

CR 85-X Дигитайзер

Руководство пользователя





**Производитель: Agfa HealthCare NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgium
(Бельгия)**

За дополнительной информацией о продуктах Agfa и Agfa HealthCare обращайтесь по адресу в Интернете: www.agfa.com.

Agfa и Agfa Rhombus являются торговыми марками компании Agfa-Gevaert N.V., Бельгия или филиалов компании. CR 85-X является торговой маркой компании Agfa HealthCare N.V., Бельгия или филиалов компании. Все прочие торговые марки принадлежат соответствующим владельцам; их использование предусмотрено исключительно в редакционных целях и не предполагает нарушения применимых прав.

Agfa HealthCare N.V. не предоставляет гарантий и не принимает рекламаций, прямых или подразумеваемых, относительно достоверности, полноты или полезности содержащейся в данном документе информации, а также, в особенности, 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. Компания Agfa HealthCare N.V. прилагает все целесообразные усилия по предоставлению заинтересованным лицам максимально точной информации о своей продукции и услугах; при этом компания не несет ответственности за возможные типографские ошибки и опечатки. Agfa HealthCare N.V. 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 HealthCare N.V. оставляет за собой право вносить изменения в данный документ без предварительного уведомления.

Copyright 2013 Agfa HealthCare N.V.

Все права защищены.

Издано: Agfa HealthCare N.V.

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 HealthCare N.V.

Дата последней редакции руководства пользователя: 2013-04-30

Содержание

Глава 1: Общие сведения о CR 85-X	5
Область применения CR 85-X	6
Целевые пользователи CR 85-X	7
Функции и возможности CR 85-X	8
Разделы «Предупреждение», «Внимание» и «Примечание»	9
Классификация оборудования	10
Обучение	11
Претензии в отношении изделия	12
Меры предосторожности	13
Соответствие нормативам технической безопасности	19
Режимы работы	20
Техническое обслуживание	21
Чистка и дезинфекция	22
Безопасность данных пациентов	23
Охрана окружающей среды	23
Интерфейс пользователя	25
Включение блока CR 85-X	32
Выключение блока CR 85-X	34
Установка исходное состояние дигитайзера CR 85-X	35
Глава 2: Основные операции («Режим оператора»)	37
Считывание информации с сигнальной пластины	38
Считывание срочной сигнальной пластины	41
Дополнительное стирание сигнальной пластины	44
Глава 3: Дополнительные операции («Режим эксперта»)	49
Обзор дополнительных функций	50
Общие мероприятия в случае неисправности	51
Поиск и устранение неисправностей	52
Устранение заклинивания кассеты	53
Устранение заклинивания сигнальной пластины	57

Приложение А: Технологические данные оборудования	61
---	----

Технические характеристики	62
----------------------------------	----

Приложение В: Кассеты CR	67
--------------------------------	----

Меры предосторожности	68
-----------------------------	----

Описание кассеты типа CR	69
--------------------------------	----

Чистка сигнальной пластины	71
----------------------------------	----

Чистка кассет	72
---------------------	----

Технические характеристики кассет	73
---	----

Технические характеристики сигнальных пластин	75
---	----

Приложение С: Сведения о ВЧ излучении и защите	77
--	----

Общие сведения о CR 85-X

В главе представлены сведения о важных мерах предосторожности, а также дается общий обзор дигитайзера CR 85-X.

- ☐ Область применения CR 85-X
- ☐ Целевые пользователи CR 85-X
- ☐ Функции и возможности CR 85-X
- ☐ Разделы «Предупреждение», «Внимание» и «Примечание»
- ☐ Классификация оборудования
- ☐ Обучение
- ☐ Претензии в отношении изделия
- ☐ Меры предосторожности
- ☐ Соответствие нормативам технической безопасности
- ☐ Режимы работы
- ☐ Техническое обслуживание
- ☐ Чистка и дезинфекция
- ☐ Безопасность данных пациентов
- ☐ Охрана окружающей среды
- ☐ Интерфейс пользователя
- ☐ Включение блока CR 85-X
- ☐ Выключение блока CR 85-X
- ☐ Установка исходное состояние дигитайзера CR 85-X

Область применения CR 85-X

Данное оборудование – дигитайзер – разрешается применять только для сканирования экспонированных рентгеновских кассет со стираемой сигнальной пластиной. Это устройство является частью системы, состоящей из рентгеновских кассет со стираемыми люминофорными сигнальными пластинами, идентификационной станции для кассет и рабочей станции, на которой производится последующая обработка и отправка информации, полученной в результате цифровой обработки. Оборудование предназначено для использования в радиологическом кабинете под управлением квалифицированного персонала.

Целевые пользователи CR 85-X

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.

Перед тем, как приступить к работе с данным оборудованием, пользователь должен прочитать, понять, принять к сведению и обеспечить обязательное выполнение требований, содержащихся на всех предупреждающих и предписывающих ярлыках, предусмотренных на элементах оборудования.

Функции и возможности CR 85-X

Дигитайзер CR 85-X™ сканирует экспонированную сигнальные пластины CR (компьютеризованная рентгенография), оцифровывает данные и автоматически пересылает снимок на станцию обработки изображений для дальнейшей визуализации и других операций.

Для работы дигитайзер CR 85-X требует лишь незначительного вмешательства со стороны пользователя. От оператора лишь требуется вставить экспонированную и идентифицированную кассету в приемный лоток дигитайзера CR 85-X. Имеется возможность загружать в приемный лоток одновременно до 10 кассет различного формата. Дигитайзер принимает кассеты одну за другой. Прибор Дигитайзер считывает из памяти кассеты демографические данные пациента и информацию маршрута, открывает кассету, вынимает сигнальную пластину и сканирует скрытый снимок посредством широкого лазерного луча.

По окончании оцифровки снимка кассета возвращается в выгрузочный лоток, после чего она снова готова к применению. После прохождения полного цикла обработки в Дигитайзер сигнальная пластина поворачивается в кассете на 180°.

В зависимости от интенсивности рентгеновского облучения, которое во время экспонирования действует на люминофорный слой, при лазерном сканировании будет излучаться больше или меньше света. Свет преобразуется в электрический сигнал. Этот сигнал затем конвертируется в цифровой поток. Оцифрованный снимок отсылается на станцию обработки изображений для последующего преобразования и визуализации.

Дигитайзер CR 85-X также выполняет следующие функции:

- CR 85-X позволяет присваивать снимку статус «срочный». Срочное изображение обладает приоритетом в очереди снимков на станции обработки изображений.
- Дигитайзер CR 85-X позволяет повторно стереть информацию с сигнальной пластины, перед тем как снова использовать ее. В некоторых случаях это необходимо, чтобы избежать появления на снимках ложных изображений, которые образуются вследствие предыдущих экспонирований или побочных излучений. Имеется возможность стирать партиями, включающими до 9 сигнальных пластин.

Разделы «Предупреждение», «Внимание» и «Примечание»

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В разделе «Предупреждение» приводятся инструкции, несоблюдение которых может стать причиной нанесения обслуживающему персоналу серьезных травм, в том числе и со смертельным исходом.



Внимание: В блоке «Внимание» приводятся инструкции, несоблюдение которых может стать причиной порчи оборудования, упоминаемого в настоящем руководстве, или любого другого оборудования или имущества, а также привести к загрязнению окружающей среды.



Инструкция: Чтобы не вызывать ситуаций, являющихся предметом блоков «Предупреждение», обеспечьте буквальное соблюдение всех инструкций.



Примечание: В качестве примечаний приводятся рекомендации или разъяснения моментов неординарного характера. Примечание не содержит инструкций.

Классификация оборудования

Оборудование класса I	Оборудование, в рамках конструкции которого защита от поражения электрическим током в дополнение к основной изоляции обеспечивается защитным заземляющим проводником силового кабеля. Надежность заземления обеспечивается подключением силового кабеля к заземленной розетке сети питания.
Оборудование типа B	Неприменимо: контакт пациента с любым компонентом устройства исключен.
Проникновение воды	Устройство не является водонепроницаемым.
Чистка	Обратитесь к разделу “Чистка и дезинфекция” на стр. 22.
Дезинфекция	Обратитесь к разделу “Чистка и дезинфекция” на стр. 22.
Огнеопасные анестетические вещества	Данное оборудование не может использоваться в присутствии огнеопасных анестетических смесей с воздухом, кислородом или оксидом азота.
Продолжительная эксплуатация	Устройство может эксплуатироваться в непрерывном режиме.

Обучение

Перед тем, как приступить к работе с оборудованием пользователь должен пройти соответствующую подготовку, предусмотриваемую компанией Agfa, и получить элементарные навыки по безопасному и эффективному использованию оборудования. В отдельных странах требования к подготовке персонала могут иметь индивидуальную специфику. Пользователи должны убедиться в том, что они прошли подготовку в соответствии с местным законодательством или нормативными требованиями, имеющими обязательную (юридическую) силу. Подробную информацию о подготовке персонала можно получить в вашем региональном представительстве Agfa.

На этапе ознакомления с вводным разделом настоящего руководства пользователь должен обратить особое внимание на информацию в следующих разделах:

- [Область применения CR 85-X](#)
- [Целевые пользователи CR 85-X](#)
- [Меры предосторожности](#)

Претензии в отношении изделия

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

Если сбои в работе устройства нанесли серьезный ущерб здоровью пациента или способствовали нанесению такового, необходимо немедленно проинформировать компанию Agfa по телефону, факсу или выслать соответствующее уведомление по почте на адрес, приведенный ниже:

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

Agfa HealthCare N.V. - Septestraat 27 - 2640 Mortsel, Belgium-Бельгия.

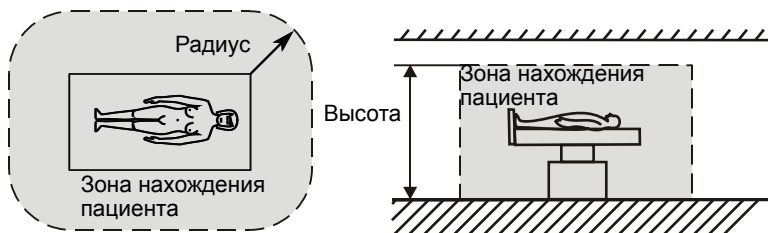
Agfa HealthCare N.V. - Факс +32 3 444 7094.

Меры предосторожности

Общие меры безопасности

- При работе с программным обеспечением и другими техническими средствами, равно как и в комбинации с любыми инструментальными комплексами, которые после установки образуют общую систему для анализа данных медицинских снимков, следует иметь в виду следующее: использование этих систем осуществляется специалистами, прошедшими специальную подготовку и имеющими необходимую квалификацию. Пользователь несет полную ответственность за то, чтобы качество изображения и показаний дисплея, освещение на рабочем месте и другие факторы согласовывались с требованиями, применяемыми в медицине. Пользователь должен иметь помнить о том, что автоматическая коллимация может явиться причиной неверной интерпретации изображения.
- Примите меры по недопущению несанкционированного доступа к CR 85-X, в частности, предупреждающие доступ к устройству детей.
- Ремонт устройства разрешается производить только подготовленным, квалифицированным специалистам службы сервиса. Только квалифицированному персоналу службы сервиса разрешается вносить изменения в CR 85-X.
- Если имеются видимые повреждения корпуса устройства, не включайте и не эксплуатируйте CR 85-X.
- При необходимости подключить дигитайзер CR 85-X к другим устройствам, компонентам или узлам, и если технические данные не позволяют определить возможность совместимости с этими устройствами, компонентами или узлами, то, во избежание нанесения ущерба обслуживающему персоналу и оборудованию, следует обратиться за консультацией к соответствующим фирмам-производителям.
- Не вносите изменений во встроенные средства безопасности и не отключайте их.
- Уход, обслуживание и эксплуатацию устройства CR 85-X, а также всего технического оборудования следует осуществлять надлежащим образом.

