ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D

Руководство по установке и эксплуатации

RUSSIAN

REF 220785 rev. 6
0.805.5598

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

KAVO Dental Excellence
D526183, 6

Approved

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Содержание

1 Заявление об отказе от ответственности..... 7

2 Введение..... 9
2.1 ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D..... 9
2.2 Назначение..... 10
2.3 Предполагаемый профиль пользователя..... 10
2.4 Прилагаемая документация..... 10
2.5 Сокращения..... 11
2.6 Сигнальные слова..... 11
2.7 Утилизация и переработка..... 12
2.8 Предупреждения и требования..... 12
2.8.1 Предупреждения и меры предосторожности при эксплуатации.... 12
2.8.2 Предупреждения и меры предосторожности в отношении установки..... 13
2.8.3 Требования к подключениям..... 14
2.8.4 Модификации установки..... 14

3 Обзор..... 15
3.1 Основные части..... 15
3.2 Лучи позиционирования пациента..... 16
3.2.1 Местоположение позиционирующих лазеров..... 16
3.2.2 Лучи панорамной проекции..... 16
3.2.3 Лучи цефалометрической проекции..... 17
3.2.4 Лучи трехмерной проекции..... 17
3.3 Принадлежности..... 18
3.4 Другие съемные части..... 19
3.5 Выключатель аварийной остановки..... 20

4 Интерфейсы пользователя..... 21
4.1 Графический пользовательский интерфейс (ГПИ)..... 21
4.1.1 Обзор ГПИ..... 21
4.1.2 Панорамный вид..... 23
4.1.3 Цефалометрический вид..... 26
4.1.4 Трехмерный вид..... 29
4.1.5 Вид зубных протезов..... 35
4.1.6 Настройки устройства..... 40
4.2 Панель позиционирования пациента..... 45
4.3 Световой индикатор состояния..... 46

5 Программы формирования изображения..... 47
5.1 Панорамные программы..... 47
5.2 Цефалометрические программы..... 49
5.3 Программы трехмерного изображения..... 51
5.3.1 Размеры FOV..... 51
5.3.2 Значения разрешения трехмерных изображений..... 53
5.4 Программа зубных протезов..... 53

6 Эксплуатация аппарата..... 54

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30 D526183, 6
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

6.1 Основной рабочий процесс формирования изображения.....54
6.2 Включение аппарата.....55
6.3 Подготовка аппарата к получению изображения.....55
6.4 Позиционирование пациента.....57
6.4.1 Позиционирование пациента для формирования панорамного изображения.....57
6.4.2 Позиционирование пациента для формирования цефалометрического изображения.....63
6.4.3 Позиционирование пациента для формирования изображения кисти.....67
6.4.4 Позиционирование пациента для формирования трехмерного изображения.....69
6.5 Получение изображения.....73
6.5.1 Получение панорамных и цефалометрических изображений.....73
6.5.2 Получение предварительных и трехмерных изображений.....74
6.5.3 Получение изображений зубных протезов.....75

7 Техническое обслуживание..... 77
7.1 Очистка и обеззараживание.....77
7.2 Калибровки для пользователя.....78
7.2.1 Когда следует проводить калибровку установки.....78
7.2.2 Подготовка к калибровке.....78
7.2.3 Процедура калибровки.....80
7.3 Контроль качества.....85
7.3.1 Контроль качества панорамной съемки.....85
7.3.2 Контроль качества цефалометрической съемки.....87
7.3.3 Контроль качества трехмерной съемки.....91
7.4 Ежегодное обслуживание.....93

8 Поиск и устранение неисправностей.....94

9 Монтаж.....96
9.1 Упаковка аппарата.....96
9.2 Предмонтажные требования.....97
9.2.1 Требования к месту установки.....97
9.2.2 Требования в отношении свободного пространства.....98
9.2.3 Крепеж и инструменты.....99
9.3 Разъемы на задней панели.....100
9.4 Установка устройства.....101
9.4.1 Установка колонны.....101
9.4.2 Установка каретки.....111
9.4.3 Установка цефалометрического блока.....118
9.4.4 Окончательные этапы установки устройства.....128
9.5 Конфигурация соединения с рабочей станцией.....131
9.5.1 Конфигурация сети.....131
9.5.2 Автономная конфигурация.....132
9.6 Выполните калибровку устройства.....133
9.6.1 Оценка калибровок.....135
9.6.2 Проверка времени системы.....137
9.6.3 Калибровка движения установки.....138
9.6.4 Пределы движения по оси Z.....138
9.6.5 Калибровка генератора рентгеновского излучения.....139
9.6.6 Геометрическая калибровка аппарата.....139
9.6.7 Калибровка коллиматора.....141
9.6.8 Пиксельная калибровка трехмерной съемки.....142
9.6.9 Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик трехмерной съемки).....143

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.6.10 Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки..... 144
9.6.11 Калибровка выравнивания луча панорамной съемки.....145
9.6.12 Геометрическая калибровка системы панорамной съемки.....146
9.6.13 Калибровка коллиматора панорамной съемки.....147
9.6.14 Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик двухмерной съемки)..... 148
9.6.15 Калибровка цефалометрической опоры для головы.....150
9.6.16 Калибровка генератора цефалометрической съемки.....152
9.6.17 Калибровки вращения цефалометрической трубки.....152
9.6.18 Калибровка вторичного коллиматора для цефалометрической съемки..... 154
9.6.19 Геометрическая калибровка системы цефалометрической съемки..... 155
9.6.20 Пиксельная калибровка цефалометрической съемки..... 155
9.6.21 Позиционная калибровка цефалометрической съемки..... 156
9.6.22 Механическая калибровка системы цефалометрической съемки. 159
9.7 Установка кожуха устройства..... 161
9.7.1 Кожухи основной установки..... 161
9.7.2 Кожухи цефалометрического блока.....167
9.8 Приемочные испытания.....169
9.8.1 Проверка размеров пучка для панорамной съемки (дополнительно).....169
9.8.2 Контроль качества панорамной съемки (дополнительно).....171
9.8.3 Контроль качества цефалометрической съемки (дополнительно). 173
9.8.4 Контроль качества трехмерной съемки..... 176
9.9 Окончательные проверки..... 178
9.10 Дополнительные процедуры установки.....180
9.10.1 Настройки устройства.....180
9.10.2 Конфигурация сетевого питания.....188
9.10.3 Замена предохранителей..... 189
9.10.4 Тестирование экспозиции..... 190
9.10.5 Установка дистанционного переключателя экспозиции.....192
9.10.6 Установка дополнительного настенного кронштейна..... 193
9.10.7 Установка экспозиционного стенда.....194
9.10.8 Повторное упаковывание аппарата.....195
9.11 Процедуры механической регулировки..... 197
9.11.1 Регулировка коллиматора съемки Панорамная/трехмерная..... 197
9.11.2 Регулировка первичного коллиматора для цефалометрической съемки..... 199
9.11.3 Регулировка вторичного коллиматора для цефалометрической съемки.....202
9.11.4 Регулировка высоты датчика двухмерного/трехмерного изображения..... 204
9.11.5 Регулировка датчиков двухмерного изображения..... 206
9.11.6 Регулировка подсветки для позиционирования пациента.....211
9.11.7 Регулировка ушных олив.....214

10 Технические данные.....220
10.1 Технические характеристики.....220
10.2 Спецификации программы формирования изображения..... 227
10.2.1 Значения по умолчанию настройки типа телосложения пациента.....229
10.3 Части, соприкасающиеся с пациентом..... 230
10.4 Габариты аппарата.....231
10.4.1 Габариты основной установки.....231
10.4.2 Габариты цефалометрического устройства..... 234
10.4.3 Размеры настенного кронштейна.....237
10.4.4 Габариты экспозиционного стенда.....238
10.5 Символы, которые могут появляться на устройстве или его частях..... 239

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30 D526183, 6
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

10.6 Таблицы по электромагнитной совместимости (ЭМС).....241
10.7 Блоки рентгеновской трубки.....245
10.8 Минимальные требования к рабочей станции.....247

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

1 Заявление об отказе от ответственности

ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D Руководство по установке и эксплуатации, 220785 r6.

Авторские права © 11-2019 принадлежат PaloDEx Group Oy. Все права защищены.

ORTHOPANTOMOGRAPH™, OP™, OP 3D™, ORTHOceph™, ORTHOselect™, QUICKcompose™, SMARTVIEW™, ORTHOfocus™ и Low Dose Technology™ являются зарегистрированными товарными знаками либо товарными знаками компании KaVo Kerr Group Finland в Соединенных Штатах и/или других странах.

KaVo™ является либо зарегистрированным товарным знаком, либо товарным знаком, принадлежащим компании Kaltenbach & Voigt GmbH в США и (или) других странах.

Все остальные товарные знаки являются собственностью их владельцев.

Документация, товарный знак и программное обеспечение охраняются авторским правом без возможности переиздания. Согласно законам об авторском праве документацию запрещается копировать, ксерокопировать, воспроизводить, переводить на другие языки, а также переводить в любую электронную или машиночитаемую форму как полностью, так и по частям без предварительного получения письменного согласия на это от компании KaVo Kerr Group Finland.

Оригинальным языком этого руководства является английский, код 212972, ред. 21. В случае возникновения расхождений преимущественную силу имеет английская версия текста.

Компания KaVo Kerr Group Finland оставляет за собой право вносить изменения в представленные в настоящем руководстве спецификации и функциональные характеристики продукции, а также в любое время прекратить производство описываемого изделия без предварительного уведомления и каких-либо обязательств. Для получения последней актуальной информации следует связаться с местным представителем KaVo Kerr.

CE 0537

Изготовитель не несет ответственности за косвенные убытки, получение травм, убытки, ущерб или издержки, прямо или косвенно связанные с эксплуатацией продукта. Представители, поставщики или другие лица не вправе предоставлять какие-либо обязательства или брать ответственность от имени изготовителя в отношении произведенной им продукции.

Производитель:

PaloDEx Group Oy

Nahkelantie 160

FI-04300 Tuusula

ФИНЛЯНДИЯ

Тел.: +358 10 270 2000

www.kavokerr.com

Загрузка данного руководства в электронном формате:

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

www.kavo.com/downloads

В случае необходимости технического обслуживания и ремонта изделия следует обратиться к местному поставщику оборудования.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

2 Введение

2.1 ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D

Установка ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D (далее — «установка») — это стоматологическая рентгеновская система для формирования высококачественных цифровых изображений зубного ряда, височно-нижнечелюстных суставов, области головы и шеи и кисти. Для получения изображений требуется подходящая рабочая станция, подключенная к установке, и программное обеспечение обработки стоматологических изображений для захвата изображений и управления ими.

Установка ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D может использоваться для следующих процедур, в зависимости от конфигурации устройства и нормативных разрешений для конкретной страны:

Панорамная съемка

- Стандартная панорамная проекция
- Сегментированная панорамная проекция
- Детская панорамная проекция
- Интерпроксимальная проекция
- ВНЧС, латеральная проекция

Цефалометрическая съемка

- Цефалометрическая латеральная проекция
- Цефалометрическая детская латеральная проекция
- Цефалометрическая задне-передняя (PA) проекция
- Проекция кисти

Трехмерная конусно-лучевая компьютерная томография (CBCT)

- Поле обзора (Объем Высота x Диаметр)
  - 5 x 5
  - 6 x 9
  - 9 x 11
  - 9 x 14
- Разрешение
  - Low Dose Technology™ (LDT)
  - Стандартная проекция
  - Высокое
  - Эндодонтическое изображение (только 5 x 5)
- Предварительные изображения для проверки положения и высоты поля обзора
- Визуализация зубных протезов

уведомление! *В этом руководстве описывается эксплуатация устройства со всеми доступными функциями, поэтому в нем могут содержаться инструкции к большему количеству функций, чем доступно для конфигурации вашего аппарата.*

ВНИМАНИЕ! Только для США. *Согласно федеральному законодательству США продажа данного прибора может осуществляться только стоматологами или другими квалифицированными специалистами либо по их заказу.*

Для работы установке необходима дополнительная рабочая станция с соответствующим Директиве Совета по вопросу медицинского оборудования

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

программным обеспечением для стоматологической визуализации. Все программное обеспечение, используемое с установкой, должно отвечать требованиям Директивы Совета по вопросу медицинского оборудования и соответствующим нормативным актам, действующим в США. Рабочая станция должна соответствовать всем требованиям для установки и программного обеспечения для стоматологической визуализации.

2.2 Назначение

ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D — рентгеновская установка, предназначенная для получения снимков взрослых и педиатрических пациентов. Установку можно настроить для формирования панорамных, цефалометрических или трехмерных изображений челюстно-лицевой области черепа как средства диагностики. Также установку можно настроить на формирование изображений кисти.

ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D может использоваться только стоматологами и другими квалифицированными специалистами.

2.3 Предполагаемый профиль пользователя

Только для квалифицированного стоматологического/медицинского персонала.

Типичным пользователем данной установки является ассистент стоматолога, прошедший специальное обучение для работы с рентгеновским оборудованием.

2.4 Прилагаемая документация

- Документация программного обеспечения для стоматологической визуализации
- ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D Quick Guide (Краткое руководство по работе с установкой ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D)

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

2.5 Сокращения

3D	В трех измерениях
PAN	Панорамная съемка
CEPH	Цефалометрическая съемка
L	Слева
R	Справа
H	Голова
F	Ноги
P	Задний
A	Передний
PA	Задний-Передний
Область обзора	Область обзора, FOV. Цилиндрическое трехмерное изображение, реконструируемое устройством.
ROI	Область интереса. Исследуемая анатомическая зона или область.
TMJ	Съемка височно-нижнечелюстного сустава
FH	Франкфуртская горизонталь
ГПИ	Графический пользовательский интерфейс
DAP	Произведение дозы на площадь
LDT	Low Dose Technology™
MAR	Ослабление искажений, вызванных металлическими объектами. Уменьшает результаты воздействия металлических предметов и других плотных, рентгеноконтрастных объектов, которые обычно приводят к появлению таких артефактов как полосы и тени.
Контроль качества	Контроль качества
ALARA	Достижение результата с минимально возможным воздействием
MDD	Директива по медицинскому оборудованию 93/42/EEC
CBCT	Конусно-лучевая компьютерная томография
SSD	Твердотельный диск

2.6 Сигнальные слова

В данном документе используются следующие сигнальные слова и маркировка.

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!*** *Обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или серьезной травме.*

⚠ ***ВНИМАНИЕ!*** *Обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к легкой или среднетяжелой травме.*

ⓘ ***уведомление!*** *Обозначает предложения по улучшению установки, надежности или работоспособности. Не используется для рисков, связанных со здоровьем.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

2.7 Утилизация и переработка

Устройство и его компоненты не содержат свинца, включая компоненты защиты от излучения. Устройство отвечает Директиве ЕС по ограничению использования опасных веществ (RoHS) 2011/65/EU, БЕЗ исключений, упоминаемых в Приложении IV. Утилизируйте устройство, принадлежности и расходные материалы в соответствии с местными требованиями.

По меньшей мере следующие части устройства следует перерабатывать в соответствии с местным и национальным законодательством в отношении утилизации отходов, представляющих опасность для окружающей среды:

- Излучатель (масло)
- Все электронные цепи и электронные платы
- Пластмассовые детали

2.8 Предупреждения и требования

2.8.1 Предупреждения и меры предосторожности при эксплуатации

- Прежде чем приступать к эксплуатации аппарата, прочитайте это руководство, чтобы обеспечить безопасное использование аппарата.
- Перед первым использованием аппарата убедитесь в том, что он настроен в соответствии с вашими требованиями.
- Данный аппарат соответствует нормам ЭМС (электромагнитной совместимости), предусмотренным стандартом IEC 60601-1-2. Запрещается использовать в непосредственной близости от аппарата радиопередающее оборудование, сотовые телефоны и т. п., так как это может повлиять на качество работы аппарата.
- Всегда используйте новые одноразовые чехлы на принадлежности для позиционирования пациента и обеззараживайте части, с которыми контактирует пациент, в соответствии с указаниями в главе *Очистка и обеззараживание* на странице 77 во избежание перекрестного загрязнения.
- Если принадлежности для позиционирования пациента демонстрируют признаки износа, замените их перед использованием.
- Не рекомендуется подвергать рентгеновскому облучению беременных женщин.
- Если пациент пользуется кардиостимулятором, следует предварительно проконсультироваться с изготовителем кардиостимулятора по поводу возможного влияния рентгеновской установки на работу прибора.
- Соблюдайте принцип ALARA (достижение результата с минимально возможным воздействием) и всегда стремитесь снизить дозу облучения.
- Всегда используйте педиатрические программы при получении рентгеновских изображений педиатрических пациентов и, когда целесообразно, регулируйте размер поля облучения.
- Если требуется проведение оценки мягких тканей в рамках радиологического исследования пациента, то формирование изображения необходимо выполнять с

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

использованием обычных медицинских методов CT (компьютерная томография) или MR (магнитная томография), а не с применением метода формирования трехмерного изображения с технологией конического луча.

- Аппарат не должен использоваться для скрининговых исследований.
- Всегда обеспечивайте позиционирование пациента, прежде чем выполнять рентгеновскую съемку, чтобы уменьшить количество повторных снимков.
- Всегда предлагайте пациенту сохранять неподвижность во время экспозиции, чтобы уменьшить потребность в повторных снимках.
- При выполнении рентгеновского снимка защитите себя от облучения или оставайтесь на расстоянии не менее 3 метров (9,8 фута) от установки.
- При выполнении рентгеновского снимка пациента, если пациент чувствует себя некомфортно или имеет анатомические особенности (обычно очень высокий или крупный пациент), используйте тестовый режим для демонстрации движений аппарата и для обеспечения того, что поворотный блок не столкнется с пациентом во время получения изображения.
- Всегда обеспечивайте, чтобы оператор, защищенный от излучения, мог видеть и слышать пациента во время получения изображения, и в то же время мог видеть ГПИ.
- Не перемещайте верхнюю полку аппарата вручную, так как она может удариться о стену или привести к переходу аппарата в состояние ошибки.
- До начала съемки закройте зеркало для позиционирования пациента.
- Выключайте аппарат после использования.
- О любом инциденте, связанном с использованием данного аппарата и оказавшем серьезное влияние на здоровье пациента, пользователя или другого лица, сообщите изготовителю и местному компетентному органу.

2.8.2 Предупреждения и меры предосторожности в отношении установки

- Только уполномоченным техническим специалистам по обслуживанию разрешено выполнять установку или обслуживание устройства.
- Прочитайте это руководство до установки аппарата и следуйте инструкциям по установке, чтобы обеспечить безопасное использование устройства.
- Телескопический узел колонны не является обслуживаемой частью, и его не следует открывать или менять ни при каких обстоятельствах.
- Всегда обеспечивайте, чтобы аппарат был изолирован от питающей сети во время установки или процедур обслуживания, во избежание риска поражения электрическим током. Части, находящиеся под напряжением, помечены символами высокого напряжения.
- Во избежание поражения электрическим током аппарат разрешается подсоединять только к розетке питающей сети с заземлением.
- Аппарат не следует подключать к удлинителю.
- Обеспечьте надлежащую затяжку и присоединение всех винтов и болтов при установке аппарата.
- Все кожухи аппарата должны быть установлены надлежащим образом, прежде чем передавать аппарат пользователю.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

- Обеспечьте электробезопасность устройства, проверив надлежащее заземление металлических частей, с которыми контактирует пользователь, прежде чем передавать аппарат пользователю.

2.8.3 Требования к подключениям

уведомление! *Всегда выполняйте местные и федеральные требования в отношении подключения медицинских систем.*

- Рабочая станция и любые другие подключаемые к системе внешние устройства должны соответствовать требованиям стандарта IEC 60950 (минимальные требования). Запрещается подключать к системе приборы, которые не отвечают требованиям стандарта IEC 60950, так как это может создать угрозу безопасности работы. После установки проверьте, не превышен ли уровень тока утечки согласно IEC 60601-1.
- Рабочая станция и любые другие внешние устройства должны подключаться в соответствии с требованиями стандарта IEC 60601-1.
- Электронное оборудование (рабочая станция, сетевые соединительные устройства, и т. д.), которые не соответствуют медицинским стандартам безопасности (IEC 60601-1), должно быть расположено за пределами среды пациента, на расстоянии по меньшей мере 1,5 метра от аппарата.
- Рентгеновский аппарат требуется подключить к выделенной сетевой розетке питающей сети с заземлением. Ни рабочая станция, ни любые другие внешние устройства НЕ должны подключаться к тому же источнику питания, что и рентгеновский аппарат.
- К устройству не допускается подключать многоместные розетки или удлинительные кабели.
- Устройство должно быть подключено к частной локальной сети, защищенной брандмауэром.
- Соединение аппарата с компьютерной сетью, включающей другое оборудование, или внесение изменений в компьютерную сеть может повлечь за собой неизвестные риски для пациентов или операторов. Организация, контролирующая компьютерную сеть, отвечает за идентификацию, анализ, оценку и контроль возможных рисков.

2.8.4 Модификации установки

ВНИМАНИЕ! *Установка не содержит обслуживаемых пользователем компонентов. Только уполномоченные технические специалисты по обслуживанию могут обслуживать установку, устанавливать и заменять ее детали.*

ВНИМАНИЕ! *Только утвержденные запасные части, поставляемые производителем, можно использовать при обслуживании установки.*

- Никогда не вносите неразрешенные изменения или модификации в устройство или какие-либо из его компонентов.
- Никогда не убирайте и не переконструируйте никакую часть блока излучателя или устройств ограничения пучка.
- Никогда не настраивайте никакую часть устройств ограничения пучка, если не указано производителем.
- Вся необходимая информация по обслуживанию установки и замене частей содержится в руководстве по обслуживанию, которое доступно для уполномоченных технических специалистов по обслуживанию.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

3 Обзор

3.1 Основные части

ОСНОВНАЯ УСТАНОВКА

1. Опорная стойка
2. Каретка
3. Верхняя полка
4. Поворотный блок
5. Датчик (двухмерного/трехмерного изображения)*
6. Датчик (двухмерных изображений)*
7. PAN/3D излучатель
8. Панель позиционирования пациента
9. Световой индикатор состояния
10. Выключатель питания (задняя сторона установки)
11. Выключатель аварийной остановки
12. Выключатель экспозиции
13. Зеркало
14. Лоток нижней полки
15. Ручки для пациента
16. Опора для головы
17. Блокирующий рычаг опоры для головы
18. Опора для подбородка

ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

19. Цефалометрический опора для головы
20. Цефалометрический излучатель
21. Цефалометрический штатив
22. Верхненосовой упор
23. Ушной стержень

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

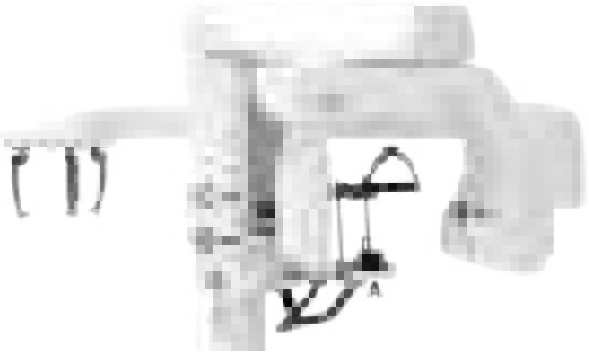
Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

* Конфигурация и внешний вид датчика могут различаться в зависимости от конфигурации установки.

3.2 Лучи позиционирования пациента

уведомление! *Соответствующие лучи включаются автоматически, на основании выбранной модальности, программы и FOV.*

3.2.1 Местоположение позиционирующих лазеров



A. Луч наклона (панорамная съемка)

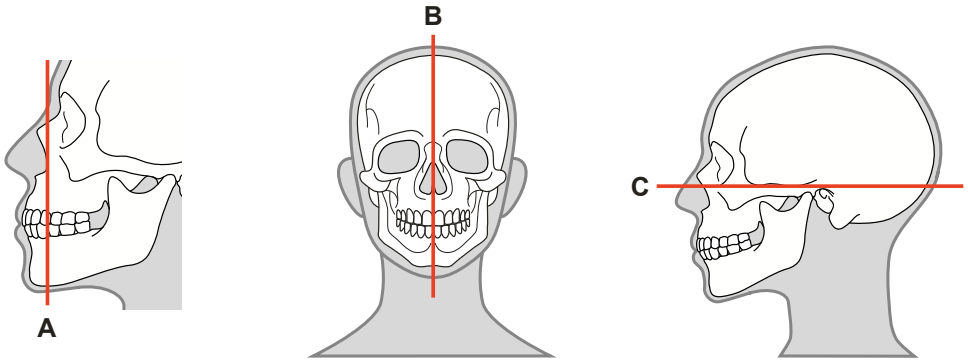
B. Луч срединно-сагиттальной линии

C. Горизонтальный луч; верхняя граница FOV / луч франкфуртской горизонтали (FH)

D. Горизонтальный луч; нижняя граница FOV

E. Цефалометрический луч франкфуртской горизонтали (только ЦЕФАЛОМЕТРИЯ)

3.2.2 Лучи панорамной проекции



A. Луч наклона

B. Луч срединно-сагиттальной линии

C. Луч франкфуртской горизонтали (FH)

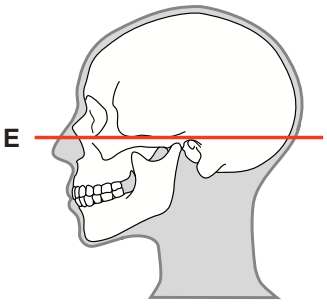
уведомление! *Положение луча франкфуртской горизонтали автоматически настраивается в соответствии с выбранной программой визуализации.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

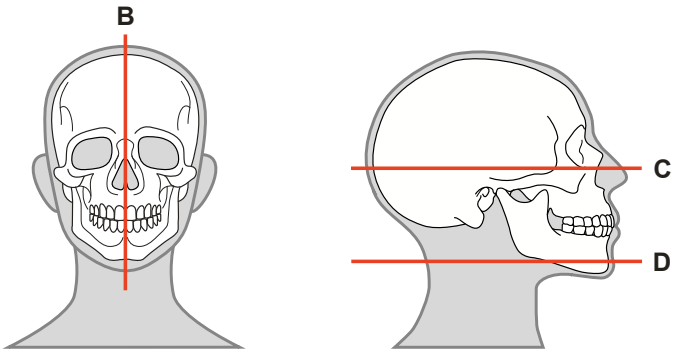
3.2.3 Лучи цефалометрической проекции



E. Лучи франкфуртской горизонтали (FH)

уведомление! *Только латеральные программы.*

3.2.4 Лучи трехмерной проекции



B. Луч срединно-сагиттальной линии

C. Горизонтальный луч, верхняя граница FOV

D. Горизонтальный луч, нижняя граница FOV

уведомление! *Положение луча верхней границы поля обзора (FOV) автоматически настраивается в соответствии с выбранным FOV.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

3.3 Принадлежности

Опора для подбородка

Прикусной валик

Упор для губы

Опора для головы со съемным ремнем

Держатель для кисти (дополнительно)

Одноразовые чехлы для принадлежностей для позиционирования пациента:

- Одноразовые чехлы для прикусного валика
- Одноразовые чехлы для упора для губы
- Одноразовые салфетки для опоры подбородка и опоры для головы
- Одноразовые чехлы для верхненосового упора (только цефалометрия)
- Одноразовые чехлы для ушных олив (только цефалометрия)

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

3.4 Другие съемные части

КАЛИБРОВОЧНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ:

Фантом для геометрической калибровки

Стержень для цефалометрической калибровки (только цефалометрия)

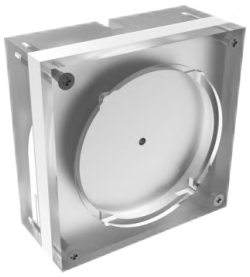
ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ТРЕХМЕРНОЙ СЪЕМКИ:

Фантом для контроля качества трехмерной съемки

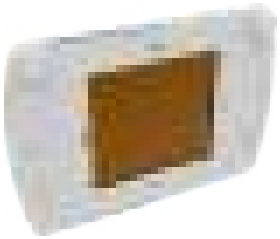
Держатель фантома для контроля качества трехмерной съемки

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ДВУХМЕРНОЙ СЪЕМКИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО):

Фантом для контроля качества двухмерной съемки



Угольный фильтр — 0,8 мм/1,8 мм



Держатель фантома для контроля качества панорамной съемки

Держатель фантома для контроля качества цефалометрической съемки

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

ИНСТРУМЕНТЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПЦИЯ):

Держатель зубных протезов

3.5 Выключатель аварийной остановки

Выключатель экстренной остановки расположен с левой стороны каретки.

Нажатие выключателя экстренной остановки немедленно прерывает визуализацию и все перемещения устройства.

уведомление! *Прерванный процесс формирования изображения нельзя возобновить. Требуется получить новое изображение.*

Чтобы отпустить выключатель экстренной остановки, поверните его по часовой стрелке.

уведомление! *При запуске процесса съемки убедитесь, что выключатель экстренной остановки не нажат.*

Графический пользовательский интерфейс (ГПИ) предупреждает, если экстренная остановка активна, и индикаторы статуса устройства синие.

уведомление! *Активация кнопки экстренной остановки приводит к перезапуску устройства.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

4 Интерфейсы пользователя

4.1 Графический пользовательский интерфейс (ГПИ)

4.1.1 Обзор ГПИ

1. Имя и код пациента.
2. Выбор модальности визуализации, **Панорамная съемка**, **Цефалометрическая съемка**, **Трехмерная съемка** или **Протез**.
3. Выбор и настройки программы визуализации.
4. Основная область просмотра. Показывает стоматологическую карту для выбранной модальности и предварительный просмотр полученных изображений.
5. Выбор параметров визуализации. Параметры визуализации, кВ и мА, могут настраиваться вручную в соответствии с типом телосложения пациента и анатомией черепа.
6. Оценка времени экспозиции и DAP. Показывает расчетную продолжительность рентгеновского излучения и дозу облучения при выбранной программе визуализации и параметрах. Фактические параметры визуализации и DAP показаны после визуализации.
7. Пример изображения выбранной программы или иллюстрация размера и расположения трехмерного поля обзора (FOV).
8. Строка сообщений о состоянии и индикатор статуса устройства.
9. Настройки устройства и удобное имя устройства. При нажатии символа шестеренки открывается меню, которое используется для доступа к настройкам устройства, для контроля качества и программ калибровки, а также для отображения информации об устройстве, такой как серийный номер и версии программного обеспечения.

уведомление! *Доступные модальности визуализации могут различаться в зависимости от конфигурации установки.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

НАСТРОЙКИ ПРОГРАММЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ:

Тестовый режим

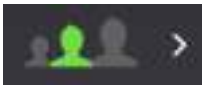
Показывает, активен ли **Тестовый** режим.

Нажмите значок тестового режима, чтобы включить/отключить выработку дозы устройством.

Тестовый режим может использоваться, например, для демонстрации движений устройства.

Также можно использовать панель позиционирования пациента, чтобы включить/отключить тестовый режим.

Параметры пациента



Указывает выбранный предустановленный тип телосложения пациента.

Нажмите значок выбора типа телосложения пациента, чтобы открыть список типов: **небольшой**, **средний** и **крупный**.

Нажмите значок типа телосложения пациента, чтобы активировать его.

При выборе размера пациента, согласно сканируемому пациенту, значения кВ и мА меняются на предустановленные.

уведомление! *Предустановленные типы телосложения можно настроить в настройках устройства.*

СТРОКА СООБЩЕНИЙ О СОСТОЯНИИ:

Строка сообщений

Строка сообщений содержит сообщения и рекомендации для пользователя. Нажмите строку, чтобы показать сообщения, если их больше, чем показано.

Индикатор состояния устройства

Строка сообщений о состоянии показывает состояние устройства с цветным индикатором состояния устройства.

- **ЗЕЛЕНЫЙ**: устройство готово к формированию изображения.
- **СЕРЫЙ**: устройство не готово к формированию изображения, следуйте инструкциям в строке сообщений о состоянии.
- **ЖЕЛТЫЙ**: устройство испускает рентгеновские лучи.
- **СИНИЙ**: состояние ошибки устройства или ожидается действие пользователя. Сведения отображаются в строке сообщений о состоянии.

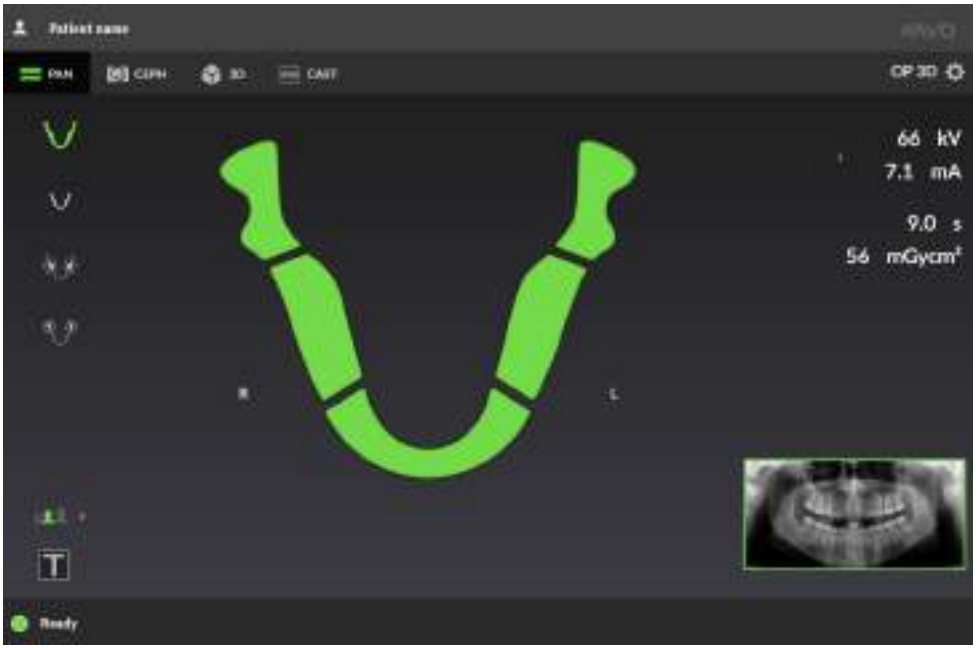
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

4.1.2 Панорамный вид

4.1.2.1 Выбор программы формирования панорамного изображения



Панорамная стоматологическая карта ORTHOselect™

Стоматологическая карта показывает, какие сегменты области зубов визуализируются при выбранной программе формирования изображения.

Также можно вручную выбрать, какие сегменты области зубов визуализировать. Нажимайте сегменты, чтобы выбрать их (зеленый цвет) и отменить выбор (серый цвет).

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

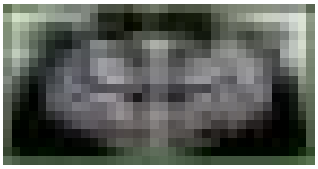
Программы формирования панорамного изображения:

Показывает, какая программа формирования изображения выбрана.

Нажимайте значки программ формирования изображения, чтобы изменить активную программу формирования изображения;

Стандартная панорамная проекция	Детская панорамная проекция	Интерпрок-симальная проекция	ВНЧС, латеральная проекция

Пробное изображение для выбранной программы формирования изображений отображается в ГПИ. При получении сегментированного изображения невыбранные сегменты затемнены на изображении для примера.

Стандартная панорамная проекция	Сегментированная панорамная проекция
	

4.1.2.2 Предварительный просмотр панорамного изображения QUICKcompose™

уведомление! *Предварительный просмотр изображений в ГПТ представлен не в полном разрешении.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Ползунок изменения масштаба

Можно менять масштаб изображения предварительного просмотра с помощью ползунка изменения масштаба.

При использовании крупного плана можно щелкать и перетаскивать изображение.

Ползунок яркости

Яркость отображаемого изображения предварительного просмотра можно регулировать, используя ползунок яркости.

Ползунок контрастности

Контрастность отображаемого изображения предварительного просмотра можно регулировать, используя ползунок контрастности.

Кнопка OK

Нажмите кнопку OK, чтобы закрыть предварительный просмотр изображения.

уведомление! *Никакие из настроек, выполняемых с изображением предварительного просмотра, не сохраняются в изображении.*

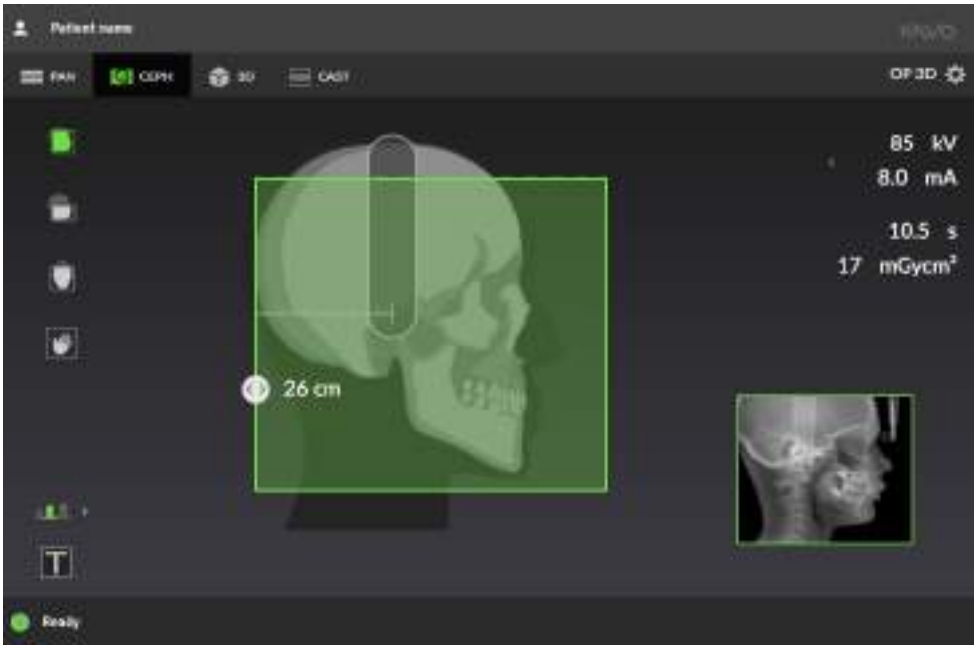
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

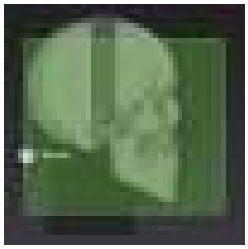
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

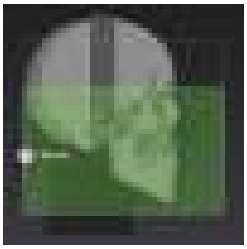
4.1.3 Цефалометрический вид

4.1.3.1 Выбор программы формирования цефалометрического изображения



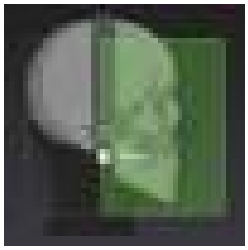
Цефалометрический вид ORTHOselect™





Цефалометрический вид показывает, какие части черепа визуализируются при выбранной программе формирования изображения.

При латеральной визуализации ширину изображения можно корректировать вручную, перемещая ползунок. Доступный диапазон регулировок указан со шкалой.

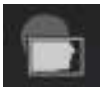


Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

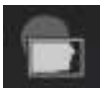
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Программы формирования цефалометрического изображения:



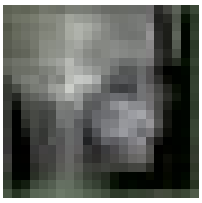
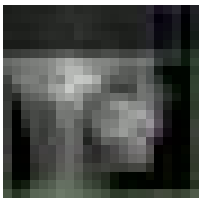
Показывает, какая программа формирования изображения выбрана.

Нажимайте значки программ формирования изображения, чтобы изменить активную программу формирования изображения;

Латеральная проекция	**Детская латеральная проекция**	**Задне-передняя (PA) проекция**	**Проекция кисти**
			

уведомление! *Программа проекции кисти требует дополнительного держателя кисти.*

Пробное изображение для выбранной программы формирования изображений отображается в нижней части ГПИ. Если выполняли получение или получение педиатрического латерального изображения, серая область, показанная на пробном изображении, является аппроксимацией области, оставшейся без воздействия.

Латеральное, полная ширина	**Педиатрический латеральный**
	

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

4.1.3.2 Предварительный просмотр цефалометрического изображения QUICKcompose™

уведомление! *Предварительный просмотр изображений в ГПТ представлен не в полном разрешении.*

Ползунок изменения масштаба

Можно менять масштаб изображения предварительного просмотра с помощью ползунка изменения масштаба.

При использовании крупного плана можно щелкать и перетаскивать изображение.

Ползунок яркости

Яркость отображаемого изображения предварительного просмотра можно регулировать, используя ползунок яркости.

Ползунок контрастности

Контрастность отображаемого изображения предварительного просмотра можно регулировать, используя ползунок контрастности.

Кнопка OK

Нажмите кнопку OK, чтобы закрыть предварительный просмотр изображения.

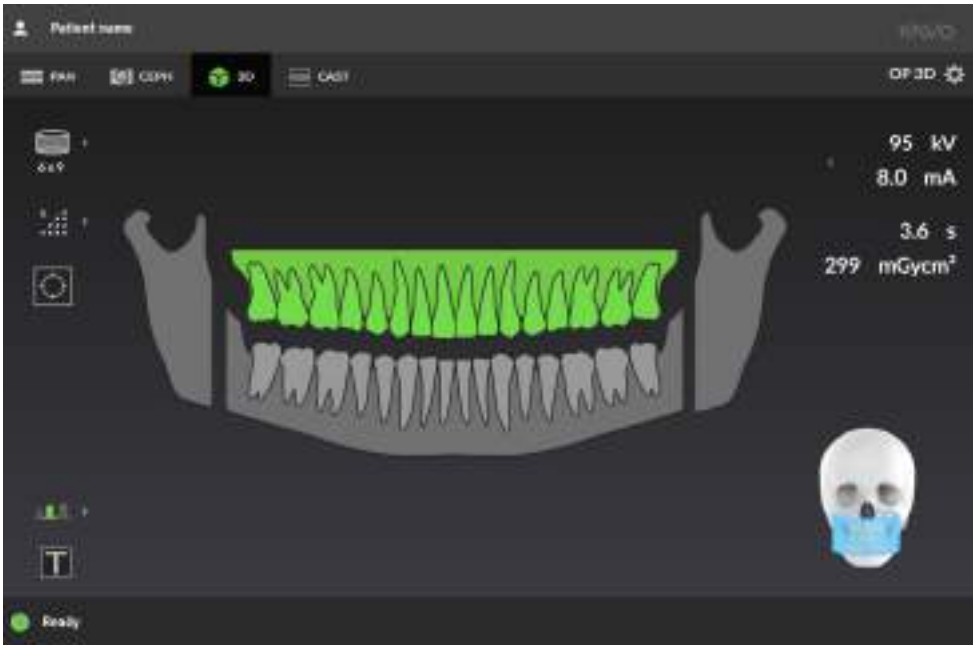
уведомление! *Никакие из настроек, выполняемых с изображением предварительного просмотра, не сохраняются в изображении.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

4.1.4 Трехмерный вид

4.1.4.1 Выбор программы формирования трехмерного изображения



Стоматологическая карта ORTHOselect™

Стоматологическая карта используется для выбора исследуемой области (ROI) для трехмерного сканирования.

FOV меняется автоматически в соответствии с выбором.

Нажимайте значки зубов, челюсти и ВНЧС, чтобы выбрать исследуемые части области зубов:

- Один зуб (**1**)
- Несколько зубов (**2**)
- Одна челюсть и все зубы этой челюсти (**3** или **4**)
- Обе челюсти и все зубы (**3** и **4**)
- ВНЧС (**5** или **6**)
- Оба ВНЧС (**5** и **6**)
- Весь зубной ряд (**3**, **4**, **5** и **6**)

> ***уведомление!*** *Оба ВНЧС можно выбрать только тогда, когда доступен размер 9x14 FOV.*

Можно выбрать все части области зубов, дважды щелкнув любой отдельный значок (зуб, челюсть или ВНЧС). Отмените действие «выбрать все» двойным щелчком области выбора, чтобы вернуться к предыдущему состоянию.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Отмените любой выбор, щелкнув серую область в нижних углах стоматологической карты. Отмените действие «очистить все» двойным щелчком серой области, чтобы вернуться к предыдущему состоянию.

Размер FOV

Показывает выбранный в настоящий момент размер FOV (В x Г).

Нажмите значок размера FOV, чтобы открыть список всех доступных размеров трехмерной FOV; **5 x 5**, **6 x 9**, **9 x 11** и **9 x 14** (дополнительно).

Нажмите значок размер FOV в списке, чтобы активировать его. Череп в ГПИ также иллюстрирует приблизительный охват выбранной FOV.

уведомление! *Используйте стоматологическую карту ORTHOselect™ как основной метод выбора размера FOV.*

Разрешение изображения

Указывает выбранное в настоящий момент разрешение.

Нажмите значок выбора разрешения изображения, чтобы открыть список доступных вариантов разрешения изображения;

Разрешение Low Dose Technology™	Стандартное разрешение	Высокое разрешение	Разрешение при эндодонтии

Нажмите значок разрешения в списке, чтобы активировать его.

Рекомендации по выбору разрешения см. в главе *Значения разрешения трехмерных изображений* на странице 53.

уведомление! *Разрешение при эндодонтии доступно только для FOV 5 x 5.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Программа предварительного изображения

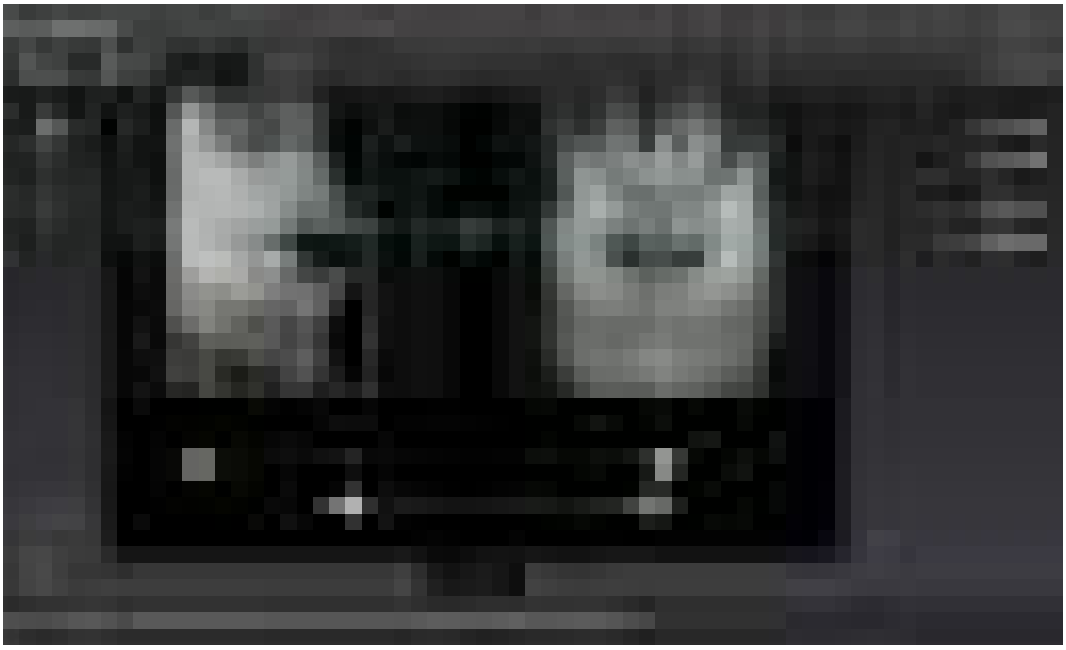
Указывает, активна ли программа предварительного изображения.

Предварительное изображение получают для проверки и регулировки положения и высоты FOV перед началом полного трехмерного сканирования. По умолчанию, предварительное изображение всегда активно при получении трехмерных изображений.

Нажмите значок предварительного изображения, чтобы отключить/активировать его.

Когда программа предварительного изображения активна, иллюстрация охвата FOV становится зеленой.

4.1.4.2 Просмотр предварительного изображения SMARTVIEW™ 2.0



Зеленая рамка на предварительном изображении представляет FOV для получения изображения. Можно отрегулировать размер и положение FOV, чтобы они соответствовали желаемой визуализации.

