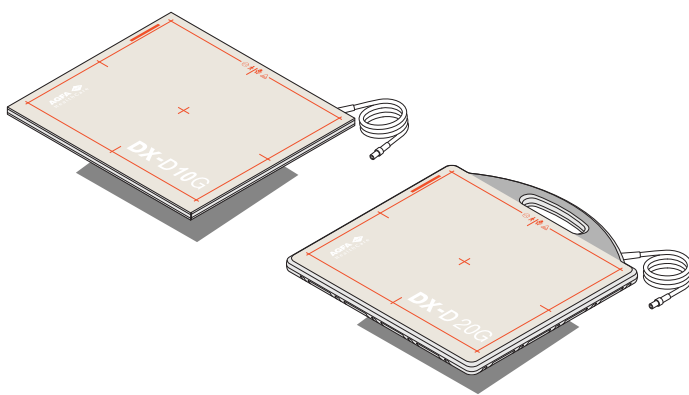


DX-D 10C, DX-D 10G, DX-D 20C, DX-D 20G

Руководство пользователя



Содержание

Правовое уведомление	3
Введение к настоящему руководству	5
Назначение настоящего руководства	6
О примечаниях, касающихся техники безопасности, в этом документе	7
Ограничение ответственности	8
Введение	9
Назначение	10
Предполагаемые пользователи	11
Конфигурация	12
Органы управления	13
Системная документация	14
Претензии в отношении изделия	15
Соответствие нормативам и стандартам	16
Взаимодействие с внешними системами	17
Сообщения	18
Маркировка	19
Чистка и дезинфекция	20
Чистка	21
Использование защитного пластикового пакета	
23	
Дезинфекция	24
Допущенные дезинфицирующие средства	25
Техническое обслуживание	26
Охрана окружающей среды	27
Указания по технике безопасности	29
Ограничивающие оговорки в отношении контакта с телом пациента	31
Основной технологический процесс	33
Включение детектора DR	34
Крепление решетки	35
Размещение детектора DR	36
Выполнение экспонирования	40
Деактивация детектора DR	41
Устранение неисправностей	42
Необходима повторная калибровка детектора DR	43
Ошибка детектора DR	43
Технические данные	44
Технические данные детектора DR	44

Правовое уведомление



0086

Произведено компанией Varex Imaging для Agfa NV

Varex Imaging Corporation, 1678 So. Pioneer Rd, Salt Lake City, UT 84104, USA (г. Солт-Лейк-Сити, США)

Дополнительная информация о продукции Agfa представлена в Интернете по адресу www.agfa.com.

Agfa и эмблема Agfa в виде ромба являются товарными знаками Agfa-Gevaert N.V., Belgium (Бельгия) или филиалов компании. DX-D является товарным знаком компании Agfa NV, Belgium (Бельгия) или одного из ее филиалов. Все остальные товарные знаки принадлежат соответствующим владельцам и используются в настоящем документе в целях информирования и без намерения нарушить чьи-либо права.

Agfa NV не предоставляет гарантий и не принимает рекламаций, прямых или подразумеваемых, относительно достоверности, полноты или полезности содержащейся в данном документе информации, а также, в частности, не гарантирует пригодность информации для конкретной цели. Продукция и услуги компании могут быть недоступны на отдельно взятой территории. Информацию о доступности продукции и услуг можно получить у местного торгового представителя компании. Agfa NV прикладывает все усилия, чтобы предоставлять как можно более точную информацию, однако не несет ответственности за возможные типографские опечатки. Agfa NV ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за ущерб, полученный в результате использования или невозможности использования любой информации, оборудования, методов или способов, упомянутых в данном документе. Agfa NV оставляет за собой право вносить изменения в данный документ без предварительного уведомления. Оригинальная версия настоящего документа составлена на английском языке.

© Agfa NV, 2018

Все права защищены.

Издано компанией Agfa NV

B-2640 Mortsel – Belgium (Бельгия).

Воспроизведение, копирование, изменение или передача в любой форме и любым способом содержания данного документа, полностью или частично, запрещено без письменного разрешения Agfa NV.

Введение к настоящему руководству

Разделы:

- *Назначение настоящего руководства*
- *О примечаниях, касающихся техники безопасности, в этом документе*
- *Ограничение ответственности*

Назначение настоящего руководства

В настоящем руководстве приведена информация по безопасному и эффективному использованию портативного детектора DR моделей DX-D 10G, DX-D 10C, DX-D 20G и DX-D 20C, именуемого в дальнейшем «детектор DR».

О примечаниях, касающихся техники безопасности, в этом документе

Ниже приведены примеры представления предписаний типа «Предупреждение», «Внимание», «Инструкция» и «Примечание» на страницах настоящего документа. Текст примеров объясняет смысл соответствующего предупреждающего / предписывающего блока.



