 ~ 99	4 ~ 10	2,5
	60 ~ 99	4 ~ 10	1,8
	60 ~ 99	4 ~ 10	1,3
СЕРН	60 ~ 99	4 ~ 10	1,9
	60 ~ 99	4 ~ 10	2,4
	60 ~ 99	4 ~ 10	3,9
	60 ~ 99	4 ~ 10	4,9
	60 ~ 99	4 ~ 10	5,4



Графики максимальных режимов работы

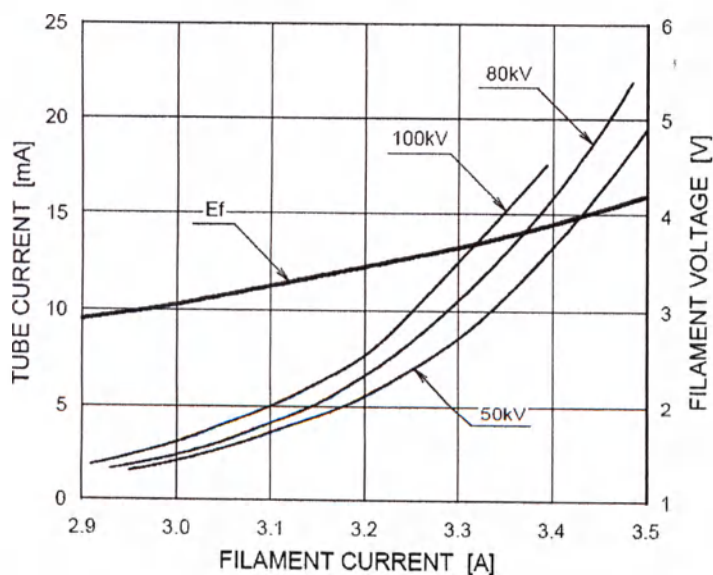
Constant potential high-voltage generator
Nominal Focus Spot Value: 0.5



Constant potential high-voltage generator Nominal focus spot value	Высоковольтный генератор постоянного напряжения Номинальное значение фокусного пятна
Tube current (mA)	Ток трубки (mA)
Exposure time (s)	Время облучения (с)

Характеристики излучения и накала

Constant potential high-voltage generator
Nominal Focus Spot Value: 0.5



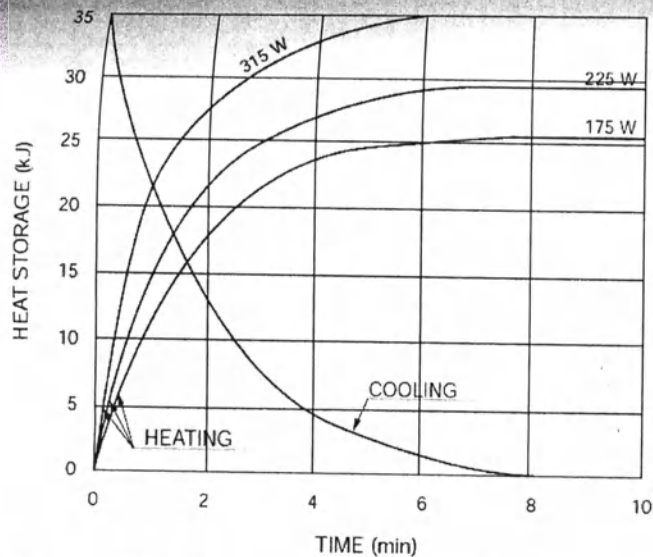
Constant potential high-voltage generator	Генератор высокого напряжения с
Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)	

1.3. Технические характеристики

Nominal focus spot value	постоянным потенциалом Номинальное значение фокусного пятна
Tube current (mA)	Ток трубки (mA)
Filament current (A)	Ток накала (A)
Filament voltage (V)	Напряжение накала (B)

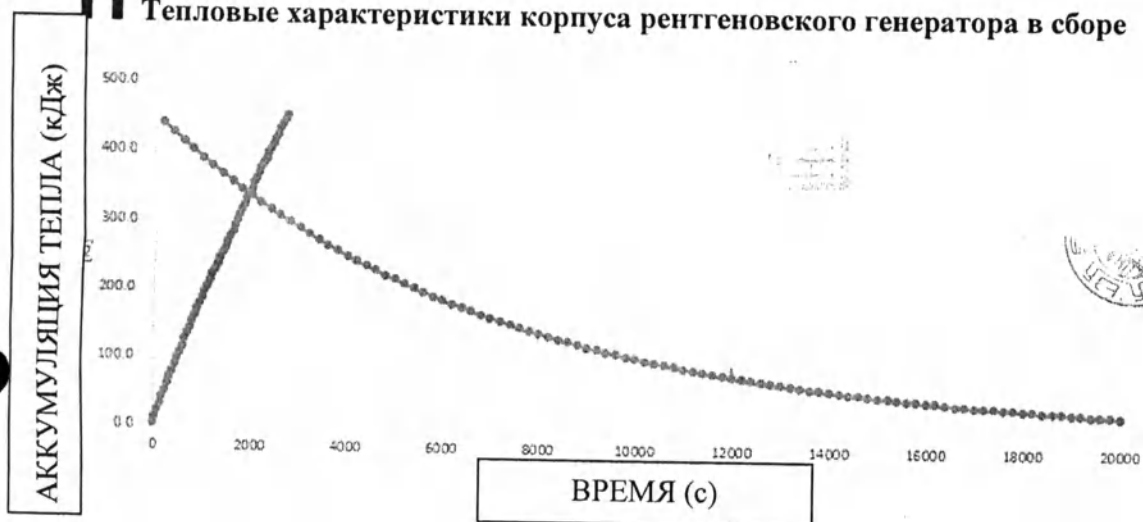


■ Температурные характеристики анода



Heat Storage (kJ)	Аккумуляция тепла (кДж)
Time (min)	Время (мин)
Heating	Нагревание
Cooling	Охлаждение

■ Тепловые характеристики корпуса рентгеновского генератора в сборе



13.2.2 Характеристики детектора

Элемент	Описание		
	PANO (панорамный)	PANO (панорамный)	СЕРН (цефалометрический)
Модель	Xmaru1501CF-PLUS	Xmaru1404CF-PLUS	Xmaru2602CF
Тип детектора	Фотодиодная матрица КМОП		
Размер пикселя	100 мкм при полном разрешении	198 мкм (бининг 4х4)	200 мкм (бининг 2х2)
Активная область	151,2 мм х 6,0 мм	135,8 мм х 36,4 мм	259,2 мм х 15,6 мм
Частота кадров	~ 287 Гц при полном разрешении	~ 308 Гц (бининг 4х4)	~ 330 Гц (бининг 2х2)
АЦП	14 бит		
Условия эксплуатации	10 ~ 35 °С (температура) / 10 ~ 75 % (влажность)		
Условия хранения	-10 ~ 60 °С (температура) / 10 ~ 75 % (влажность)		
Размер датчика (ШхДхВ)	174 х 79 х 30,2 мм	230 х 160 х 26 мм	279 х 110 х 20 мм
Масса датчика (±10%)	0,45 кг	1,5 кг	1,3 кг
Конвертер	Csl:Ti		
Диапазон энергии	50 - 120 кВп		
Считывание	Массив усилителей заряда		
Видеовыход	Оптический		
Динамический диапазон	≥ 70дБ	> 80дБ	≥ 70дБ
MTF	> 55 % при 1 пл/мм > 13 % при 2,5 пл/мм	> 45% при 1 пл/мм > 8% при 2,5 пл/мм	> 35 % при 1 пл/мм > 5% при 2,5 пл/мм
DQE	> 70 % при 0 пл/мм	> 60% при ~0пл/мм	> 60 % при 0 пл/мм

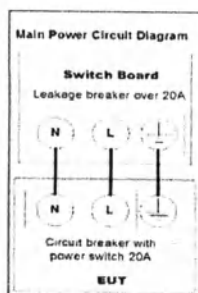
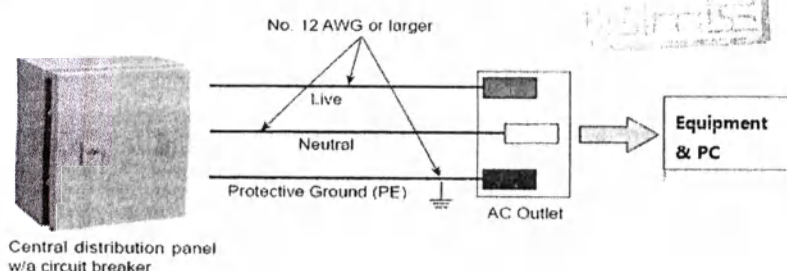
13.3 Электрические характеристики

Элемент	Описание
Напряжение	100-240 В ~
Частота	50/60 Гц
Потребляемая мощность	1,3 кВА
Допустимые отклонения	Напряжение трубки (кВп) $\pm 10 \%$ Ток трубки (мА) $\pm 20 \%$ Время излучения $\pm (5 \% + 50 \text{ мс})$

Напряжение входной линии зависит от локальной электрической распределительной сети.
Допустимое отклонение входного напряжения: $\pm 10 \%$.

■ Напряжение входной линии зависит от местной системы распределения электроэнергии.
МЕ оборудование I класса согласно МЭК 60601-1 (с защитным заземлением)

- Входное напряжение линии зависит от местной системы распределения электроэнергии.
- Допустимое требование к колебаниям в сети электропитания: $\pm 10 \%$.
- Режим работы: непродолжительный - время непрерывной экспозиции: продолжительность паузы: 60:1.
- Время работы колонны: макс. 2 мин. Вкл / 18 мин. Выкл (соотношение 1: 9)



No.12 AWG or larger	Стандарт 12 AWG или больше
Live	Под напряжением
Neutral	Ноль
Protective Ground (PE)	Защитное заземление
Central distribution panel w/a circuit breaker	Центральная распределительная панель с автоматическим выключателем
AC outlet	электрическая розетка

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

1.1. Технические характеристики	
Equipment & PC	Оборудование и ПК
Main power circuit diagram	Схема главной цепи питания
Switch board	Коммутатор
Leakage breaker over 20A	выключатель перегрузки по току при утечка на землю, рассчитанный на 20А
Circuit breaker with power switch 20A	Автоматический выключатель с выключателем питания 20А

19115



13. Технические характеристики

NOTICE

- Для обеспечения качества линейного напряжения необходимо использовать отдельный 3-жильный заземленный силовой кабель, подключенный непосредственно к центральной распределительной панели с выключателем перегрузки по току, рассчитанным на 20А.
- Сопротивление сети не должно превышать 0,045 Ом при 100 В и 0,19 Ом при 240 В.