Регулировка высоты FOV

Можно настроить высоту FOV по предварительному изображению, перемещая значок регулировки высоты вверх или вниз.

Рекомендуется настраивать размер FOV таким образом, чтобы исследуемая область (ROI) находилась в середине объема.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Регулировка положения FOV

Можно настроить положение FOV, согласно предварительному изображению, перемещая значки регулировки влево или вправо на шкале. Левый ползунок регулирует положение FOV в направлении заднее (**P**) — переднее (**A**), а правый ползунок — в направлении левое (**L**) — правое (**R**).

Всегда можно щелкнуть изображение и перетаскивать в стороны, чтобы настроить положение FOV.

Рекомендуется настраивать положение FOV таким образом, чтобы исследуемая область (ROI) находилась в середине объема.

Ползунок яркости

Яркость отображаемого предварительного изображения можно регулировать, используя ползунок яркости.

уведомление! *Настройки не сохраняются в изображении.*

Ползунок контрастности

Контрастность отображаемого предварительного изображения можно регулировать, используя ползунок контрастности.

уведомление! *Настройки не сохраняются в изображении.*

Кнопка OK

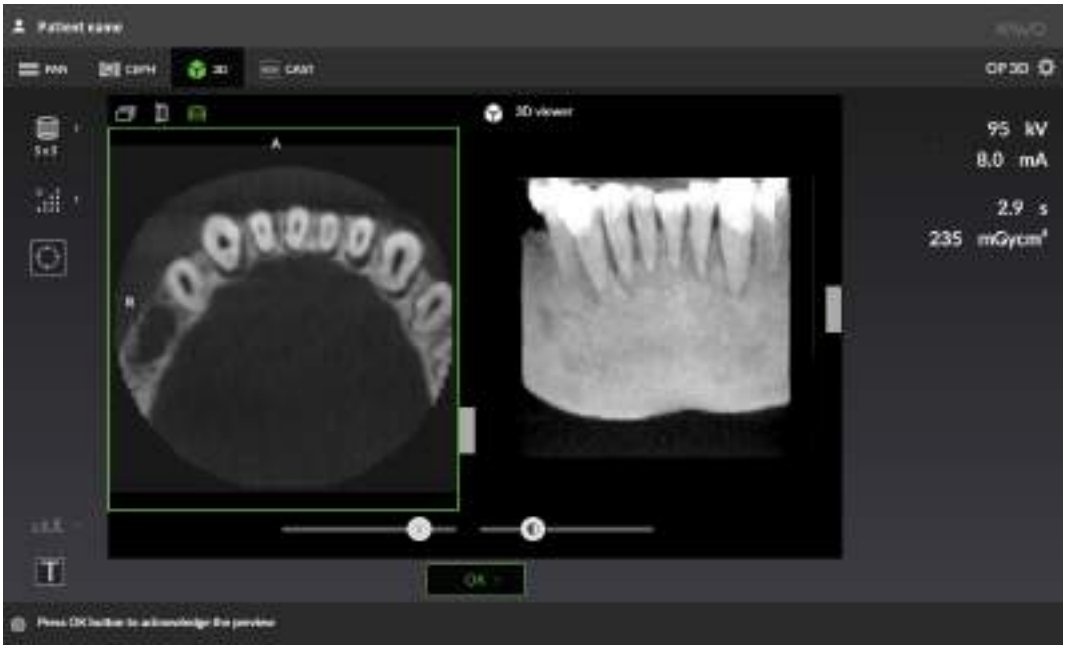
Нажмите кнопку OK, чтобы одобрить изменения, внесенные в расположение и размер FOV, используя предварительное изображение, и перейти к трехмерной съемке.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

4.1.4.3 Предварительный просмотр трехмерного изображения QUICKcompose™



уведомление! *Предварительный просмотр изображений в ГПТ представлен не в полном разрешении.*

уведомление! *На изображении имеются указания, в каком направлении показывается изображение;* ***A/P*** *(Переднее/Заднее),* ***L/R*** *(Слева/Справа) и* ***H/F*** *(Голова/Ноги).*

Проекция предварительного просмотра

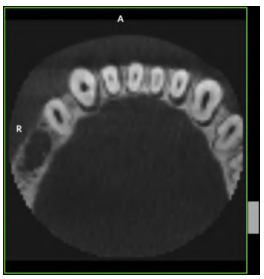
Показывает, какая проекция предварительного просмотра выбрана.

Трехмерное изображение предварительного просмотра отображается как предварительный просмотр среза (слева) и как обработанный объем (справа) в ГПИ.

Нажимайте значки проекции предварительного просмотра для изменения проекции показанного предварительного просмотра.

Фронтальная **Сагиттальная** **Осевая**

Предварительный просмотр среза

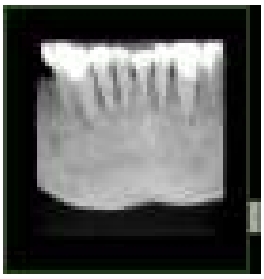


Показывает предварительный просмотр срезов трехмерного изображения. Можно прокручивать предварительный просмотр, используя ползунок на правой стороне изображения.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Предварительный просмотр объема



Показывает предварительный просмотр объема трехмерного изображения. Можно повернуть предварительный просмотр, используя ползунок на правой стороне изображения.

Ползунок яркости

Яркость отображаемого изображения предварительного просмотра можно регулировать, используя ползунок яркости.

уведомление! *Настройки не сохраняются в изображении.*

Ползунок контрастности

Контрастность отображаемого изображения предварительного просмотра можно регулировать, используя ползунок контрастности.

уведомление! *Настройки не сохраняются в изображении.*

Кнопка ОК

Нажмите кнопку ОК, чтобы закрыть предварительный просмотр изображения.

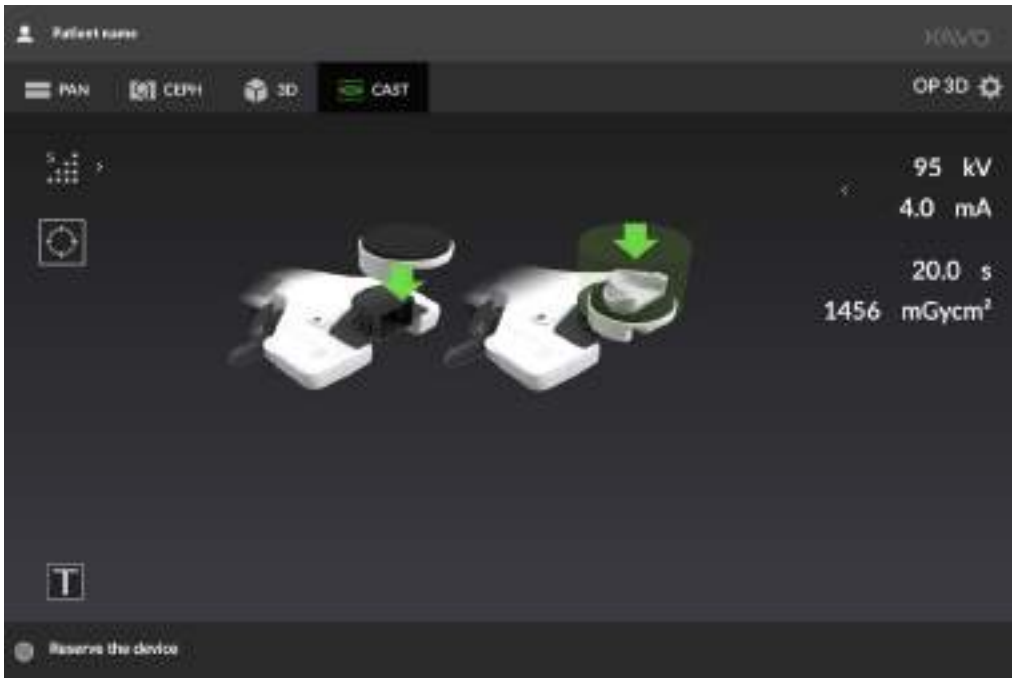
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

4.1.5 Вид зубных протезов

уведомление! *Это дополнительная, активируемая отдельно модальность изображения.*

4.1.5.1 Выбор программы зубных протезов



Разрешение изображения

Указывает выбранное в настоящий момент разрешение.

Нажмите значок выбора разрешения изображения, чтобы открыть список доступных вариантов разрешения изображения;

Разрешение Low Dose Technology™	**Стандартное разрешение**	**Высокое разрешение**

Нажмите значок разрешения в списке, чтобы активировать его.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Программа предварительного изображения

Указывает, активна ли программа предварительного изображения.

Предварительное изображение получают для проверки и регулировки положения и высоты FOV перед началом полного трехмерного сканирования.

Нажмите значок предварительного изображения, чтобы отключить/активировать его.

4.1.5.2 Просмотр предварительного изображения SMARTVIEW™ 2.0

Зеленая рамка на предварительном изображении представляет FOV для получения изображения. Можно отрегулировать размер и положение FOV, чтобы они соответствовали желаемой визуализации.

Регулировка высоты FOV

Можно настроить высоту FOV по предварительному изображению, перемещая значок регулировки высоты вверх или вниз.

Рекомендуется настраивать размер FOV таким образом, чтобы исследуемая область (ROI) находилась в середине объема.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Регулировка положения FOV

Можно настроить положение FOV, согласно предварительному изображению, перемещая значки регулировки влево или вправо на шкале. Левый ползунок регулирует положение FOV в направлении заднее (**P**) — переднее (**A**), а правый ползунок — в направлении левое (**L**) — правое (**R**).

Всегда можно щелкнуть изображение и перетаскивать в стороны, чтобы настроить положение FOV.

Рекомендуется настраивать положение FOV таким образом, чтобы исследуемая область (ROI) находилась в середине объема.

Ползунок яркости

Яркость отображаемого предварительного изображения можно регулировать, используя ползунок яркости.

уведомление! *Настройки не сохраняются в изображении.*

Ползунок контрастности

Контрастность отображаемого предварительного изображения можно регулировать, используя ползунок контрастности.

уведомление! *Настройки не сохраняются в изображении.*

Кнопка OK

Нажмите кнопку OK, чтобы одобрить изменения, внесенные в расположение и размер FOV, используя предварительное изображение, и перейти к трехмерной съемке.

4.1.5.3 Предварительный просмотр изображения зубных протезов QUICKcompose™

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

уведомление! *Предварительный просмотр изображений в ГПТ представлен не в полном разрешении.*

уведомление! *На изображении имеются указания, в каком направлении показывается изображение;* ***A/P*** *(Переднее/Заднее),* ***L/R*** *(Слева/Справа) и* ***H/F*** *(Голова/Ноги).*

Проекция предварительного просмотра

Показывает, какая проекция предварительного просмотра выбрана.

Трехмерное изображение предварительного просмотра отображается как предварительный просмотр среза (слева) и как обработанный объем (справа) в ГПИ.

Нажимайте значки проекции предварительного просмотра для изменения проекции показанного предварительного просмотра.

Фронтальная **Сагиттальная** **Осевая**

Предварительный просмотр среза

Показывает предварительный просмотр срезов трехмерного изображения. Можно прокручивать предварительный просмотр, используя ползунок на правой стороне изображения.

Предварительный просмотр объема

Показывает предварительный просмотр объема трехмерного изображения. Можно повернуть предварительный просмотр, используя ползунок на правой стороне изображения.

Ползунок яркости

Яркость отображаемого изображения предварительного просмотра можно регулировать, используя ползунок яркости.

уведомление! *Настройки не сохраняются в изображении.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Ползунок контрастности

Контрастность отображаемого изображения предварительного просмотра можно регулировать, используя ползунок контрастности.

уведомление! *Настройки не сохраняются в изображении.*

Кнопка ОК

Нажмите кнопку ОК, чтобы закрыть предварительный просмотр изображения.

уведомление! *Никакие из настроек, выполняемых с изображением предварительного просмотра, не сохраняются в изображении.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

4.1.6 Настройки устройства

1. **КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА**

   Содержит список программ контроля качества, их статус выполнения и даты последнего выполнения. Чтобы получить более подробную информацию о том, как получать изображения контроля качества, см главу *Контроль качества* на странице 85.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

2. КАЛИБРОВКИ

Содержит список калибровок установки, выполняемых пользователем, их статус выполнения и даты последнего выполнения. Калибровки проводятся через это меню.

Чтобы получить более подробную информацию о программах калибровки и о том, как выполнять калибровку, см. главу *Калибровки для пользователя* на странице 78.

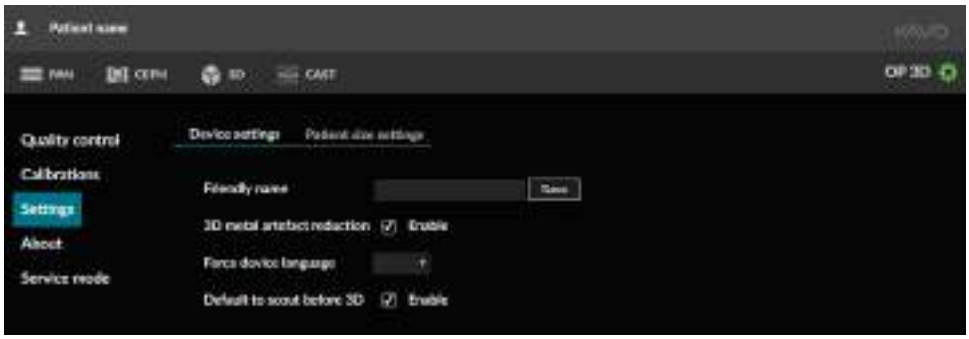
уведомление! *Доступные программы калибровки зависят от конфигурации установки.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

3. НАСТРОЙКИ

Настройки устройства:

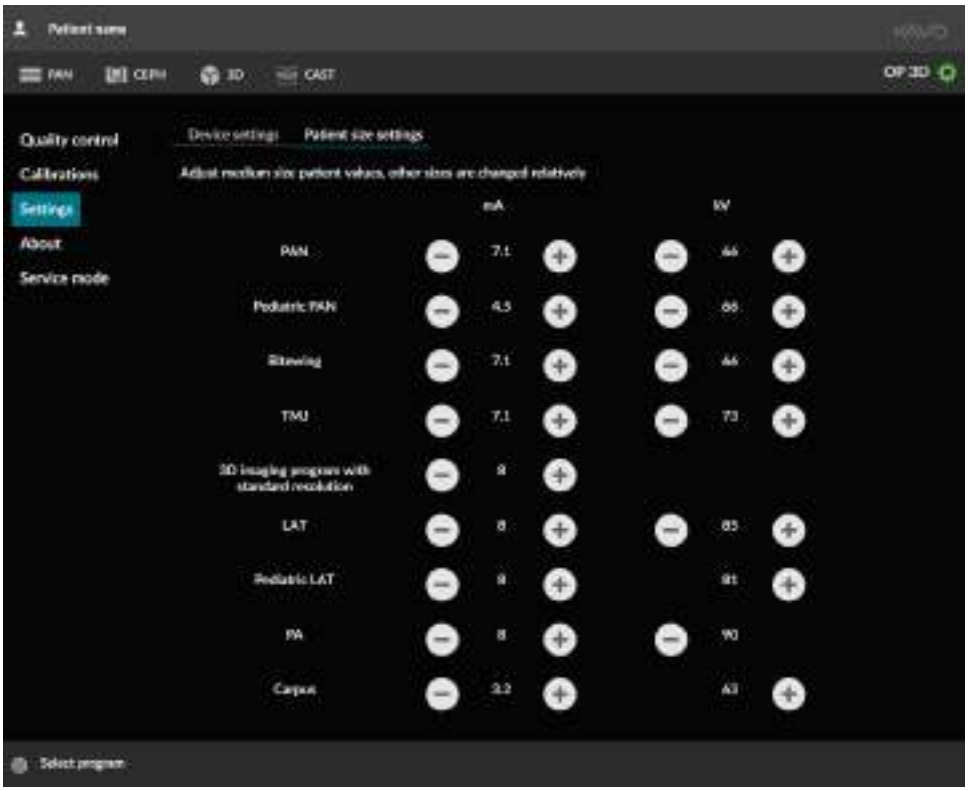


Удобное имя	Введите имя для установки, которое будет отображаться рядом со значком настроек установки и в программном обеспечении для визуализации.
Ослабление искажений в 3D, вызванных металлическими объектами **(только для установок 3D)**	Включите или отключите MAR, ослабление искажений, вызванных металлическими объектами. MAR используется для уменьшения результатов воздействия металлических предметов и других плотных, рентгеноконтрастных объектов на трехмерное изображение. Рекомендуется не отключать MAR.
Принудительная смена языка устройства	Изменение языка ГПИ установки, если требуется. Рекомендуется не выполнять принудительную смену языка ГПИ, а менять языковой профиль рабочей станции.
Предварительное изображение до трехмерного по умолчанию **(только для установок 3D)**	Включите или отключите автоматическую активацию предварительного изображения, когда выбрана модальность трехмерной визуализации. Рекомендуется, чтобы получение предварительного изображения было включено. ***уведомление!*** *Если выбрано «disabled» (отключено), предварительное изображение все равно можно включить вручную в представлении выбора программы формирования трехмерного изображения.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Настройки параметров пациента:



Настройте значения мА и кВ по умолчанию для предустановленного среднего типа телосложения пациента. Другие варианты типа телосложения пациента меняются на основании выполненной корректировки.

Корректировки, вносимые в программу трехмерного изображения со стандартным разрешением, применяются, соответственно, к другим вариантам выбора разрешения.

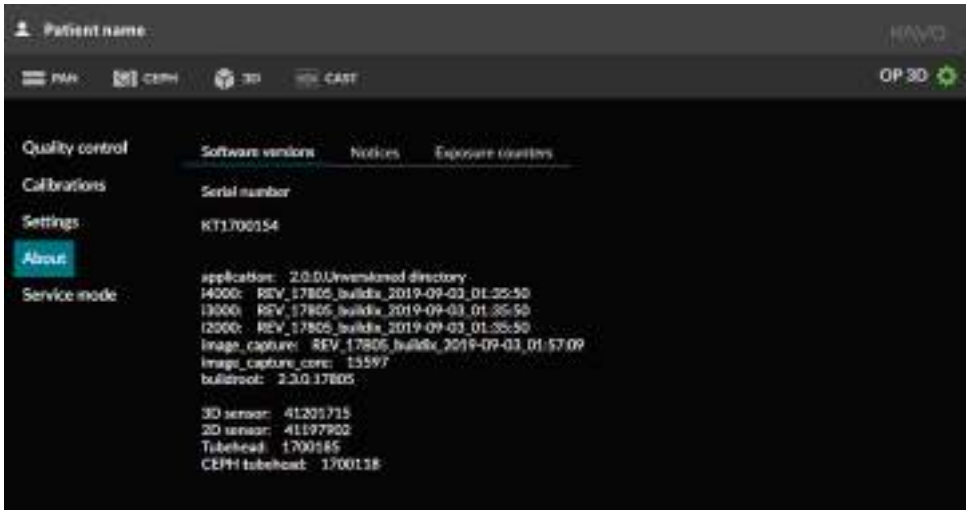
Значения по умолчанию для каждой программы перечислены в главе *Значения по умолчанию настройки типа телосложения пациента* на странице 229.

уведомление! *Доступные программы и предустановленные типы телосложения пациента зависят от конфигурации устройства.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

4. СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ



Версии программного обеспечения	Показывает серийные номера: • основной установки; • датчиков; • излучателей в сборе. Показывает также версию установленного микропрограммного обеспечения.
Уведомления	Нормативная информация и условия и положения использования.
Счетчики экспозиции	Показывает количество экспозиций, выполненных установкой.

5. СЕРВИСНЫЙ РЕЖИМ

уведомление! *Это меню предназначено только для уполномоченного технического персонала.*

Это меню используется для разблокировки в ГПИ функций, специфических для установки и обслуживания.

- Дополнительные настройки устройства
- Калибровки для установки и обслуживания устройства
- Активация дополнительных программ визуализации
- Активация режима демонстрации для показа
- Программы верификации для испытаний, связанных с излучением

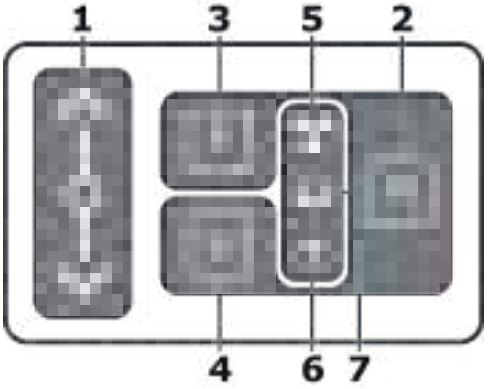
Для доступа к этим функциям требуется PIN-код.

уведомление! *Функции, разблокированные PIN-кодом, выделяются цветными индикаторами.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

4.2 Панель позиционирования пациента



1. **Ползунок перемещения каретки вверх/вниз**. Каретку можно перемещать вверх и вниз, перемещая палец на ползунке перемещения каретки вверх/вниз. Скорость движения каретки зависит от расстояния, на которое перемещается палец. Чтобы скорость каретки была выше, начинайте с верхнего/нижнего края ползунка.
2. **Кнопка ДОМОЙ**. Переводит поворотный блок в позицию ДОМОЙ (Пациент внутри) и начала сканирования. Нажатие кнопки ДОМОЙ также выводит аппарат из режима энергосбережения.
3. **Кнопка тестового режима**. Отключает выработку излучения устройством. Также можно использовать ГПИ, чтобы активировать тестовый режим.
4. **Кнопка лучей для позиционирования пациента**. Включает и выключает лучи для позиционирования пациента.
5. **Индикатор экспозиции** (ЖЕЛТЫЙ). устройство испускает рентгеновские лучи.
6. **Индикатор статуса** (СИНИЙ). состояние ошибки устройства или ожидается действие пользователя. Проверьте подробности в ГПИ.
7. **Индикатор готовности** (ЗЕЛЕНЫЙ). устройство готово к формированию изображения.

уведомление! *Если подсветка ползунка перемещения каретки вверх/вниз не горит, ползунок перемещения каретки вверх/вниз находится в безопасном режиме и не может использоваться. Дождитесь, когда свет снова загорится или протрите панель, если она грязная.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

4.3 Световой индикатор состояния

Цвет светового индикатора состояния устройства, расположенного сверху каретки, соответствует состоянию устройства:

- **ЖЕЛТЫЙ**: устройство генерирует рентгеновские лучи.
- **СИНИЙ**: состояние ошибки устройства или ожидается действие пользователя. Проверьте подробности в ГПИ.
- **ЗЕЛЕНЫЙ**: устройство готово к формированию изображения.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

5 Программы формирования изображения

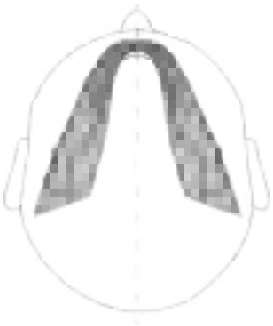
5.1 Панорамные программы

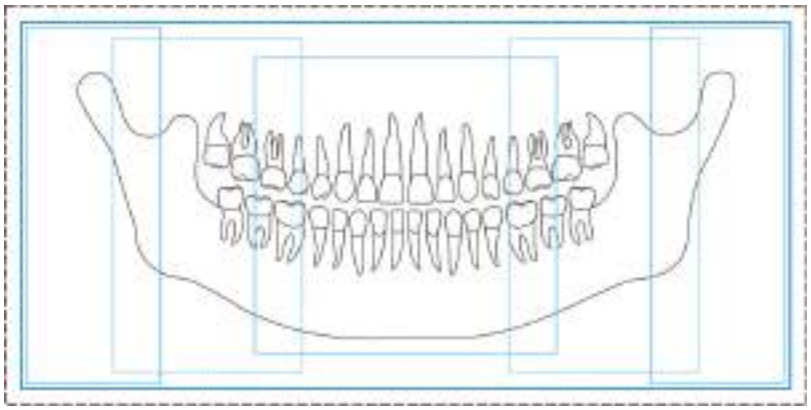
уведомление! *Размеры поля изображения и различия ширины и высоты сегмента, показанные здесь, приведены исключительно для иллюстративных целей.*

Стандартная программа формирования панорамного изображения

С помощью технологии создания панорамного изображения стандартная программа формирования панорамного изображения создает целостные изображения дентальной и лицевой анатомии пациента.

Можно выбрать, какие сегменты зубного ряда должны присутствовать на снимке, если не требуется формирование изображения всего зубного ряда. Нажимайте сегменты на стоматологической карте, чтобы выбирать их и отменять выбор.





Педиатрическая программа формирования панорамного изображения

С помощью технологии создания панорамного изображения педиатрическая программа формирования панорамного изображения создает целостные изображения дентальной и лицевой анатомии педиатрического пациента, используя меньшие дозы излучения и меньшую область визуализации.

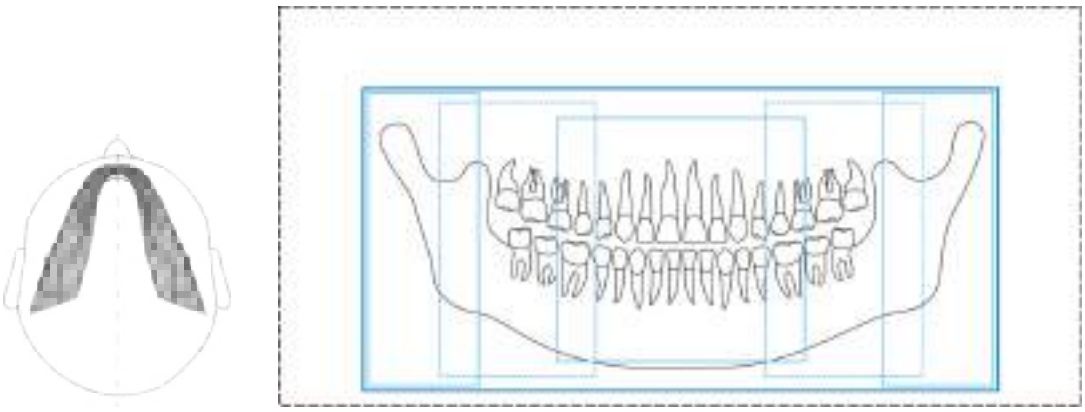
Также с использованием этой программы можно формировать изображения для взрослых пациентов с исключительно узкой челюстью, но следует учитывать, что высота изображения будет ограничена.

Можно выбрать, какие сегменты зубного ряда должны присутствовать на снимке, если не требуется формирование изображения всего зубного ряда. Нажимайте сегменты на стоматологической карте, чтобы выбирать их и отменять выбор.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

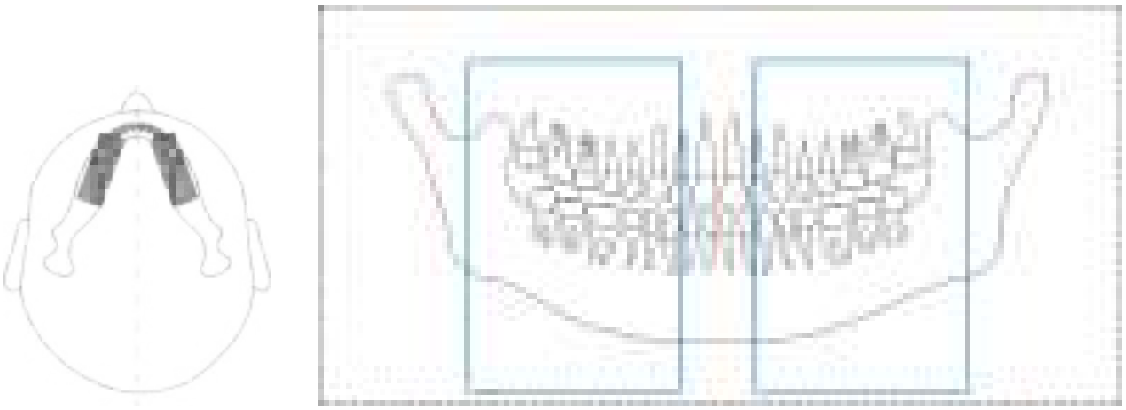
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6



Программа интерпроксимальной проекции

Интерпроксимальный вид премолярной и молярной зоны зубного ряда пациента.

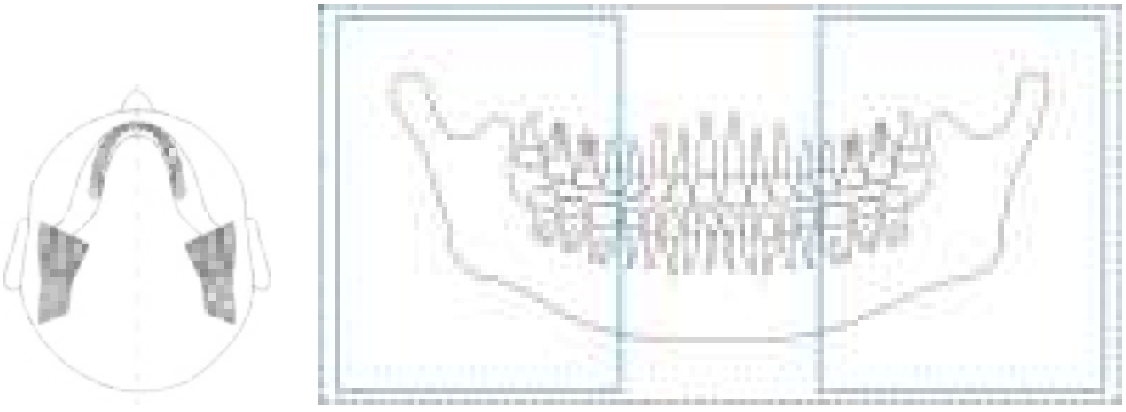
Можно выбрать визуализацию обеих сегментов или только одного из них при одном сканировании. Нажимайте сегменты на стоматологической карте, чтобы выбирать их и отменять выбор.



ВНЧС, латеральная проекция

Программа латеральной проекции ВНЧС обеспечивает латеральное изображение для левого и правого височно-нижнечелюстных суставов пациента.

Можно выбрать визуализацию обеих сегментов или только одного из них при одном сканировании. Нажимайте сегменты на стоматологической карте, чтобы выбирать их и отменять выбор.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

5.2 Цефалометрические программы

уведомление! *Эти программы доступны только для цефалометрических устройств.*

Цефалометрические программы создают изображения проекции черепа и дентальной анатомии пациента. Данные изображения используются в ортодонтии и для диагностирования пациентов.

уведомление! *Размеры поля изображения, показанные здесь, приводятся исключительно для иллюстративных целей.*

Цефалометрическая латеральная проекция

Латеральная проекция использует полную высоту изображения, позволяя получить почти полное изображение черепа.

Можно настроить ширину поля изображения, перемещая ползунок на цефалометрическом виде. Доступная ширина поля изображения в плоскости изображения составляет 16–26 см. Поле изображения начинается в центре ушных олив с выбором наименьшей ширины изображения.

Время экспозиции зависит от ширины выбранного поля изображения.

Цефалометрическая детская латеральная проекция

Педиатрическая латеральная проекция представляет собой латеральную проекцию с уменьшенной высотой изображения, оптимизированную для педиатрических пациентов.

Эту программу также можно использовать для взрослых пациентов, чтобы снизить дозу облучения, когда не требуется визуализация верхней части черепа. Педиатрическая латеральная проекция охватывает все типичные цефалометрические точки: от надпереносья и до позвоночника.

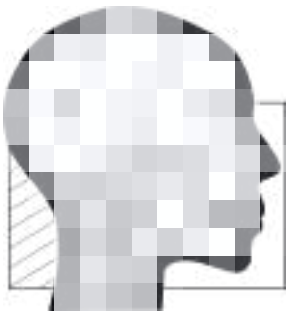
Можно настроить ширину поля изображения, перемещая ползунок на цефалометрическом виде. Доступная ширина поля изображения в плоскости изображения составляет 16–26 см. Поле изображения начинается в центре ушных олив с выбором наименьшей ширины изображения.

Время экспозиции зависит от ширины выбранного поля изображения.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6



Цефалометрическая задне-передняя (PA) проекция

Снимки в задне-передней проекции можно использовать, например, для идентификации асимметрии лица, дентоальвеолярной асимметрии, перекрестного прикуса и смещения нижней челюсти.

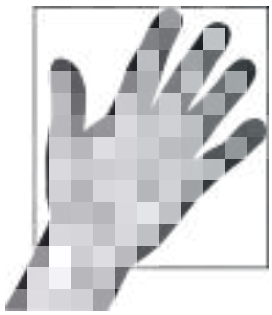
В задне-передних проекциях пациент стоит лицом от излучателя, чтобы доза облучения глаз пациента оставалась на минимальном уровне.

Задне-передняя проекция использует поле изображения с максимальной высотой.

Изображение кисти (опционально)

Вид кисти можно использовать, например, для определения костного возраста пациента для планирования ортодонтического лечения.

Программа вида кисти требует отдельного дополнительного держателя кисти, который должен быть подключен к устройству.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

5.3 Программы трехмерного изображения

уведомление! *Эти программы доступны только для устройств 3D.*

Всегда выбирайте наименьшие целесообразные размер FOV, разрешение и параметры визуализации для трехмерного изображения с целью соблюдения принципа ALARA (достижение результата с минимально возможным воздействием).

уведомление! *Выбор соответствующих FOV, разрешения и параметров визуализации всегда осуществляет стоматолог-профессионал.*

5.3.1 Размеры FOV

Указанные размеры FOV представляют собой **Высота x Диаметр** объема в сантиметрах. Например, FOV 5 x 5 соответствует цилиндрическому объему диаметром 5 см и высотой 5 см.

уведомление! *Точную настройку расположения FOV и высоты FOV можно выполнить, используя предварительные изображения. Расположение FOV определяется выбранной исследуемой областью (ROI).*

FOV 5 x 5

Оптимизирована для имплантатов, крепящихся в одной точке, или локализованной диагностики, например удаления 3-го моляра, ретинированных зубов, пародонтальных случаев, переломов корня, одиночного анализа ВНЧС, эндодонтических случаев и педиатрической визуализации.

Доступные разрешения:

LDT (Low Dose Technology™) разрешение

Стандартное разрешение

Высокое разрешение

Разрешение, оптимизированное для эндодонтической визуализации:

Разрешение при эндодонтии

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

FOV 6 x 9

Оптимизирована для множественного размещения имплантатов при помощи хирургических шаблонов, визуализации всего зубного ряда одной челюсти, визуализации 3-о моляра, патологических (двусторонний анализ) и пародонтальных случаев.

Доступные разрешения:

LDT (Low Dose Technology™) разрешение

Стандартное разрешение

Высокое разрешение

FOV 9 x 11

Оптимизирована для визуализации всей области зубов, верхней и нижней челюстей одновременно, верхнечелюстных синусов, челюстей с обоими суставами и челюстей с дыхательными путями.

Доступные разрешения:

LDT (Low Dose Technology™) разрешение

Стандартное разрешение

Высокое разрешение

FOV 9 x 14 (дополнительно)

Оптимизирована для визуализации всей области зубов, верхней и нижней челюстей одновременно, включая дыхательные пути и верхний шейный отдел позвоночника или синус, верхнечелюстные синусы, челюсти с обоими суставами, челюсти с дыхательными путями, анализ обоих ВНЧС и для челюстно-лицевой хирургии.

Доступные разрешения:

LDT (Low Dose Technology™) разрешение

Стандартное разрешение

Высокое разрешение

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

D526183, 6

5.3.2 Значения разрешения трехмерных изображений

Разрешение влияет на качество изображения и дозу облучения пациента. Например, высокое разрешение даст больше деталей, чем стандартное разрешение, но доза облучения также будет выше. Установка обеспечивает разрешение LDT (Low Dose Technology™), которое можно применять, например, для контрольного наблюдения. Разрешение LDT будет давать изображения, пропорциональные низкой дозе, и специалисту здравоохранения остается решить, будет ли их достаточно для использования.

Настройки разрешения	Общие рекомендации по применению
LDT (Low Dose Technology™) разрешение	Имплантаты, лечение после выписки, дети
Стандартное разрешение	Имплантаты, 3-и моляры, ВНЧС, пораженные зубы, резорбция
Высокое разрешение	Патологические изменения, дефекты альвеолярной кости, переломы корней
Разрешение при эндодонтии	Эндодонтические случаи (околокорневая инфекция, каналы корней, переломы и т. д.). Доступно только для 5x5 FOV.

5.4 Программа зубных протезов

Программа зубных протезов исходно выполняется с **FOV 9 x 11**. Высоту FOV можно скорректировать после получения предварительного изображения.

Доступные разрешения:

LDT (Low Dose Technology™) разрешение

Стандартное разрешение

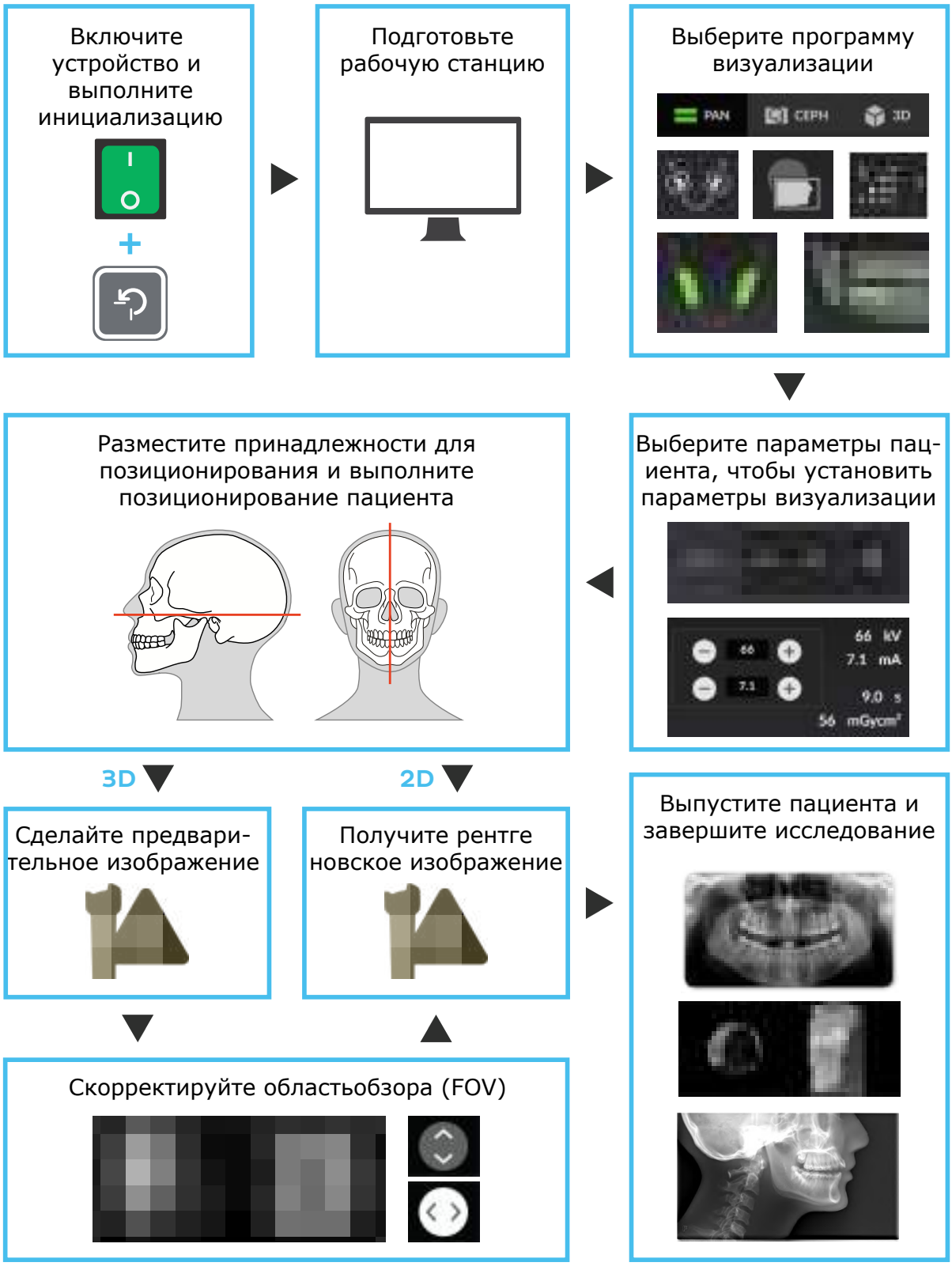
Высокое разрешение

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

6 Эксплуатация аппарата

6.1 Основной рабочий процесс формирования изображения



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

6.2 Включение аппарата

1. Включите питание аппарата. Выключатель питания расположен на задней стороне каретки.

2. Аппарат начнет инициализацию.
3. Завершите инициализацию устройства, нажав кнопку **ДОМОЙ** на панели позиционирования пациента, когда индикаторный луч начнет мигать синим. ГПИ устройство также указывает, когда можно нажать кнопку ДОМОЙ.

уведомление! *Аппарат перемещается вверх или вниз, когда нажата кнопка ДОМОЙ.*

уведомление! *Аппарат переходит в энергосберегающий режим после 30 минут бездействия. В режиме энергосбережения вентилятор охлаждения устройства неактивен, но лучи панели позиционирования пациента горят. Устройство выходит из режима энергосбережения, когда с ним установлено соединение или когда нажата кнопка ДОМОЙ.*

6.3 Подготовка аппарата к получению изображения

1. Включите питание рабочей станции.
2. Запустите графическое программное обеспечение для стоматологии.
3. **Графическое программное обеспечение для стоматологии:** выберите пациента для обследования.
4. **Графическое программное обеспечение для стоматологии:** выберите аппарат, с которым установить соединение.

уведомление! *Более подробные сведения см. в графическом программном обеспечении для стоматологии.*

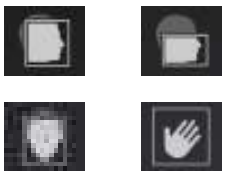
5. ГПИ аппарата открывается на рабочей станции, когда установлено соединение с аппаратом.

уведомление! *Аппарат требуется включить и инициализировать, нажав кнопку **ДОМОЙ**, прежде чем можно будет установить соединение.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

6. **ГПИ:** выберите или обеспечьте правильные настройки; **модальность формирования изображения**, **программу формирования изображения** и **тип телосложения пациента**. Если предустановленные варианты выбора не подходят для пациента, скорректируйте **параметры формирования изображения** вручную.

Модальность формирования изображения			
Программа формирования изображения	**PAN** 	**Цефалометрия** 	**Трехмерная съемка**
Параметры пациента			
Параметры формирования изображения			

уведомление! *Соблюдайте особую осторожность при получении изображений пациентов, параметры которых выходят за типичный диапазон типов телосложения взрослого человека, особенно при получении изображений педиатрических пациентов, размер которых меньше. При съемке педиатрических пациентов соблюдайте принцип* ***ALARA*** *(достижение результата с минимально возможным воздействием) и всегда стремитесь снизить дозу облучения до необходимой для получения клинически достаточных изображений. Этого можно достичь, например, используя педиатрические программы формирования изображений и настраивая параметры визуализации для исследуемого пациента.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

6.4 Позиционирование пациента

6.4.1 Позиционирование пациента для формирования панорамного изображения

уведомление! *Устройство можно использовать для получения снимков пациентов как в положении стоя, так и в положении сидя. Рекомендуется усаживать очень высоких пациентов, чтобы обеспечить более простое позиционирование.*

1. Нажмите кнопку **ДОМОЙ** на панели позиционирования пациента. Аппарат перемещается в начальную позицию (Пациент внутри).

уведомление! *Убедитесь, что прибор правильно настроен для намеченного обследования.*

2. Аппарат переходит в состояние готовности, и световой индикатор состояния загорается зеленым светом.

уведомление! *Если индикатор состояния не горит зеленым цветом, ищите более подробную информацию о ГПИ.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

3. Выберите принадлежность для позиционирования пациента в соответствии с изображением, которое требуется получить, подсоедините ее к опоре для подбородка и поместите их на нижнюю полку аппарата, как показано ниже.

Стандартная и педиатрическая панорамная и интерпроксимальная съемка для пациентов с сохранными зубами	**Стандартная и педиатрическая панорамная и интерпроксимальная съемка для пациентов с адентией**	**Съемка ВНЧС**
Прикусной валик + опора для подбородка	Упор для губы + опора для подбородка	Упор для губы + опора для подбородка

уведомление! *Опора для подбородка снабжена магнитами, удерживающими ее на месте.*

уведомление! *Требуется в правильной ориентации прикрепить опору для подбородка к аппарату для выбранной программы формирования изображений, прежде чем аппарат позволит получить изображения.*

4. Наденьте одноразовые чехлы на позиционирующие пациента принадлежности.

5. Настройте высоту устройства, чтобы она приблизительно соответствовала высоте пациента, перемещая палец на ползунке перемещения каретки вверх/вниз.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

6. Откройте рычаг блокировки опоры для головы на нижней полке, продвиньте опору для головы к зеркалу и заблокируйте в наклоненном вперед положении.

7. Скажите пациенту снять очки, слуховые устройства, съемные протезы, украшения, заколки для волос и другие предметы, которые могут вызвать артефакты изображения.

8. Защитите пациента от излучения в соответствии с местными постановлениями, например, с помощью фартука и защиты для щитовидной железы.

9. Подведите пациента к установке и попросите его встать и выпрямиться в полный рост.

10. Скажите пациенту взяться за поручни, поместить подбородок на опору для подбородка, прикусить выемки на прикусном шаблоне или прижать губу к упору для губы, если он используется.

⚠ ***ВНИМАНИЕ!*** *Перед использованием прикусного шаблона оцените состояние зубов пациента. Если зубы пациента более хрупкие, чем обычно у здоровых пациентов, вместо прикусного шаблона используйте упор для губы и ватный тампон между передними зубами.*

ⓘ ***уведомление!*** *Если ширина плеч пациента может помешать движению поворотного блока, попросите пациента скрестить руки, держась за поручни, чтобы плечи стали уже.*

11. Попросите пациента сделать один шаг вперед, чтобы выпрямить позвоночник.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

12. Выполните точную настройку высоты аппарата и позиции/ориентации головы пациента, в качестве направляющих используя лучи позиционирования пациента.

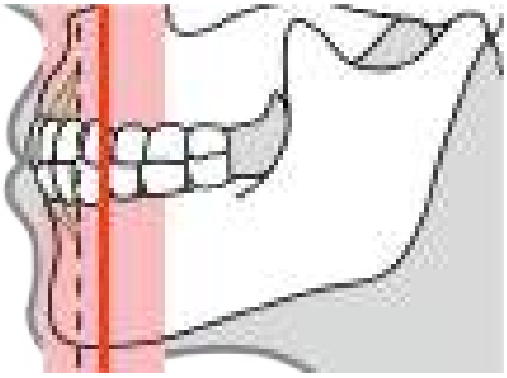
уведомление! *Чтобы обеспечить оптимальное качество изображения, уделите внимание правильному позиционированию пациента.*

уведомление! *Можно открыть зеркало и использовать его для позиционирования пациента. Закройте зеркало, прежде чем начинать визуализацию.*

ПОЛУЧЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ И ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ПАНОРАМНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ:

- Выровняйте пациента таким образом, чтобы корневые кончики нижнего и верхнего резцов были вертикально на одном уровне и параллельны лучу наклона. Функция ORTHOfocus™ автоматически определяет оптимальный слой панорамного изображения, позволяя уделять меньше внимания позиционированию пациента.

  уведомление! *При выравнивании резцов в одном вертикальном уровне плоскость франкфуртской горизонтали пациента должна иметь необходимую ориентацию и быть близко к параллели к лучу франкфуртской горизонтальной плоскости (FH).*



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

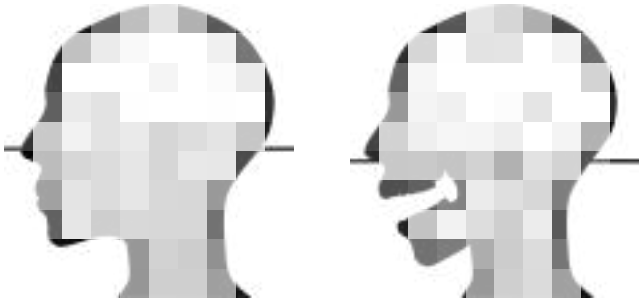
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

ИНТЕРПРОКСИМАЛЬНАЯ СЪЕМКА:

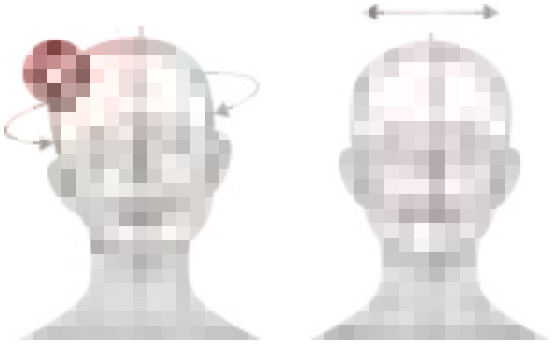
- Окклюзионная плоскость пациента должна быть горизонтальной и параллельной лучу франкфуртской горизонтали.

ПОЛУЧЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ ВНЧС:

- Франкфуртская горизонтальная плоскость пациента должна быть почти параллельной горизонтальному лучу. Луч франкфуртской горизонтали показывает центр поля. Изображение ВНЧС можно получить при закрытом или открытом рте пациента.



13. Убедитесь, что голова пациента расположена прямо и не вращается, а срединная линия пациента совпадает со срединно-сагиттальным лучам.



14. Высвободите опору для головы и прижмите ее ко лбу пациента. При необходимости отрегулируйте высоту опоры для головы.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

15. Закройте височные упоры напротив головы пациента и закройте блокировочный рычаг, чтобы удерживать опору для головы на месте.

16. Попросите пациента сомкнуть губы и прижать язык к небу, если возможно.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

6.4.2 Позиционирование пациента для формирования цефалометрического изображения

уведомление! *Устройство можно использовать для получения снимков пациентов как в положении стоя, так и в положении сидя. Рекомендуется усаживать очень высоких пациентов, чтобы обеспечить более простое позиционирование.*

1. Нажмите кнопку **ДОМОЙ** на панели позиционирования пациента. Аппарат перемещается в начальное цефалометрическое положение ДОМОЙ (Пациент внутри).

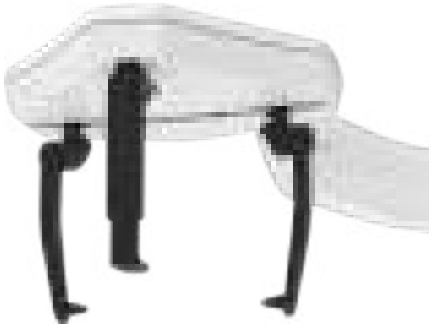
уведомление! *Убедитесь, что аппарат был корректно настроен для требуемого обследования.*

2. Аппарат переходит в состояние готовности, и световой индикатор состояния загорается зеленым светом.

уведомление! *Если индикатор состояния не горит зеленым цветом, ищите более подробную информацию о ГПИ.*

3. Поверните цефалометрическую опору для головы в позицию **Латеральная** или **Задне-передняя**, в соответствии с требуемым обследованием.

Латеральная проекция



Задне-передняя проекция

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

4. Чтобы пациенту было удобно войти, можно повернуть верхненосовой упор, отвернуть в сторону ушные оливы и развести их на максимальное расстояние.

5. Наденьте одноразовые чехлы на ушные оливы и верхненосовой упор.

6. Настройте высоту устройства, чтобы она приблизительно соответствовала высоте пациента, перемещая палец на ползунке перемещения каретки вверх/вниз.

7. Скажите пациенту снять очки, слуховые устройства, съемные протезы, украшения, заколки для волос и другие предметы, которые могут вызвать артефакты изображения.

8. Защитите пациента от излучения в соответствии с местными постановлениями, например, с помощью фартука и защиты для щитовидной железы.

9. Подведите пациента к установке и попросите его встать и выпрямиться в полный рост.

10. Поверните ушную оливу вниз, если она ранее была повернута в сторону.

11. Отрегулируйте высоту устройства, чтобы ушные оливы находились на уровне ушных каналов пациента.

12. Осторожно введите ушные оливы в уши пациента, чтобы их кончики касались наружных слуховых каналов пациента.

Латеральная проекция

Задне-передняя проекция

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

13. Выполните регулировку положения/ориентации головы пациента.

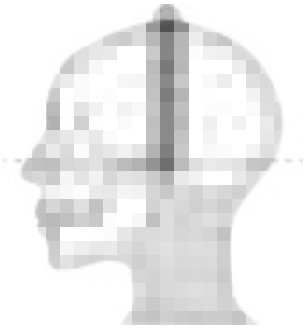
уведомление! *Чтобы обеспечить оптимальное качество изображения, уделите внимание правильному позиционированию пациента.*

ЛАТЕРАЛЬНАЯ ПРОЕКЦИЯ:

- Франкфуртская горизонтальная плоскость пациента должна быть горизонтальной. Используйте луч Франкфуртской горизонтали (FH) в качестве направляющей.

ЗАДНЕ-ПЕРЕДНЯЯ ПРОЕКЦИЯ:

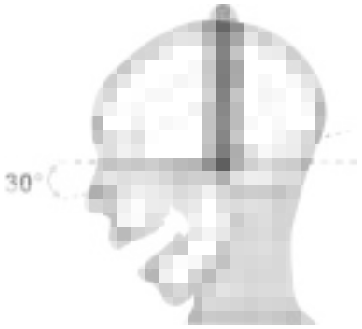
- Франкфуртская горизонтальная плоскость пациента должна быть горизонтальной.



уведомление! *Горизонтальный луч не используется для задне-передних проекций.*

ЗАДНЕ-ПЕРЕДНЯЯ ОБРАТНАЯ ПРОЕКЦИЯ ТАУНЕ:

- Поверните голову пациента вниз, пока угол между франкфуртской горизонтальной плоскостью и горизонтальным лучом не составит около **30°**.
- Рот пациента должен быть полностью открыт и прижат к шее/верху груди.



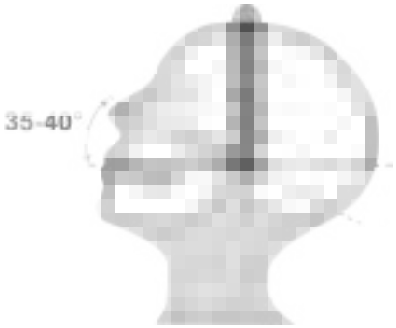
уведомление! *Горизонтальный луч не используется для задне-передних проекций.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

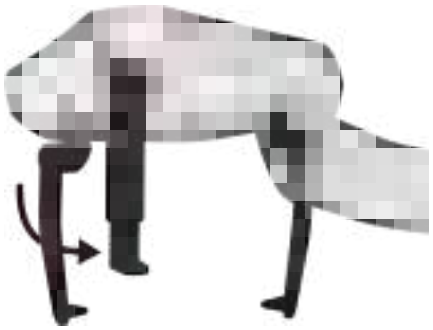
ЗАДНЕ-ПЕРЕДНЯЯ ПРОЕКЦИЯ УОТЕРСА:

- Поверните голову пациента вверх, пока угол между франкфуртской горизонтальной плоскостью и горизонтальной плоскостью не составит около **35–40°**.



уведомление! *Горизонтальный луч не используется для задне-передних проекций.*

14. Поверните верхненосовой упор вниз и проведите относительно верхненосовой точки пациента при получении проекций **Латеральная**.



уведомление! *Если ширина плеч пациента может помешать движению поворотного блока, попросите пациента скрестить руки перед собой, чтобы плечи стали уже.*

15. Попросите пациента осторожно свести моляры, если возможно.

16. При выполнении **Латеральной** проекции попросите пациента сомкнуть губы.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

6.4.3 Позиционирование пациента для формирования изображения кисти

Программа формирования изображения кисти требует использования специального держателя кисти (дополнительного).

⚠ ***ВНИМАНИЕ!*** *Перед съемкой кисти убедитесь в том, что этот метод разрешен к использованию местным законодательством.*

1. Нажмите кнопку **ДОМОЙ** на панели позиционирования пациента. Аппарат перемещается в начальное цефалометрическое положение ДОМОЙ (Пациент внутри).

ⓘ ***уведомление!*** *Убедитесь, что аппарат был корректно настроен для требуемого обследования.*

2. Аппарат переходит в состояние готовности, и световой индикатор состояния загорается зеленым светом.

ⓘ ***уведомление!*** *Если индикатор состояния не горит зеленым цветом, ищите более подробную информацию о ГПИ.*

3. Поверните опору для головы цефалометрического блока в положение Задне-переднее.

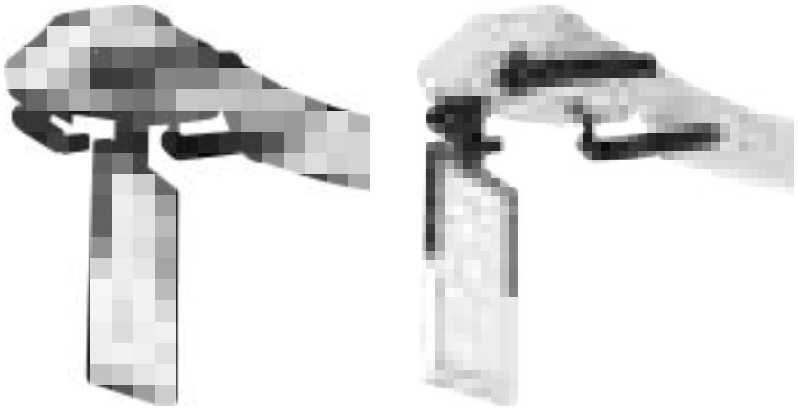
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

4. Переместите верхненосовой упор в наиболее дальнее положение и отверните его в сторону, в направлении, показанном на изображении. Также можно отвернуть в сторону ушные оливы для более легкого позиционирования.

5. Присоедините держатель кисти, проведя его к основанию верхненосового упора.



6. При необходимости отрегулируйте высоту устройства.

7. Попросите пациента снять украшения и другие предметы, которые могут вызвать артефакты изображения.

8. Защитите пациента от излучения в соответствии с местными постановлениями, например, используя свинцовый фартук.

9. Попросите пациента положить ладонь на держатель кисти с разведенными пальцами и выпрямленным запястьем. Ладонь должна быть направлена к датчику.

уведомление! *Открыта только центральная поверхность держателя кисти. Убедитесь, что кисть пациента позиционирована так, что участки, изображения которых требуется получить, расположены на центральной области держателя кисти (белая область на изображении выше).*

уведомление! *Можно разместить кисть пациента диагонально на держателе кисти, если иначе ее не уложить как следует.*

уведомление! *Чтобы обеспечить оптимальное качество изображения, уделите внимание правильному позиционированию пациента.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

6.4.4 Позиционирование пациента для формирования трехмерного изображения

уведомление! *Устройство можно использовать для получения снимков пациентов как в положении стоя, так и в положении сидя. Рекомендуется усаживать очень высоких пациентов, чтобы обеспечить более простое позиционирование.*

1. Нажмите кнопку **ДОМОЙ** на панели позиционирования пациента. Аппарат перемещается в начальную позицию (Пациент внутри).

уведомление! *Убедитесь, что прибор правильно настроен для намеченного обследования.*

2. Аппарат переходит в состояние готовности, и световой индикатор состояния загорается зеленым светом.

уведомление! *Если индикатор состояния не горит зеленым цветом, ищите более подробную информацию о ГПИ.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

3. Выберите принадлежность для позиционирования пациента в соответствии с изображением, которое требуется получить, подсоедините ее к опоре для подбородка и присоедините их на нижнюю полку аппарата, как показано ниже.

Нижняя челюсть или обе челюсти	Верхняя челюсть
Упор для губы + опора для подбородка	Упор для губы + опора для подбородка

уведомление! *Опора для подбородка снабжена магнитами, удерживающими ее на месте.*

уведомление! *Требуется в правильной ориентации прикрепить опору для подбородка к аппарату для выбранной программы формирования изображений, прежде чем аппарат позволит получить изображения.*

4. Наденьте одноразовые чехлы на позиционирующие пациента принадлежности.

5. Настройте высоту устройства, чтобы она приблизительно соответствовала высоте пациента, перемещая палец на ползунке перемещения каретки вверх/вниз.

6. Откройте рычаг блокировки опоры для головы на нижней полке, продвиньте опору для головы к зеркалу и заблокируйте в наклоненном вперед положении.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

7. Скажите пациенту снять очки, слуховые устройства, съемные протезы, украшения, заколки для волос и другие предметы, которые могут вызвать артефакты изображения.

8. Защитите пациента от излучения в соответствии с местными постановлениями, например, с помощью фартука и защиты для щитовидной железы.

9. Подведите пациента к установке и попросите его встать и выпрямиться в полный рост.

10. Попросите пациента взяться за поручни, поместить подбородок на опору для подбородка и прижать губу к упору для губы.

уведомление! *Если ширина плеч пациента может помешать движению поворотного блока, попросите пациента скрестить руки, держась за поручни, чтобы плечи стали уже.*

11. Попросите пациента сделать один шаг вперед, чтобы выпрямить позвоночник.

12. Выполните точную настройку высоты аппарата и позиции/ориентации головы пациента, в качестве направляющих используя лучи позиционирования пациента.

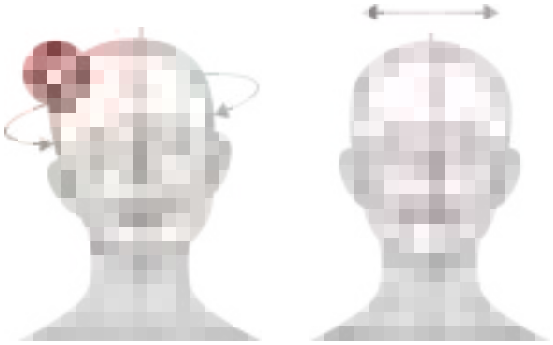
уведомление! *Чтобы обеспечить оптимальное качество изображения, уделите внимание правильному позиционированию пациента.*

уведомление! *Можно открыть зеркало и использовать его для позиционирования пациента. Закройте зеркало, прежде чем начинать визуализацию.*

- Окклюзионная плоскость пациента должна быть горизонтальной, и исследуемая область (ROI) должна находиться между верхним и нижним лучом FOV.

уведомление! *Можно положить ватный тампон или аналогичный предмет между передними зубами пациента, чтобы разделить челюсти.*

13. Убедитесь, что голова пациента расположена прямо и не вращается, а срединная линия пациента совпадает со срединно-сагиттальным лучам.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

14. Высвободите опору для головы и прижмите ее ко лбу пациента. При необходимости отрегулируйте высоту опоры для головы.

15. Закройте височные упоры напротив головы пациента и закройте блокировочный рычаг, чтобы удерживать опору для головы на месте.

16. Опустите ремень опоры для головы за головой пациента и затяните его, чтобы минимизировать движение пациента.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

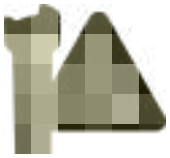
Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

6.5 Получение изображения

уведомление! *Если пациент чувствует себя некомфортно или имеет анатомические особенности, используйте тестовый режим для демонстрации движений аппарата и для обеспечения того, что поворотный блок не столкнется с пациентом во время получения изображения. Активируйте тестовый режим с ГПИ или с панели позиционирования пациента, затем нажмите и удерживайте кнопку экспозиции. Устройство совершит движения, необходимые для съемки, без рентгеновского излучения.*

6.5.1 Получение панорамных и цефалометрических изображений

1. Обеспечьте правильное позиционирование пациента, выбор программы визуализации, параметры визуализации и то, что устройство находится в состоянии готовности с горящим зеленым индикатором.
2. Попросите пациента оставаться неподвижным в течение всего процесса съемки.
3. Защитите себя от излучения.
4. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции.
5. Аппарат начнет движение и воспроизведет предупредительный звуковой сигнал.
6. Удерживайте кнопку экспозиции, пока не прекратится движение.



уведомление! *Аппарат также воспроизводит сигнал завершения программы после съемки.*

7. В ГПИ появляется изображение для быстрого просмотра (отсутствие видимых артефактов и т. д.).
8. Подтвердите, что предварительный просмотр выполнен, нажав кнопку **OK**.

9. Перейдите к получению следующего изображения, если требуется получить несколько изображений.
10. Выпустите пациента из аппарата.
11. Снимите все одноразовые чехлы и выполните очистку аппарата и принадлежностей для позиционирования пациента.

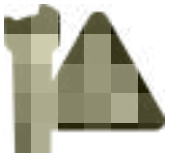
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

6.5.2 Получение предварительных и трехмерных изображений

уведомление! *Рекомендуется, чтобы режим предварительных изображений был включен по умолчанию. Если не требуется получать предварительное изображение, отключите выбор из ГПИ.*

1. Обеспечьте правильное позиционирование пациента, выбор программы визуализации и то, что устройство находится в состоянии готовности с горящим зеленым индикатором.
2. Попросите пациента оставаться неподвижным в течение всего процесса съемки.
3. Защитите себя от излучения.
4. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции.
5. Аппарат начнет движение и воспроизведет предупредительный звуковой сигнал.
6. Удерживайте кнопку экспозиции, пока не прекратится движение.



уведомление! *Аппарат также воспроизводит сигнал завершения программы после съемки.*

7. Предварительное изображение появляется в ГПИ.
8. **ГПИ:** настройте высоту, диаметр и положение FOV, используя предварительное изображение, если требуется.

уведомление! *Можно проверить регулировки, нажав кнопку экспозиции, чтобы получить другое предварительное изображение. Предварительные изображения производят только небольшую дозу облучения, поэтому получение дополнительных предварительных изображений не приведет к воздействию на пациента избыточной дозы облучения.*

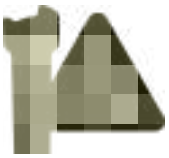
9. **ГПИ:** Одобрите предварительное изображение и перейдите к этапу трехмерной съемки, нажав кнопку **ОК**.

10. Попросите пациента не двигаться, пока не будет получено трехмерное изображение.
11. Защитите себя от излучения.
12. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции.
13. Аппарат начнет движение и воспроизведет предупредительный звуковой сигнал.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

14. Удерживайте кнопку экспозиции, пока не прекратится движение.



уведомление! *Аппарат также воспроизводит сигнал завершения программы после съемки.*

15. Выпустите пациента из аппарата.

16. В ГПИ появляется изображение для быстрого просмотра (отсутствие видимых артефактов и т. д.).

17. Подтвердите, что предварительный просмотр выполнен, нажав кнопку **OK**.

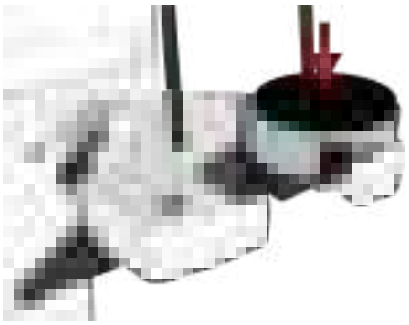
18. Перейдите к получению следующего изображения, если требуется получить несколько изображений.

19. Снимите все одноразовые чехлы и выполните очистку аппарата и принадлежностей для позиционирования пациента.

6.5.3 Получение изображений зубных протезов

1. Подсоедините опору для подбородка к нижней полке устройства.

2. Подсоедините держатель зубных протезов над опорой для подбородка.



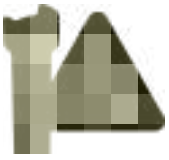
3. Поместите зубной протез на держатель, как показано на ГПИ.

4. Защитите себя от излучения.

5. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции.

6. Аппарат начнет движение и воспроизведет предупредительный звуковой сигнал.

7. Удерживайте кнопку экспозиции, пока не прекратится движение.



уведомление! *Аппарат также воспроизводит сигнал завершения программы после съемки.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

8. В ГПИ появляется изображение для быстрого просмотра (отсутствие видимых артефактов и т. д.).

9. Подтвердите, что предварительный просмотр выполнен, нажав кнопку **OK**.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

D526183, 6

7 Техническое обслуживание

Описанные здесь интервалы проведения технического обслуживания и процедур калибровки соответствуют минимальным требованиям и рекомендациям. Обслуживание и калибровки можно выполнять чаще и с более жесткими условиями, чтобы выполнять местные нормативные требования к использованию и техническому обслуживанию стоматологических рентгеновских установок.

7.1 Очистка и обеззараживание

уведомление! *Методы обеззараживания аппарата, его принадлежностей и помещения должны отвечать всем законодательным и нормативным актам местных органов власти.*

ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ, С КОТОРЫМИ КОНТАКТИРУЕТ ПАЦИЕНТ:

Все поверхности и компоненты, с которыми контактирует пациент, необходимо дезинфицировать после каждого пациента. Для обеззараживания стоматологического оборудования пользуйтесь специально разработанным обеззараживающим средством. Обеззараживающее средство должно использоваться в соответствии с прилагаемыми к нему инструкциями. Насухо протирайте все предметы и поверхности после обеззараживания.

уведомление! *Во время проведения дезинфекции надевайте перчатки и другие средства защиты.*

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! *Не используйте дезинфицирующие аэрозоли, так как пары могут воспламениться и стать причиной травмирования персонала.*

Автоклав

Упоры для губы и прикусные валики можно автоклавировать при температуре 121°C в течение не более 3 минут. Другие части не подлежат автоклавированию.

уведомление! *Автоклавирование не является рекомендуемым методом очистки, и детали не предназначены для стерилизации.*

ОЧИСТКА АППАРАТА:

Следует выполнять регулярную очистку аппарата.

ВНИМАНИЕ! *Перед очисткой аппарата выключите его или отсоедините от сети.*

ВНИМАНИЕ! *Не допускайте попадания воды или других очищающих жидкостей внутрь аппарата, так как это может вызвать короткое замыкание или спровоцировать коррозию. При использовании аэрозольного очистителя проследите, чтобы распыляемый агент не попадал на вентиляционные решетки.*

ВНИМАНИЕ! *Регулярно очищайте аппарат от пыли. Накопление пыли на вентиляционных решетках может привести к перегреванию аппарата.*

Поверхности аппарата

Все поверхности аппарата следует очистить мягкой тканью, смоченной в мягком моющем средстве, например в мыльной воде. НЕ используйте для очистки абразивные моющие агенты или полироли.

Допустимые чистящие средства для очистки и обеззараживания аппарата:

- Дистиллированная вода

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

- Этанол 96%
- Изопропиловый спирт
- Вода с мылом
- Дезинфицирующее средство CaviCide™
- Дезинфицирующее средство Metasys™

7.2 Калибровки для пользователя

7.2.1 Когда следует проводить калибровку установки

Калибровку и при необходимости регулировку установки необходимо проводить регулярно в соответствии с государственными нормативами, регулирующими эксплуатацию, а также техническое и сервисное обслуживание стоматологического рентгеновского оборудования.

уведомление! *Установка содержит разные программы калибровки, но для проведения пользователем предназначены только те программы, которые перечислены в этой главе.*

уведомление! *Некоторые калибровки, представленные в этой главе, применимы не ко всем конфигурациям аппарата. Только применимые и необходимые калибровочные программы перечислены в ГПИ.*

Минимальная частота калибровки	Рекомендуемая частота калибровки
2 раза в год	4 раза в год

уведомление! *Установка автоматически напомнит о необходимости проведения повторных калибровок (по умолчанию 2 раза в год для калибровок пользователем и один раз в год для сервисных калибровок по умолчанию). Если требуется изменить частоту напоминаний о повторных калибровках, обратитесь за помощью в сервисный центр.*

Полную повторную калибровку установки должен проводить по меньшей мере **один раз в год** технический специалист по обслуживанию в соответствии с главой *Выполните калибровку устройства* на странице 133 (Руководство пользователя и руководство по установке устройства ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D). Дата последней калибровки для каждой программы приводится в меню калибровки.

Установку требуется калибровать после первой установки, см. главу *Выполните калибровку устройства* на странице 133, или при замене деталей, как описано в руководстве по сервисному обслуживанию.

Всегда после калибровки следует получать изображения контроля качества.

7.2.2 Подготовка к калибровке

Программы калибровки помогают сохранять высокое качество визуализации, а также обеспечивать правильную работу устройства. Данные калибровки хранятся в памяти устройства и используются для дальнейших калибровок и обработки изображений.

уведомление! *Выполните калибровки в точном порядке, как они описаны в этой главе и как они перечислены в ГПИ.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

1. **ГПИ:** Откройте настройки устройства.

2. **ГПИ:** Выберите меню **Калибровки**.
3. Открывается список доступных калибровок аппарата и статус калибровки.

уведомление! *Программы калибровки, перечисленные в ГПИ, зависят от конфигурации устройства.*

Указания статуса калибровки:

Калибровка не выполнена или «не проходит».

Требуется повторная калибровка.

Калибровка выполнена успешно.

4. Выберите программу калибровки и следуйте инструкциям в ГПИ.

уведомление! *Выполненные калибровки обозначены зеленым цветом, с датой выполнения калибровки. Прежде чем использовать аппарат, требуется успешно выполнить все калибровки.*

уведомление! *Калибровочные изображения отображаются в ГПИ так, как они видны от датчика.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

7.2.3 Процедура калибровки

уведомление! *Некоторые калибровки, представленные в этой главе, доступны не для всех конфигураций аппарата. Выполняйте калибровки точно в том порядке, как указано в ГПИ.*

После успешного выполнения всех доступных калибровок получите изображения контроля качества, как описано в главе *Контроль качества* на странице 85.

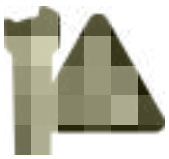
7.2.3.1 Пиксельная калибровка трехмерной съемки

Эта программа калибрует датчик для трехмерной визуализации.

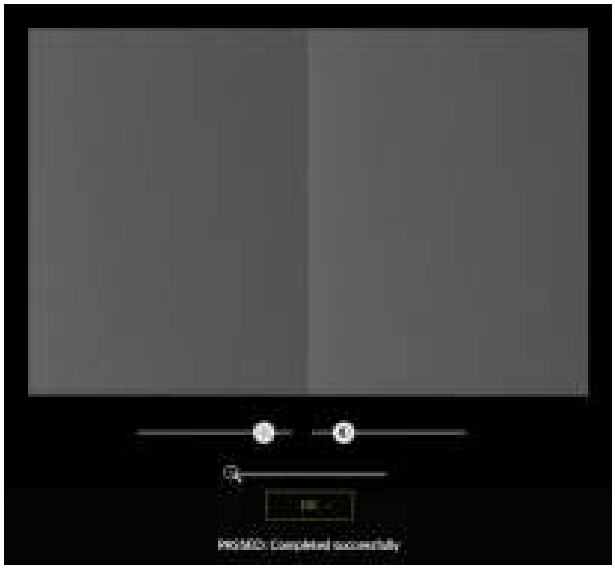
При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

1. Выберите **Пиксельная калибровка трехмерной съемки** в меню Калибровки.
2. Защитите себя от излучения.
3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.
5. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.



6. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **ОК**.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

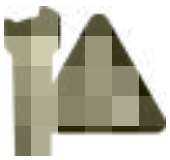
7.2.3.2 Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик трехмерной съемки)

Эта программа калибрует датчик двухмерной/трехмерной съемки для панорамной визуализации.

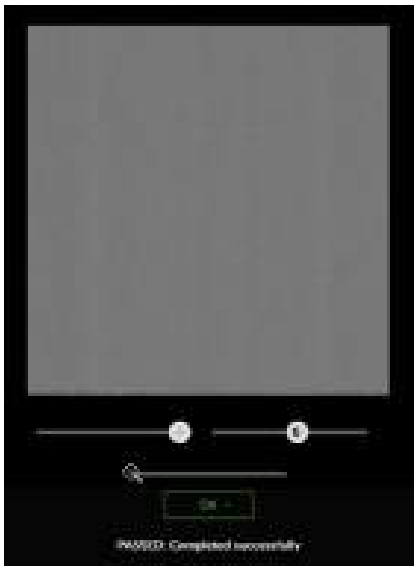
При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

1. Выберите **Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик трехмерного изображения)** в меню Калибровки.
2. Защитите себя от излучения.
3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.
5. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.



6. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **OK**.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

7.2.3.3 Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки

Эти программы создают данные калибровки для реконструкции трехмерных изображений.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

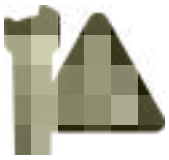
Выполните калибровки в этом порядке, инструкции одинаковы для всех программ:

- Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки, 5x5 FOV
- Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки, 6x9 FOV
- Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки, 9x11 FOV
- Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки, 9x14 FOV

При выполнении этих калибровок требуется фантом для геометрической калибровки.

1. Прикрепите к установке фантом для геометрической калибровки.

2. Выберите **Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки** в меню Калибровки.
3. Защитите себя от излучения.
4. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.

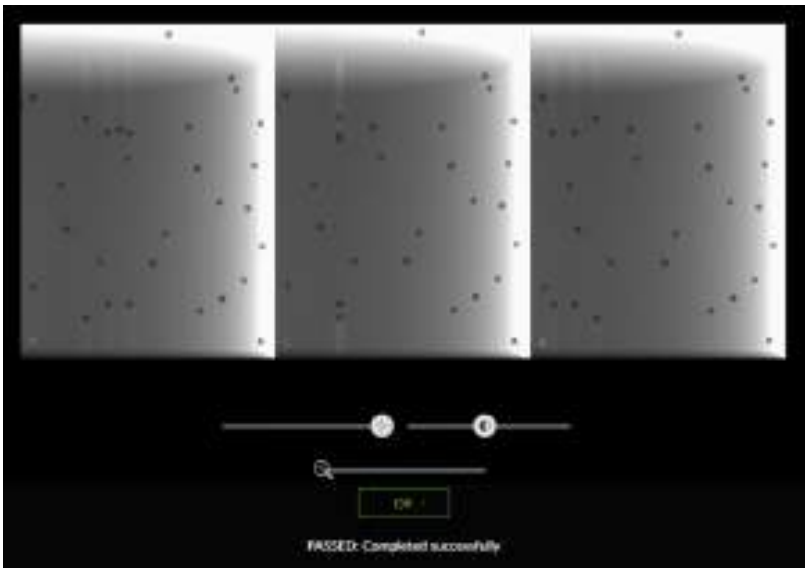


Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

5. Результат калибровки появляется в ГПИ.



уведомление! *Это займет несколько минут.*

6. Подтвердите ознакомление с калибровкой, нажав кнопку **OK**.

7. Повторите калибровку для остальных размеров FOV.

7.2.3.4 Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик двухмерной съемки)

Эта программа калибрует датчик двухмерной съемки для панорамной визуализации.

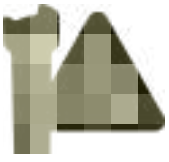
При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

1. Выберите **Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик двухмерной съемки)** в меню Калибровки.

2. Защитите себя от излучения.

3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



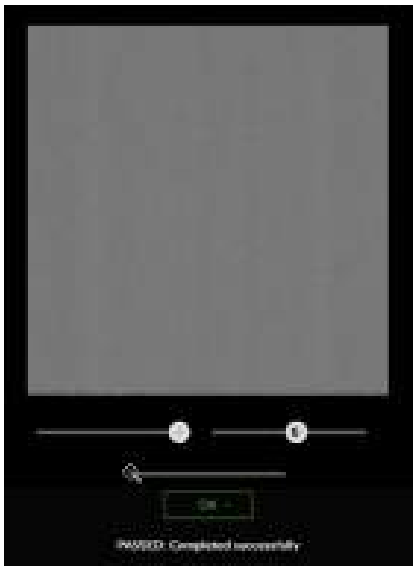
4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

5. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.



6. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **ОК**.

7.2.3.5 Пиксельная калибровка цефалометрической съемки

Эта программа калибрует датчик для цефалометрической визуализации.

При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

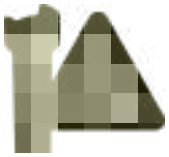
1. Поверните цефалометрическую опору для головы в положение LAT (Латеральное).

2. Переместите верхненосовой упор в наиболее дальнее положение и поверните вниз.

3. Выберите **Пиксельная калибровка цефалометрической съемки** в меню Калибровки.

4. Защитите себя от излучения.

5. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



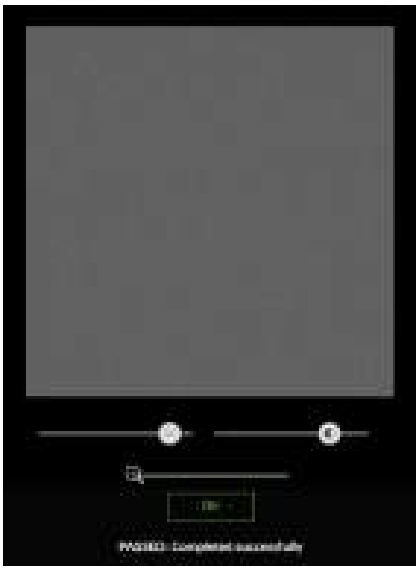
6. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

7. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.



8. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **ОК**.

7.3 Контроль качества

Программы контроля качества в меню Контроль качества используются для того, чтобы быть уверенным в постоянстве качества изображения.

Контроль качества должен выполняться через регулярные интервалы времени, предпочтительно не реже раза в месяц, всегда после калибровки.

уведомление! *Аппарат автоматически напомнит о необходимости повторного получения изображений контроля качества. Если требуется изменить частоту напоминаний, обратитесь за помощью в сервисный центр.*

уведомление! *При выполнении программ контроля качества испускаются рентгеновские лучи. Защитите себя от излучения.*

7.3.1 Контроль качества панорамной съемки

уведомление! *Контроль качества панорамной съемки — дополнительная, но рекомендуемая процедура, обязательна для проведения, когда требуется местным законодательством.*

1. **ГПИ:** Откройте настройки устройства.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

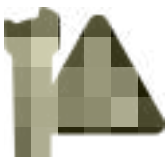
2. **ГПИ:** Выберите программу **Контроль качества панорамной съемки** из меню **Контроль качества**.

3. Подсоедините держатель фантома для контроля качества панорамной съемки и тестовый фантом для контроля качества двухмерной съемки к устройству.

4. Подсоедините медный фильтр перед окном излучения на излучатель панорамной/трехмерной съемки (PAN/3D). Фильтр закрепляется на месте магнитами.

5. Защитите себя от излучения.

6. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение контроля качества.



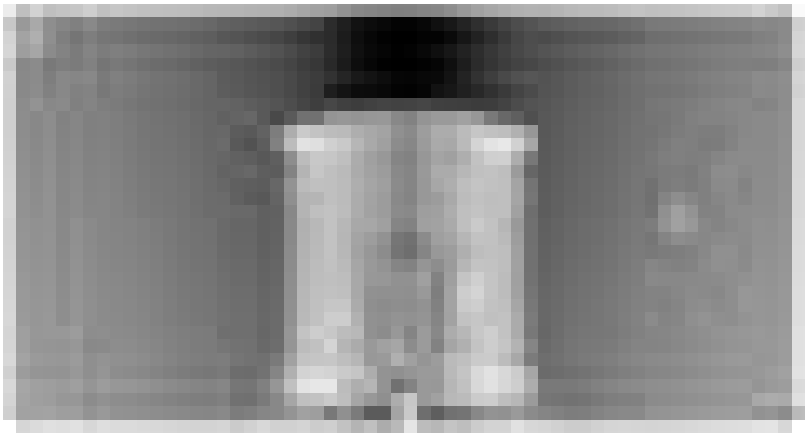
7. В ГПИ появляется изображение контроля качества для предварительного просмотра.

8. Подтвердите, что предварительный просмотр выполнен, нажав кнопку **OK** в ГПИ.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9. **Рабочая станция:** Визуально оцените изображение с помощью установленного графического программного обеспечения для стоматологии.



A: Равномерность облучаемой области.

B: Необлучаемая область окружает все изображение.

C: Высококонтрастное разрешение; разрешение по заметным парам линий должно составлять:

- **3,1 пары линий на мм или лучше** при использовании медного фильтра 0,8 мм
- **2,5 пары линий на мм или лучше** при использовании медного фильтра 1,8 мм

D: Должны быть видны низкоконтрастные отверстия:

- **4 отверстия** при использовании медного фильтра 0,8 мм
- **2 отверстия** при использовании медного фильтра 1,8 мм

уведомление! *Также следует сравнить новое изображение контроля качества со справочным изображением, полученным во время установки или предыдущего обслуживания. Благодаря этому можно быть уверенным в постоянстве качества изображения.*

уведомление! *Разрешение по парам линий также зависит от других факторов, не только от аппарата, например, от конфигурации программного обеспечения для визуализации. Согласно стандартам, разрешение по заметным парам линий должно составлять* ***2,5 пары линий на мм*** *или лучше.*

10. Если изображение «не проходит» по любому из ранее перечисленных критериев, повторно выполните программу контроля качества. Если она снова не проходит, выполните повторную калибровку устройства согласно *Процедура калибровки* на странице 80 или обратитесь в сервисный центр.

11. Отсоедините держатель фантома для контроля качества панорамной съемки и тестовый фантом для контроля качества двухмерной съемки от устройства.

12. Отсоедините медный фильтр от излучателя панорамной/трехмерной съемки (PAN/3D).

7.3.2 Контроль качества цефалометрической съемки

уведомление! *Эта программа доступна только для устройств с цефалометрической модальностью.*

уведомление! *Контроль качества цефалометрической съемки — дополнительная, но рекомендуемая процедура, обязательна для проведения, когда требуется местным законодательством.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

1. **ГПИ:** Откройте настройки устройства.

2. **ГПИ:** Выберите программу **Контроль качества цефалометрической съемки** из меню **Контроль качества**.

3. Поверните цефалометрическую опору для головы в положение **Задне-переднее** (PA).

4. Поверните в сторону опору для верхненосовой точки.

5. Присоедините держатель фантома для контроля качества цефалометрического снимка к ушным оливам, чтобы индикатор на держателе был направлен на цефалометрический излучатель.

6. Прикрепите к держателю фантома для контроля качества цефалометрического снимка фантом для контроля качества двухмерной съемки.

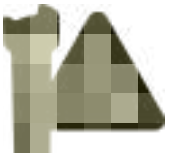
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

7. Если требуется местными нормативными актами, подсоедините медный фильтр перед окном излучения на цефалометрическом излучателе. Фильтр закрепляется на месте магнитами.

8. Защитите себя от излучения.

9. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение контроля качества.



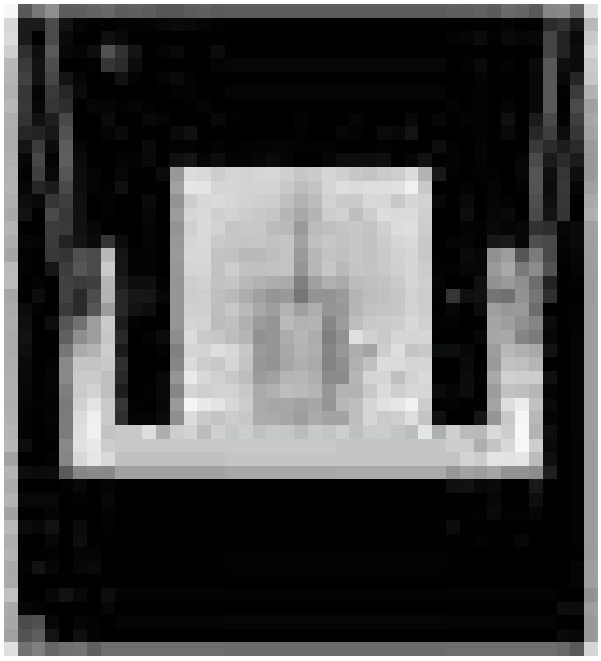
10. В ГПИ появляется изображение контроля качества для предварительного просмотра.

11. Подтвердите, что предварительный просмотр выполнен, нажав кнопку **OK** в ГПИ.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

12. **Рабочая станция:** Визуально оцените изображение с помощью установленного графического программного обеспечения для стоматологии.



a) Равномерность облучаемой области.
b) Необлучаемая область окружает все изображение.
c) Высококонтрастное разрешение; разрешение по заметным парам линий должно составлять:
   - **3,1 пары линий на мм или лучше**, если медный фильтр не использовался
   - **2,5 пары линий на мм или лучше** при использовании медного фильтра 0,8 мм
d) Должны быть видны низкоконтрастные отверстия:
   - **4 отверстия**, если медный фильтр не использовался
   - **2 отверстия** при использовании медного фильтра 0,8 мм

уведомление! *Также следует сравнить новое изображение контроля качества со справочным изображением, полученным во время установки или предыдущего обслуживания. Благодаря этому можно быть уверенным в постоянстве качества изображения.*

уведомление! *Разрешение по парам линий также зависит от других факторов, не только от аппарата, например, от конфигурации программного обеспечения для визуализации. Согласно стандартам, разрешение по заметным парам линий должно составлять* ***2,5 пары линий на мм*** *или лучше.*

13. Если изображение «не проходит» по любому из ранее перечисленных критериев, повторно выполните программу контроля качества. Если она снова не проходит, выполните повторную калибровку цефалометрии согласно *Процедура калибровки* на странице 80 или обратитесь в сервисный центр.

14. Отсоедините держатель фантома для контроля качества цефалометрического снимка и тестовый фантом для контроля качества двухмерного снимка от устройства.

15. Отсоедините медный фильтр от цефалометрического излучателя, если он использовался.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

7.3.3 Контроль качества трехмерной съемки

уведомление! *Эта программа доступна только для устройств с модальностью трехмерной съемки.*

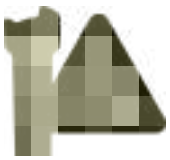
1. **ГПИ:** Откройте настройки устройства.

2. **ГПИ:** Выберите программу **Контроль качества трехмерного изображения** из меню **Контроль качества**.

3. Подсоедините держатель фантома для контроля качества трехмерного снимка и фантом для контроля качества трехмерного снимка к устройству.

4. Защитите себя от излучения.

5. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение контроля качества.



6. Предварительный просмотр изображения контроля качества появляется на ГПИ, показывая результат проверки.

7. Подтвердите, что предварительный просмотр выполнен, нажав кнопку **OK** в ГПИ.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

8. **Рабочая станция:** Визуально оцените и изучите трехмерное изображение для определения видимых дефектов, таких как артефакты, используя программное обеспечение для трехмерной визуализации.

   уведомление! *Устройство определяет статус изображения контроля качества: PASSED (Проходит) или FAILED (Не проходит) в соответствии с измеренными данными, не на основании видимого качества изображения.*

   уведомление! *Также следует сравнить новое изображение контроля качества со справочным изображением, полученным во время установки или предыдущего обслуживания. Благодаря этому можно быть уверенным в постоянстве качества изображения.*

9. Если изображение «не проходит» или очевидны какие-либо видимые дефекты, повторно выполните программу контроля качества. Если она снова не проходит, выполните повторную калибровку устройства согласно *Процедура калибровки* на странице 80 или обратитесь в сервисный центр.

10. Отсоедините фантом для контроля качества трехмерного снимка и держатель фантома для контроля качества трехмерного снимка от устройства.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

7.4 Ежегодное обслуживание

Одни раз в год должна выполняться полная проверка аппарата с привлечением технического специалиста по обслуживанию, наделенного соответствующими полномочиями.

Необходимые действия во время проверки:

- Выполните контроль любых повреждений шнура питания.
- Выполните контроль подключения линии заземления.
- Выполните контроль ослабления всех крепежных винтов.
- Выполните контроль корректной работы и выравнивания позиционирующих лучей.
- Выполните контроль излучателя на отсутствие утечки масла.
- Выполните контроль надежности крепления всех кожухов и механических деталей.
- Выполните контроль отверстий в кожухах на предмет загрязнения пылью, проверка на наличие пыли внутри установки.
- Выполните контроль работы выключателя питания.
- Выполните контроль работы кнопки экстренной остановки.
- Выполните контроль пределов перемещения по оси Z.
- Выполните контроль работы предупреждающих индикаторов экспозиции.
- Выполните контроль перемещения аппарата и работы переключателя экспозиции.

Во время ежегодного технического обслуживания все калибровки и программы контроля качества должны быть выполнены согласно главе *Выполните калибровку устройства* на странице 133.

Полная процедура технического обслуживания описана в сервисном руководстве аппарата, доступном только для уполномоченных технических специалистов по обслуживанию.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

8 Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Решение
Изображение не переносится на рабочую станцию.	Нарушено соединение с локальной сетью, что приводит к потере данных.	Аппарат хранит последнее изображение до подтверждения успешного переноса на рабочую станцию. Повторно установите соединение с локальной сетью, и данные изображения будут переданы автоматически. Не выключайте питание аппарата, или изображение будет стерто.
Устройство нельзя переместить вверх или вниз.	**1.** Ползунок перемещения вверх/вниз находится в безопасном режиме. **2.** Было активировано механическое устройство обеспечения безопасности на двигателе. **3.** Панель позиционирования пациента не работает.	**1.** Очистите панель позиционирования пациента и подождите, когда очистится безопасный режим. **2.** Обратитесь в службу технической поддержки.
Отсутствует соединение с устройством.	**1.** Устройство не подключено к источнику питания. **2.** Проблема с локальной сетью (LAN). **3.** Проверьте параметры конфигурации аппарата.	**1.** Включите питание аппарата. **2.** Проверьте разъемы Ethernet-кабеля на рабочей станции и на устройстве. **3.** Перезапустите устройство и рабочую станцию.
Метки даты и времени программы калибровки и контроля качества некорректные.	Устройство получает время системы из сети, к которой оно подключено во время запуска. Если метки времени в меню калибровки и контроля качества некорректные, значит, время системы не было получено корректно.	**1.** Перезапустите устройство и повторно выполните программу калибровки или контроля качества, чтобы проверить, получает ли устройство время корректно.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

Проблема	Возможная причина	Решение
		2. Проверьте, что время системы является корректным, на рабочей станции с функцией захвата изображений или на любом другом компьютере, который может работать как сервер времени сети в локальной сети. **3.** Убедитесь, что на рабочей станции с функцией захвата изображений порт UDP 123 открыт в брандмауэре, и программа NetTimeservice установлена и запущена.
В ГПИ отображается сообщение «Отсоединить держатель кисти», но держатель кисти не прикреплен к устройству.	Проблема при калибровке цефалометрической опоры для головы.	Повторно откалибруйте цефалометрическую опору головы (только техник сервисной службы).

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9 Монтаж

уведомление! *Этот раздел руководства предназначен только для уполномоченных технических специалистов по обслуживанию.*

уведомление! *Проверьте содержимое упаковки по упаковочному листу до установки устройства.*

9.1 Упаковка аппарата

Содержимое упаковки основной установки

1. Каретка и поворотный блок.
2. Колонна и настенный кронштейн.
3. Кожухи аппарата.
4. Принадлежности для установки, руководства и части, а также винты для установки аппарата.
5. Принадлежности для позиционирования пациента.
6. Калибровочные инструменты.

уведомление! *Рекомендуется не выбрасывать упаковку аппарата и упаковочные опоры, так как их можно использовать, если аппарат потребуется снова упаковать.*

Содержимое упаковки цефалометрического блока

1. Цефалометрический штатив с опорой для головы (слева).
2. Цефалометрический штатив с излучателем (справа).
3. Специальные кожухи цефалометрического устройства.
4. Настенное крепление цефалометрического устройства.
5. Принадлежности и детали для установки цефалометрического устройства.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9.2 Предмонтажные требования

Прочитайте это руководство и главу *Предупреждения и требования* на странице 12, чтобы обеспечить безопасную установку аппарата.

9.2.1 Требования к месту установки

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!*** *Убедитесь, что каждый из винтов, крепящих устройство к стене, и стена способна выдержать усилие выдергивание не менее 1500 Н.*

- Место установки устройства и место, где располагается пользователь при осуществлении съемки, должны быть надлежащим образом экранированы от рентгеновского излучения, генерируемого при работе устройства. Соблюдайте действующие в регионе требования к уровню излучения и безопасности.
- Установку необходимо прикрепить к стене и полу.