- Компания Agfa не несет ответственности за неисправности, ущерб или физические травмы, возникшие в результате неправильной эксплуатации или ненадлежащего обслуживания прибора CR 85-X.
- При монтаже оборудования CR 85-X необходимо убедиться в том, что в разводке соединений установлен либо прерыватель сети, либо другое отключающее все кабели устройство, и что CR 85-X расположено в легко доступном месте.
- При появлении подозрительного шума или дыма немедленно выключите CR 85-X.
- Проверьте, чтобы напряжение сети находилось в необходимых пределах работы автоматически стабилизирующегося блока питания прибора.
- Классификация изделия в соответствии со стандартом IEC 60601-1 для медицинского электрического оборудования предполагает установку вне зоны непосредственной близости от пациента. Параметры зоны непосредственной близости от пациента приведены ниже.



Радиус = 1,5 м (EN 60601-1) или 1,83 м (UL 60601-1).

Высота = 2,5 м (EN 60601-1) или 2,29 м (UL 60601-1).

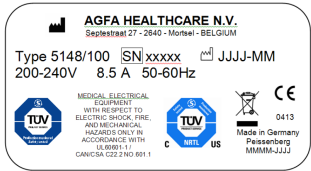


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание поражения электрическим током подключайте оборудование к заземленной сети питания.

Маркировка

Всегда обращайтесь внимание на маркировку как на внутренних деталях, так и на внешнем корпусе прибора. Ниже представлены элементы маркировки и их значение.

 	Предупреждение о том, что перед подключением дигитайзера к другому оборудованию необходимо прочитать инструкции руководства по эксплуатации CR 85-X. Использование периферийного оборудования, которое не соответствует эксплуатационным требованиям данного Дигитайзера, может снизить безопасность системы. При выборе комплектующего оборудования следует учитывать следующее: • Необходимость и безопасность размещения комплектующего оборудования вблизи пациента, • Соответствие сертификатов безопасности периферийного оборудования государственным согласованным стандартам IEC 601-1 и IEC 601-1-1. Кроме того, все конфигурации должны соответствовать стандарту на медицинское электрооборудование IEC 601-1-1. Лицо или фирма, производящая подключение оборудования, является системным интегратором, который несет ответственность за соблюдение системных стандартов. В случае необходимости обратитесь в местную сервисную службу.
	Во избежание поражения электрическим током не снимайте панели корпуса.
	Высокая температура: Не дотрагивайтесь до стирающего элемента.

	Дополнительное защитное заземление: Обеспечивает соединение принтера CR 85-X с шинопроводом уравнивателя потенциала электросистемы, который имеется на данном рабочем месте. Отсоединяйте штекер только после полного отключения питания и извлечения шнура питания из розетки. В качестве дополнительной меры обеспечения безопасности рекомендуется использовать добавочное защитное заземление.
	Внутреннее заземление: Обеспечивает соединение Дигитайзер с другим оборудованием, которое может иметь незначительные расхождения нулевого потенциала. Эти расхождения могут привести к снижению качества связи между устройствами. Никогда не разъединяйте эти соединения.
	Защитное заземление (земля): Обеспечивает соединение Дигитайзер с защитным заземлением питающей сети. Не отключайте данное соединение, так как это может привести к негативным последствиям при утечке тока.
	Питание включено
	Питание выключено Помните, что для полного отключения питания необходимо вынуть вилку шнура питания из розетки сети.
	Меры предосторожности только для пользователей в США: Если Дигитайзер подключается не к 120 В/60 Гц, а к 240 В/60 Гц, убедитесь, что сеть является однофазной с центральным отводом.
	Ярлык с указанием типа
	Дата производства

	Изготовитель
	Серийный номер
	Символ WEEE, см. раздел Охрана окружающей среды
	В устройстве предусмотрен передающий модуль

- Берегите пальцы и следите, чтобы они не попали между кассетой CR и краем приемного гнезда, иначе можно получить травму. Загружайте кассету в приемное гнездо так, как описано в [«Считывание информации с сигнальной пластины»](#) на странице 38. Никогда не держите пальцы рядом с приемным гнездом. Сразу же отпустите кассету, как только она войдет в устройство CR 85-X.



Инструкции безопасности для устройств, использующих лазер



Дигитайзер является изделием, в конструкции которого используется лазер. Класс безопасности лазера: 1. В устройстве имеется один

лазерный диод мощностью 80 мВт; класс классификации IIIB, длина волны 640-670 нм. Частота прерывания лазерного пучка составляет от 120 1/с до 170 1/с. Расходимость лазерного пучка 12 мрад.

В нормальных рабочих условиях - когда заперты обе дверцы - лазерное излучение вовне прибора CR 85-X отсутствует. Тем не менее, крайне важно соблюдать местные нормы рентгеновской безопасности, связанные с защитой персонала против рассеянного излучения, если устройство CR 85-X расположено в непосредственной близости с рентгенкабинетом.

Открывайте передние левую и правую дверцы только, если кассету или сигнальную пластину заклинило. При открытии хотя бы одной дверцы, в целях безопасности автоматически отключается подача питания на важнейшие узлы устройства.

Соблюдайте инструкции на предупредительной наклейке оптического блока:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Любое вмешательство в работу оборудования со стороны пользователя, не оговоренное в этом руководстве, может представлять опасность в связи с присутствием внутри оборудования лазерного излучения.

Соответствие нормативам технической безопасности

Дигитайзер CR 85-X соответствует следующим стандартам:

- стандарты общей безопасности:
IEC 60601-1: 2005,
По EN 60601-1: 2006,
EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995,
IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995,
IEC 60601-1-1 / EN 60601-1-1,
EN 60601-1-2,
UL 60601-1;
- стандарты безопасности при работе с лазером:
EN 60825, DHHS/FDA 21 CFR, Parts 1040.10 and 1040.11, ANSI Z 136-1980.

Периферийное оборудование, подключаемое через любые интерфейсы, должно быть сертифицировано согласно применимым нормам IEC (например, IEC 60950 для оборудования по обработке данных или IEC 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, параметры конфигурации оборудования должны соответствовать требованиям действующей версии регламентирующего стандарта IEC 60601-1-1 — соответственно IEC 60601-1:2005. Лица или фирмы, подключающие дополнительное оборудование к узлу входного сигнала или к узлу выходного сигнала, настраивают медицинскую систему и поэтому несут ответственность за соответствие системы требованиям действующей версии регламентирующего стандарта IEC 60601-1-1 — соответственно IEC 60601-1:2005. В случае возникновения вопросов обращайтесь в местное отделение сервисной службы.

Режимы работы

Дигитайзер CR 85-X работает в трех режимах: режиме оператора, режиме главного оператора и в режиме обслуживания.

Режим Оператора

Режим оператора включает в себя все основные функции, которыми пользуются рентгенологи:

- Считывание сигнальной пластины;
- Считывание сигнальной пластины с приоритетным статусом обработки;
- Дополнительное стирание сигнальной пластины.

Обычная сигнальная пластина считывается автоматически сразу после загрузки в приемный лоток дигитайзера CR 85-X. Другие функции доступны оператору через клавиатуру. Все функции режима оператора описаны в главе [Глава 2, «Основные операции \(«Режим оператора»\)»](#).

Режим Эксперта

Режим эксперта включает дополнительные функции, которыми пользуются технические специалисты.

Режим эксперта включается специальным ключом на клавиатуре и управляется с помощью меню. Функции режима эксперта описаны в главе [Глава 3, «Дополнительные операции \(«Режим эксперта»\)»](#).

Режим обслуживания

Функции режима обслуживания предназначены для использования специалистами сервисной службы. Вход в данный режим защищен паролем.

Техническое обслуживание

Профилактическое техобслуживание

Профилактическое обслуживание следует проводить регулярно один раз в полгода или же после 25000 рабочих циклов (в зависимости от того, что наступит ранее).

Пользователь не может проводить профилактическое обслуживание оборудования самостоятельно. Профилактическое обслуживание оборудования разрешается проводить только специалисту, аккредитованному технической службой Agfa.

Нарушение данного правила может привести к аннулированию гарантийных обязательств.

Периодическая проверка безопасности

Дигитайзер подлежит прохождению испытаний в соответствии со стандартом IEC 62353* с периодичностью не реже одного раза в 36 месяцев или ранее, если местным законодательством предусмотрены иные условия.

*Медицинское электрическое оборудование – периодические испытания и проверки после ремонта медицинского электрического оборудования.

Чистка и дезинфекция

Во избежание заражения персонала, пациентов и загрязнения оборудования необходимо строго соблюдать все соответствующие предписания. Примите общие меры предосторожности против возможного загрязнения дигитайзера. Дополнительная информация в отношении чистки устройства приведена далее.

Чтобы выполнить чистку внешней поверхности дигитайзера:

- 1 Выключите дигитайзер.
- 2 Извлеките вилку силового кабеля из электрической розетки.
Отключите источник бесперебойного питания, если он установлен.
- 3 Протрите внешнюю поверхность дигитайзера чистой, мягкой, влажной тканью.

При необходимости воспользуйтесь мягким мылом или моющим средством, однако никогда не применяйте средства на основе аммиака.



Внимание: Не допускайте попадания жидкости в корпус дигитайзера.



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

- 4 Вставьте вилку шнура питания в электрическую розетку.
Включите источник бесперебойного питания, если он установлен.

Безопасность данных пациентов

Медицинское учреждение отвечает за обеспечение соответствия нормативным требованиям, за принятие мер, в соответствии с которыми безопасность данных пациентов надлежащим образом:

- поддерживается и проверяется;
- контролируется;
- обеспечивается на местном уровне в части покрытия рисков в связи с возможным доступом к данным третьих сторон;
- а также за доступность обслуживания в условиях чрезвычайной обстановки.

Медицинское учреждение также отвечает за обеспечение идентификации и классификации уровней доступа, а также за проверку целесообразности предоставления права доступа к данным.

Охрана окружающей среды

Информация конечному пользователю по утилизации электрических и электронных отходов

13 августа 2005 года вступила в силу Европейская директива по утилизации электрических и электронных отходов 2002/96/ЕС, а также поправки к ней 2003/108/ЕС.



Целью директивы 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. Регламентирующие нормы директивы вошли в национальные законодательства отдельных европейских стран в 13 августа 2005 г.

В связи с особенностями национальных законов в разных странах Европы могут предъявляться различные требования.