13.4 Условия эксплуатации, транспортирования и хранения

Элемент		Описание
Эксплуатация	Температура	10 ~ 35 °C
	Относительная влажность	30 ~ 75 %
	Атмосферное давление	860 ~ 1060 гПа
Транспортирование и хранение	Температура	-10 ~ 60 °C
	Относительная влажность	10 ~ 75 %
	Атмосферное давление	860 ~ 1060 гПа

13. Технические характеристики

Страница намеренно оставлена пустой

14. Приложения

14.1 Рекомендуемое рентгеновское облучение

14.1.1 Режим PANO (панорамный)

Условия облучения

■ Опция PANO > Норма

Режим	Вариант изображения	Гендерная / возрастная группа	Интенсивность рентгеновского излучения	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)
Обследование в режиме PANO	UHD (опционально) / HD	Мужчина	Повышенное	74	9
			Обычный	73	9
			Пониженное	72	9
		Женщина	Повышенное	73	9
			Обычный	72	9
			Пониженное	71	9
		ребенок	Повышенное	68	9
			Обычный	67	9
			Пониженное	66	9
	Обычный	Мужчина	Повышенное	74	7
			Обычный	73	7
			Пониженное	72	7
		Женщина	Повышенное	73	7
			Обычный	72	7
			Пониженное	71	7
		ребенок	Повышенное	68	7
			Обычный	67	7
			Пониженное	66	7
СПЕЦИАЛЬНЫЙ режим обследования	Н/Д	Мужчина	Повышенное	74	9
			Обычный	73	9
			Пониженное	72	9

1.4. Приложения

Режим	Вариант изображения	Гендерная / возрастная группа	Интенсивность рентгеновского излучения	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)
		Женщина	Повышенное	73	9
			Обычный	72	9
			Пониженное	71	9
		ребенок	Повышенное	68	9
			Обычный	67	9
			Пониженное	66	9

■ Опция PANO > Автофокусировка (опционально)

Режим	Вариант изображения	Гендерная / возрастная группа	Интенсивность рентгеновского излучения	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)
Обследование в режиме PANO	UHD (опционально) / HD	Мужчина	Повышенное	74	9
			Обычный	73	9
			Пониженное	72	9
		Женщина	Повышенное	73	9
			Обычный	72	9
			Пониженное	71	9
		ребенок	Повышенное	68	9
			Обычный	67	9
			Пониженное	66	9
	Обычный	Мужчина	Повышенное	74	7
			Обычный	73	7
			Пониженное	72	7
		Женщина	Повышенное	73	7
			Обычный	72	7
			Пониженное	71	7
		ребенок	Повышенное	68	7
			Обычный	67	7
			Пониженное	66	7

Автофокусировка недоступна для программ СПЕЦИАЛЬНОГО обследования.

■ Опция PANO > Insight PAN (только Датчик панорамный Xmaru1404CF- PLUS)

Режим	Вариант изображения	Гендерная / возрастная группа	Интенсивность рентгеновского излучения	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)
Обследование PANO / СПЕЦИАЛЬНОЕ обследование	Н/Д	Мужчина	Повышенное	71	5
			Обычный	70	5
			Пониженное	69	5
		Женщина	Повышенное	71	5
			Обычный	70	5
			Пониженное	69	5
		ребенок	Повышенное	68	5
			Обычный	67	5
			Пониженное	66	5

Время сканирования / Время облучения■ **Обследование в режиме PANO**

Тип дуги	Тип обследования	Вариант изображения					
		UHD (опционально)		HD		Обычный	
		Время сканирования (с)	Время облучения (с)	Время сканирования (с)	Время облучения (с)	Время сканирования (с)	Время облучения (с)
Узкая	Стандартное	21,0	20,2	14,0	13,5	10,4	10,1
	Справа	21,0	10,1	14,0	6,7	10,4	5,0
	Спереди	21,0	16,7	14,0	11,2	10,4	8,4
	Слева	21,0	10,1	14,0	6,7	10,4	5,0
Нормальная	Стандартное	21,0	20,2	14,0	13,5	10,4	10,1
	Справа	21,0	10,1	14,0	6,7	10,4	5,0
	Спереди	21,0	16,7	14,0	11,2	10,4	8,4
	Слева	21,0	10,1	14,0	6,7	10,4	5,0
Широкая	Стандартное	21,0	20,2	14,0	13,5	10,4	10,1
	Справа	21,0	10,1	14,0	6,7	10,4	5,0
	Спереди	21,0	16,7	14,0	11,2	10,4	8,4
	Слева	21,0	10,1	14,0	6,7	10,4	5,0
Ребенок	Стандартное	18,1	17,2	12,1	11,5	8,9	8,6
	Справа	18,1	8,6	12,1	5,7	8,9	4,3
	Спереди	18,1	13,8	12,1	9,2	8,9	6,8
	Слева	18,1	8,6	12,1	5,7	8,9	4,3
Ортогональная	Стандартное	21,0	20,2	14,0	13,5	10,4	10,1
	Справа	21,0	10,1	14,0	6,7	10,4	5,0
	Спереди	21,0	16,7	14,0	11,2	10,4	8,4
	Слева	21,0	10,1	14,0	6,7	10,4	5,0
	Рентгеночувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксатор	21,0	14,5	14,0	9,7	10,4	7,3

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

1.4. Приложения

ами							
Рентгено-чувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксаторами для резцов (опционально)	21,0	3,7	14,0	2,5	10,4	1,8	
Правая рентгено-чувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксаторами	21.0	7.3	14.0	4.8	10.4	3,6	
Левая рентгено-чувствительная пленка с межзубными удерживающими фиксаторами	21.0	7.3	14.0	4.8	10.4	3,6	

▪ В режиме Insight PAN к Вариантам изображения применяется только "обычный".

▪ Время сканирования: фактическое время, в течение которого оборудование получает снимки пациента, за исключением начальных стадий ускорения и поздних стадий замедления.

▪ Время облучения: фактическое время, в течение которого пациент подвергается воздействию рентгеновского излучения.

■ **СПЕЦИАЛЬНОЕ обследование**

Режим обследования	Время сканирования (с)	Время облучения (с)
Откр. бок. ВНЧС / закр. бок. ВНЧС	14,0	6,2
Откр. РА ВНЧС (опционально) / Закр. РА ВНЧС (опционально)	13,0	10,1
Бок. пазух. (опционально)	6,5	5,9
РА пазух.	10,9	10,3

■ *Время сканирования: фактическое время, в течение которого оборудование получает снимки пациента, за исключением начальных стадий ускорения и поздних стадий замедления.*

■ *Время облучения: фактическое время, в течение которого пациент подвергается воздействию рентгеновского излучения.*

14.1.2 Режим СЕРН

Условия облучения

Программа обследования	Вариант изображения	Гендерная / возрастная группа	Интенсивность рентгеновского излучения	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)
Боковая Полная боковая РА SMV Прекция Уотерса	Нормальное / Быстрое	Мужчина	Повышенное	92	10,0
			Обычный	90	10,0
			Пониженное	88	10,0
		Женщина	Повышенное	90	10,0
			Обычный	88	10,0
			Пониженное	86	10,0
		Ребенок	Повышенное	88	10,0
			Обычный	86	10,0
			Пониженное	84	10,0
Запястье	Нормальная / Быстрая	Мужчина	Повышенное	90	6,0
			Обычный	88	6,0
			Пониженное	86	6,0
		Женщина	Повышенное	88	6,0
			Обычный	86	6,0
			Пониженное	84	6,0
		Ребенок	Повышенное	86	6,0
			Обычный	84	6,0
			Пониженное	82	6,0

Время сканирования / Время облучения

Программа обследования	Вариант изображения			
	Обычное		Быстрое	
	Время сканирования (с)	Время облучения (с)	Время сканирования (с)	Время облучения (с)
Боковая	3,9	3,9	1,9	1,9
Боковая / полная боковая	5,4	5,4	3,9	3,9
РА	4,9	4,9	2,4	2,4
SMV	4,9	4,9	2,4	2,4
Проекция Уотерса	4,9	4,9	2,4	2,4
Запястье	4,9	4,9	2,4	2,4

▪ *Время сканирования: фактическое время, в течение которого оборудование делает снимки пациента, за исключением начальных стадий ускорения и поздних стадий замедления.*

▪ *Время облучения: фактическое время, в течение которого пациент подвергается воздействию рентгеновского излучения.*

10/01/15



14.2 Дозы рентгеновского излучения

14.2.1 DAP (произведение дозы на площадь)

Данные о дозе рентгеновского излучения извлекаются из отчета о проверке дозы рентгеновского излучения для Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i Plus/ PaX-i Insight).

Отчет о проверке дозы рентгеновского излучения для Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i Plus/ PaX-i Insight поддерживает дозиметрическую оценку, подтверждая, что стоматологический диагностический аппарат «ВАТЕК Ко., Лтд.» соответствует всем требованиям, указанным во вспомогательном стандарте ИЕС. Чтобы ограничить ненужное воздействие на пациента, оператора или другой персонал, изделие разработано в соответствии с ИЕС 60601-1-3, часть 1 Общие требования к безопасности.

Испытательное аппаратное обеспечение	
Фирменное наименование (модель)	PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)
Тип датчика	Датчик панорамный: Xmaru1501CF-PLUS Датчик цефалометрический: Xmaru2602CF
	Датчик панорамный: Xmaru1404CF-PLUS Датчик цефалометрический: Xmaru2602CF
Генератор рентгеновского излучения	DG-07D21T2
Трубка	D-052SB

DAP (произведение дозы на площадь) - это величина, используемая при оценке радиационного риска диагностических процедур при рентгенологическом обследовании. Она определяется как поглощенная доза, умноженная на площадь облучения, выраженная в греях на квадратный сантиметр ($\text{мГр} \cdot \text{см}^2$). Несмотря на это ограничение, DAP является лучшим способом прогнозирования эффективного значения дозы и в настоящее время наиболее удобным методом мониторинга доз для пациентов.