ОПАСНОСТЬ:

Предписание типа «Опасно» обозначает ситуацию прямой, непосредственной опасности нанесения тяжелых травм оператору, инженеру, пациенту или другим лицам.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Предписание типа «Предупреждение» обозначает ситуацию, в которой возможно нанесение тяжелых травм оператору, инженеру, пациенту или другим лицам.



ВНИМАНИЕ:

Предписание типа «Внимание» обозначает ситуацию, в которой возможно нанесение незначительных травм оператору, инженеру, пациенту или другим лицам.



Предписание типа «Инструкция» содержит указания, несоблюдение которых может стать причиной порчи оборудования, упоминаемого в настоящем руководстве, или иного оборудования или имущества, а также привести к загрязнению окружающей среды.



Предписание типа «Запрещается» содержит указания, несоблюдение которых может стать причиной порчи оборудования, упоминаемого в настоящем руководстве, или иного оборудования или имущества, а также привести к загрязнению окружающей среды.



Примечание: «Примечания» содержат рекомендации или разъяснения моментов особого характера. Примечание не содержит инструкций.

Ограничение ответственности

Компания Agfa не несет ответственности за применение настоящего документа в случае внесения в его содержимое или формат каких-либо несанкционированных изменений.

С целью обеспечения достоверности информации, включенной в настоящий документ, приняты все надлежащие меры. При этом Agfa не несет ответственности и не берет на себя обязательств в связи с любыми ошибками, неточностями или пропусками, которые могут встретиться в настоящем документе. В целях повышения надежности, наращивания функциональности и оптимизации конструктивных характеристик изделия Agfa оставляет за собой право вносить в изделие конструктивные изменения без последующего уведомления. В настоящем руководстве не содержится каких-либо гарантий, как подразумеваемых, так и договорных, в частности, кроме всего прочего, подразумеваемых гарантий годности для продажи, а также гарантий пригодности изделия к использованию в тех или иных целях.



Примечание: Федеральное законодательство Соединенных Штатов Америки предусматривает ограничение продажи данного оборудования, в соответствии с которым указанной деятельностью могут заниматься только врачи или уполномоченные ими лица.

Введение

Разделы:

- *Назначение*
- *Предполагаемые пользователи*
- *Конфигурация*
- *Органы управления*
- *Системная документация*
- *Претензии в отношении изделия*
- *Соответствие нормативам и стандартам*
- *Взаимодействие с внешними системами*
- *Сообщения*
- *Маркировка*
- *Чистка и дезинфекция*
- *Техническое обслуживание*
- *Охрана окружающей среды*

Назначение

Детектор DR представляет собой цифровое проводное рентгенографическое устройство для формирования изображений, также именуемое «плоскопанельным детектором». Устройство предназначено для применения в рамках рентгенологических исследований общего назначения. Детектор DR подлежит использованию квалифицированным персоналом радиологического отделения для захвата и передачи статических рентгенографических изображений.

Детектор DR не предназначен для маммографических исследований.

Предполагаемые пользователи

Настоящее руководство предназначено для квалифицированных пользователей оборудования Agfa и квалифицированного персонала рентгенографических отделений, прошедших соответствующий курс обучения.

Термином «пользователи» обозначаются лица, которые непосредственно работают с оборудованием, а также осуществляют контроль за его использованием.

Прежде чем приступить к работе с данным оборудованием, пользователь должен прочитать, понять, принять к сведению и обеспечить обязательное выполнение требований, содержащихся на всех предупреждающих и предписывающих табличках, предусмотренных на элементах оборудования.

Конфигурация

Детектор DR является компонентом рентгенологической системы, подключенной к рабочей станции NX и соединенной с рентгеновским генератором, интеграция которого для использования в такой системе обеспечивается программным инструментом X-Ray Device Integration (XRDI).

Органы управления

Управление детектором DR осуществляется с рабочей станции NX, а также с блока управления детектором DR.

Блок управления детектором DR снабжен выключателем, подающим и отключающим питание детектора DR.

На блоке управления детектором DR предусмотрены световые индикаторы, по которым определяется состояние (статус) детектора DR.



Примечание: В рамках систем определенных конфигураций доступ пользователя к блоку управления детектором DR может не предусматриваться.

Системная документация

В комплект документации входит Руководство пользователя (данный документ) и сопутствующая документация:

- Руководство пользователя рабочей станции NX (документ 4420).
- Руководство пользователя NX со статусом эксперта (документ 4421).
- Документ «Начало работы с NX» (документ 4424).
- Карты устранения проблемных ситуаций в NX (документ 4425).
- DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (Руководство по калибровке детектора DR системы DX-D для пользователей со статусом эксперта, документ 0134).
- Документация пользователя системы DX-D (если применимо).

Для удобства пользования рекомендуется хранить документацию в непосредственной близости от системного оборудования.