Настоящий значок 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 местном отделении техобслуживания компании Agfa или у ее торгового представителя. 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



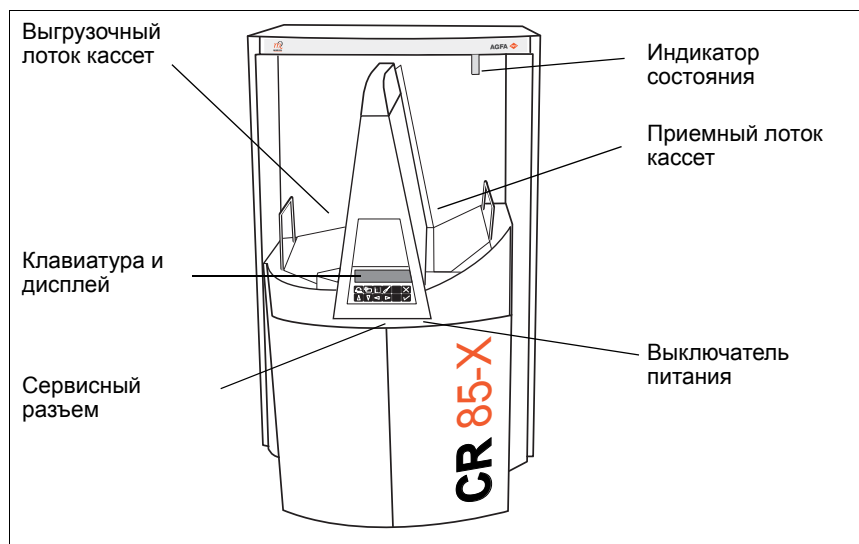
Этот значок (мусорный бак на колесах) на изделии и сопроводительной документации запрещает утилизировать отслужившие свой срок батареи вместе с бытовым мусором.

Рядом с данным значком может быть нанесен химический знак, который показывает 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.

Интерфейс пользователя

Основные узлы Дигитайзер



Основные узлы дигитайзера CR 85-X:

■ Приемный лоток кассет

В приемный лоток можно загружать до 10 кассет - даже различного формата - для оцифровки и до 9 кассет для стирания.

■ Клавишная консоль

Так как обработка кассет происходит полностью в автоматическом режиме, то при обычной работе пользоваться клавиатурой не требуется. Клавиатура служит только для включения дополнительных

функций, таких как считывание срочных сигнальных пластин или стирание сигнальных пластин.

■ Индикатор состояния

Световой индикатор, указывающий рабочее состояние дигитайзера CR 85-X.

■ Выгрузочный лоток кассет

Выгрузочный лоток принимает кассеты, которые прошли обработку в Дигитайзер.

Панель управления

Панель управления прибора CR 85-X включает жидкокристаллический дисплей с задней подсветкой экрана и 10 кнопок.



Так как обработка кассет происходит полностью в автоматическом режиме, то при обычной работе пользоваться клавиатурой не требуется. Клавиатура необходима только для доступа к дополнительным функциям или в случаях возникновения неисправностей, например, при заклинивании кассеты или сигнальной пластины.

Панель клавиатуры

На клавиатуре включаются дополнительные функции. Кнопки клавиатуры:

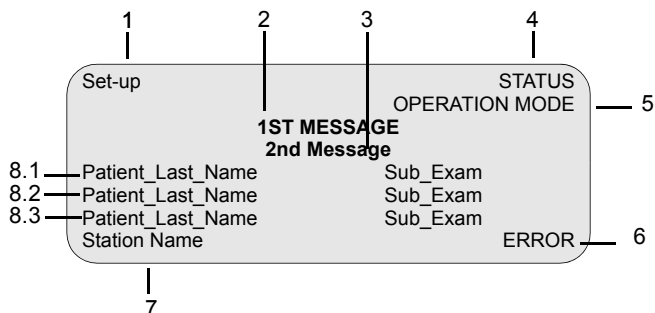
	Срочность	Для присваивания снимку статуса «срочный» при отсылке на станцию обработки изображений.
	Стереть	Для стирания снимков без оцифровки. Эту функцию следует применять, если: • сигнальная пластина не использовалась более 3 дней; • сигнальная пластина экспонировалась чрезвычайно высокой дозой облучения.
	Клавиша Режима Эксперта	Для включения дополнительных функций режима главного оператора.
	Клавиша Сервис	Для получения доступа к сервисным функциям. Данный режим предназначен для специалистов службы сервисного обслуживания.
	Клавиша Возврат	Для отмены текущей функции или выхода из меню без сохранения.
	Клавиша «Подтвердить»	В режиме эксперта: • для выбора меню. • для подтверждения команды меню или возврата в режим оператора.

	Клавиша «Вверх»	• Для передвижения курсора к предыдущему пункту. • Для прокрутки вверх. • Для увеличения числового значения в цифровом списке.
	Клавиша «Вниз»	• Для передвижения курсора к следующему пункту. • Для прокрутки вниз. • Для уменьшения числового значения в цифровом списке.
	Клавиша «Влево»	• Для прокрутки назад по строкам меню. • Для передвижения влево по позициям в цифровом списке. • Для переключения значений величин.
	Клавиша «Вправо»	• Для прокрутки вперед по строкам меню. • Для передвижения вправо по позициям в цифровом списке. • Для переключения значений величин.

Дисплей

Панель управления принтера CR 85-X снабжена жидкокристаллическим электронным табло, размером 8 строк по 40 знаков каждая. Информация на табло зависит от режима работы.

- В **режиме оператора** каждому конкретному параметру соответствует свой сегмент дисплея:



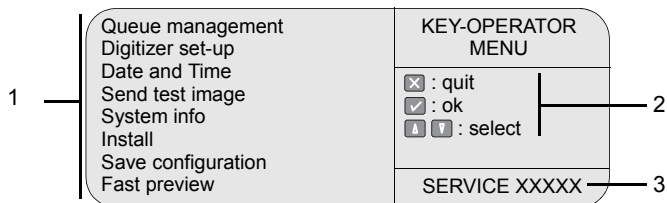
1	Настройки станции обработки изображений: • [пусто]: Выбрана станция обработки изображений по умолчанию. • Off line: Отсылка на все станции обработки изображений отключена. • [process.station] not ready: Станция обработки изображений недоступна. • [process.station] rerouted: Снимки перенаправляются на другую станцию обработки изображений.
2	Тип сообщения
3	Дополнительные комментарии или команды к выполнению
4	Состояние системы: • READY: Дигитайзер CR 85-X готов к работе. • BUSY: Дигитайзер CR 85-X выполняет сканирование или стирание. • ERROR: Произошла ошибка. • LOCKED: код. • WARNING: код.

5	Режим работы: • [пусто]: Нормальный режим работы. • EMERGENCY: Функция срочности для сигнальных пластин с идентификационными данными. • ERASURE: Функция дополнительного стирания.
6	Данные об ошибке: сервисный код (SERVICE XXXXX) или кода ошибки (CODE XXXXX)
7	Имя станции дигитайзера CR 85-X
8.1	Идентификатор обрабатываемой сигнальной пластины:
	После считывания идентификационных данных снимка;
8.2	Во время сканирования сигнальной пластины и отсылки данных снимка;
8.3	Во время отсылки данных снимка на станцию обработки изображений.

Если система не выполняет никаких операций в течение 5 минут, ЖКД затемняется. Дисплей загорается в следующих случаях:

- Меняется сообщение на дисплее, например, когда Дигитайзер получает сообщение от станции обработки изображений.
- В приемный лоток была загружена кассета.
- Была нажата кнопка клавиатуры.

■ В **режиме эксперта** операциями управляют с помощью меню. В меню отображаются возможные функции режима эксперта, активные клавиши и сервисный код.



1	Функции режима эксперта
2	Активные кнопки
3	Сервисный код

Индикатор состояния

На верхней панели дигитайзера CR 85-X имеются индикаторные лампы, которые показывают рабочее состояние CR 85-X.

Цвет	Светится постоянно/ Мигает	Состояние	Действие
Зеленый	Не мигает	Готово.	Продолжайте работу.
	Мигает	Занят (обрабатывает сигнальную пластину).	Продолжайте работу.
Красный	Не мигает	Ошибка.	- Смотрите сообщения на дисплее. - Смотрите «Общие мероприятия в случае неисправности» на странице 51.
	Мигает	- Блокирован или предупреждает. - Питание включено/идет самопроверка. - Режим эксперта. - Режим обслуживания. - Дигитайзер CR 85-X не подключен к устройству обработки изображений.	- Смотрите сообщения на дисплее. - Смотрите «Общие мероприятия в случае неисправности» на странице 51.

Звуковые сигналы

Принтер CR 85-X сообщает о статусе своей работы с помощью звуковых сигналов. По длительности звукового сигнала можно определить характер реагирования системы на команды с клавиатуры.

- **Короткий** звуковой сигнал означает, что принтер CR 85-X получил приказ с клавиатуры и начинает выполнять команду.
- **Длинный** звуковой сигнал означает, что была нажата неактивная кнопка или принтер CR 85-X отказывается выполнять команду.
- **Прерывистый** звуковой сигнал означает, что произошла ошибка, либо появилось предупреждающее сообщение. Обратитесь к разделу [Глава 3, «Дополнительные операции \(«Режим эксперта»\)»](#).

Включение блока CR 85-X

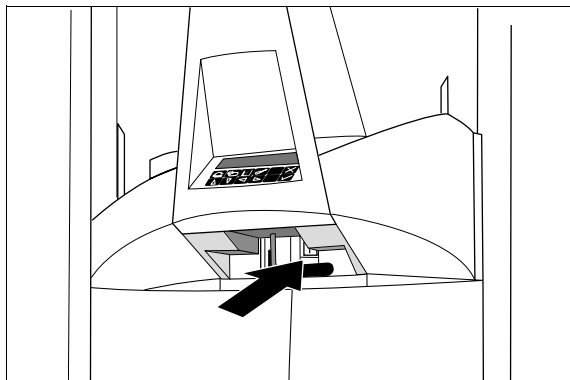
Перед включением питания

Перед включением CR 85-X в сеть убедитесь, что были выполнены следующие условия:

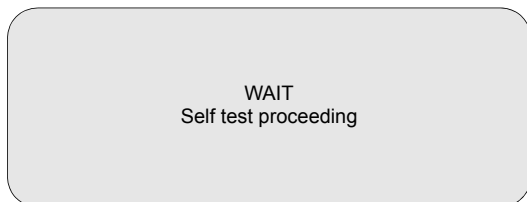
- Специалист службы сервиса правильно подключил дигитайзер CR 85-X и произвел рабочую проверку.
- Оператор прочитал сведения о мерах предосторожности, которые даны в начале этого руководства, и готов их выполнять при работе с дигитайзером CR 85-X.
- Оператор знаком с основными функциями Дигитайзер.

Включение блока CR 85-X

Переведите выключатель питания в положение 'ON' (Вкл).