■ *RHE (Министерство здравоохранения Англии) рекомендует использовать любую национальную стандартную дозу, достигающую значения целесообразной дозы (DAP) 250 [$\text{мГр} \cdot \text{см}^2$] для клинического протокола для стандартного пациента мужского пола.*

Стандарт

Отклонения национальных стандартов	Терминология	Допустимый диапазон
RHE (Великобритания)	DAP (Paпo и CEPH)	PANO: $\leq 93 \text{ мГр} \cdot \text{см}^2$ (для взрослых) / $67 \text{ мГр} \cdot \text{см}^2$ (ребенок) – CEPH: $\leq 40 \text{ мГр} \cdot \text{см}^2$ (для взрослых)

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

AERB (Индия)	Доза	боковое) / 25 мгр·см2 (ребенок, боковая) Все значения дозы должны находиться в пределах $\pm 20\%$ от указанных значений
--------------	------	--



Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

14. Приложения

Расчет DAP (произведения дозы на площадь)

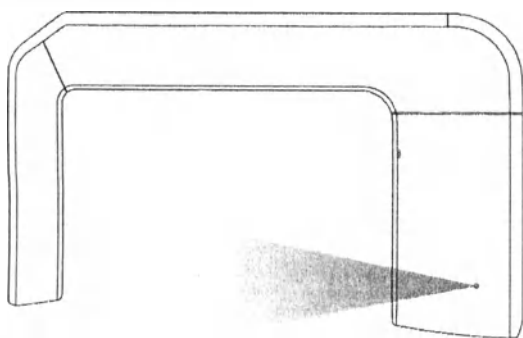
$$DAP[mGy \cdot cm^2] = Dose[mGy] \times Exposed Area[cm^2]$$

$$DAP[мГр \cdot см^2] = Доза[мГр] \times Площадь \text{ облучения}[см^2]$$

NOTICE

При необходимости дополнительной информации о процедурах измерения DAP или результатах испытаний оборудования свяжитесь с сервисным центром «ВАТЕК Ко., Лтд» или уполномоченным представителем производителя и обратитесь за помощью к техническим специалистам, уполномоченным компанией «ВАТЕК Ко., Лтд»

Обзор измерений



Результаты

Датчик панорамный Xmaru1501CF-PLUS
<PANO>

Опция PANO	Вариант изображения	Тип дуги	Гендерная / возрастная группа	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)	DAP (мГр·см2)
Обычный	UHD	Обычный	Взрослый	73	9	220
			Ребенок	67	9	127
	HD	Обычный	Взрослый	73	9	148
			Ребенок	67	9	85
	Обычный	Обычный	Взрослый	73	7	88
			Ребенок	67	7	49

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

<СЕРН>

Обследование СЕРН	Вариант изображения	Гендерная / возрастная группа	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)	DAP (мГр·см2)
Боковая	Обычное	Взрослый	90	10	23
		Ребенок	86	10	21
	Быстрое	Взрослый	90	10	13
		Ребенок	86	10	12

Датчик панорамный Xmaru1404CF- PLUS

<PANO>

Опция PANO	Вариант изображения	Тип дуги	Гендерная / возрастная группа	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)	DAP (мГр·см2)
Обычный	UHD	Обычный	Взрослый	73	9	204
			Ребенок	67	9	127
	HD	Обычный	Взрослый	73	9	138
			Ребенок	67	9	85
	Обычное	Обычный	Взрослый	73	7	81
			Ребенок	67	7	50
Insight PAN	Обычное	Обычный	Взрослый	70	5	374
			Ребенок	67	5	245

<СЕРН>

Обследование СЕРН	Вариант изображения	Гендерная / возрастная группа	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)	DAP (мГр·см2)
Боковая	Обычное	Взрослый	90	10	23
		Ребенок	86	10	21
	Быстрое	Взрослый	90	10	13
		Ребенок	86	10	12

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

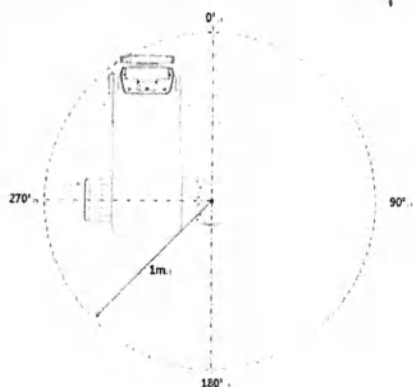
14.2.2 Доза утечки

Испытание дозы утечки рентгеновского излучения выполнено для защиты пациентов от чрезмерного и ненужного облучения, и данный документ оценивает величину дозы утечки на основе следующего стандарта, определенную в рамках регламента ИЕС путем покрытия каждой используемой области коллиматора.

Стандарт

Отклонения	Терминология	Допустимый диапазон
Международный стандарт ИЕС 60601-1-3	Утечка	ограничивает утечку на расстоянии 1 м от источника до 1,0 мгр за 1 час

Обзор измерений



Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

Датчик панорамный Xmaru1501CF-PLUS**Условие испытания**

Испытательный режим	Напряжение трубки	Ток трубки (мА)
Режим PANO для взрослых / нормальный	99	10
Режим PANO для детей / нормальный	99	10
СЕРН	99	10

Результаты

Направление [°]	Режим PANO для взрослых / нормальный [мГр/час]	Режим PANO для детей / нормальный [мГр/час]	СЕРН [мгр / ч]
0	0,044	0,035	0,053
45	0,035	0,053	0,026
90	0,096	0,096	0,114
100	0,079	0,079	0,096
110	0,088	0,088	0,096
120	0,202	0,272	0,254
130	0,105	0,114	0,123
140	0,105	0,105	0,114
150	0,114	0,105	0,114
160	0,114	0,114	0,114
170	0,123	0,132	0,132
180	0,158	0,167	0,167
190	0,184	0,175	0,184
200	0,360	0,272	0,342
210	0,325	0,333	0,316
220	0,263	0,281	0,263
230	0,228	0,237	0,211
240	0,307	0,289	0,281
250	0,228	0,219	0,211
260	0,228	0,272	0,325
270	0,421	0,439	0,456
315	0,158	0,096	0,114
340	0,430	0,132	0,140

Датчик панорамный Xmapu1404CF- PLUS

Условия испытания

Испытательный режим	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)
Режим PANO для взрослых / нормальный	99	10
Режим PANO для детей / нормальный	99	10
Режим PANO для взрослых / Insight PAN	99	10
Режим PANO для детей / Insight PAN	99	10
СЕРН	99	10

Результаты

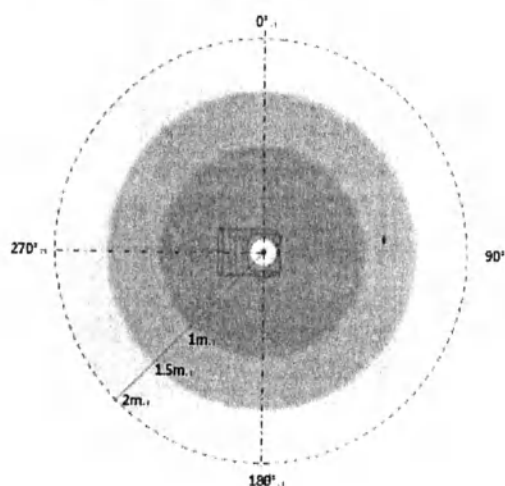
Направление [°]	Режим PANO для взрослых / нормальный [мГр/час]	Режим PANO для детей / нормальный [мГр/час]	Режим PANO для взрослых / Insight PAN [мГр/час]	Режим PANO для детей / Insight PAN [мГр/час]	СЕРН [мГр/час]
0	0,026	0,096	0,035	0,026	0,018
45	0,053	0,018	0,035	0,026	0,018
90	0,088	0,096	0,088	0,079	0,096
100	0,088	0,096	0,088	0,088	0,088
110	0,211	0,246	0,219	0,158	0,140
120	0,123	0,132	0,114	0,123	0,114
130	0,114	0,132	0,114	0,105	0,105
140	0,114	0,114	0,105	0,114	0,105
150	0,132	0,123	0,123	0,123	0,123
160	0,132	0,149	0,140	0,149	0,140
170	0,158	0,167	0,158	0,167	0,149
180	0,175	0,263	0,237	0,219	0,219
190	0,351	0,342	0,333	0,351	0,333
200	0,298	0,316	0,289	0,298	0,298
210	0,219	0,237	0,211	0,237	0,219
220	0,184	0,202	0,184	0,184	0,184
230	0,228	0,254	0,184	0,193	0,219
240	0,175	0,193	0,158	0,167	0,167
250	0,219	0,272	0,219	0,237	0,228
260	0,237	0,237	0,211	0,219	0,219
270	0,325	0,316	0,281	0,298	0,289
315	0,123	0,219	0,088	0,079	0,079
340	0,228	0,088	0,123	0,158	0,263

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

14.2.3 Доза рассеянного излучения

Данные о рассеянной дозе рентгеновского излучения в зависимости от изменяющегося угла и расстояния исследуются для получения рекомендаций о соответствующем уровне излучения незначительных зон присутствия и эффективности защитного экранирования объекта вокруг пациента. Эта информация определяет идентичность и предполагаемое положение испытуемого Фантома и оценку дозы рассеянного излучения при определенных объемах и условиях испытаний для обеспечения величины рисков для оператора и персонала как в аварийных ситуациях, так и при рутинной работе.