В настоящем руководстве приводится описание системы с наиболее расширенной конфигурацией, в которую входит максимальное количество дополнительных элементов и вспомогательного оборудования. При этом, условия приобретения или лицензирования того или иного оборудования могут не распространяться на все функции, дополнительные элементы или вспомогательное оборудование, описанные в настоящем руководстве.

Техническая документация на оборудование включена в пакет сервисной документации, которую можно запросить в местной ресурсной организации.

Последняя версия этого документа доступна по ссылке <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

Претензии в отношении изделия

Любой работник сферы здравоохранения (например, клиент или пользователь), у которого возникают претензии в отношении оборудования, либо не удовлетворенный качеством работы, сроком службы, надежностью, безопасностью использования, эффективностью или эксплуатационными качествами данного оборудования, должен поставить об этом в известность компанию Agfa.

Если сбои в работе оборудования нанесли серьезный ущерб здоровью окружающих или способствовали нанесению такового, необходимо немедленно проинформировать компанию Agfa по телефону, факсу или выслать соответствующее уведомление по следующему почтовому адресу:

Служба поддержки и обслуживания Agfa — адреса и номера телефонов местных представительств службы поддержки и обслуживания приведены на веб-сайте www.agfa.com

Agfa — Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium (Бельгия)

Agfa — факс +32 3 444 7094

Соответствие нормативам и стандартам

- Устройство разработано в соответствии с рекомендациями MEDDEV (Рекомендации по работе с медицинским оборудованием) в области применения медицинского оборудования и протестировано на этапе процедур оценки соответствия в рамках директивы 93/42/EEC Medical Device Directive (Директива Совета Европы 93/42/ЕЕС по медицинскому оборудованию).
- IEC 60601-1, 2-е издание
- IEC 60601-1-2, 2-е издание

Взаимодействие с внешними системами

Детектор DR подключается к блоку управления. Блок управления детектором DR подключается к сети электропитания, к рабочей станции NX и к рентгеновскому генератору.

Сообщения

В определенных рабочих условиях в центральной части экрана система отображает диалоговое окно, содержащее сообщение, или же сообщение отображается в фиксированной области для сообщений в среде пользовательского интерфейса. Такие сообщения информируют пользователя о возникновении ошибок или о невозможности выполнения запрошенного действия/операции. Пользователь должен внимательно читать эти сообщения. В них содержатся информация о мерах/дальнейших действиях, которые необходимо предпринять в данной ситуации. Такими мерами/действиями является выполнение определенной операции, устраняющей возникшую проблему, или обращение в сервисную службу. Подробную информацию о содержании сообщений можно найти в сервисной документации, которая предоставляется персоналу сервисной службы.

Маркировка

Символ	Пояснение
	Вкл. (питание: устройство включено в сеть)
○	Выкл. (питание: устройство отключено от сети)
	Сторона, обращенная к рентгеновской трубке
	Постоянный ток
	Переменный ток
	Защитное заземление (земля)
	Символ указывает на принадлежность оборудования типу В
	Обращаться с осторожностью
	Максимальный вес пациента
	Отметка ориентации пациента

Чистка и дезинфекция

Во избежание заражения персонала, пациентов и загрязнения устройства необходимо строго соблюдать все соответствующие предписания. Необходимо целенаправленно принять все действующие универсальные меры предосторожности во избежание возможных контактов с загрязняющими веществами и непосредственного (тесного) контакта оборудования с пациентами. Ответственность за выбор дезинфекционных процедур несет пользователь.

Разделы:

- *Чистка*
- *Использование защитного пластикового пакета*
- *Дезинфекция*
- *Допущенные дезинфицирующие средства*

Чистка

Чистка внешних поверхностей оборудования:

1. Выключите систему



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Перед чисткой оборудования обязательно отключите питание каждого устройства и извлеките вилку силового кабеля из розетки сети питания переменного тока. Не пользуйтесь спиртами, бензином, растворителями и прочими горючими чистящими веществами, если они не содержат воды или обладают высокой растворяющей способностью. Несоблюдение этого требования может стать причиной возгорания или поражения электрическим током.

2. Протрите систему снаружи тканью, слегка смоченной в неагрессивном чистящем средстве. Для чистки также можно использовать разрешенные к применению дезинфицирующие средства.



ВНИМАНИЕ:

Не допускайте попадания жидкости в устройство.



ВНИМАНИЕ:

При очистке оборудования допускается лишь незначительное увлажнение. Не распыляйте дезинфицирующие или чистящие вещества непосредственно на оборудование. Не лейте жидкость непосредственно на оборудование.



ВНИМАНИЕ:

Не пользуйтесь растворителями, такими как не содержащие воды или обладающие высокой растворяющей способностью спирты, разбавители или бензин. Не используйте коррозионно-активные, растворяющие или абразивные чистящие или полирующие моющие средства.