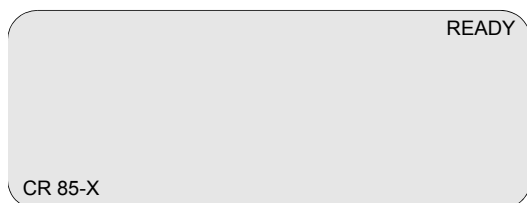


Когда Дигитайзер включится, на дисплее отобразится следующая индикация:



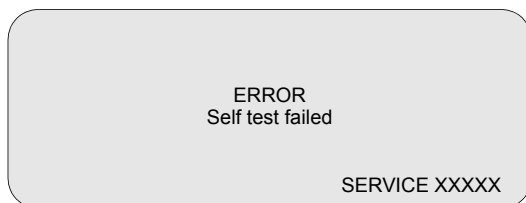
Дигитайзер CR 85-X начнет тест самопроверки, инициализирует все узлы устройства, выполнит процедуру загрузки, проверит кассеты, сигнальные пластины и снимки в очереди на отсылку, если есть. Во время этой фазы индикатор состояния будет мигать красным светом.

После того, как дигитайзер CR 85-X удачно завершит тест самопроверки, CR 85-X войдет в режим оператора, а на дисплее появится основной экран режима оператора:



Индикатор состояния будет непрерывно зеленым светом. Теперь дигитайзер CR 85-X готов к работе.

Если на дисплее CR 85-X отображается:



Значит во время теста самопроверки произошла ошибка. Обратитесь к разделу [Глава 3, «Дополнительные операции \(«Режим эксперта»\)»](#).

Выключение блока CR 85-X

Перед выключением

Убедитесь в том, что дигитайзер CR 85-X не выполняет сканирование сигнальной пластины. Если дигитайзер CR 85-X сканирует сигнальную пластину, индикатор состояния на верхней панели мигает зеленым светом.

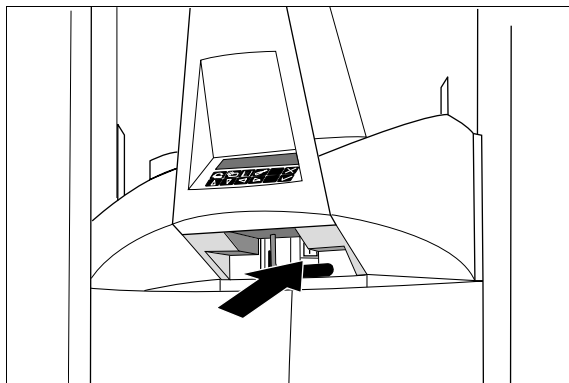
Выключение

Выключайте дигитайзер CR 85-X в конце рабочего дня.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Выключать дигитайзер CR 85-X следует только тогда, когда его применение для оцифровки срочных сигнальных пластин в ночное время не планируется. Включение CR 85-X занимает несколько минут. В течение этого время срочная оцифровка невозможна!

Переведите выключатель питания в положение 'OFF' (Выкл).



Примечание: Чтобы отключить устройство от источника питания, извлеките вилку силового кабеля из розетки сети питания.

Установка исходное состояние дигитайзера CR 85-X

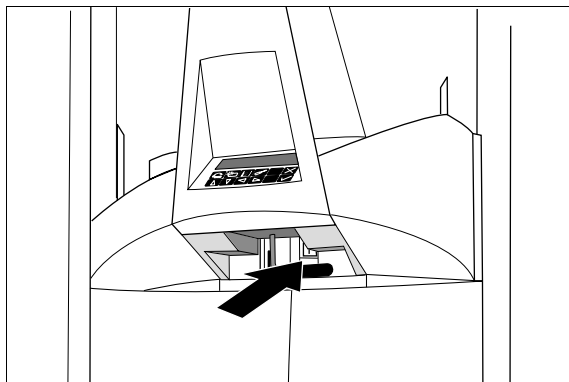
В исключительных случаях, по команде сообщения на панели управления либо в процессе устранения неисправности, согласно инструкциям из этого руководства, может потребоваться перезапуск дигитайзера CR 85-X, чтобы восстановить его в исходное состояние.



Внимание: Никогда не перезапускайте Дигитайзер для устранения заклинивания пластины или кассеты. Если это сделать, то пластина внутри Дигитайзера может повредиться. В случае заклинивания пластины или кассеты всегда следуйте инструкциям Главы 4, «*Troubleshooting*» of в Справочном руководстве.

Порядок перезапуска Дигитайзера для восстановления его в исходное состояние:

- 1 Переведите выключатель питания в положение 'OFF' (Выкл).



- 2 Подождите 30 секунд.
- 3 Переведите выключатель питания в положение 'ON' (Вкл).

Основные операции («Режим оператора»)

В главе дается описание основных операций при оцифровке сигнальных пластин в нормальном и срочном режиме работы. Также даются сведения о том, как произвести дополнительное стирание пластины, чтобы предотвратить появление ложных изображений, вызываемых предыдущими экспонированиями или рассеянным излучением. Эти функции доступны в режиме оператора.

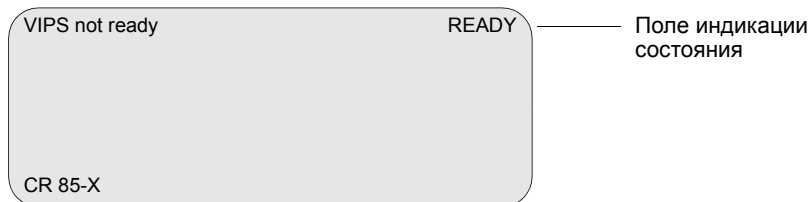
- ☐ Считывание информации с сигнальной пластины
- ☐ Считывание срочной сигнальной пластины
- ☐ Дополнительное стирание сигнальной пластины

Считывание информации с сигнальной пластины

Основная функция дигитайзера CR 85-X - оцифровка сигнальных пластин и отсылка цифровых данных снимка на станцию предварительного просмотра, а также на станцию обработки изображений.

Для считывания одной или нескольких сигнальных пластин:

- 1 Убедитесь, что на идентификационной станции кассете были правильно присвоены идентификационные данные.
Смотрите Руководство пользователя идентификационного программного обеспечения ID Software.
- 2 Проверьте готовность дигитайзера CR 85-X к работе:
 - На дисплее дигитайзера CR 85-X должен отображаться экран рабочего режима с индикацией состояния 'Ready' (Готов) или 'Busy' (Занят).

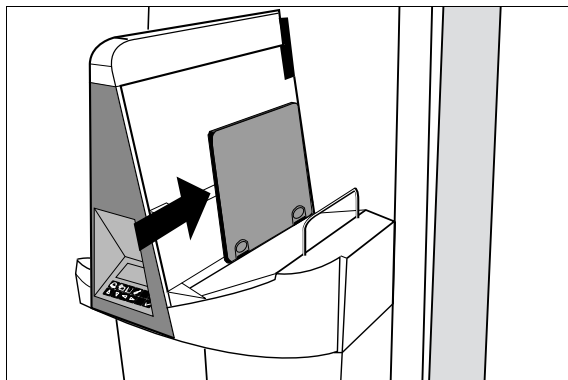


- Индикаторная лампа состояния на верхней панели прибора CR 85-X должна мигать или гореть непрерывно зеленым светом.



Примечание: Дигитайзер CR 85-X готов к работе, когда на дисплее, в поле индикации состояния, горит 'READY' (Готов), даже если в это же время на экране отображаются сообщения о состоянии конечного узла (например: 'VIPS not ready' (Не готов)).

- 3** Поместите одну или несколько кассет в приемный лоток.



Загружать можно до 10 кассет, даже различного формата. Следите, чтобы замки кассет располагались книзу.



Дигитайзер автоматически захватит первую кассету, считает данные с сигнальной пластины и отошлет оцифрованный снимок на станцию предварительного просмотра для проверки и на станцию обработки изображений.

Если функция быстрого просмотра включена, дигитайзер CR 85-X передаст на станцию предварительного просмотра данные цифрового снимка блоками по 100 строк.

Когда дигитайзер CR 85-X закончит обрабатывать кассету, дисплей отобразит главный вид рабочего режима.

- 4 Уберите кассету(ы) из выгрузочного лотка.



Примечание: Как только дигитайзер CR 85-X возвратит кассету, ее можно сразу же использовать снова. Однако, если кассета не использовалась в течение 3 дней, перед использованием ее необходимо стереть повторно. Смотрите «Дополнительное стирание сигнальной пластины» на странице 44.

Считывание срочной сигнальной пластины

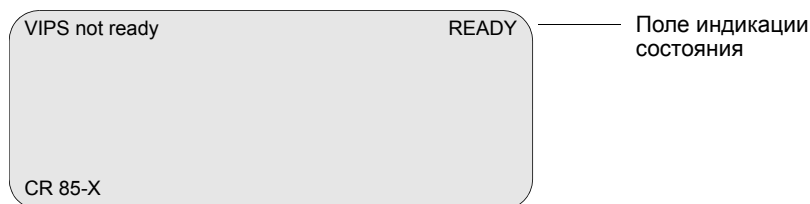
Иногда может понадобиться присвоить сигнальной пластине приоритетный статус в очереди на отсылку в узел обработки изображений. Такие сигнальные пластины в данном руководстве называются «срочными сигнальными пластинами».



Примечание: Статус приоритетной обработки будет назначен только первой сигнальной пластине, которая будет вставлена в приемное гнездо CR 85-X после нажатия на кнопку срочности.

Порядок считывания данных со срочной сигнальной пластины:

- 1 Проверьте готовность дигитайзера CR 85-X к работе:
 - На дисплее дигитайзера CR 85-X должен отображаться экран рабочего режима с индикацией состояния 'Ready' (Готов) или 'Busy' (Занят).



- Индикаторная лампа состояния на верхней панели прибора CR 85-X должна мигать или гореть непрерывно зеленым светом.

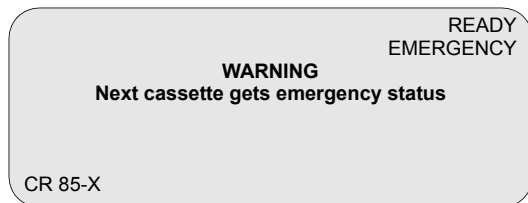


Примечание: Дигитайзер CR 85-X готов к работе, когда на дисплее, в поле индикации состояния, горит 'READY' (Готов), даже если в это же время на экране отображаются сообщения о состоянии конечного узла (например: 'VIPS not ready' (VIPS не готов)).

- 2 На клавиатуре нажмите кнопку срочности.

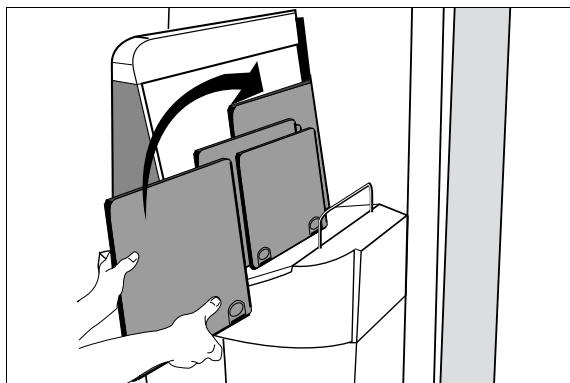


Экран дисплея примет следующий вид:



- 3 Поместите в приемный лоток первой ту кассету, которой необходимо присвоить статус срочности.