Обзор измерений



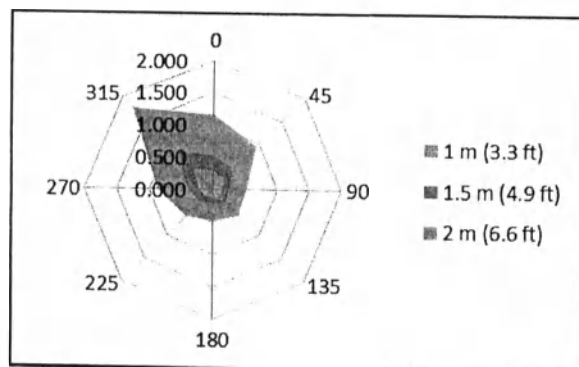
Условия испытания

Испытательный режим	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)	Время облучения (с)
Режим PANO для взрослых (UHD) / нормальный	99	10	20.2
режим PANO для взрослых (HD) / нормальный	99	10	13.5

Результаты

◆ Режим PANO для взрослых (UHD) / нормальный

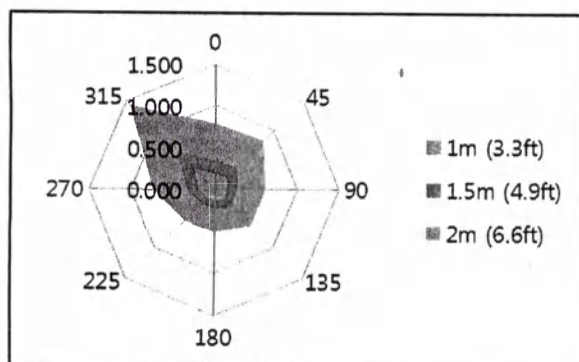
Направление [°]	1 м [мГр/час]	1,5 м [мГр/час]	2 м [мГр/час]
0	1,158	0,518	0,289
45	0,939	0,421	0,237
90	0,518	0,237	0,132
135	0,561	0,254	0,140
180	0,474	0,211	0,123
225	0,588	0,263	0,149
270	0,868	0,386	0,219
315	1,772	0,789	0,447



1-4. Приложения

режим PANO для взрослых (HD) / нормальный

Направление [°]	1 м [мГр/час]	1,5 м [мГр/час]	2 м [мГр/час]
0	0,789	0,351	0,193
45	0,825	0,368	0,202
90	0,614	0,272	0,149
135	0,623	0,272	0,158
180	0,509	0,228	0,123
225	0,500	0,219	0,123
270	0,728	0,325	0,184
315	1,421	0,632	0,351



Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

14. Приложения

■ Датчик панорамный Xmaru1404CF- PLUS

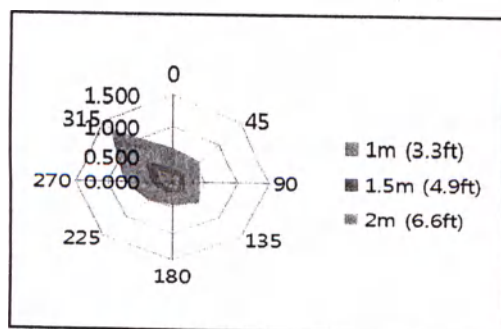
Условия испытания

Испытательный режим	Напряжение трубки (кВп)	Ток трубки (мА)	Время облучения (с)
Режим PANO для взрослых (UHD) / нормальный	99	10	20.2
режим PANO для взрослых (HD) / нормальный	99	10	13.5
режим PANO для взрослых (нормальный) / Insight PAN	99	10	10.1.

Результаты

◆ Режим PANO для взрослых (UHD) / нормальный

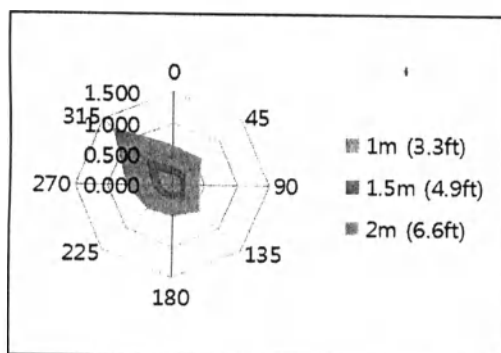
Направление [°]	1 м [мГр/час]	1,5 м [мГр/час]	2 м [мГр/час]
0	0,649	0,289	0,158
45	0,596	0,263	0,149
90	0,421	0,184	0,105
135	0,579	0,254	0,140
180	0,456	0,202	0,114
225	0,518	0,228	0,132
270	0,737	0,325	0,184
315	1,333	0,588	0,333



Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

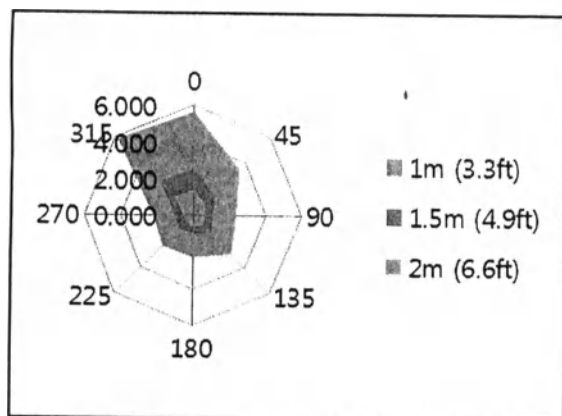
♦ режим PANO для взрослых (HD) / нормальный

Направление [°]	1 м [мГр/час]	1,5 м [мГр/час]	2 м [мГр/час]
0	0,649	0,289	0,158
45	0,614	0,272	0,149
90	0,412	0,184	0,105
135	0,596	0,263	0,149
180	0,509	0,228	0,123
225	0,544	0,237	0,132
270	0,711	0,316	0,175
315	1,298	0,579	0,325



режим PANO для взрослых (нормальный) / Insight PAN

Направление [°]	1 м [мГр/час]	1,5 м [мГр/час]	2 м [мГр/час]
0	5,623	2,491	1,395
45	3,553	1,570	0,886
90	2,377	1,053	0,588
135	2,965	1,316	0,737
180	2,254	1,000	0,561
225	2,351	1,044	0,588
270	2,228	0,982	0,553
315	5,868	2,596	1,456



Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

14. Приложения

НАПРЯЖЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ	50 кВ	99 В	50	80 кВ	50 кВ	80 кВ
ТОК РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ	16 А	4 мА	4 мА	4 мА	5 мА	5 мА
ВРЕМЯ ОБЛУЧЕНИЯ	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Средняя КЕРМА В ВОЗДУХЕ	3,3655	4,9648	0,9448	3,0842	1,1552	3,804
Коэффициент вариации	0,0225	0,01348	0,02923	0,00744	0,01138	0,02657

14.3 Сведения о электромагнитной совместимости (ЭМС)

Явление	Основной стандарт ЭМС стандарт или метод испытания	Режим работы	Тестируемый порт	Напряжение при испытании	Уровень/требования испытания
Напряжение помех в сетевой клемме	CISPR 11:2009+A1:2010	Режим ожидания PANO SERH	Сеть переменного тока блока питания	AC 100 В, 50 Гц AC 100 В, 60 Гц AC 220 В, 60 Гц AC 230 В, 50 Гц	Группа 1 Класс А
Излучаемые помехи	CISPR 11:2009+A1:2010	Режим ожидания PANO SERH	Корпус	AC 100 В, 50 Гц AC 100 В, 60 Гц AC 220 В, 60 Гц AC 230 В, 50 Гц	Группа 1 Класс А
излучение, создаваемое гармоническими токами	EN 61000-3-2:2006+A1:2009 IEC 61000-3-2:2009	Режим ожидания PANO SERH	Сеть переменного тока блока питания	AC 230 В, 50 Гц	Класс А
Изменение напряжения, Колебания напряжения и скачок напряжения	EN 61000-3-3:2008, IEC 61000-3-3:2008	Режим ожидания PANO SERH	Сеть переменного тока блока питания	AC 230 В, 50 Гц	Крат.доза Фликера: 1 Длит.доза Фликера: 0,65 dmax: 4% dc: 3,3%
Устойчивость к электростатическим разрядам	EN 61000-4-2:2009, IEC 61000-4-2:2008	Режим ожидания PANO SERH	Корпус	AC 100 В, 50 Гц AC 100 В, 60 Гц AC 220 В, 60 Гц AC 230 В, 50 Гц	± 8 кВ/контакт ± 2, ± 4, ± 8, ± 15 кВ/воздух
Излучаемые радиоволны Иммунитет к электромагнитному полю	EN 61000-4-3:2006 +A2:2010, IEC 61000-4-3:2010	Режим ожидания PANO SERH	Корпус	AC 100 В, 50 Гц AC 100 В, 60 Гц AC 220 В, 60 Гц AC 230 В, 50 Гц	3 В/м 80 МГц-2,7 ГГц 80% АМ при 1 кГц
Устойчивость к полям радиочастотной беспроводной связи	EN 61000-4-3:2006 +A2:2010, IEC 61000-4-3:2010	Режим ожидания PANO SERH	Корпус	AC 100 В, 50 Гц AC 100 В, 60 Гц AC 220 В, 60 Гц AC 230 В, 50 Гц	Таблица 9 в IEC 60601-1-2: 2014