  ⓘ ***уведомление!*** *Если аппарат невозможно прикрепить к полу, установите его на экспозиционный стенд. Инструкции см. в главе Установка экспозиционного стенда на странице 194.*

- Материал, из которого выполнена стена, должен подходить для крепления аппарата. Если стена изготовлена из непрочного материала, может потребоваться установка на ее задней стороне армирующей пластины, которая будет удерживать крепеж.
- Убедитесь, что пол в месте монтажа устройства выдерживает его вес. Во избежание опрокидывания аппарата прикрепите его к полу болтами, подходящими для материала пола. Винты для установки на полу, а также материал пола должны выдерживать вырывающую силу не менее 1500 Н.
- Не устанавливайте прибор в местах, где присутствуют едкие пары или пары взрывчатых веществ или легковоспламеняющиеся анестетики.
- При установке аппарата необходимо принять особые меры в отношении ЭМС. Чтобы получить дополнительную информацию, см. главу *Таблицы по электромагнитной совместимости (ЭМС)* на странице 241.
- Устройство поставляется с кабелем питания длиной 3 м (10 футов). Убедитесь, что подсоединенный шнур питания и кабели Ethernet достаточно длинные, так как им придется перемещаться вместе с перемещением устройства вверх и вниз.

  ⓘ ***уведомление!*** *Рекомендуется прокладывать кабели питания и Ethernet позади установки для беспрепятственного перемещения кабелей.*

- Рекомендуется использовать с устройством прерыватель цепи не более 30 А.
- Максимальное допустимое сопротивление линий питания — 0,2 Ом.
- Для постоянной установки отдельный блокируемый выключатель питания (не поставляется) требуется установить на основную линию.
- Рекомендованные расцепители сверхтока в сети:

  100–120 В: 16 А

  220–240 В: 10 А

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9.2.2 Требования в отношении свободного пространства

Требования в отношении свободного пространства для установки и эксплуатации устройства зависят от угла установки устройства. Размеры установки подробно приводятся в главе *Габариты аппарата* на странице 231.

уведомление! *Вместе с устройством поставляется монтажный шаблон в полный размер, чтобы помочь выбрать оптимальное положение установки и угол, под которым устройство может быть установлено в выбранном помещении.*

ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ УСТРОЙСТВА УБЕДИТЕСЬ, ЧТО:

- Перед аппаратом и по обе стороны от него должно быть достаточно свободного пространства, для того чтобы пациенты могли свободно подходить к аппарату и отходить из него. Пациентам, использующим кресла-коляски, требуется больше свободного пространства, чем пациентам, способным стоять.
- Достаточно пространства для оператора, чтобы правильно позиционировать пациента.
- Аппарат должен быть установлен на расстоянии не менее 1,5 м (59 дюймов) от любого немедицинского электрического и электромеханического оборудования.
- Аппарат позиционирован таким образом, чтобы оператор, защищенный от излучения, мог видеть и слышать пациента во время получения изображения, и в то же время мог видеть ГПИ.
- Если аппарат установлен под углом 15° или более, фанерные опоры могут мешать установке, и потребуется их снять. Дополнительные сведения см. в главе *Габариты аппарата* на странице 231.

Рекомендации по минимальному монтажному пространству для установки без цефалометрии		
	Установка одним человеком	**Установка двумя людьми**
Глубина	180 см	150 см
Ширина	110 см	150 см
Высота	210 см	

Рекомендации по минимальному монтажному пространству для установки с цефалометрией		
	Установка одним человеком	**Установка двумя людьми**
Глубина	180 см	150 см *
Ширина	200 см *	
Высота	210 см	

* Минимальное измерение, достижимое только в особом положении установки, потребует вращения аппарата во время установки. Более полные измерения содержатся в главе *Габариты цефалометрического устройства* на странице 234.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.2.3 Крепеж и инструменты

Для установки и настройки аппарата требуются инструменты и крепеж, указанные ниже. Они не входят в комплект поставки, если не оговорено иное.

Крепеж

уведомление! *Крепеж для крепления к полу и к стене не входит в комплект поставки.*

Тип и длина используемого крепежа для крепления установки к стене и полу зависит от материалов стены и пола. Крепеж требуется выбирать таким образом, чтобы он соответствовал материалам пола и стены и выдерживал усилие выдергивания не менее **1500 Н**.

уведомление! *Если требуется просверлить отверстия для крепления к полу через отверстия для крепления плиты-опоры колонны, используйте крепеж диаметром не более 10 мм/0,4 дюйма.*

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! *Обеспечьте, чтобы крепеж, стена и пол, к которым крепится устройство, могли выдерживать усилие выдергивания не менее 1500 Н.*

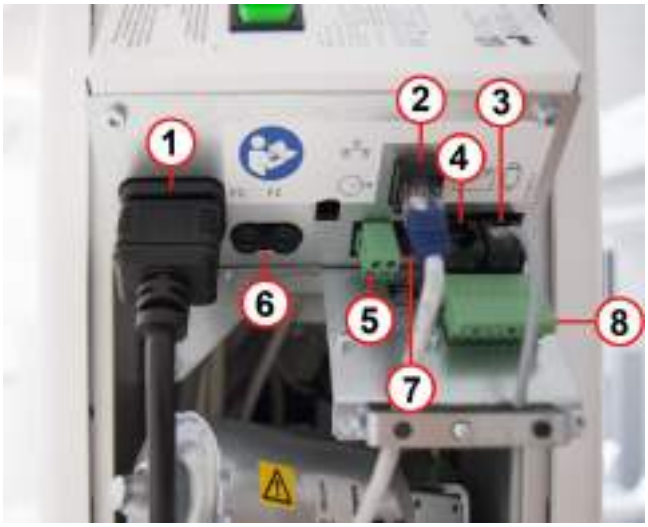
Инструменты для установки

- Электродрель
- Гаечные ключи 13 и 17 мм
- Торцовые ключи 3, 5 и 6 мм
- Отвертка с плоским шлицем
- Спиртовой уровень
- Кусачки и ножницы для проволоки
- Ножницы/нож
- Динамометрический ключ

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

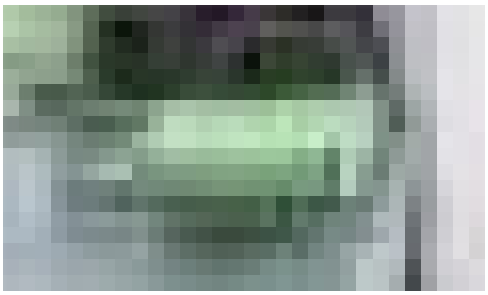
9.3 Разъемы на задней панели



1. Кабель питания
2. Ethernet-кабель для соединения с рабочей станцией
3. Разъем кнопки экспозиции
4. Дистанционный разъем переключателя экспозиции (дополнительно)
5. Разъем внешней световой сигнализации (дополнительно)
6. Основные предохранители F1+F2 (по умолчанию установлены предохранители 10 A)
7. Предохранитель внешней световой сигнализации (дополнительно) F3
8. Интерфейс управления

уведомление! *Все кабели, за исключением кабеля питания, должны быть проведены через компенсатор напряжения, прикрепленный к пластине на задней панели.*

Интерфейс управления может использоваться для подключения дополнительных элементов управления аппаратом, таких как внешний переключатель экспозиции и дверной переключатель.



КОНТАКТ	1	2	3	4	5	6	7	8
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	Разъем выключателя экспозиции		НИЗКИЙ сигнал, когда аппарат ГОТОВ	Земля	+5V	НИЗКИЙ сигнал, когда экспозиция включена	Разъем выключателя двери	

уведомление! *Если установлен выключатель двери, его следует активировать в ГПИ. Более полная информация содержится в главе* *Настройки устройства на странице 180.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.4 Установка устройства

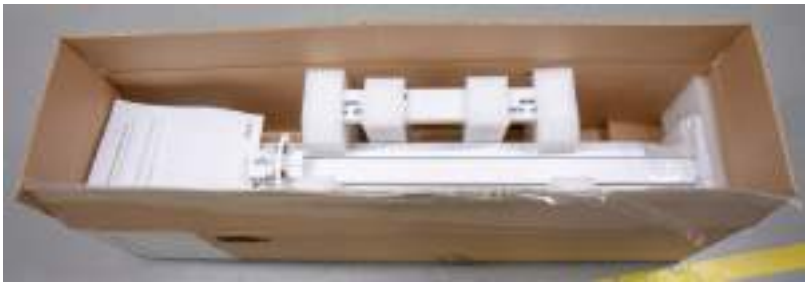
Следуйте инструкциям в этой главе в том порядке, в котором они представлены. Если устройство установлено **без** цефалометрического блока, пропустите главу *Установка цефалометрического блока* на странице 118.

9.4.1 Установка колонны

⚠ ***ВНИМАНИЕ!*** *Колонка крепится к стене с помощью настенного крепления, поставляемого с устройством. Существует два разных проекта настенных креплений, один для аппарата панорамной/трехмерной съемки, другой — для аппарата цефалометрии. Используемое настенное крепление должно быть выбрано в соответствии с конфигурацией устройства. При выборе правильного настенного крепления ориентируйтесь на конфигурацию устройства.*

ⓘ ***уведомление!*** *Вместе с устройством поставляется монтажный шаблон в полный размер, чтобы помочь выбрать оптимальное положение установки и угол, под которым устройство может быть установлено в выбранном помещении.*

1. Перевезите упаковку изделия на место установки.
2. Снимите упаковочные ленты.
3. Снимите крышку упаковки и боковые стороны.
4. Разместите рядом коробки с принадлежностями и кожухами устройства.
5. Откройте нижнюю коробку в основной упаковке устройства, чтобы достать колонну устройства.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

6. Поднимите и поместите стойку колонны в место установки.

уведомление! *Используйте спиртовой уровень, чтобы убедиться, что стена и пол выбранного места установки достаточно прямые, чтобы аппарат можно было установить вертикально прямо.*

7. Извлеките настенный кронштейн, подходящий для конфигурации устройства, из упаковки устройства.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПАНОРАМНОЙ/ ТРЕХМЕРНОЙ СЪЕМКИ	**ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО**
Настенный кронштейн находится в **коробке с колонной устройства**	Настенный кронштейн находится в **упаковке цефалометрического блока**

8. Ослабьте винты (2 шт.) кожуха настенного кронштейна и снимите кожух.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9. **Только цефалометрические устройства:** Определите угол установки устройства и соответствующим образом настройте длину цефалометрического штатива настенного кронштейна.

   уведомление! *Требования к пространству для 3 примеров углов установки приводятся в главе Габариты цефалометрического устройства на странице 234.*

   уведомление! *Полномасштабный шаблон установки поставляется с устройством, чтобы помочь выбрать правильное положение установки.*

   уведомление! *Длину настенного кронштейна можно немного менять для наилучшего соответствия.*

   уведомление! *Шкала поворота колонны расположена на настенном кронштейне со стороны колонны.*

A. АППАРАТ УСТАНОВЛЕН ПОД УГЛОМ — НАИБОЛЕЕ БЛИЗКО К ЗАДНЕЙ СТЕНКЕ

Используйте **короткий штатив настенного кронштейна** в самой ближней позиции (250 мм). Настенный кронштейн поставляется в этой конфигурации.

Короткий настенный кронштейн в самой ближней позиции обеспечивает **поворот колонны** в пределах **25–47°**.

Этот узел настенного кронштейна позволяет устанавливать устройство так близко к задней стене, как только возможно.

B. АППАРАТ УСТАНОВЛЕН ПОД УГЛОМ — БЛИЗКО К ЗАДНЕЙ СТЕНКЕ С БОЛЬШЕЙ ВОЗМОЖНОСТЬЮ РЕГУЛИРОВКИ

Используйте **короткий штатив настенного кронштейна** в самой дальней позиции (300 мм).

Короткий настенный кронштейн в самой дальней позиции обеспечивает **поворот колонны** в пределах **20–51°**.

Чтобы изменить длину штатива настенного кронштейна:

a) Отсоедините винты (4 шт) со сторон штатива.
b) Вытяните штатив настенного кронштейна до отметки 300 мм.
c) Установите винты на место (4 шт).

Этот узел настенного кронштейна позволяет устанавливать цефалометрический излучатель так близко к задней стене, как только возможно.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

C. АППАРАТ УСТАНОВЛЕН ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО К СТЕНЕ

Используйте **длинный штатив настенного кронштейна**, поставляемый отдельно в коробке с цефалометрическими принадлежностями для установки.

Длинный настенный кронштейн обеспечивает **поворот колонны** в пределах **0–51°**.

уведомление! *Колонна может поворачиваться в пределах 0–51° с длинным штативом, но установка колонны под углами более 20° с длинным штативом требует больше пространства, чем при использовании короткого штатива.*

Чтобы изменить длину штатива настенного кронштейна:

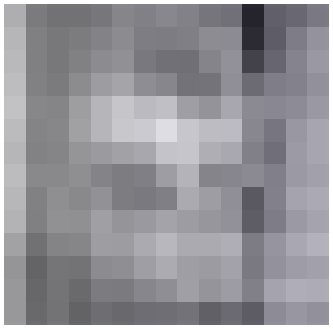
a) Отсоедините винты (4 шт) со сторон штатива.
b) Замените короткий штатив длинным.
c) Установите винты на место (4 шт).

Этот узел настенного кронштейна позволяет устанавливать цефалометрическое устройство в более узком месте.

10. Отсоедините предустановленные установочные винты, шайбы и стопорные гайки от бокового кронштейна колонны.

уведомление! *Большие шайбы используются только в качестве опоры при транспортировке и могут быть утилизированы.*

11. Извлеките поворотный винт штатива настенного кронштейна, протолкнув винт вверх снизу блока регулировки настенного кронштейна.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

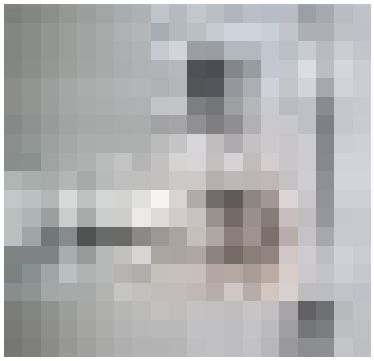
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

12. Подтолкните штатив настенного кронштейна к кронштейну со стороны колонны.

Настенный кронштейн панорамной/трехмерной съемки	Цефалометрический настенный кронштейн

13. Вставьте ранее отсоединенный поворотный винт штатива настенного кронштейна в блок регулировки.

14. Привинтите штатив настенного кронштейна к штативу настенного кронштейна. Не затягивайте винт, чтобы иметь возможность позднее отрегулировать угол настенного кронштейна.



уведомление! *Если блок регулировки настенного кронштейна наклонен, выпрямите его, прежде чем закручивать поворотный винт штатива.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

15. Подсоедините штатив настенного кронштейна к кронштейну со стороны колонны, используя такие же винты, шайбы (2 шт.) и стопорные гайки (2 шт), как ранее снятые. Пока что не затягивайте винты.

Настенный кронштейн панорамной/трехмерной съемки	Цефалометрический настенный кронштейн

16. Отрегулируйте штатив настенного кронштейна в соответствии с выбранным углом установки, используя шкалу на настенном кронштейне со стороны колонны как ориентир.

17. Затяните стопорные винты, устанавливающие угол настенного кронштейна, чтобы закрепить угол штатива настенного кронштейна.

Настенный кронштейн панорамной/трехмерной съемки	Цефалометрический настенный кронштейн

18. Установите колонну в место установки таким образом, чтобы настенный кронштейн размещался на стене как следует.

19. Измерьте расстояние до ближайших стен и убедитесь, что выбранный угол установки и блина настенного кронштейна (только цефалометрические устройства) являются подходящими. Скорректируйте длину и угол настенного кронштейна, если требуется.

уведомление! *См. требования к пространству из главы Габариты аппарата на странице 231.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

20. Пометьте расположение установочных винтов для крепления к стене, используя отверстия в настенном штативе как шаблон.

уведомление! *Расположение винтов помечайте в центре отверстия, чтобы иметь возможность позднее сдвинуть их чуть-чуть в стороны.*

уведомление! *Верхняя поверхность кронштейна со стороны стены должна составлять приблизительно* ***790 мм*** *от пола, когда настенный кронштейн горизонтален.*

уведомление! *Если аппарат невозможно прикрепить болтами к полу, необходимо использовать экспозиционный стенд. Дополнительные инструкции см. в главе* *Установка экспозиционного стенда на странице 194.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

21. Пометьте расположение установочных винтов для крепления к полу, используя плиту-опору для колонны как шаблон.

A. БАЗОВАЯ УСТАНОВКА

Отметьте все **4** точки расположения винтов на полу через отверстия по углам. Используйте этот вариант установки только в том случае, если уверены в угле установки аппарата и вам не потребуется поворачивать аппарат во время установки.

B. УСТАНОВКА ПОВОРОТНОГО ВИНТА

Закрепление колонны на полу только поворотным винтом обеспечивает возможность вращения аппарата после установки каретки и цефалометрического штатива, для обеспечения правильного выравнивания аппарата. Используйте этот вариант установки, когда хотите отрегулировать угол установки во время установки устройства.

уведомление! *Этот метод установки рекомендован при установке цефалометрического устройства.*

a) Отсоедините крышку поворотного винта на плите-опоре колонны.

b) Отметьте расположение поворотного винта на полу.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

22. Переместите колонну и просверлите соответствующие отверстия для используемых для крепления аппаратного обеспечения 2 установочных винтов для установки настенного кронштейна и отверстие/отверстия плиты-опоры для колонны.

уведомление! *Прежде чем сверлить какие-либо отверстия в полу, убедитесь, что в полу отсутствуют нагревательные элементы, которые могут быть повреждены.*

уведомление! *Перед тем, как сверлить отверстия в стене, убедитесь, что в ней не проходят электрические кабели или водопроводные трубы, которые могут быть повреждены.*

уведомление! *Отверстие поворотного винта должно подходить по меньшей мере под винт размера M8.*

23. Поднимите колонну обратно к стене.

24. Закрепите настенный кронштейн к стене, используя подходящие винты и шайбы.

25. Когда колонна будет находиться близко к финальному углу установки, используйте спиртовой уровень на верху колонны, чтобы обеспечить вертикальное выравнивание колонны по обоим направлениям.

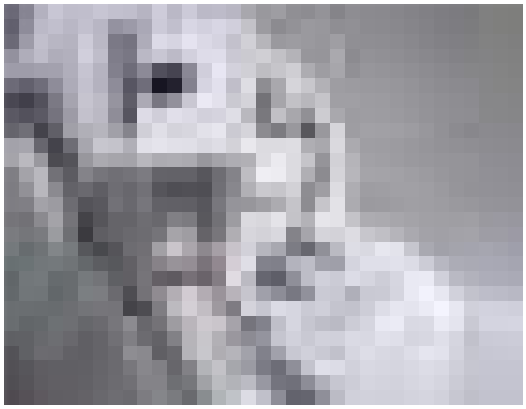
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

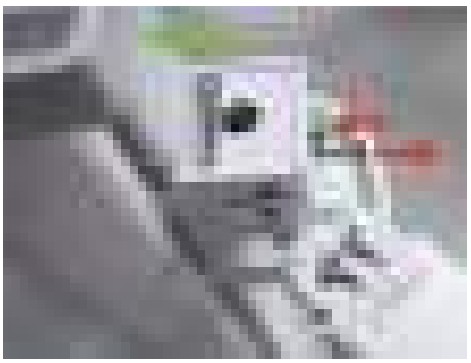
26. При необходимости отрегулируйте наклон колонны.

a) Ослабьте фиксирующие винты угла наклона настенного кронштейна (2 шт.) и боковые винты блока регулировки (2 шт.).

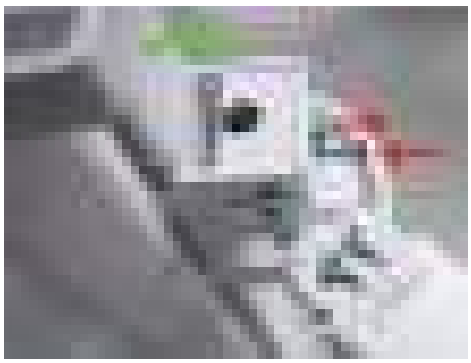


b) Отрегулируйте наклон колонны, одновременно закрутив оба винта регулировки наклона.

Наклоните колонну вперед



Наклоните колонну назад



c) Снова затяните фиксирующие винты угла наклона настенного кронштейна (2 шт.) и боковые винты блока регулировки (2 шт.).

27. Закрепите колонну к полу, используя подходящие винты.

БАЗОВАЯ УСТАНОВКА	УСТАНОВКА ПОВОРОТНОГО ВИНТА

28. Снимите пузырчатую пленку между наружным и внутренним кожухами колонны. Убедитесь, что внешний кожух колонны находится на надлежащем месте и не царапает внутренний кожух колонны.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9.4.2 Установка каретки

1. Отверните заклеенный лентой край картонного лотка вниз, чтобы можно было вытащить каретку из паллеты.

2. Вытяните каретку до края поддона, чтобы диагональные части фанерных опор были снаружи поддона.

3. Поверните каретку под углом 90° к полу, чтобы она оставалась в вертикальном положении, используя вырезы в фанере как рукоятки.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

4. Разрежьте защитный пластик сбоку, чтобы открыть плиту-опору каретки, установочный рельс каретки и разъемы задней панели.

5. Убедитесь, что конфигурация сетевого питания сети применима к месту установки.

уведомление! *Аппарат поставляется с установленными предохранителями 10 А. При подключении к сети с напряжением, отличающимся от 230 В, предохранители требуется заменить. Дополнительную информацию см. в главах Конфигурация сетевого питания на странице 188 и Замена предохранителей на странице 189.*

уведомление! *Если тип сетевого подключения требуется изменить, дополнительные сведения см. в главе Конфигурация сетевого питания на странице 188.*

6. Переместите каретку относительно колонны.

уведомление! *Если аппарат установлен в углу (например, в углу помещения) фанерные опоры могут мешать установке, и на этом этапе потребуется их снять. Дополнительные сведения см. в главе Габариты аппарата на странице 231.*

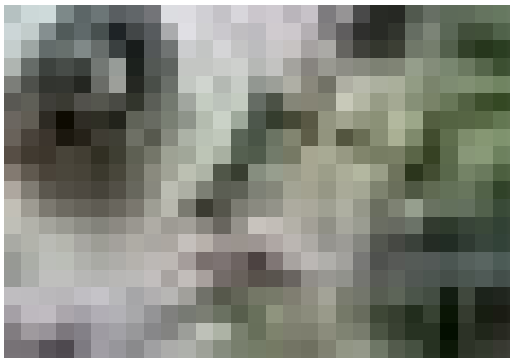
уведомление! *Если аппарат установлен в ограниченном пространстве, и колонна прикреплена к полу только поворотным винтом, можно поворачивать колонну в более подходящее положение для установки каретки. Более полная информация содержится в главе Установка колонны на странице 101.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

7. Ослабьте 3 стопорных болта каретки на верху колонны и убедитесь, что они направлены наружу.

8. Протолкните установочный рельс каретки в паз на колонне. Рельс защелкивается в пазу.



9. Поднимите каретку на колонну, используя установочный рельс как шарнир и поднимая от вырезов в фанерной опоре.

уведомление! *Поднимаемый вес каретки соответствует приблизительно 55 кг, и для того, чтобы поднять его на колонну, могут потребоваться два человека.*

уведомление! *Следите за тем, чтобы ничего не попало между кареткой и колонной.*

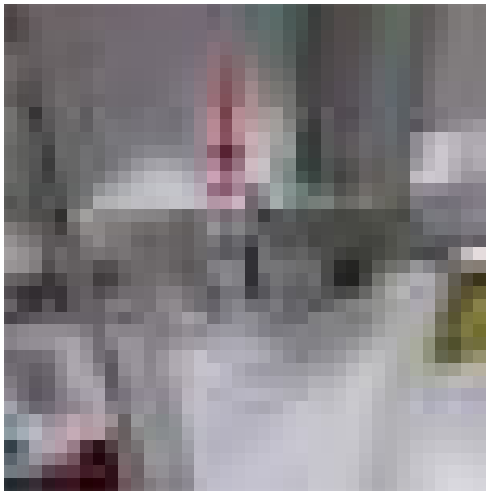
уведомление! *Защелка блокирует каретку на месте, когда ее поднимают на колонну.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

10. Поднимите стопорные болты колонны (3 шт) и затяните их с усилием 25 Нм, чтобы закрепить каретку.



⚠ ***ВНИМАНИЕ!*** *Каретка может упасть во время использования, если стопорные винты каретки не установлены и не затянуты надлежащим образом.*

11. Отсоедините фанерный кожух с правой стороны, сначала отсоединив все 7 указанных винтов и вытащив их.

ⓘ ***уведомление!*** *Удерживайте фанерный кожух на месте, отсоединяя последний винт, чтобы не дать ему упасть.*

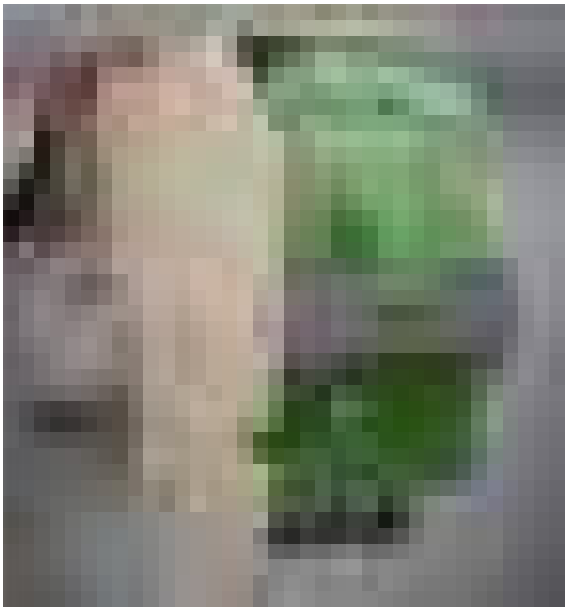
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

12. Поддерживайте рукой фанерный кожух с левой стороны и отсоедините 4 указанных винта на фанерном кожухе и осторожно вытащите их с присоединенными металлическими опорами.

уведомление! *Удерживайте фанерный кожух на месте, отсоединяя последний винт, чтобы не дать ему упасть.*

уведомление! *Следите за тем, чтобы не поцарапать аппарат металлическими опорами, подсоединенными к фанерному кожуху.*



13. Отсоедините верхний фанерный кожух и металлические опоры вверху каретки (4 винта).

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

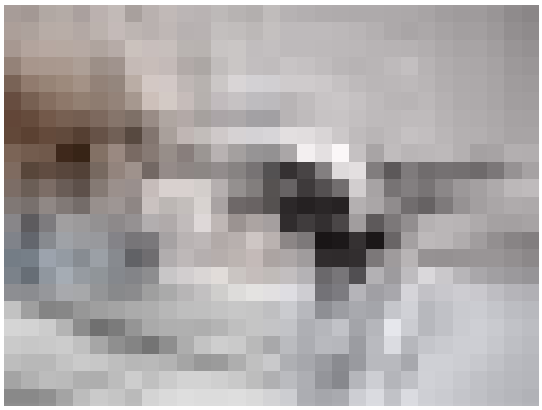
14. Снимите металлическую опору с задней стороны каретки (4 винта).

15. Осторожно снимите защитный пластик с каретки, чтобы он не застревал и не ломал печатные платы.

16. Отсоедините винты опоры линейного движения (5 шт.) от верхней полки.

17. Аккуратно снимите опору линейного движения.

уведомление! *Будьте осторожны, чтобы не повредить указатель линейного движения (белый блок).*



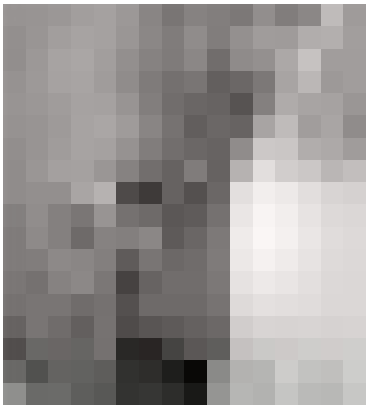
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

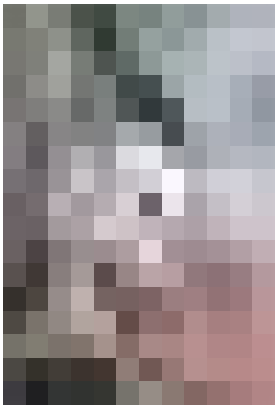
Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

D526183, 6

18. Отсоедините опору поворотного блока от каретки (4 винта), протолкните поворотный блок немного вперед и поднимите опору, снимая ее с поворотного блока.

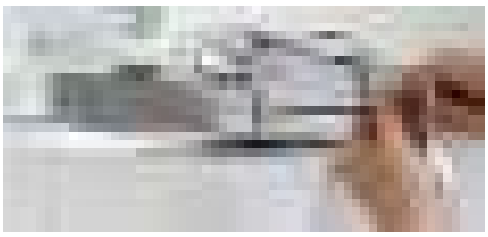




уведомление! *Вы также можете повернуть поворотный блок наружу, повернув рукой винт линейного перемещения на верхней полке.*

уведомление! *Теперь поворотный блок может свободно вращаться, убедитесь, что он не соприкасается с нижней полкой.*

19. Отсоедините 2 винта, удерживающие на месте переднюю опору, протолкните ее в раму верхней полки и снова прикрепите.

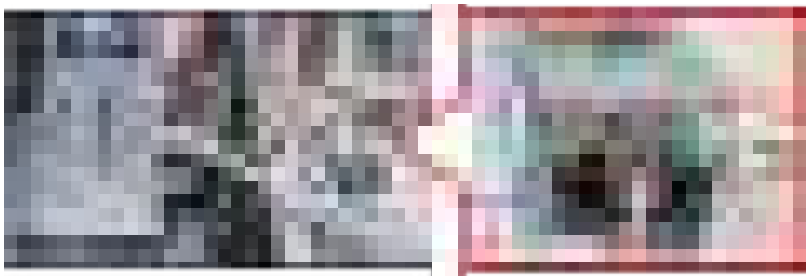


Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

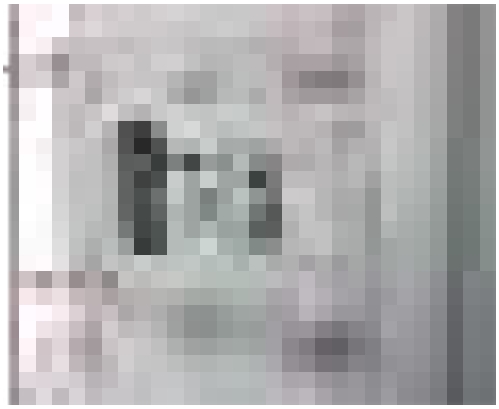
20. Подсоедините разъем управления колонной и разъем экстренного выключателя к разъемам на колонне.



9.4.3 Установка цефалометрического блока

В этой главе описывается, как установить цефалометрический блок на аппарат. Пропустите эту главу, если вам доставлен аппарат не в цефалометрической конфигурации.

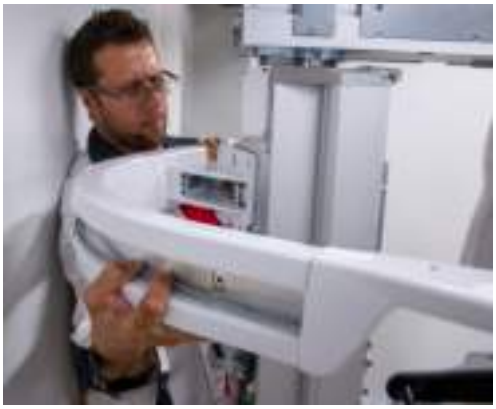
1. Найдите фланец цефалометрического штатива в коробке с принадлежностями для установки цефалометрического блока и подсоедините его к задней части колонны устройства 4 болтами (M8x16), поставляемыми в наборе винтов для цефалометрического блока. Затяните с усилием 25 Нм.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

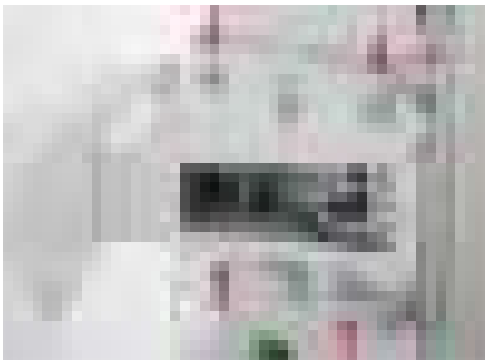
Approved

2. Достаньте изогнутый цефалометрический штатив с опорой для головы из упаковки и повесьте его на фланец цефалометрического штатива, используя большую шпильку.



уведомление! *Если аппарат установлен в ограниченном пространстве, и колонка прикреплена к полу только поворотным винтом, можно ослабить винты настенного кронштейна и поворачивать колонку в более подходящее положение для установки цефалометрического штатива.*

3. Закрепите цефалометрический штатив на месте 4 болтами (M8x16) с шайбами. Пока что не затягивайте болты.



4. Подсоедините регулирующий болт цефалометрического штатива (M8x16) к фланцу цефалометрического штатива.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

5. Извлеките прямой цефалометрический штатив с излучателем из упаковки, подняв его от рукоятки, присоединенной к излучателю.

6. Размотайте пленку, скрепляющую на месте косу кабелей излучателя.

7. Ослабьте два винта на конце прямого цефалометрического штатива, пока головки винтов не окажутся на уровне отметок на штативе (приблизительно 15 мм).

8. Соедините прямой цефалометрический штатив и изогнутый цефалометрический штатив **под углом**.

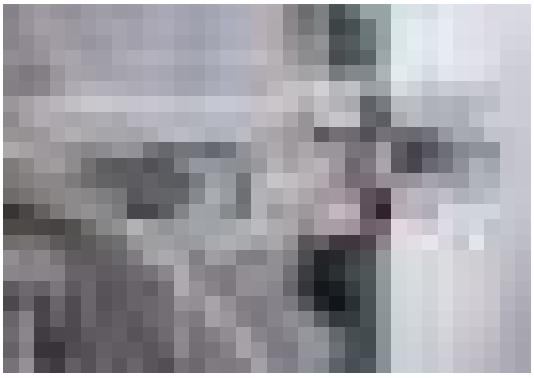
уведомление! *Направляющие прямого цефалометрического штатива проскальзывают в изогнутый цефалометрический штатив.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

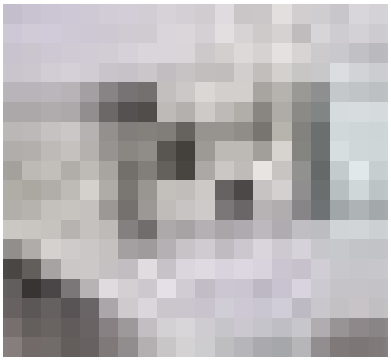
Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9. Поверните половину прямого цефалометрического штатива относительно другой половины прямого цефалометрического штатива, пока они не защелкнутся.



уведомление! *После того как штатив окажется в правильном положении, защелка внутри прямого цефалометрического штатива блокирует штатив на месте.*



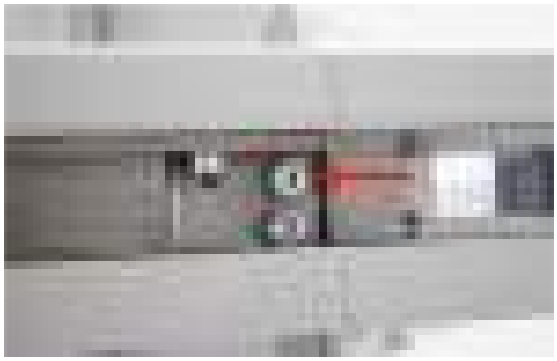
10. Подсоедините 2 указанных винта (M8x16) к соединительному стержню цефалометрического штатива, затянув пальцами.

уведомление! *Вам может потребоваться немного поднять излучатель, чтобы правильно выровнять отверстия винтов.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

11. Присоедините винт для выравнивания штатива с конической шайбой к соединительному стержню цефалометрического штатива.



12. Затяните винт выравнивания штатива, пока промежуток между 2 половинами цефалометрического штатива не закроется.

13. Затяните 2 нижних винта соединительного стержня цефалометрического штатива.

14. Затяните 2 верхних винта соединительного стержня цефалометрического штатива.

уведомление! *Есть два отверстия в нижней части цефалометрического штатива, которые позволяют вам использовать длинный шестигранный ключ для затягивания винтов. Затянув винты, закройте отверстия поставляемыми заглушками.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

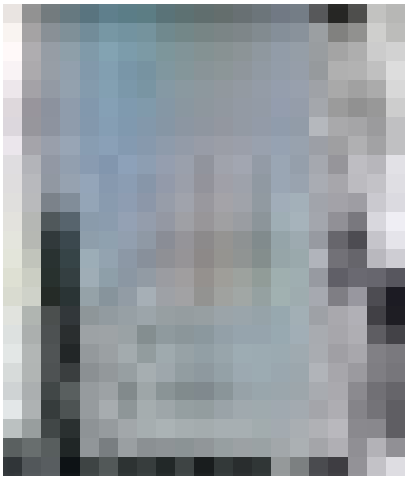
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

15. Отрегулируйте глубину регулирующего болта цефалометрического штатива, пока цефалометрический штатив не будет примерно горизонтальным.

уведомление! *Окончательные регулировки выравнивания цефалометрического штатива выполняются во время калибровки.*

16. Отсоедините винт рукоятки излучателя и удалите рукоятку, вытащив ее из излучателя.

17. Отсоедините оптический кабель зеркала и ослабьте винты плиты-опоры зеркала (3 шт).



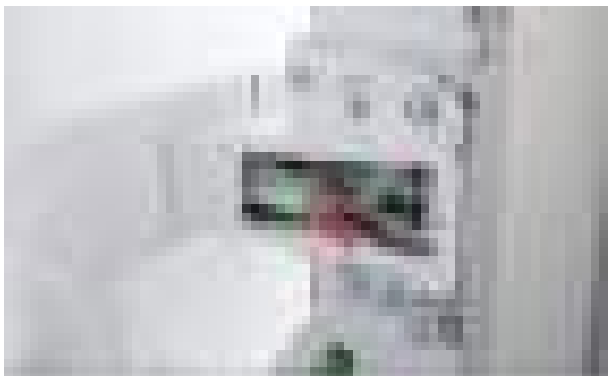
18. Снимите плиту-опору зеркала с устройства.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

19. Проведите косу кабелей излучателя, содержащую **набор кабелей излучателя** (большой 3-контактный разъем и 14-контактный разъем) и **кабель заземления** через отверстие в цефалометрическом штативе.

20. Направьте косу кабелей излучателя в каретке через отверстие и пропустите их вниз, пока кабели не выйдут изнутри каретки.



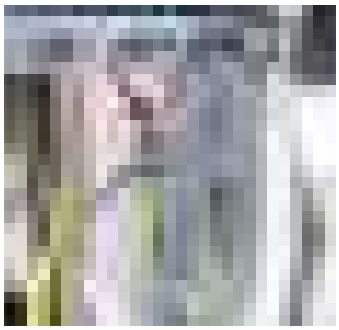
21. Размотайте ленты, скрепляющие косу кабелей.

Approved

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

22. Подсоедините кабели внутри каретки.

3-контактный разъем **14-контактный разъем** **Кабель заземления**

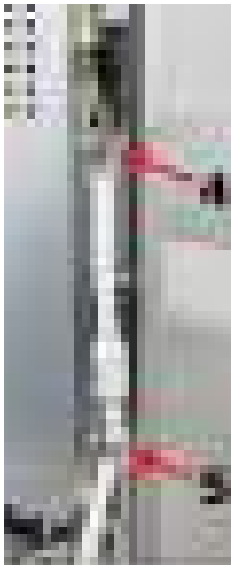


уведомление! *Разъемы набора кабелей излучателя нельзя установить неправильно.*

уведомление! *Набор винтов для цефалометрической установки содержит винт и звездчатую шайбу для кабеля заземления.*

23. Подсоедините кабели набора кабелей излучателя к точкам заземления зажимами:

- Кабель для 3-контактных разъемов с зажимом **размера 4** (верхний) и **размера 5** (нижний).
- Кабели для 14-контактных разъемов с зажимами **размера 3** (более толстый кабель) и **2** (более тонкий кабель). Оба зажима могут быть подключены к одной и той же точке заземления.



24. Снова подсоедините плиту-основание зеркала, затяните ранее ослабленные винты (3 шт.) и повторно подсоедините оптический кабель зеркала.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

25. Проложите оставшийся серый кабель от цефалометрического излучателя через отверстие на цефалометрическом штативе и подсоедините его к нижнему разъему на задней стороне устройства.

26. Протолкните металлическую часть кабеля излучателя в ранее подсоединенный зажим заземления.

27. Подключите предварительно проложенные кабели опоры для головы к верхнему разъему на задней стороне устройства.

28. Подсоедините кожух кабеля винтом.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

29. После установки цефалометрического блока, если требуется, выполните настройку позиции устройства путем поворота всего устройства цефалометрическим штативом. См. требования к пространству для разных позиций цефалометрического устройства из главы *Габариты цефалометрического устройства* на странице 234.

уведомление! *Устройство может вращаться, когда прикреплено к полу только одним винтом (винт вращения плиты-опоры колонны).*

уведомление! *Может потребоваться немного ослабить винты для регулировки угла наклона настенного кронштейна, чтобы обеспечить возможность вращения устройства.*

уведомление! *Убедитесь, что достаточно места между цефалометрическим излучателем и стенами, чтобы еще можно было установить кожухи.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.4.4 Окончательные этапы установки устройства

1. Если колонна была ранее прикреплена к полу только поворотным винтом, закрепите колонну на полу.
   a) Поверните аппарат на правильный угол установки.
   b) Убедитесь, что колонна сохраняет вертикальность. Если нет, отрегулируйте наклон колонны в соответствии с инструкциями по регулировке наклона колонны в главе *26* на странице 110.

   c) Затяните винты настенного кронштейна.
   d) Просверлите подходящие отверстия для крепежа к полу через угловые отверстия на плите-опоре колонны.
   e) Закрепите колонну к полу, используя подходящие винты и шайбы.

   f) Снова подсоедините крышку поворотного винта на плите-опоре колонны.

2. Наденьте колпачки плиты-опоры колонны на головки винтов.

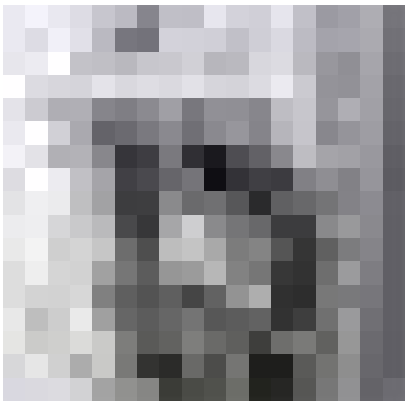
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

3. Затяните поворотный винт штатива настенного кронштейна и наденьте колпачок винта.

4. Установите кожух настенного кронштейна и зафиксируйте его винтами для кожуха (2 шт.).

5. Подсоедините к задней стороне каретке шнур питания (**1**), Ethernet-кабель (**2**) и кабель переключателя экспозиции (**3**).



уведомление! *Проведите Ethernet-кабель и кабель переключателя экспозиции через компенсатор напряжения.*

уведомление! *На данном этапе можно подсоединить другие дополнительные кабели к каретке. См. главу Разъемы на задней панели на странице 100.*

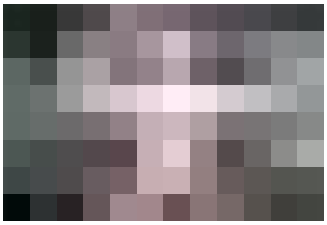
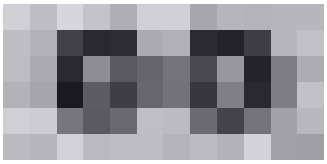
уведомление! *Кабели будут перемещаться, когда установка будет подниматься вверх. Убедитесь, что кабели, подключенные к устройству, достаточно длинные, чтобы установка могла переместиться в самое верхнее положение без натяжения кабелей.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

6. Подсоедините держатель переключателя экспозиции к колонне или другой металлической поверхности, используя встроенные магниты, или привинтите к немагнитной поверхности.

Установка магнитной поверхности	Установка винтов
	1. Снимите заднюю крышку держателя.  2. Навинтите заднюю крышку на нужную поверхность.  3. Снова прикрепите держатель к задней крышке.

Перейдите к главе *Конфигурация соединения с рабочей станцией* на странице 131 и настройте соединение с рабочей станцией.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.5 Конфигурация соединения с рабочей станцией

1. Установите программное обеспечение для стоматологической визуализации на рабочую станцию.
2. Подсоедините аппарат к локальной сети (LAN) или прямо к рабочей станции Ethernet-кабелем. Более полная информация содержится в следующих главах.

   уведомление! *Для аппарата требуется соединение 1 Гб Ethernet между аппаратом и рабочей станцией реконструкции. Рабочая станция должна быть подсоединена к аппарату в соответствии с IEC 60601-1-1.*
3. Подключите устройство к сети электропитания.
4. Включите питание аппарата. Выключатель питания расположен на задней стороне каретки.

5. Настройте программное обеспечение для визуализации для подсоединения к аппарату. Дополнительную информацию см. в инструкциях к программному обеспечению.
6. После установления соединения на экране появляется ГПИ аппарата.
7. Завершите инициализацию устройства, нажав кнопку ДОМОЙ на панели позиционирования пациента.

9.5.1 Конфигурация сети

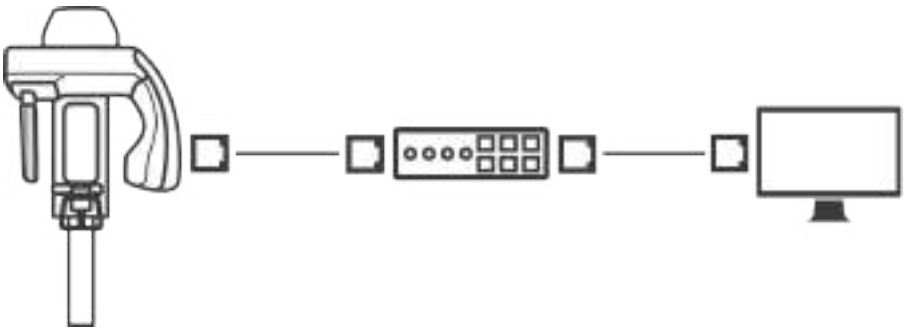
В конфигурации сети аппарат подключен к рабочей станции через сетевой коммутатор 1 Гб. В этой конфигурации компьютер подключен к аппарату и другим устройствам в сети с одной сетевой картой. Аппарат также доступен с других рабочих станций в той же сети (то же подсеть).

По умолчанию аппарат настроен автоматически получать свой IP-адрес от сервера DHCP в сети.

Для сетевой конфигурации со статическим IP-адресом может потребоваться выделенный IP-адрес, чтобы он был зарегистрирован местным системным администратором.

При настройке IP-адреса или сервера DHCP устройство может иметь любой IP-адрес, но оно и рабочая станция реконструкции должны находиться в одной подсети. Рекомендуется использовать маску подсети 255.255.255.0.

уведомление! *Устройство не поддерживает подключение к сетям IPv6 или L3 (маршрутизируемые). Поддерживается только IPv4.*



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

9.5.2 Автономная конфигурация

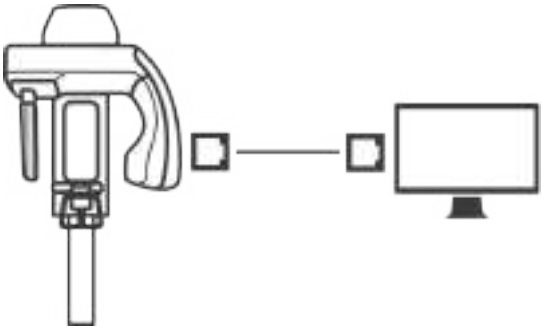
Автономная конфигурация

В автономной конфигурации аппарат подключается непосредственно к рабочей станции, затем аппарат резервирует всю плату сетевого интерфейса. Аппарат и рабочая станция работают как одна автономная система без доступа к другим сетям. При необходимости подключиться к другой сети или к серверу рабочей станции потребуется две карты сетевого интерфейса.

В автономной конфигурации и интерфейс ETHERNET рабочей станции, и IP-адрес устройства должны быть настроены так, чтобы иметь IP-адреса из одной подсети, например 192.168.1.1 для ПК и 192.168.1.2 для устройства. Рекомендуемая маска подсети: 255.255.255.0.

Статический IP-адрес можно настроить для устройства через драйвер устройства. См. документацию по программному обеспечению, чтобы получить больше информации относительно того, как настроить программное обеспечение для визуализации для подключения устройства, необходимого для настройки статического IP-адреса.