Несоблюдение этого требования может стать причиной повреждения поверхности оборудования. Использование для очистки неподходящих веществ или методов может привести к повреждению оборудования, проявляющемуся в потускнении и охрупчивании поверхностей (например, под действием алкогольсодержащих веществ).



Примечание: Чтобы произвести чистку, не открывайте корпус оборудования. Чистка внутренних узлов устройства пользователем не предусмотрена.

3. Запустите систему.

Использование защитного пластикового пакета



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Проникновение жидкостей внутрь детектора DR может привести к сбоям в его работе, а также стать причиной загрязнения детектора.

В условиях вероятного контакта детектора с жидкостями (жидкостями организма пациента, дезинфицирующими средствами и т.д.) необходимо поместить детектор DR в защитный пластиковый пакет на время исследования.

В условиях вероятного контакта устройства с окружающими или загрязнения устройства надлежащая медицинская практика предполагает использование одноразовых предохраняющих пакетов во избежание контакта загрязняющих веществ с окружающими.

Во избежание отображения складок на изображении следите за тем, чтобы пакет не был смят.

Дезинфекция

Для дезинфекции устройства используйте только такие дезинфицирующие вещества и методы дезинфекции, которые разрешены к применению компанией Agfa и соответствуют требованиям государственных нормативов и инструкций, а также требованиям взрывобезопасности. Перед использованием иных дезинфицирующих средств обратитесь в компанию Agfa с запросом о разрешении их применения, поскольку воздействие большинства дезинфицирующих средств приводит к повреждению устройства. Дезинфекция УФ-излучением также не допускается.

Все процедуры необходимо выполнять с обязательным соблюдением инструкций по применению, утилизации и обеспечению безопасности для соответствующих дезинфицирующих средств и инструментов, а также применимых правил медучреждения.

Допущенные дезинфицирующие средства

Характеристики дезинфицирующих средств, совместимых с материалом покрытия устройства и допущенных к использованию для обработки внешних поверхностей устройства, приведены на веб-сайте Agfa.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=41651138>

Техническое обслуживание

По вопросам, касающимся полного регламента обслуживания изделия, обращайтесь к документации Agfa Service по обслуживанию или консультируйтесь с квалифицированным инженером сервисной службы Agfa, имеющим необходимые допуски.

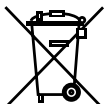
Обслуживание детектора DR

Необходима регулярная калибровка детектора DR. Инструкции по выполнению калибровки приведены в документе «Руководство по калибровке детектора DR для пользователей со статусом эксперта» (документ 0134).

Охрана окружающей среды



Рисунок 1: Символ WEEE



Hg

Рисунок 2: Знак батареи

Информация для конечного пользователя по утилизации электрических и электронных отходов

Целью директивы по отходам электрического и электронного оборудования (WEEE) является снижение накопления электрических и электронных отходов за счет переработки и других форм повторного использования. Согласно предписаниям необходимо обеспечить сбор, переработку и повторное использование таких видов отходов.

В связи с особенностями национальных законов в разных странах Европы могут предъявляться различные требования. Знак WEEE на изделии и сопроводительной документации запрещает утилизировать отслужившие свой срок электрические и электронные приборы вместе с бытовым мусором. Подробнее о процедуре возврата данного изделия для вторичной переработки можно узнать в местной обслуживающей организации и/или у дилера. Надлежащая утилизация данного изделия поможет предотвратить возможные негативные последствия для окружающей среды и здоровья человека, которые могут возникнуть при неправильном удалении отходов. Использование вторичного сырья помогает беречь природные ресурсы.

Утилизация батарей

Этот знак для элементов питания на изделии и сопроводительной документации запрещает утилизировать отслужившие свой срок батареи вместе с бытовым мусором. Рядом со знаком батареи на упаковку может быть нанесен химический знак. Знак химического вещества указывает на наличие соответствующих химических веществ. Если оборудование содержит съемные элементы питания или аккумуляторные батареи, их следует утилизировать отдельно от оборудования в соответствии с местными нормами и правилами.

По вопросам замены батарей обратитесь в местную торговую организацию.

Указания по технике безопасности

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Безопасность эксплуатации оборудования гарантируется только при условии, что установка оборудования выполнялась сертифицированным инженером сервисной службы Agfa.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Ненадлежащая модификация, модернизация, техническое обслуживание или ремонт оборудования или программного обеспечения могут стать причиной травм, поражения электрическим током и повреждения оборудования. Безопасность гарантируется только в том случае, если все мероприятия в связи с модификацией, модернизацией, техническим обслуживанием и ремонтом выполняются сертифицированными специалистами по эксплуатационному обслуживанию Agfa. Выполнение изменений или операций обслуживания медицинского устройства несертифицированным техником осуществляется на свой страх и риск и приводит к лишению гарантии