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

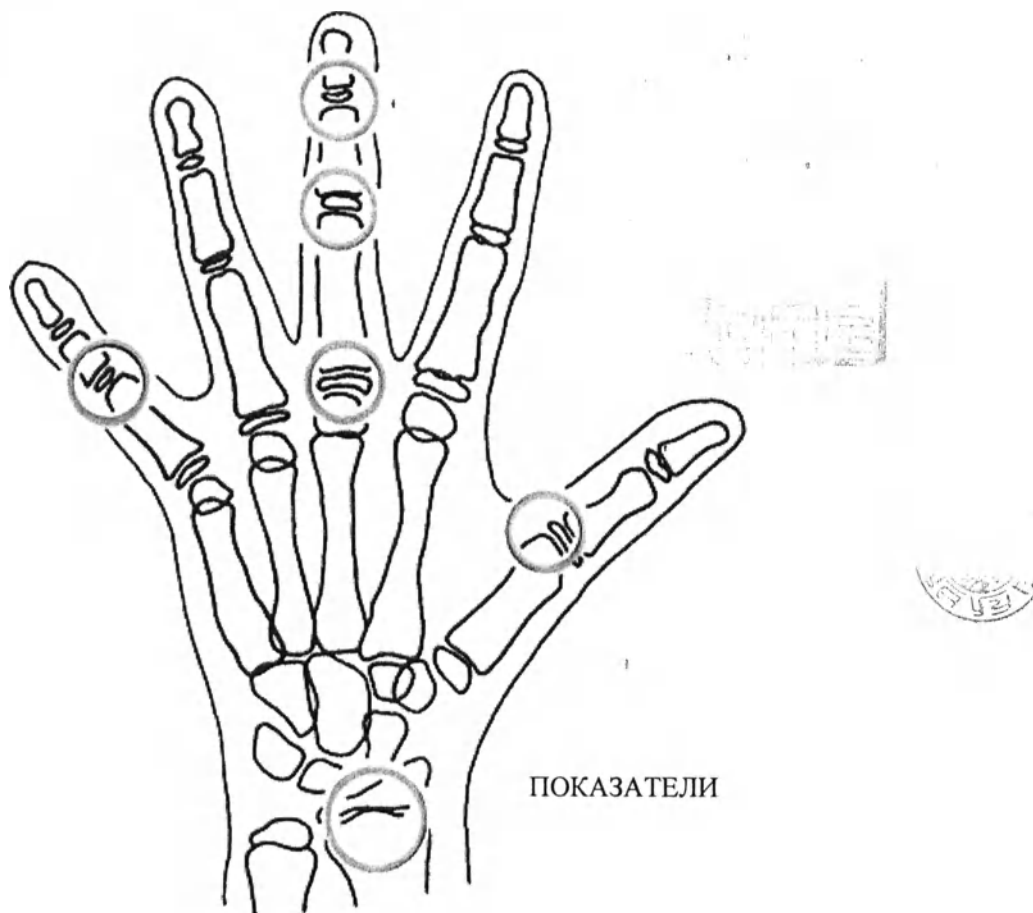
Явление	Основной стандарт ЭМС стандарт или метод испытания	Режим работы	Тестируемый порт	Напряжение при испытании	Уровень/требования испытания
Оборудование связи					
Электрическая устойчивость к быстрым переходным процессам/всплескам	EN 61000-4-4:2012, IEC 61000-4-4:2012	Режим ожидания PANO SERH	Сеть переменного тока	AC 100 В, 50 Гц AC 100 В, 60 Гц AC 220 В, 60 Гц AC 230 В, 50 Гц	Линия переменного тока: ± 2 кВ Сигнал: ± 1 кВ Частота повторения 100 кГц
Устойчивость к выбросу напряжения	EN 61000-4-5:2014, IEC 61000-4-5:2014	Режим ожидания PANO SERH	Сеть переменного тока блока питания	AC 100 В, 50 Гц AC 100 В, 60 Гц AC 220 В, 60 Гц AC 230 В, 50 Гц	От линии к линии $\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ От линии к земле $\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведённым радиочастотными электромагнитными полями	EN 61000-4-6:2014, IEC 61000-4-6:2013	Режим ожидания PANO SERH	Сеть переменного тока Кабель рукоятки	AC 100 В, 50 Гц AC 100 В, 60 Гц AC 220 В, 60 Гц AC 230 В, 50 Гц	Линия переменного тока и сигнал: 3 В, 0,15-80 МГц 6 В в диапазонах ISM От 0,15 МГц до 80 МГц 80% AM при 1 кГц
Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты	EN 61000-4-8:2010, IEC 61000-4-8:2009	Режим ожидания PANO SERH	Корпус	AC 100 В, 50 Гц AC 100 В, 60 Гц AC 220 В, 60 Гц AC 230 В, 50 Гц	30 А/м 50 Гц и 60 Гц
Провалы напряжения	EN 61000-4-11:2004, IEC 61000-4-11:2004	Режим ожидания PANO SERH	Сеть переменного тока блока питания	AC 100 В, 50 Гц AC 100 В, 60 Гц AC 220 В, 60 Гц AC 230 В, 50 Гц AC 240 В, 60 Гц	0 % UT: 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° 0 % UT; 1 цикл и 70 % UT; 25/30 циклы Однофазный: при 0°
Прерывания напряжения	EN 61000-4-11:2004, IEC 61000-4-11:2004	Режим ожидания PANO SERH	Сеть переменного тока блока питания	AC 100 В, 50 Гц AC 100 В, 60 Гц AC 220 В, 60 Гц AC 230 В, 50 Гц AC 240 В, 60 Гц	0 % UT; 250/300 цикл

Рентгенографическая оценка созревания скелета. Клинически ориентированный метод, основанный на пленках рука-запястье.

Фишман Л. С. 1982

Система оценки созревания скелета (SMA)

Система использует только четыре стадии созревания костей, все они находятся в шести анатомических участках, расположенных на большом пальце, третьем пальце, пятом пальце и лучевой кости, как показано на рис. 1. Одиннадцать дискретных показателей зрелости скелета подростков (SMI), охватывающих весь период развития, находятся на этих шести участках (рис. 1 оранжевый кружок).



[Рис 1. Сайт показателей скелетной зрелости]

Показатели скелетной зрелости (SMI)

Система оценки созревания скелета основана на четырех стадиях созревания костей в шести анатомических точках запястья кисти.



Рис. 2 Рентгенографическая идентификация показателей зрелости скелета.

- А. Эпифиз по ширине равен диафизу.
- В. Появление аддуктора сесамоида большого пальца.
- С. Покрытие эпифиза.
- Д. Слияние эпифизов.

[Рис. 2. Рентгенографическая идентификация показателей зрелости скелета]

А. Ширина эпифиза равна ширине диафиза

1. Третий палец-проксимальная фаланга
2. Третий палец-средняя фаланга
3. Пятый палец-средняя фаланга

В. Окостенение

1. Сесамовидная приводящая мышца большого пальца

С. Укупорка эпифиза

1. Третий палец-проксимальная фаланга
2. Третий палец-средняя фаланга
3. Пятый палец-средняя фаланга

D. Слияние

1. Третий палец-проксимальная фаланга
2. Третий палец-проксимальная фаланга
3. Третий палец-средняя фаланга
4. Радиус

Одиннадцать показателей скелетных зрелости (SMIs)

Система использует только четыре стадии созревания костей, все они находятся в шести анатомических участках, расположенных на большом пальце, третьем пальце, пятом пальце и лучевой кости, как показано на рис.1. Одиннадцать дискретных показателей зрелости скелета подростков (SMI), охватывающих весь период развития, находятся на этих шести участках (рис.1 оранжевый кружок).

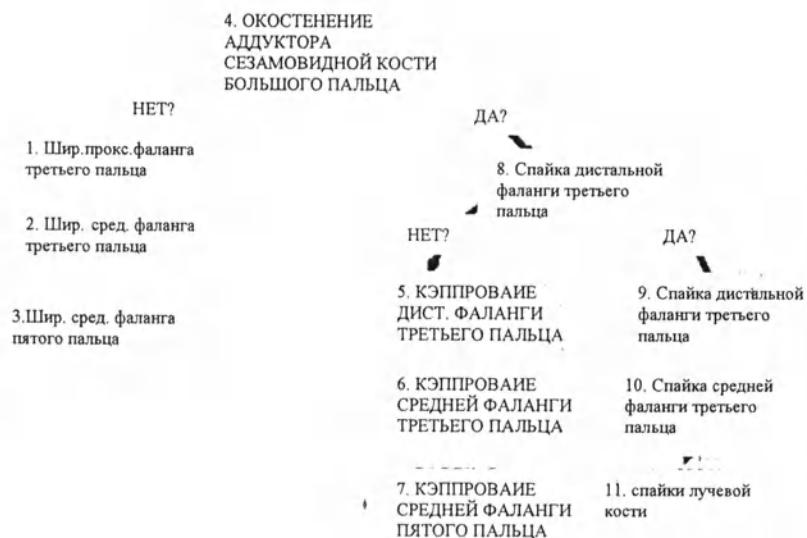


[Рис.3. Одиннадцать показателей скелетной зрелости (SMIs)]

Систематическая схема наблюдения, подобная той, что показана на рисунке выше, может еще больше облегчить оценку SMI. При таком подходе сначала проверяются ключевые этапы, а не ищутся показатели зрелости в числовом порядке. Полезным действием является определение того, виден ли аддуктор сезамо большого пальца (оранжевый круг). Если нет, то применимый SMI будет одним из тех, которые связаны с ранним расширением эпифиза, а не с кэппированием. Если сезамовидная кость видна, то либо будет применяться оценка на основе сезамовидной кости или SMI на основе введения или кэппирования.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

СХЕМА НАБЛЮДЕНИЯ НА РУКАХ



14.5 Получение изображений для детей со стоматологическими проблемами

14.5.1 Возрастная Группа: Классификационная Таблица

Возрасты свободно классифицируются в следующем соответствии между определением FDA и тем, которое используется в данном руководстве.

возрастная группа	Стандарт FDA	Стандарт «BATEK»
Младенец	От 1 месяца до 2 лет	Н/Д
Ребенок	2 ~ 12 лет	Ребенок
Подросток	12 ~ 16 лет	
Другой	16 ~ 21 год	
Взрослый	> 21 лет	Взрослый

14.5.2 Позиционирование детей

1. Используйте направляющую лазерного луча, чтобы найти Срединно-сагиттальную плоскость. Непосредственный пациент фокусируется на зеркальном отражении. Прикрепите наклейку к зеркалу, чтобы помочь пациенту поддерживать правильное положение на протяжении всего облучения.
2. Переместите упор для подбородка в положение немного выше высоты подбородка пациента, затем попросите пациента поместить подбородок на упор. Попросите пациента встать в стойку солдата.
3. Попросите пациента выпрямить грудь, опуская при этом подбородок вниз. Удерживая рукоятки аппарата для обеспечения устойчивости, попросите пациента сделать полшага вперед по направлению к вертикальной колонне рентгеновского аппарата, пока он (она) не почувствует, что слегка отклонился(-ась) назад.
4. Попросите пациента сжать губы вокруг прикуса во время облучения.
5. Попросите пациента проглотить слюну и зафиксировать язык. Попросите, чтобы пациент втягивал щеки, положил язык ровно на небо и сохранял данное положение на протяжении всего облучения.

<Как получить безошибочные рентгенографические изображения ребенка>

(<http://www.dimensionsofdentalthygiene.com/print.aspx?id=3612>)

- Эвелин М. Томсон, БМА, МС

Панорамные рентгенограммы часто рекомендуются для оценки роста и развития ребенка, а также для оценки развития третьих моляров в подростковом возрасте.¹⁻³ В то время как панорамная техника кажется относительно простой, получение качественного диагностического изображения ребенка требует овладения техническими навыками.⁴ Современное панорамное рентгеновское оборудование рассчитано на простоту использования, однако исследования продолжают демонстрировать высокую частоту ошибок.⁵⁻⁷ Ошибки позиционирования могут возникать с еще большей частотой при панорамных рентгенограммах детей.⁷ Стоматолог-гигиенист должен максимально использовать панорамные снимки при оценке состояния ребенка, минимизируя при этом возникновение пересмотров в результате рентгенографической ошибки.

Создание качественного панорамного изображения

На качественной панорамной рентгенограмме должны быть показаны все зубы, прорезавшиеся и непрорезавшиеся, как в верхнечелюстной, так и в нижнечелюстной дугах от мыщелка к мыщелку в горизонтальном измерении и от верхней трети орбиты в верхней области до нижней границы нижней челюсти в нижней области.^{8,9} Дуги должны быть прямыми или слегка U-образными с окклюзионной плоскостью, параллельной горизонтальным краям пленки (Рис.1). Передние зубы не должны увеличиваться или уменьшаться в размерах, а перекрытие соседних боковых зубов должно быть сведено к минимуму.