уведомление! *При настройке статического IP-адреса его требуется настраивать как для устройства, так и для компьютера. Устройство может иметь начальный IP-адрес локального узла (169.xxx.xxx.xxx), но он не статический, если не установлен статическим. Не рекомендуется использовать адреса из адресного диапазона локального сервера (169.xxx.xxx.xxx) в качестве статического IP-адреса.*



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.6 Выполните калибровку устройства

После установки аппарата и во время ежегодного технического обслуживания необходимо успешно проводить процедуру полной калибровки. Успешные калибровки обозначены зеленым цветом, с датой выполнения калибровки.

Указания статуса калибровки:

Калибровка не выполнена или «не проходит».

Требуется повторная калибровка.

Калибровка выполнена успешно.

Некоторые калибровки могут требовать механических регулировок после установки устройства. Некоторые кожухи потребуется отсоединить от устройства во время механических регулировок, поэтому рекомендуется устанавливать кожухи устройства уже после успешной калибровки.

уведомление! *Отсоедините опору для головы, прежде чем выполнять калибровки, если она была подсоединена к устройству.*

ВНИМАНИЕ! *Если калибровки устройства выполняются без подсоединенных кожухов устройства, внимательно следите за оголенными металлическими деталями, находящимися под напряжением.*

уведомление! *Некоторые калибровки, представленные в этой главе, применимы не ко всем конфигурациям аппарата. Только необходимые программы калибровки перечислены в ГПИ.*

уведомление! *Выполните калибровки в точном порядке, как они перечислены в ГПИ.*

уведомление! *Если во время калибровки ГПИ инструктирует повторно выполнить программы контроля качества, сначала полностью выполните процедуру калибровки и продолжите получение изображений контроля качества после того, как будут успешно выполнены все калибровки.*

уведомление! *Калибровочные изображения отображаются в ГПИ так, как они видны от датчика. Все инструкции по регулировке калибровочных изображений также относятся к этой проекции.*

уведомление! *При возникновении трудностей с калибровками цефалометрии убедитесь в следующем:*

- *устройство установлено по уровню;*
- *цефалометрический луч FH выровнен правильно;*
- *цефалометрический штатив правильно выровнен с цефалометрическим лучом FH.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Порядок программ калибровки в соответствии с конфигурацией устройства:

PAN/3D и Панорамная съемка/Цефалометрия/Трехмерная съемка	PAN и Панорамная съемка/Цефалометрия
Калибровка движения установки	
Пределы движения по оси Z	
Калибровка генератора рентгеновского излучения	
Геометрическая калибровка аппарата	
Калибровка коллиматора	
Пиксельная калибровка трехмерной съемки	
Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик 3D) **	
Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки	
Калибровка выравнивания луча панорамной съемки	
Геометрическая калибровка системы панорамной съемки **	Геометрическая калибровка системы панорамной съемки
	Калибровка коллиматора панорамной съемки
Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик 2D) **	Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик двухмерной съемки)
Калибровка цефалометрической опоры для головы *	
Калибровка генератора цефалометрической съемки *	
Калибровка вращения цефалометрической трубки *	
Калибровка вторичного коллиматора для цефалометрической съемки *	
Геометрическая калибровка системы цефалометрической съемки *	
Пиксельная калибровка цефалометрической съемки *	
Позиционная калибровка цефалометрической съемки *	
Механическая калибровка системы цефалометрической съемки *	

* Программы, относящиеся к цефалометрическому устройству, доступны только в случае, если установлено цефалометрическое устройство.

** Доступность этих калибровки зависит от того, какой тип датчика используется для получения изображений панорамной съемки.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.6.1 Оценка калибровок

Полный перечень программ калибровки, которые необходимо выполнить после установки устройства, можно разблокировать через меню **Сервисный режим** в ГПИ.

уведомление! *Программы калибровки, разблокированные через меню* ***Сервисный режим*** *предназначены только для технических специалистов по обслуживанию и не выполняются конечным пользователем аппарата.*

уведомление! *В устройстве требуется правильно настроить выбор страны, прежде чем выполнять калибровки. См. главу Настройки устройства на странице 180.*

1. Подсоедините зеркало устройства на время выполнения калибровок.

2. Включите питание устройства и установите соединение с рабочей станцией. Дополнительную информацию см. в главах *Включение аппарата* на странице 55 и *Подготовка аппарата к получению изображения* на странице 55.

3. Нажмите кнопку **ДОМОЙ** по запросу ГПИ.

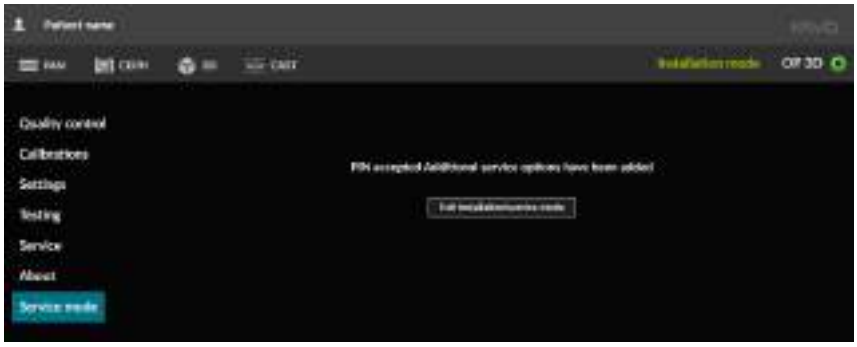
4. Откройте настройки устройства в ГПИ.

5. Выберите меню **Сервисный режим** и введите PIN-код **0612**.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

6. ГПИ информирует, что добавлены дополнительные опции, и переходит в **Режим установки**.



7. Режим установки разблокирует все программы калибровки в меню **Калибровки**.

8. Прежде чем выполнять какие-либо калибровки, проверьте правильность настроек времени установки в соответствии с главой *Проверка времени системы* на странице 137.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

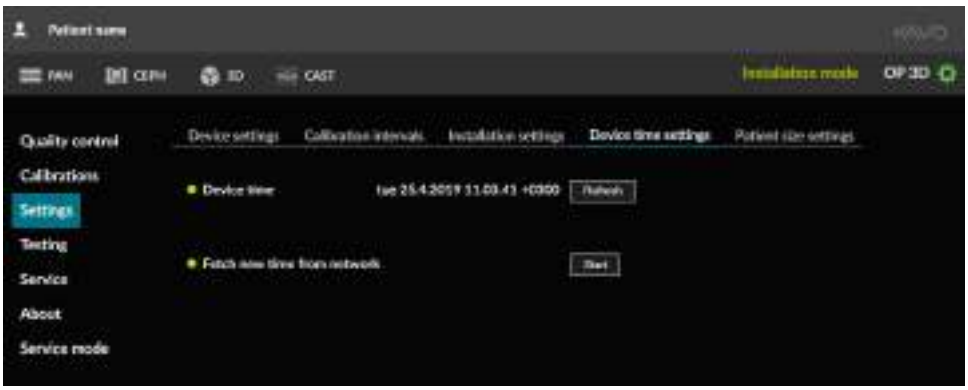
Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.6.2 Проверка времени системы

Устройство получает время системы из сети, к которой оно подключено во время запуска. В этой главе объясняется, как проверить, является ли принимаемое время корректным, и как исправить его, если оно не является корректным.

1. В режиме установки выберите меню **Настройки** и откройте вкладку **Настройки времени устройства**.



2. Проверьте правильность времени устройства.
3. Если дата и время указаны неверно, щелкните **Пуск**, чтобы получить новое время из сети. Устройство будет незамедлительно перезагружено.

   уведомление! *Если кнопка **Пуск** неактивна, перезагрузите устройство с помощью выключателя питания.*

4. Щелкните **Обновить**, чтобы увидеть новое время системы.

   уведомление! *Если дата и время остаются некорректными, убедитесь, что время рабочей станции является корректным, на рабочей станции запущена служба NetTime и на брандмауэре рабочей станции порт 123 открыт для UDP.*

После того как для устройства будет установлено правильное время системы, продолжите калибровку установки.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9.6.3 Калибровка движения установки

Эта программа используется для калибровки движений верхней полки и поворотного блока.

При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

1. Выберите **Калибровка движений установки** в меню Калибровки.
2. Переместите аппарат в положение ДОМОЙ (Пациент внутри) **вручную**. Для справки см. изображения ниже.

3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции. Аппарат начнет движение.
4. Держите кнопку экспозиции нажатой в течение всей калибровки.
5. Когда движение аппарата прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.

9.6.4 Пределы движения по оси Z

Эта программа используется для определения максимальной высоты аппарата, особенно требуется для установки в помещении с низким потолком.

При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *Максимальную высоту аппарата нельзя установить менее 2080 мм.*

уведомление! *Пределы движения по оси Z не требуется определять повторно во время ежегодной калибровки, достаточно проверки пределов.*

уведомление! *При выполнении калибровки убедитесь, что кабель питания и Ethernet-кабель, а также другие подключенные кабели, достаточно длинные и установлены таким образом, что вертикальное перемещение аппарата не нагружает их.*

уведомление! *При установке максимальной высоты цефалометрического устройства учитывайте вращательное движение верхней полки.*

1. Выберите **Пределы движения по оси Z** в меню Калибровки.
2. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции. Каретка начинает двигаться вверх.
3. Держите кнопку экспозиции нажатой, пока устройство не поднимется на максимальную допустимую высоту, и отпустите кнопку.
4. Подождите не менее 2 секунд, затем нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы устройство начало двигаться вниз.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

5. Когда движение аппарата прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена, а предельные значения высоты сохранены в устройстве.

9.6.5 Калибровка генератора рентгеновского излучения

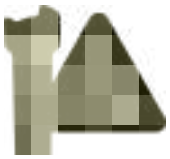
Это программа выполняет калибровку излучателя и генератора панорамной/трехмерной съемки.

При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *Эта калибровка предварительно выполняется еще на заводе, но, тем не менее, ее следует выполнить.*

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

1. Выберите **Калибровка генератора рентгеновского излучения** в меню Калибровки.
2. Защитите себя от излучения.
3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы начать калибровку.



4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.

9.6.6 Геометрическая калибровка аппарата

Эта программа калибрует геометрию визуализации устройства для визуализации, используя двухмерного/трехмерного изображения.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

уведомление! *Эта калибровка является циклической и может потребовать выполнения пару раз, прежде чем пройдет.*

При выполнении этой калибровки требуется фантом для геометрической калибровки.

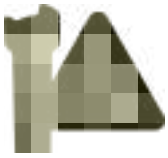
1. Прикрепите к установке фантом для геометрической калибровки.

2. Выберите **Геометрическая калибровка аппарата** в меню Калибровки.
3. Включаются все лучи позиционирования пациента панорамной и трехмерной съемки. Убедитесь, что лучи попадают в канавки на фантоме, чтобы быть уверенным в том, что позиционирующие лучи выровнены правильно. Если лучи не попадают в канавки, их требуется выровнять заново. См. главу *Регулировка подсветки для позиционирования пациента* на странице 211.

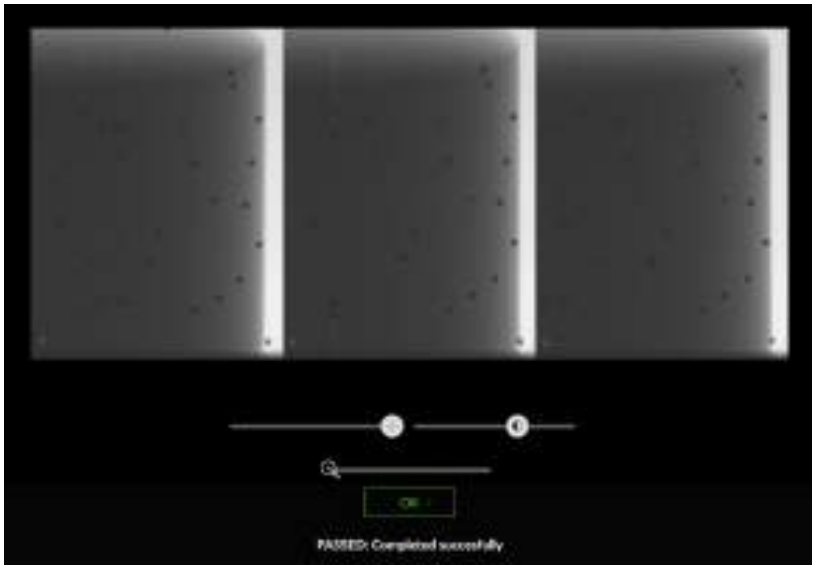
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

4. Защитите себя от излучения
5. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



6. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.
7. Результат калибровки появляется в ГПИ.



уведомление! *Это займет несколько минут.*

8. Подтвердите ознакомление с калибровкой, нажав кнопку **OK**.

уведомление! *Если калибровка не проходит и ГПИ не сообщает, какие регулировки надо выполнить, повторите калибровку.*

уведомление! *Если калибровка не проходит, и ГПИ инструктирует отрегулировать высоту датчика, отрегулируйте датчик в соответствии с главой* *Регулировка высоты датчика двухмерного/трехмерного изображения на странице 204.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9.6.7 Калибровка коллиматора

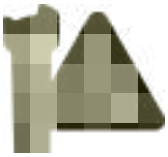
Эта программа калибрует коллиматор панорамной/трехмерной съемки.

При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

уведомление! *Во время этой калибровки проверяется размер пучка рентгеновского излучения для трехмерной визуализации.*

1. Выберите **Калибровка коллиматора** в меню Калибровки.
2. Защитите себя от излучения.
3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.
5. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.

уведомление! *Если калибровка коллиматора не проходит, и ГПИ инструктирует отрегулировать высоту или наклон коллиматора, отрегулируйте коллиматор в соответствии с главой* *Регулировка коллиматора съемки Панорамная/трехмерная на странице 197.*

уведомление! *Если калибровка коллиматора не проходит, и ГПИ информирует, что пластины коллиматора не параллельны, движение пластины коллиматора может выполняться ненадлежащим образом. Убедитесь, что пластины коллиматора перемещаются свободно, перемещая их рукой.*

6. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **OK**.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

уведомление! *Повторите действие* ***Геометрическая калибровка аппарата****, если требовалась механическая регулировка.*

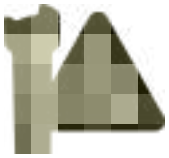
9.6.8 Пиксельная калибровка трехмерной съемки

Эта программа калибрует датчик для трехмерной визуализации.

При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

1. Выберите **Пиксельная калибровка трехмерной съемки** в меню Калибровки.
2. Защитите себя от излучения.
3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.
5. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.

6. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **ОК**.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

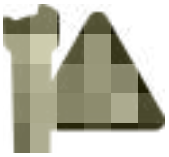
9.6.9 Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик трехмерной съемки)

Эта программа калибрует датчик двухмерной/трехмерной съемки для панорамной визуализации.

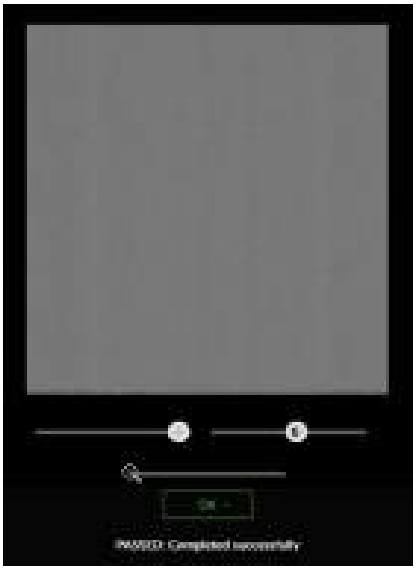
При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

1. Выберите **Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик трехмерного изображения)** в меню Калибровки.
2. Защитите себя от излучения.
3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.
5. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.



6. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **OK**.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9.6.10 Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки

Эти программы создают данные калибровки для реконструкции трехмерных изображений.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

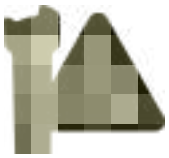
Выполните калибровки в этом порядке, инструкции одинаковы для всех программ:

- Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки, 5x5 FOV
- Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки, 6x9 FOV
- Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки, 9x11 FOV
- Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки, 9x14 FOV

При выполнении этих калибровок требуется фантом для геометрической калибровки.

1. Прикрепите к установке фантом для геометрической калибровки.

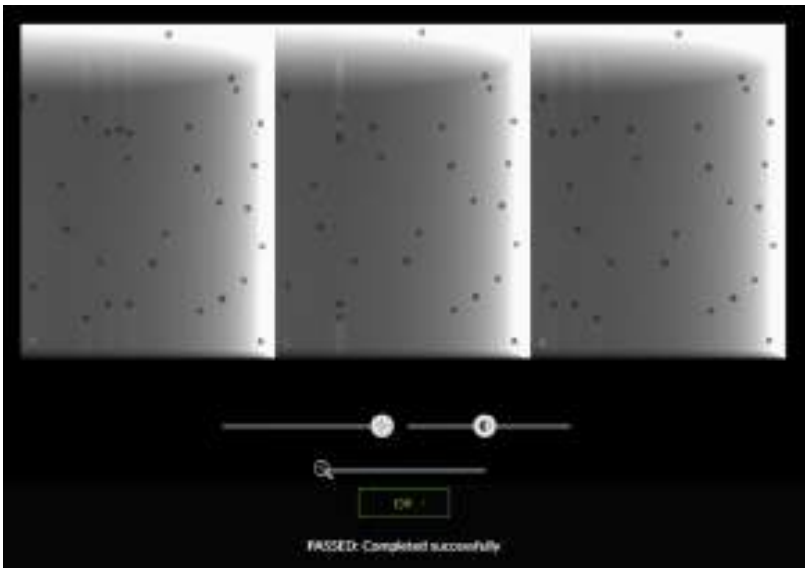
2. Выберите **Геометрическая калибровка системы трехмерной съемки** в меню Калибровки.
3. Защитите себя от излучения.
4. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

5. Результат калибровки появляется в ГПИ.



уведомление! *Это займет несколько минут.*

6. Подтвердите ознакомление с калибровкой, нажав кнопку **OK**.

7. Повторите калибровку для остальных размеров FOV.

9.6.11 Калибровка выравнивания луча панорамной съемки

Эта программа проверяет, что луч панорамной съемки попадает на датчик двухмерного изображения надлежащим образом.

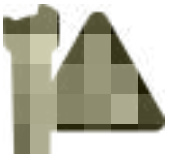
При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

1. Выберите **Калибровка выравнивания луча панорамной съемки** в меню Калибровки.

2. Защитите себя от излучения.

3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.

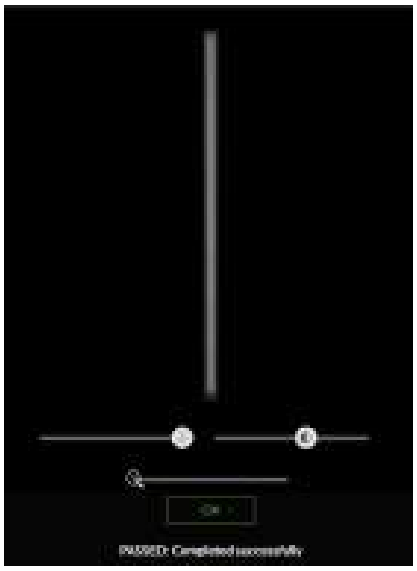


4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

5. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.



уведомление! *Если программа калибровки не проходит, и ГПИ инструктирует отрегулировать высоту или наклон датчика двухмерной съемки, отрегулируйте датчик в соответствии с главами* *Регулировка высоты датчика двухмерного изображения на странице 208* и *Регулировка наклона датчика двухмерного изображения на странице 209*.

6. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **ОК**.

7. Повторите действие **Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик двухмерного изображения)**, если ГПИ запросит его.

уведомление! *Повторите действие* ***Геометрическая калибровка аппарата****, если требовалась механическая регулировка.*

9.6.12 Геометрическая калибровка системы панорамной съемки

Эта программа создает данные калибровки для реконструкции панорамных изображений.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

При выполнении этих калибровок требуется фантом для геометрической калибровки.

1. Прикрепите к установке фантом для геометрической калибровки.

2. Выберите **Геометрическая калибровка системы панорамной съемки** в меню Калибровки.

Approved

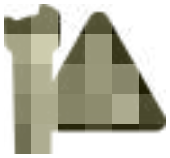
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

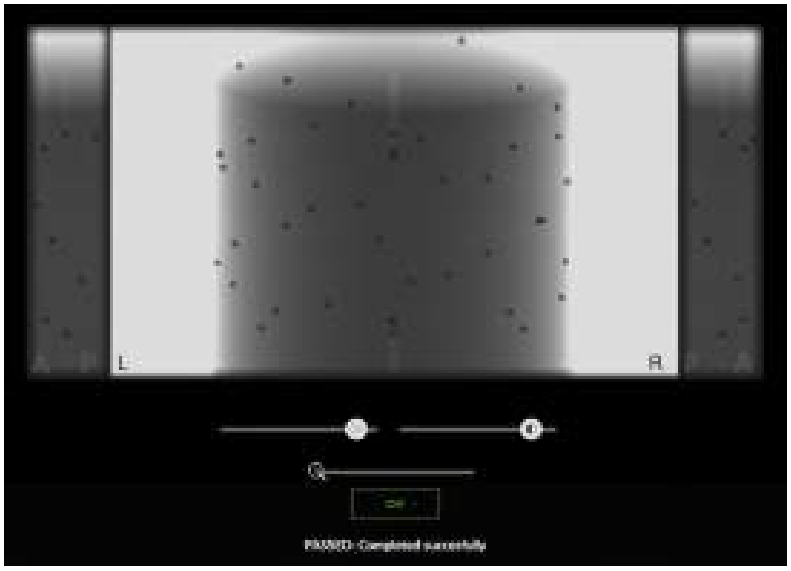
3. Включаются все лучи позиционирования пациента панорамной съемки. Убедитесь, что лучи попадают в канавки на фантоме, чтобы быть уверенным в том, что позиционирующие лучи выровнены правильно. Если лучи не попадают в канавки, их требуется выровнять заново. См. главу *Регулировка подсветки для позиционирования пациента* на странице 211.

4. Защитите себя от излучения.

5. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



6. Результат калибровки появляется в ГПИ.



7. Подтвердите ознакомление с калибровкой, нажав кнопку **OK**.

уведомление! *Если калибровка не проходит и ГПИ не сообщает, какие регулировки надо выполнить, повторите калибровку.*

уведомление! *Если калибровка не проходит, и ГПИ инструктирует отрегулировать датчик, отрегулируйте датчик двухмерной съемки в соответствии с главой Регулировка датчиков двухмерного изображения на странице 206.*

9.6.13 Калибровка коллиматора панорамной съемки

Эта программа калибрует коллиматор панорамной съемки.

При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

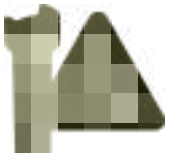
1. Выберите **калибровка коллиматора панорамной съемки** в меню Калибровки.

2. Защитите себя от излучения.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

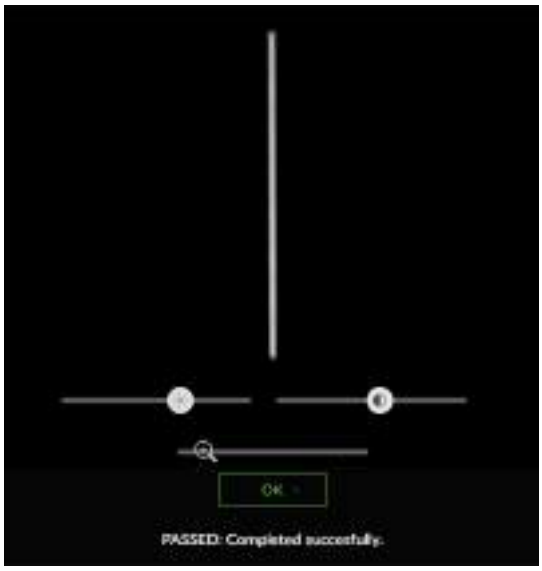
Approved

3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.

5. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.



уведомление! *Если калибровка коллиматора не проходит, и ГПИ инструктирует отрегулировать высоту или наклон коллиматора, отрегулируйте коллиматор в соответствии с главой* *Регулировка коллиматора съемки Панорамная/трехмерная на странице 197.*

уведомление! *Если калибровка коллиматора не проходит, и ГПИ информирует, что пластины коллиматора не параллельны, движение пластины коллиматора может выполняться ненадлежащим образом. Убедитесь, что пластины коллиматора перемещаются свободно, перемещая их рукой.*

6. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **OK**.

уведомление! *Повторите действие* ***Геометрическая калибровка системы панорамной съемки****, если требовалась механическая регулировка.*

9.6.14 Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик двухмерной съемки)

Эта программа калибрует датчик двухмерной съемки для панорамной визуализации.

При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

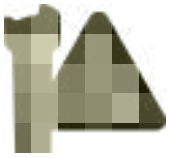
1. Выберите **Пиксельная калибровка панорамной съемки (датчик двухмерной съемки)** в меню Калибровки.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

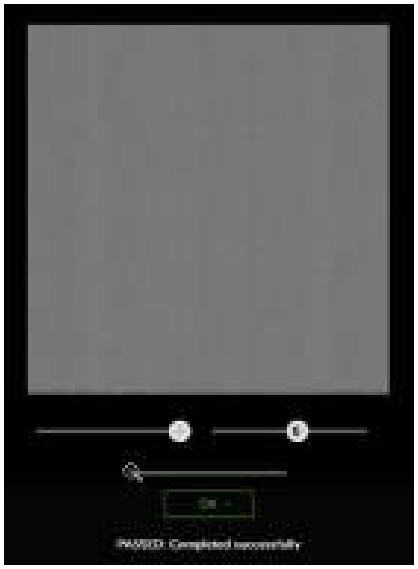
2. Защитите себя от излучения.

3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.

5. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.



6. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **OK**.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

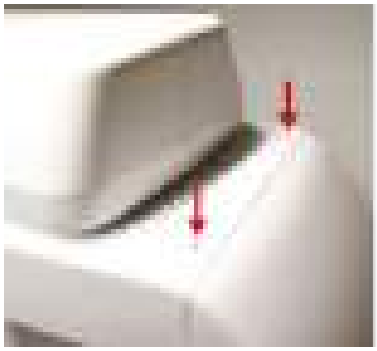
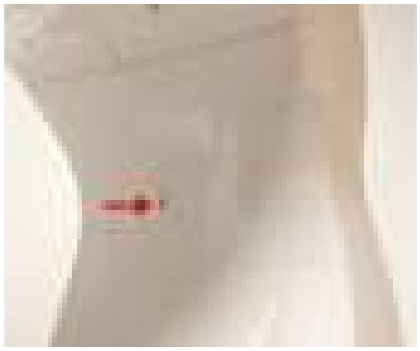
Approved

9.6.15 Калибровка цефалометрической опоры для головы

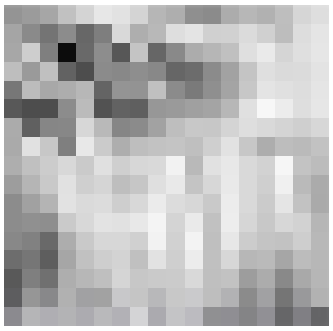
Эта программа используется для калибровки разных позиций цефалометрической опоры для головы и верхненосового упора. Во время этой калибровки также проверяется и регулируется выравнивание цефалометрического штатива.

При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

1. Снимите задний кожух излучателя панорамной/трехмерной съемки, отсоединив 3 указанных винта и вытянув кожух наружу. На расположенном в середине кожуха винте имеется колпачок.

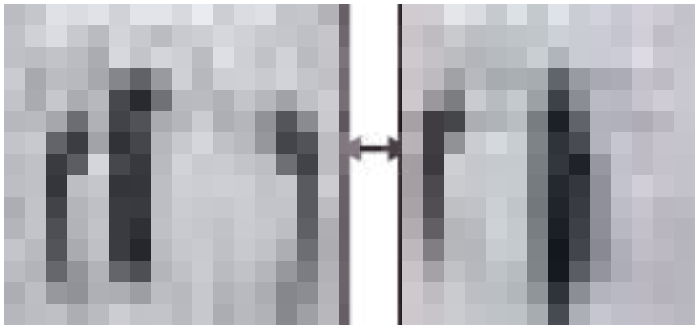
2. Извлеките винты (4 шт.), удерживающие на месте передний кожух PAN/3D излучателя, и снимите крышку.



3. Выберите **Калибровка цефалометрической опоры для головы** в меню Калибровки ГПИ.

4. Нажмите кнопку **ДОМОЙ** на панели позиционирования пациента. Аппарат перемещается в начальную цефалометрическую позицию.

5. Поверните цефалометрическую опору для головы в позиции **LAT** (Латеральная) и **PA** (Задне-передняя) пару раз.

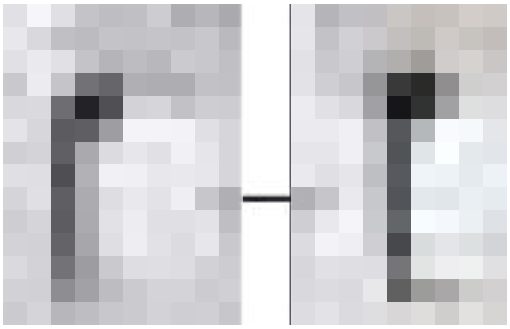


Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

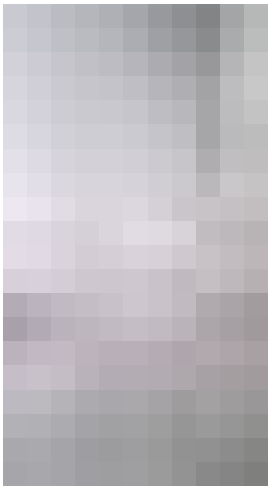
Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

6. Пару раз переместите верхненосовой упор в самое внутреннее и самое внешнее положение по механическим пределам.



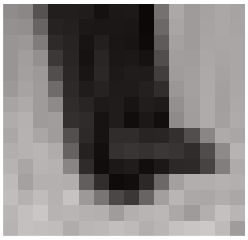
7. Убедитесь, что цефалометрический луч франкфуртской горизонтали (FH) проходит через оба маркера на кожухе датчика двухмерных изображений. Эта проверка проводится, чтобы убедиться в правильном выравнивании цефалометрического луча FH.



уведомление! *Если луч не достает до обеих меток, выполните выравнивание луча FH. Более полная информация содержится в главе* *Луч франкфуртской горизонтали для цефалометрии на странице 213.*

уведомление! *Передний кожух излучателя должен быть снят с устройства, чтобы свет попадал на отметки.*

8. Поверните цефалометрическую опору для головы в позицию **LAT** (Латеральная) и убедитесь, что луч FH касается кончика ушной оливы со стороны датчика.

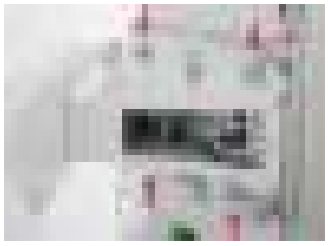


Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9. Если луч FH не касается кончика ушной оливы, отрегулируйте наклон цефалометрического штатива. Наклон цефалометрического штатива можно регулировать болтом регулировки уровня.

10. После того как цефалометрический штатив будет правильно наклонен и выровнен с лучом FH, затяните 4 болта, фиксирующие цефалометрический штатив.



11. Завершите калибровку, нажав кнопку **OK**.

12. Подсоедините передний кожух PAN/3D излучателя.

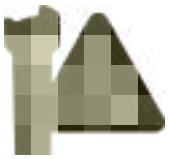
9.6.16 Калибровка генератора цефалометрической съемки

Это программа выполняет калибровку цефалометрического излучателя и генератора.

При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

1. Выберите **Калибровка генератора цефалометрической съемки** в меню Калибровки.
2. Защитите себя от излучения.
3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы начать калибровку.



4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.

9.6.17 Калибровки вращения цефалометрической трубки

Эти две программы используются для калибровки вращения цефалометрического излучателя и цефалометрического первичного коллиматора.

При выполнении этих калибровок не требуются калибровочные инструменты.

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

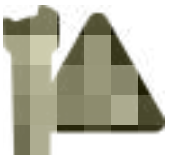
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

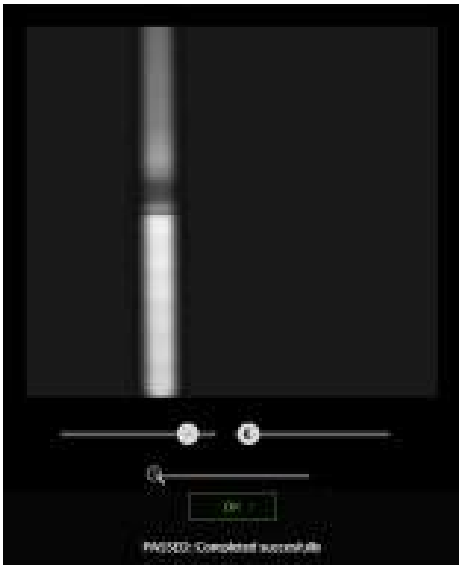
Выполните калибровки в этом порядке, инструкции одинаковы для обеих программ:

- Калибровка вращения цефалометрической трубки
- Калибровка вращения цефалометрической трубки 2

1. Выберите **Калибровка вращения цефалометрической трубки** в меню Калибровки.
2. Защитите себя от излучения.
3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.
5. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.



уведомление! *Если калибровка не проходит, высоту или наклон цефалометрического первичного коллиматора требуется настроить. Более полная информация содержится в главе* *Регулировка первичного коллиматора для цефалометрической съемки на странице 199.*

6. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **OK**.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9.6.18 Калибровка вторичного коллиматора для цефалометрической съемки

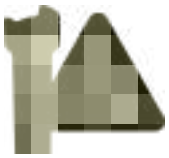
Эта программа используются для проверки положения и выравнивания вторичного цефалометрического коллиматора.

При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

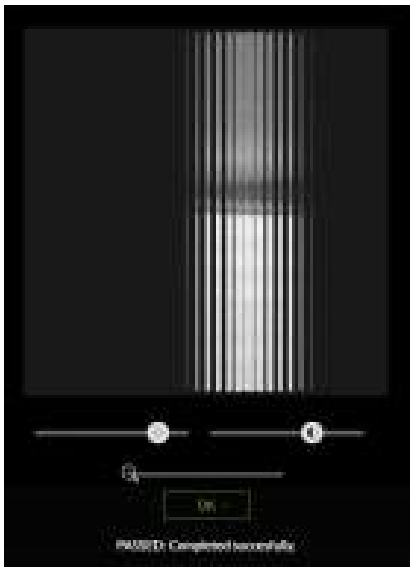
уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

уведомление! *Во время этой калибровки проверяется размер пучка рентгеновского излучения для цефалометрической визуализации.*

1. Выберите **Калибровка вторичного коллиматора для цефалометрической съемки** в меню Калибровки.
2. Защитите себя от излучения.
3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.
5. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.



уведомление! *Если калибровка не проходит, и ГПИ инструктирует отрегулировать высоту или наклон вторичного коллиматора, отрегулируйте коллиматор в соответствии с главой* *Регулировка вторичного коллиматора для цефалометрической съемки на странице 202.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

6. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **OK**.

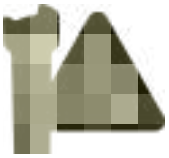
9.6.19 Геометрическая калибровка системы цефалометрической съемки

Эта программа калибрует геометрию съемки устройства для цефалометрии.

При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

1. Выберите **Геометрическая калибровка системы цефалометрической съемки** в меню Калибровки.
2. Защитите себя от излучения.
3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



4. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.
5. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.

6. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **OK**.

9.6.20 Пиксельная калибровка цефалометрической съемки

Эта программа калибрует датчик двухмерной съемки для цефалометрической визуализации.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

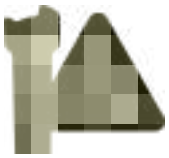
Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

уведомление! *Передний кожух излучателя панорамной/трехмерной съемки должен быть на месте, прежде чем выполнять эту калибровку.*

1. Поверните цефалометрическую опору для головы в положение LAT (Латеральное).
2. Переместите верхненосовой упор в наиболее дальнее положение и поверните вниз.
3. Выберите **Пиксельная калибровка цефалометрической съемки** в меню Калибровки.
4. Защитите себя от излучения.
5. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



6. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.
7. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.

8. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **OK**.

9.6.21 Позиционная калибровка цефалометрической съемки

Эта программа используется для калибровки перемещений аппарата при цефалометрической съемке. Сюда входят вращательное движение верхней полки и линейное движение поворотного блока.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

При выполнении этой калибровки требуется стержень для цефалометрической калибровки.

1. Потяните крышку в центре цефалометрической опоры для головы вниз, чтобы обнажить гнездо для калибровочного стержня.

2. Ввинтите стержень для цефалометрической калибровки вручную.

3. Поверните цефалометрическую опору для головы в положение Задне-переднее (PA).

4. Переместите верхненосовой упор и ушные оливы в наиболее дальнее положение и отверните их в сторону.

5. Выберите **Позиционная калибровка цефалометрической съемки** в меню Калибровки.

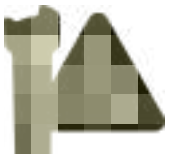
6. Защитите себя от излучения.

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

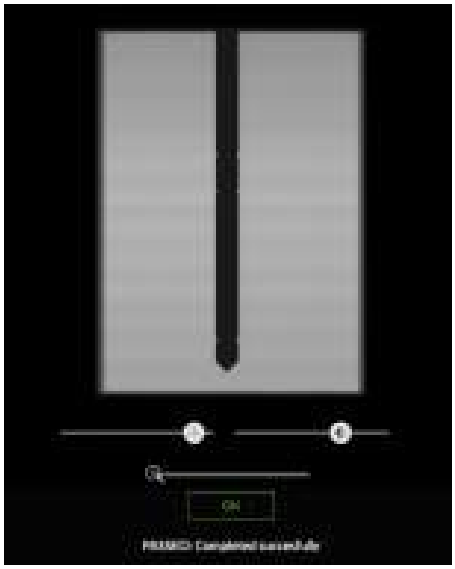
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

7. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции.



8. Когда движение аппарата прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.

9. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.



10. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **OK**.

11. Извлеките стержень для цефалометрической калибровки из опоры для головы и установите крышку на место.

уведомление! *Повторите* ***геометрическую калибровку системы цефалометрической съемки****, если ГПИ запросит ее.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

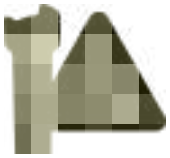
9.6.22 Механическая калибровка системы цефалометрической съемки

Эта программа используется для проверки правильного выравнивания опоры для головы и ушных олив.

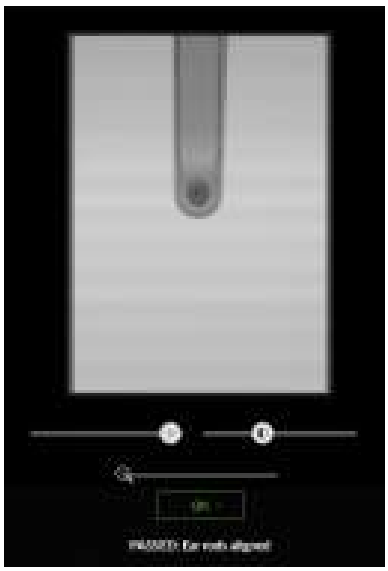
При выполнении этой калибровки не требуются калибровочные инструменты.

уведомление! *При этой калибровке происходит рентгеновское излучение. Защитите себя от излучения.*

1. Поверните цефалометрическую опору для головы в положение **Lateral** (Латеральное).
2. Переместите ушные оливы в наиболее дальнее положение.
3. Выберите **Механическая калибровка системы цефалометрической съемки** в меню Калибровки.
4. Защитите себя от излучения.
5. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение калибровки.



6. Когда предупреждающий сигнал экспозиции прекращается и воспроизводится звук завершения программы, программа выполнена.
7. Калибровочное изображение появляется в ГПИ.



уведомление! *На концах ушных олив находятся маленькие металлические шарики. Калибровка проходит успешно, когда шарики достаточно близки друг к другу.*

уведомление! *Если калибровка не проходит, и ГПИ сообщает, что требуется отрегулировать ушные оливы или комплекс ушных олив, выполните необходимые корректировки согласно главе Регулировка ушных олив на странице 214.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

8. Подтвердите ознакомление с результатом калибровки, нажав кнопку **OK**.

уведомление! *Повторите* ***калибровку цефалометрической опоры для головы****, если ГПИ запросит ее.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.7 Установка кожуха устройства

Перед установкой кожухов устройства:

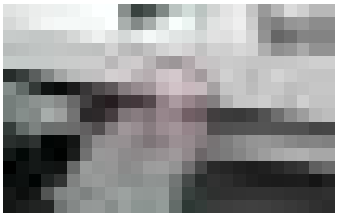
- переведите устройство в самое нижнее положение, чтобы было проще устанавливать кожух;
- выключите питание устройства.

9.7.1 Кожухи основной установки

уведомление! *Винты, используемые для закрепления кожухов, находятся в наборе винтов.*

1. Отсоедините зеркало устройства.

2. Подсоедините кожухи верхней полки. Поместите правый кожух на верхнюю полку, затем прищелкните к нему левый кожух.



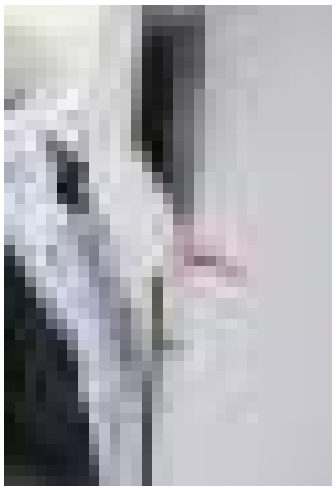
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

3. Закрепите кожухи 2 винтами, сверху и снизу.

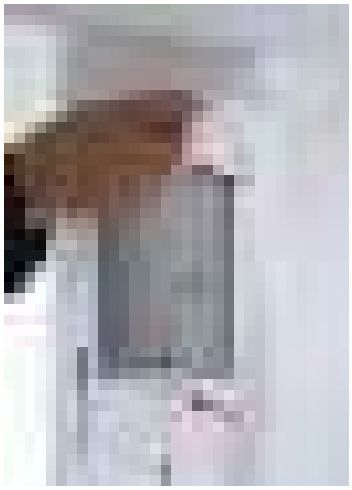
4. Подсоедините правый боковой кожух каретки. Вставьте выступы на кожухе в вырезы на задней стороне колонны и поверните кожух в нужное положение. Закрепите кожух на месте одним винтом под индикатором статуса.



5. Аналогичным образом присоедините левый боковой кожух каретки и, надавив, соедините между собой боковые кожухи, и убедитесь, что они встали на место.

уведомление! *Убедитесь, что кабели не зажаты между кареткой и кожухом.*

6. Закрепите боковые кожухи на месте 4 винтами.



уведомление! *При закреплении левого кожуха убедитесь, что горизонтальные лазеры находятся в середине канавки, чтобы кожух не блокировал пучок позиционирующего луча.*

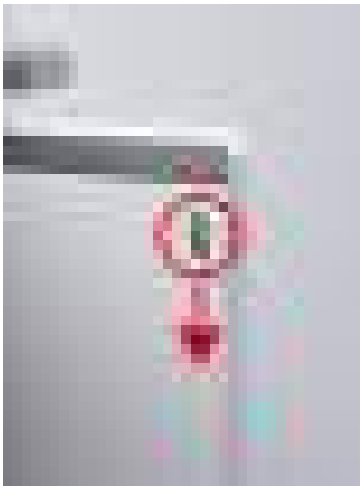
Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

7. Подсоедините лоток нижней полки, надавив на верхние края и повернув нижнюю часть относительно боковых кожухов, пока она не защелкнется на месте.

8. Подсоедините зеркало на место, проведя выступы на пластине каретки (4 шт.) через соответствующие им отверстия на плоскости зеркала, и проведя зеркало вниз, чтобы закрепить на месте.



9. Проложите кабель питания, кабель кнопки экспозиции, Ethernet-кабель и другие дополнительные кабели через зажим для кабелей на задней стороне аппарата.

уведомление! *Может потребоваться ослабить винт левого кабельного зажима, чтобы было проще провести толстый кабель сетевого питания в зажим.*

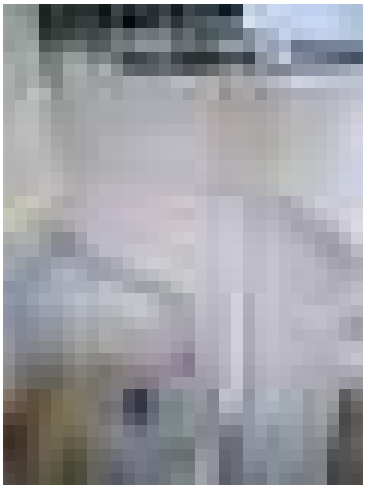
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

10. Подсоедините кожух задней панели, проведя его на место и закрепив одним винтов, с правой стороны аппарата.

11. Подсоедините заднюю пластину каретки к каретке. Крючки вверху на задней пластине каретки проходят над узлом задней пластины каретки.



уведомление! *Задняя пластина бывает в двух вариантах, один для аппаратов панорамной/трехмерной съемки, другой — для аппаратов цефалометрии.*

Устройство для панорамной/ трехмерной съемки

Цефалометрическое устройство

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

D526183, 6

12. Зафиксируйте заднюю пластину каретки на месте винтом.

13. Подсоедините поручни для рук пациента 4 винтами. Закрутите винты с усилием 10 Нм.

14. Подсоедините пластину излучателя на место, надавливая на одну сторону за раз.

Устройство для панорамной/трехмерной съемки

Цефалометрическое устройство

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

15. Установите опору для головы на нижнюю полку, ввинтив в нее стержни. Надвиньте опору для головы на стержни.

16. Удалите всю оставшуюся защитную пленку с кожухов устройства и панели позиционирования пациента.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

D526183, 6

9.7.2 Кожухи цефалометрического блока

уведомление! *Винты, используемые для закрепления кожухов, находятся в наборе винтов для цефалометрии.*

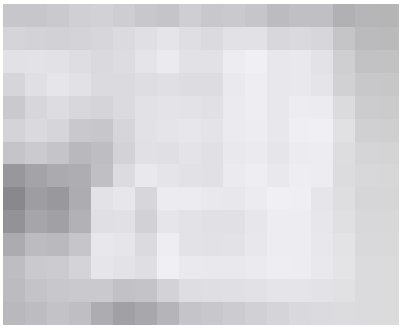
1. Проложите кабели, идущие от излучателя, в канавку на цефалометрическом штативе, и установите крышку канавки на цефалометрическом штативе, чтобы скрыть кабели.

уведомление! *Начинайте устанавливать крышку канавки с опоры для головы, чтобы излишки крышки можно было убрать в кожухи излучателя.*

2. Снимите защитные пленки с кожухов цефалометрического излучателя.

3. Снимите фиксатор кожуха излучателя с переднего кожуха излучателя. Фиксатор крепится винтом.

4. Подсоедините передний кожух излучателя, надвинув его.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

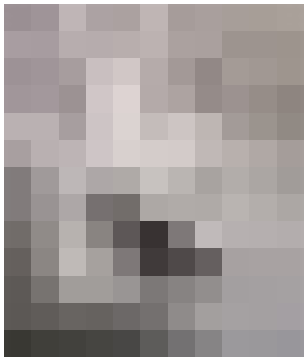
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

5. Закрепите передний кожух излучателя на месте, надвинув фиксатор кожуха излучателя между зубцами на кожухе, и закрепив на месте ранее отсоединенным винтом.

6. Надавите на задний кожух излучателя по направлению к переднему кожуху и придержите его на месте рукой.