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Нарушение инструкций, регламентирующих работу с ионизирующим излучением, может стать причиной радиационного поражения. При работе с радиоактивным излучением необходимо принимать все необходимые меры по обеспечению безопасности.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Выход системы из строя из-за аппаратного или программного сбоя. Если данное изделие используется в критических клинических задачах, необходимо предусмотреть резервную систему.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Необходимо избегать непосредственного контакта кожи пациента с поверхностью детектора при взаимодействии с детьми или пациентами с чувствительной кожей.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Оператор и конечный пользователь должны принять необходимые меры предосторожности для обеспечения собственной защиты от воздействия опасного рентгеновского излучения в виду использования детектора DR на пути рентгеновского луча, генерируемого источником такого излучения.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Детектор DR не может использоваться в качестве первичного барьера для рентгеновского излучения. Пользователь несет ответственность за обеспечение безопасности оператора, окружающих и пациента, являющегося объектом рентгенографического исследования.

**ВНИМАНИЕ:**

Использование любого медицинского оборудования Agfa осуществляется персоналом, прошедшим специальную подготовку и имеющими необходимую квалификацию.

**ВНИМАНИЕ:**

Необходимо строго соблюдать все предупреждения, предписания и правила безопасности, которые приводятся в настоящем документе или на элементах оборудования.

**ВНИМАНИЕ:**

Блок управления детектором DR должен размещаться таким образом, чтобы обеспечить возможность беспрепятственного отключения блока от сети электропитания в случае необходимости.

**ВНИМАНИЕ:**

Сворачивая или подтягивая кабель детектора DR, не обматывайте кабель слишком туго. Радиус изгиба кабеля должен превышать 10 см

**ВНИМАНИЕ:**

Обращаясь с детектором DR, соблюдайте предельную осторожность. Детектор чувствителен к ударам; не допускайте падения детектора. Явное несоблюдение условий эксплуатации влечет за собой аннулирование гарантии.



В случае падения детектора DR:

1. Проверьте наличие деформаций детектора DR, осмотрев его.
2. Выполните калибровку детектора DR. Обратитесь за инструкциями к Руководству по калибровке детектора DR системы DX-D для пользователей со статусом эксперта (документ 0134)
3. Выполните экспозицию пустого поля и проверьте изображение на наличие видимых дефектов. Стандартные параметры экспозиции пустого поля: 75 кВ, 10 мкГр, большой фокус с применением медного (Cu) фильтра 1,5 мм без решетки.

**ВНИМАНИЕ:**

Поврежденная решетка. Снижение качества изображения. При обращении с решетками соблюдайте особую осторожность.

**ВНИМАНИЕ:**

Детектор DR под весовой нагрузкой должен лежать на плоской поверхности.

**ВНИМАНИЕ:**

Весовая нагрузка на детектор DR не должна превышать 100 кг.

**ВНИМАНИЕ:**

Слишком высокая окружающая температура может отрицательно повлиять на работоспособность и стать причиной необратимых повреждений оборудования. Если показатели температуры и относительной влажности окружающей среды и влажности лежат вне диапазона 10 - 35°C и 30 - 75% соответственно, не используйте систему или же воспользуйтесь средствами/системами кондиционирования воздуха. Явное несоблюдение условий эксплуатации влечет за собой аннулирование гарантии.

Ограничивающие оговорки в отношении контакта с телом пациента

Данное устройство не предполагает передачу тепла пациенту в процессе эксплуатации. При этом, в обычном эксплуатационном режиме поверхности устройства могут нагреваться под воздействием рассеиваемой мощности.



Рисунок 3: Осторожно: горячая поверхность

Степень повышения температуры зависит от частоты выполняемых операций получения изображений. В нормальных эксплуатационных условиях, т.е. не более 150 операций получения изображений в час, температура поверхностей, находящихся в контакте с пациентом, не превысит температуру окружающей

среды более, чем на 8 град. С. Если температура детектора превысит 41 град. С, детектор будет автоматически отключен.

Оператор должен отслеживать, какая площадь участков тела пациента находится в контакте с такими поверхностями, а также продолжительность этого контакта. Воздействие сверх ограничений может, кроме всего прочего, привести к покраснению, рубцеванию и болезненному опуханию поверхностных кожных покровов пациента.

Ограничивающие оговорки в отношении контакта с телом пациента:

- Продолжительность контакта с телом пациента: от 1 до 10 минут.
- В непосредственном контакте с поверхностями должно пребывать не более 10% поверхности тела пациента.
- В непосредственном контакте с поверхностями должно пребывать не более 10% поверхности головы пациента.
- Необходимо избегать непосредственного контакта кожи пациента с поверхностью детектора при взаимодействии с детьми или пациентами с чувствительной кожей.
- Любое дополнительное давление на пациента, пребывающего в контакте с поверхностями, исключено.
- Количество операций получения изображений не должно превышать 150 в час.

Основной технологический процесс

Разделы:

- *Включение детектора DR*
- *Крепление решетки*
- *Размещение детектора DR*
- *Выполнение экспонирования*
- *Деактивация детектора DR*

Включение детектора DR



Примечание: В рамках систем определенных конфигураций включение детектора DR может выполняться автоматически одновременно с включением рентгеновской системы.

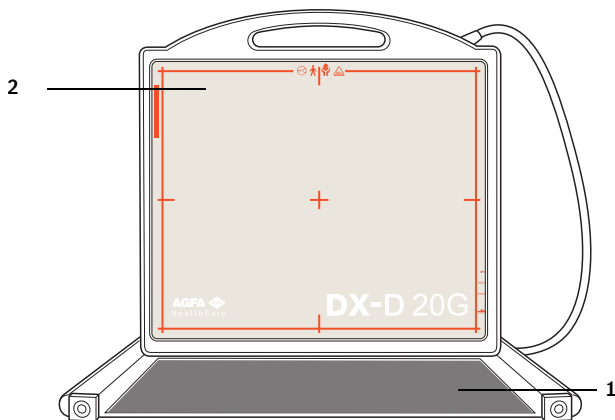
Включение детектора DR:

1. Убедитесь в том, что кабель детектора DR подключен к блоку управления.
2. Убедитесь в том, что силовой кабель блока управления детектором DR подключен к сети электропитания.
3. Включите питание детектора DR с помощью сетевого выключателя на задней панели блока управления.

Крепление решетки

Чтобы закрепить решетку на детекторе DR

1. Положите решетку на плоскую поверхность.
2. Положите детектор DR на решетку, предварительно совместив детектор и решетку по нижнему краю, стороной, направленной к трубке, вниз.
3. Закрепите решетку на детекторе DR.



1. Решетка
2. Детектор для прямой рентгенографии (DR)

Рисунок 4: Пример: крепление решетки к DX-D 20G или DX-D 20C



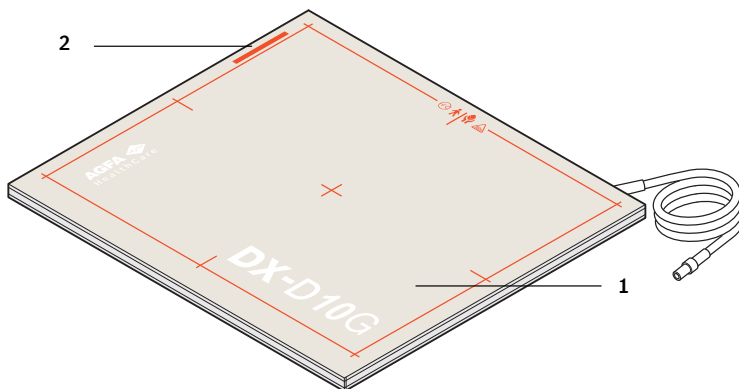
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Используйте только ту решетку, которая входит в комплект поставки детектора DR.

Размещение детектора DR

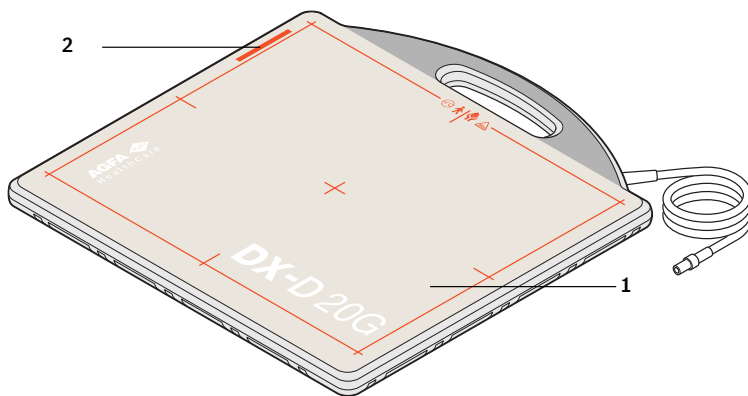
Выполняя экспонирование, помните о следующих метках ориентации детектора:

- сторона, обращенная к рентгеновской трубке
- маркер ориентации пациента



1. Сторона детектора, обращенная к рентгеновской трубке
2. Красный маркер ориентации пациента

Рисунок 5: Метки ориентации детектора – DX-D 10G

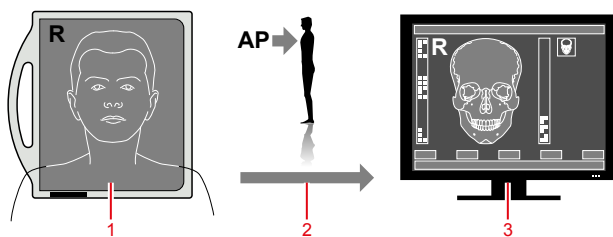


1. Сторона детектора, обращенная к рентгеновской трубке
2. Красный маркер ориентации пациента

Рисунок 6: Метки ориентации детектора – DX-D 20G

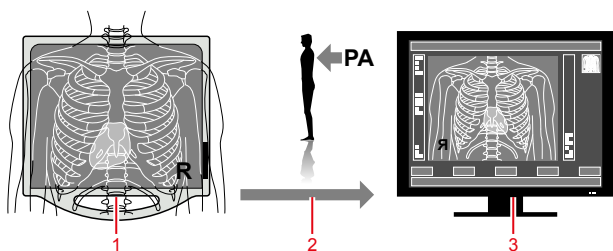
Ориентация детектора и ориентация пациента задаются при настройке экспозиции на рабочей станции NX. Ориентация детектора отображается на рабочей станции NX как ориентация кассеты.

Ниже приведен ряд примеров, иллюстрирующих важность маркера ориентации детектора.



1. Ориентация детектора (книжная)
2. Ориентация пациента (AP)
3. Результат на мониторе

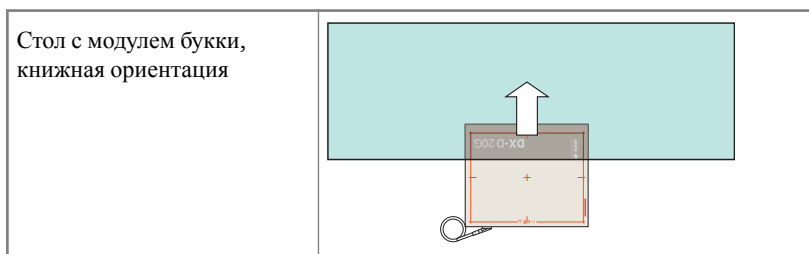
Рисунок 7: Череп в переднезадней проекции (AP), книжная ориентация

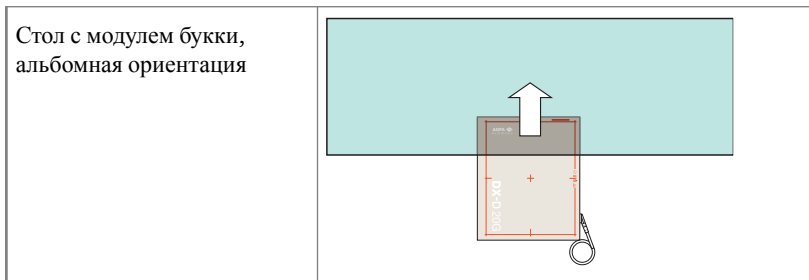


1. Ориентация детектора (альбомная)
2. Ориентация пациента (PA)
3. Результат на мониторе

Рисунок 8: Грудная клетка в заднепередней проекции (PA), альбомная ориентация

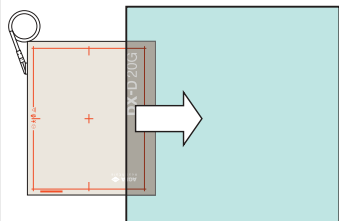
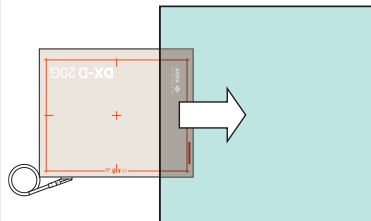
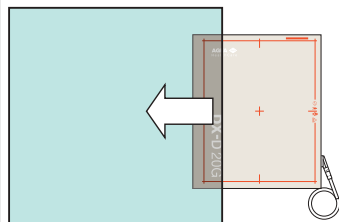
Таблица 1: Стол с модулем букки

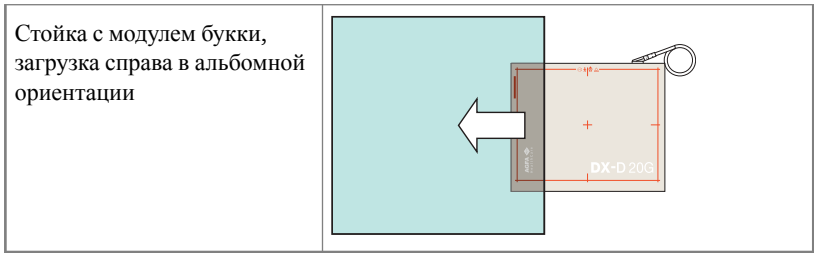




Примечание: NX настраивается в соответствии с определенной ориентацией пациента, к примеру головой налево (по умолчанию) или головой направо.

Таблица 2: Стойка с модулем букки

<p>Стойка с модулем букки, загрузка слева в книжной ориентации</p>	
<p>Стойка с модулем букки, загрузка слева в альбомной ориентации</p>	
<p>Стойка с модулем букки, загрузка справа в книжной ориентации</p>	



Выполнение экспонирования



Примечание: Активация детектора DR происходит только при выполнении экспонирования. Предохранительный цикл в рамках экспонирования лимитирован по времени. Если экспонирование не инициировано в течение семи секунд после команды «Подготовка», операция экспонирования будет отменена во избежание перегрева детектора DR.



Чтобы выполнить экспонирование после истечения лимита времени, отпустите кнопку экспонирования и после секундной паузы инициируйте экспонирование повторно.

Деактивация детектора DR



Примечание: В рамках систем определенных конфигураций выключение детектора DR выполняется автоматически одновременно с выключением рентгеновской системы.

Чтобы деактивировать детектор DR:

Отключите питание детектора DR с помощью сетевого выключателя на задней панели блока управления.

Устранение неисправностей

Разделы:

- [Необходима повторная калибровка детектора DR](#)
- [Ошибка детектора DR](#)

Необходима повторная калибровка детектора DR

Подробности	На мониторе рабочей станции NX отображается сообщение о необходимости повторной калибровки панели DR.
Причина	Необходимо периодически выполнять калибровку детектора DR.
Решение (кратко)	Выполните калибровку детектора DR. Дополнительная информация приведена в Руководстве по калибровке детектора DR системы DX-D для пользователей со статусом эксперта (документ 0134).

Ошибка детектора DR

Подробности	На мониторе рабочей станции NX отображается сообщение об ошибке детектора DR.
Причина	-
Решение (кратко)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отключите электропитание детектора DR. 2. Отключите рабочую станцию NX. 3. Включите электропитание детектора DR. 4. Запустите рабочую станцию NX.

Технические данные

Технические данные детектора DR

Изготовитель	
Изготовитель детектора DR	Varex Imaging Corporation, 1678 So. Pioneer Rd, Salt Lake City, UT 84104, USA (г. Солт-Лейк-Сити, США)
Название модели, присвоенное изготовителем	
DX-D 10G / DX-D 20G	4336R (номер элемента 7358)
DX-D 10C / DX-D 20C	4336R (номер по каталогу 20665)
Система электропитания	
Рабочее напряжение	100-240 В (пер.тока)
Сетевые предохранители	6 А
Частота сети электропитания	50/60 Гц
Потребляемая мощность	
Максимальная потребляемая мощность в рабочем режиме	65 Вт
Условия окружающей среды (при транспортировке и во время хранения)	
Температура (окружающая)	от -20 °С до +70 °С
Влажность (без образования конденсата)	от 10 % до 90 %
Атмосферное давление	от 500 гПа до 1100 гПа
Условия окружающей среды (в нормальном рабочем режиме)	

Температура в помещении	от +10°C до +35°C
Влажность (без образования конденсата)	от 30 % до 75 %
Атмосферное давление	от 700 гПа до 1 100 гПа
Время прогрева	
30 минут	
Производительность	
Максимальная частота выполнения операций получения изображения	150 в час
Срок службы	
Предполагаемый срок эксплуатации (при условии осуществления регулярного обслуживания и ухода согласно инструкциям Agfa)	100000 рад
Размер матрицы в пикселях	
Размер пикселя	139 мкм (Г, В)
Размер матрицы в пикселях	2560 (Г) x 3072 (В)
Размер активной зоны матрицы в пикселях	2540 (Г) x 3072 (В)
Коэффициент заполнения	> 90%
Тип детектора	Аморфный кремний
Размер активной зоны	35,6 см (Г) x 42,7 см (В)
Размеры	(приблизительные значения в см) - ширина x длина x высота
DX-D 10G, DX-D 10C	46,0 см x 38,4 см x 1,5 см
DX-D 20G, DX-D 20C	49,2 см x 47,5 см x 2,3 см
Масса	
DX-D 10G, DX-D 10C	приблизительно 3,9 кг (8,6 фунтов)

DX-D 20G, DX-D 20C	приблизительно 4,9 кг (11 фунтов)
Стойкость к ударам	
Стойкость к ударам	20 G
Стойкость к падению	60 см
Максимальная нагрузка	
Максимальная полная нагрузка	100 кг

	DX-D 10G DX-D 20G	DX-D 10C DX-D 20C
Максимальный уровень диапазона линейности измерения дозы при качестве излучения RQA5	75 мкГр	50 мкГр
Минимальная частотно-контрастная характеристика (ЧКХ) при качестве излучения RQA5		
1 пара линий/мм	0,45	0,50
2 пары линий/мм	0,15	0,25
3 пары линий/мм	0,05	0,12
Минимальная пороговая квантовая эффективность (ПКЭ) при качестве излучения RQA5, дозе 2,1 мкГр и сокращенном времени цикла		
0.5 пар линий/мм	0,23	0,45
1 пара линий/мм	0,18	0,35
2 пары линий/мм	0,08	0,20
3 пары линий/мм	0,02	0,10
Минимальное соотношение сигнал/шум при 1 мР		
Отн. С/Ш	115:1	120:1
Сцинтиллятор	GOS	CsI