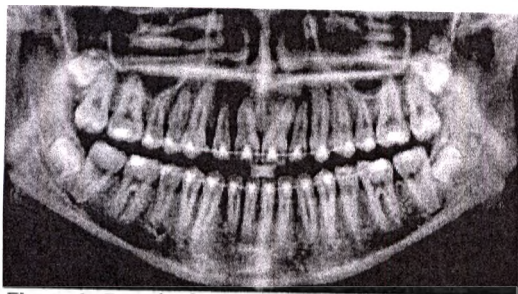


Figure 1: Example of a diagnostically acceptable panoramic radiograph of an adolescent patient undergoing orthodontic intervention. (Courtesy of Jamie Mace and Will Wright of Schick Technologies Inc.)

Рисунок 1: Пример приемлемой панорамной рентгенограммы подростка, проходящего ортодонтическое обследование. (Любезно предоставлено Джейми Мейсом и Уиллом Райтом из Schick Technologies Inc.)

Наиболее важным компонентом в создании приемлемого панорамного изображения является позиционирование пациента. Все панорамные рентгеновские аппараты имеют рекомендации, помогающие расположить зубные дуги в пределах трех измерений фокальной области, где анатомические структуры будут изображены с относительной четкостью. Большинство панорамных рентгеновских аппаратов оснащены прикусом для указания правильного переднезаднего положения или того, как должен располагаться пациент в горизонтальной плоскости, боковыми направляющими центратора для определения правильного бокового выравнивания и упором для подбородка для правильной регулировки вертикального

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

14. Приложения

положения подбородка. ^{4,10} Панорамные рентгеновские аппараты доступны с зеркалом и направляющей лазерного луча, который светит на лицо пациента, чтобы отобразить различные анатомические плоскости (Рис. 2). Неправильное позиционирование пациента в любом из этих трех измерений приведет к уникальным и отчетливым ошибкам рентгенографического изображения (табл.1).



Figure 2: Laser light beam guides that assist with determining correct patient positioning.

Рис. 2: направляющие лазерного луча, которые помогают определить правильное положение пациента.

Таблица 1. Распространенные Ошибки Панорамного Позиционирования			
Ошибка	Причина	Корректирующее действие	Советы для педиатрических пациентов
Передние зубы узкие Сильное заднее перекрытие Позвонки, наложенные на мышелки	Дуги слишком выдвинуты вперед	Расположите передние зубы в соответствующем положении на направляющей прикуса. Найдите соответствующее положение с помощью переднего лазерного световода.	Используйте ватный рулон, чтобы пространство отсутствующих молочных зубов или частично прорезавшихся постоянных зубов. Адаптируйте взрослую рекомендацию для направления направляющего луча лазерного луча для использования с молочными зубами. Наблюдайте за направляющей лазерного луча как с правой, так и с левой стороны.
Передние зубы широкие, размытые вне изображения мышелки не изображаются	Дуги расположены слишком далеко сзади	Расположите плоскость перпендикулярно полу.	Руководство по использованию лазерного луча для поиска среднесагиттальную плоскость. Направьте внимание пациента на зеркальное отражение. Прикрепите наклейку к зеркалу, чтобы помочь пациенту поддерживать правильное положение на протяжении всего облучения.
Зубы с правой стороны кажутся суженными, сильно перекрывающимися, зубы с левой стороны кажутся широкими, плохо выраженные мышелки асимметричны по ширине и высоте	Дуги наклонены или наклонены вправо		
Зубы с левой стороны кажутся суженными, сильно перекрывающимися, зубы с правой стороны кажутся широкими и плохо очерченными, мышелки асимметричны по ширине и высоте	Дуги наклонены или наклонены влево		
Плоский, обращенный вниз, хмурый вид на окклюзионную плоскость неба проявляется в виде расширенных, толстых, плотных радиопрозрачных	Дуги расположены слишком высоко	Расположите плоскость Франкфорга или кантомеатальную плоскость	Переместите упор для подбородка в положение, которое немного выше подбородка пациента, потом попросите пациента положить подбородок на упор.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

14. Приложения

мышцелков, расширяющихся по краям изображения, а передние зубы кажутся широкими, вытянутыми		параллельно полу или линию ала-козелка на 5° вниз по направлению к полу.	Попросите пациента принять позу, напоминающую ровную стойку солдата.
Преувеличенная восходящая кривая окклюзионной плоскости создает видимость «улыбки» Подъязычная кость накладывается поверх нижней челюсти мышцелки наклоняются внутрь Передние зубы кажутся суженными, удлинненными в верхней челюсти и укороченными в нижней челюсти	Дуги расположены слишком низко		
Пирамидальная рентгенопрозрачность накладывается на передние зубы	Пациент в тяжелом положении	Расположите спину и шею прямо.	Попросите пациента выпрямить грудь, опуская при этом подбородок вниз. Удерживая рукоятки аппарата для обеспечения устойчивости, попросите пациента сделать полшага вперед по направлению к вертикальной колонне рентгеновского аппарата, пока он (она) не почувствует, что слегка отклонился(-ась) назад.
Радиопрозрачная тень от спайки накладывается на зубы, имитируя кариес	Губы не сжаты вокруг прикуса	Сожмите губы вокруг прикуса.	Попросите пациента удерживать губы сомкнутыми вокруг прикуса во время облучения.
Просветление накладывается на верхушки верхнечелюстных зубов	Язык не прижимается к небу	Прижмите язык к небу	Попросите пациента проглотить слюну и зафиксировать язык в ровном положении. Попросите пациента втянуть щеки, прижимая язык в правильном положении относительно неба, и сохранять это положение на протяжении всего облучения.

Февраль 2009 года

Размеры полости рта

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

Ошибка позиционирования вперед-назад

Когда дуги расположены неправильно в переднезаднем направлении, происходит искажение или фантом передней области. Непрорезавшиеся зубы в передней области могут не быть изображены на рентгенограмме, если они расположены вне фокальной области. Важно отметить, что погрешность всего лишь от 3 мм до 4 мм в любом направлении приведет к значительному ухудшению изображения.¹¹ Когда дуги слишком выдвинуты вперед, передние зубы будут казаться узкими и уменьшенными в размерах. Позвонки позвоночного столба могут накладываться на мыщелки по краям пленки и, в зависимости от размера ребенка, могут накладываться на таранную кость нижней челюсти, блокируя четкий обзор боковых зубов (Рис. 3). Когда дуги расположены слишком далеко сзади, передние зубы будут казаться широкими. При чрезмерно заднем положении передние зубы могут быть полностью размыты на снимке, а мыщелки могут быть отрезаны от краев пленки.

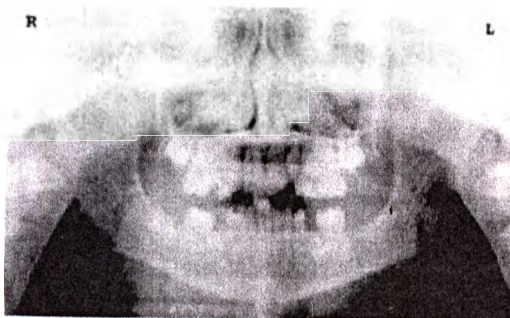


Figure 3: Incorrect position too far anteriorly. Note the narrow anterior teeth and superimposition of the spinal column over the condyles. The radiolucency superior to the maxillary apices indicates that the tongue was not placed against the palate. An open lip line can also be detected.

Рисунок 3: Неправильное положение – дуги

выдвинуты вперед. Обратите внимание на узкие передние зубы и наложение позвоночника на мыщелки. Просветление сверху верхней челюсти, указывает на то, что язык не был помещен на небо. Также можно обнаружить, что губы не сомкнуты.

Во избежание данных ошибок при визуализации, передние зубы должны прямо смыкаться на обозначенной области прикуса. Данное положение легко сбивается во время отшелушивания молочных зубов, что затрудняет точную окклюзию, когда один зуб или несколько зубов отсутствуют или частично прорезались. Ватный валик может быть прикреплен к прикусу, чтобы заполнить пространство, образованное отсутствующим(-ими) зубом или зубами. Кроме того, при использовании направляющей лазерного луча может потребоваться регулировка. Инструкции производителя по наведению лазерного луча на заданный зуб или межпроксимальное пространство обычно применяются к взрослым пациентам. Данные инструкции могут быть изменены для ребенка с молочными или смешанными зубами.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

Ошибка позиционирования вправо-влево

При неправильном расположении зубных дуг в боковом обследовании лево-право боковые зубы с одной стороны будут казаться широкими, а зубы - суженными или уменьшенными по ширине и сильно перекрытыми (**Рис.4**). Данное искажение изображения подобно тому, что происходит при неправильном положении вперед-назад. Когда дуги поворачиваются или наклоняются, боковые зубы с одной стороны перемещаются из фокальной области в положение, более удаленное (назад) от приемника изображения, в то время как противоположная сторона одновременно перемещается ближе (вперед) к приемнику изображения. В зависимости от интенсивности вращения или наклона нижняя граница нижней челюсти будет казаться искаженной, а мыщелки и ветви - асимметричными.

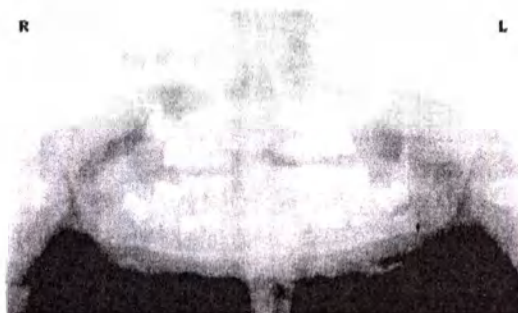


Figure 4: Incorrect lateral position tilted to the right. Note the teeth on the left are wide and poorly defined, while the teeth on the right are narrowed and severely overlapped. The inferior border of the mandible is distorted and the condyles appear asymmetrical.

Рис. 4: Неправильное боковое положение с

наклоном вправо. Обратите внимание, что зубы слева широкие и плохо очерченные, в то время как зубы справа сужены и сильно перекрываются. Нижняя граница нижней челюсти искажена, а мыщелки кажутся асимметричными.

Во избежание ошибок при визуализации в результате неправильного бокового позиционирования, срединная сагиттальная плоскость должна располагаться перпендикулярно полу. Большинство панорамных рентгеновских аппаратов оснащены центратором головки и/или направляющей лазерного луча, а также зеркалом, что способствует определению правильного бокового положения головки. Ребенку могут потребоваться дополнительные инструкции для поддержания правильного положения на протяжении всего облучения.