уведомление! *Задний кожух не встанет на место, пока не будет подсоединен верхний кожух излучателя.*

7. Закрепите верхний кожух излучателя на месте винтом и монтажной шайбой кожуха.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

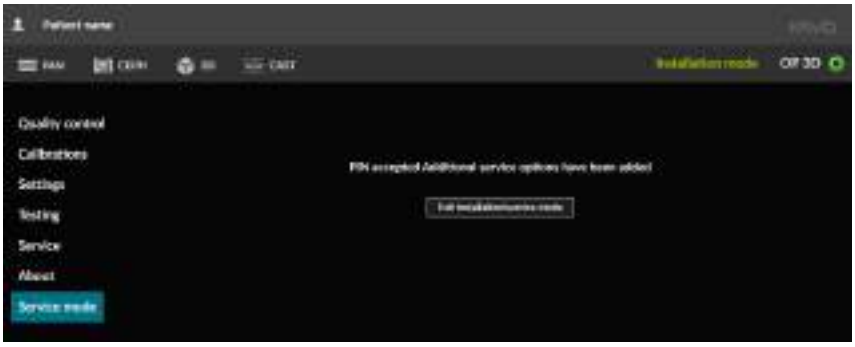
Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.8 Приемочные испытания

После того как установка будет полностью откалибрована и крышки будут закреплены на месте, выполните программы контроля качества устройства и сохраните полученные изображения для сведения пользователя.

Полный список программ контроля качества, которые требуется выполнять после установки устройства как часть приемочных испытаний, можно увидеть, открыв **Режим установки**, разблокировав его PIN-кодом **0612** через меню **Сервисный режим**.



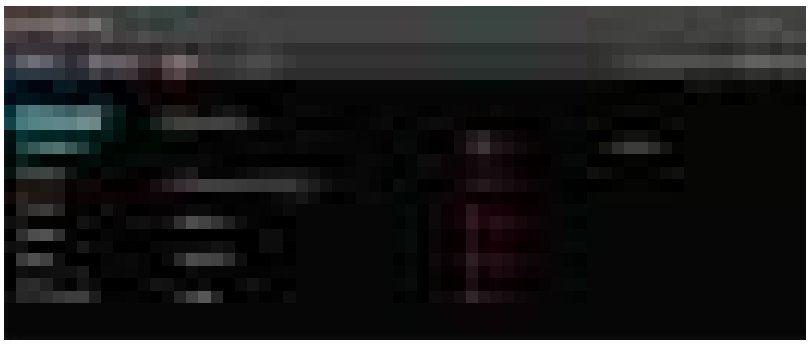
9.8.1 Проверка размеров пучка для панорамной съемки (дополнительно)

Эта программа проводит автоматический тест для проверки, что пучок рентгеновского излучения попадает в активную область датчика с требуемой точностью.

При выполнении этого теста не требуются инструменты.

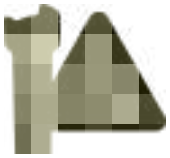
уведомление! *Проверка размеров пучка для панорамной съемки — дополнительная, но рекомендуемая процедура, обязательна для проведения, когда требуется местным законодательством.*

1. **ГПИ:** Выберите программу **Проверка размеров пучка для панорамной съемки** из меню **Контроль качества**.



уведомление! *Программа Проверка размеров пучка для панорамной съемки появится в меню Контроль качества, только если режим Установка разблокирован.*

2. Защитите себя от излучения.
3. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы провести калибровку.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

4. Результат теста появляется в ГПИ.

5. Подтвердите ознакомление с результатом, нажав кнопку **OK** в ГПИ.

уведомление! *Если проверка не удалась, откалибруйте коллиматор еще раз в соответствии с* *Калибровка коллиматора на странице 141.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

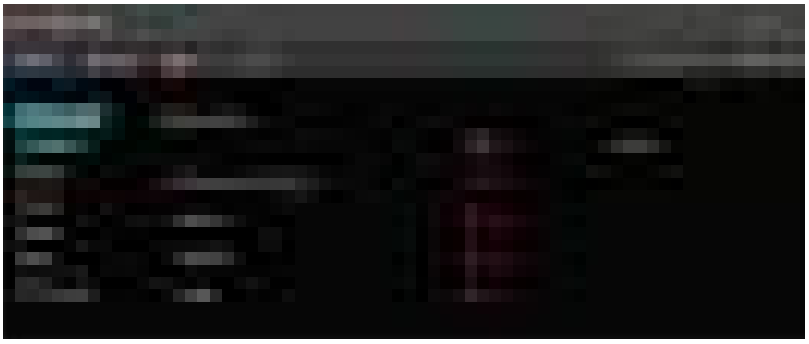
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.8.2 Контроль качества панорамной съемки (дополнительно)

уведомление! *Контроль качества панорамной съемки — дополнительная, но рекомендуемая процедура, обязательна для проведения, когда требуется местным законодательством.*

уведомление! *В устройстве требуется настроить выбор страны в соответствии с местными требованиями, прежде чем выполнять программы контроля качества. См. главу Настройки устройства на странице 180.*

1. **ГПИ:** Выберите программу **Контроль качества панорамной съемки** из меню **Контроль качества**.



2. Подсоедините держатель фантома для контроля качества панорамной съемки и тестовый фантом для контроля качества двухмерной съемки к устройству.

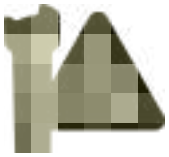
3. Подсоедините медный фильтр перед окном излучения на излучатель панорамной/трехмерной съемки (PAN/3D). Фильтр закрепляется на месте магнитами.

4. Защитите себя от излучения.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

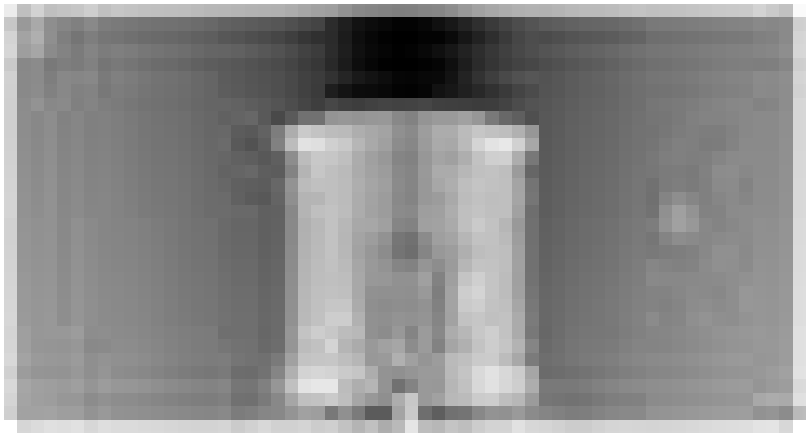
5. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение контроля качества.



6. В ГПИ появляется изображение контроля качества для предварительного просмотра.

7. Подтвердите, что предварительный просмотр выполнен, нажав кнопку **OK** в ГПИ.

8. **Рабочая станция:** Визуально оцените изображение с помощью установленного графического программного обеспечения для стоматологии.



A: Равномерность облучаемой области.

B: Необлучаемая область окружает все изображение.

C: Высококонтрастное разрешение; разрешение по заметным парам линий должно составлять:

- **3,1 пары линий на мм или лучше** при использовании медного фильтра 0,8 мм
- **2,5 пары линий на мм или лучше** при использовании медного фильтра 1,8 мм

D: Должны быть видны низкоконтрастные отверстия:

- **4 отверстия** при использовании медного фильтра 0,8 мм
- **2 отверстия** при использовании медного фильтра 1,8 мм

уведомление! *Разрешение по парам линий также зависит от других факторов, не только от аппарата, например, от конфигурации программного обеспечения для визуализации. Согласно стандартам, разрешение по заметным парам линий должно составлять* ***2,5 пары линий на мм*** *или лучше.*

9. Если изображение «не проходит» по любому из ранее перечисленных критериев, повторно выполните программу контроля качества. Если она снова не проходит, выполните повторную калибровку устройства согласно *Выполните калибровку устройства* на странице 133 или обратитесь в сервисный центр.

10. Сохраните прошедшее контроль качества изображение как справочное изображение для пользователя и сообщите пользователю расположение справочного изображения.

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

11. Отсоедините держатель фантома для контроля качества панорамной съемки и тестовый фантом для контроля качества двухмерной съемки от устройства.

12. Отсоедините медный фильтр от излучателя панорамной/трехмерной съемки (PAN/3D).

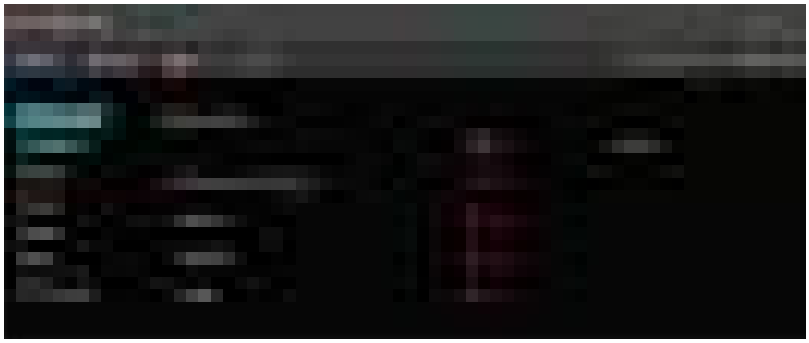
9.8.3 Контроль качества цефалометрической съемки (дополнительно)

уведомление! *Эта программа доступна только для устройств с цефалометрической модальностью.*

уведомление! *Контроль качества цефалометрической съемки — дополнительная, но рекомендуемая процедура, обязательна для проведения, когда требуется местным законодательством.*

уведомление! *В устройстве требуется настроить выбор страны в соответствии с местными требованиями, прежде чем выполнять программы контроля качества. См. главу Настройки устройства на странице 180.*

1. **ГПИ:** Выберите программу **Контроль качества цефалометрической съемки** из меню **Контроль качества**.



2. Поверните цефалометрическую опору для головы в положение **Задне-переднее** (PA).

3. Поверните в сторону опору для верхненосовой точки.

4. Присоедините держатель фантома для контроля качества цефалометрического снимка к ушным оливам, чтобы индикатор на держателе был направлен на цефалометрический излучатель.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

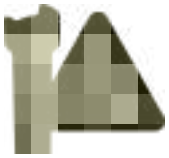
Approved

5. Прикрепите к держателю фантома для контроля качества цефалометрического снимка фантом для контроля качества двухмерной съемки.

6. Если требуется местными нормативными актами, подсоедините медный фильтр перед окном излучения на цефалометрическом излучателе. Фильтр закрепляется на месте магнитами.

7. Защитите себя от излучения.

8. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение контроля качества.



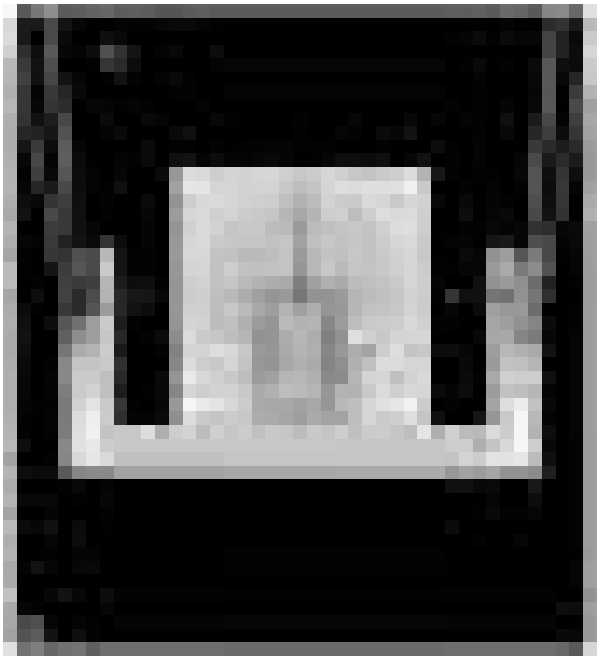
9. В ГПИ появляется изображение контроля качества для предварительного просмотра.

10. Подтвердите, что предварительный просмотр выполнен, нажав кнопку **OK** в ГПИ.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

11. **Рабочая станция:** Визуально оцените изображение с помощью установленного графического программного обеспечения для стоматологии.



a) Равномерность облучаемой области.
b) Необлучаемая область окружает все изображение.
c) Высококонтрастное разрешение; разрешение по заметным парам линий должно составлять:
   - **3,1 пары линий на мм или лучше**, если медный фильтр не использовался
   - **2,5 пары линий на мм или лучше** при использовании медного фильтра 0,8 мм
d) Должны быть видны низкоконтрастные отверстия:
   - **4 отверстия**, если медный фильтр не использовался
   - **2 отверстия** при использовании медного фильтра 0,8 мм

уведомление! *Разрешение по парам линий также зависит от других факторов, не только от аппарата, например, от конфигурации программного обеспечения для визуализации. Согласно стандартам, разрешение по заметным парам линий должно составлять* ***2,5 пары линий на мм*** *или лучше.*

12. Если изображение «не проходит» по любому из ранее перечисленных критериев, повторно выполните программу контроля качества. Если она снова не проходит, выполните повторную калибровку устройства согласно *Выполните калибровку устройства* на странице 133 или обратитесь в сервисный центр.

13. Сохраните прошедшее контроль качества изображение как справочное изображение для пользователя и сообщите пользователю расположение справочного изображения.

14. Отсоедините держатель фантома для контроля качества цефалометрического снимка и тестовый фантом для контроля качества двухмерного снимка от устройства.

15. Отсоедините медный фильтр от цефалометрического излучателя, если он использовался.

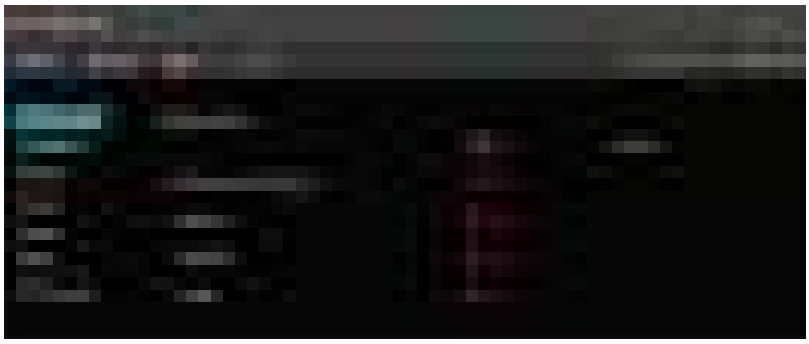
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

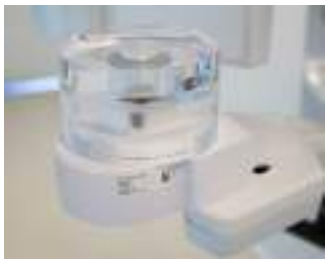
9.8.4 Контроль качества трехмерной съемки

уведомление! *Эта программа доступна только для устройств с модальностью трехмерной съемки.*

1. **ГПИ:** Выберите программу **Контроль качества трехмерного изображения** из меню **Контроль качества**.

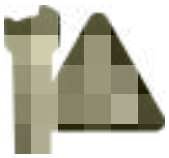


2. Подсоедините держатель фантома для контроля качества трехмерного снимка и фантом для контроля качества трехмерного снимка к устройству.

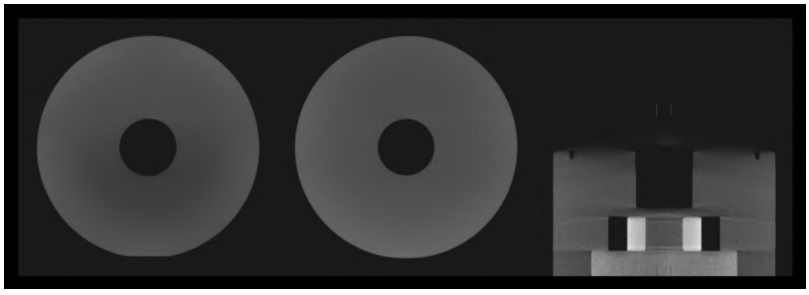


3. Защитите себя от излучения.

4. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции, чтобы получить изображение контроля качества.



5. Предварительный просмотр изображения контроля качества появляется на ГПИ, показывая результат проверки.



6. Подтвердите, что предварительный просмотр выполнен, нажав кнопку **OK** в ГПИ.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

7. **Рабочая станция:** Визуально оцените и изучите трехмерное изображение для определения видимых дефектов, таких как артефакты, используя программное обеспечение для трехмерной визуализации.

   уведомление! *Устройство определяет статус изображения контроля качества: PASSED (Проходит) или FAILED (Не проходит) в соответствии с измеренными данными, не на основании видимого качества изображения.*

8. Если изображение «не проходит» или очевидны какие-либо видимые дефекты, повторно выполните программу контроля качества. Если она снова не проходит, выполните повторную калибровку устройства согласно *Выполните калибровку устройства* на странице 133 или обратитесь в сервисный центр.

9. Сохраните прошедшее контроль качества изображение как справочное изображение для пользователя и сообщите пользователю расположение справочного изображения.

10. Отсоедините фантом для контроля качества трехмерного снимка и держатель фантома для контроля качества трехмерного снимка от устройства.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9.9 Окончательные проверки

После установки аппарата выполните эти проверки и задачи, прежде чем передавать его пользователю.

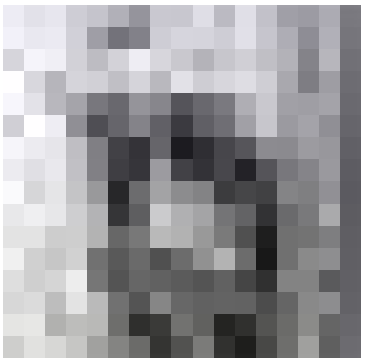
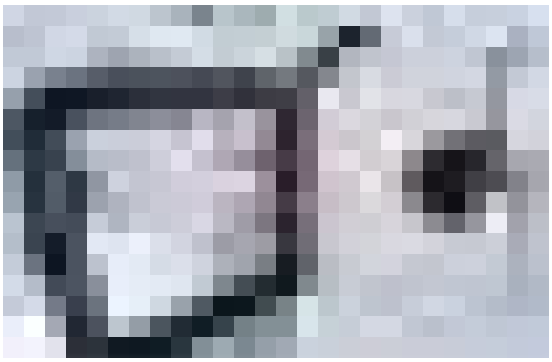
1. Выполните контроль любых повреждений шнура питания.
2. Убедитесь, что все кожухи установлены правильно.
3. Измерьте сопротивление защитного заземления между соответствующими точками измерения **A** и **B**. Сопротивление не должно превышать 300 мОм.

Точка измерения A — источник питания

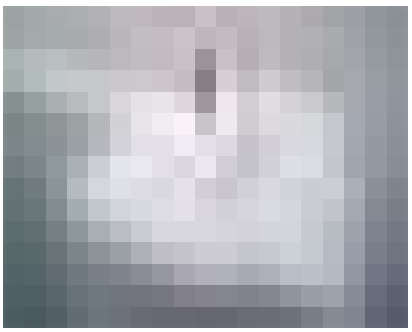
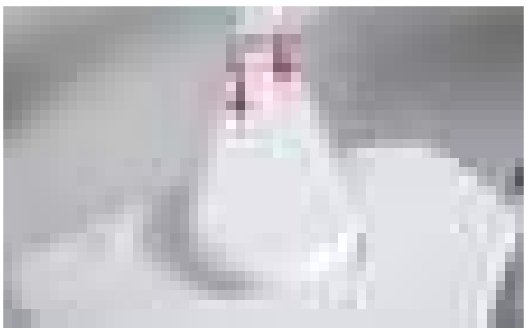
Постоянная установка:	Установка с непостоянным питанием:
Подсоединение защитного заземления к сетевой линии	Контакт заземления штепселя шнура питания

уведомление! *При постоянной установке сопротивление можно учитывать сопротивление точек подсоединения защитного заземления к сетевой линии электропитания.*

Точка измерения B — устройство

Крепежный винт задней панели:	Крепежный винт поручня для рук пациента (любой):
	

Точка измерения B — цефалометрический блок

Винт верхнего кожуха цефалометрического излучателя:	Винт верхнего кожуха цефалометрической опоры для головы CEPH (любой):
	

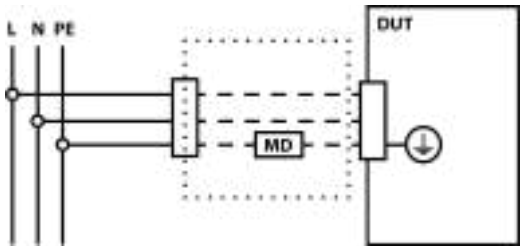
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

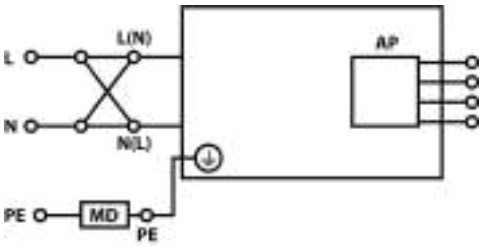
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

4. Проверьте, не превышен ли уровень тока утечки, если эта проверка требуется местными регулирующими органами.
   a) Выполните измерение тока утечки в соответствии со следующими диаграммами

Постоянная установка:



Установка с непостоянным питанием:



   b) Убедитесь, что измеренные значения тока утечки менее 500 мкА.

5. Выполните контроль работы выключателя питания.

6. Выполните контроль корректной работы и выравнивания лучей позиционирования пациента. Лучи позиционирования можно проверить, используя программы **Геометрическая калибровка аппарата**, **Геометрическая калибровка системы панорамной съемки** и **Калибровка цефалометрической опоры для головы**.

7. Убедитесь, что аппарат настроен правильно для места установки. Более полная информация содержится в главе *Настройки устройства* на странице 180.

8. Повторно запустите действие **Калибровка коллиматора** со всеми установленными кожухами устройства. См. главу *Калибровка коллиматора* на странице 141.

9. Убедитесь, что все калибровки устройства выполнены и прошли согласно главе *Выполните калибровку устройства* на странице 133.

10. Выполните контроль работы предупреждающих индикаторов экспозиции.

11. Выполните контроль работы кнопки экстренной остановки.

    уведомление! *Активация кнопки экстренной остановки приводит к перезапуску устройства.*

12. Выполните контроль пределов перемещения по оси Z.

13. Убедитесь, что устройство надлежащим образом перемещается в начальную и цефалометрическую начальную позиции.

14. Убедитесь, что цефалометрическая опора для головы, ушные оливы и верхненосовой упор перемещаются надлежащим образом.

15. Убедитесь, что блокирующий рычаг опоры для головы работает надлежащим образом.

16. Убедитесь, что все поставляемые принадлежности для позиционирования пациента и инструменты калибровки имеются в наличии и не повреждены.

17. Соберите лишние винты, оставшиеся после установки, для хранения.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9.10 Дополнительные процедуры установки

9.10.1 Настройки устройства

Настройки аппарата можно изменить, если потребуется, во время установки или обслуживания. Пользователь может использовать несколько настроек устройства, доступных через меню **Настройки**, но аппарат можно настроить дополнительно, разблокировав больше настроек через меню **Сервисный режим**.

1. Откройте настройки устройства.

2. Выберите меню **Сервисный режим** и введите PIN-код **0612**.

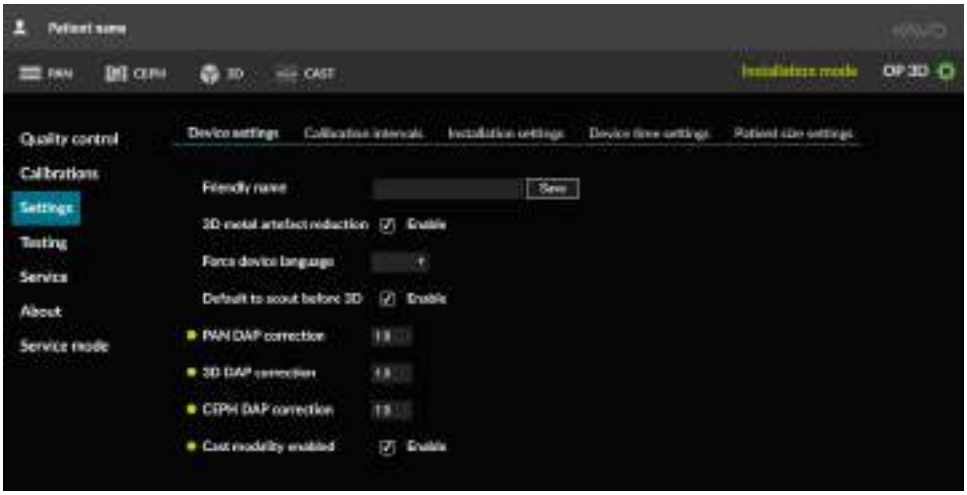
3. Выберите меню **Настройки** и скорректируйте настройки устройства.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

НАСТРОЙКИ УСТРОЙСТВА:



Удобное имя	Введите имя для установки, которое будет отображаться рядом со значком настроек установки и в программном обеспечении для визуализации.
Ослабление искажений в 3D, вызванных металлическими объектами **(только для установок 3D)**	Включите или отключите MAR, ослабление искажений, вызванных металлическими объектами. MAR используется для уменьшения результатов воздействия металлических предметов и других плотных, рентгеноконтрастных объектов на трехмерное изображение. Рекомендуется не отключать MAR.
Принудительная смена языка устройства	Изменение языка ГПИ установки, если требуется. Рекомендуется не выполнять принудительную смену языка ГПИ, а менять языковой профиль рабочей станции.
Предварительное изображение до трехмерного по умолчанию **(только для установок 3D)**	Включите или отключите автоматическую активацию предварительного изображения, когда выбрана модальность трехмерной визуализации. Рекомендуется, чтобы получение предварительного изображения было включено. ***уведомление!*** *Если выбрано «disabled» (отключено), предварительное изображение все равно можно включить вручную в представлении выбора программы формирования трехмерного изображения.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Поправки DAP

Измените коэффициент поправки DAP, который используется для расчета показанного значения DAP в ГПИ.

Отображаемое значение DAP калибровано на заводе, коэффициент поправки по умолчанию установлен равным **1,0**, и в нормальных условиях его не требуется менять. Коэффициенты поправки DAP предназначены для тонкой регулировки отображаемого значения DAP обслуживающим персоналом на основании измерений DAP.

уведомление! *Изменение коэффициента поправки DAP не оказывает влияния на радиационный выход аппарата, он используется только для целей калибровки отображения DAP.*

Есть отдельные варианты поправки DAP для съемки **Панорамная** (PAN), **Трехмерная** (3D) и для съемки **Цефалометрическая** (CEPH).

Включена модальность исследования протезов

Включить модальность визуализации зубных протезов.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

ПЕРИОДИЧНОСТЬ КАЛИБРОВКИ:

Измените необходимый интервал калибровки и контроля качества для пользователя и для Сервиса (полная калибровка) согласно местному законодательству. Согласно этой настройке устройство будет напоминать пользователю, когда требуются повторная калибровка пользователем, сервисная повторная калибровка и новое получение изображения контроля качества.

Доступные настройки интервала калибровки:

- Нет
- Ежедневно
- Еженедельно
- Ежемесячно
- Ежеквартально (4 раза в год)
- Раз в полугодие (2 раза в год)
- Ежегодно (один раз в год)

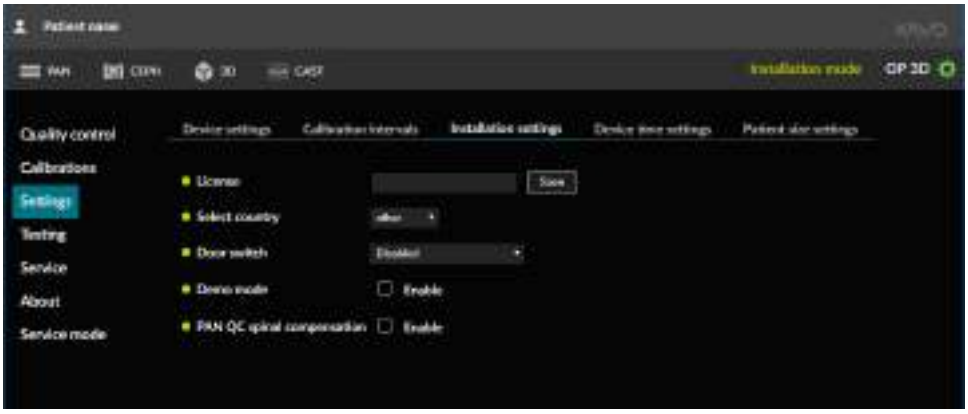
Значения по умолчанию:

- Интервал пользователя — раз в два года
- Сервисный интервал — ежегодно
- Интервал контроля качества панорамной съемки — ежеквартально
- Интервал контроля качества трехмерной съемки — ежеквартально
- Интервал контроля качества цефалометрической съемки — ежеквартально

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

НАСТРОЙКИ УСТАНОВКИ:



Лицензия

Если пользователь приобрел лицензируемое улучшение для дополнительный программ формирования изображений, например, 9x14 3D FOV, его можно активировать через это поле.

Введите предоставленный ключ лицензии в поле и нажмите **Сохранить**, чтобы активировать опцию.

Выберите страну

Выберите страну установки аппарата. Этот выбор настраивает аппарат согласно специфическому для страны законодательству, например, меняет максимальное выбранное значение мА для съемки.

уведомление! *Для контроля качества панорамной съемки, используемого с медным фильтром 1,8 мм, и контроля качества цефалометрической съемки, используемого с медным фильтром 0,8 мм, выберите Германия.*

Дверной переключатель

Если на аппарат был установлен дверной переключатель согласно главе *Разъемы на задней панели* на странице 100, выберите для него режим работы. Состояние по умолчанию для дверного переключателя: **Выключен**.

Для дверного переключателя доступны два режима работы на выбор:

Предупреждать экспозицию — предупреждает получение нового изображения, когда дверь открыта.

Предупреждать и останавливать экспозицию — предупреждает получение нового изображения и останавливает текущую экспозицию, если дверь открыта.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Демонстрационный режим

Используется для перевода аппарата в демонстрационный режим, когда рентгеновское излучение аппарата отключено при сохранении всех других функций.

уведомление! *Демонстрационный режим предназначен только для показа.*

Спинальная компенсация контроля качества панорамной съемки

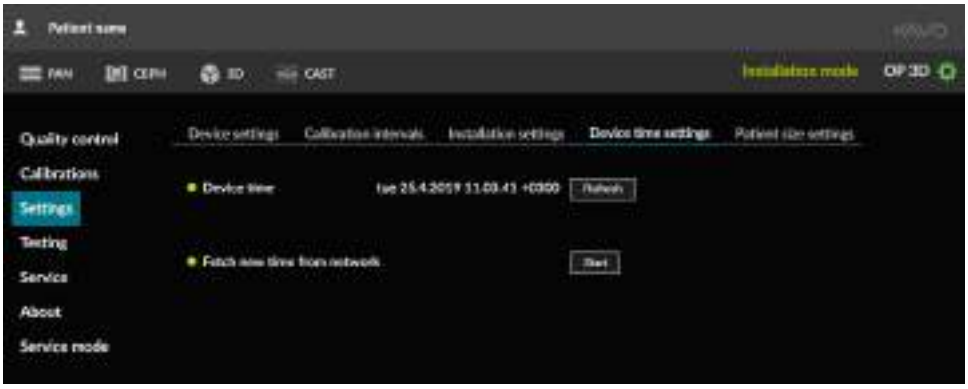
Включить спинальную компенсацию для программы контроля качества панорамной съемки.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

НАСТРОЙКИ ВРЕМЕНИ УСТРОЙСТВА:



Время устройства	Показывает время и дату, полученные устройством из сети. Щелкните **Обновить**, чтобы обновить отображаемое время устройства. ***уведомление!*** *Отображение времени не обновляется автоматически, но требует обновления вручную.*
Получение нового времени из сети	Щелкните **Пуск**, чтобы снова получить время из сети. Это может быть полезным в тех случаях, когда время устройства неправильное.

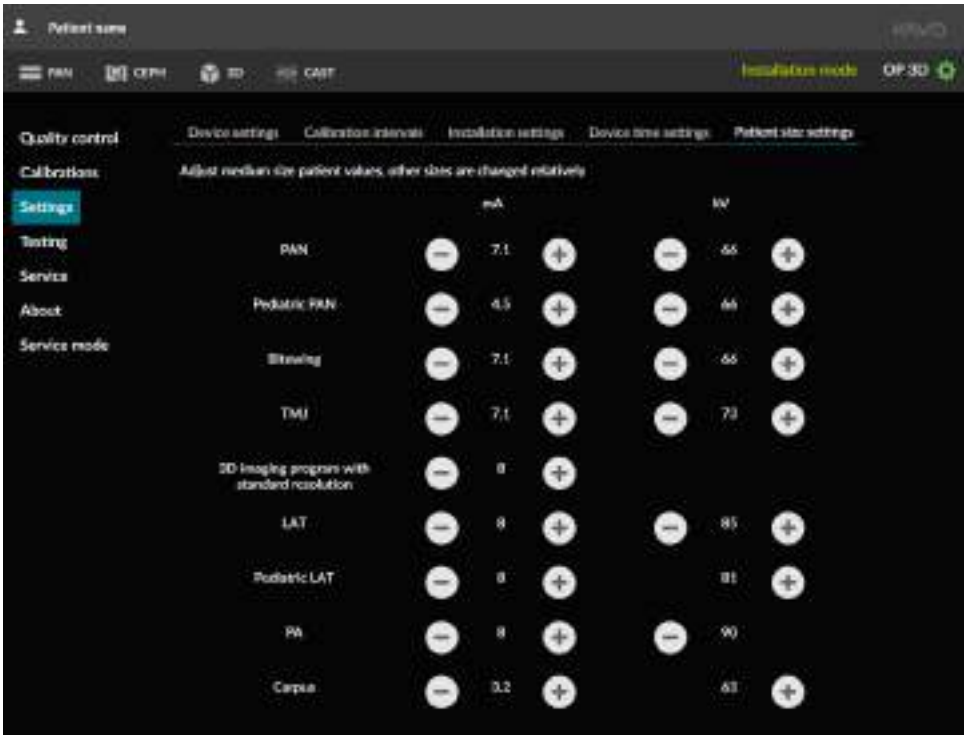
уведомление! *Инструкции по изменению времени устройства см. в главе* *Проверка времени системы на странице 137.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ПАЦИЕНТА:



Настройте значения мА и кВ по умолчанию для предустановленного среднего типа телосложения пациента. Другие варианты типа телосложения пациента меняются на основании выполненной корректировки.

Корректировки, вносимые в программу трехмерного изображения со стандартным разрешением, применяются, соответственно, к другим вариантам выбора разрешения.

Значения по умолчанию для каждой программы перечислены в главе *Значения по умолчанию настройки типа телосложения пациента* на странице 229.

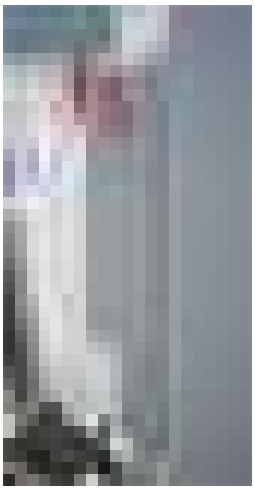
уведомление! *Доступные программы и предустановленные типы телосложения пациента зависят от конфигурации устройства.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.10.2 Конфигурация сетевого питания

Отсоедините указанный винт на кожухе задней панели и поднимите ее, чтобы получить доступ к задней панели устройства.



9.10.2.1 Конфигурация типа сетевого подключения

Стандартом IEC 60601-2-63 требуется, чтобы внеротовые рентгеновские устройства были установлены стационарно. Однако устройство может быть установлено со штепсельным подключением, если местное законодательство это разрешает. В таких случаях закажите сетевой кабель с вилкой от производителя.

Плата задней панели i4100 содержит переключатель (SW1), который требуется настроить, если тип установки меняется с постоянного подключения на штепсельное подключение.

уведомление! *Если устройство было доставлено с завода со штепсельным подключением, оно уже имеет соответствующую конфигурацию.*

Чтобы получить доступ к переключателю, необходимо отсоединить крышку задней панели, удалив 2 указанных винта.

Конфигурации сетевого питания:

Постоянное подключение — переключатель (SW1) должен быть в положении **F1**.

Штепсельное подключение — переключатель (SW1) должен быть в положении **F2**, и должны быть установлены оба предохранителя (F1+F2).

Как устанавливать предохранители, см. в главе *Замена предохранителей* на странице 189.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.10.2.2 Конфигурация сетевого напряжения

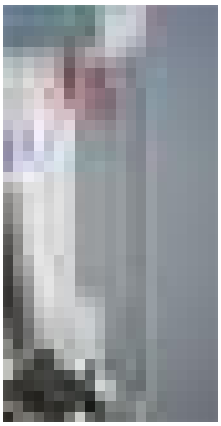
Устройство можно использовать с напряжением питающей сети 220–240 В переменного тока или 100–120 В переменного тока. Установленные основные предохранители (F1+F2) требуется конфигурировать в соответствии с напряжением питающей сети:

- 10 А подходят для напряжения питающей сети 220–240 В переменного тока
- 15 А подходят для напряжения питающей сети 100–120 В переменного тока

Если требуется изменить напряжение питающей сети устройства, соответствующим образом меняйте предохранители. Как устанавливать предохранители, см. в главе *Замена предохранителей* на странице 189.

9.10.3 Замена предохранителей

Основные предохранители расположены с задней стороны каретки, под кожухом задней панели. Чтобы добраться до предохранителей, сначала снимите кожух.



Аппарат поставляется с уже установленными предохранителями 10 А. Предохранителя может потребоваться заменить в процессе установки в зависимости от сетевого напряжения:

- 10 А подходят для напряжения питающей сети 220–240 В переменного тока
- 15 А подходят для напряжения питающей сети 100–120 В переменного тока

Чтобы высвободить колпачок предохранителя, втолкните его внутрь и поверните отверткой с плоским шлицем против часовой стрелки.

Извлеките предохранитель из гнезда и замените его новым. Установите предохранитель, сдвинув колпачок предохранителя внутрь и повернув его отверткой по часовой стрелке.

Предохранители 10 А и 15 А физически разных размеров и имеют собственные крышки предохранителей. Если требуется изменить номинал предохранителя, колпачок предохранителя тоже требует замены. Предохранители поставляются с соответствующими колпачками.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

⚠ ***ВНИМАНИЕ!*** *Используйте только указанные предохранители. См. список предохранителей в главе Технические характеристики на странице 220.*

9.10.4 Тестирование экспозиции

Предлагаются тестовые программы для экспозиции панорамной, цефалометрической и трехмерной съемки при отключенном движении установки. Эти программы можно использовать для измерений, связанных с излучением, например, во время монтажа установки и приемочных испытаний.

Для проведения измерения излучения требуется отдельное радиометрическое устройство/оборудование.

ⓘ ***уведомление!*** *Доступные программы зависят от конфигурации установки.*

Для доступа к тестам верификации:

1. Откройте настройки устройства.

2. Выберите меню **Сервисный режим** и введите PIN-код **0612**.

3. Выберите меню **Тестирование**.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

4. Выберите вкладку **Тестирование экспозиции PAN**, **Тестирование экспозиции CEPH** или **Тестирование экспозиции 3D**.

Программы **Тестирование экспозиции панорамной съемки** и **Тестирование экспозиции цефалометрической съемки** разрешают выполнить корректировку значений экспозиции **кВ** и **мА** для тестов.

Программа **Тестирование экспозиции трехмерной съемки** разрешает выбор разных режимов излучения: высокого разрешения/разрешения при эндодонтии (Постоянный), стандартного разрешения (Импульсный 10 мс) или разрешения LDT (Импульсный 5 мс) и корректировку соответствующего значения **мА**.

уведомление! *При использовании программы **Тестирование панорамной экспозиции** пучок рентгеновского излучения настраивается шире (более 2 см), чем при обычных программах визуализации, чтобы обеспечить более легкое позиционирование измерительного устройства.*

5. Подсоедините надлежащее устройство измерения к датчику, чтобы луч облучения попадал на детектор измерительного устройства.

6. Нажмите и удерживайте кнопку экспозиции в течение всего теста.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9.10.5 Установка дистанционного переключателя экспозиции

Монтируемый на стену дистанционный выключатель экспозиции, со световой сигнализацией радиационной опасности, доступен как опция для аппарата.

1. Выключатель экспозиции
2. Световая сигнализация воздействия рентгеновского излучения
3. Разъем кнопки экспозиции

Если требуется использовать дистанционный выключатель экспозиции, установите его следующим образом:

1. Подсоедините конец кабеля дистанционного выключателя экспозиции к разъему J2 в дистанционном выключателе экспозиции.

2. Прикрепите дистанционный выключатель экспозиции на стену. Для крепления к стене требуется 2 набора крепежа диаметром 3 мм (1/8 дюйма).

   уведомление! *Проведите кабель дистанционного выключателя экспозиции через небольшой вырез в нижней части корпуса дистанционного выключателя экспозиции и убедитесь, что кабель не прижимается к печатной плате.*

3. Проведите кабель дистанционного выключателя экспозиции к задней панели аппарата, см. главу *Разъемы на задней панели* на странице 100.

4. Если требуется пользователю, кнопку экспозиции тоже можно присоединить к дистанционному выключателю экспозиции вместо того, чтобы прикреплять ее непосредственно к аппарату.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.10.6 Установка дополнительного настенного кронштейна

1. Отсоедините зажим кабеля на задней стороне колонны.

2. Отсоедините 3 винта, удерживающие кожух рельса на месте.

ВЕРХ КОЛОННЫ

НИЗ КОЛОННЫ

3. Снимите кожух рельса с колонны.

4. Сдвиньте дополнительный настенный кронштейн до кожуха рельса.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

5. Сдвиньте настенный кронштейн до точек вставки на колонне и вставьте настенный кронштейн в рельс. Рельс имеет отверстия с обеих сторон в точке вставки настенного кронштейна.

6. Протолкните кожух рельса назад к колонне.

7. Проведите настенный кронштейн до нужной высоты.

   уведомление! *Установочные винты нижнего настенного кронштейна требуется закреплять в стене на расстоянии 57–87 мм (2,2–3,4 дюйма) от пола. См. главу Габариты аппарата на странице 231.*

8. Закрепите настенный кронштейн на месте 4 шпильками с резьбой.

9. Установите на место кожух рельса настенного кронштейна.

10. Установите на место зажим для кабелей.

11. Продолжите обычную установку колонну в соответствии с главой *Установка колонны* на странице 101.

9.10.7 Установка экспозиционного стенда

Если аппарат нельзя закрепить болтами на полу, его можно установить на специальный экспозиционный стенд (заказывается отдельно).

уведомление! *Если аппарат используется не только для демонстрации, его следует прикреплять к стене даже тогда, когда используется экспозиционный стенд.*

1. Транспортируйте экспозиционный стенд в место установки аппарата.

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

2. Подсоедините колонну аппарата на экспозиционный стенд. Подробные сведения см. в инструкциях по установке, поставляемых с экспозиционным стендом.

3. Если аппарат используется не для демонстрации, подсоедините колонну к стене в соответствии с инструкцией в главе *Установка колонны* на странице 101

4. Завершите установку в соответствии с обычными инструкциями по установке в главе *Установка каретки* на странице 111.

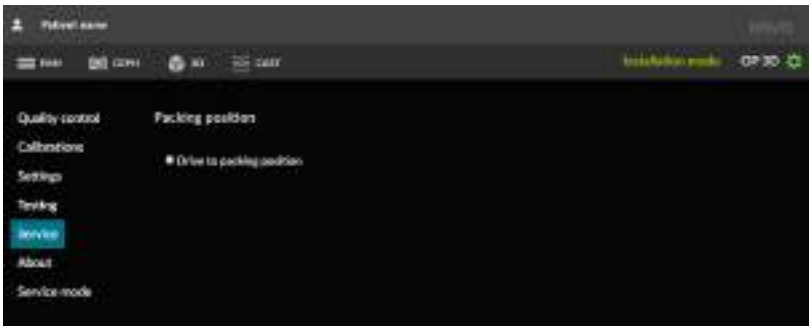
9.10.8 Повторное упаковывание аппарата

Если аппарат требуется переместить, его необходимо демонтировать, и рекомендуется снова упаковать его для более безопасной и легкой транспортировки.

1. **ГПИ:** Откройте настройки устройства.

2. **ГПИ:** Выберите меню **Сервисный режим** и введите PIN-код **0612**.

3. **ГПИ:** Выберите меню **Сервис**.



4. Выберите **Перемещение в упаковочное положение**.

   уведомление! *Аппарат поддерживает перемещение в упаковочное положение в случае проблемы с перемещением по Z-оси (только для технических специалистов по обслуживанию).*

5. Нажмите и удерживайте переключатель экспозиции, чтобы переместить блок на нужную высоту.

6. Выключите питание аппарата.

7. Отсоедините кожух задней панели каретки.

8. Отсоедините аппарат от сетевого электропитания и отсоедините все внешние кабели.

9. Отсоедините кожухи в порядке, обратном порядку их прикрепления в главе *Кожухи основной установки* на странице 161.

   уведомление! *Рекомендуется обернуть кожухи защитных материалом и поместить их в коробки для защиты от царапин.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

10. Если на аппарат установлен цефалометрический блок, отсоедините его кожухи и разберите его в порядке, обратном порядку, описанному в главах *Кожухи цефалометрического блока* на странице 167 и *Установка цефалометрического блока* на странице 118.

    уведомление! *Не снимайте части, которые не прикрепляли во время установки.*

11. Отсоедините соединительные кабели колонны, установите упаковочные опоры назад на их место и установите фанерные опоры в порядке, обратном описанному в главе *Установка каретки* на странице 111.

12. Ослабьте 3 стопорных винта, удерживающих каретку на колонне, и поверните их наружу.

13. Осторожно отодвиньте защелку внутри каретки плоским инструментом, чтобы высвободить каретку и осторожно опустить ее на пол.

    уведомление! *Для этого этапа требуется не менее 2 человек.*

    уведомление! *Рекомендуется положить упаковочный пеноматериал или что-то подобное на пол, чтобы предупредить повреждение каретки или пола.*

14. Отсоедините каретку от колонны, отсоедините колонну от стены и пола и переместите каретку и колонну на транспортировочный поддон.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9.11 Процедуры механической регулировки

Процедуры механической регулировки будут требоваться только в течение процедуры полной калибровки и только если ГПИ запросит их. Если все калибровки устройства успешно выполнены, пропустите эту главу.

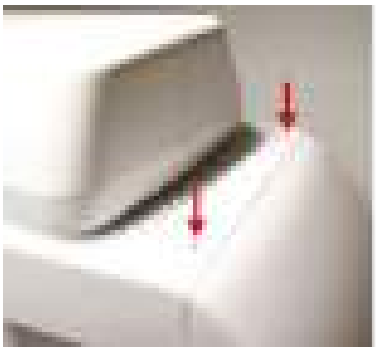
уведомление! *Следующие инструкции предполагают, что все кожухи устройства подсоединены к устройству. Если кожухи еще не были прикреплены во время установки, игнорируйте ненужные шаги.*

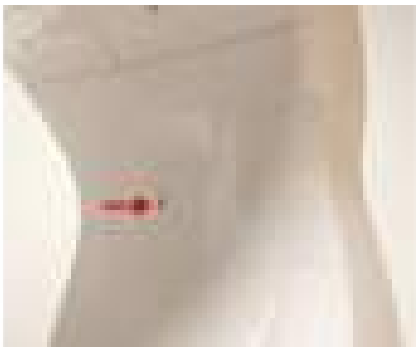
9.11.1 Регулировка коллиматора съемки Панорамная/трехмерная

Если калибровка коллиматора не прошла вследствие того, что коллиматор был слишком высоким/низким или был наклонен, требуется регулировка.

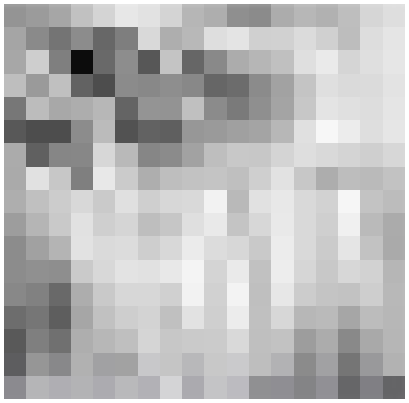
уведомление! *Эта регулировка требуется только в особых случаях. После регулировки все калибровки, связанные с излучением, требуется проводить снова.*

1. Снимите задний кожух излучателя панорамной/трехмерной съемки, отсоединив 3 указанных винта и вытянув кожух наружу. На расположенном в середине кожуха винте имеется колпачок.





2. Снимите передний кожух излучателя панорамной/трехмерной съемки, отсоединив 4 винта, удерживающие крышку на раме излучателя, и вытянув его наружу.



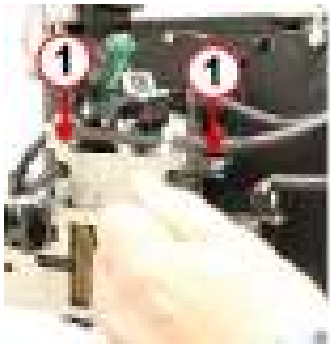
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

3. Чтобы переместить коллиматор в направлении **ВВЕРХ/ВНИЗ**, поверните винт регулировки высоты коллиматора:
   a) По часовой стрелке, чтобы переместить коллиматор **вниз**.
   b) Против часовой стрелки, чтобы переместить коллиматор **вверх**.

уведомление! *ГПИ сообщает, насколько требуется отрегулировать коллиматор и в каком направлении. Один полный оборот винта (360°) составляет около 0,7 мм.*

4. Чтобы повернуть коллиматор **ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ(CW)/ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ(CCW)**, ослабьте 2 верхних блокирующих винта (**1**), нижний блокирующий винт (**2**) и поверните регулировочный винт (**3**):
   a) По часовой стрелке, чтобы повернуть коллиматор **по часовой стрелке**.
   b) Против часовой стрелки, чтобы повернуть коллиматор **против часовой стрелки**.



уведомление! *Также можно ослабить винты **2** и **3**, повернуть коллиматор в нужную позицию руками, затем затянуть винты.*

уведомление! *Используйте угловую шкалу на излучателе, чтобы определить, насколько повернули коллиматор.*

5. После регулировок затяните блокирующие винты и повторно выполните калибровку коллиматора для проверки регулировки.

6. Установите на место все съемные кожухи.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.11.2 Регулировка первичного коллиматора для цефалометрической съемки

Если калибровка вращения цефалометрической трубки не прошла вследствие того, что коллиматор был слишком высоким/низким или был наклонен, требуется регулировка.

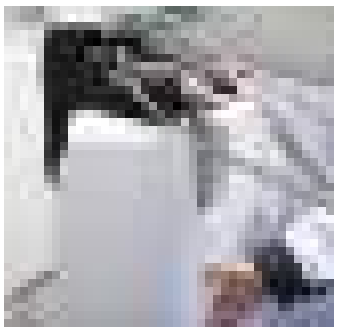
уведомление! *Эта регулировка требуется только в особых случаях. После регулировки все цефалометрические калибровки, связанные с излучением, требуется проводить снова.*

1. Отсоедините винт верхней крышки цефалометрического излучателя и снимите крышку.

уведомление! *Задний кожух излучателя может упасть после отсоединения верхней крышки излучателя.*

2. Снимите заднюю крышку излучателя.

3. Снимите блокировку переднего кожуха излучателя и отсоедините передний кожух излучателя.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Чтобы наклонить коллиматор в направлении ВВЕРХ/ВНИЗ:

1. Ослабьте 2 винта по сторонам узла коллиматора.

2. Отрегулируйте наклон, поворачивая винт регулировки наклона. Необходимый угол наклона можно проверить по шкале на конце коллиматора.

- Поверните регулировочный винт **по часовой стрелке**, чтобы наклонить коллиматор **вверх.**
- Поверните регулировочный винт **против часовой стрелки**, чтобы наклонить коллиматор **вниз.**

уведомление! *ГПИ сообщает, насколько требуется отрегулировать коллиматор и в каком направлении. Один полный оборот винта (360°) составляет около 0,7 мм.*

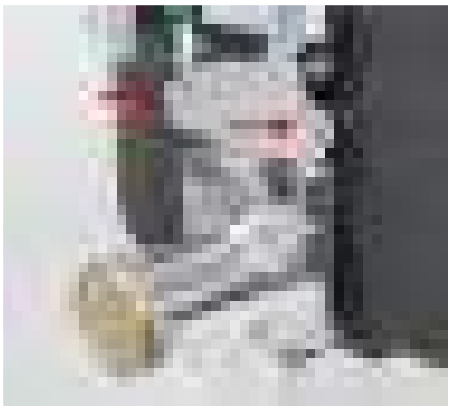
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Чтобы повернуть коллиматор ВЛЕВО/ВПРАВО:

1. Ослабьте показанные установочные винты узла коллиматора (3 шт.).



2. Поверните узел коллиматора рукой. Необходимый угол поворота можно проверить по шкале на излучателе.

4. После регулировок затяните ослабленные винты и повторно выполните калибровку вращения цефалометрической трубки.

5. Установите на место все съемные кожухи.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

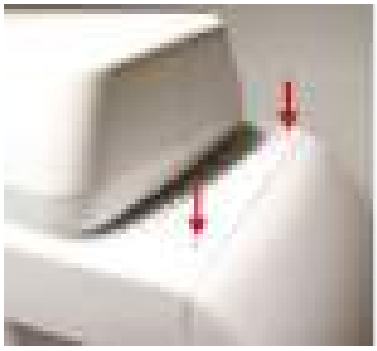
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

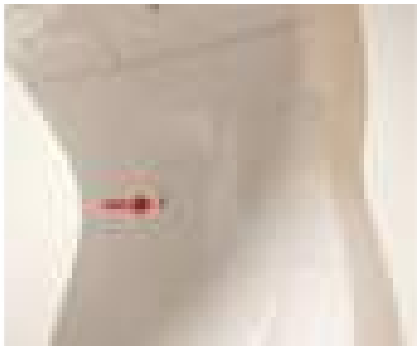
9.11.3 Регулировка вторичного коллиматора для цефалометрической съемки

Если калибровка вторичного коллиматора для цефалометрической съемки не прошла вследствие того, что коллиматор был слишком высоким/низким или был наклонен, требуется регулировка.

уведомление! *Эта регулировка требуется только в особых случаях. После регулировки все цефалометрические калибровки, связанные с излучением, требуется проводить снова.*

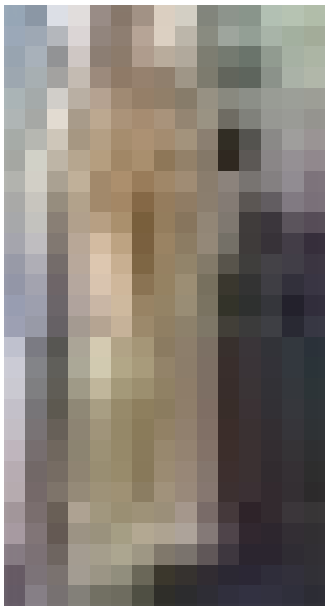
1. Снимите задний кожух излучателя панорамной/трехмерной съемки, отсоединив 3 указанных винта и вытянув кожух наружу. На расположенном в середине кожуха винте имеется колпачок.





Чтобы переместить коллиматор в направлении ВВЕРХ/ВНИЗ:

a. Ослабьте винты, блокирующие пластину коллиматора.

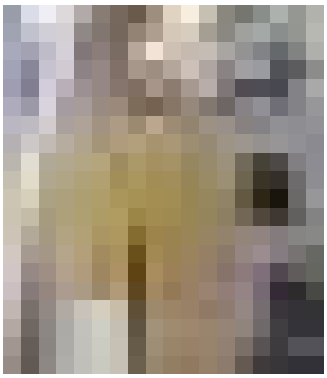


Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

b. Отрегулируйте высоту пластины коллиматора, поворачивая винт регулировки высоты;

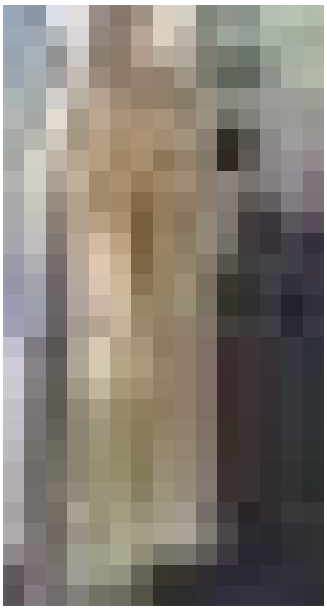


- По часовой стрелке, чтобы переместить коллиматор **вниз.**
- Против часовой стрелки, чтобы переместить коллиматор **вверх**.

уведомление! *ГПИ сообщает, насколько требуется отрегулировать коллиматор и в каком направлении. Один полный оборот винта (360°) составляет около 0,7 мм.*

Чтобы наклонить коллиматор

a. Ослабьте верхний регулировочный винт пластины коллиматора.



b. Отрегулируйте наклон пластины коллиматора, поворачивая винт регулировки наклона;

- По часовой стрелке, чтобы повернуть коллиматор **против часовой стрелки**.
- Против часовой стрелки, чтобы повернуть коллиматор **по часовой стрелке**.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

2. После регулировок затяните блокирующие винты и повторно выполните калибровку коллиматора для проверки регулировки.

3. Установите на место все съемные кожухи.

   уведомление! *При повторной установке задней крышки PAN/3D излучателя требуется сначала снять пластину излучателя с задней крышки PAN/3D излучателя.*

9.11.4 Регулировка высоты датчика двухмерного/трехмерного изображения

Если геометрическая калибровки аппарата не прошла вследствие того, что датчик был слишком высоким/низким, требуется регулировка высоты.

уведомление! *Эта регулировка требуется только в особых случаях.*

1. Потяните вниз левую и правую половины кожуха кольца датчика двухмерного/трехмерного изображения.

2. Потяните вниз правую половину кожуха кольца, чтобы разблокировать зубчики, соединяющие кожухи.

3. Разъедините половины кожуха кольца.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

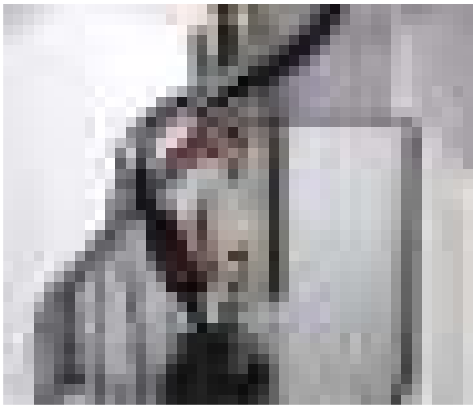
Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

4. Вывинтите винт на крышке датчика двухмерного/трехмерного изображения.

5. Раздвиньте крышки датчика, чтобы снять их.

6. Ослабьте 2 винта, блокирующих высоту датчика.



7. Поверните регулировочный винт, чтобы отрегулировать высоту датчика. Один оборот эквивалентен 0,7 мм.

8. Снова затяните блокировочные винты после регулировки.

9. Повторно выполните неудавшуюся калибровку для проверки регулировки.

10. Установите на место все съемные кожухи.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

9.11.5 Регулировка датчиков двухмерного изображения

9.11.5.1 Снятие крышек датчика двухмерного изображения

Процесс удаления и установки кожуха для датчика двухмерного изображения различается для разных конфигураций устройства. Следуйте инструкциям, применимым к установленному устройству.

Необходимые инструменты: Шестигранный ключ 3 мм

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТОЛЬКО ДВУХМЕРНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

1. Отсоедините винт кожуха датчика двухмерного изображения.

2. Потяните половины кольца датчика в стороны, чтобы отсоединить их от датчика.

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТРЕХМЕРНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

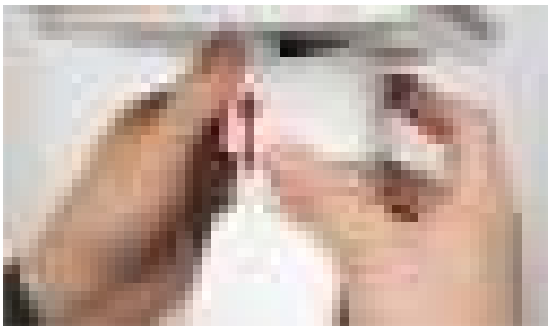
1. Снимите вниз крышку кольца датчика двухмерного изображения.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

2. Отсоедините половины кольца датчика, подняв кожух с левой стороны вверх и потянув кожухи в стороны.



3. Вывинтите винт на крышке датчика 2D.

4. Раздвиньте крышки датчика, чтобы снять их. Чтобы разблокировать половины кожухов, сожмите края кожуха с левой стороны, рассоединяя кожухи.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

9.11.5.2 Регулировка высоты датчика двухмерного изображения

уведомление! *Эта регулировка требуется только в особых случаях, и ее не требуется выполнять во время установки устройства.*

1. Отсоедините кожухи датчика двухмерного изображения в соответствии с главой *Снятие крышек датчика двухмерного изображения* на странице 206.
2. Ослабьте 2 винта, блокирующих высоту датчика.

3. Поверните регулировочный винт, чтобы отрегулировать высоту датчика. Один оборот эквивалентен 0,7 мм.

4. Снова затяните винты блокировки высоты после регулировки.
5. Повторно выполните неудавшуюся калибровку для проверки регулировки.
6. Снова присоедините крышки датчика двухмерного изображения.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

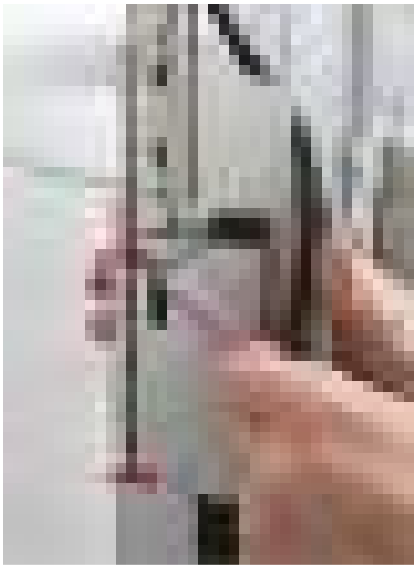
Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

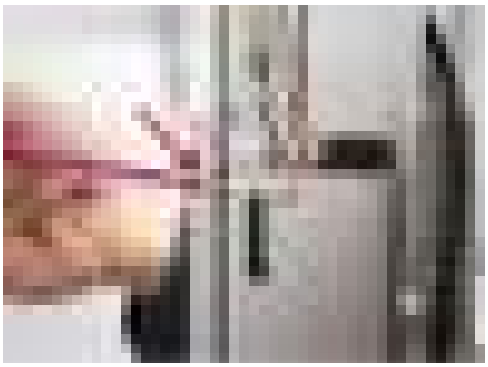
9.11.5.3 Регулировка наклона датчика двухмерного изображения

1. Отсоедините кожухи датчика двухмерного изображения в соответствии с главой *Снятие крышек датчика двухмерного изображения* на странице 206.

2. Ослабьте 2 винта, блокирующих положение датчика.



3. Поверните винт регулировки положения верхнего датчика, чтобы настроить наклон датчика. Можно видеть величину наклона при регулировке по отверстиям для выравнивания.



4. Снова затяните винты блокировки положения после регулировки.

5. Повторно выполните неудавшуюся калибровку для проверки регулировки.

6. Снова присоедините крышки датчика двухмерного изображения.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

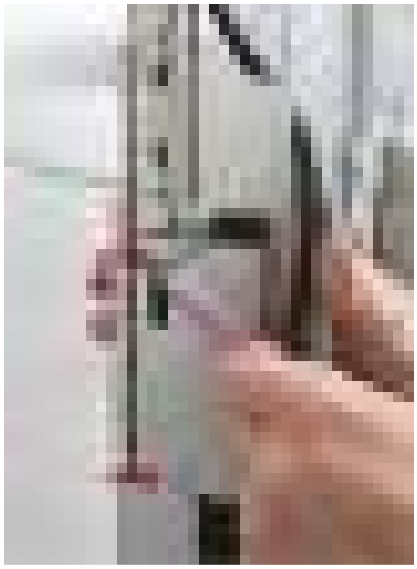
Approved

9.11.5.4 Регулировка положения датчика двухмерного изображения

уведомление! *Не выполняйте регулировки положения датчика двухмерного изображения для других аппаратов, кроме* ***устройств, выполняющих только панорамную съемку****.*

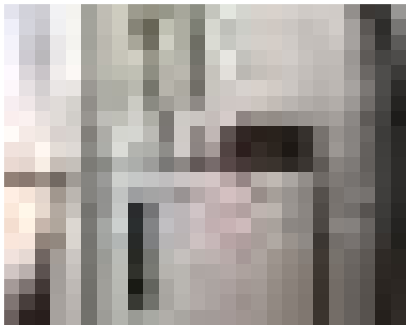
1. Отсоедините кожухи датчика двухмерного изображения в соответствии с главой *Снятие крышек датчика двухмерного изображения* на странице 206.

2. Ослабьте 2 винта, блокирующих положение датчика.



3. Переместите датчик в сторону, повернув винты регулировки положения датчика (2 шт.).

4. Убедитесь, что оба конца датчика равномерно вышли из отверстий для выравнивания датчика. Отверстия видны одинаково, когда датчик расположен вертикально.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

D526183, 6

5. Снова затяните винты блокировки положения после регулировки.
6. Повторно выполните неудавшуюся калибровку для проверки регулировки.
7. Снова присоедините крышки датчика двухмерного изображения.

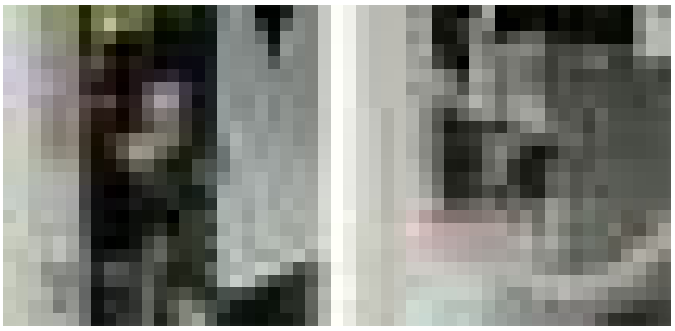
9.11.6 Регулировка подсветки для позиционирования пациента

Если позиционирующие лучи выровнены неправильно, требуется регулировка для обеспечения правильного позиционирования пациента.

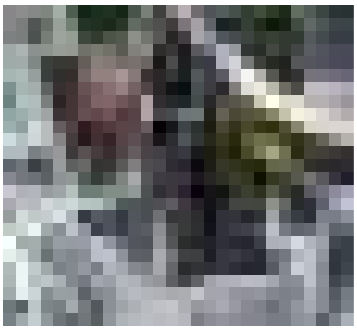
9.11.6.1 Горизонтальные лучи и луч срединно-сагиттальной линии

1. Отсоедините заднюю панель каретки, кожух задней панели, зеркало, лоток нижней полки и боковые кожухи каретки. Более полная информация содержится в главе *Кожухи основной установки* на странице 161.
2. Позиционирующие лучи удерживаются на месте фиксатором с одним винтом. Ослабьте винт, чтобы высвободить луч.

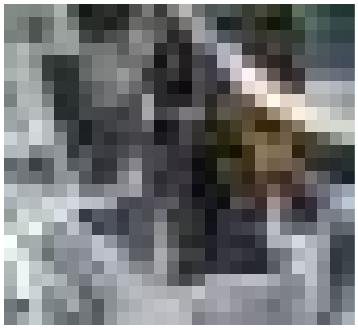
Горизонтальные лучи



Луч срединно-сагиттальной линии



3. Выполните выравнивание луча, повернув и наклонив вверх/вниз.
4. Затяните фиксирующий винт.
5. Отрегулируйте угол фиксатора луча срединно-сагиттальной линии, используя черный эксцентрический винт, расположенный на правой стороне фиксатора луча.



6. Прикрепите к установке фантом для геометрической калибровки.
7. **ГПИ:** Выберите **Геометрическая калибровка аппарата** или **Геометрическая калибровка системы панорамной съемки** в меню Калибровки.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

8. Включаются все лучи позиционирования пациента панорамной/трехмерной съемки. Убедитесь, что горизонтальные лучи попадают в горизонтальные канавки, а срединно-сагиттальный луч попадает в вертикальные канавки на фантоме, чтобы быть уверенным в том, что позиционирующие лучи выровнены правильно.

9. Повторно выровняйте лучи, если они все еще не выровнены надлежащим образом.

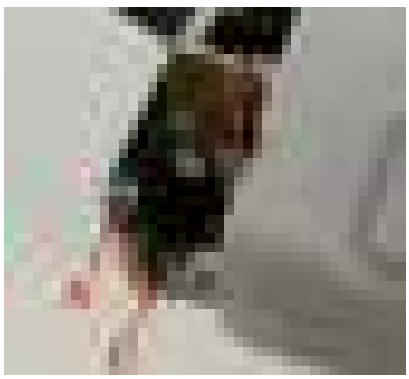
10. Установите на место все съемные кожухи.

уведомление! *При закреплении левого бокового кожуха убедитесь, что горизонтальные лазеры находятся в середине канавки, чтобы кожух не блокировал пучок позиционирующего луча.*

9.11.6.2 Луч наклона

1. Отсоедините крышку лазера от нижней полки, отсоединив винт на нижней стороне и вытащив его.

2. Если требуется повернуть луч, ослабьте винт **A**. Если требуется изменить положение узла лазера, ослабьте винт **B** и переместите узел в стороны, повернув винт **C**.



3. Затяните винты **A** и **B**.

4. Прикрепите к установке фантом для геометрической калибровки.

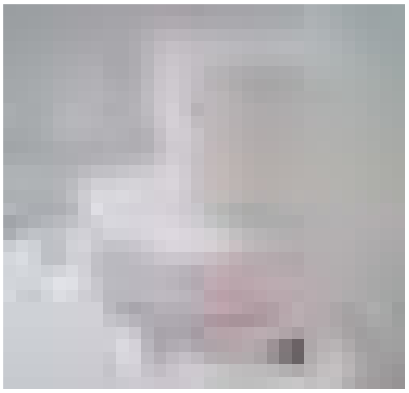
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

5. **ГПИ:** Выберите **Геометрическая калибровка аппарата** или **Геометрическая калибровка системы панорамной съемки** в меню Калибровки.

6. Включаются все лучи позиционирования пациента панорамной/трехмерной съемки. Убедитесь, что лучи наклона попадают в вертикальную канавку на фантоме, чтобы быть уверенным в том, что позиционирующий луч выровнен правильно.

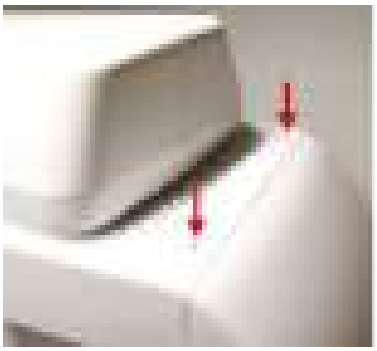


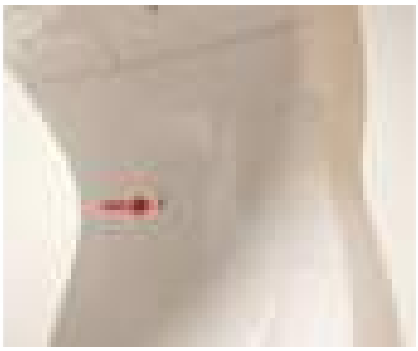
7. Повторно выровняйте луч, если он все еще не выровнен надлежащим образом.

8. Установите на место съемный кожух.

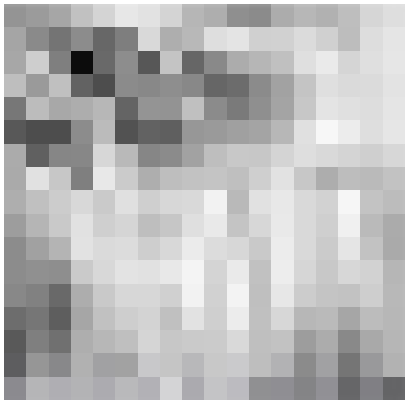
9.11.6.3 Луч франкфуртской горизонтали для цефалометрии

1. Снимите задний кожух излучателя панорамной/трехмерной съемки, отсоединив 3 указанных винта и вытянув кожух наружу. На расположенном в середине кожуха винте имеется колпачок.





2. Снимите передний кожух излучателя панорамной/трехмерной съемки, отсоединив 4 винта, удерживающие крышку на раме излучателя, и вытянув его наружу.

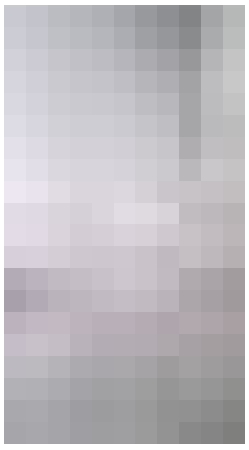


Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

3. Позиционирующий луч удерживается на месте фиксатором с одним винтом. Ослабьте винт, чтобы высвободить луч.

4. Выполните выравнивание луча, повернув и наклонив вверх/вниз.
5. Затяните винт.
6. **ГПИ:** Выберите **Калибровка цефалометрической опоры для головы** в меню Калибровки.
7. Нажмите кнопку ДОМОЙ на панели позиционирования пациента, чтобы переместить устройство в начальную цефалометрическую позицию.
8. Появляется луч франкфуртской горизонтали для цефалометрической съемки. Убедитесь, что луч проходит через обе круглые метки выравнивания в середине кожуха датчика двухмерных изображений.



9. Повторно выровняйте луч, если он все еще не выровнен надлежащим образом.
10. Установите на место все съемные кожухи.

9.11.7 Регулировка ушных олив

Если механическая калибровка системы цефалометрической съемки не прошла из-за плохого выравнивания ушных олив, требуется регулировка.

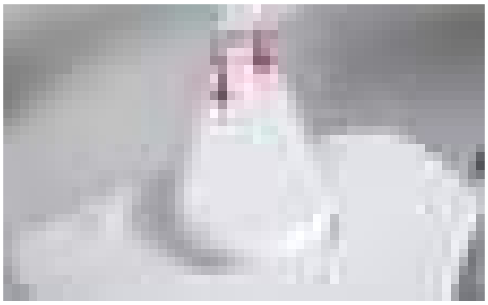
9.11.7.1 Регулировка вращения комплекса ушных олив

1. Переместите верхненосовой упор и ушные оливы в наиболее дальнее положение.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

2. Удалите винты верхнего кожуха крепления опоры для головы (2 шт) и отсоедините крышку.



3. Удерживайте на месте блок ушных олив и ослабьте стопорный винт вращения комплекса ушных олив.

4. Поверните комплекс ушных олив вручную согласно инструкциям, приводимым в ГПИ во время калибровки цефалометрического положения.

5. Снова затяните стопорный винт.

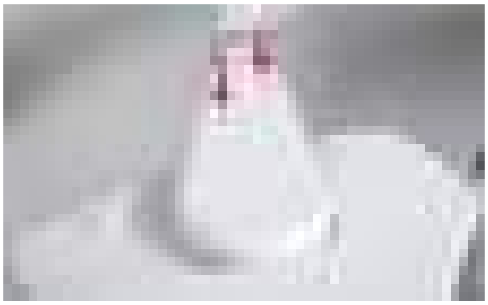
6. Проверьте выравнивание комплекса ушных олив, выполнив калибровку цефалометрической позиции.

7. Установите на место съемный кожух.

9.11.7.2 Регулировка высоты ушных олив

1. Переместите верхненосовой упор и ушные оливы в наиболее дальнее положение.

2. Удалите винты верхнего кожуха крепления опоры для головы (2 шт) и отсоедините крышку.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

3. Удалите винты (3 шт) из верхней крышки опоры для головы.

4. Потяните вниз нижнюю крышку опоры для головы от направляющих для выдвигания ушных олив, чтобы отсоединить ее от верхней крышки.

5. Поверните опору для головы в положение **PA** (Задне-переднее).

6. Потяните левую сторону верхней крышки опоры для головы над опорой для головы.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

7. Поверните опору для головы в положение **LAT** (Латеральное) и снимите крышку.

8. Ослабьте стопорные винты фиксации высоты ушных олив (2 шт) и отрегулируйте эксцентрический винт, чтобы поднять/опустить ушную оливу, как требуется.

уведомление! *Комплекс ушной оливы имеет индикаторы высоты для использования в качестве направляющих.*

9. Снова затяните стопорные винты фиксации высоты ушных олив.

10. Проверьте высоту ушной оливы, выполнив калибровку цефалометрической позиции.

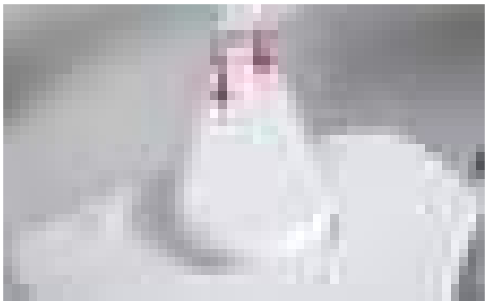
11. Установите на место все съемные кожухи.

уведомление! *Не забудьте прижать нижнюю крышку опоры для головы к верхней крышке, чтобы подсоединить ее.*

9.11.7.3 Регулировка наклона ушных олив

1. Переместите верхненосовой упор и ушные оливы в наиболее дальнее положение.

2. Удалите винты верхнего кожуха крепления опоры для головы (2 шт) и отсоедините крышку.



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

3. Удалите винты (3 шт) из верхней крышки опоры для головы.

4. Потяните вниз нижнюю крышку опоры для головы от направляющих для выдвигания ушных олив, чтобы отсоединить ее от верхней крышки.

5. Поверните опору для головы в положение **PA** (Задне-переднее).

6. Потяните левую сторону верхней крышки опоры для головы над опорой для головы.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

7. Поверните опору для головы в положение **LAT** (Латеральное) и снимите крышку.

8. Ослабьте стопорные винты фиксации наклона ушных олив (2 шт) и отрегулируйте эксцентрический винт, чтобы отрегулировать наклон ушной оливы, как требуется.

уведомление! *Комплекс ушной оливы имеет индикаторы наклона для использования в качестве направляющих.*

9. Проверьте наклон ушной оливы, выполнив калибровку цефалометрической позиции.

10. Установите на место все съемные кожухи.

уведомление! *Не забудьте прижать нижнюю крышку опоры для головы к верхней крышке, чтобы подсоединить ее.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

10 Технические данные

10.1 Технические характеристики

Основные данные	
Производитель:	PaloDEx Group Oy Nahkelantie 160, FI–04300 Tuusula, Финляндия
Система качества	В соответствии со стандартом ISO13485
Система рационального природопользования	В соответствии со стандартом ISO14001
Соответствие стандартам:	IEC60601–1 (ed.3)+Am1 IEC60601–1–3: (ed.2)+Am1 IEC60601–1–6 (ed.3.1) IEC60601–1–9 (ed.1) IEC60601–2–28 (ed.2) IEC60601–2–63 (ed.1) IEC60601–1–2 (ed.4) ANSI/AAMI ES60601–1: 2005+A1 Стандарты CAN/CSA–C22.2 № 60601–1:2014 На момент изготовления данное изделие отвечает требованиям DHHS 21 CFR, глава I, подраздел J. Устройство соответствует положениям Директивы Совета ЕС 93/42/EEC в редакции Директивы 2007/47/EC в отношении медицинского оборудования. Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ (RoHS) 2011/65/EU, без исключений, упоминаемых в Приложении IV.

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Данные установки	
Модель:	PCX–1
Защита от поражения электрическим током	Класс I
Степень защиты	Рабочая часть типа B, без использования электропроводящих соединений на пациенте
Защита от проникновения жидкостей	IP20
Методы очистки	• Дистиллированная вода • Этанол 96% • Изопропиловый спирт • Вода с мылом • Дезинфицирующее средство Cavicide™ • Дезинфицирующее средство Metasys™ • Одноразовые пластиковые чехлы для прикусного валика, опоры подбородка, упора для губы и опоры для головы • Одноразовые пластиковые чехлы для ушных олив и верхненосового упора (только ЦЕФАЛОМЕТРИЯ)
Среда применения	В среде, в которой отсутствуют легковоспламеняющиеся анестетики или чистящие средства.
Режим работы	Непрерывная эксплуатация / повторно-кратковременная нагрузка
Безопасность	IEC60601–1
Источник питания	Сеть электропитания
Классификация ЭМС	Класс B

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Излучатель в сборе		
Излучатель в сборе	THA/HVGEN PCX	
Тип рентгеновской трубки	D–054S или эквивалентная Стоячий анод	
Напряжение трубки	60–95 кВ	
Макс. ток трубки	16 мА	
Угол мишени	5°	
Фокусное пятно	0,5 (IEC 60336/2005)	
Общая фильтрация	Минимум 3,2 мм алюминия при 95 кВ	
Дополнительный фильтр материалов кожуха (только ЦЕФАЛОМЕТРИЯ)	Минимум 1,4 мм алюминия при 95 кВ	
Показатели утечки радиации	Панорамная	4613 мА/ч при 90 кВ/12,5 мА
	Трехмерная	2880 мА/ч при 95 кВ/4 мА
	Цефалометрия	4736 мА/ч при 95 кВ/11 мА

уведомление! *На технические факторы утечки могут влиять температура окружающей среды или используемая рабочая станция.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Электрические соединения	
Номинальное напряжение сети	100–120 В переменного тока / 220–240 В переменного тока Допустимое отклонение: ± 10%
Частота питающей сети	50/60 Гц
Номинальный ток	10 А при 220–240 В переменного тока, 15 А при 100–120 В переменного тока
Основные предохранители (F1 и F2)	220–240Vac: Littelfuse 215 (с задержкой) 10 A Cooper Bussman (с задержкой срабатывания) S505H–10–R 100–120Vac: Littelfuse 326 (плавкий) 15 A Cooper Bussman (с задержкой срабатывания) MDA–15
Предохранитель внешнего предупреждающего сигнала (F3)	Cooper Bussman (с задержкой срабатывания) S506–2–R 2A
Потребляемая мощность	2,3 кВА при 220–240 В перем. тока; 1,65 кВА при 100–120 В переменного тока
Максимальное полное сопротивление электрической сети	0,2 Ω
Рекомендуемый прерыватель	макс. 30 мА
Кабель питания	Европа 230 В: 16 A / 250 В переменного тока; 50/60 Гц H05VV–F3G1.5 США 115 В: 15 A / 125 В переменного тока; 50/60 Гц SJT 3 x AWG 14 США 230 В: 15 A / 250 В переменного тока; 50/60 Гц SJT 3 x AWG 14
Кабель контроллера экспозиции	Дистанционный переключатель экспозиции: DINFLEX–YY 4 x AWG 26, макс. 15 м
Кабель передачи данных	UTP Ethernet-кабель CAT6

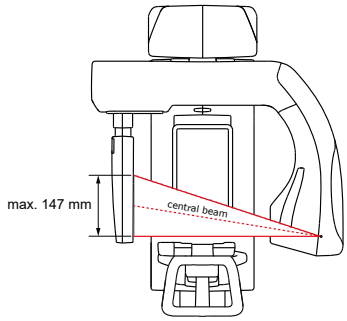
Лазерные позиционирующие лучи	
Лазерные лучи для панорамной съемки (3) Лазерные лучи для цефалостата (1) Лазерные лучи для трехмерной съемки (3)	IEC 60825–1/2001 (ЛАЗЕРНОЕ УСТРОЙСТВО КЛАССА 1)

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

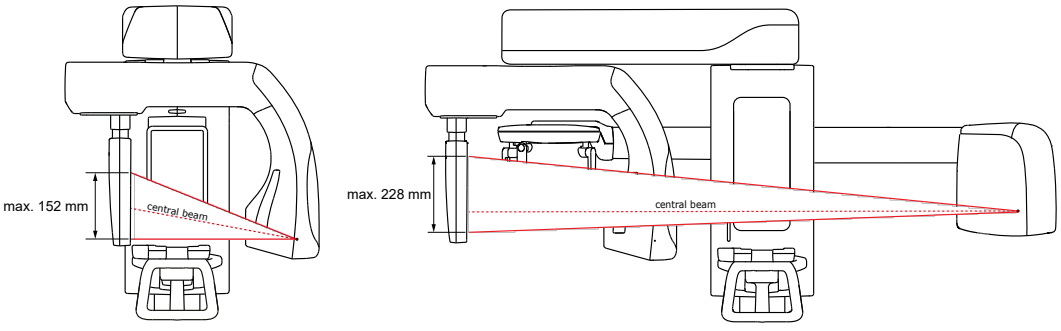
Approved

Генератор рентгеновского излучения	
Генератор	Высокочастотный генератор постоянного тока
Напряжение на аноде	60–95 кВ (+/– 5 кВ)
Ток анода	2–16 мА (+/– 20%)
Точность времени экспозиции	+/– 5%
Точность отображения DAP	+/– 25%
Режим спинальной	Компенсация по напряжению (кВ)/току (мА)
Точность радиационного выхода	> 95%

Детектор двухмерного/трехмерного изображения	
Технология/Тип датчика	CMOS
Область приема изображения	147 x 112 мм / 5,78 x 4,4 дюйма



Детектор двухмерного изображения	
Технология/Тип датчика	CMOS
Область приема изображения	Панорамная съемка: 152 x 6 мм / 6 x 0,2 дюйма Цефалометрия: 228 x 6 мм



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Физические параметры установки			
Расстояние от источника до изображения (SID)	Датчик двухмерного/трехмерного изображения		580 мм
	Датчик двухмерного изображения	Панорамная	500 мм
		Цефалометрия	1745 мм
Размеры (В x Ш x Г)	Устройство двухмерного/трехмерного изображения		1688–2443 x 770 x 1095 мм 66,5-96,2 x 30,3 x 43,1 дюйма
	Цефалометрическое устройство		1688-2443 x 1674 x 1240–1490 мм 66,5-96,2 x 65,9 x 48,8–58,7 дюйма
Масса	Устройство двухмерного/трехмерного изображения		120 кг / 265 дюймов
	Цефалометрическое устройство		155 кг / 342 фунта

Упаковка основной установки	
Размеры упаковки (Д x Ш x В)	1220 x 770 x 1100 мм 48 x 30,3 x 43,3 дюйма
Масса упаковки	179 кг / 395 фунтов
Масса материала упаковки	Поддон: 17 кг / 37 фунтов Фанера: 11 кг Картон: 10 кг / 22 фунта Металлические опоры: 11 кг / 24,3 фунта Прочее: 10 кг

Упаковка цефалометрического блока	
Размеры упаковки (Д x Ш x В)	1220 x 770 x 538 мм 48 x 30,3 x 21,2 дюйма
Масса упаковки	63 кг
Масса материала упаковки	Поддон: 17 кг / 37 фунтов Картон: 7 кг / 15,4 фунта Металлические опоры: 1 кг Прочее: 3 кг / 6,6 фунта

уведомление! *Масса упаковки и упаковочного материала могут различаться в зависимости от конфигурации устройства.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

Упаковка комплекта для модернизации цефалометрического блока	
Размеры упаковки (Д x Ш x В)	1220 x 770 x 538 мм 48 x 30,3 x 21,2 дюйма
Масса упаковки	49 кг
Масса материала упаковки	Поддон: 17 кг / 37 фунтов Картон: 7 кг / 15,4 фунта Прочее: 3 кг / 6,6 фунта

Температура окружающей среды	
Транспортировка и хранение	–25°…+55°C
Рабочая температура	+10°...+35°C Относительная влажность 30–80% Атмосферное давление 70–106 кПа

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

10.2 Спецификации программы формирования изображения

уведомление! *Значения, приводимые в этой главе, представляют собой номинальные значения и применяются к устройствам, работающим с напряжением 220–240 В переменного тока. Технические параметры и их диапазоны ограничены и могут отличаться от приводимых значений, если конфигурация устройства предусматривает питание 100–120 В переменного тока.*

Панорамные программы и технические параметры				
Кратность увеличения: 1,3				
Программа	**Высота поля обзора**	**Диапазон кВ**	**Диапазон мА**	**Время экспозиции**
Стандартная панорамная проекция	**Двухмерная/ Трехмерная съемка:** 143,5 мм **2D:** 148,5 мм	60–70 кВ 73–81 кВ 85–90 кВ	2,0–16,0 мА 2,0–14,0 мА 2,0–12,5 мА	9,0 с
Сегментированная стандартная панорамная проекция				1,4–9,0 с
Детская панорамная проекция	114 мм			9,0 с
Сегментированная педиатрическая панорамная проекция				1,4–9,0 с
Интерпроксимальная проекция	103 мм			5,20 с (2,6 с + 2,6 с)
ВНЧС, латеральная проекция	**Двухмерная/ Трехмерная съемка:** 143,5 мм **2D:** 148,5 мм			4,0 с (2,0 с + 2,0 с)

Цефалометрические программы и технические параметры					
Кратность увеличения: 1,145					
Программа	**Ширина поля обзора**	**Высота поля обзора**	**Диапазон кВ**	**Диапазон мА**	**Время экспозиции**
Латеральная проекция	160–260 мм 6.7 - 10.2 in	223 mm 8.9 in	77–81 кВ 85–90 кВ 95 кВ	4,0–14,0 мА 4,0–12,5 мА 4,0–11,0 мА	6,5–10,5 с
Детская латеральная проекция		180 mm 7.1 in			
Задне-передняя (PA) проекция	200 mm 7.9 in	223 mm 8.9 in	77–81 кВ 85–90 кВ 95 кВ	4,0–14,0 мА 4,0–12,5 мА 4,0–11,0 мА	8,1 с

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Программа съемки кисти и технические параметры					
Кратность увеличения: 1,05					
Программа	**Ширина поля обзора**	**Высота поля обзора**	**Диапазон кВ**	**Диапазон мА**	**Время экспозиции**
Проекция кисти	200 mm 7.9 in	223 mm 8.9 in	60–73 кВ	2,0–12,5 мА	8,1 с

Программы предварительного изображения и технические параметры				
Размер FOV	**Разрешение**	**Размер пикселя**	**Диапазон мА**	**Время экспозиции**
5 x 5	Предварительное изображение	198 мкм	4,0–12,5 мА	0,03–0,04 с
6 x 9	Предварительное изображение	198 мкм	4,0–12,5 мА	0,07 с
9 x 11	Предварительное изображение	198 мкм	4,0–12,5 мА	0,07 с
9 x 14 (дополнительно)	Предварительное изображение	198 мкм	4,0–12,5 мА	0,07 с
уведомление! *Фиксированное напряжение на рентгеновской трубке, 95 кВ*				

Программы формирования трехмерного изображения и технические параметры				
Размер FOV	**Разрешение**	**Размер элемента объема**	**Диапазон мА**	**Время экспозиции**
5 x 5	LDT	280 мкм	2,0–4,0 мА	1,4–1,5 с
	Стандартная проекция	200 мкм	4,0–12,5 мА	2,9–3,1 с
	Высокое	125 мкм	2,0–4,0 мА	10,0 с
	Эндодонтическая область	80 мкм	2,0–4,0 мА	20,0 с
6 x 9	LDT	320 мкм	2,0–4,0 мА	4,2–4,5 с
	Стандартная проекция	300 мкм	4,0–12,5 мА	3,6–4,2 с
	Высокое	200 мкм	2,0–4,0 мА	20,0 с
9 x 11	LDT	320 мкм	2,0–4,0 мА	4,2–4,5 с
	Стандартная проекция	300 мкм	4,0–12,5 мА	3,6–4,2 с
	Высокое	200 мкм	2,0–4,0 мА	20,0 с
9 x 14 (дополнительно)	LDT	400 мкм	2,0–4,0 мА	4,2–4,5 с
	Стандартная проекция	350 мкм	4,0–12,5 мА	3,6–4,2 с
	Высокое	250 мкм	2,0–4,0 мА	20,0 с
уведомление! *Фиксированное напряжение на рентгеновской трубке, 95 кВ*				

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

D526183, 6

Программа зубного протеза и технические параметры		
Размер FOV	**Разрешение**	**Время экспозиции**
9 x 11	LDT	20,0 с
	Стандартная проекция	
	Высокое	
уведомление! *Фиксированное напряжение на рентгеновской трубке, 95 кВ; фиксированная сила тока, 4 мА*		

уведомление! *Выработка дозы облучения устройством различается для различных аппаратов. Выработка дозы облучения, показанная в графическом интерфейсе, рассчитывается по пересчету измеренного контрольного значения выработки дозы относительно выбранных программных технических факторов и коэффициента поправки DAP, который описан в главе Настройки устройства на странице 180. Выработка воздушной экспозиционной дозы облучения может быть рассчитана делением указанного значения DAP на активную область датчика.*

10.2.1 Значения по умолчанию настройки типа телосложения пациента

Панорамные программы с использованием датчика двухмерного/трехмерного изображения			
	Небольшой	**Средний**	**Крупный**
PAN	66 кВ / 7,1 мА	66 кВ / 10,0 мА	73 кВ / 12,5 мА
Педиатрическая панорамная	63 кВ / 5,0 мА	66 кВ / 6,3 мА	66 кВ / 8,0 мА
Интерпроксимальная проекция	66 кВ / 7,1 мА	66 кВ / 10,0 мА	73 кВ / 12,5 мА
Съемка ВНЧС	73 кВ / 8,0 мА	73 кВ / 10,0 мА	73 кВ / 12,5 мА

Панорамные программы с использованием датчика двухмерного изображения			
	Небольшой	**Средний**	**Крупный**
PAN	66 кВ / 5,0 мА	66 кВ / 7,1 мА	73 кВ / 9,0 мА
Педиатрическая панорамная	63 кВ / 3,6 мА	66 кВ / 4,5 мА	66 кВ / 5,6 мА
Интерпроксимальная проекция	66 кВ / 5,0 мА	66 кВ / 7,1 мА	73 кВ / 9,0 мА
Съемка ВНЧС	73 кВ / 5,6 мА	73 кВ / 7,1 мА	73 кВ / 9,0 мА

Цефалометрические программы			
	Небольшой	**Средний**	**Крупный**
Латеральный	81 кВ / 8,0 мА	85 кВ / 8,0 мА	95 кВ / 8,0 мА
Педиатрический латеральный	77 кВ / 6,3 мА	81 кВ / 8,0 мА	85 кВ / 8,0 мА
PA	85 кВ / 8,0 мА	90 кВ / 8,0 мА	95 кВ / 8,0 мА
Кисть	60 кВ / 3,2 мА	63 кВ / 3,2 мА	63 кВ / 4,0 мА

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Программы трехмерного изображения			
уведомление! *Фиксированное напряжение на рентгеновской трубке, 95 кВ*			
	Небольшой	**Средний**	**Крупный**
Разрешение LDT	2,2 мА	2,8 мА	3,6 мА
Стандартное разрешение	4,5 мА	8,0 мА	11,0 мА
Высокое разрешение	2,2 мА	2,8 мА	3,6 мА
Разрешение при эндодонтии	2,2 мА	2,8 мА	3,6 мА