Не помещайте кассету со статусом срочности в лоток, пока приемный механизм занят загрузкой кассеты из штабеля кассет.



Примечание: Если кассета не будет загружена в течение 1 минуты после нажатия кнопки срочности, дигитайзер CR 85-X отменит команду кнопки срочности, а на дисплее отобразится главный вид рабочего режима.

Если функция быстрого просмотра включена, дигитайзер CR 85-X передаст на станцию предварительного просмотра данные цифрового снимка блоками по 100 строчек.

Когда дигитайзер CR 85-X закончит считывание идентификационных данных срочной кассеты, на дисплее отобразится основной экран рабочего режима. Дигитайзер продолжит обработку кассет, загруженных в приемный поток.

Если уже после нажатия на кнопку срочности необходимо отменить присвоение кассете статуса срочности, функцию срочности можно отменить. Для этого следует нажать кнопку «Отмена», либо нажать кнопку срочности еще раз.



Примечание: Если во время выполнения процедуры срочности на дисплее отображается сообщение 'WARNING' (Предупреждение) или 'LOCKED' (Блокировка), то дигитайзер CR 85-X режим срочности отменять не будет. Обратитесь к Справочному руководству.

- 4 Уберите кассету из выгрузочного лотка.

Дополнительное стирание сигнальной пластины

По окончании обычного или срочного цикла оцифровки дигитайзер CR 85-X возвращает стертую сигнальную пластину. Однако, в следующих случаях, во избежание появления на полезном снимке ложных изображений, требуется дополнительное стирание данных с сигнальной пластины перед ее повторным использованием:

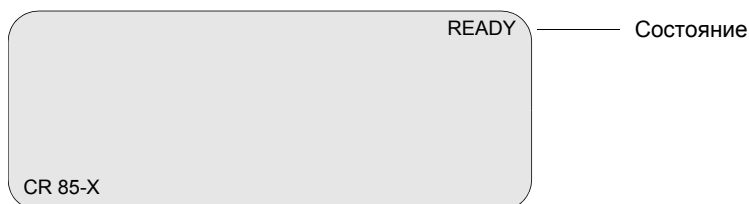
- Если сигнальная пластина не использовалась более 3 дней.
В этом случае сигнальная пластина могла быть подвержена воздействию рассеянного излучения.
- Если сигнальная пластина экспонировалась чрезвычайно высокой дозой облучения.
В этом случае глубокие слои сигнальной пластины после стандартного стирания могли сохранить скрытое изображение. Чтобы подготовить сигнальную пластину к повторному стиранию, не пользуйтесь ей в течение, как минимум, одного дня.

Стереть можно те сигнальные пластины, которым через идентификационную станцию был присвоен статус «следует стереть» или которые уже имеют статус «стерта». Имеется возможность стирать либо одну пластину, либо серию, включающую до 9 пластин.

Дополнительное стирание сигнальных пластин со статусом «стерта»

Порядок дополнительного стирания одной или нескольких сигнальных пластин, которые уже были стерты в процессе обычной или срочной оцифровки:

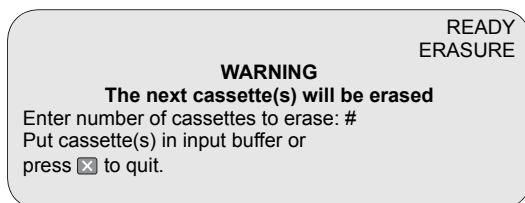
- 1 Проверьте готовность дигитайзера CR 85-X к работе:
 - На дисплее дигитайзера CR 85-X должен отображаться экран рабочего режима с индикацией состояния 'Ready' (Готов) или 'Busy' (Занят).



- Индикаторная лампа состояния на верхней панели прибора CR 85-X должна мигать или гореть непрерывно зеленым светом.
- 2 На клавиатуре нажмите кнопку «Стереть».



Экран дисплея примет следующий вид:



- 3 С помощью кнопок “Вверх” и “Вниз” установите число пластин, которые необходимо стереть. По умолчанию стоит число 1; максимально можно установить 9.
- 4 Поместите в приемный лоток дигитайзера кассеты, которые необходимо стереть. По мере того как кассеты стираются, цифра # на дисплее будет уменьшаться. Во время процедуры стирания на дисплее дигитайзера CR 85-X отображается показанный выше вид экрана, а индикатор состояния будет мигать зеленым светом. Когда дигитайзер CR 85-X закончит стирание сигнальной пластины, дисплей отобразит главный вид рабочего режима.



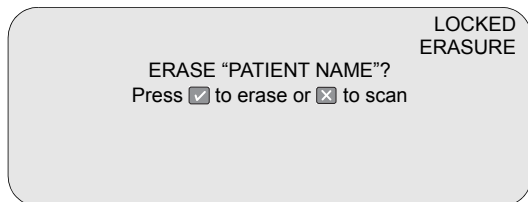
Теперь можно поместить (экспонированные) кассеты в штабель. Дигитайзер сотрет столько кассет, сколько было указано.

Если в приемный лоток поместить меньше кассет, чем было указано, Дигитайзер сотрет кассеты, находящиеся в лотке, а затем по истечении 1 минуты переключится в нормальный режим работы.

Чтобы отменить режим стирания, нажмите кнопку «Отмена» или нажмите кнопку «Стереть» еще раз.



Если вместо выше указанной индикации дисплей отображает экран следующего вида:



то это значит, что была вставлена идентифицированная кассета, у которой нет статуса «стерта». Теперь имеются две возможности: либо отменить стирание, либо стереть сигнальную пластину.

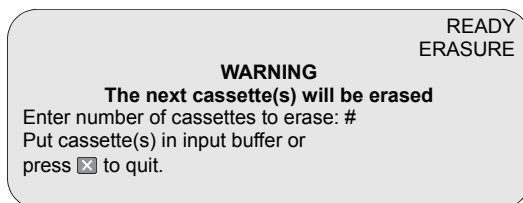
- Чтобы отменить стирание и произвести обычное сканирование: нажмите клавишу «Отмена».



- Чтобы стереть сигнальную пластину: нажмите клавишу «Подтвердить».



Во время процесса стирания на дисплее дигитайзера CR 85-X будет отображаться следующая информация:



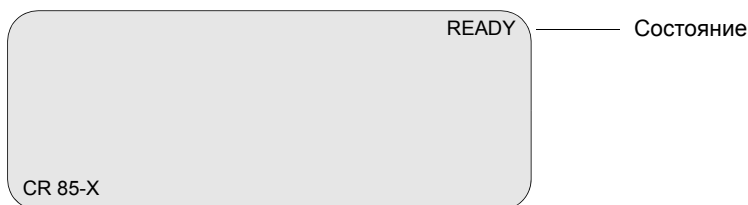
Когда дигитайзер CR 85-X закончит стирание сигнальной пластины, дисплей отобразит главный вид рабочего режима.

- 5 Уберите кассету(ы) из выгрузочного лотка.

Дополнительное стирание сигнальных пластин со статусом «следует стереть»

Порядок дополнительного стирания одной или нескольких сигнальных пластин, которым через идентификационную станцию был присвоен статус «следует стереть».

- 1 Проверьте готовность дигитайзера CR 85-X к работе:
 - На дисплее дигитайзера CR 85-X должен отображаться экран рабочего режима с индикацией состояния 'Ready' (Готов) или 'Busy' (Занят).



- Индикаторная лампа состояния на верхней панели прибора CR 85-X должна мигать или гореть непрерывно зеленым светом.
- 2 Поместите кассеты в приемный лоток дигитайзера.
Дигитайзер CR 85-X автоматически начнет стирание сигнальных пластин. Экран дисплея примет следующий вид:



Когда дигитайзер CR 85-X закончит стирание сигнальных пластин, дисплей отобразит главный вид рабочего режима.

- 3 Уберите кассету(ы) из выгрузочного лотка.

Дополнительные операции («Режим эксперта»)

В главе представлен обзор функций режима эксперта, а также дается описание мероприятий устранению неисправностей. Подробнее об этих темах смотрите Справочное руководство.

- ☐ [Обзор дополнительных функций](#)
- ☐ [Общие мероприятия в случае неисправности](#)
- ☐ [Поиск и устранение неисправностей](#)
- ☐ [Устранение заклинивания кассеты](#)
- ☐ [Устранение заклинивания сигнальной пластины](#)

Обзор дополнительных функций

Ниже представлен обзор функций, которые доступны в режиме эксперта. Дополнительная информация приведена в Главе 3, «*Advanced operation ('Key-operator mode')*» в CR 85-X Справочном руководстве.

Функции, доступные через основное меню режима эксперта	Раздел из Справочного руководства	Страница
Queue Management (Управление очередью заданий)	<i>«Consulting the images in the queue»</i>	48
Digitizer set-up (Установка Дигитайзер)	<i>«Customizing the CR 85-X ('Digitizer set-up')»</i>	52
Date and Time	<i>«Setting the date and time»</i>	58
Send test image (Отсылка контрольного изображения)	<i>«Sending test images»</i>	59
System info (Информация о системе)	<i>«Consulting information on the CR 85-X»</i>	60
Install (Установка)	<i>«Installing a new software version»</i>	64
	<i>«Installing a new language»</i>	69
	<i>«Installing new customer parameters»</i>	74
Save configuration (Сохранение настроек)	<i>«Saving the configuration data on a diskette (backup)»</i>	80
Fast preview (Быстрый просмотр)	<i>«Enabling/disabling fast preview»</i>	83

Общие мероприятия в случае неисправности

Во многих случаях на экране дисплея дигитайзера CR 85-X отображается полная информация о неисправности и способах их устранения. Индикация состояния Дигитайзер меняется с 'READY' («Готов») на одно из перечисленных ниже определений:

Сообщение	Индикатор состояния	Содержание	Действие
Внимание	Мигает красным	Возможно продолжение выполнения операции без ухудшения качества снимков.	Следуйте инструкциям на экране дисплея. Предупреждающее сообщение исчезнет, как только проблемная ситуация разрешится.
Блокировка	Мигает красным	Дигитайзер не принимает кассеты из приемного лотка. Эту неисправность можно устранить без перезапуска Дигитайзер.	Следуйте инструкциям на экране дисплея.
Неисправность	Горит непрерывно красным	В этом случае обычно требуется вмешательство службы сервиса или главного оператора.	Следуйте инструкциям на экране дисплея.



Внимание: Никогда не перезапускайте дигитайзер, чтобы исправить заклинивание кассеты/пластины, или в случае обрыва связи со станцией обработки изображений.

Поиск и устранение неисправностей

Ниже представлен список возможных неисправностей. Подробнее смотрите в Справочном руководстве.

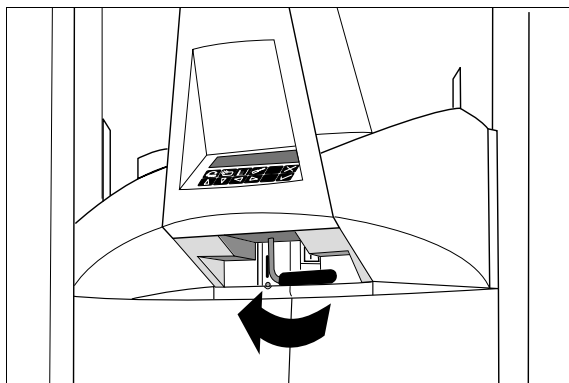
Чтобы	Раздел руководства	Страница
Исправление ошибки 'SERVICEXXXXX'	<i>«Solving the 'ERROR' status»</i>	<i>87</i>
Исправление ошибки 'ERRORXXXXX'		

Устранение заклинивания кассеты

Кассета может заклинить во время, когда дигитайзер CR 85-X принимает ее из приемного лотка или выгружает в выгрузочный лоток. В этом случае край кассеты можно будет видеть либо в приемном, либо в выгрузочном лотке.

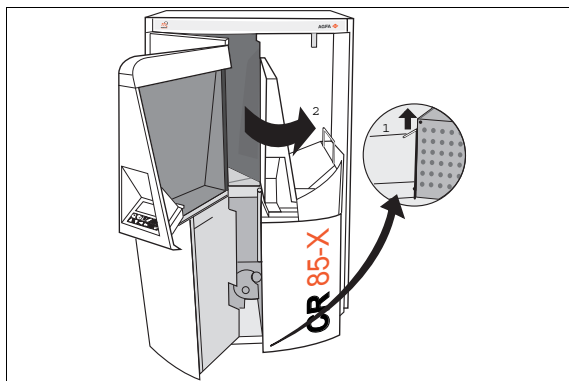
Порядок устранения заклинивания кассеты:

- 1 Выключите дигитайзер CR 85-X.
Смотрите [«Выключение блока CR 85-X»](#) на странице 34.
- 2 Аккуратно поверните черную ручку под панелью управления, чтобы открыть передние дверцы дигитайзера CR 85-X.

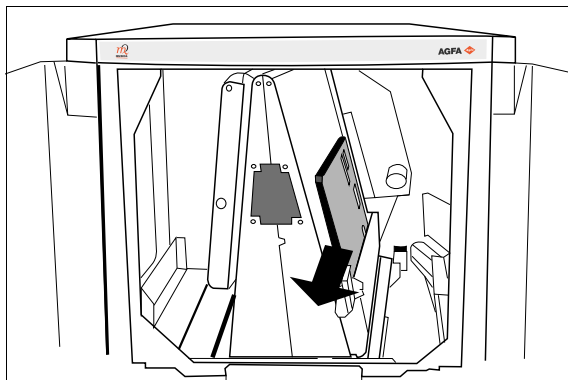


3 Откройте левую переднюю дверцу Дигитайзер.

Обязательно левую переднюю дверцу откройте первой. Когда откроется левая передняя дверца, подача питания на важнейшие узлы устройства автоматически отключится.

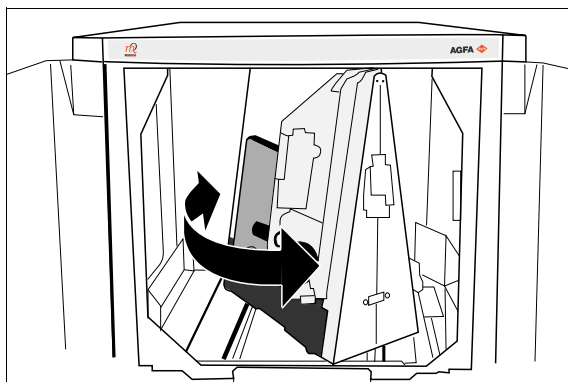
**4** Поднимите защелку нижней дверцы и откройте правую переднюю дверцу.

- 5 Аккуратно выньте заклинившую кассету.



Если кассету заклинило в выгрузочном лотке, добраться до нее может оказаться сложнее. В этом случае повторите пункты 6 - 7.

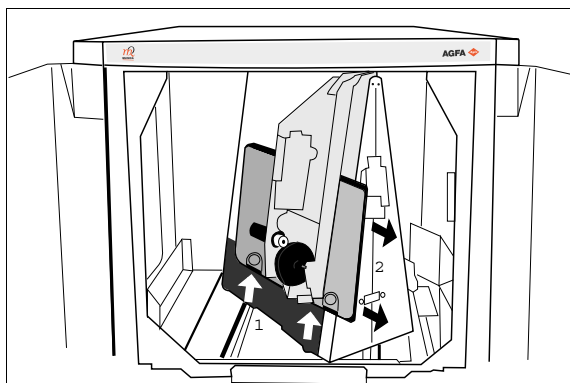
- 6 Если кассету заклинило в выгрузочном лотке и до нее трудно добраться, поверните блок кассет против часовой стрелки.



- 7 Вытащите кассету на себя [2], при этом приподнимая ее вверх [1].



Внимание: Если на этом этапе кассету не удастся вытащить легко, больше никаких манипуляций с прибором не производите. Обратитесь в местную службу сервиса.



8 Закройте передние дверцы.

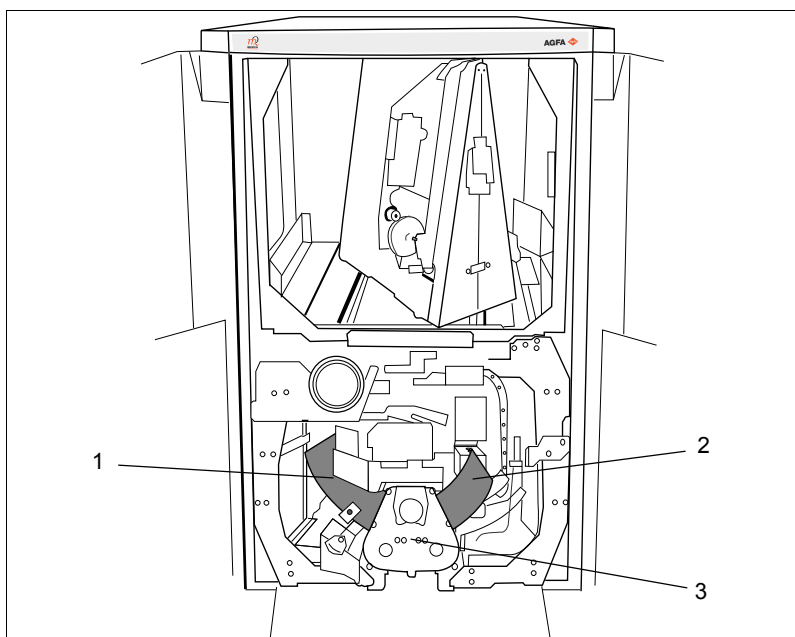
Дигитайзер CR 85-X автоматически запустится.

После запуска на экране дисплея отобразится главный вид рабочего режима.

Устранение заклинивания сигнальной пластины

Дигитайзер CR 85-X во время цикла обработки пластины всегда считывает и оцифровывает данные, затем стирает их, а после этого выгружает пластину в выгрузочный лоток. Если пластина попала в затор до сканирования, данные на пластине, скорее всего, можно восстановить. Для этого необходимо поместить пластину обратно в кассету и выполнить оцифровку повторно. При работе с сигнальной пластиной берегите ее от воздействия солнечного света настолько, насколько это возможно.

На рисунке показано возможное нахождение заклинившей сигнальной пластины и предполагаемое состояние изображения на ней.

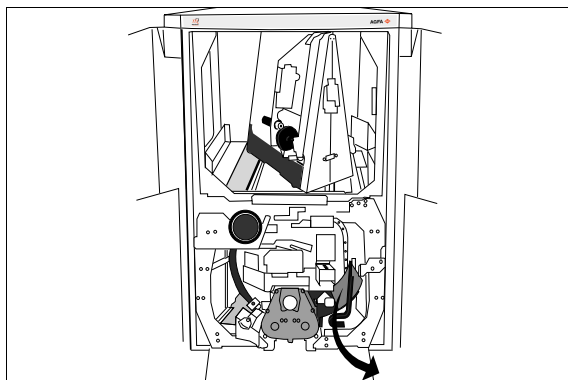


	Состояние	Действие
1	Заклинивание произошло после блока сканирования. Изображение сохранено.	Сотрите данные с пластины.
2	Заклинивание произошло до блока сканирования. Пластина не стерта, но кассете присвоен статус 'стерта'.	1 Заново идентифицируйте кассету на идентификационной станции. 2 Оцифруйте кассету.
3	Заклинивание произошло в сканере. Статус кассеты: 'стерта'. Изображение повреждено.	1 Сотрите данные с пластины. 2 Повторите рентген.

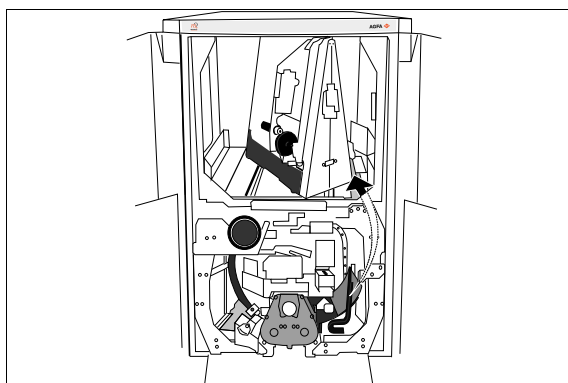
Порядок устранения заклинивания сигнальной пластины:

- 1** Выньте кассету.
Смотрите [«Устранение заклинивания кассеты»](#) на странице [53](#).
- 2** Определите, заклинила ли пластина до блока сканирования или после него.
Смотрите рисунок выше.
 - Если пластину заклинило до блока сканирования, выполните процедуру с пункта [3](#).
 - Если пластину заклинило после блока сканирования, выполните процедуру с пункта [4](#).

- 3** В случае заклинивания пластины до блока сканирования, аккуратно вытащите пластину, потянув ее на себя.

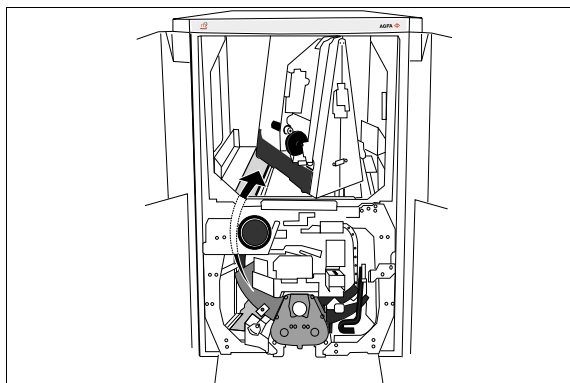


Если пластину невозможно вытащить на себя, приподнимите заклинившую пластину и вытащите ее через верхнюю секцию Дигитайзер.



- 4 В случае заклинивания пластины после блока сканирования, попробуйте аккуратно вытащить пластину, потянув ее на себя.

Если не хватает места, приподнимите заклинившую пластину над блоком сканирования и вытащите ее через верхнюю секцию Дигитайзера.



Внимание: Если ни одним из этих способов пластину вытащить не удастся, больше никаких манипуляций с прибором не производите. Обратитесь в местную службу сервиса.

- 5 Закройте передние дверцы.

Дигитайзер CR 85-X автоматически запустится.

После запуска на экране дисплея отобразится главный вид рабочего режима.

.....

Технологические данные оборудования

Технические характеристики

Описание изделия	
Тип изделия	Дигитайзер
Наименование	CR 85-X
Номер модели	5148/100
Первоначальный продавец / производитель	Agfa HealthCare N.V.
Маркировка	
CE/ТВ	93/42 ЕЕС 'Директива о медицинском оборудовании' (Европа), EN 60601-1:2006
cNRTLus	США: Сертификат UL, UL 60601-1 Канада CSA 22.2 No. 601.1 M90
Размеры	
Длина	- у лотка кассет: 1141 мм - нижняя панель: 840 мм
Ширина	840 мм
Высота	1420 мм
Вес	
В распакованном виде	320 кг
Потребляемая мощность	
В режиме ожидания	прибл. 300 Вт
Максимальная	прибл. 1700 Вт (=8,5 А)
Диапазон входного напряжения блока питания со стабилизатором	200 В (-10%) - 240 В (+10%) 50-60 Гц
Рабочий ток	8,5 А (200-240 В)

Условия эксплуатации	
Температура в помещении	20°C - 30°C
Максимальные перепады температуры	0,5°C / мин
Относительная влажность	10% - 80%
Магнитное поле	менее 5 гаусс; соответствие с EN 61000-4-8, уровень 5
Подверженность воздействию солнечного света	При ярком солнечном свете функционирование невозможно
Барометрическое давление во время работы	70 кПа - 106 кПа
Относительная высота над уровнем море в месте использования	3000 м - 0 м
Физические излучения	
Шумовое излучение (уровень мощности шума в соответствии с DIN 45635 часть.27)	
• Во время сканирования	макс. 65 дБ(А)
• В режиме ожидания	макс. 46 дБ(А)
Тепловое излучение (при макс. пропускной способности пластин с форматом 35 см x 43 см)	
• Для Европы	0,8 кВт/ч
• GB	2730 ВТУ/ч
Вместимость лотков кассет	
10 кассет различных форматов (для приемного и загрузочного лотков)	
Производительность	
Пропускная способность при высоком разрешении	112 пластин/ч (зависит от формата)
Пропускная способность при стандартном разрешении	112 пластин/ч (зависит от формата)
Срок службы	
Предполагаемый срок службы (при условии регулярных проверок и уходе, согласно инструкциям Agfa)	7 лет

Профилактическое техобслуживание	
Расписание профилактического техобслуживания. Выполняется сертифицированным инженером сервисной службы Agfa.	Один раз в полгода или по прошествии 25000 рабочих циклов (в зависимости от того, что наступит ранее).
Разрешающая способность уровней серого	
Накопление данных	12 бит/пиксел
Выход на процессор	12 бит/пиксел
Условия окружающей среды (при хранении)	
<i>Примечание: Климатические условия для хранения в соответствии с EN60721-3-1, класс 1K4.</i>	
Температура в помещении	От -20 °C до 55 °C
Относительная влажность	От 15 % до 80 %
Скорость изменения температуры	1 °C/мин
Барометрическое давление	70 - 106 кПа
Условия окружающей среды (при транспортировке)	
<i>Примечание: Климатические условия для транспортировки в соответствии с EN60721-3-2, класс 2K4.</i>	
Температура в помещении	От -25 °C до 55 °C
Относительная влажность	От 15 % до 100 %
Скорость изменения температуры	1 °C/мин
Барометрическое давление	70 - 106 кПа

Пространственная разрешающая способность	
ВР: высокое разрешение; СР: стандартное разрешение	
35 x 43 см (14 x 17") ВР	10 пиксел/мм
35 x 43 см (14 x 17") СР	6,7 пиксел/мм
21 x 43 см ВР	10 пиксел/мм
35 x 35 см (14 x 14") ВР	10 пиксел/мм
35 x 35 см (14 x 14") СР	6,7 пиксел/мм
30 x 24 см ВР	10 пиксел/мм
24 x 18 см ВР	10 пиксел/мм
30 x 15 см ВР	10 пиксел/мм
10 x 8" ВР	10 пиксел/мм
12 x 10" ВР	10 пиксел/мм
30 x 24 см (Маммо)	20 пиксел/мм
24 x 18 см (Маммо)	20 пиксел/мм
30 x 24 см (Конечности)	20 пиксел/мм
24 x 18 см (Конечности)	20 пиксел/мм

Область сканирования (ширина сканирования x длину сканирования)	
ВР: высокое разрешение; СР: стандартное разрешение	
35 x 43 см (14 x 17") ВР и СР	348 x 424 мм
21 x 43 см ВР	202 x 424 мм
35 x 35 см (14 x 14") ВР и СР	348 x 348 мм
30 x 24 см ВР	292 x 232 мм
24 x 18 см ВР	232 x 172 мм
30 x 15 см ВР	292 x 142 мм
10 x 8" ВР	246 x 195 мм
12 x 10" ВР	297 x 246 мм
30 x 24 см, для Маммогр. снимков	292 x 238 мм
24 x 18 см, для Маммогр. снимков	232 x 178 мм
30 x 24 см (Конечности)	292 x 232 мм
24 x 18 см (Конечности)	232 x 172 мм

Приложение

B

Кассеты CR

Меры предосторожности

Соблюдайте чрезвычайную осторожность при выгрузке сигнальной пластины из кассеты CR. Порядок проведения чистки будет описан ниже в этом руководстве.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Убедитесь, что над кассетой установлено устройство автоматической регулировки облучения, которое защищает пациента от передозировки рентгеновским излучением. Если это устройство расположено под кассетой, то защита от обратного излучения (свинцовая пластина), которая находится на красной стороне кассеты, будет задерживать определенное количество рентгеновского излучения. Измеренный уровень облучения будет тогда намного меньше, чем доза, в действительности полученная пациентом.

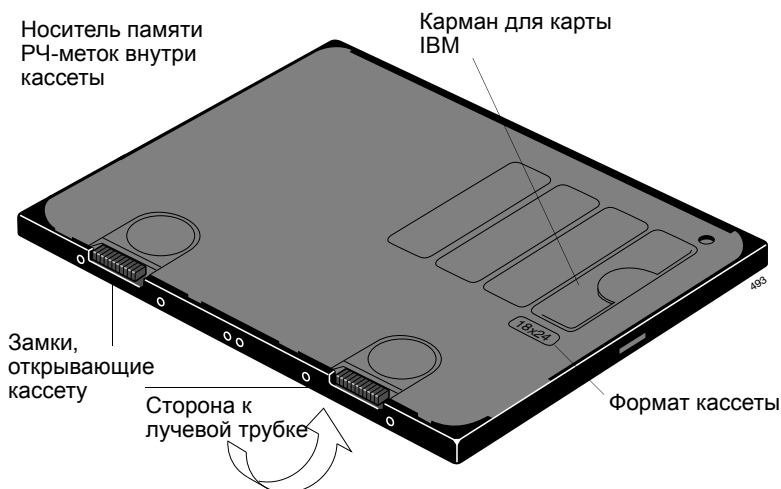
Сигнальная пластина вызывает рассеивание рентгеновских лучей. Это влияет на интенсивность работы устройства автоматической регулировки облучения. Чтобы компенсировать данное явление, возможно, будет необходимо произвести калибровку устройства автоматической регулировки облучения специально для работы с кассетами типа CR.

Описание кассеты типа CR

Кассеты и пластины типа CR совместимы с всеми рентгеновскими столами. Чтобы перейти от традиционной рентгенографии к цифровой, оборудование экспонирования и порядок работы менять не требуется. Тем не менее, совместимые с имеющимся рентгеновским оборудованием кассеты типа CR значительно отличаются от традиционных кассет. Наибольшие отличия связаны с внутренним устройством приемника изображения.



Примечание: Компакт-кассеты ADC и кассеты ADC 70 не являются взаимозаменяемыми. При этом, с кассетами обоих типов допускается использование пластин одного и того же типа.



Встроенный носитель памяти

Основное отличие заключается во встроенном в кассету носителе памяти РЧ-меток. С помощью идентификационного программного обеспечения Agfa ID Software в данный носитель памяти можно заносить демографические данные пациента и данные рентгенографического исследования. Идентификация этих данных осуществляется посредством бесконтактного считывания радиочастотных меток через антенную карту, встроенную в кассету типа CR.

Сигнальная пластина

Другое отличие между кассетами типа CR и традиционными кассетами связано с устройством рентгеновского чувствительного элемента (приемника изображений). Приемный модуль не является пленкой, а представляет собой сигнальную пластину, которую можно использовать бесконечное число раз.

Чрезвычайно важно соблюдать правильный порядок загрузки такой сигнальной пластины в кассету. Сторона, содержащая белый люминофор, должна располагаться по направлению к черной стороне кассеты (стороне, направленной к лучевой трубке). Черная опорная сторона (с меткой "back side"), таким образом, должна быть направлена к стороне кассеты красного цвета, как показано на рисунке ниже.

Имеющиеся на кассете замки предотвращают случайное открытие кассеты традиционной установкой, работающей при дневном свете (например, Curix Capacity (Plus)). Таким образом, исключается появление ошибок в условиях смешанных (традиционных и цифровых) методов работы.



Чистка сигнальной пластины

После чистки всегда используйте пластину CR в той же кассете. При наличии различных кодов инициализации важно, чтобы пластина CR не оказалась в кассете, инициализированной для другого кода. Если вы сомневаетесь, следует заново инициализировать кассету в соответствие с кодом инициализации, указанным на пластине CR.

Для чистки пластины применяйте только средство AGFA CR Phosphor Plate Cleaner и мягкую безворсовую целлюлозную ткань.



Внимание! Не используйте средство AGFA CR Phosphor Plate Cleaner для чистки сигнальных пластин CR MM3.0 Маммо, серийный номер которых начинается с литеры «В» или с цифры. Чистка сигнальных пластин CR MM3.0 Маммо осуществляется специальными салфетками. Использование таких салфеток для чистки пластин, не предназначенных для маммографических исследований, запрещено!

Порядок чистки

- Смочите ткань чистящим средством и легкими, ровными движениями протрите поверхность пластины (сторону с люминофорным слоем и тыльную сторону).
- Оставьте пластину на 10 минут, пока с поверхности полностью не испарится растворитель.
- Тщательно очистите кассету. Для удаления пыли применяйте сухую ткань или сжатый воздух. (НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ СРЕДСТВО SCREEN CLEANER ДЛЯ ОЧИСТКИ ВНУТРЕННИХ СТенок КАССЕТЫ.)
- После высыхания поверхности пластины (приблизительно через 10 минут), перед тем как вставлять пластину в кассету, еще раз проверьте ее поверхность на предмет отсутствия посторонних частиц и загрязнений.

Регулярность чистки

- Не менее раза в месяц или в случае подозрения на присутствие на рентгеновских снимках дефектов в виде посторонних частиц.
- Пластины CR для маммографии требуют более частой чистки.
- При этом чистку пластин рекомендуется выполнять чаще, если оборудование эксплуатируется в чрезмерно пыльных или сухих условиях. (Чистящее средство AGFA CR Screen Cleaner содержит антистатик, который снижает скопление статических зарядов и пыли).

Чистка кассет

Тщательно очистите кассету. Для удаления пыли применяйте сухую ткань или сжатый воздух. (НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ СРЕДСТВО SCREEN CLEANER ДЛЯ ОЧИСТКИ ВНУТРЕННИХ СТЕНОК КАССЕТЫ.)

Технические характеристики кассет

Размеры

- 35 x 43 см (14 x 17"),
- 35 x 35 см (14 x 14"),
- 24 x 30 см,
- 18 x 24 см,
- 8 x 10",
- 10 x 12",
- 21 x 43 см (частичное сканирование специальных кассет 35 x 43 см),
- 35 x 43 см ВР кассеты с высоким разрешением,
- 35 x 35 см ВР кассеты с высоким разрешением,
- 15 x 30 см кассеты для стоматологии.

Стандарты

- DIN 6832 часть 1 & 2
- ANSI/NAPM IT 1.49-1995
- IEC 406 (издание 1995)

Вес

- 35 x 43 см стандартно 1,6 кг

Материал

- | | |
|------------------------|--|
| ■ Корпус | Сополимер акрилонитрила, бутадиена и стирола |
| ■ Углы | Полиуретан |
| ■ Кромки | Полипропилен |
| ■ Внутренняя облицовка | Макролон |

Идентификация

- Встроенный в кассету носитель памяти (карта радиочастотных меток)

Защита от обратного излучения

- 150 μ свинец

Технические характеристики сигнальных пластин

Размеры

- 35 x 43 см (14 x 17")
- 35 x 35 см (14 x 14")
- 24 x 30 см
- 18 x 24 см
- 8 x 10"
- 10 x 12"
- 15 x 30 см

Конструкция пластины

- | | |
|-----------------|---|
| ■ Защитный слой | Полимер электронно-лучевого отверждения |
| ■ Люминофор | BaSrFBrI:Eu |
| ■ Основа | P.E.T. |

Характеристики

Спектр люминесценции пластины — обычная люминесценция Eu^{2+} , с величиной около 390 нм в кристаллах BaFBr. Максимум спектра люминесценции незначительно сдвигается к более длинным волнам, вследствие добавления йодида.

Спектр возбуждения намного шире спектра чистых кристаллов BaFBr и сдвигается к более длинным волнам. Этот сдвиг вызван, во-первых, частичной заменой Ba на Sr, а, во-вторых, добавлением йодида. Благодаря красному смещению спектральных линий возбуждения, максимум возбуждения достигается при 633 нм, то есть длине волны возбуждающего лазера.

Люминофор фирмы Agfa обладает прекрасными характеристиками послесвечения. Через 2 часа после экспонирования сохраняется приблизительно 80% сохраненной энергии. Сохранение изображения выше 50% через 24 часа после облучения.

Сведения о ВЧ излучении и защите

Сведения о ВЧ излучении и защите

Устройство протестировано для работы в обычных условиях медицинского учреждения, как описано ниже.

Лица, работающие с устройством, несут ответственность за соблюдение указанных условий.

Однако, на характеристики ВЧ излучения и ВЧ защиты могут влиять подключенные кабели передачи информации, в зависимости от длины кабелей и способов их установки.

Тест на уровень излучения	Соответствие нормативам и стандартам	Характеристика электромагнитной среды
РЧ-излучение в соответствии с CISPR 11	Группа 1	Дигитайзер использует РЧ энергию исключительно для работы своих внутренних узлов. Уровень испускаемого РЧ-излучения крайне низок; РЧ-излучение на таком уровне не вызывает помех в работе электрооборудования, находящегося вблизи устройства.
РЧ-излучение в соответствии с CISPR 11	Класс А	Дигитайзер не предназначен для использования в бытовых условиях; дигитайзер может эксплуатироваться в бытовых помещениях, а также в помещениях напрямую подключенных к коммунальной электросети низкого напряжения, обеспечивающей электроснабжение жилых помещений, при условии соблюдения следующей предупреждающей оговорки. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Это устройство может использоваться только квалифицированным медицинским персоналом. В процессе эксплуатации данное устройство может вызывать радиопомехи или же воздействовать на работу электрооборудования, расположенного вблизи устройства. В соответствующих условиях целесообразным может быть принятие мер, направленных на смягчение такого воздействия: изменение положения или перемещение дигитайзера, или экранирование зоны эксплуатации устройства.
Гармонические излучения в соответствии с IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения / мерцание в соответствии с IEC 61000-3-3	Соответствует	

Устройство предназначено для работы в условиях электромагнитной среды, описанных ниже. Лица, работающие с устройством, несут ответственность за соблюдение указанных условий.

Тест на помехозащищенность	IEC 60601 Проверочный уровень	Нормативный Норматив	Характеристика электромагнитной среды
Разряд статического напряжения в соответствии с IEC 61000-4-2	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ грозовой разряд	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ грозовой разряд	Пол должен быть деревянный, из цемента или керамических плит. Если пол из синтетических материалов, то относительная влажность в помещении не должна быть ниже 30 %.
Сверхбыстрые электрические броски помех в соответствии с IEC 61000-4-4	± 2 кВ для сетевых выводов ± 1 кВ для входных и выходных выводов	± 2 кВ для сетевых выводов ± 1 кВ для входных и выходных выводов	Качество напряжения питания должно соответствовать обычным промышленным или медицинским условиям.
Импульсные напряжения (скачки) в соответствии с IEC 61000-4-5	± 1 кВ одинакового по величине и направлению напряжения ± 2 кВ синфазного напряжения	± 1 кВ одинакового по величине и направлению напряжения ± 2 кВ синфазного напряжения	Качество напряжения питания должно соответствовать обычным промышленным или медицинским условиям.
Пробои напряжения, кратковременные прерывания и девиации напряжения питания в соответствии с IEC 61000-4-11	$< 5\% U_r$ ($> 95\%$ пробой U_r) на $\frac{1}{2}$ периода $40\% U_r$ ($> 60\%$ пробой U_r) на 5 периодов $70\% U_r$ (30% пробой U_r) на 25 периодов $< 5\% U_r$ (95% пробой U_r) на 5 сек.	$< 5\% U_r$ ($> 95\%$ пробой U_r) на $\frac{1}{2}$ периода $40\% U_r$ ($> 60\%$ пробой U_r) на 5 периодов $70\% U_r$ (30% пробой U_r) на 25 периодов $< 5\% U_r$ (95% пробой U_r) на 5 сек.	Качество напряжения питания должно соответствовать обычным промышленным или медицинским условиям. Если необходимо, чтобы устройство работало непрерывно, даже при прекращении подачи напряжения, рекомендуется использовать сеть с постоянной подачей напряжения, либо питать устройство от батарей.
Магнитное поле при частоте тока питания (50/60 Гц) в соответствии с IEC 61000-4-8	3 В/м	3 В/м	Магнитное поле при частоте сети должно соответствовать уровню, обычному для промышленных и медицинских условий.
• ПРИМЕЧАНИЕ: U_r - переменный ток в сети перед подачей проверочного уровня.			

Устройство предназначено для работы в условиях электромагнитной среды, описанных ниже. Лица, работающие с устройством, несут ответственность за соблюдение указанных условий.

Тесты сопротивления пробою	IEC 60601 Проверочный уровень	Нормативный Норматив	Описание электромагнитной обстановки
			Переносные радиоприборы должны располагаться на достаточном расстоянии от устройства (включая выводы), т. е., не ближе рекомендованного безопасного расстояния, которое вычисляется в зависимости от передающей частоты. Рекомендованное безопасное расстояние:
Наведенные высокочастотные помехи в соответствии с IEC 61000-4-6	3 Вэфф 150 кГц до 80 МГц	3 Вэфф	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Радикационные высокочастотные помехи в соответствии с IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 МГц - 800 МГц
			$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 МГц - 2,5 ГГц

			Где P - номинальная мощность передатчика в Ваттах (Вт), согласно документации фирмы-производителя, а d - рекомендованное безопасное расстояние в метрах (м). При проверке на месте^а сила поля стационарных радиопередатчиков оказывается ниже нормативного уровня^б на всех частотах. Наличие помех возможно вблизи устройств, обозначенных этим символом: 
			 Данное устройство использует устройство с малым диапазоном действия класса 1 (7 дБмкА/м на 10 м), использующее общественно доступную и нелицензируемую радиочастоту (ISM band) 13,56 МГц).
• ПРИМЕЧАНИЕ 1: Для частот 80 МГц и 800 МГц будут действительны более высокие величины. • ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данная информация может не подходить для всех условий эксплуатации. Рассеивание электромагнитных волн зависит от поглощения и отражения от зданий, объектов и людей.			

а. Точную величину силы поля стационарных передатчиков, таких как базовые станции радиотелефонов, радиовещательные ретрансляторы в сельской местности, любительские радиостанции, АМ и ЧМ радиопередатчики, определить теоретически невозможно. Рекомендуется провести исследование на месте, чтобы выяснить электромагнитные условия, зависящие от стационарных передатчиков высокой частоты. Если сила поля, в котором располагается устройство, превышает указанный выше нормативный уровень, эксплуатацию устройства следует производить так же, как и в нормальных условиях. В случае отклонений в рабочих характеристиках может потребоваться принятие дополнительных мер, например, смена расположения устройства.

б. Сила поля будет ниже 3 В/м вне частотного диапазона от 150 кГц до 80 МГц.

Устройство предназначено для работы в условиях электромагнитного поля, в котором наблюдаются радиационные высокочастотные переменные, способные создавать помехи. Потребитель может предотвратить появление электромагнитных помех, если установит устройство на достаточном, рекомендуемом ниже расстоянии от переносных высокочастотных средств связи (передатчиков), величина которого зависит от максимальной выходной мощности средств связи.

Рекомендуемое безопасное расстояние между переносными высокочастотными средствами связи и прибором			
Номинальная мощность передатчика Вт	Безопасное расстояние в соответствии с передающей частотой м		
	150 кГц - 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МГц - 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 МГц - 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Расстояние можно определить по формуле, данной в соответствующем столбце. P – номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно информации производителя; только для передатчиков, номинальная мощность которых не указана в таблице выше. - ПРИМЕЧАНИЕ 1: При вычислении рекомендуемого безопасного расстояния между устройством и передатчиками с диапазоном 80 МГц—2,5 ГГц применялся дополнительный коэффициент 10/3. Таким образом, учитывается возможность случайного перемещения переносных средств связи в зону нахождения пациентов, что может вызвать появление помех. - ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данная информация может оказаться недействительной в конкретных условиях эксплуатации. Наличие электромагнитных помех зависит от интенсивности поглощения и отражения волн от зданий, объектов и людей.			



0413

Отпечатано в Бельгии

Издательство: Agfa HealthCare N.V., B-2640 Mortsel-Бельгия

4450C RU 2013-04-30

AGFA 
HealthCare