Движение головки рентгеновской трубки во время облучения может привлечь внимание ребенка, и он будет поворачивать голову и следить глазами за движением головки рентгеновской трубки. Наклейка с вертикальной линией, прикрепленная к зеркалу, может служить точкой фокусировки. На зеркало можно приклеить привлекательную наклейку, например, купленную в магазине товаров для рукоделия, в положении, совпадающем со среднесагиттальной плоскостью. Пациента можно попросить расположить голову так, чтобы наклейка оказалась на кончике носа, и удерживать внимание на этом отражении в течение всего облучения. Пациентам детского возраста может показаться интересным смотреть на себя в зеркало, и это будет забавным способом участия в процессе.⁹

Ошибка позиционирования вверх-вниз

Позиционирование зубных дуг вверх-вниз в фокальной области может быть труднодостижимым, особенно у детей, чей маленький рост уменьшает расстояние между плечами и нижней границей подбородка. Когда дуги расположены неправильно в направлении «вверх-низ», на изображении будут присутствовать различные искажения, в том числе повышенное перекрытие в премолярных областях. Когда дуги расположены слишком высоко или низко, зубы одновременно перемещаются в положение, которое находится слишком далеко назад или слишком далеко вперед, соответственно, вне фокальной области.¹¹

Расположение дуг слишком высоко создает характерный «хмурый» или плоский, обращенный вниз вид на окклюзионную плоскость (Рис.5). Мышечки расширяются и выходят за края снимка, а небо выглядит как расширенное, толстое, плотное рентгеноконтрастное образование. Эта ошибка позиционирования приводит к расширению неба и стиранию апикальных областей верхнечелюстных зубов, что ухудшает изображения не прорезавшегося развивающегося зубного ряда. Когда верхнечелюстная дуга поднимается вверх, передние зубы отклоняются назад, создавая тот же расширенный вид, который возникает при неправильном передне-заднем положении. Слишком низкое расположение дуг приводит к характерному виду «улыбки» или восходящему изгибу окклюзионной плоскости, при этом мышечки наклонены внутрь к центру изображения. (рис.6). В зависимости от тяжести положения вниз, позвонки могут также искривляться внутрь и накладываться на мышечки, а подъязычная кость может накладываться на нижнюю челюсть, блокируя четкий обзор прорезавшихся и непрорезавшихся нижнечелюстных зубов.

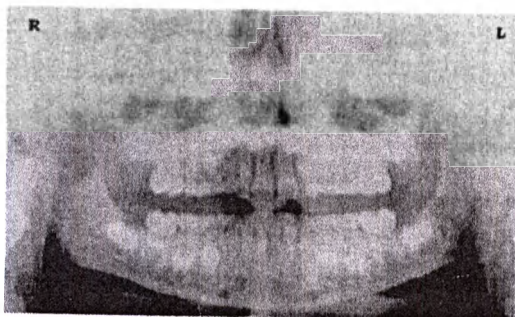


Figure 5: Chin positioned too far up. Note the characteristic "frown" or flat, downward-turned appearance to the occlusal plane. The widened palate obscures the view of the maxillary apices and the developing permanent dentition.

Рисунок 5: подбородок расположен слишком высоко вверх. Обратите внимание на характерный «хмурый» или плоский вид, обращенный вниз к окклюзионной плоскости. Расширенное небо закрывает вид на верхушки верхней челюсти и непрорезавшиеся коренные зубы.



Figure 6: Chin positioned too far down. Note the characteristic "smile" or upward curved appearance to the occlusal plane and the hyoid bone superimposed over the mandible.

Рис. 6: подбородок расположен слишком низко.

Обратите внимание на характерную «улыбку» или изогнутый вверх внешний вид окклюзионной плоскости и подъязычной кости, наложенной на нижнюю челюсть.

Для правильного расположения дуг в направлении сверху вниз требуется, чтобы пациент стоял прямо, слегка прижимая подбородок и наклоняя его вниз, - такое положение трудно принять и взрослым и детям без специальных указаний. Результатом этого часто является сутулое положение, когда пациент сгибает шею и плечи, чтобы положить подбородок на упор. Коллапс позвонков вызывает ослабление рентгеновского луча, что приводит к образованию треугольного рентгеновского пятна, наложенного на нижнюю челюсть, а при тяжелой форме - и на передние отделы верхней челюсти.

В зависимости от производителя панорамные рентгеновские аппараты направляют оператора, чтобы расположить плоскость Франкфорта или кантомеатальную плоскость параллельно полу, или линии ala-козелка на 5° вниз по направлению к полу. Это достигается путем поднятия или опускания упора для подбородка так, чтобы соответствующий ориентир совпадал с индикаторами на аппарате (**Рис.2**). Пациент должен встать перед панорамным рентгеновским аппаратом, чтобы оператор установил упор в положение, которое немного выше подбородка пациента. Затем пациента просят переместиться в верхнюю часть аппарата и оставаться в вертикальном положении. Если требуется дополнительная регулировка, то, как правило, она заключается в опущенном положении подбородка. Как только подбородок пациента упирается в упор для подбородка, его легче переместить вниз, чем поднять вверх. Для помощи в размещении подбородка на упоре для подбородка при сохранении прямой осанки можно попросить ребенка принять стойку солдата. Большинство детей знакомы с положением с прямой спиной, грудью вперед и подтянутым подбородком, которое демонстрируют военные, и могут легко имитировать эту позу.

Дальнейшие рекомендации

Перед началом облучения пациента следует попросить сжать губы вокруг прикуса и прижать язык к нёбу. Если губы не сжимать, это может привести к образованию тени от мягких тканей на зубах, которую можно принять за кариес.⁷ Если язык будет в неверном положении во время облучения, излучение легко проникнет в пространство полости рта между дорсальной поверхностью языка и нёбом, создавая радиопрозрачную тень, которая снижает диагностическое качество рентгенограммы (**Рис. 3**).

«Заполнение» этого пространства мягкой тканью языка может повысить качество изображения за счет уменьшения этой радиопрозрачной тени. По просьбе поставить язык на небо ребенок, скорее всего, будет прижимать только кончик языка к небу. В то время как взрослый пациент обычно может понять, что требуется, когда его просят глотать и отмечают положение языка, ребенка можно попросить втянуть щеки, что приводит к прижиманию

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

14. Приложения

языка к небу.⁷

Вывод

В дополнение к этим рекомендациям по созданию безошибочных рентгенографических снимков для ребенка, панорамные аппараты следует периодически оценивать на предмет точности. Со временем в фокальной области могут происходить изменения, которые мешают диагностическому качеству аппарата.⁶ Если отмечается снижение качества снимков, несмотря на соблюдение точное позиционирование пациента, панорамный рентгеновский аппарат следует осмотреть, а фокальную область откалибровать. Стоматолог-гигиенист, разбирающийся в работе панорамного оборудования и ведении пациентов детского возраста, с большей вероятностью сможет получить рентгенографические снимки, дающие более высокие диагностические результаты.

Справочные материалы

1. Государственная служба здравоохранения, управление по контролю за продуктами питания и лекарствами, Совет Американской стоматологической ассоциации по программе стоматологических льгот, Совет по стоматологической практике, совет по научным вопросам. Подбор пациентов для проведения стоматологических рентгенологических исследований. Вашингтон, округ Колумбия: Министерство здравоохранения и социальных служб Соединенных Штатов; 1987 год (пересмотрен в 2005 году): 1-23.
2. Пикхэм П.С., Касамассимо, Филдс Х.В., Мактиг Д.Дж., Новак А.Дж.. Детская Стоматология От Младенчества До Подросткового Возраста. 4-е изд. Сент-Луис: Elsevier Saunders; 2005:677.
3. Томсон ЭМ. Панорамные рентгенограммы и педиатрический пациент. Размеры гигиены полости рта. 2008;6(2):26-29.
4. Раштон В.Е., Роут Дж Панорамная радиология. Лондон: Quintessence Publishing Co Ltd; 2006:17, 84-85.
5. Кулман Л., Джозеф Б. Качество цифровой панорамной рентгенографии в недавно созданной стоматологической школе. Swedish Dent Journal. 2006; 30: 165-170.
6. Акарслан З.З. Эртен Х, Гюнгор К., и соавт. Распространенные ошибки на панорамных рентгенограммах, сделанных в стоматологической школе. J Contemp Dent Pract. 2003;4:24-34.
7. Раштон В.Е., Хорнер К, Уортингтон Х.В.. Качество панорамных рентгенограмм в выборке общей стоматологической практики. Br Dent J. 1999; 26: 630-633.
8. Уайт С.К., Хеслон Е.В., Холлендер Л.Г. Мосир К.М., Рунрехт А, Шпраут М.К., Параметры радиологической помощи: официальный отчет американской Академии радиологии полости рта и челюстно-лицевой области. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 2001;91:498-511.
9. Макдональд Р.Е., Эйвери Д.Р., Дин Дж.А. Стоматология для детей и подростков. 8-е изд. Сент-Луис: Эльзевир Мосби; 2000:71-72.
10. Джонсон О.Н., Томсон Э.М. Основы стоматологической рентгенографии для ассистентов стоматологов и гигиенистов. 8-е изд. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall 2007:388-397.
11. Шерман Н, Хоррелл Б.М., Зингер С. Высококачественные панорамные рентгенограммы. Советы и рекомендации. Dentistry Today. 2003;22(1):70-73.

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

14. Приложения

14.5.3 Установка значений облучения для возрастной группы

Дополнительные сведения по этому вопросу см. в Приложении 15.1 Рекомендуемое рентгеновское облучение.

14.5.4 Ссылки, относящиеся к потенциальным рискам для детей

1) Литература

• И. ЭСПЕЛИД, И. МЕХАРЕ, К. ВЕЕРХЕЙМ:

Руководство EAPD по использованию рентгенограмм у детей, стр.40-48. Европейский журнал детской стоматологии 1/2003 Руководство по стоматологической радиологии предназначен для того, чтобы избежать ненужного воздействия рентгеновского излучения и выявить лиц, которым может быть полезно рентгенографическое обследование. Каждое назначение рентгенограмм должно основываться на оценке индивидуальной пользы для пациента. В связи с относительно высокой частотой кариеса среди 5-летних детей рекомендуется делать рентгенографию зубов для каждого ребенка даже без каких-либо видимых кариесов или реставраций. Кроме того, рентгенографию следует делать в возрасте 8-9 лет, а затем в возрасте 12-14 лет, то есть через 1-2 года после прорезывания премоляров и вторых моляров. Дополнительные меры контроля за прикусами должны основываться на общей оценке активности/риска кариеса. Пациент с высоким риском должен ежегодно проходить рентгенологическое обследование, в то время как при низкой активности кариеса/низком риске следует учитывать интервал в 2-3 года. Было показано, что регулярное обследование с помощью рентгенограмм, за исключением случаев кариеса, не дает достаточной информации, которая была бы оправдана с учетом баланса между затратами (излучение и ресурсы) и выгодой.