10.3 Части, соприкасающиеся с пациентом

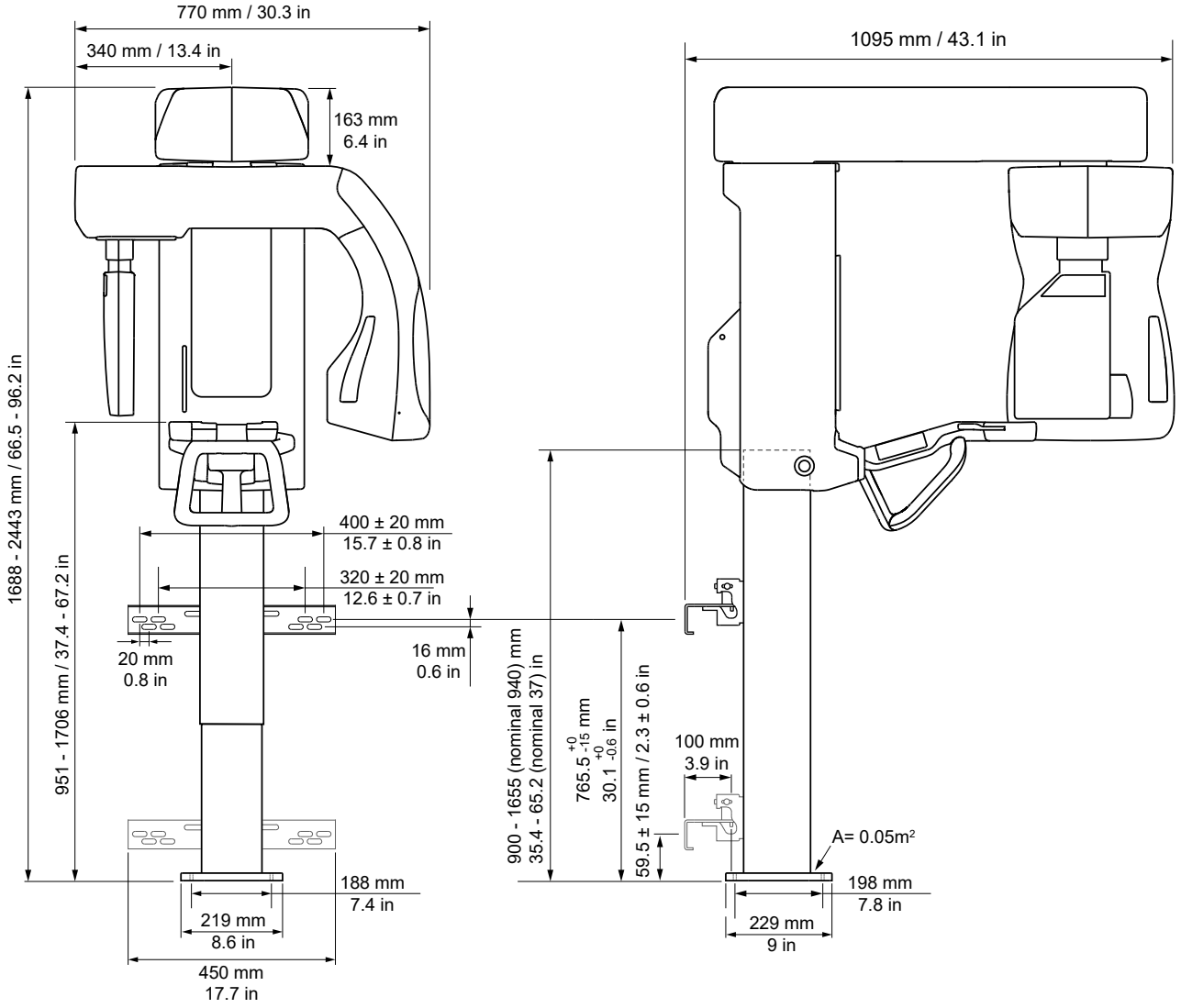
Тип детали	Тип контакта	Длительность контакта
Опора для головы	Кожа	<5 мин
Опора для подбородка	Кожа	<5 мин
Одноразовый чехол для опоры подбородка и опоры для головы	Кожа	<5 мин
Прикусной валик	Слизистая оболочка	<5 мин
Одноразовый чехол для прикусного валика	Слизистая оболочка	<5 мин
Упор для губы	Кожа	<5 мин
Одноразовый чехол для упора для губы	Кожа	<5 мин
Ручки для пациента	Кожа	<5 мин
Ушной стержень	Кожа	<5 мин
Одноразовый чехол для ушной оливы	Кожа	<5 мин
Верхненосовой упор	Кожа	<5 мин
Одноразовый чехол для верхненосового упора	Кожа	<5 мин
Держатель кисти	Кожа	<5 мин

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

10.4 Габариты аппарата

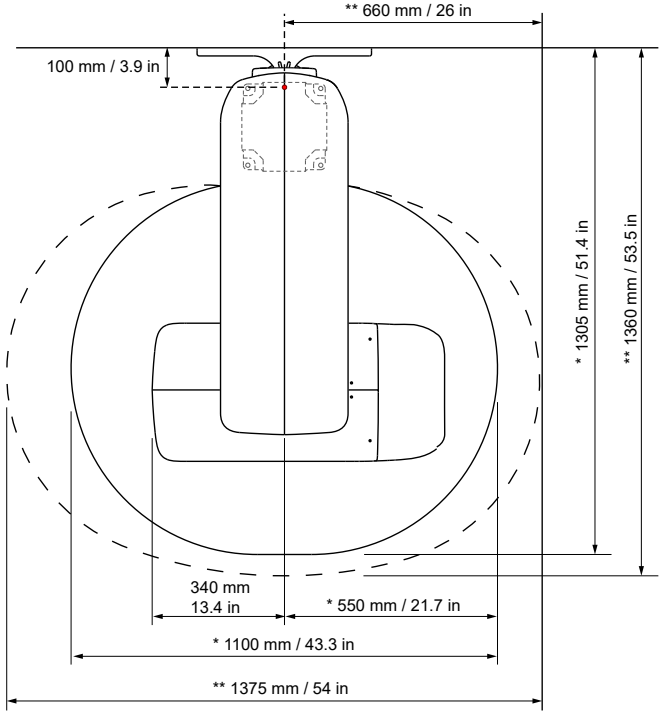
10.4.1 Габариты основной установки



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

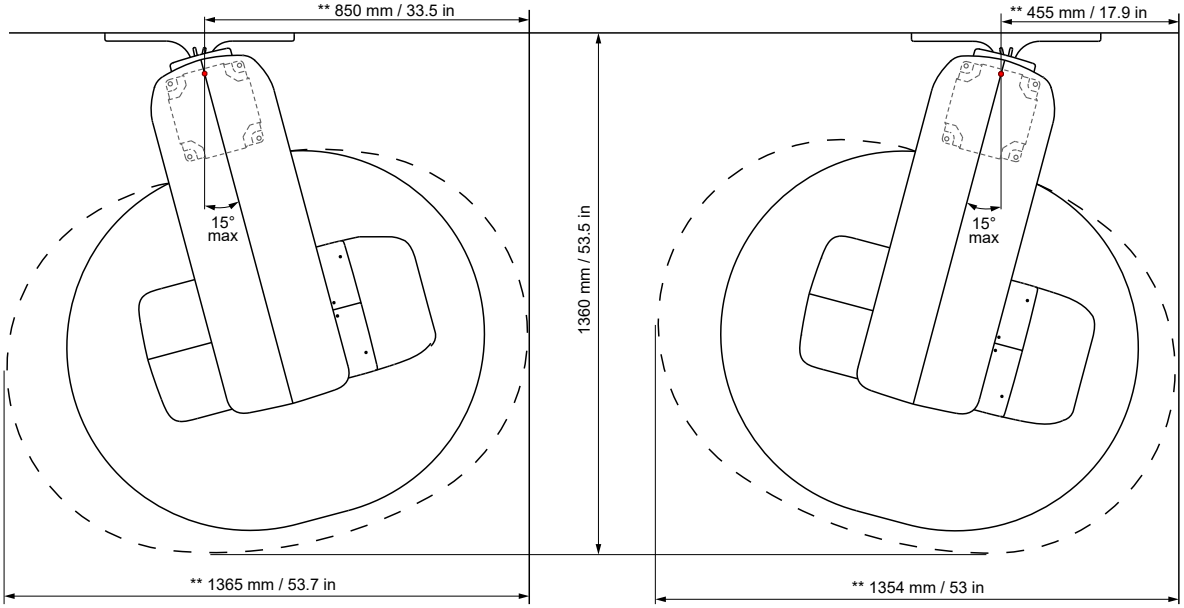
ПЕРПЕНДИКУЛЯРНАЯ УСТАНОВКА



***** Минимальные размеры для работы

****** Рекомендуемые минимальные габариты

УСТАНОВКА ПОД МАКСИМАЛЬНЫМ УГЛОМ 15° (СЛЕВА/СПРАВА)



****** Рекомендуемые минимальные габариты

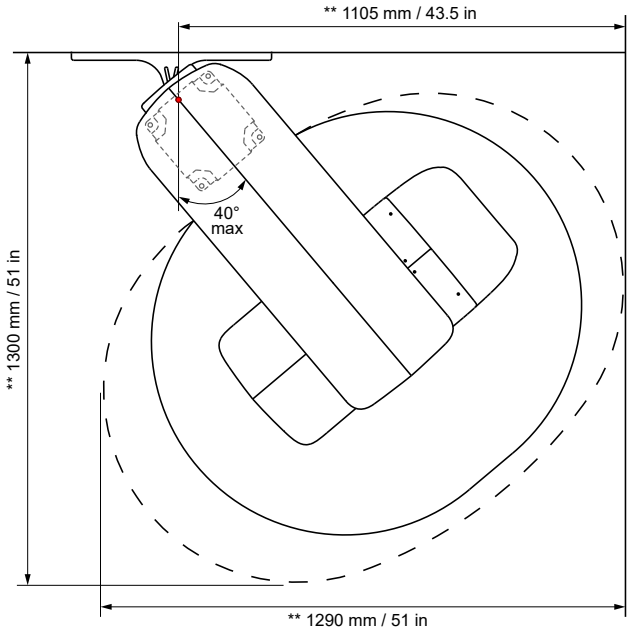
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

D526183, 6

УСТАНОВКА ПОД УГЛОМ 15–40° (СПРАВА)



уведомление! *Этот вариант установки может потребовать снятия фанерных опор каретки прежде, чем каретку можно будет поднять на колонну, так как эти опоры могут упираться в стену.*

****** Рекомендуемые минимальные габариты

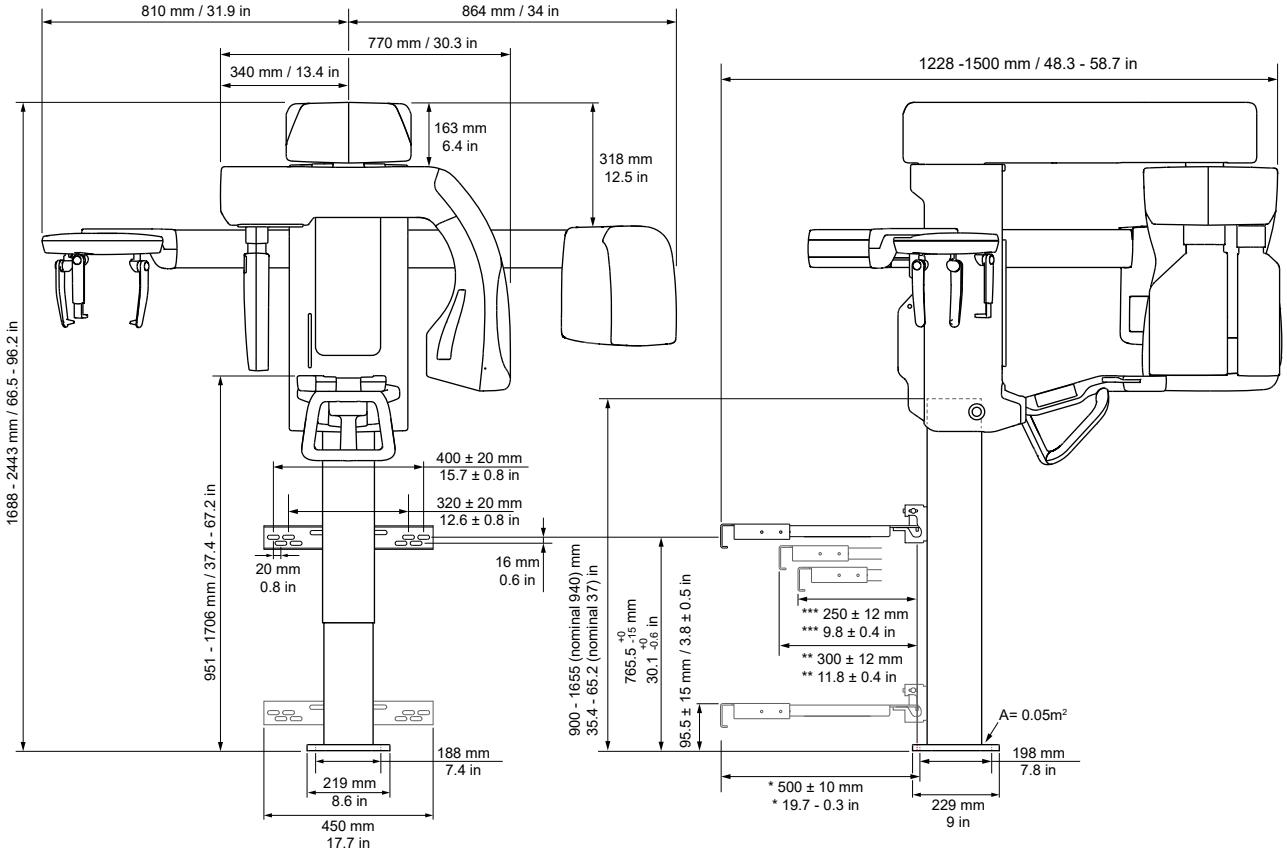
Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

10.4.2 Габариты цефалометрического устройства

уведомление! *Размеры, представленные в этой главе, приводятся для 3* ***оптимальных направлений установки****. Однако аппарат можно устанавливать в разных направлениях.*



* Основной аппарат расположен перпендикулярно к стене

** Цефалометрический штатив расположен параллельно стене

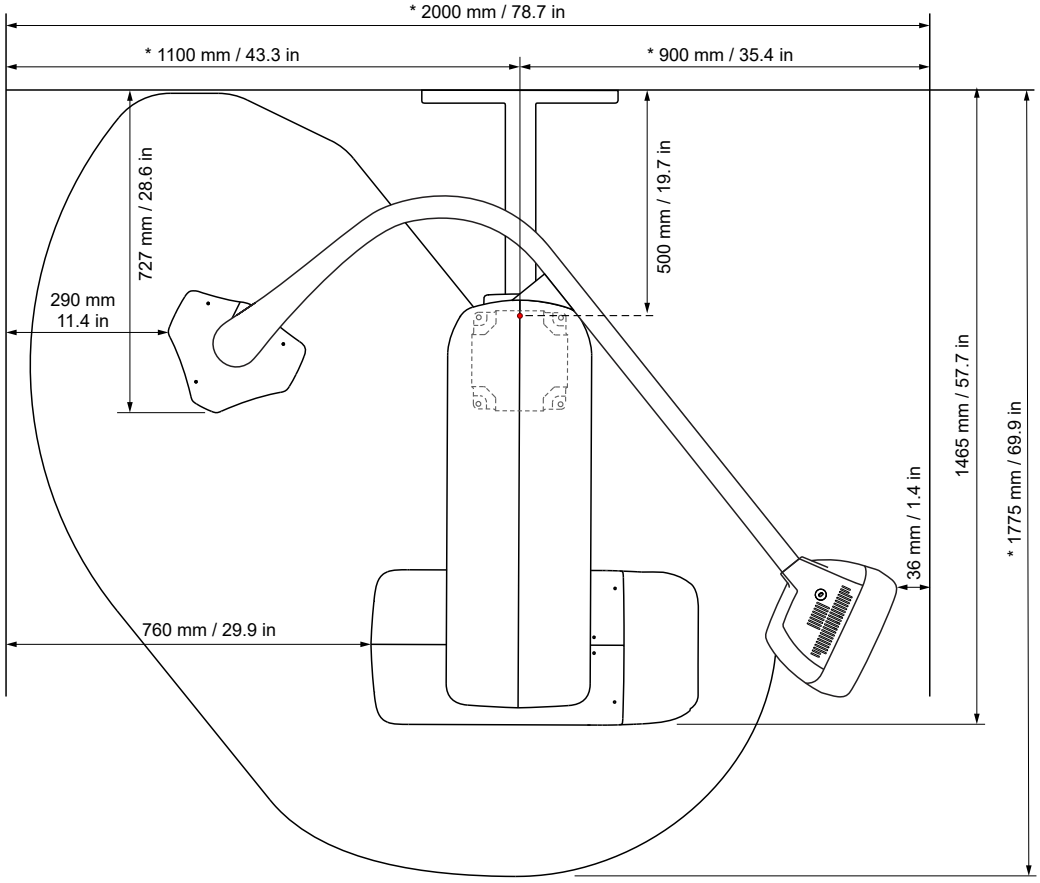
*** Цефалометрический штатив расположен под углом 7° к стене

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

ОСНОВНОЙ АППАРАТ РАСПОЛОЖЕН ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО К СТЕНЕ

- Для устройства требуется меньше всего места в ширину
- Требуется длинный цефалометрический настенный кронштейн



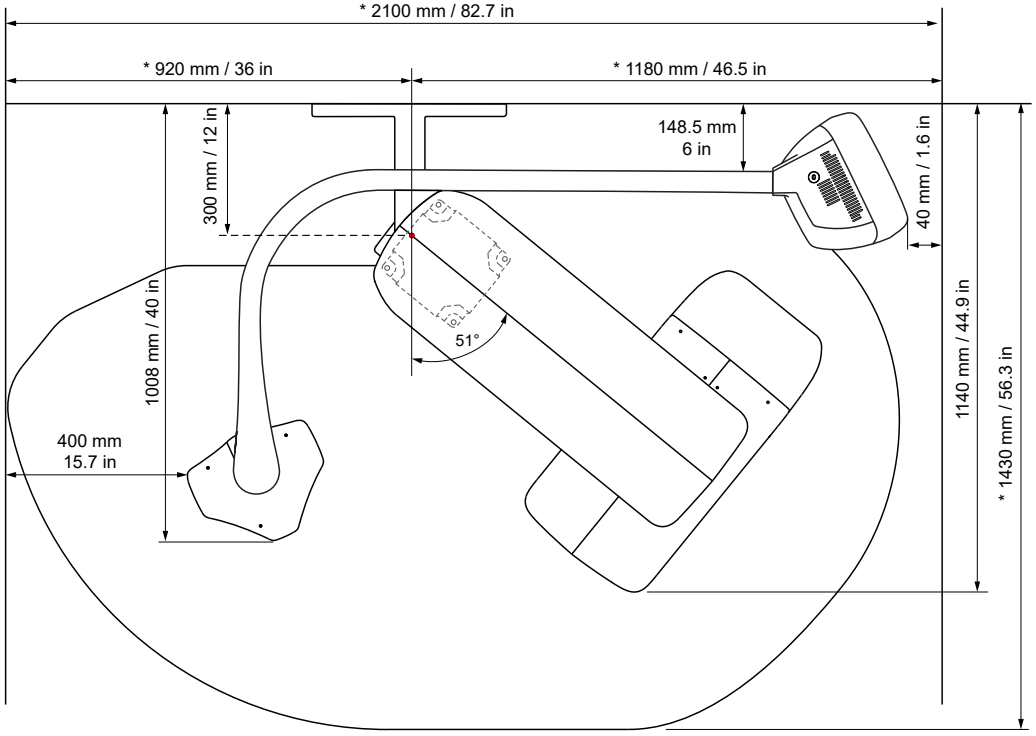
***** Минимальные размеры для работы

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ ШТАТИВ РАСПОЛОЖЕН ПАРАЛЛЕЛЬНО СТЕНЕ

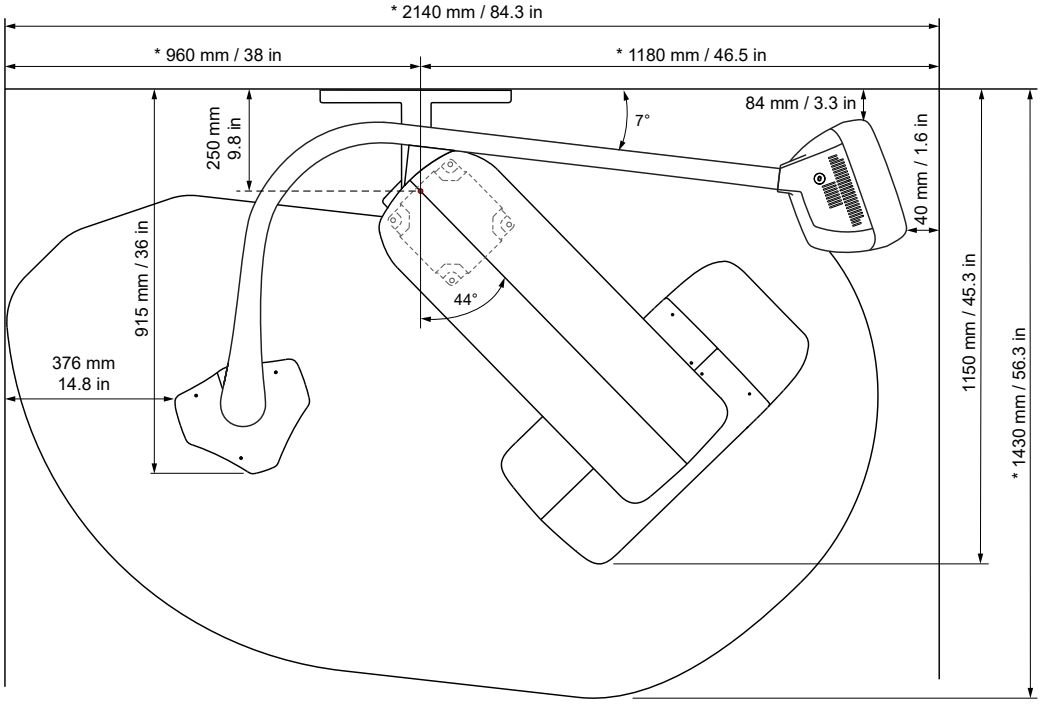
- Цефалометрический излучатель расположен ближе всего к задней стене
- Требуется короткий цефалометрический настенный кронштейн в наиболее длинной позиции



***** Минимальные размеры для работы

ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ ШТАТИВ РАСПОЛОЖЕН ПОД УГЛОМ 7° К СТЕНЕ

- Основная установка расположена ближе всего к задней стене
- Допускается короткий цефалометрический настенный кронштейн в наиболее короткой позиции



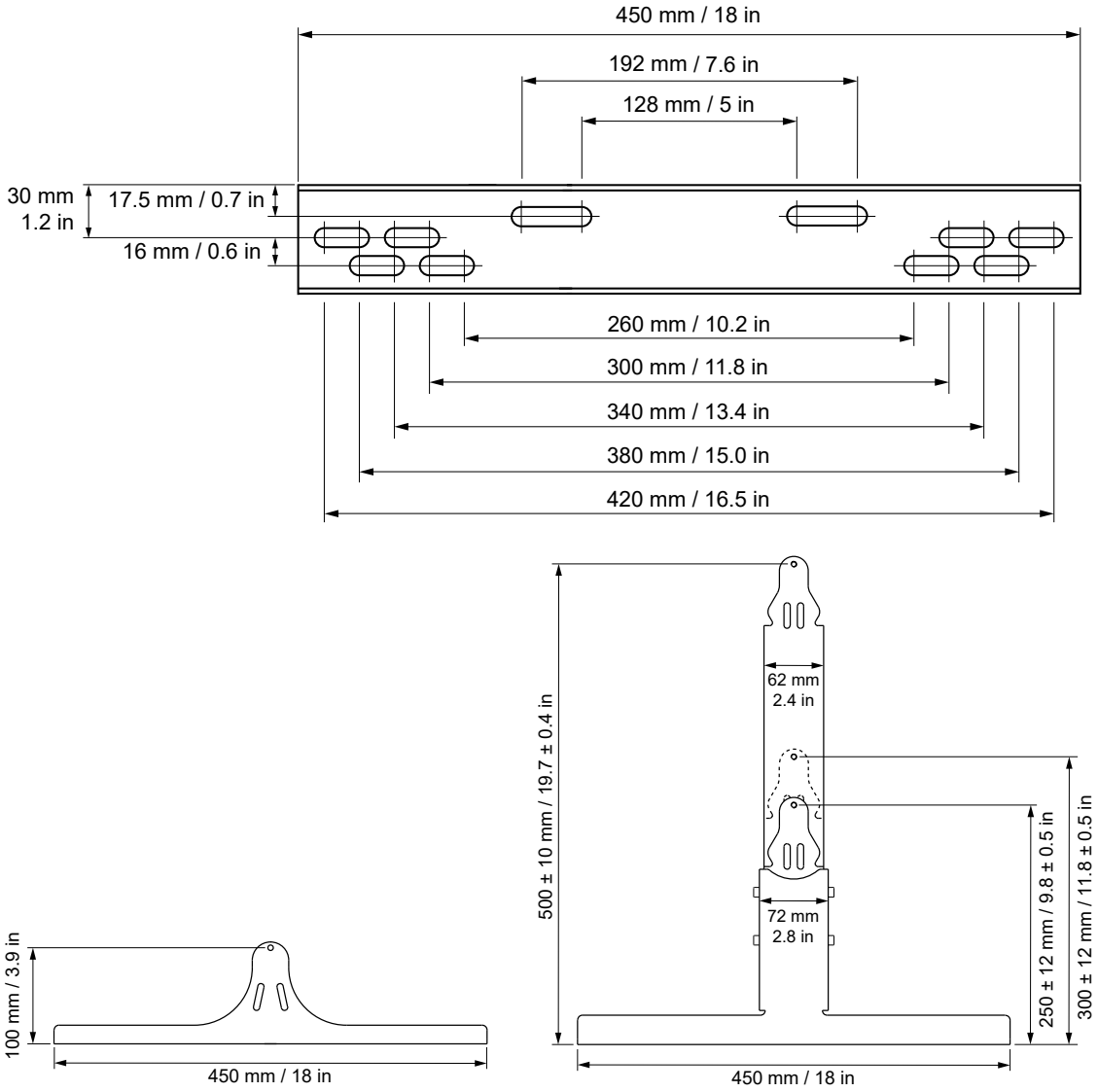
***** Минимальные размеры для работы

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

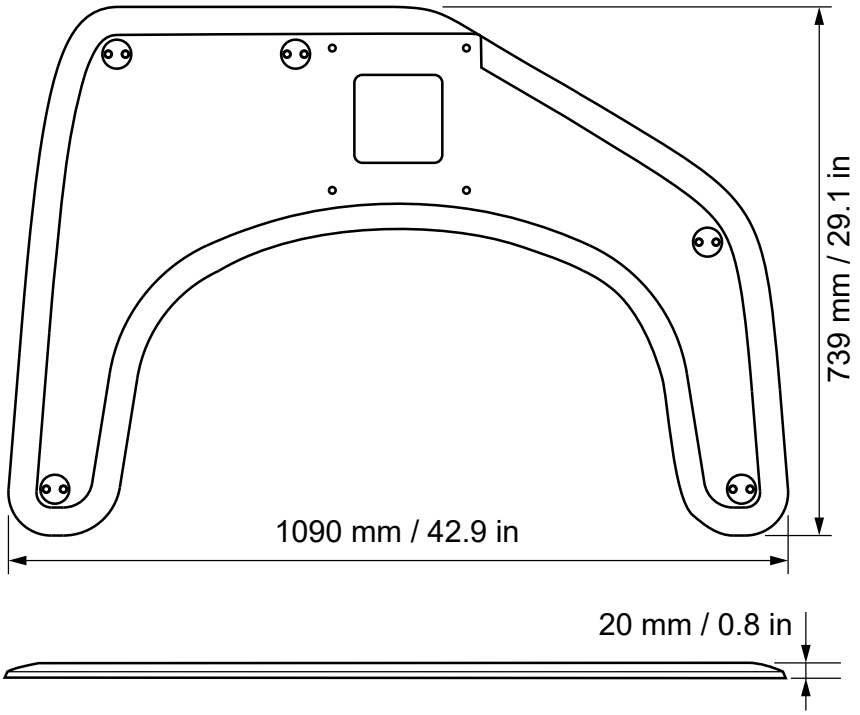
10.4.3 Размеры настенного кронштейна



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

10.4.4 Габариты экспозиционного стенда



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

10.5 Символы, которые могут появляться на устройстве или его частях

Изготовитель

Дата производства

Медицинское изделие

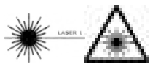
Серийный номер

Номер по каталогу или номер модели

Номер партии

Внимание

Предупреждение о радиационной опасности


Предупреждение о лазерном излучении

Устройство, излучающее радиацию

Рабочая часть типа B

Опасное напряжение

ВКЛ. или включено

O **ВЫКЛ. или выключено**

Внешняя световая сигнализация

Выключатель экспозиции

Дистанционный переключатель экспозиции

Ethernet

Защитное заземление

Фокусное пятно

Общая фильтрация рентгеновского излучения

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Повторное использование запрещено

Подлежит переработке

Инструкция по эксплуатации

Подробная информация представлена в инструкции по эксплуатации. Инструкция по эксплуатации может быть предоставлена в электронном или печатном виде.

Внимание! Согласно федеральным законам США продажа данного прибора может осуществляться только лицензированными специалистами в области здравоохранения или по их заказу.

Этот символ указывает на то, что остатки электрического и электронного оборудования не подлежат утилизации как неотсортированные бытовые отходы и должны собираться отдельно. Обратитесь к уполномоченному представителю изготовителя за информацией относительно порядка прекращения эксплуатации вашего оборудования.

Символ CE (0537)

Отметка национальной испытательной лаборатории

Соответствует AAMI ES60601-1:2006. Сертифицировано CSA.

ГОСТ Р

Хрупкое, обращаться с осторожностью (упаковка)

Верх (упаковка)

Беречь от влаги (упаковка)

Максимальное количество коробок, которое может быть штабелировано на нижнюю коробку (упаковка)

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

10.6 Таблицы по электромагнитной совместимости (ЭМС)

уведомление! *Медицинское электрическое оборудование требует особых мер предосторожности в плане электромагнитной совместимости. Установку такого оборудования необходимо проводить в соответствии с требованиями ЭМС.*

Испытание согласно IEC60601-1-2, 4-е издание, подтвердило, что воздействие электромагнитных помех не оказывает влияния на основную безопасность и основные критические функции установки. К ним относятся позиционирование пациента и другие предварительные условия визуализация, выбор значения программы визуализации через ГПИ, процесс получения изображения, передача изображения на рабочую станцию и качество изображения.

Если наблюдается нарушение функционирования, такое как ухудшение основных функциональных характеристик в виде снижения высококонтрастного разрешения, могут потребоваться дополнительные меры, например, переориентировать установку или перенести ее в другое место. Предлагаемые действия согласно *Таблица 3. Помехоустойчивость для изделий и систем, не относящихся к жизнеобеспечению IEC 60601-1-2, 4-е издание* на странице 243.

Установка подходит для использования как в типичной обстановке объектов здравоохранения (больницы/крупные клиники), так и в домашних условиях (клиники в жилых зданиях, а также помещения, непосредственно подключенные к низковольтной сети питания коммунального назначения).

Исключения для использования в типичной обстановке объектов здравоохранения: Не использовать и не устанавливать рядом с активным ВЧ ХИРУРГИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ и РЧ-экранированным помещением МЕДИЦИНСКОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ для магнитно-резонансной томографии, где высока интенсивность ЭМ ПОМЕХ.

Таблица 1. Электромагнитная эмиссия IEC 60601-1-2, 4-е издание

Установка PCX-1 пригодна для эксплуатации в заданной электромагнитной среде. Покупатель или пользователь PCX-1 должен убедиться в том, что установка эксплуатируется в электромагнитной среде, которая соответствует приведенным ниже условиям:		
Тестирование излучений	**Соответствие**	**Электромагнитная среда**
РЧ-излучения CISPR11	Группа 1	Радиочастотные сигналы используется в **PCX-1** только для выполнения внутренних функций. Поэтому уровень радиоизлучения очень низок, возможность возникновения помех в располагаемом рядом с установкой электронном оборудовании маловероятна.
РЧ-излучения CISPR11	Класс B	**PCX-1** подходит для использования как в типичной обстановке объектов здравоохранения (больницы/крупные клиники), так и в домашних условиях (клиники в жилых зданиях, в также помещения, непосредственно подключенные к низковольтной сети питания коммунального назначения). Исключения для использования в типичной обстановке объектов здравоохранения: Не использовать и не устанавливать рядом с активным ВЧ ХИРУРГИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ и РЧ-экранированным помещением МЕДИЦИНСКОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ для магнитно-резонансной томографии, где высока интенсивность ЭМ ПОМЕХ.
Гармонические излучения IEC61000-3-2	IEC61000-3-2 Класс A	
Колебания напряжения и фликер IEC61000-3-3	Соответствует	

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

Таблица 2. Устойчивость к воздействию электромагнитных помех IEC 60601-1-2, 4-е издание

Установка PCX-1 пригодна для эксплуатации в заданной электромагнитной среде. Покупатель или пользователь PCX-1 должен убедиться в том, что установка эксплуатируется в электромагнитной среде, которая соответствует приведенным ниже условиям:			
Тест на устойчивость к электромагнитным помехам	**Уровень тестирования по IEC60601-1-2**	**Уровень соответствия**	**Электромагнитная среда**
Устойчивость к электростатическим разрядам (ЭСР) IEC61000-4-2	±8 кВ для контактного разряда ±2, 4, 8, 15 кВ для воздушного разряда	±8 кВ для контактного разряда ±2, 4, 8, 15 кВ для воздушного разряда	Полы деревянные, бетонные или из керамической плитки, либо покрыты синтетическим материалом; относительная влажность — не менее 30%.
Электрические быстрые нестационарные или импульсные помехи IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания (100 кГц) ±1 кВ для линий ввода/вывода (100 кГц)	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	Качество сетевого электропитания такое же, как для типовой коммерческой и/или больничной среды
Скачки напряжения IEC61000-4-5	±0,5, 1 кВ, помеха при дифференциальном включении ±0,5, 1, 2 кВ, помеха общего вида	±0,5, 1 кВ, помеха при дифференциальном включении ±0,5, 1, 2 кВ, помеха общего вида	Качество сетевого электропитания такое же, как для типовой коммерческой и/или больничной среды.
Кратковременное понижение напряжения, кратковременные отключения и перепады напряжения на питающих линиях. IEC61000-4-11	–0% *U* сети; 0,5 периода при 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° –0% *U* сети; 1 период при 0° –70% *U* сети; 25/30 периодов при 0° –0 % *U* сети; 250/300 периодов при 0°	–0% *U* сети; 0,5 периода при 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° –0% *U* сети; 1 период при 0° –70% *U* сети; 25/30 периодов при 0° –0 % *U* сети; 250/300 периодов при 0°	Качество сетевого электропитания такое же, как для типовой коммерческой и/или больничной среды. Если требуется непрерывная работа **PCX-1** в условиях отключения сетевого питания, то в этом случае рекомендуется подключить **PCX-1** к источнику бесперебойного питания.
Магнитное поле с частотой питающей сети (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Магнитное поле с частотой питающей сети должно иметь значение, характерное для типовой коммерческой и/или больничной среды. Установку не следует использовать на расстоянии ближе 15 см от источников магнитного поля 50/60 Гц.
уведомление! *U_T — напряжение питающей сети переменного тока до испытания контрольным уровнем.*			

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Таблица 3. Помехоустойчивость для изделий и систем, не относящихся к жизнеобеспечению IEC 60601-1-2, 4-е издание

Установка PCX-1 пригодна для эксплуатации в заданной электромагнитной среде. Покупатель или пользователь PCX-1 должен убедиться в том, что установка эксплуатируется в электромагнитной среде, которая соответствует приведенным ниже условиям:

Тест на устойчивость к электро-магнитным помехам	**Уровень тестирования IEC 60601-1-2**	**Уровень соответствия**	**Электромагнитная среда**
Кондуктивные РЧ-помехи IEC 61000-4-6	3 В при 150 кГц–80 МГц, 6 В в диапазоне частот ПНМ и любительского радиовещания от 0,15 МГц до 80 МГц согласно таблице 60601-1-2. Ed4. Таблица 5/8.	3 В при 150 кГц–80 МГц, 6 В в диапазоне частот ПНМ и любительского радиовещания от 0,15 МГц до 80 МГц согласно таблице 60601-1-2. Ed4. Таблица 5/8.	Переносные и мобильные средства радиосвязи можно использовать не ближе рекомендуемого безопасного расстояния от любого из компонентов PCX-1, включая кабели. Значение такого безопасного расстояния может быть получено из соответствующего уравнения в зависимости от частоты передающего прибора. **Рекомендуемое безопасное расстояние** $d = 2\sqrt{P}$ 150kHz-80MHz $d = 0,6\sqrt{P}$ 80–800 МГц $d = 0,6\sqrt{P}$ 800 МГц–2,7 ГГц Где P — максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно производителю передатчика, а d — рекомендованное расстояние между устройствами в метрах (м). Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой,* ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот.** Вблизи оборудования, отмеченного следующим символом, могут возникать помехи:
Излучаемые РЧ-помехи IEC 61000-4-3	10 В/м от 80 МГц до 2,7 ГГц Помехоустой-чивость в отношении поля в ближней зоне беспроводного оборудования радиосвязи, уровни согласно таблице 60601-1-2, 4-е издание, таблица 9.	10 В/м от 80 МГц до 2,7 ГГц Помехоустой-чивость в отношении поля в ближней зоне беспроводного РЧ оборудования связи, уровни согласно таблице 60601-1-2, 4-е издание, таблица 9.	

* Невозможно точно оценить уровень сигнала от таких стационарных передающих устройств, как базовые станции сотовых телефонов и переносной радиосвязи, любительское радиовещание в диапазоне AM и FM, а также телевизионное вещание. Для оценки электромагнитной среды в условиях радиоизлучения необходимо выполнить электрометрические исследования. Если измеренный уровень сигнала превышает нормативное значение для радиоизлучения (см. выше), то необходимо проверить качество работы **PCX-1** непосредственно на месте эксплуатации. При обнаружении отклонений от нормальной работы могут потребоваться дополнительные меры; можно, например, переориентировать **PCX-1** или перенести ее в другое место.

Руководство по предпринимаемым действиям содержится в документе AAMI TIR 18:2010, Guidance on electromagnetic compatibility of medical devices in healthcare facilities (Руководство по электромагнитной совместимости медицинских изделий в учреждениях здравоохранения).

уведомление! *Меры предосторожности в случае расположения вблизи (на расстоянии менее 1,5 км) от AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков.*

** В диапазоне от 150 кГц до 80 МГц уровень сигнала меньше 3 В/м. **В следующей таблице указан рекомендуемый пространственный разнос**.

уведомление! *Эти рекомендации действительны не для всех ситуаций. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение и отражение от строений, объектов и людей.*

уведомление! *Радиочастотные средства связи могут влиять на работу медицинского электрического оборудования.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved
Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17
D526183, 6

Таблица 4. Пространственный разнос

Рекомендуемые безопасные расстояния для переносных и мобильных устройств радиосвязи IEC 60601-1-2			
Установка PCX-1 предназначена для использования в электромагнитной обстановке с контролируемым уровнем излучения радиочастотных помех. Пользователь установки PCX-1 может предупредить возникновение электромагнитных помех, поддерживая минимально допустимое расстояние между переносным/мобильным оборудованием радиосвязи (передатчиками) и установкой PCX-1 в соответствии с приведенными ниже рекомендациями с учетом максимальной выходной мощности связной аппаратуры.			
Частота передатчика Уравнение Максимальная выходная мощность передатчика (ватты)	150 кГц–80 МГц $d = 2\sqrt{P}$ Безопасное расстояние (метры)	80–800 МГц $d = 0,6\sqrt{P}$ Безопасное расстояние (метры)	800 МГц–2,7 ГГц $d = 0,6\sqrt{P}$ Пространственный разнос (метры)
0,01	0,20***	0,06***	0,06***
0,1	0,63	0,19***	0,19***
1	2	0,6	0,6
10	6,32	1,90	1,90
100	20	6	6
Если максимальная выходная мощность передатчика не указана в приведенной выше таблице, рекомендуемый пространственный разнос *d* в метрах (м) можно рассчитать при помощи уравнения в зависимости от частоты передающего прибора, где *P* — это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), указанная изготовителем. ***уведомление!*** *На частоте 80 МГц применяется безопасное расстояние для более высокого диапазона частот.* ***уведомление!*** *Эти рекомендации действительны не для всех ситуаций. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение и отражение от строений, объектов и людей.* ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!*** **** Переносные средства радиосвязи (включая оборудование периферии, такое как кабели антенн и внешние антенны) должны использоваться не ближе 30 см (12 дюймов) к любой части установки, в том числе кабелей, указанных производителем. В противном случае возможно ухудшение функциональных характеристик этого оборудования. См. главу Таблица 4. Пространственный разнос на странице 244.*			

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

Внешние компоненты

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! *Применение принадлежностей, преобразователей и кабелей, отличных от указанных или предоставленных изготовителем оборудования, может привести к увеличению электромагнитной эмиссии или снижению устойчивости к электромагнитным помехам данного устройства и привести к нарушению работы.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ:

В целях снижения до минимума возможности возникновения помех необходимо соблюдать следующие требования.

Экранирование и заземление кабелей

Все кабели, которыми подключаются устройства периферии, должны соответствовать требованиям, приводимым в *Технические характеристики* на странице 220. Использование неправильных кабелей может привести к тому, что устройство будет распространять радиочастотные помехи.

Электростатические разряды и рекомендации

Для уменьшения воздействия электростатических разрядов рекомендуется использовать зарядорассеивающее напольное покрытие, препятствующее накоплению заряда.

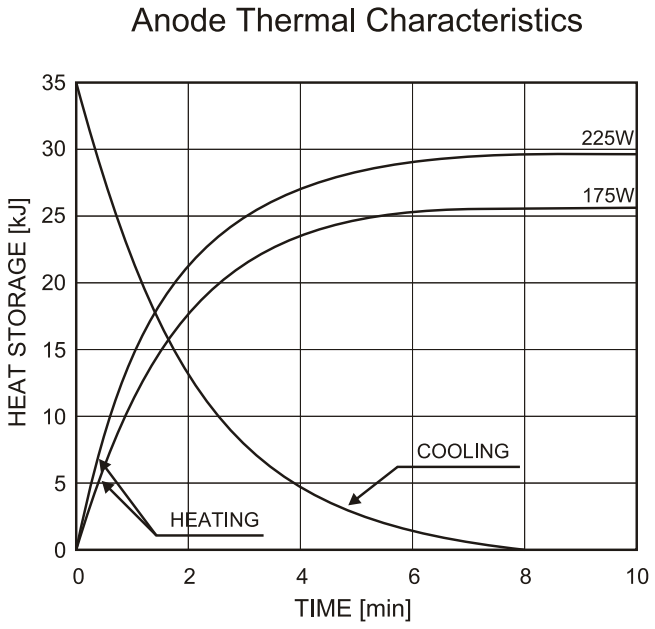
- Материал зарядорассеивающего покрытия должен соединяться с базовым заземлением системы, если оно используется.
- Относительная влажность должна поддерживаться на уровне более 30 процентов.

Установка компонентов и оборудования друг над другом

⚠ ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!*** *PCX-1 нельзя использовать рядом с другим оборудованием или размещать компоненты оборудования в стойке; при необходимости расположения компонентов друг над другом следует убедиться в работоспособности PCX-1 в выбранной конфигурации.*

Вблизи оборудования, отмеченного следующим символом, могут возникать помехи:

10.7 Блоки рентгеновской трубки



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

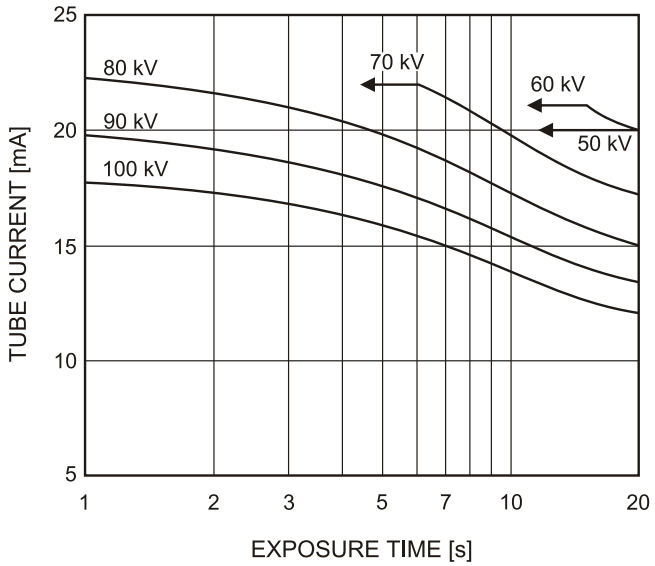
Approved

Maximum Rating Charts

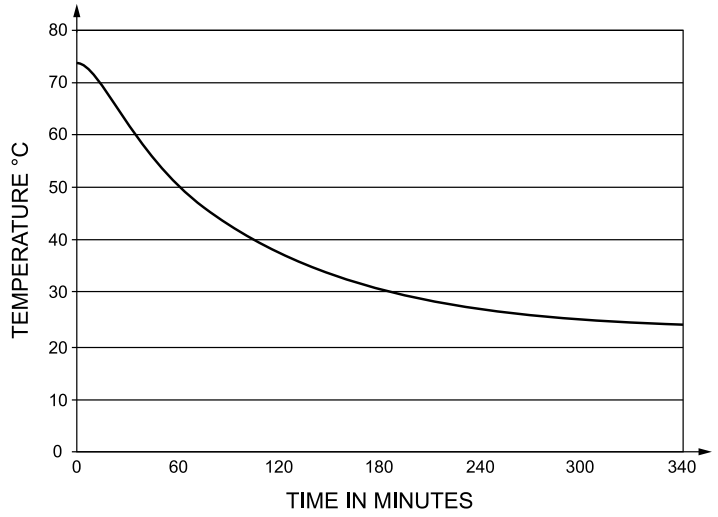
(Absolute maximum rating charts)

DC (Center-Grounded)

Focal Spot: 0.5 mm



TUBE HOUSING ASSEMBLY COOLING CHARACTERISTICS



Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17

D526183, 6

10.8 Минимальные требования к рабочей станции

уведомление! *Рабочая станция, используемая в медицинской системе, должна всегда соответствовать требованиям стандарта IEC 60950.*

уведомление! *См. руководство по установке программного обеспечения для стоматологической визуализации или обратитесь к местному дилеру за более конкретными требованиями к рабочей станции.*

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Рабочая станция для получения двухмерных или трехмерных изображений		
Процессор*	**2D-визуализация**	Intel Core i3 или лучше
	Формирование трехмерных изображений	Intel Core i5, i7 или Xeon, 4 ядра и более
Память	**2D-визуализация**	4 Гб
	Формирование трехмерных изображений	8 ГБ
Графический процессор (GPU)	**2D-визуализация**	Без специальных требований
	Формирование трехмерных изображений	Можно использовать только валидированные GPU и сертифицированные WHQL версии драйвера. Требования к GPU к версии драйвера зависят от установленной версии KaVo Driver. Пример поддерживаемых GPU: • NVIDIA GTX 1050 Ti с 4 ГБ памяти • NVIDIA Quadro P1000/M2000 с 4 ГБ памяти ***уведомление!*** *Всегда смотрите документацию KaVo Driver, чтобы получить подробные сведения относительно поддерживаемого GPU и версий драйвера. Требования GPU могут меняться в любое время при выпуске нового KaVo Driver.*
Объем памяти*	1 ТБ Рекомендуется твердотельный накопитель объемом 256 ГБ для операционной системы и программного обеспечения визуализации. Размеры файла изображения: PAN 0,3–1 МБ Цефалометрия 0,4–1 МБ Трехмерная съемка 10 МБ–220 МБ	

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

Рабочая станция для получения двухмерных или трехмерных изображений	
Операционная система	• Windows 10 Pro или Enterprise • Windows 8.1 Pro или Enterprise • Windows 7 Professional, Ultimate или Enterprise, с SP1 64-битная версия Windows необходима для 3D-визуализации и рекомендуется для 2D-визуализации.
Сеть	Gigabit Ethernet 1000Base-T Устройство должно быть подключено к частной локальной сети, защищенной брандмауэром. Все внешние подключения к аппарату должны быть блокированы.
Дисплей	Разрешение 1280 x 1024

* Практические рекомендации, направленные на обеспечение надлежащего функционирования системы.

Минимальные требования применительно к рабочей станции для просмотра двухмерных/трехмерных изображений
См. требования к программному обеспечению для стоматологической визуализации

Минимальные требования к серверу базы данных
См. требования к программному обеспечению для стоматологической визуализации

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Approved

PaloDEx Group Oy reserves the right to make changes in specification and features shown herein, or discotinue the product decribed at any time without notice or obligation. Contact your PaloDEx Group Oy representative for the most current information.

Copyright © by PaloDEx Group Oy. All rights reserved.

216453-2

Headquarters
PaloDEx Group Oy | Nahkelantie 160 | P.O. Box 20
FI-04301 Tuusula | FINLAND | Tel. +358 10 270 2000
http://www.kavo.com/en/contact
www.kavokerr.com

USA
Instrumentarium Dental | 11727 Fruehauf Drive | Charlotte, NC 28273 | U.S.A
Tel. 800-558-6120 | Fax. 877-292-6050
Email: KKG.Imaging.CS@kavokerrgroup.com

Approved
KAVO Dental Excellence

D526183, 6

Copyright © by Palodex Group Oy. All rights reserved.
See PDM system to determine the status of this document. Printed out 2020-03-12 11:24:22

Reviewed Matikainen Sampo 2019-11-20 12:30
Approved Lassinen Juuso 2019-11-21 10:17