• Майкл Л. Тейлор, бакалавр. Томас Крон, доктор, и Рик Д. ФРАЙЧ, доктор:
ОЦЕНКА ВНЕПОЛЬНЫХ ДОЗ ПРИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Поражения у детей, Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., Том. -, №. -, стр. 1-7, 2010 для характеристики внепольных доз в педиатрической лучевой терапии и выявления простых методов, с помощью которых внепольные дозы могут быть минимизированы, с целью снижения риска вторичных раковых заболеваний Внепольные дозы для пациентов детского возраста могут быть минимизированы с помощью простого лечения.

2) Вебсайт

Дополнительные сведения по детской рентгенографии см. на веб-сайтах, приведенных ниже.

- <http://www.fda.gov/radiation-emittingproducts/radiationemittingproductsandprocedures/medicalimaging/ucm298899.htm>
- <http://www.imagegently.org/>

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

14. Приложения

14.6 Список сокращений

ПТ	переменный ток
АФ	Автофокусировка
АМПТ	Панорамная томография в режиме адаптивного слоя
CAN	Сеть Контролируемой Зоны
CMOS	Комплементарный Металл-Оксид-Полупроводник
DAP	Произведение Дозы На Площадь
DC	постоянный ток
DICOM	Цифровая визуализация и коммуникация в медицине
ЭМС	Электромагнитная совместимость
ЭСР	электростатический разряд
ИО	Испытываемое Оборудование
FDD	Расстояние от фокусного пятна до детектора
FOD	Фокусное расстояние от пятна до объекта
ПД	Плоский детектор
МЭК	Международная электротехническая комиссия
ISO	Международная Организация По Стандартизации
LED	светоизлучающий диод
MMP	Многоместная розетка
ODD	Расстояние от объекта до детектора
РА	Задний / Передний
РЧ	радиочастотный
ROI	область интереса
SID	Расстояние от источника до приемника изображения
SIP	Сигнальный вход
SOP	Сигнальный выход
SMV	Подподбородочно-Вертикальное
ВНЧС	Височно-Нижнечелюстной Сустав
UHD	Сверхвысокое Разрешение

Авторское право © 2018 «ВАТЕК Ко. Лтд.»

Все права защищены.

Документация, фирменное наименование и логотип, используемые в настоящем руководстве, защищены авторским правом.

Ни одна часть настоящего руководства не может быть воспроизведена, передана или расшифрована без письменного разрешения производителя.

Телефон: +82-1588-9510

Электронная почта: gcs@vatech.co.kr

Веб-сайт: www.vatech.co.kr

Головные офисы: 13, Самсунг 1-ро 2-гил, Хвасон-си, Кёнгидо, 18448, Корея
(13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea)

Производство: 13, Самсунг 1-ро 2-гил, Хвасон-си, Кёнгидо, 18448, Корея
(13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449, Korea)



Символ CE гарантирует соответствие данного продукта европейской директиве по медицинским изделиям 93/42/ЕЕС с изменениями 2007/47/ЕС как устройство класса IIb.



Представитель в ЕС; «Ватек Глобал Франс (САРЛ)» (Vatech Global France (SARL))

51 Набережная Дион Бутон 92800 Путо Франция
(51 Quai de Dion Bouton 92800 Puteaux France)

Тел.: +33 1 64 11 43 30

Факс: +33 1 64 11 43 39

Факс: +44-0208-652-1909

Спонсор в Австралии; «ВАТЕК Медикал Пти Лтд.» (VATECH Medical Pty Ltd.)

ABN: 78 155 258 923

Адрес: Офис 5.04 Гейтвей Бизнес Парк 63-79

Арраматта Роуд, Сильвервотер, Новый Южный Уэльс 2128 (Suite 5.04
Gateway Business Park 63-79 arramatta Road, Silverwater, NSW 2128)

Тел: 1300789 454 (+61 2 9644 4866)

E-mail: info@vatechanz.com.au

Руководство пользователя PaX-i Plus / PaX-i Insight (модель: PCH-30CS)

PaX-i Insight PaX-i Plus



ZIP Code: 18449
13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea
www.vatech.co.kr

vatech



등부 2021년 제1642호

Registered No. 2021-1642

인 증

NOTARIAL CERTIFICATE

위 선언서에 기재된 주식회사 바텍 대표이사 현정훈의 대리인 중화인민공화국인 윤순영은 본 공증인의 면전에서 위 사서증서에 위 본인이 기명날인한 것임을 자인하였다.

YIN CHUNYONG, attorney-in-fact of VATECH CO., LTD. CEO HYUN JEONG HOON, appeared before me and admitted said principal's subscription to the attached DECLARATION.

2021년 11월 12일 이 사무소에서 위 인증한다.

This is hereby attested on this 12th day of November, 2021 at this office.

공증사무소명칭
공증인 류혜민 사무소

소 속
서울중앙지방법검찰청

소재지표시
서울특별시 서초구 강남대로34길 6,
서우빌딩 2층

Name of the office
THE NOTARY PUBLIC OFFICE OF
HYE MIN RYU

Belong to
Seoul Central District Prosecutors' Office
Address of the office
Seowu building 2F, 34-gil 6,
Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea

류 혜 민

Ryu hye min

(Signature of Notary Public)

This office has been authorized by the Minister of Justice, the Republic of Korea, to act as Notary Public since Feb, 2019 under Law No. 208.

210mm×297mm 보론용지(1종) 70g/m²

Перевод с английского и корейского языков на русский язык

Нотариальная контора Хи Мин Рю

[бланк номер 41]

Здание Сеову 2F, 34-гил 6,
Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея

Тел.: 02-579-9900
Факс: 02-579-9901

Регистрационный № 2021-1642

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ХИ МИН РЮ

Здание Сеову 2F, 34-гил 6, Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея

/Фрагмент квадратного штампа:/ Нотариальная контора Хи Мин Рю

/Оттиск печати:/ Нотариальная контора Хи Мин Рю

210мм X 297мм (долговечная бумага (1 сорт) 70г/м²)

ДЕКЛАРАЦИЯ

Мы, (заявитель), «Ватек Ко., Лтд.» (Vatech Co., Ltd.)

настоящим официально заявляем:

1. Что прилагаемый(е) документ(ы):

Руководство пользователя PaX-i Plus/PaX-i Insight

2. ☒ является достоверным и правильным.

☐ является (являются) достоверным переводом текста, изначально составленного на корейском языке, сознательно полагаясь на то, что он достоверный и правильный.

***/Фрагмент квадратного штампа:/* Нотариальная контора Хи Мин Рю**

**11 ноября 2021
Генеральный директор/Чон Хун Хен
«Ватек Ко., Лтд.»
/Печать:/ Ватек Ко., Лтд.**

/Фрагмент квадратного штампа:/ Нотариальная контора Хи Мин Рю
/Фрагмент печати:/ ВАТЕК Ко., Лтд.

Генеральный директор «ВАТЕК Ко., Лтд.»
Чон Хун Хен
/подписано/

/Печать:/ ВАТЕК Ко., Лтд.

/Печать:/ ВАТЕК Ко., Лтд.

Регистрационный № 2021-1642 НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО ИНЬ ЧУН ЁН, лицо, действующее от имени ЧОН ХУН ХЕНА, генерального директора компании «Ватек Ко., Лтд.», лично явился передо мной и подтвердил подпись доверителя на прилагаемой ДЕКЛАРАЦИИ. <i>/Фрагмент квадратного штампа:/</i> Нотариальная контора Хи Мин Рю Настоящим удостоверено сегодня, 12 ноября 2021 г., в данном офисе: Название офиса: НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ХИ МИН РЮ Относится к прокуратуре Центрального округа г. Сеула Адрес офиса: Здание Сеову 2F, 34-гил 6, Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея <i>/Квадратный штамп:/</i> Нотариальная контора Хи Мин Рю РЮ ХИ МИН <i>/подписано/</i> (Подпись нотариуса)	Регистрационный № 2021-1642 НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО ИНЬ ЧУН ЁН, лицо, действующее от имени ЧОН ХУН ХЕНА, генерального директора компании «Ватек Ко., Лтд.», лично явился передо мной и подтвердил подпись доверителя на прилагаемой ДЕКЛАРАЦИИ. <i>/Фрагмент квадратного штампа:/</i> Нотариальная контора Хи Мин Рю Настоящим удостоверено сегодня, 12 ноября 2021 г., в данном офисе: Название офиса: НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ХИ МИН РЮ Относится к прокуратуре Центрального округа г. Сеула Адрес офиса: Здание Сеову 2F, 34-гил 6, Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея <i>/Квадратный штамп:/</i> Нотариальная контора Хи Мин Рю РЮ ХИ МИН <i>/подписано/</i> (Подпись нотариуса) Данный офис был уполномочен министром юстиции Республики Корея в качестве нотариальной конторы с февраля 2019 года согласно Закону № 208.
--	---

210мм X 297мм (долговечная бумага (1 сорт) 70г/м²)

АПОСТИЛЬ

(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 г.)

1. Страна: Республика Корея

/QR код/

Настоящий официальный документ

2. был подписан **РЮ ХИ МИН**

3. выступающим в должности **нотариуса**

4. скреплен печатью/штампом **НОТАРИАЛЬНОЙ КОНТОРЫ ХИ МИН РЮ**

Удостоверен

Подлинность настоящего Апостиля можно проверить на нижеуказанном сайте
<https://www.apostille.go.kr>

5. в Сеуле

6. 12.11.2021

7. Министерством Юстиции

8. № ХХА2021F4BW08Е

9. Печать/штамп

10. Подпись
/подписано/

Сон Хи

/Круглая печать:/

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ
РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ

Перевод данного текста выполнен переводчиком Чимпоеш Еленой Анатольевной

Российская Федерация

Город Москва

Восемнадцатого ноября две тысячи двадцать первого года

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Чимпоеш Елены Анатольевны.

Подпись сделана в моём присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09-н/77-2021- 95-390

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



Г.Б. Акимов

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью ____197__ листа (ов)

Нотариус:

