

Научно-исследовательская производственная компания
«Электрон»

**АППАРАТЫ РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИЕ
ЦИФРОВЫЕ
АРЦ-«МАКСИМА»
АРЦ-«ОКО»
АРЦ-«ЭКСПЕРТ»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
АРЦ1-000 РЭ**

АО НИПК «Электрон» г. Санкт-Петербург

Дополнительная информация по использованию оборудования

Внимание!

Если во время использования оборудования возникла угроза жизни и/или здоровью человека, а также загрязнения окружающей среды, необходимо незамедлительно известить о происходящем службы МЧС, принять меры, обеспечивающие максимальную безопасность для человека и при первой возможности известить производителя оборудования по любому из представленных ниже каналам связи:

Телефон – (812) 325-02-02

(812) 325-04-44 – автоответчик, круглосуточно

Факс: (812) 325-02-09

Адрес электронной почты: secretary@electronxray.com

Почтовый адрес – 198188, СПб, а/я 12

Информация, содержащаяся в этом документе, соответствует конструкции оборудования на день производства. Последующие изменения, вносимые в оборудование, будут указаны в сервисных дополнениях к документации.

Действующая документация

№ Изменения	Дата	Кол-во страниц	Комментарии
	16.07.2013		Версия 01. Первоначальное универсальное издание для аппаратов серии ARC1-00-0000 с УКУ2, РПУ с блоком CMP200, плоско-панельным детектором либо детектором на ПЗС-матрице.
1	10.10.2016	110	Версия 02. Добавлено информационное письмо.
2	20.01.2017	52	Версия 03. Переработанное издание.
3	28.12.2017	54	Версия 04. Переработанное издание.
4	21.05.2021	54	Версия 05. Изменение формы собственности АО «НИПК «Электрон».
5	11.11.2022	90	Версия 06. Переработанное издание.

Данный документ подготовлен АО «НИПК «Электрон», Санкт-Петербург, 198188, а/я 12.

Полное или частичное копирование, издание, а также какое-либо распространение данного документа разрешается только для внутренних нужд пользователей системы и сервисного персонала. Нарушение установленного правила пользования влечет за собой ответственность согласно действующему законодательству об авторском праве.

Пользователю данного руководства:

Пользователь данного руководства должен внимательно изучить всю прилагаемую к аппарату документацию, особенно в части предостережений и предупреждений об опасности, перед тем, как начинать использование аппарата. Для безопасного использования аппарата рекомендуется держать данный документ рядом с аппаратом и обращаться к нему по мере необходимости.

Основные понятия и сокращения

АКЭ	автоматический контроль экспозиции
АПР	анатомически программируемая рентгенография (органоавтоматика)
АРМ	рабочая станция (автоматизированное рабочее место)
В.П.	рабочее место «внешний приемник» (для съемки на кассету на столе снимков/вертикальной стойке)
ДФП	приемник рентгеновский цифровой (на основе рентгеновского плоско-панельного преобразователя)
ИБП	источник бесперебойного питания
КРЦ	камера рентгеновская цифровая
КФЦ	камера флюорографическая цифровая
МЭК	международная электротехническая комиссия
ПДУ	пульт дистанционного управления
ПУ	Пульт управления
ППО	прикладное программное обеспечение, установленное на рабочих станциях (АРМ) и сервере. Может различаться в зависимости от модификации аппарата.
ПЗС	прибор с зарядовой связью
РПАК	рентгенодиагностический программно-аппаратный комплекс
РМ	рабочее место (для проведения съемки)
СВР	Система визуализации рентгеновских изображений
ФР	фокусное расстояние
ЭРБ	электронно-рентгеновский блок
ЭОБ	электронно-оптический блок
РПУ	рентгеновское питающее устройство (генератор)
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine, формат записи и протокол передачи медицинских изображений и других данных (протоколов исследования, презентаций, кардиограмм и т.д.).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение	1-7
1.1	Элементы оформления текста, используемые в документе	1-7
1.2	Предупреждающие знаки	1-7
1.3	Общие указания	1-9
1.3.1	Требования к персоналу	1-9
1.4	Требования по обеспечению безопасности	1-10
1.5	Сведения по ЭМС	1-12
1.6	Действующие классификаторы	1-23
2	Описание аппарата	2-24
2.1	Назначение	2-24
2.1.1	Известные противопоказания к применению	2-24
2.2	Состав аппарата	2-25
2.3	Принцип работы аппарата	2-26
2.4	Функциональные возможности аппарата	2-27
2.4.1	Стол пациента	2-27
2.4.2	Рентгеновское питающее устройство	2-27
2.4.3	Рентгеновский излучатель	2-28
2.4.4	Коллиматор	2-28
2.4.5	Цифровой детектор (камера)	2-28
2.4.6	Дозиметр рентгеновского излучения	2-28
2.4.7	Рентгеновский отсеивающий растр	2-29
2.4.8	Ионизационная камера (опция)	2-29
2.4.9	Рентгеновский программно-аппаратный комплекс (РПАК)	2-30
2.5	Устройства питания и защиты (опция)	2-30
3	Органы управления и индикации	3-31
3.1	Управление перемещениями деки стола пациента, колонны и излучателя	3-31
3.2	Управление перемещениями детектора стойки и детектора стола (опция)	3-31
3.3	Устройства безопасности и сигнализация	3-32
3.4	Аварийные выключатели моторизованных перемещений	3-32
4	Меры безопасности при эксплуатации аппарата	4-33
4.1	Ответственность предприятия-изготовителя	4-34
4.2	Электрическая безопасность	4-34
4.3	Механическая безопасность	4-36
4.4	Защита от рентгеновского излучения	4-37
4.5	Защита от опасности взрыва	4-38
4.6	Защита от опасного проникновения воды или твердых частиц	4-38
4.7	Пожарная безопасность	4-38
4.8	Ограничения по совместимому оборудованию и использованию дополнительных изделий	4-39
4.9	Прочие условия	4-39
4.10	Факторы вредного воздействия и утилизация оборудования	4-40
5	Порядок работы	5-41
5.1	Включение аппарата	5-41
5.2	Включение и выключение дополнительных АРМ (опция)	5-41
5.3	Проведение рентгенологических исследований	5-42
5.3.1	Проведение рентгенографических исследований на цифровые приемники ..	5-42
5.3.2	Проведение томографических исследований на приемник стола пациента (опция)	5-42
5.3.3	Проведение исследований на внешний приемник (CR-кассету, кассету с пленкой или портативный wi-fi детектор в составе СВР)	5-43
5.4	Окончание работы и выключение аппарата	5-43
5.4.1	Выключение аппарата при нарушении электроснабжения	5-44
5.5	Возможные неисправности и их устранение	5-44

6.....Техническое обслуживание.....	6-46
6.1 Общие замечания.....	6-46
6.1.1 Ежедневная проверка оператором.....	6-46
6.1.2 Ежемесячная проверка оператором.....	6-47
6.2 Чистка и дезинфекция.....	6-49
6.2.1 Чистка оборудования.....	6-49
6.2.2 Дезинфекция.....	6-49
6.3 Калибровка дозиметра.....	6-50
6.4 Техническое обслуживание сервисной службой.....	6-50
7.....Технические характеристики.....	7-51
7.1 Основные технические характеристики аппарата.....	7-51
7.2 Маркировка и пломбирование.....	7-54
7.2.1 Маркировка аппарата.....	7-54
7.2.2 Маркировка составных частей аппарата.....	7-55
7.2.3 Маркировка РПАК.....	7-60
7.2.4 Маркировка транспортной тары и упаковки.....	7-61
7.3 Условия эксплуатации, хранения и транспортирования.....	7-62
8.....Документация.....	8-63
9.....Заключительные замечания.....	9-64
Приложение А.....	9-65
Приложение Б.....	9-73

1 Введение

1.1 Элементы оформления текста, используемые в документе

Оформление текста	Пример и пояснения
Курсивом в кавычках в тексте документа приведены сообщения, которые выводятся на экран УКУ2 (информационные, сообщения об ошибках и блокировках).	Если выключения рабочей станции не произошло, завершите работу ОС Windows вручную, выбрав команды меню Пуск – Завершение работы – Завершение работы .
Жирным шрифтом выделены элементы интерфейса (закладки, карточки, панели, кнопки и пр.) и команд контекстного меню.	
Ссылки в тексте документа оформлены в виде перекрестных ссылок.	Выполните чистку оборудования в соответствии с 6.2.1. Для перехода по ссылке необходимо нажать и удерживать клавишу <i>Ctrl</i> на клавиатуре, навести курсор мыши на ссылку и нажать левую кнопку мыши.
Курсивом выделена информация, поясняющая либо дополняющая изложение в основном тексте документа.	<i>Примечание. Программирование внешней кнопки осуществляется представителем сервисной службы при монтаже.</i>

В документе также применены следующие предупреждающие символы:

ВНИМАНИЕ! *Невыполнение требований, отмеченных таким образом, может привести к возникновению ситуации, представляющей серьезную опасность для оператора, работающего с оборудованием (рентгенолаборанта, сервисного инженера, врача-рентгенолога) и/или для пациента. Аналогично отмечены те требования, невыполнение которых может привести к неправильной работе оборудования или его поломке.*



Таким символом отмечены те сведения, на которые необходимо обратить особое внимание для правильной и безотказной работы оборудования, а также важные методики и рекомендации.



Данный символ указывает на признак включения рентгеновского излучения при выполнении каких-либо действий, а также предписывает меры по радиационной безопасности.

1.2 Предупреждающие знаки

На составных частях аппарата могут использоваться следующие предупреждающие знаки и символы:



Предупреждающий знак, указывающий на возможную опасность для персонала или оборудования. См. сопроводительную документацию.



Предупреждающий знак, предписывающий принятие мер защиты от статического электричества.



Осторожно! Тяжелый предмет. Необходима помощь при подъеме.



Обозначение компонентов аппарата, прикосновение к которым при снятых во время сервисного обслуживания или ремонта крышках создает опасность поражения электрическим током.



Обратитесь к «Руководству по эксплуатации» на аппарат.



Знак, обозначающий место подключения заземления



Знак, обозначающий, что по типу защиты от поражения электрическим током оборудование относится к классу I с рабочей частью типа B.



Осторожно! Ионизирующее излучение.



Опасное лазерное облучение.



Обозначение фильтрации.



Малое фокусное пятно.



Большое фокусное пятно.



Дата производства.



Данные о производителе.



Данный знак означает, что компоненты электрического и электронного оборудования запрещается утилизировать вместе с неотсортированным бытовым мусором и следует собирать отдельно.



1.3 Общие указания

Настоящее «Руководство по эксплуатации» предназначено для ознакомления с устройством, принципами работы и правилами эксплуатации и обслуживания аппарата рентгенографического цифрового АРЦ (далее – аппарат) при проведении медицинских диагностических исследований.

В зависимости от комплектации, аппараты изготавливаются в трех исполнениях:

Исполнение 1 АРЦ-«МАКСИМА»;

Исполнение 2 АРЦ-«ОКО»;

Исполнение 3 АРЦ-«ЭКСПЕРТ».

«Руководство по эксплуатации» содержит указания и рекомендации по управлению аппаратом, правила работы, описание органов управления. Назначение каждого органа управления описано для ознакомления с его функциями.

ВНИМАНИЕ! *Внимательно изучите правила эксплуатации (инструкции, предупреждения и предостережения, указания по безопасности), и всегда следуйте им для обеспечения безопасности использования, качественного проведения исследований и для максимального увеличения срока службы аппарата. Обращайтесь с оборудованием аккуратно и бережно.*

Перед началом работы аппарат должен быть полностью смонтирован и сдан в эксплуатацию заказчику.

В процессе эксплуатации необходимо осуществлять периодический технический контроль и обслуживание оборудования. Периодичность проведения работ по техническому контролю и обслуживанию приводится в разделе 6.

Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание аппарата должны выполняться квалифицированными специалистами, имеющими допуск для работы с рентгеновской техникой и специальные разрешения на ее обслуживание, удовлетворяющие требованиям и законам страны или территории, на которой производится вышеперечисленные работы, и уполномоченным на то персоналом авторизованной сервисной организации.

В случае возникновения сбоев в работе оборудования, связанных с невыполнением вышеперечисленных требований, аппарат снимается с гарантии.

1.3.1 Требования к персоналу

Характер изложения материала данного руководства предполагает, что пользователи удовлетворяют следующим требованиям:

- базовые навыки работы на компьютере;
- знакомство с принципами работы ОС семейства Windows;
- опыт работы с оргтехникой;
- наличие квалификационной группы по электробезопасности в соответствии с действующей нормативной документацией;
- наличие допуска к работе с источниками ионизирующего излучения;
- знание и тщательное соблюдение действующей в данной области нормативной документации.

Предприятие-изготовитель (либо уполномоченная организация) обеспечивает обучение администраторов и пользователей квалифицированному обслуживанию поставляемого оборудования, а также обучает пользователей грамотной работе с клиентскими приложениями.

При работе с данным оборудованием необходимо тщательно соблюдать все меры предосторожности, описанные в данном руководстве, а также дополнительные предписания, полученные от производителя аппарата и/или компетентных организаций, связанных с безопасностью. Необходимо следить за тем, чтобы оборудование использовалось только по назначению.

ВНИМАНИЕ! *Не оставляйте включенное оборудование без присмотра.*

В случае неправильной эксплуатации оборудования производитель снимает с себя всякую ответственность за несоответствие заявленным характеристикам, повреждения и ущерб здоровью.

Данный аппарат может представлять опасность для пациента и оператора при несоблюдении надлежащих мер безопасности при проведении экспозиции и инструкций по эксплуатации оборудования. Если исправность оборудования вызывает сомнения, немедленно прекратите его эксплуатацию.

Пользователи аппарата, имеющие доступ к персональным данным, несут ответственность за обеспечение их конфиденциальности и целостности.

1.4 Требования по обеспечению безопасности

ВНИМАНИЕ! *Запрещается вносить какие-либо изменения в конфигурацию оборудования и устанавливать на компьютеры рабочих станций программное обеспечение, не предусмотренное производителем. Допускается использовать только те запасные части, которые рекомендованы производителем.*

- ВНИМАНИЕ!**
1. *В аппарате применяется опасное напряжение. Перед проведением работ по обслуживанию аппарата убедитесь, что он отключен от сети электропитания и соблюдены все необходимые требования безопасности.*
 2. *Все компоненты изделия должны быть обеспечены защитным заземлением в соответствии с правилами техники безопасности.*

Несоблюдение этих правил безопасности может привести к серьезной опасности для оператора или пациента.

ВНИМАНИЕ!

1. *Со всеми движущимися частями и деталями изделия необходимо работать с осторожностью и регулярно проверять их в соответствии с рекомендациями производителя, изложенными в разделе 6.*
2. *Соблюдайте осторожность при работе с оборудованием, входящим в состав аппарата:*
 - *не находитесь в зоне возможного перемещения деки стола, колонны излучателя и детектора вертикальной стойки;*
 - *не находитесь в опасной близости от механизмов перемещения элементов аппарата при включенном оборудовании.*
3. *Перед взаимным позиционированием пациента и элементов штатива оператор обязан убедиться в том, что:*
 - *никакие механические перемещения деки стола, колонны излучателя и детектора стойки не могут нанести травму пациенту и персоналу;*
 - *в зоне возможного перемещения элементов штатива нет препятствий и предметов, с которыми может произойти столкновение.*

Невыполнение данных указаний может привести к серьезным телесным повреждениям как для персонала, работающего с оборудованием, так и для пациента.

ВНИМАНИЕ!

- *Оборудование не должно попадать под прямой солнечный свет. Рядом с аппаратом не должно быть источников тепла (например, обогревателей).*
- *Температура и влажность в помещении, где находится аппарат, должны соответствовать параметрам, указанным в 7.3*
- *Не подвергайте оборудование воздействию магнитных полей.*
- *Не допускайте попадания воды и других жидкостей внутрь компонентов аппарата.*
- *Аппарат не должен подвергаться сильным ударам и воздействию вибрации.*
- *Аппарат следует защищать от пыли и грязи.*
- *Не кладите на оборудование посторонние предметы, чтобы не повредить его.*
- *Установка аппарата допускается только на ровные поверхности.*
- *Не допускайте соприкосновения острых предметов с экранами мониторов, пультами и другими органами управления.*
- *Использование служебных и сервисных программ на АРМ оператора разрешается только квалифицированному персоналу сервисной службы.*



Аппарат АРЦ относится к изделиям, генерирующим рентгеновское излучение.

Как прямое, так и рассеянное излучение могут представлять серьезную опасность для любого человека, находящегося вблизи аппарата, поэтому должны предприниматься все необходимые меры по защите от воздействия излучения.

- При работе с аппаратом обязательно используйте средства индивидуальной радиационной защиты оператора и пациента;
- Пользуйтесь средствами коллимации, предусмотренными в аппарате, для ограничения области исследования.

ВНИМАНИЕ! Расположение мобильной радиоаппаратуры (телефонов, смартфонов, планшетов, беспроводных микрофонов и других источников электромагнитного излучения) в непосредственной близости к АРМ и оборудованию (ближе 1,5+2 м) оказывает негативное влияние на стабильность работы аппарата и качество получаемого изображения.

Не держите включенные мобильные устройства на рабочем месте оператора и рядом с оборудованием!

1.5 Сведения по ЭМС

Аппарат АРЦ полностью соответствует надлежащим международным и национальным законам. При правильной эксплуатации оборудование соответствует международным и национальным законам и стандартам по электромагнитной совместимости (ЭМС). В целях соблюдения данных требований, были приняты специальные технические меры (например, применение фильтров анти-шум и/или ферритов в некоторых схемах) и определены точные соединения заземления. Металлические крышки и их зажимы сделаны с использованием крепежных устройств или специального проводящего материала прокладки, что обеспечивает защиту от внешних источников помех и ограничивает возможные внутренние неполадки в электрических цепях.

ВНИМАНИЕ! Расположение мобильной радиоаппаратуры (телефонов, смартфонов, планшетов, беспроводных микрофонов и других источников электромагнитного излучения) в непосредственной близости к АРМ и оборудованию (ближе 1,5-2 м) оказывает негативное влияние на стабильность работы аппарата и качество получаемого изображения.

Не держите включенные мобильные устройства на рабочем месте оператора и рядом с оборудованием!

Классификация оборудования согласно ГОСТ Р МЭК 60601-1-2 приведена ниже.

Примечание – здесь и далее в руководстве подразумеваются актуальные версии упомянутых стандартов.

Рентгеновское питающее устройство (РПУ)

Руководство и декларация изготовителя - помехозащита

РПУ предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь РПУ должен обеспечить его применение в указанной обстановке

Испытание на помехозащиту	Соответствие	Электромагнитная обстановка – указания
Индустриальные радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11	Группа 1	РПУ использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и вероятно не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Индустриальные радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11	Класс А	РПУ должен использоваться только в экранированных помещениях с минимальным значением коэффициента экранирования; для каждого кабеля, выходящего за пределы экранированного помещения, минимальное значение ослабления радиочастотного фильтра должно быть 40 дБ для диапазона 30–230 МГц и 47 дБ для 230 МГц–1 ГГц.
Гармонические составляющие потребляемого тока по ГОСТ 30804.3.2	Неприменимо	РПУ пригоден для применения в любых местах размещения, исключая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3	Неприменимо	

Примечание. Важно учитывать, что фактический коэффициент экранирования и ослабление фильтра экранированного помещения должны быть проверены на соответствие минимальным характеристикам.

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость

РПУ предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь РПУ должен обеспечить его применение в указанной обстановке

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2	Уровень соответствия требованиям	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2	± 6 кВ - контактный разряд ± 8 кВ - воздушный разряд	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30 %

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2	Уровень соответствия требованиям	Электромагнитная обстановка - указания
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4	± 2 кВ - для линий электропитания ± 1 кВ - для линий ввода/ вывода	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/ вывода	Качество электрической энергии в сети следует обеспечить в соответствии с национальными нормами
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5	± 1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ± 2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	± 1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ± 2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с национальными нормами
Динамические изменения напряжения электропитания по ГОСТ 30804.4.11	$< 5 \% U_n$ (провал напряжения $> 95 \% U_n$) в течение 0,5 периода $40 \% U_n$ (провал напряжения $60 \% U_n$) в течение 5 периодов $70 \% U_n$ (провал напряжения $30 \% U_n$) в течение 25 периодов $< 5 \% U_n$ (провал напряжения $> 95 \% U_n$) в течение 5 с	$< 5 \% U_n$ (провал напряжения $> 95 \% U_n$) в течение 0,5 периода $40 \% U_n$ (провал напряжения $60 \% U_n$) в течение 5 периодов $70 \% U_n$ (провал напряжения $30 \% U_n$) в течение 25 периодов $< 5 \% U_n$ (провал напряжения $> 95 \% U_n$) в течение 5 с	Качество электрической энергии в сети следует обеспечить в соответствии с национальными нормами. Если пользователю необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание РПУ осуществлять от источника бесперебойного питания
Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ Р 50648	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Примечание U_n — уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость

РПУ предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь РПУ должен обеспечить его применение в указанной обстановке

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия требованиям	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными	3 В (среднеквадратическое)	3 В (среднеквадратическое значение)	РПУ должен использоваться только в экранированных помещениях с минимальным

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия требованиям	Электромагнитная обстановка - указания
электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6	значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц		значением коэффициента экранирования; для каждого кабеля, входящего в пределы экранированного помещения, минимальное значение ослабления радиочастотного фильтра должно быть 40 дБ для диапазона 30–230 МГц и 47 дБ для 230 МГц–1 ГГц.
Радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ Р 51317.4.3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м Фиксированные частоты	Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ¹⁾ должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 

¹⁾ Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения РПУ превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой РПУ с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение РПУ.

Примечания

1 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

2 Важно учитывать, что фактический коэффициент экранирования и ослабление фильтра экранированного помещения должны быть проверены на соответствие минимальным характеристикам.

Камера рентгеновская цифровая КРЦ, камера флюорографическая цифровая КФЦ, система визуализации рентгеновских изображений СВР (далее – камера или приемник).

Руководство и декларация изготовителя - помехоэмиссия		
Приемник предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь приемника должен обеспечить его применение в указанной обстановке		
Испытание на помехоэмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка – указания
Индустриальные радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11	Группа 1	Приемник использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и вероятно не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Индустриальные радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11	Класс А	Приемник пригоден для применения в любых местах размещения, исключая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Гармонические составляющие потребляемого тока по ГОСТ 30804.3.2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3	Соответствует	

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Приемник предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь приемника должен обеспечить его применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2	Уровень соответствия требованиям	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2	± 6 кВ - контактный разряд ± 8 кВ - воздушный разряд	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30 %
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4	± 2 кВ - для линий электропитания ± 1 кВ - для линий ввода/ вывода	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/ вывода	Качество электрической энергии в сети следует обеспечить в соответствии с национальными нормами

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2	Уровень соответствия требованиям	Электромагнитная обстановка - указания
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5	± 1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ± 2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	± 1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ± 2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Динамические изменения напряжения электропитания по ГОСТ 30804.4.11	провал напряжения $> 95 \% U_n$ в течение 0,5 периода провал напряжения $60 \% U_n$ в течение 5 периодов провал напряжения $30 \% U_n$ в течение 25 периодов $> 95 \% U_n$ в течение 5 с	провал напряжения $> 95 \% U_n$ в течение 0,5 периода провал напряжения $60 \% U_n$ в течение 5 периодов провал напряжения $30 \% U_n$ в течение 25 периодов $> 95 \% U_n$ в течение 5 с	Качество электрической энергии в сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание детектора осуществлять от источника бесперебойного питания
Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ Р 50648	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Примечание U_n — уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Приемник предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь приемника должен обеспечить его применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2	Уровень соответствия требованиям	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (среднеквадратическое значение)	$d = \left[\frac{3,5}{V1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{E1} \right] \sqrt{P}$ для полосы 80–800 МГц $d = \left[\frac{7}{E1} \right] \sqrt{P}$ для полосы 800 МГц–2,5 ГГц где d – рекомендуемый пространственный разнос, м ^b ; P – номинальная максимальная выходная мощность, Вт, установленная изготовителем.
Радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ Р 51317.4.3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м Фиксированные частоты	Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ¹⁾ должна быть ниже, чем уровни соответствия в каждой полосе частот ²⁾ (V1 и E1). Помехи могут иметь место вблизи оборудования, имеющего передатчик.
Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и детектором			
Приемник предназначается для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь приемника может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и приемником, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи			

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = \left[\frac{3,5}{V1}\right]\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = \left[\frac{3,5}{E1}\right]\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = \left[\frac{7}{E1}\right]\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,1166	0,1166	0,2333
0,1	0,3689	0,3689	0,7378
1	1,1666	1,1666	2,3333
10	3,6893	3,6893	7,3786
100	11,6666	11,6666	23,3333

Прочее оборудование АРЦ

Руководство и декларация изготовителя - помехозащита		
Оборудование предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь оборудования должен обеспечить его применение в указанной обстановке		
Испытание на помехозащиту	Соответствие	Электромагнитная обстановка – указания
Индустриальные радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11	Группа 1	Оборудование использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и вероятно не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Индустриальные радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11	Класс А	Оборудование пригодно для применения в любых местах размещения, исключая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома
Гармонические составляющие потребляемого тока по ГОСТ 30804.3.2	Неприменимо	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3	Неприменимо	

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Оборудование предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь оборудования должен обеспечить его применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2	Уровень соответствия требованиям	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30 %
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4	± 2 кВ – для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода/вывода	± 2 кВ – для линий электропитания ± 1 кВ – для линий ввода/вывода	Качество электрической энергии в сети следует обеспечить в соответствии с национальными нормами
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5	1/0,5 кВ в дифференциальном режиме 2/1/0,5 кВ в синфазном режиме	1/0,5 кВ в дифференциальном режиме 2/1/0,5 кВ в синфазном режиме	Качество электрической энергии в сети следует обеспечить в соответствии с национальными нормами
Динамические изменения напряжения электропитания по ГОСТ 30804.4.11	0% U_n в течение 0,5 периода 40% U_n в течение 5 периодов 70% U_n в течение 25 периодов 0% U_n в течение 5 с	0% U_n в течение 0,5 периода 40% U_n в течение 5 периодов 70% U_n в течение 25 периодов 0% U_n в течение 5 с	Качество электрической энергии в сети следует обеспечить в соответствии с национальными нормами
Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ Р 50648	3 А/м	3 А/м	Качество электрической энергии в сети следует обеспечить в соответствии с национальными нормами
Примечание: U_n – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Оборудование предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь оборудования должен обеспечить его применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2	Уровень соответствия требованиям	Электромагнитная обстановка - указания
Радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ Р 51317.4.3	3 В/м (среднеквадратическое значение) в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м (среднеквадратическое значение) в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом стола, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнosa, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика.
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц вне частот, выделенных для ПНМБ ВЧ устройств ¹⁾	3 В (среднеквадратическое значение)	$d = 1,2\sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц); $d = 2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц). где, d – рекомендуемый пространственный разнос, м; P – номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ¹⁾ должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот ²⁾ . Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 

¹⁾ Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения стола превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой стола с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение стола.

²⁾ Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше, чем V_1 , В/м.

Примечания

- 1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
- 2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.
3. В соответствии с пп. 6.2.3.2.i) МЭК 60601-1-2:2007, в полосе частот от 80 МГц до 2,5 ГГц на частотах, предназначенных для использования отделениями интенсивной терапии в диапазоне, выделенном для промышленности, науки и медицины, проверка проводится с использованием внешних источников радиочастотного излучения.

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и столом

Оборудование предназначается для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь оборудования может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и оборудованием, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2,3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
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

Примечания

- 1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
- 2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.
- 3 При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

1.6 Действующие классификаторы

Классификация аппарата по ГОСТ Р МЭК 60601-1 приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Классификатор	Классификация
Тип защиты против поражения электрическим током	Класс 1
Степень защиты против поражения электрическим током	Рабочая часть: стол пациента, камера – изделие с рабочей частью типа В
Классификация по ГОСТ 14254	IPX0
Метод стерилизации	Стерилизации не требуется
Чистка и дезинфекция	В соответствии с руководством по эксплуатации
Степень безопасности	Оборудование, непригодное для использования в условиях присутствия легковоспламеняющейся анестетической смеси, состоящей из воздуха, кислорода или оксида азота
Устойчивость к механическим воздействиям при транспортировании по ГОСТ Р 50444	Группа 1
Режим работы	Продолжительный режим работы ¹⁾
Примечание – В соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60601-1, продолжительным режимом работы является работа при нормальной эксплуатации в течение неограниченного времени без превышения установленных значений температуры, указанных в разделе 7.3 руководства по эксплуатации.	

В аппарате есть рабочие части, к которым применяются требования стандарта ГОСТ Р МЭК 60601-1: стол пациента, камера.

2 Описание аппарата

2.1 Назначение

Аппараты предназначены для проведения рентгенографических исследований пациента в положениях стоя, лежа или сидя. Аппараты предназначены для использования в стационарных условиях медицинских учреждений.

Типичные области применения аппарата – рутинные рентгенодиагностические рентгенографические исследования:

- органов грудной клетки;
- органов брюшной полости;
- органов малого таза;
- костно-суставной системы, в том числе черепа и позвоночника.

Аппарат (в зависимости от варианта исполнения) имеет следующие основные режимы работы:

- цифровая рентгенография и линейная томография (опция) на детектор (камеру) стола пациента;
 - рентгенография на кассету на столе пациента;
 - цифровая рентгенография на детектор (камеру) вертикальной стойки;
 - цифровая рентгенография в положении с вертикальным, косым и горизонтальным направлением рентгеновского пучка (в т.ч. в латеропозиции);
 - цифровая рентгенография на портативный плоскопанельный детектор (опция в составе СВР).
- *Примечание.* • *Под кассетой здесь и далее в тексте документа понимается как CR-кассета, так и кассета с пленкой, кроме тех случаев, где вид кассеты оговаривается отдельно.*

Исследования могут производиться при различном положении пациента.

При нормальном использовании аппарата допустимо соприкосновение кожи пациента с рабочими частями: декой стола и кожухом детектора стойки.

Материалы, из которых изготовлены рабочие части: кожух детектора - полиуретан, окрашенные поверхности (краска ALEXIT structured coating 404-00 white); дека стола - карбон (дерево, ПВХ (Полиуретан интегральный)), алюминиевый профиль из сплава EN AW-6060.

Необходимо использование одноразового материала (пленки) при исследовании каждого пациента на столе-каталке (опция).

При проведении профилактических исследованиях следует соблюдать установленные ограничения при облучении круга лиц, определенных действующим нормативным законодательством. Аппарат оснащен съемным растром (опция), что позволяет использовать его в педиатрии.

Аппарат соответствует требованиям ТУ 9442-024-11150760-2008.

ВНИМАНИЕ! *Не используйте аппарат в непредусмотренных для него областях применения!*

2.1.1 Известные противопоказания к применению

Направление пациента на медицинские рентгенологические процедуры осуществляет лечащий врач по обоснованным клиническим показаниям. Принцип обоснования при проведении рентгенологических исследований реализуется с учетом следующих требований:

- проведение рентгенодиагностических исследований только по клиническим показаниям;
- выбор наиболее щадящих методов рентгенологических исследований;
- риск отказа от рентгенологического исследования должен заведомо превышать риск от облучения при его проведении.

Повторные исследования проводятся только при изменении течения болезни или появлении нового заболевания, а также при необходимости получения расширенной информации о состоянии здоровья пациента.

Запрещается:

- проводить профилактические исследования при превышении годовой эффективной дозы 1 мЗ.
- проводить профилактические исследования детям до 14 лет и беременным.
- проводить профилактические исследования методом рентгеноскопии.
- проводить диагностические исследования без медицинских показаний.

При необходимости проведения рентгенологических исследований и операций под рентгеновским контролем пациенты должны быть информированы врачом о пользе планируемой процедуры и о связанном с ней радиационном риске.

2.2 Состав аппарата

Аппарат состоит из одного или двух рабочих мест (в зависимости от варианта исполнения, см. приложение А), в состав которых входят следующие основные компоненты:

1. **Штатив (опция), включающий:**
 - система позиционирования рентгеновская (опция),
 - штатив с поворотным кронштейном (опция),
 - колонна с направляющими (опция).
2. **Стойка, включающая:**
 - система позиционирования рентгеновская (опция),
 - колонна с направляющими (опция).
3. **Кронштейн с излучателем в сборе, включающий:**
 - система позиционирования рентгеновская (опция),
 - излучатель рентгеновский,
 - коллиматор (диафрагма).
4. **Стол пациента, включающий:**
 - система позиционирования рентгеновская (опция),
 - стол снимков (опция),
 - стол-каталка (опция),
 - стол для катетеризации (опция).
5. **Устройство рентгеновское питающее:**
 - 5.1. Устройство рентгеновское питающее РПУ- «ОКО» (опция)
 - 5.2. РПУ (опция) включающее:
 - генератор рентгеновский;
 - кабель высоковольтный с комплектом монтажных частей;
 - стабилизатор (опция).
6. **Камера**
 - 6.1. Камера рентгеновская цифровая КРЦ (опция)
 - 6.2. Камера флюорографическая цифровая КФЦ-«Электрон» (опция);
 - 6.3. Система визуализации рентгеновских изображений СВР (опция).

7. Рентгенодиагностический программно-аппаратный комплекс (РПАК), в составе:

7.1 Станция рабочая:

- оператора / рентген - лаборанта (АРМ1),
- врача-рентгенолога (АРМ2) (опция),
- регистратора (АРМ3) (опция),
- мониторы медицинские (опция)
- источник бесперебойного питания (опция),
- монитор;
- принтер лазерный (опция);
- блок гальванической развязки (опция).

7.2 Сервер (опция).

7.3 Медицинская мультимедийная камера (опция).

8. Документация:

- паспорт;
- руководство по эксплуатации.

По требованию заказчика в состав аппарата может быть включена следующая дополнительная комплектация (опции):

9.1 Дозиметр.

9.2 Устройство переговорное.

9.3 Оборудование рентгенозащитное:

- окно рентгенозащитное размером не менее 1000х500 мм;
- средства индивидуальной радиационной защиты в соответствии с СанПиН 2.6.1.1192, комплект (опция).

• Совместно с любым из исполнений аппарата рентгенографического цифрового APЦ могут быть поставлены иные медицинские изделия, зарегистрированные в установленном порядке на территории Российской Федерации и применяемые в соответствии с их эксплуатационной документацией.

• Комплект поставки и вариант исполнения определяется заказчиком. Варианты исполнения и возможные варианты использования опций приведены в таблице А.1 приложения А.

2.3 Принцип работы аппарата

После регистрации пациента и выбора исследования с помощью АРМ оператора пациента размещают на деке стола (либо на каталке) или возле стойки, после чего осуществляется взаимное позиционирование пациента и элементов штатива. Если необходимо, оператор производит корректировку параметров экспозиции и ограничивает поле облучения.

При включении экспозиции генератор формирует высокое напряжение для создания электронного пучка внутри рентгеновской трубки, а также напряжение накала и напряжение питания для двигателя раскрутки анода трубки. Созданный трубкой поток рентгеновского излучения проходит через коллиматор, ограничивающий поле облучения до области интереса, проходит через исследуемый участок тела пациента, рентгенопрозрачную деку стола, отсеивающий растр (опция), ионизационную камеру (опция) и попадает на приемник изображения.

ВНИМАНИЕ! При выполнении рентгенографии на детектор вертикальной стойки либо внешний приемник коллиматор работает только в ручном режиме, и оператор должен контролировать размер поля облучения. Для визуализации поля облучения и регулировки размеров поля облучения оператору настоятельно рекомендуется применять световой центратор.

Далее полученное с приемника изображение поступает на АРМ оператора, где подвергается цифровой обработке, в ходе которой происходит уменьшение влияния паразитного излучения и улучшается соотношение сигнал/шум. После обработки изображение отображается на мониторе АРМ оператора, при необходимости проводится требуемая постобработка снимка.

При съемке на внешний приемник (кассету) полученное изображение можно просмотреть после проявки пленки.

Для контроля дозы, получаемой пациентом, может использоваться цифровой дозиметр проходного типа (опция), устанавливаемый непосредственно на выходном фланце коллиматора.

Наличие рабочей станции (АРМ) и принтера в составе аппарата обеспечивает возможность хранения цифровых изображений на жестком диске, создания архивов рентгеновских изображений на оптических дисках, а также получения твердых копий рентгеновских изображений.

2.4 Функциональные возможности аппарата

Аппарат относится к рентгенологическим установкам, позволяющим проводить рентгенографические медицинские исследования.

Функциональные возможности основных компонентов аппарата кратко перечислены ниже.

2.4.1 Стол пациента

Стол пациента предназначен для проведения рентгенографических исследований и линейной томографии (опция). В зависимости от исполнения аппарата в качестве приемника изображения стола пациента могут использоваться:

- детектор на основе ПЗС-матрицы;
- плоскопанельный детектор;
- система визуализации рентгеновских изображений СВР.

Плавающая дека с возможностью вертикального перемещения (опция) и продольное перемещение колонны с излучателем и детектора позволяет проводить исследование вдоль всей длины деки стола без необходимости изменения положения пациента. Поворот излучателя обеспечивает возможность съемки в наклонных проекциях на приемник стола, а также на вертикальную стойку (опция).

2.4.2 Рентгеновское питающее устройство

Рентгеновское питающее устройство — это современный высокочастотный генератор модульной концепции, основанный на технологии силовых инверторов. РПУ предназначено для генерирования высокого напряжения и его подачи на рентгеновскую трубку.

Управление РПУ в данной модификации аппарата осуществляется из ППО оператора (или пультом управления). РПУ обеспечивает следующие техники установки параметров экспозиции:

- двухточечный режим, в котором задаются параметры «анодное напряжение, произведение ток-время»;
- трехточечный режим (опция), в котором задаются параметры «анодное напряжение, анодный ток, время экспозиции»;
- режим с АКЭ, в котором помимо параметров обычного двухточечного режима задаются параметры АКЭ — выбор поля (полей) экспонометра, чувствительность экрана АКЭ, плотность почернения снимка.

2.4.3 Рентгеновский излучатель

Под рентгеновским излучателем понимается рентгеновская трубка, предназначенная для генерации рентгеновского излучения

В аппарате используются двухфокусные рентгеновские излучатели с повышенной теплоемкостью анода, что позволяет увеличить срок службы рентгеновских трубок.

2.4.4 Коллиматор

Коллиматор служит для ограничения поля облучения в соответствии с размером исследуемой зоны пациента.

ВНИМАНИЕ! В целях уменьшения лучевой нагрузки на пациента используйте минимально необходимый размер рабочего поля для исследуемой зоны.

Для настройки ограничения поля облучения применяется световой центратор коллиматора. Проекцию пучка излучения настраивают по расположению светового пятна на теле пациента.

Примечание. По умолчанию лампа светового центратора включается на 30 с. При необходимости, продолжительность свечения лампы можно изменить в пределах от 30 до 45 с.

Рекомендованные режимы работы светового центратора:

- После двух включений лампы центратора подряд (непрерывное свечение 1 минуту) – перерыв 4 минуты;
- При неотложных случаях – не более пяти включений лампы центратора подряд (непрерывное свечение 2,5 минуты) с последующим перерывом 10 минут.

Горизонтальное и вертикальное раскрытие шторок на коллиматорах регулируется с помощью поворотных ручек на лицевой панели коллиматора. Вокруг ручек отображены цифровые шкалы, показывающие реальный размер поля облучения для нескольких фокусных расстояний. Деления шкалы соответствуют размеру поля облучения.

2.4.5 Цифровой детектор (камера)

Детектор предназначен для преобразования рентгеновского излучения, прошедшего через исследуемую область пациента, в видимое изображение.

Примечание. В составе аппарата в зависимости от исполнения могут поставляться либо детектор на ПЗС-матрице, либо плоскостной детектор, как отдельно, так и в составе системы визуализации рентгеновских изображений СВР.

Размеры рабочего поля детектора, которое является чувствительной зоной приемника, в зависимости от исполнения детектора определяются либо отметками по углам на переднем кожухе, либо углублениями в кожухе.

2.4.6 Дозиметр рентгеновского излучения

Дозиметр рентгеновского излучения предназначен для:

- измерения произведения поглощенной дозы в воздухе на площадь поперечного сечения пучка рентгеновского излучения на выходе рентгеновского аппарата (далее – произведение дозы на площадь);

- определение расчетным путем эффективной дозы, получаемой пациентом при проведении рентгеновского снимка, с использованием соответствующих методик;
- контроля стабильности работы рентгеновского аппарата в течение времени эксплуатации.

Дозиметр имеет возможность передачи данных на встроенный жидкокристаллический индикатор или во внешний информационный канал связи

Дозиметр измеряет поглощенную дозу рентгеновского излучения в диапазоне анодного напряжения рентгеновской трубки не менее чем от 40 до 150 кВ.

Дозиметр регистрирует произведение дозы на площадь не менее чем в диапазоне от 0,5 до 105 сГр·см². Допустимые границы основной относительной погрешности измерений произведения дозы на площадь для доверительной вероятности 0,95 не более $\pm 15\%$.

2.4.7 Рентгеновский отсеивающий растр

Отсеивающий растр (далее – растр) представляет собой устройство, используемое для уменьшения рассеянного рентгеновского излучения возникающего при прохождении излучения через объект (пациента, воздух, деку стола). Растр рассчитан на работу в определенном диапазоне ФР.

Примечание. По согласованию с Заказчиком с аппаратом могут поставляться дополнительные растры для различных диапазонов ФР.

Аппарат комплектуется быстросъемным растром, что позволяет выполнять снимки с растром и без него в зависимости от типа исследуемого органа, целей и методики исследования. Решение об использовании растра принимает оператор, с учетом возраста, комплекции пациента, размера и структуры исследуемой области.

2.4.8 Ионизационная камера (опция)

Ионизационная камера (экспонетр) представляет собой устройство для автоматического управления экспозицией (режим АКЭ). В данном режиме экспозиция автоматически прерывается, когда величина дозы излучения, прошедшего через исследуемый орган пациента, достаточна для получения снимка диагностического качества. Таким образом, использование режима АКЭ позволяет снизить дозу, получаемую пациентом.

Ионизационная камера имеет три измерительных поля. В программах АПР для пациентов 13 лет и старше применение АКЭ установлено по умолчанию. Рабочее поле АКЭ в этом случае также устанавливается автоматически при выборе АПР.

ВНИМАНИЕ! В режиме АКЭ следите за позиционированием пациента. Если исследуемый орган пациента не полностью покрывает выбранное измерительное поле экспонетра (или несколько выбранных полей) либо если измерительное поле выбрано неправильно, это может ухудшить качество снимка или привести к получению пациентом большей дозы облучения. Изменение установленного по умолчанию режима АКЭ осуществляется из ППО оператора (см. [1]).

2.4.9 Рентгеновский программно-аппаратный комплекс (РПАК)

В состав РПАК (в зависимости от комплектации) может входить:

- станция рабочая АРМ1 оператора;
- станция рабочая АРМ2 врача (опция);
- сервер (опция);
- станция рабочая АРМ3 регистратора (опция).

Функции компонентов РПАК предусматривают:

АРМ1 оператора	• регистрацию пациентов (при отсутствии АРМ регистратора); • поиск данных ранее зарегистрированных пациентов; • подготовку к съемке (выбор АПР, управление параметрами экспозиции) (опция); • проведение съемки (опция); • постобработку, оценку качества рентгеновского изображения и его подготовку для диагностики; • сохранение результатов исследования; • печать снимков на принтерах для медицинских изображений.
АРМ2 врача	• поиск данных пациента и исследования; • работу с изображениями (нанесение графических элементов, выполнение измерений и т.п.); • печать снимков на принтерах для медицинских изображений; • создание протоколов исследований и медицинского диска; • экспорт снимков в наиболее распространенные графические форматы.
Сервер	• прием, хранение и передача медицинских данных.
АРМ3 регистратора	• регистрацию пациентов; • поиск данных ранее зарегистрированных пациентов.

2.5 Устройства питания и защиты (опция)

В составе аппарата дополнительно могут поставляться устройства питания и защиты (шкафы питания и защиты, стабилизаторы напряжения и блок контроля фаз).

Устройства питания и защиты предназначены для:

- коммутации электропитания, подаваемого на РПУ, стол пациента, вертикальную стойку, станции рабочие АРМ, сервер, принтер и т. д.;
- автоматического отключения оборудования в случаях короткого замыкания, перегрузки по току, превышения заданного значения тока утечки по любой из фаз сети питания.

3 Органы управления и индикации

Общее управление аппаратом осуществляется с АРМ оператора. Управление перемещениями элементов аппарата может производиться при помощи:

- пульта дистанционного управления (далее – ПДУ) (опция);
- органов позиционирования приемника вертикальной стойки (опция);
- органов позиционирования деки стола пациента (опция);
- пульта управления (далее – ПУ) (опция);
- органов позиционирования колонны и излучателя стола пациента (опция).

ВНИМАНИЕ! *Перед позиционированием элементов аппарата обеспечьте свободное пространство вдоль траектории их перемещения. Проверьте, чтобы в этом пространстве не находилось объектов, которые могут создать опасность столкновения.*

В зависимости от исполнения аппарата включение экспозиции может производиться:

- с помощью кнопок подготовки и включения экспозиции на ПДУ (опция);
- с помощью кнопок подготовки и включения экспозиции на пульте управления РПУ (опция);
- с помощью внешней кнопки экспозиции.

3.1 Управление перемещениями деки стола пациента, колонны и излучателя

Управление перемещениями деки стола пациента и колонной с излучателем осуществляется при помощи:

- педали (-ей) управления декой стола;
- органов управления, расположенных на рукоятках позиционирования излучателя;
- пульта управления, расположенного на колонне;
- ПДУ (опция).

Для аппарата со столом пациента предусмотрены:

- установка нулевой позиции / рекомендуемой позиции для съемки;
- установка стартовой позиции при выполнении томографии (опция);
- управление раскрытием шторок щелевой диафрагмы коллиматора;
- позиционирование деки (перемещение в горизонтальной плоскости, опционально – подъем/опускание деки);
- режим слежения детектора за перемещением излучателя (опция);
- поворот, вертикальное перемещение излучателя.

Включение экспозиции может осуществляться:

- с пульта управления РПУ (опция);
- с ПДУ (опция);
- с помощью внешней кнопки экспозиции.

3.2 Управление перемещениями детектора стойки и детектора стола (опция)

Управление вертикальным перемещением и поворотами детектора стойки осуществляется при помощи органов управления, расположенных по обе стороны

детектора. Управление горизонтальным перемещением детектора стола осуществляется при помощи органов управления, расположенных на рукоятке детектора (камеры).

3.3 Устройства безопасности и сигнализация

В аппарате предусмотрены следующие устройства безопасности и сигнализации:

1. Аварийные выключатели моторизованных перемещений элементов штатива, расположенные:
 - на столе пациента;
 - на ПДУ (опция).

ВНИМАНИЕ! Для немоторизованных перемещений меры по предотвращению столкновений должен предпринимать оператор, контроль перемещений осуществляется визуально.

2. Звуковая и световая индикация при включении рентгеновского излучения:
 - на АРМ оператора (опция);
 - на пульте управления РПУ (опция);
 - на ПДУ (опция).

3.4 Аварийные выключатели моторизованных перемещений

Аварийные выключатели предназначены для экстренной блокировки моторизованных перемещений элементов аппарата в случае, если при отпускании соответствующего элемента управления перемещение не прекращается.

ВНИМАНИЕ! При возникновении опасности столкновения элементов аппарата (при их моторизованном перемещении) с препятствием оператор должен немедленно отпустить нажатый элемент управления. Если перемещение не прекратилось, необходимо активировать аварийный выключатель.

Если после активации аварийного выключателя перемещение элементов аппарата не прекращается, выключите электропитание с главного щита питания кабинета.

Аварийный выключатель фиксируется в положении «блокировка». Для деактивации аварийного выключателя необходимо повернуть выключатель на ¼ оборота по часовой стрелке.

При нажатом аварийном выключателе на АРМ оператора выводится сообщение о блокировке.

4 Меры безопасности при эксплуатации аппарата

Обращайтесь с оборудованием аппарата аккуратно и бережно. Внимательно изучите правила эксплуатации и всегда следуйте им для максимального увеличения срока службы аппарата.

Рентгеновские исследования следует проводить с соблюдением всех правил радиационной защиты, электрической и механической безопасности.

ВНИМАНИЕ! *Запрещается использовать аппарат, если:*

- *он находится в неисправном состоянии;*
- *неисправна какая-либо из составных частей аппарата;*
- *неисправно любое из устройств безопасности аппарата.*

Аппарат спроектирован в соответствии с принципами безопасного использования, однако при его использовании остаются факторы риска, особенно в случае неправильной эксплуатации. Для минимизации всех возможных факторов риска необходимо соблюдать следующие правила:

1. Запрещается включать аппарат, проводить позиционирование элементов и проводить исследование, не убедившись, что ни пациенту, ни другим людям не угрожает опасность, которая может возникнуть в результате работы оборудования.
2. Оператор обязан убедиться, что:
 - никакие механические перемещения элементов аппарата не могут нанести травму пациенту, и на пути перемещения элементов аппарата нет препятствий (стульев, каталок и т. п.);
 - руки пациента находятся на виду, и что он не обхватил руками боковины или торцы деки стола либо каталки;
 - пациент не держится за рукоятки перемещения излучателя, в том числе не использует их как опору для того, чтобы изменить свое положение.
3. Запрещается располагать какие-либо посторонние предметы на деке стола, пультах, детекторах и других элементах аппарата.
4. Не становитесь и не садитесь на детекторы, не становитесь на деку стола.
5. Емкости с контрастным веществом или другими жидкостями ставьте только на специально предназначенные для этого места.



Если все же жидкость пролилась на деку стола или детектор стойки, немедленно удалите ее остатки сухой салфеткой и выполните съемку с максимальным размером рабочего поля без объекта. Если пролитая жидкость проникла внутрь штативов аппарата, выключите аппарат и обратитесь в сервисную службу.

ВНИМАНИЕ! *Расположение мобильной радиоаппаратуры (телефонов, смартфонов, планшетов, беспроводных микрофонов и других источников электромагнитного излучения) в непосредственной близости к АРМ и оборудованию (ближе 1,5-2 м) оказывает негативное влияние на стабильность работы аппарата и качество получаемого изображения.*

Не держите включенные мобильные устройства на рабочем месте оператора и рядом с оборудованием!

Аппарат должен использоваться аккуратно и регулярно проходить техническое обслуживание в соответствии с графиком, приведенным в разделе 6 данного руководства.

4.1 Ответственность предприятия-изготовителя

Предприятие-изготовитель несет ответственность за безопасность применения аппарата только в том случае, если его монтаж, обслуживание, ремонт и модернизация производятся предприятием-изготовителем или персоналом, авторизованным на такие работы предприятием-изготовителем.

Изготовитель не несет ответственности за нарушения в работе, повреждения или опасные ситуации, возникшие прямо или косвенно в результате неправильного использования аппарата или несоблюдения правил обслуживания. На руководстве медицинского учреждения лежит ответственность за то, чтобы аппарат использовался только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими правилами.

ВНИМАНИЕ! *Запрещается использование аппарата необученным и неавторизованным персоналом.*

Изготовитель также не несет ответственность за безопасность, работоспособность и надежность данного оборудования в следующих случаях:

- если компоненты, играющие важную роль в обеспечении безопасности аппарата, не были заменены на оригинальные запасные части производителя данного оборудования;
- если электропроводка в помещении, где планируется установить (установлен) аппарат, не соответствует требованиям соответствующих стандартов и нормативных документов;
- повреждения оборудования в результате нарушений условий транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации, указанных в данном руководстве;
- если способ применения аппарата не соответствует требованиям, изложенным в руководстве по его эксплуатации.

4.2 Электрическая безопасность

В аппарате применяется напряжение, опасное для жизни человека. Поэтому персонал, обслуживающий аппарат, должен быть обучен и аттестован на знание требований правил электробезопасности и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.

По способу защиты от поражения электрическим током система относится к классу I, с рабочей частью типа В по ГОСТ Р МЭК 60601-1. Защита от ударов электрическим током обеспечивается заземлением всех металлических поверхностей корпуса. Поэтому необходимо периодически проверять цепь заземления в помещении, где установлен аппарат.

Электропитание оборудования аппарата осуществляется от электрического распределительного щита. Максимальный ток автоматического выключателя питающей сети щита не более 155 А на одну фазу. Максимальный допустимый полный импеданс питающей сети 0,17 Ом.

В аппарате имеется устройство экстренного отключения питающего напряжения.

Основными нормативными актами, определяющими правила эксплуатации электроустановок в организации, являются:

- Комплекс национальных стандартов ГОСТ Р 50571 «Электроустановки низковольтные» (комплекс международных стандартов МЭК 60364), в т. ч. ГОСТ Р 50571.28-2007 (МЭК 60364-7-71062001) «Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Раздел 710. Медицинские помещения»;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ);

- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТ при ЭЭ);
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП);
- МПОТ (ПБ) ЭЭУ — Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

Примечание. Здесь и далее подразумеваются актуальные редакции нормативных и законодательных документов.

Оборудование должно быть расположено таким образом, чтобы для оператора всегда обеспечивался свободный доступ к шкафу общего электропитания кабинета и/или другим защитным и распределительным устройствам. Запрещается загромождать проходы к вышеуказанным устройствам.

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается эксплуатация любого из компонентов, входящих в состав аппарата, со снятыми защитными кожухами. Будьте осторожны с токопроводящими растворами – при попадании внутрь компонентов аппарата они могут нарушить его работоспособность и безопасность.

ВНИМАНИЕ! Обслуживание оборудования должно выполняться квалифицированным сервисным персоналом. Не снимайте защитные кожухи и не отсоединяйте кабели от оборудования. Высокое напряжение внутри оборудования может привести к летальному исходу. Снятие защитных кожухов и отключение проводов может причинить серьезный вред здоровью.

ВНИМАНИЕ! Оператору запрещено прикасаться одновременно к консоли или генератору и пациенту.

ВНИМАНИЕ! Оборудование, снабженное шнуром питания, необходимо подключать к трехконтактной электрической розетке, заземленной надлежащим образом. Запрещается использовать трехконтактный переходник для двухконтактных штепсельных разъемов.

ВНИМАНИЕ! Во избежание риска поражения электрическим током изделие должно присоединяться только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление

ВНИМАНИЕ! *Запрещено подключать к аппарату многоместные розетки или удлинители.*

В многорозеточные удлинители, входящие в состав аппарата, запрещается подключать компоненты, не входящие в состав аппарата.

Запрещается подключать к аппарату и его составным частям любые изделия, не входящие в его состав, кроме DICOM-совместимых принтеров и серверов. Неправильное подключение или использование несогласованного с производителем оборудования может нанести вред здоровью или повредить оборудование.

Если требуется подключить к аппарату внешнее оборудование, обратитесь к представителю сервисной службы производителя.

Периферийные устройства, при нахождении в непосредственной близости от пациента, должны соответствовать требованиям стандарта ГОСТ Р МЭК 60601-1, а при нахождении на достаточном расстоянии от пациента—должны соответствовать требованиям стандарта ГОСТ IEC 60950 и ГОСТ Р МЭК 60950.

ВНИМАНИЕ! *Электропроводка в помещении, где планируется установить аппарат, должна соответствовать требованиям стандартов семейства МЭК 60364 и ГОСТ Р МЭК 60601-1 или соответствующих местных стандартов.*

ВНИМАНИЕ! *Перед проведением чистки или дезинфекции оборудования необходимо всегда отключать его от сети электропитания.*

Не позволяйте воде или другим жидкостям (особенно токопроводящим растворам) проникать внутрь оборудования, так как это может привести к короткому замыканию или коррозии. Необходимо учитывать тот факт, что некоторые дезинфицирующие средства, испаряясь, могут образовывать взрывоопасные смеси. Если Вы используете такие средства, перед использованием оборудования необходимо дождаться рассеивания паров этих веществ.

4.3 Механическая безопасность

При эксплуатации аппарата необходимо соблюдение правил по механической безопасности. Основными факторами являются механические перемещения стола снимков, колонны с рентгеновским излучателем и детектора вертикальной стойки.

Для предотвращения столкновений с различными объектами в помещении для исследований обеспечьте свободное пространство вдоль траектории перемещения колонны излучателя, особенно при проведении томографии. Следует уделять особое внимание, чтобы в этом пространстве не находилось тележек с оборудованием, каталок для пациентов, стульев и прочих объектов, которые могут создать опасность столкновения.

ВНИМАНИЕ! *Следите за тем, чтобы при перемещении элементов штатива и съемке пациент не держался за торцы либо боковины стола/ каталки, колонну. Руки, ноги и волосы пациента не должны свисать с деки стола или каталки.*

ВНИМАНИЕ! При возникновении опасности столкновения элементов аппарата (при их моторизованном перемещении) с препятствием оператор должен немедленно отпустить нажатый элемент управления. Если перемещение не прекратилось, необходимо активировать аварийный выключатель. Если после активации аварийного выключателя перемещение элементов аппарата не прекращается, выключите электропитание с главного щита питания кабинета.

4.4 Защита от рентгеновского излучения

По радиационной безопасности аппарат соответствует требованиям действующих СанПиН «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований».

ВНИМАНИЕ! Несоблюдение правил и требований по эксплуатации аппарата может привести к превышению норм радиационной безопасности, установленных действующей нормативной документацией.

Эксплуатация аппарата должна осуществляться в строгом соответствии с:

- СанПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и к проведению рентгенологических исследований»;
- СП 2.6.1.2612-2010 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;
- СП 2.6.1.2523-2009 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2010)».

Медицинские рентгенологические исследования должны производиться по методикам, утвержденным Минздравом РФ, с соблюдением требований действующих нормативных и законодательных актов. Администрация медицинского учреждения (совместно с ведомственной службой радиационной безопасности) обязана разработать и утвердить детальные инструкции, в которых излагается порядок проведения исследований.

Обучение персонала приемам безопасной работы и радиационной безопасности должно проводиться по программам, утвержденным администрацией учреждения.

К работе с аппаратом должны допускаться лица категории «А», в соответствии с приказом руководителя медицинского учреждения.

Для персонала рентгеновского кабинета должен быть организован постоянный индивидуальный дозиметрический контроль и периодический радиационный контроль рабочих мест в соответствии с требованиями СанПиН. При обнаружении превышения допустимых величин мощностей доз рентгеновского излучения на рабочих местах персонала, следует установить их причину и принять меры к обеспечению выполнения требований НРБ по дозам облучения.

Необходимо полностью использовать все защитные функции оборудования и все средства индивидуальной радиационной защиты, аксессуары, системы и процедуры, доступные оператору.

ВНИМАНИЕ! Персонал, присутствие которого в процедурной не требуется при проведении исследования, на время включения экспозиции должен покинуть процедурную или находиться позади защитных экранов (в случае их наличия в процедурной).

- **Соблюдайте дистанцию от источника излучения**
Доза облучения ослабляется пропорционально квадрату расстояния от источника излучения, т. е. удвоение расстояния от источника ослабляет излучение в 4 раза, утроение расстояния ослабляет излучение в 9 раз и т. д.
- **Делайте экспозиции максимально короткими (насколько необходимо).** Доза облучения прямо пропорциональна времени экспозиции, т. е. сокращение времени экспозиции вдвое, уменьшит вдвое и дозу облучения.
- **Шторки коллиматора должны быть установлены таким образом, чтобы поле излучения было по возможности минимальным.**
- **Используйте защитные экраны и одежду.**
В качестве средств радиационной защиты обычно используют защитные экраны, фартуки из просвинцованной резины или полипропилена и т. п. Чем толще защита, тем больше защитный фактор. Закрывайте участки тела пациента, не относящиеся к области исследования.
Используемая рентгенозащитная одежда должна удовлетворять требованиям действующих стандартов. При применении таких средств руководствуйтесь указаниями, приведенными в документации на средства защиты.



ВНИМАНИЕ! Применение средств радиационной защиты обязательно:

- для пациента во время проведения исследования;
 - для лиц, находящихся в процедурном кабинете при проведении исследования;
 - для персонала, проводящего работы по обслуживанию/ремонту аппарата, предусматривающие включение рентгеновского излучения.
- **Не находитесь в прямом рентгеновском пучке.** Доза от прямого излучения примерно в 10 раз превышает дозу от вторичного излучения. Обычно при проведении экспозиции оператор находится за защитным экраном (либо в пультовой). При нахождении в непосредственной близости от аппарата необходимо использовать индивидуальные средства защиты.

4.5 Защита от опасности взрыва

Аппарат не имеет защиты от анестезиологических веществ и может воспламенить легковоспламеняющиеся вещества. Огнеопасные вещества, используемые для прочистки или дезинфекции аппарата, также могут вызвать опасность взрыва. Перед проведением дезинфекции необходимо полностью отключить аппарат от сети питания. При проведении дезинфекции следует руководствоваться указаниями, приведенными в разделе 6.

4.6 Защита от опасного проникновения воды или твердых частиц

Корпус аппарата классифицируется по степени защиты от проникновения воды и твердых частиц IPX0 в соответствии с ГОСТ 14254-2015.

4.7 Пожарная безопасность

Использование электрооборудования в неподходящих условиях может привести к возгоранию или взрыву. Необходимо тщательно соблюдать все требования пожарной безопасности, относящиеся к медицинским помещениям подобного рода.

Должны быть предусмотрены огнетушители как для тушения электроприборов, так и для других очагов возгорания.

ВНИМАНИЕ! Для тушения огня, возникшего из-за электричества или химических реакций, следует использовать только специальные огнетушители. Тушение загоревшегося электрооборудования водой или другими жидкостями может привести к смерти или серьезным травмам.

Операторы должны уметь использовать огнетушители и другое противопожарное оборудование и знать правила действия при возникновении пожара.

4.8 Ограничения по совместимому оборудованию и использованию дополнительных изделий

Применение любых аксессуаров, съемных частей, дополнительных изделий, не входящих в состав аппарата, необходимо согласовывать с производителем.

ВНИМАНИЕ! Запрещается подключать к аппарату и его составным частям любые изделия, не входящие в его состав (в том числе электрические удлинители, сетевые разветвители и прочие подобные устройства), кроме DICOM-совместимых принтеров и серверов. В случае необходимости подключения какого-либо внешнего оборудования предварительно проконсультируйтесь с сервисным инженером предприятия-изготовителя о возможности его использования с аппаратом.

Бумага или наклейки, используемые в графических печатающих устройствах, должны соответствовать всем действующим нормам. Рекомендуется использовать листы бумаги или наклейки, рекомендованные для применения в медицине.

ВНИМАНИЕ! Следует учитывать, что любые аксессуары и принадлежности, помещенные в пучок излучения (компрессионный конус, компрессионный ремень, приспособления для укладки) могут ухудшить качество изображения.

4.9 Прочие условия

Во избежание сокращения срока службы излучателя рекомендуется сократить использование режимов предельной нагрузки на излучатель и регулярно проводить тренировку рентгеновской трубки в соответствии с 6.1.2.3.

При эксплуатации и выводе из эксплуатации аппарата необходимо выполнять требования СанПиН 2.6.1.2891-11.

Информационные системы, даже повышенной надежности, могут подвергаться повреждениям и неполадкам, которые могут вызвать потерю данных.

Поэтому рекомендуем выполнять сохранение рентгеновских изображений пациентов с максимально возможной частотой, используя (в зависимости от имеющихся возможностей) следующие методы:

- по окончании каждого исследования передавать изображения на сервер DICOM;
- по окончании каждого исследования копировать изображения на съемный носитель в стандарте DICOM;
- выполнять еженедельное резервное копирование всей базы данных изображений пациентов.

4.10 Факторы вредного воздействия и утилизация оборудования

Аппарат содержит материалы, которые могут быть извлечены и утилизированы в конце жизненного цикла изделия.

Вывод из эксплуатации и утилизация источников ионизирующего излучения (рентгеновских излучателей) должна осуществляться в соответствии с СанПиН 2.6.1.2891.

Утилизацию необходимо проводить в соответствии с действующими законодательными и нормативными документами.

5 Порядок работы

5.1 Включение аппарата

1. Переведите автоматический выключатель на главном щите питания кабинета в положение «включено».
2. Если в составе аппарата имеется дополнительное оборудование (стабилизаторы напряжения, блок контроля фаз, шкафы питания и защиты), проверьте, что они также включены.
3. Включите АРМ оператора.

ВНИМАНИЕ! Если аппарат простаивал более 1 недели, перед его использованием необходимо провести тренировку рентгеновской трубки.

4. Включите питание РПУ и штативов аппарата.
5. Авторизуйтесь в ППО оператора, если АРМ оператора включен. При необходимости включите АРМ врача (опция), АРМ регистратора (опция).

ВНИМАНИЕ! Не выключайте АРМ и аппарат при получении изображений, приеме и передаче данных на DICOM-устройство либо при записи на оптический диск.

5.2 Включение и выключение дополнительных АРМ (опция)

Если в составе аппарата есть дополнительные АРМ (врача, регистратора), для их включения выполните следующие действия:

1. Включите сетевой фильтр (если АРМ подключен к электросети через него).
2. Включите ИБП АРМ, нажав на кнопку ① на его лицевой панели. В стандартной ситуации с включением ИБП одновременно происходит включение монитора и системного блока. Если монитор или системный блок не включился, нажмите на кнопку электропитания ① на лицевой панели монитора или системного блока соответственно.
3. Если после включения АРМ не произошло автоматической загрузки ППО, запустите его вручную.

Для завершения работы с АРМ выполните следующие действия:

1. Перед выключением рабочих станций убедитесь, что все изменения сохранены и пользовательские программы закрыты.

ВНИМАНИЕ! Выключение компьютера при наличии незавершенных пользовательских программ может привести к потере несохраненных данных.

2. Завершите работу с ППО врача /регистратора.
3. Если после завершения работы с ППО выключения АРМ не произошло, завершите работу с ОС Windows, выбрав команды меню Пуск — Завершение работы — Завершение работы.
Если после этого компьютер автоматически не выключился, необходимо нажать и удерживать кнопку ① на лицевой панели системного блока до отключения компьютера (при этом индикатор включения электропитания должен погаснуть).
4. Выключите ИБП АРМ.

5. Выключите сетевой фильтр (если АРМ подключен к электросети через него).

Подробнее работа с ППО врача/регистратора описана в соответствующей документации.

5.3 Проведение рентгенологических исследований

ВНИМАНИЕ! При проведении исследования следите за тем, чтобы суммарная поглощенная доза пациента не превышала значения, минимально необходимого для достижения диагностического качества изображения. Для этого используйте максимально возможное расстояние «фокус-кожа». Минимально допустимое расстояние «фокус-кожа» составляет 450 мм.

ВНИМАНИЕ! Оператор несет ответственность за выбор и контроль положения раstra.

5.3.1 Проведение рентгенографических исследований на цифровые приемники

Для проведения исследования на цифровые приемники выполните следующие действия:

1. Зарегистрируйте пациента и исследование с помощью АРМ оператора или АРМ регистратора (либо выберите из списка, если пациент был зарегистрирован ранее).
2. На АРМ оператора выберите соответствующую технику съемки.
3. Выберите АПР, при необходимости откорректируйте параметры экспозиции.
4. Произведите позиционирование пациента и элементов аппарата, необходимое для проведения исследования.



Цифровая рентгенография на детекторы стола пациента/вертикальной стойки возможна либо в нулевой позиции, либо в рекомендуемой позиции для съемки. Нулевая позиция устанавливается обязательно, рекомендуемая позиция – на усмотрение оператора (после установки нулевой позиции).

5. Проконтролируйте отсутствие сообщений об ошибках (готовность аппарата к проведению экспозиции).
6. Непосредственно перед проведением экспозиции разблокируйте подачу высокого напряжения с АРМ оператора.
7. Выполните экспозицию в соответствии с выбранным режимом работы. Полученный снимок можно просмотреть на АРМ оператора или (после пересылки) на АРМ врача (опция).
8. При необходимости проведите постобработку снимка.

5.3.2 Проведение томографических исследований на приемник стола пациента (опция)

Для проведения томографического исследования выполните следующие действия:

1. Зарегистрируйте пациента и исследование с помощью АРМ оператора или АРМ регистратора (либо выберите из списка, если пациент был зарегистрирован ранее).
2. На АРМ оператора выберите технику для проведения томографии на столе пациента.

3. Установите нулевую позицию колонны и излучателя. В процессе установки контролируйте сообщение о том, что нулевая позиция установлена, а также последующее сообщение о готовности оборудования.
4. На АРМ оператора установите параметры томографии: угол, высоту среза, время томографии.
5. Произведите позиционирование пациента, необходимое для проведения исследования.
6. Установите стартовую позицию для проведения томографии. В процессе установки контролируйте сообщение о том, что стартовая позиция установлена, а также последующее сообщение о готовности оборудования.
7. Непосредственно перед проведением экспозиции разблокируйте подачу высокого напряжения с АРМ оператора.
8. Выполните экспозицию в соответствии с выбранным режимом работы. Результаты можно просмотреть на АРМ оператора или (после пересылки) на АРМ врача (опция).
9. При необходимости проведите постобработку снимка.

5.3.3 Проведение исследований на внешний приемник (CR-кассету, кассету с пленкой или портативный wi-fi детектор в составе СВР)

Для проведения исследования со съемкой на внешний приемник (камеру) выполните следующие действия:

1. Зарегистрируйте пациента с помощью АРМ оператора или АРМ регистратора (опция) (либо выберите из списка, если пациент был зарегистрирован ранее).
2. На АРМ оператора выберите технику съемки на внешний приемник. Выберите АПР, при необходимости откорректируйте параметры экспозиции.
3. Разместите внешний приемник в требуемом положении. Произведите взаимное позиционирование пациента и элементов аппарата, необходимое для проведения исследования.
4. Проконтролируйте правильность позиционирования элементов стола пациента, отсутствие сообщений об ошибках (готовность аппарата к проведению экспозиции).



В режиме съемки на внешний приемник правильность позиционирования элементов стола пациента контролируется оператором визуально.

5. Выполните экспозицию в соответствии с выбранным режимом работы. Полученный снимок можно просмотреть после считывания информации в дигитайзере (при съемке на CR-кассету) либо после проявки пленки (для кассеты с пленкой).

5.4 Окончание работы и выключение аппарата

1. Завершите работу с ППО оператора. При корректном завершении работы АРМ оператора выключится.
Если выключения рабочей станции не произошло, выберите команды меню **Пуск – Завершение работы – Завершение работы**. При этом компьютер завершает свою работу и выключается.
2. Выключите рабочие станции АРМ врача (опция), АРМ регистратора (если они были включены).
3. Выключите питание аппарата.

Примечание. В случае наличия в составе аппарата дополнительного оборудования (стабилизаторов напряжения, блока контроля фаз, шкафов питания и защиты) автоматические выключатели на них допускается не выключать.

4. Переведите автоматический выключатель на главном щите питания кабинета в положение «выключено».

5.4.1 Выключение аппарата при нарушении электроснабжения

Как правило, рабочие станции АРМ подключены к источникам бесперебойного питания (ИБП).

В случае нарушения электроснабжения питание АРМ осуществляется от ИБП, при этом раздается аварийный звуковой сигнал. Таким образом, у пользователя есть возможность сохранить необходимые данные и корректно завершить работу АРМ. Электропитание остального оборудования аппарата будет отключено сразу.

После выключения АРМ выключите аппарат, переведя автоматический выключатель на щите питания в положение «выключено».

5.5 Возможные неисправности и их устранение

В зависимости от варианта исполнения аппарата, сообщения об ошибках и блокировках, состояние готовности аппарата к работе могут отображаться:

- на мониторе АРМ оператора;
- на дисплее пульта управления РПУ (опция);
- на дисплее ПУ (опция).

Если ошибка относится к разряду устранимых оператором, следует устранить причину возникновения сообщения об ошибке.

Если устранить ошибку не удалось, необходимо выключить электропитание аппарата, и обратиться в сервисную службу.

№ п/п	Проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Действия по устранению
1.	Аппарат не включается. РПУ не включается.	На аппарат не подано электропитание.	Убедитесь, что: • Автоматический выключатель на щите питания кабинета находится в положении «включено»; • Кнопка включения аппарата нажата. Обратитесь в сервисную службу.
2.	Рабочая станция не включается.	На рабочую станцию не подано электропитание.	Убедитесь, что включен ИБП АРМ. Обратитесь в сервисную службу.

№ п/п	Проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Действия по устранению
3.	Штатив не включается	1. На аппарат не подано электропитание. 2. Нажат аварийный выключатель.	Убедитесь, что: • На аппарат подано электропитание; • Деактивируйте аварийный выключатель. Обратитесь в сервисную службу.
4.	Посторонние шумы и звуки в излучателе	Неисправность оборудования	Выключите аппарат. Обратитесь в сервисную службу.
5.	Невозможно произвести перемещение элементов штатива	1. Нажат аварийный выключатель. 2. Достигнут предел перемещения штатива в данном направлении. 3. Неисправны тормоза штатива и/или система управления тормозами	Проверьте, что аварийные выключатели не нажаты. Попытайтесь произвести перемещение в противоположном направлении. Обратитесь в сервисную службу.
6.	Не включается световой центратор	1. Перегорела лампа коллиматора 2. Полностью закрыты шторы коллиматора. 3. Сильно освещена поверхность, на которую проецируется световое пятно.	Обратитесь в сервисную службу для замены лампы. Откройте шторы на требуемую величину Выключите излишнее освещение в кабинете. Закройте окна кабинета шторами или жалюзи.
7.	Не включается экспозиция	1. Достигнут предел нагрева рентгеновской трубки. Остаточная теплостойкость анода рентгеновской трубки недостаточна для проведения требуемой экспозиции 2. Слишком маленький интервал между экспозициями. 3. Неисправность аппарата.	Дайте трубке остыть. Повторите экспозицию. Контролируйте индикаторы нагрева и предупреждения системы управления на АРМ оператора или пульте управления РПУ. Уменьшайте параметры экспозиции при возникновении предупреждений о возможном перегреве. Обратитесь в сервисную службу.
8.	Экспозиция прерывается до завершения	1. Кнопка экспозиции отпущена оператором преждевременно. 2. Неисправность аппарата.	Повторите экспозицию. Отпускайте кнопку только после окончания звукового сигнала. Обратитесь в сервисную службу.

6 Техническое обслуживание

6.1 Общие замечания

В данном разделе приводится порядок технического обслуживания, соблюдение которого необходимо для правильной и безопасной работы аппарата в процессе его эксплуатации. Операторы и обслуживающий персонал должны соблюдать все предупреждения и предостережения, содержащиеся в данном руководстве.

Все части аппарата, которые могут стать источником опасности из-за износа, должны быть через определенные промежутки времени проверены и, если это необходимо, заменены представителями сервисной организации.

ВНИМАНИЕ! *Неисправности РПУ обычно обнаруживаются системами безопасности генератора. Тем не менее, следует проявлять внимательность и следить, не появляются ли какие-либо посторонние звуки из излучателя или других высоковольтных узлов (кабелей, генератора), что может служить признаком неисправности. При появлении таких признаков следует немедленно прервать экспозицию, выключить аппарат и вывести пациента из процедурной. Затем уведомить о происшедшем инженера сервисной службы и следовать его инструкциям. Точно так же следует поступить, если обнаружено ненадежное крепление каких-либо элементов аппарата.*

ВНИМАНИЕ! *Перед чисткой и техническим обслуживанием оборудования, а также перед проведением любых проверок, не предусматривающих работы аппарата, всегда отключайте аппарат от сети электропитания.*

Необходимо проводить периодическую проверку и обслуживание ИБП согласно документации производителя. Когда на ИБП загорается индикатор, раздается звуковой сигнал и появляется сообщение о том, что батарея требует обслуживания, это может означать, что батарею необходимо заменить. Для замены батарей обратитесь в сервисную службу производителя.

Если в комплект поставки аппарата входит дозиметр, калибровка дозиметра и техническое обслуживание должны проводиться в строгом соответствии с местными нормативными и законодательными актами, а также в соответствии с документацией на дозиметр.

6.1.1 Ежедневная проверка оператором

Ежедневно перед началом работы необходимо выполнить следующие операции:

1. Проверьте, что все механические узлы, соединительные кабели не имеют видимых механических повреждений.

ВНИМАНИЕ! *Если на деке стола либо на коже детектора стойки обнаружены вмятины, трещины и прочие дефекты целостности, необходимо произвести их замену, поскольку вышеуказанные дефекты негативно влияют на качество получаемого изображения!*

2. Если в состав аппарата входят шкафы питания и защиты:
 - проверьте работоспособность выключателей на шкафу питания и защиты;

- проверьте надежность подсоединения к контактам заземления на корпусах шкафов.
- 3. Проверьте, что пульты не повреждены и все дисплеи, индикаторные светодиоды и звуковой сигнал находятся в рабочем состоянии.
- 4. Убедитесь в том, что после включения аппарата на дисплее АРМ оператора, ПУ, пульта управления РПУ (опция), ПДУ (опция) нет сообщений об ошибках. В том случае, если ошибка присутствует и относится к разряду тех, которые могут быть устранены оператором, следует устранить причину появления сообщения об ошибке. Если ошибка не относится к разряду устранимых оператором, необходимо выключить аппарат и известить о неисправности авторизованную сервисную службу. До устранения причины возникновения сообщения об ошибке использовать аппарат запрещается.

Дальнейшая проверка оборудования во время работы не требуется до тех пор, пока на дисплее не появится сообщение о какой-либо ошибке.

6.1.2 Ежемесячная проверка оператором

1. Выполните чистку оборудования (см. 6.2).
2. Проверьте работу аварийных выключателей (см. 6.1.2.1).
3. Проверьте работу кнопок экспозиции /внешней кнопки экспозиции, а также индикаторов включения рентгеновского излучения.
4. Проверьте систему заземления помещения, где установлено оборудование, в соответствии с действующими правилами.
5. Если оборудование простаивало в течение недели или более, выполните тренировку рентгеновской трубки (см. 6.1.2.3).

ВНИМАНИЕ! *Защита от поражения электрическим током выполнена с помощью заземления всех металлических поверхностей корпуса генератора и диагностических штативов. Персонал обязан периодически проверять заземление.*

6.1.2.1 Проверка работы аварийных выключателей

1. Проверьте, что все аварийные выключатели находятся в отжатом положении («разблокировано»).
2. Включите аппарат. Проверьте, что моторизованные перемещения элементов аппарата работают нормально.
3. Нажмите на один из аварийных выключателей. Убедитесь, что моторизованные перемещения соответствующих элементов аппарата блокируются.

ВНИМАНИЕ! *Необходимо учитывать, что при активации аварийных выключателей, расположенных на конкретном столе (штативе) блокируются только моторизованные перемещения данного стола (штатива).*

4. Деактивируйте аварийный выключатель и убедитесь, что моторизованные перемещения элементов штатива снова работают нормально.
5. Повторите проверку для остальных аварийных выключателей.

6.1.2.2 Проверка кнопок подготовки и включения экспозиции и индикаторов экспозиции



ВНИМАНИЕ! ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НИЖЕОПИСАННЫХ ОПЕРАЦИЙ ГЕНЕРИРУЕТСЯ РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ! ВЫПОЛНЕНИЕ ЭКСПОЗИЦИИ РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО ИЗ ЗАЩИЩЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ ПУЛЬТОВОЙ!

1. После включения аппарата выберите с АРМ оператора технику съемки на детектор стола и любую возможную АПР.
2. Нажмите кнопку подготовки к экспозиции. Убедитесь, что при этом загорается индикатор режима подготовки.
3. Не отпуская кнопку подготовки, нажмите кнопку экспозиции. Убедитесь, что:
 - индикатор рентгеновского излучения светится во время экспозиции и гаснет по ее окончании;
 - экспозиция сопровождается звуковым сигналом, который прекращается по ее окончании.

Таким же образом проверьте внешнюю кнопку экспозиции.

6.1.2.3 Тренировка трубки

Если аппарат не эксплуатировался более одной недели, требуется выполнение процедуры электротренировки рентгеновской трубки во избежание сокращения ее ресурса.



ВНИМАНИЕ! ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭЛЕКТРОТРЕНИРОВКИ ГЕНЕРИРУЕТСЯ РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ!

Перед проведением процедуры тренировки удалите персонал из процедурной.

Для проведения тренировки выполните по три экспозиции на каждый набор уставок, приведенный в таблице (см. Таблица 6.1). Пауза между экспозициями должна быть не менее 15 с.

Таблица 6.1 – Уставки параметров экспозиции при тренировке трубки

Анодное напряжение, кВ	Анодный ток, мА	Время экспозиции, мс
70	100	100
100	100	100
120	100	50
140	100	50
70	200	100
100	200	100
120	200	50
140	200	50
70	400	50
100	400	50
120	400	25
140	400	25
70	630	50
120	630	25
50	50	1000

Анодное напряжение, кВ	Анодный ток, мА	Время экспозиции, мс
50	50	2000
50	50	4000

6.2 Чистка и дезинфекция

Перед началом операций по чистке и дезинфекции оборудования следует убедиться, что аппарат отключен от сети электропитания. Убедитесь, что никакая жидкость не может попасть внутрь генератора и штативов во избежание короткого замыкания в электрической проводке и коррозии деталей.

ВНИМАНИЕ! Не допускается применение абразивных чистящих средств, растворителей, едких дезинфицирующих или стерилизующих средств. Не используйте для чистки и дезинфекции огнеопасные и взрывоопасные вещества!

После чистки и дезинфекции обработанные поверхности следует протереть сухой безворсовой тканью из материала, не накапливающего статический заряд, пропитанной веществом для очистки пластиковых поверхностей.

6.2.1 Чистка оборудования

Окрашенные детали могут очищаться тканью, пропитанной веществом для очистки пластиковых поверхностей.

Для чистки клавиатуры следует использовать баллончик со сжатым воздухом и длинную насадку. Направьте поток воздуха между клавишами, чтобы удалить оттуда пыль и мусор. Для чистки можно использовать пылесос, однако перед этим следует убедиться, что на клавиатуре нет плохо закрепленных клавиш, которые могут оказаться втянутыми потоком воздуха внутрь пылесоса.

Мониторы АРМ, ПДУ, ПУ и сенсорные панели очищайте специальными средствами для чистки ЖК-мониторов.

ВНИМАНИЕ! Не допускайте соприкосновения острых предметов с экранами мониторов и сенсорными панелями.

Поверхности, находившиеся в контакте с пациентом, следует промыть раствором мягкого мыла в теплой воде. Видимые загрязнения на поверхности следует оттирать мягкой губкой, марлей или тканью. В некоторых случаях для чистки углов или для удаления присохших к поверхности веществ может понадобиться щетка с мягкой щетиной (например, зубная щетка).

Без предварительной тщательной чистки поверхностей последующая дезинфекция может оказаться неэффективной. Промойте все поверхности чистой водой, чтобы удалить с них остатки мыла, следя за тем, чтобы вода не попала внутрь компонентов. Вытрите поверхности компонентов мягкой салфеткой, полностью удалив с них остатки влаги.

6.2.2 Дезинфекция

Все компоненты оборудования, включая принадлежности и соединительные кабели, должны дезинфицироваться только методом протирки дезинфицирующим раствором, использование аэрозольных дезинфицирующих веществ запрещается. Дезинфекцию аппарата проводят по МУ-287-113.

Во время проведения дезинфекции помещения оборудование должно быть закрыто пластиковыми (полиэтиленовыми) чехлами, с целью не допустить попадания химических веществ на поверхности составных частей аппарата.

ВНИМАНИЕ! Помните, что испарения некоторых дезинфицирующих средств могут оказаться взрывоопасными. При использовании подобных средств перед включением аппарата необходимо дождаться рассеяния этих испарений.

ВНИМАНИЕ! Дезинфицирующие средства могут представлять опасность для здоровья человека. Тщательно проветривайте помещение после дезинфекции и соблюдайте все инструкции производителя дезинфицирующих средств.

6.3 Калибровка дозиметра

Для калибровки дозиметра (опция) обращайтесь в аккредитованную метрологическую лабораторию. Периодичность и порядок калибровки определяются в соответствии с документацией на дозиметр.

6.4 Техническое обслуживание сервисной службой

Техническое обслуживание аппарата представителями сервисной службы должно выполняться в соответствии со сроками, указанными в таблице (см. Таблица 6.2).

Таблица 6.2

№ обслуживания	Временной интервал с момента начала эксплуатации до очередного обслуживания
1	12 – 14 недель
2	½ года и далее – каждые полгода

7 Технические характеристики

7.1 Основные технические характеристики аппарата

Аппараты соответствуют требованиям ТУ 9442-024-11150760-2008 при питании от электрической сети трехфазного переменного тока частотой 50 Гц.

Входящий в состав аппарата рентгенодиагностический программно-аппаратный комплекс работает от однофазной электрической сети переменного тока частотой 50 Гц.

Показатели и нормы качества электрической энергии в точках передачи электрической энергии пользователям электрических сетей низкого напряжения систем электроснабжения общего назначения переменного тока частотой 50 Гц должны соответствовать ГОСТ 32144.

Максимальное допустимое кажущееся сопротивление источника питания не более 0,17 Ом.

Максимальный ток автоматического выключателя питающей сети не более 155 А на одну фазу.

Время установления рабочих режимов аппаратов не более 15 минут.

Устройство рентгеновское питающее аппаратов (далее по тексту - РПУ), обеспечивает параметры и характеристики в режиме рентгенографии:

1 Уставки анодного напряжения при любой нормированной комбинации: минимальное значение не более 40 кВ, максимальное значение не более 150 кВ. Шаг изменения величины уставки анодного напряжения – 1 кВ. Допустимое отклонение анодного напряжения от индицированной уставки при любой комбинации параметров нагрузки не более 10 %. Увеличение или уменьшение анодного напряжения между любыми двумя индицированными уставками в пределах от 50 % до 150 % индицируемой разницы (разницы индицируемых значений).

2 Уставки анодного тока исполняются не менее чем в диапазоне: минимальное значение не более 32 мА, максимальное значение не менее 200 мА для исполнения 1; минимальное значение не более 32 мА, максимальное значение не менее 350 мА для исполнения 2; минимальное значение не более 32 мА, максимальное значение не менее 630 мА для исполнения 3. Допустимое отклонение не более 20 %.

3 Уставки произведения ток-время исполняются не менее чем в диапазоне: минимальное значение не более 2 мА·с, максимальное значение не менее 300 мА·с для исполнения 1; минимальное значение не более 2 мА·с, максимальное значение не менее 600 мА·с для исполнения 2; минимальное значение не более 2 мА·с, максимальное значение не менее 630 мА·с для исполнения 3. Допустимое отклонение не более 10 %.

4 Уставки времени нагрузки исполняются не менее чем в диапазоне: минимальное значение не более 32 мс, максимальное значение не менее 5000 мс для всех исполнений, с допустимым отклонением не более 10 %.

5 Воспроизводимость выходного излучения, определяется коэффициентом вариаций измеренных значений воздушной кермы, который не более 0,05 для всех комбинаций параметров нагрузки.

6 Линейность воздушной кермы в ограниченных интервалах параметров нагрузки с допускаемым отклонением не более 0,2.

В зависимости от исполнения аппаратов, номинальная мощность используемого РПУ:

- для Исполнения 1 АРЦ-«Максима» - не менее 10 кВт;
- для Исполнения 2 АРЦ-«ОКО» - не менее 30 кВт;
- для Исполнения 3 АРЦ-«Эксперт» - не менее 60 кВт.

Номинальный размер эффективных фокусных пятен рентгеновской трубки для двухфокусного излучателя рентгеновского не более 1,0 мм для малого фокуса и не более 2,0 мм для большого фокуса.

Камера флюорографическая цифровая КФЦ-«Электрон» (далее по тексту - КФЦ) в составе аппаратов обеспечивает параметры:

- 1 Размер входного рабочего поля не менее 390х390 мм;
- 2 Пространственная разрешающая способность в центре не менее 3,5 пар линий/мм;
- 3 Пороговый контраст по интенсивности при заданной дозе в плоскости входного экрана не более 1,5%;
- 4 Геометрические искажения не более: дисторсия – 2 %, локальные искажения – 5 %;
- 5 Динамический диапазон не менее 400 крат;
- 6 Отношение сигнал/шум при заданной дозе в плоскости входного экрана не менее 10 раз (20 дБ);
- 7 Неравномерность яркости по полю изображения не более 10 %.

Камера рентгеновская цифровая КРЦ (далее по тексту - КРЦ) в составе аппаратов обеспечивает параметры:

- 1 Размер входного поля не менее 395х395 мм;
- 2 Нормированная доза в плоскости приемника (при контрастной чувствительности 1,5 %) не более 12,28 мкГр (1,4 мР);
- 3 Контрастная чувствительность при заданной дозе в плоскости входного экрана не более 1%;
- 4 Пространственная разрешающая способность в центре не менее 3,7 пар линий/мм на диагонали;
- 5 Низкоконтрастное пространственное разрешение не менее 2,8 пар линий/мм на диагонали;
- 6 Дисторсия изображения не более 2 %;
- 7 Динамический диапазон не менее 400 крат;
- 8 Отношение сигнал/шум при нормированной дозе не менее 15 раз (24 дБ);
- 9 Неравномерность яркости по полю изображения не более 10 %.

Аппараты обеспечивают возможность проведения исследования пациентов с весом не более 300 кг в положениях стоя, лежа или сидя со следующими параметрами:

- 1 Установку центра плоскости приемника относительно оси рентгеновского пучка с точностью ± 10 мм.
- 2 Возможность изменения (непрерывного или фиксированного) фокусного расстояния в диапазоне не менее 1000 мм в соответствии с требованиями заказчика.
- 3 В зависимости от комплектации на аппаратах возможно проведение линейной (объемной) томографии* с параметрами, указанными в таблице (см. Таблица 7.1).

Таблица 7.1 – Параметры линейной томографии

Наименование параметра	Значение
Изменение высоты выделяемого слоя (минимальный диапазон), мм	от 0 до 250
Шаг установки высоты слоя, мм	1
Угол (минимальный диапазон), градусов	от 8 до 40
Шаг установки угла, градусов	1
Угловая скорость, не менее, градусов/с	10

Наименование параметра	Значение
Пространственное разрешение, при угле 40 градусов и высоте выделяемого слоя 100 мм, не менее, мм ⁻¹	2

*** при реализации такой возможности в заказанной модификации аппарата.**

РПАК в составе аппаратов обеспечивает:

- 1 Ведение базы данных пациентов и исследований;
- 2 Получение и анализ результатов исследований;
- 3 Хранение результатов исследований (емкость оперативного архива аппаратов должна быть не менее 30000 рентгенограмм);
- 4 Передачу результатов между станциями, входящими в РПАК;
- 5 Архивацию исследований на электронных носителях;
- 6 Вывод на печать результатов исследований;
- 7 DICOM функциональность по заказной спецификации;
- 8 Управление функциональными устройствами аппарата.

Предельно допустимые габаритные размеры основных устройств, входящих в аппараты, указаны в таблице (см. Таблица 7.2).

Таблица 7.2 – Габаритные размеры основных устройств

Наименование или условное обозначение	Предельно допустимые габаритные размеры, (Д x Ш x В) мм
Штатив	3000 x 2000 x 3500
Стойка	1600 x 1600 x 2300
Кронштейн с излучателем в сборе	5000 x 5000 x 5000
Стол пациента	2900 x 1200 x 1400
РПУ	1200 x 1200 x 2100
Электронно-оптический блок (в составе КФЦ / КРЦ)	550 x 1100 x 700
Система визуализации рентгеновских изображений СВР	550 x 550 x 150
Сервер (в составе РПАК)	1100 x 1500 x 2100
Станция рабочая (в составе РПАК)	1000 x 1000 x 1000

Масса аппарата не более 1500 кг.

Наибольшая потребляемая мощность аппаратом:

- для Исполнения 1 не более 70 кВА;
- для Исполнения 2 не более 85 кВА;
- для Исполнения 3 не более 100 кВА.

Средняя наработка на отказ не менее 12500 циклов (за цикл принимается проведение одной диагностической процедуры в режиме рентгенографии с получением цифрового снимка).

Аппараты должны обеспечивать непрерывную работу в течение 8 часов в сутки в режиме не менее одного цикла в минуту (время получения снимка – не более 30 с).

Средний срок службы аппаратов не менее 6 лет. За критерий предельного состояния принимается невозможность или экономическая нецелесообразность восстановления работоспособности аппаратов.

Аппараты имеют индикацию регулируемых величин, режимов и других манипуляций в виде мнемонических знаков, шкал, подсветок, световых и цифровых индикаторов.

Структура и формат экспортируемых данных соответствуют Международному стандарту DICOM.

7.2 Маркировка и пломбирование

На частях аппарата находятся шильдики с обозначением аппарата, моделью аппарата, номером технических условий по которым изготовлен аппарат, серийным номером аппарата.

Компоненты аппарата, прикосновение к которым при снятых во время сервисного обслуживания или ремонта крышках создает опасность поражения электрическим током, снабжены соответствующей маркировкой.

Места подключения проводников защитного заземления имеют соответствующую маркировку.

Пломбирование компонентов аппарата не производится.

7.2.1 Маркировка аппарата

Аппарат (МИ) имеет маркировку, содержащую следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование аппарата;
- серийный номер;
- дату выпуска (месяц, год);
- символы классификации по ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ Р 50267.2.54;
- номер ТУ.

Примеры маркировки аппаратов АРЦ по ТУ 9442-024-11150760-2008 для исполнений АРЦ-МАКСИМА, АРЦ-ОКО и АРЦ-ЭКСПЕРТ, показаны на рисунке (Рисунок 7.1 а), б) и в) соответственно).

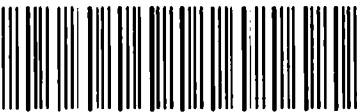
Примечание – здесь и далее символами «Х, М, Y» обозначены знакоместа имеющие переменные значения.

НАИМЕНОВАНИЕ	Аппарат рентгенографический цифровой АРЦ-«МАКСИМА»
ОБОЗНАЧЕНИЕ	ARC1-00-0000
ТУ	9442-024-11150760-2008
Серийный номер МИ	GPXXXXXXX
Дата изготовления	YYYY-MM
Изготовитель	АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»





3N~380 В, 50 Гц 70 кВА



НР-20-0001

а) АРЦ-МАКСИМА

НАИМЕНОВАНИЕ	Аппарат рентгенографический цифровой АРЦ-«ОКО»
ОБОЗНАЧЕНИЕ	ARC1-00-0000
ТУ	9442-024-11150760-2008
Серийный номер МИ	GPXXXXXXX
Дата изготовления	YYYY-MM
Изготовитель	АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»




3N~380 В, 50 Гц 85 кВА


NP-20-0001

б) АРЦ-ОКО

НАИМЕНОВАНИЕ	Аппарат рентгенографический цифровой АРЦ-«ЭКСПЕРТ»
ОБОЗНАЧЕНИЕ	ARC1-00-0000
ТУ	9442-024-11150760-2008
Серийный номер МИ	GPXXXXXXX
Дата изготовления	YYYY-MM
Изготовитель	АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»




3N~380 В, 50 Гц 100 кВА


NP-20-0001

в) АРЦ-ЭКСПЕРТ

Рисунок 7.1

7.2.2 Маркировка составных частей аппарата

7.2.2.1 Маркировка штатива

Пример маркировки штатива ARC1-00 показан на рисунке 7.2.

Наименование	Штатив
Серийный номер	XXXXXXXXXX
Дата изготовления	YYYY-MM
Обозначение	ARC1-XX-XXXX
Серийный номер МИ	GPXXXXXXXX
Изготовитель	АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»
№ 20-0002-01    XXX В, XX ВА 	

Рисунок 7.2

7.2.2.2 Маркировка стойки

Пример маркировки стойки RTOMO показан на рисунке (Рисунок 7.3)

Наименование	Стойка
Серийный номер	XXXXXXX
Дата изготовления	YYYY-MM
Обозначение	RTOMO-XX-XXXX
Серийный номер МИ	GPXXXXXXXX
Изготовитель	АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»
№ 20-0002-01    XXX В, XX ВА 	

Рисунок 7.3

7.2.2.3 Маркировка кронштейна с излучателем

Пример маркировки кронштейна с излучателем в сборе RTOMO-10 показан на рисунке (Рисунок 7.4).

Наименование	Кронштейн с излучателем в сборе
Серийный номер	XXXXXXXX
Дата изготовления	YYYY-MM
Обозначение	RTOMO-10-XXXX
Серийный номер МИ	GPXXXXXXX
Изготовитель	АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»
  ~220 В. 50 Гц. XXX ВА 	

Рисунок 7.4

На маркировке излучателя указано:

- наименование или торговый знак изготовителя излучателя;
- тип излучателя;
- дата изготовления;
- показатель собственной фильтрации.

Покупные части и принадлежности аппарата имеют обозначения и товарные знаки соответствующих предприятий-изготовителей.

Пример маркировки излучателя рентгеновского XRPS показан на рисунке (Рисунок 7.5).

Наименование	Излучатель рентгеновский
Серийный номер	PFXXXXXX
Дата изготовления	YYYY-MM
Обозначение	XRPS-10-XXXX
Серийный номер МИ	GPXXXXXXX
Изготовитель	АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»
  ~ XXX кВ XXXX ВА 	

 	XX/YY ГОСТ Р МЭК 60636 НОМИНАЛЬНОЕ АНОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ.....XXX кВ ПОСТОЯННАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ.....X мм Al ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ФИЛЬТРАЦИЯОтсутствует
ARC1-00-0000	

Рисунок 7.5

7.2.2.4 Маркировка стола пациента

Пример маркировки стола пациента RTOMO-1100 показан на рисунке (Рисунок 7.6).

Наименование	Стол пациента
Серийный номер	XXXXXXXXXX
Дата изготовления	YYYY-MM
Обозначение	RTOMO-1100
Серийный номер МИ	GPXXXXXXXX
Изготовитель	АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»
~XXX В, 50 Гц, XXX ВА	

Рисунок 7.6

7.2.2.5 Маркировка стола-каталки

Пример маркировки стола-каталки показан на рисунке (Рисунок 7.7).

Наименование	Стол-каталка
Серийный номер	PFXXXXXXXX
Дата изготовления	YYYY-MM
Обозначение	SUR-10-XXXX
Серийный номер МИ	GPXXXXXXXX
Изготовитель	АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»

Рисунок 7.7

7.2.2.6 Маркировка коллиматора

На маркировке коллиматора указано:

- наименование или торговый знак изготовителя;
- модель или тип;
- обозначение серии или индивидуальный номер;
- общая фильтрация в терминах эквивалентной по качеству фильтрации;

- поясняющая маркировка, содержащая информацию о максимальной интенсивности лазерного излучения и выпускаемых длинах волн и знак опасности по ГОСТ IEC 60825-1.

Покупные части и принадлежности аппарата имеют обозначения и товарные знаки соответствующих предприятий-изготовителей.

7.2.2.7 Маркировка рентгеновского питающего устройства

Пример маркировки РПУ показан на рисунке (Рисунок 7.8).

Устройство рентгеновское питающее РПУ-«ОКО»	
RPUXXE-00-0000	
ТУ	9442-039-11150760-2015
Серийный номер	PFXXXXXX
Дата изготовления	YYYY-MM
Обозначение	ARC1-00-0000
Серийный номер МИ	GPXXXXXX
Изготовитель	АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»
3N~380 В, 50 Гц, XX кВА	
   	

Рисунок 7.8

7.2.2.8 Маркировка камер

Пример маркировки Системы визуализации рентгеновских изображений СВР по ТУ 9442-039-11150760-2015 показан на рисунке (Рисунок 7.9).

Система визуализации рентгеновских изображений СВР	
ТУ 9442-039-11150760-2015	
Серийный номер	PFXXXXXX
Дата изготовления	YYYY-MM
Обозначение	BPAE.941211.00X
Серийный номер МИ	GPXXXXXX
Изготовитель	АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»
~220 В, 50 Гц, XX ВА	
    	

Рисунок 7.9

7.2.2.9 Маркировка составных частей и принадлежностей аппарата

Совместно с АРЦ могут быть поставлены иные медицинские изделия, зарегистрированные в установленном порядке на территории Российской Федерации и применяемые в соответствии с их эксплуатационной документацией.

Покупные части и принадлежности аппарата имеют обозначения и товарные знаки соответствующих предприятий-изготовителей.

7.2.3 Маркировка РПАК

Наименование	Рентгенодиагностический программно-аппаратный комплекс РПАК
Серийный номер	NNXXXXXX
Дата изготовления	YYYY-MM
Обозначение	CWS-00-XXXX
Серийный номер МИ	GPXXXXXXX
Изготовитель	АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»
~220 В, 50 Гц, XX А	



ИР-20-0002-01





Рисунок 7.10

7.2.3.1 Маркировка рабочих станций РПАК

Рабочие станции РПАК (АРМ1, АРМ2, АРМ3) имеют маркировку, содержащую следующие данные:

- серийный номер;
- дата изготовления (год, месяц);
- обозначение комплекса.
- серийный номер комплекса.
- наименование предприятия-изготовителя;
- символы классификации по ГОСТ Р МЭК 60601-1.

Наименование	Станция рабочая оператора/лаборанта (АРМ1)
Серийный номер	NNXXXXXX
Дата изготовления	YYYY-MM
Обозначение	WST1-00-XXXX
Серийный номер МИ	GPXXXXXXX
Изготовитель	АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»

NP-20-0002-01




~220 В. 50 Гц. X A



Рисунок 7.11

7.2.3.2 Маркировка частей РПАК

Части рабочих станций РПАК (мониторы, блоки гальванической развязки, источники бесперебойного питания, мебель, устройства печати) имеют обозначения и товарные знаки соответствующих предприятий-изготовителей.

7.2.4 Маркировка транспортной тары и упаковки

Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192.

На ящиках для транспортирования указаны манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги» (Рисунок 7.12).

Аппарат рентгеновский цифровой АРЦ	
№GP*****	
МЕСТО № 1/5	
Контракт №	*****
Заказчик	*****
Поставщик	*****
Грузополучатель	*****
Пункт назначения	*****
БРУТТО *** Кг	Грузоотправитель:
НЕТТО *** Кг	АО «НИПК «Электрон»,
*** х *** х *** СМ	Местонахождение 197758, г. Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., 52а, Липер А
ВНИМАНИЕ!	
Вскрывать только в присутствии представителя поставщика	

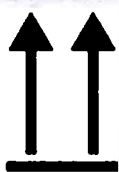
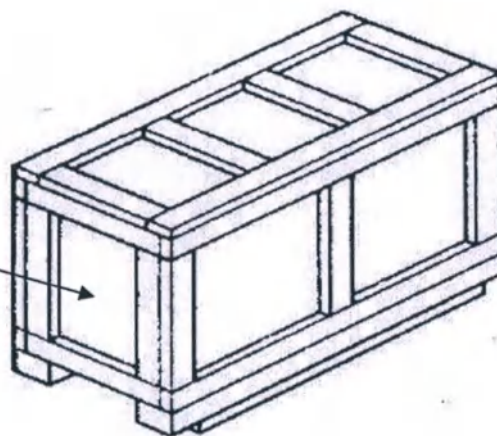


Рисунок 7.12

7.3 Условия эксплуатации, хранения и транспортирования

Аппарат должен храниться по условиям хранения 1 ГОСТ 15150 для УХЛ4.2, в капитальном отапливаемом помещении при температуре от + 5 до + 40 °С и относительной влажности не более 80 %, при + 25 °С.

Аппарат должен эксплуатироваться по УХЛ 4.2 в соответствии с ГОСТ 15150, в помещении при температуре от плюс 10 °С до плюс 35 °С и относительной влажности не более 80 %, при плюс 25 °С.

Аппараты при транспортировании устойчивы к воздействию климатических факторов по УХЛ 4.2 при условиях хранения 5 по ГОСТ 15150.

8 Документация

1. Прикладное программное обеспечение оператора для АРЦ. Руководство пользователя
2. Комплекс программно-аппаратный. ПО PACS. Прикладное программное обеспечение врача. Руководство пользователя

9 Заключение

АО «НИПК «Электрон» производит постоянное усовершенствование Аппаратов рентгенографических цифровых АРЦ.

По всем вопросам обращайтесь в АО «НИПК «Электрон».

Адрес (место нахождения) юридического лица:	197758, г. Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., дом 52а, литер А
Место производства медицинского изделия:	188510, Ленинградская обл., Ломоносовский район, МО «Виллозское сельское поселение», «Офицерское село», Волхонское шоссе, квартал 2, д. 4Б
Поддержка пользователей:	Тел.: +7 (812) 325-0206
Офис в Санкт-Петербурге	Тел.: +7 (812) 325-0203 Факс: +7 (812) 325-0444
WEB представительство:	www.electronxray.com

АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»

**АППАРАТЫ РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИЕ ЦИФРОВЫЕ
АРЦ-«МАКСИМА», АРЦ-«ОКО», АРЦ-«ЭКСПЕРТ»**

АРЦ1-000 РЭ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приложение А

(обязательное)

Возможные варианты комплектации аппарата

Возможные варианты комплектации аппарата приведены в таблице А.1.

Таблица А.1 – Варианты комплектации АРЦ

Наименование	Обозначение конструкторского документа	Количество шт.			Примечание
		АРЦ-«МАКСИМА»	АРЦ-«ОКО»	АРЦ-«ЭКСПЕРТ»	
Аппараты рентгенографические цифровые АРЦ в составе:	**АРЦ1-000 по спецификации или **ARC1-00 по спецификации	1	1	1	
1.* Штатив, включающий:	**АРЦ1-020 по спецификации или **ARC1-00 по спецификации или **ARC1-10 по спецификации	1*	1*	1*	АО «НИПК «Электрон»
1.1 *Система позиционирования рентгеновская	**серии Roesys XRS и/или **Стол со штативом снимков TOMOC в исполнении TOMOC-ДЕ	1*	1*	1*	Roesys GmbH, ФРГ ООО «Севкав рентген- Д», Россия/РУ № ФСР 2012/13784
1.2 *Штатив с поворотным кронштейном	**серии Roesys ARC1-020 **серии UNI-DR **серии MH **серий B или CS и/или **серии U-DRC	1*	1*	1*	Roesys GmbH, ФРГ LISTEM Corporation, Республика Корея Shimadzu, Япония Omega Medical Imaging Inc., США Shanghai Hanqing Hi-tech Co, Ltd., Китай
1.3 *Колонна с направляющими	**серии Provotec AFC2-040 **или серии Roesys AFC2-040 **или серии Roesys XRCOL		1*	1*	Provotec GmbH & Co.KG, ФРГ Roesys GmbH, ФРГ Roesys GmbH, ФРГ
2 Стойка, включающая:	**RTOMO-1500 по спецификации или **RTOMO-00 по спецификации или **RTOMO-10-1500 по спецификации	1*	1*	1*	АО «НИПК «Электрон»
2.1 *Система позиционирования рентгеновская	**серии Roesys XRS	1*	1*	1*	Roesys GmbH, ФРГ
2.2 *Колонна с направляющими	**серии Provotec AFC2-040		1*	1*	Provotec GmbH & Co.KG, ФРГ

Наименование	Обозначение конструкторского документа	Количество шт.			Примечание
		АРЦ-«МАКСИМА»	АРЦ-«ОКО»	АРЦ-«ЭКСПЕРТ»	
	или **серии Roesys AFC2-040 и/или **серии Roesys AFC3-040	1 *	1 *	1 *	Roesys GmbH, ФРГ
	или серии Roesys XRCOL	1 *	1 *	1 *	Roesys GmbH, ФРГ
	или **Стойка снимков СС в исполнении СС-ДП	1 *	1 *	1 *	ООО «Севкавренгент-Д», Россия/РУ № ФСР 2012/13784
3 Кронштейн с излучателем в сборе, включающий:	**АРЦ1-110 по спецификации или	1 *	1 *	1 *	АО «НИПК «Электрон»
	**RTOMO-1200 по спецификации или	1 *	1 *	1 *	
	**RTOMO-10 по спецификации	1 *	1 *	1 *	
3.1 *Система позиционирования рентгеновская	**серии Roesys XRS	1 *	1 *	1 *	Roesys GmbH, ФРГ
3.2 Излучатель рентгеновский	**серии E	1 *	1 *	1 *	Canon Electron Tubes & Devices Co., Ltd., Япония
	или **серий C, RTM, RTC, X	1 *	1 *	1 *	IAE Spa, Италия
	или серий RAD, A, CG, G, M, P, PG, SG, B, S, GS, Sapphire, CGR, Diamond, Emerald	1 *	1 *	1 *	Varex Imaging Corporation, США или Varex Imaging Deutschland AG, Германия или Varex Imaging Nederland B.V., Нидерланды
	или **серий PX, DA, DR	1 *	1 *	1 *	Dunlee, США, Германия, Китай
	или **серии SV	1 *	1 *	1 *	Siemens, ФРГ
	и/или **серии ИРД	1 *	1 *	1 *	АО «С.Е.Д.-СПб», Россия
	и/или **XRPS по спецификации	1 *	1 *	1 *	АО «НИПК «Электрон»
	или **серии Roesys XRT	1 *	1 *	1 *	Roesys GmbH, ФРГ
3.3 Коллиматор (диафрагма)	**серии Multileaf Collimator	1 *	1 *	1 *	Siemens, ФРГ

Наименование	Обозначение конструкторского документа	Количество шт.			Примечание
		АРЦ-«МАКСИМА»	АРЦ-«ОКО»	АРЦ-«ЭКСПЕРТ»	
	или **серии Ralco R или **серии Ralco P или **серии Ralco T или **серии R 221 ACS DHHS или **серии R 221/A DHHS или **серии R 225 ACS DHHS или **серии R 225 DHHS или **серии R 302/A DHHS или **серии R 302 DMLP DHHS	1*	1*	1*	Ralco srl., Италия
	или **серии CRUX	1*	1*	1*	Fairy Medical Electrics (Jiaxing) Co., Ltd, Китай или iRay Technology Taicang td., Китай, ФРГ
	или серии Roesys XRC	1*	1*	1*	Roesys GmbH, ФРГ
4 Стол пациента, включающий:	**RTOMO-1100 по спецификации или **RTOMO-10 по спецификации	1*	1*	1*	АО «НИПК «Электрон»
		1*	1*	1*	
4.1 *Система позиционирования рентгеновская и/или	**серии Roesys XRS	1*	1*	1*	Roesys GmbH, ФРГ
	и/или **серии Roesys 0505 (подставка для ног)	1*	1*	1*	Roesys GmbH, ФРГ
	и/или **SUR-10-2680 (подставка для ног)	1*	1*	1*	АО «НИПК «Электрон»
4.2 *Стол снимков	**серии Prognost	1*	1*		Provotec GmbH & Co.KG, ФРГ
	и/или **Стол со штативом снимков ТОМОС в исполнении ТОМОС-ДЕ	1*	1*	1*	ООО «Севкаврентген- Д», Россия/РУ № ФСР 2012/13784
4.3 *Стол-каталка	**серии Roesys	1*	2*	3*	Roesys GmbH, ФРГ
	или **серии Prognost	1*	2*	3*	Provotec GmbH & Co.KG, ФРГ
	и/или **серии SUR-10	1*	1*	1*	АО «НИПК «Электрон»
	и/или **Стол-каталка СК в исполнении СК	1*	1*	1*	ООО «Севкаврентген- Д», Россия/РУ № ФСР 2012/13784
	и/или **серии DFSCR	1*	1*	1*	Shanghai Hanqing High- Tech Co. Ltd.

Наименование	Обозначение конструкторского документа	Количество шт.			Примечание
		АРЦ-«МАКСИМА»	АРЦ-«ОКО»	АРЦ-«ЭКСПЕРТ»	
или *стол для катетеризации	**серии KS	1*	1*	1*	Shimadzu, Япония
	или **серий C или CS	1*	1*	1*	Omega Medical Imaging, Inc., США
5 Устройство рентгеновское питающее:					
5.1. **Устройство рентгеновское питающее РПУ-«ОКО»	ТУ 9442-022-11150760-2006	1*	1*	1*	АО «НИПК «Электрон»
или 5.2. **РПУ, включающее:	**АРЦ1-360 по спецификации и/или	1*	1*	1*	АО «НИПК «Электрон»
	**XRPS-10 по спецификации со стабилизатором серии СНЭ или серии АСН	1*	1*	-	
5.2.1. Генератор рентгеновский	**серии Pro Vario	1*	1*	1*	Provotec GmbH & Co.KG, ФРГ
	или **серии Editor	1*	1*	1*	K&S Röntgen-werk Bochum GmbH, ФРГ
	или **серии Epsilon	1*	1*	1*	EMD Technologies Inc, Канада
	или **серии TOP-X	1*	1*	1*	Innomed Medical Inc., Венгрия
	или **серии CPI или серии BRG	1*	1*	1*	Communications & Power Industries Canada Inc., Канада
	или **серии Roesys XRG	1*	1*	1*	Roesys GmbH, ФРГ
5.2.2. Кабель высоковольтный с комплектom монтажных частей	**серии CABLE ASSY	2*	2*	4*	Varex Imaging Corporation, США или Varex Imaging Deutschland AG, Германия или Varex Imaging Nederland B.V., Нидерланды
	или **серии Roesys HVC	2*	2*	4*	Roesys GmbH, ФРГ
	и/или **серии Wanbo	2*	2*	4*	Tianjin Wanbo Wire & Cable CO., LTD., Китай
6 Камера					
- **Камера рентгеновская цифровая КРЦ	ТУ 9442-026-11150760-2007	1*	2*	2*	АО «НИПК «Электрон»/РУ № ФСР 2008/02452

Наименование	Обозначение конструкторского документа	Количество шт.			Примечание
		АРЦ-«МАКСИМА»	АРЦ-«ОКО»	АРЦ-«ЭКСПЕРТ»	
или - **Камера флюорографическая цифровая КФЦ-«Электрон»	ТУ 9442-006-11150760-00	1*	2*	2*	АО «НИПК «Электрон»
и/или - **Система визуализации рентгеновских изображений СВР	ТУ 9442-039-11150760-2015	1*	1*	1*	АО «НИПК «Электрон»/РУ № ФСР 2016/5112
7 Рентгенодиагностический программно-аппаратный комплекс (РПАК), в составе:	**CWS-00 по спецификации или	1*	1*	1*	АО «НИПК «Электрон»
	**CWS-030 по спецификации или	1*	1*	1*	
	**CWS-040 по спецификации	1*	1*	1*	
7.1 Станция рабочая					
- оператора / рентген - лаборанта (АРМ1)	**WST1-000 по спецификации или **WST1-00 по спецификации (с *блоком гальванической развязки **WST1-10 или **ТРО), включающей стол для АРМ **МЕ-060 и/или **стол для принтера МЕ-070, **кресло или стул	1*	1*	1*	АО «НИПК «Электрон»
		1*	1*	1*	
- *врача-рентгенолога (АРМ2)	**WST2-000 по спецификации или **WST2-00 по спецификации, включающей стол для АРМ **МЕ-060 и/или **стол для принтера МЕ-070, **кресло или стул	1*	6*	96*	АО «НИПК «Электрон»
		1*	6*	96*	
- *регистратора (АРМ3)	**WST3-000 по спецификации или **WST3-00 по спецификации, включающей стол для АРМ **МЕ-060 и/или **стол для принтера МЕ-070, **кресло или стул	1*	2*	10*	АО «НИПК «Электрон»
		1*	2*	10*	
- **включающая мониторы	**серии CCL или ME	1*	1*	1*	Totoku Electric Co Ltd, Япония
	и/или **серии NDS и/или **серии Endovue и/или **серии Radiance	1*	1*	1*	National Display Systems Inc., США

Наименование	Обозначение конструкторского документа	Количество шт.			Примечание
		АРЦ-«МАКСИМА»	АРЦ-«ОКО»	АРЦ-«ЭКСПЕРТ»	
	и/или **серии IF	1*	1*	1*	WIDE, Республика Корея
	и/или **серии NEC MultiSync и/или **серии MD или NEC	1*	1*	1*	NEC Display Solutions, Япония, США, Китай или Sharp NEC Display Solutions, Ltd, Япония, США, Китай
	и/или **серии Belinea	1*	1*	1*	MAXDATA Computer GmbH, ФРГ
	и/или **серии Ikegami LCM	1*	1*	1*	Ikegami Electronics, США
	и/или **серии Iiyama AS и/или **серии Prolite	1*	1*	1*	Iiyama International Co, Нидерланды
	и/или **серии Erame	1*	1*	1*	Erame electronique, Франция
	и/или **серии MM или MC	1*	1*	1*	Waveric, Республика Корея
	и/или **серии Radiforce	1*	1*	1*	EIZO NANAOCORPORATION, Япония
	и/или **серии EM	1*	1*	1*	Electronica Industriale Comense s.r.l., Италия
	и/или **серии NL	1*	1*	1*	Nical Spa, Ltd, Италия
	и/или **серии MML или MCL	1*	1*	1*	FIMI SRL, Италия
	и/или серии ENEO	1*	1*	1*	ENEO, ФРГ
	и/или **серии С и/или **серии S и/или **серии М и/или **серии R и/или серии E	1*	1*	1*	Nanjing Jusha Display Technology Co., Ltd, Китай
	и/или **серии E и/или **серии Р и/или **серии Z	1*	1*	1*	HP Inc., Китай, Германия, Нидерланды
	и/или **серии E и/или **серии Т и/или **серии Р и/или **серии S и/или серии U	1*	1*	1*	Dell Inc., США, Китай, Германия, Нидерланды
- *источник бесперебойного питания		1*	1*	1*	

Наименование	Обозначение конструкторского документа	Количество шт.			Примечание
		АРЦ-«МАКСИМА»	АРЦ-«ОКО»	АРЦ-«ЭКСПЕРТ»	
- *монитор	и/или монитор по спецификации, включающий **стойку приборную СП-815	1*	1*	1*	
- *принтер лазерный	серии Phaser	1*	1*	1*	Xerox Limited, Великобритания
	или серии Pantum	1*	1*	1*	Zhuhai Pantum Electronics Co., Ltd, Китай
7.2 *Сервер	**УР1000-4040 по спецификации или	1*	1*	1*	АО «НИПК «Электрон»
	**UR1000-00 по спецификации	1*	1*	1*	
	или **SRV-00 по спецификации	1*	1*	1*	
7.3 *Камера медицинская мультиформатная	камера медицинская термографическая мультиформатная серии **DRYPIX 2000 исполнения DRYPIX Lite с принадлежностями	1*	1*	1*	Fujifilm Corporation, Япония/ РУ № РЗН 2013/911
	и/или устройство для печати медицинских изображений, **серии UP «Digital Film Imager UP-DF550»	1*	1*	1*	Sony Corporation, Япония/ РУ № ФСЗ 2007/00084
	и/или камера лазерная мультиформатная серии **DRYVIEW 5700 Laser Imaging System для печати медицинских изображений, с принадлежностями	1*	1*	1*	Carestream Health, Inc., США/ РУ № ФСЗ 2011/10352
	и/или камера лазерная мультиформатная, модель **DRYPRO SIGMA с принадлежностями	1*	1*	1*	Konica Minolta, Inc., Япония/ РУ № 2012/12920
	и/или камера мультиформатная термографическая серии **Drystar 5302 с принадлежностями	1*	1*	1*	Agfa N.V., Бельгия / РУ № ФСЗ 2008/02792
8 Документация					
- паспорт	АРЦ1-000 ПС	1	1	1	
- руководство по эксплуатации	АРЦ1-000 РЭ	1	1	1	
- руководство пользователя ПО		1	1	1	поставляется вместе с РПАК

Наименование	Обозначение конструкторского документа	Количество шт.			Примечание
		АРЦ-«МАКСИМА»	АРЦ-«ОКО»	АРЦ-«ЭКСПЕРТ»	
9 Дополнительное оснащение					
9.1 *Дозиметр	ТУ 4362-004-31867313-98 или Дозиметры рентгеновского излучения клинические ДРК по ТУ 9441-109-31867313-2012	1*	1*	1*	НПП «Доза», Россия/РУ № РЗН 2014/1562
	или серии VacuDAP	1*	1*	1*	VacuTec Meßtechnik GmbH, ФРГ
	или серии Roesys XRD	1*	1*	1*	Roesys GmbH, ФРГ
9.2 *Устройство переговорное	АРЦ1-2410	1*	1*	1*	АО «НИПК «Электрон»
9.3 *Оборудование рентгенозащитное:		1*	1*	1*	
- *Окно рентгенозащитное размером, не менее 1000х500 мм	**серии MACO	1*	1*	1*	Hans O.Mahn & Co. KG, ФРГ
	или **серии Roesys XPW	1*	1*	1*	Roesys GmbH, ФРГ
	и/или **Ренекс	1*	1*	1*	ЗАО «Ренекс», Россия
- *Средства индивидуальной радиационной защиты в соответствии с СанПиН 2.6.1.1192:		1*	1*	1*	
	и/или **Комплект индивидуальных поливинилхлоридно-свинцовых средств защиты пациентов и медицинского персонала от рентгеновского излучения КИСЗ-«РЕНЕКС» по ТУ 9398-010-21009821-2004	1*	1*	1*	ЗАО «Ренекс», Россия/РУ № ФСР 2008/03184
	и/или **Комплект индивидуальных средств защиты пациентов и медицинского персонала от рентгеновского излучения КИСЗ-«ПРОМЕТ» по ТУ 14.12.30-001-39575739-2019	1*	1*	1*	ООО «ПРОМЕТ ПЕРСОНАЛ ПРОТЭКШЭН», Россия/РУ № РЗН 2021/16127
*) Количество и тип определяются по спецификации соответствующего исполнения, поставляется опционально (возможно исключить из поставки). **) Поставляется при необходимости (один из вариантов). Примечание - совместно с АРЦ могут быть поставлены иные медицинские изделия, зарегистрированные в установленном порядке на территории Российской Федерации и применяемые в соответствии с их эксплуатационной документацией.					

Приложение Б

(обязательное)

Описание и технические характеристики составных частей аппарата, поставляемых опционально

Б.1 Штатив

Вариант спецификации, включающей систему позиционирования рентгеновскую со штативом снимков ТОМОС в исполнении ТОМОС-ДЕ.

Схематичное изображение стола со штативом снимков ТОМОС в исполнении ТОМОС-ДЕ показано на рисунке (Рисунок Б.1).

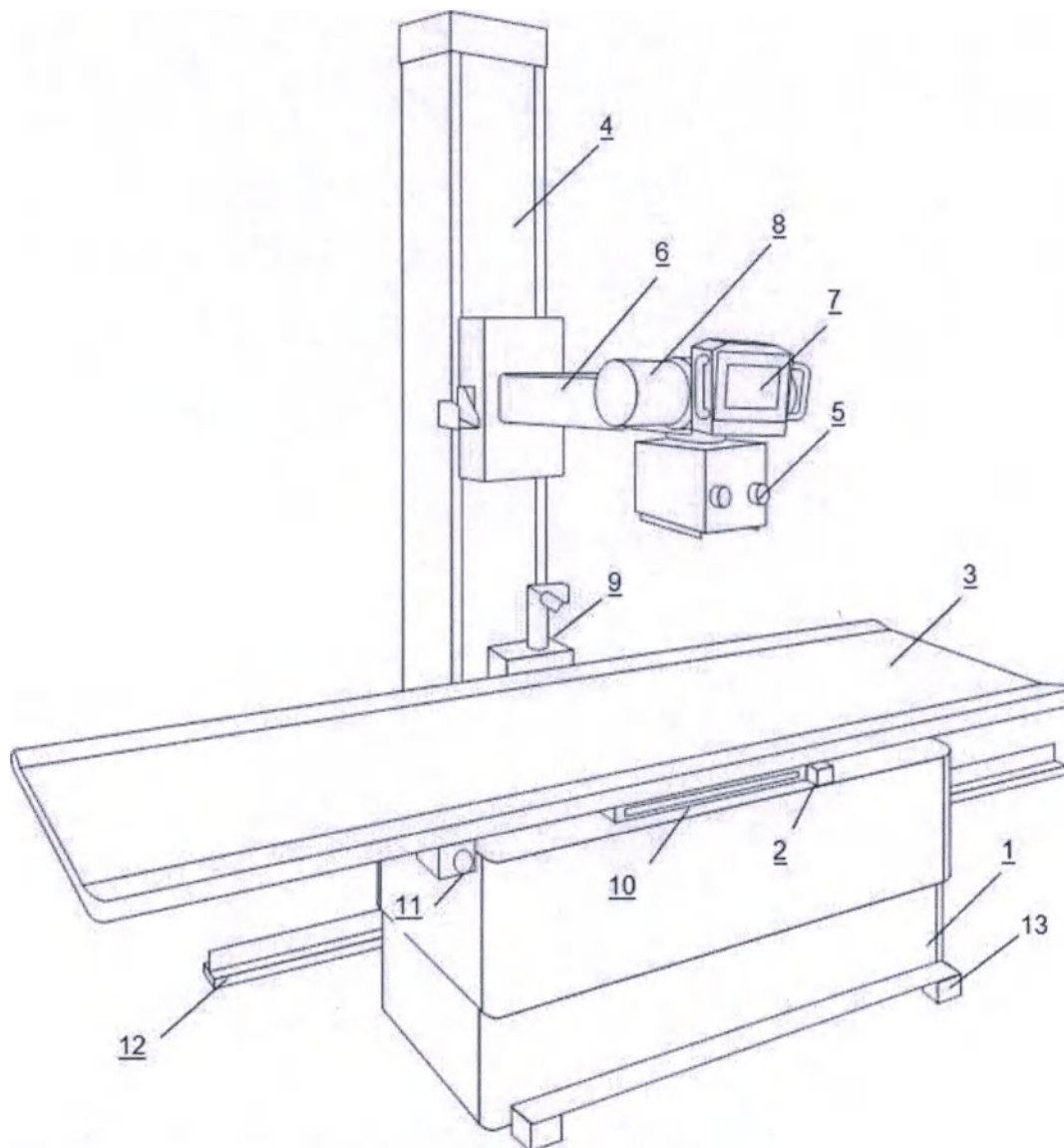


Рисунок Б.1 – Схематичное изображение стола со штативом снимков ТОМОС в исполнении ТОМОС-ДЕ

На рисунке цифрами с 1 по 13 обозначены: 1 – стол пациента; 2 – кнопка разблокировки передвижения детектора; 3 – дека стола пациента; 4 – штатив; 5 – коллиматор; 6 – кронштейн с излучателем и коллиматором в сборе; 7 – сенсорный дисплей; 8 – излучатель рентгеновский; 9 – стойка томографа (опция); 10 – камера (приемник рентгеновского изображения); 11 – кнопка аварийного отключения; 12 – напольная рельса; 13 – устройство разблокировки передвижения деки.

Схематичное изображение штатива с поворотным кронштейном серии U-DRC показано на рисунке (Рисунок Б.2).

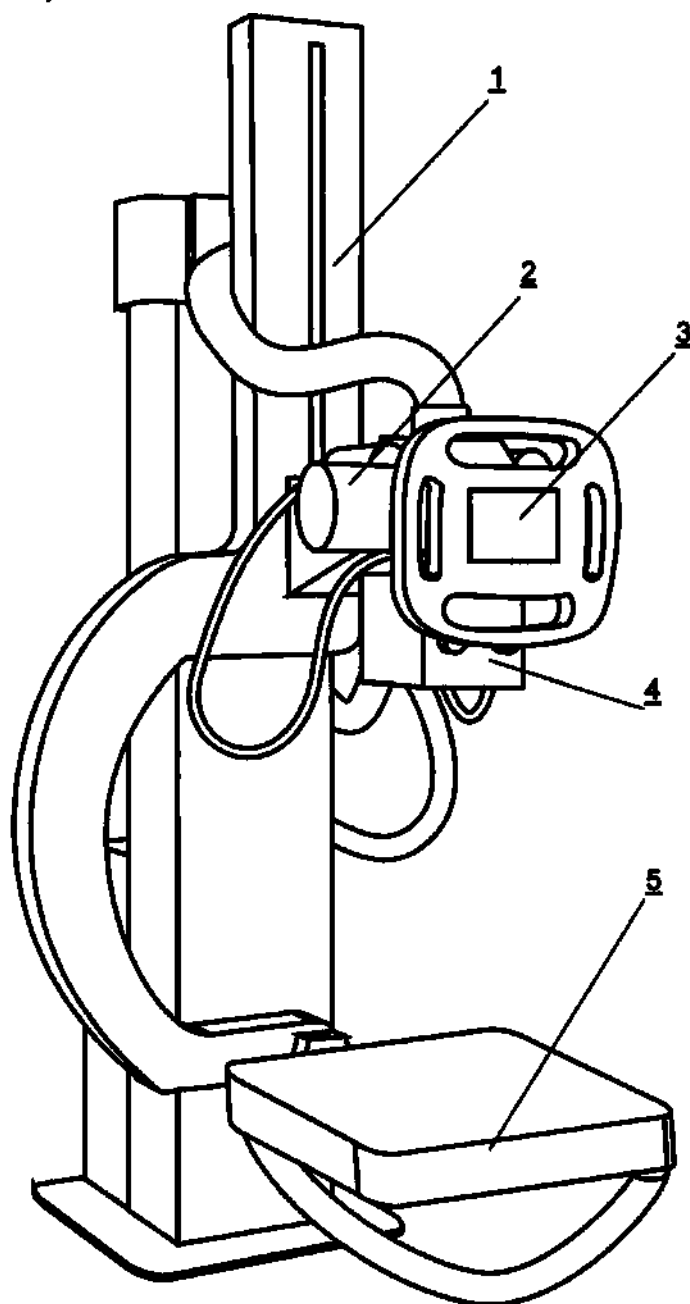


Рисунок Б.2 – Схематичное изображение варианта штатива, включающего штатив с поворотным кронштейном

На рисунке цифрами с 1 по 5 обозначены: 1 – штатив с поворотным кронштейном; 2 – излучатель; 3 – пульт управления; 4 – коллиматор (диафрагма); 5 – камера (приемник рентгеновского изображения).

Технические параметры штативов, поставляемых опционально, приведены в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Наименование и условное обозначение штатива	Размеры деки стола (Д x Ш), мм, не менее	Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более	Вес, кг, не более
Система позиционирования рентгеновская стол со штативом снимков ТОМОС в исполнении ТОМОС-ДЕ	2500×870	3000×1600×2400	455
Штатив с поворотным кронштейном серии U-DRC	-	2680×1635×2750	345

Технические параметры штатива с поворотным кронштейном серии U-DRC приведены в таблице Б.2.

Таблица Б.2

Параметр	Значение
Рабочие положения: вертикальное, горизонтальное и наклонное	
Минимальное расстояние от центра входной плоскости приемника до пола, см, не более	60
Максимальное расстояние от центра входной плоскости приемника до пола, см, не менее	150
Минимальный охват диапазона регулировки угла поворота штатива, градусы, не менее	- 30/+ 90
Минимальный охват диапазона регулировки угла наклона модуля приемника изображения, град., не менее	0/+20
Минимальный охват диапазона регулировки расстояния фокус-приемник, см, не менее	от 100 до 150

Б.2 Стойка

Вариант спецификации, включающей стойку снимков СС в исполнении СС-ДП или колонну с направляющими серии Roesys AFC3-040.

Стойка предназначена для выполнения обзорных снимков грудной клетки.

Схематичное изображение стойки показано на рисунке (Рисунок Б.3).

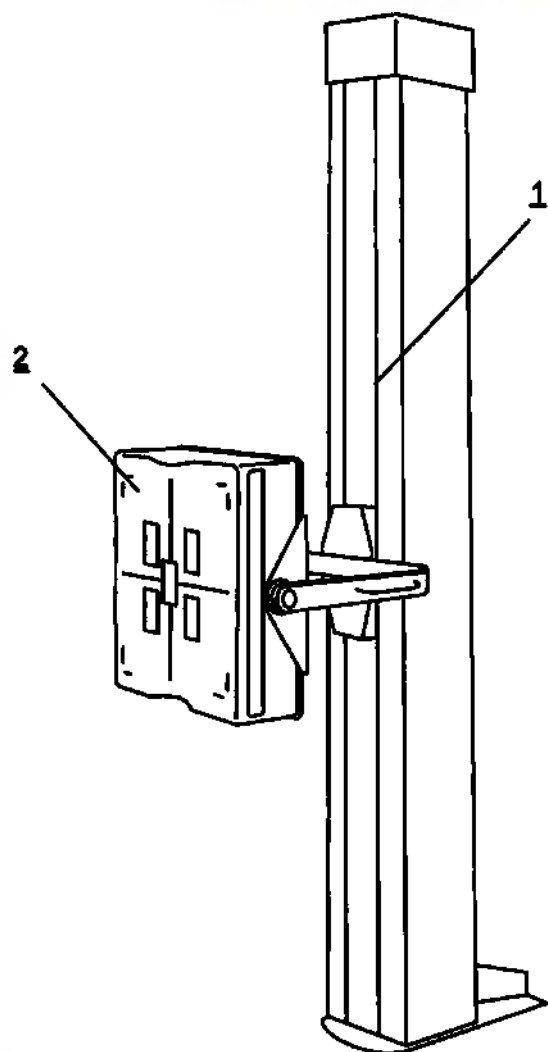


Рисунок Б.3 – Схематичное изображение стойки

На рисунке цифрами с 1 по 2 обозначено: 1 – колонна с направляющими; 2 – камера (приемник рентгеновского изображения, раздел 2.4.5).

Технические параметры стойки приведены в таблице Б.3.

Таблица Б.3

Наименование и условное обозначение	Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более	Вес, кг, не более
Колонна с направляющими серии Roesys AFC3-040	1024x693x2300	200
Колонна с направляющими Стойка снимков СС в исполнении СС-ДП	1350×900×2500	200

Б.3 Кронштейн с излучателем в сборе

Кронштейн с излучателем в сборе является элементом конструкции и предназначен для позиционирования излучателя и коллиматора при проведении исследований.

Схематичное изображение кронштейна с излучателем в сборе показано на рисунках (Рисунок Б.4 и Рисунок Б.5).

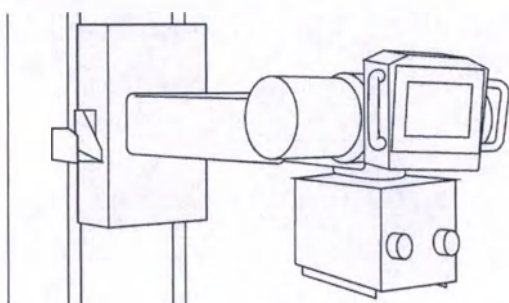


Рисунок Б.4 – Схематичное изображение кронштейна с излучателем в сборе с коллиматором Ralco серии R

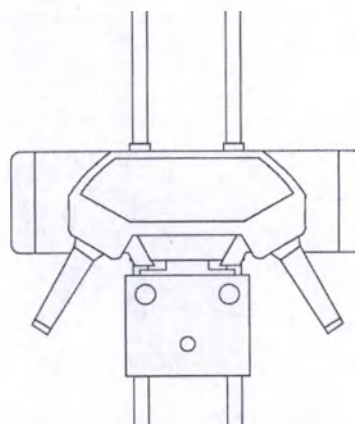


Рисунок Б.5 – Схематичное изображение кронштейна с излучателем в сборе с коллиматором серии CRUX

Технические характеристики определяются в зависимости от типа коллиматора и излучателя.

Технические параметры излучателей приведены в таблице Б.4.

Таблица Б.4

Наименование и условное обозначение излучателя рентгеновского	Номинальный размер фокусного пятна (ФП), мм		Номинальная входная мощность анода, не менее, кВт		Угол наклона анода, °	Номинальное анодное напряжение, кВ	Материал анода	Скорость вращения анода, об/мин	Постоянная фильтрация, мм Al на
	малое ФП	большое ФП	малое ФП	большое ФП					
Canon Electron Tubes & Devices Co., Ltd									
E7252X	0,6	1,2	14,2	40,6	12	150	RTM	9700	0,9
АО «С.Е.Д.-СПб»									
ИРД-67	0,6	1,2	14	40	12	150	RTM	9700	0,9
АО «НИПК «Электрон»									
XRPS	0,3	0,6	3,8	10	10	130	RTM	10000	0,7
Roesys GmbH									
XRT model 1206	0,6	1,5	16,5	47	14	125	RTM	3200	0,9

Основные технические параметры коллиматоров приведены в таблице Б.5.

Таблица Б.5

Наименование и условное обозначение коллиматора	Общая фильтрация, мм Al экв., на 75 кВт, не менее	Размер поля коллимации (на фокусном расстоянии 1 м), в диапазоне не менее, см	Габаритные размеры, (Д х Ш х В), мм, не менее	Параметры электропитания (номинальные значения)	Вес, кг, не менее
R 221 ACS DHHS	2	0x48	268x222x167	24V AC/DC, 2 A	9,5
R 221/A DHHS	2	0x48	268x222x167	24V AC/DC, 2 A	9,5
R 225 ACS DHHS	2	0x48	282x244x216	24V AC/DC, 2 A	9,5
R 225 DHHS	2	0x48	282x244x216	24V AC/DC, 2 A	9,5
R 302/A DHHS	1	268x222x167	280x196x206,5	20-30V AC, 30 VA 12V DC, 0,5 A	9,5
R 302 DMLP DHHS	1	268x222x167	280x196x206,5	20-30V AC, 30VA 12 V DC, 0,5 A	9,5
CRUX, Fairy Medical Electrics (Jiaxing) Co., Ltd или iRay Technology Taicang Ltd.	1	2x45	206x230x130,5	24 V AC/DC, 4 A	7,7

Примечание: При необходимости коллиматоры могут быть оснащены лазерными центраторам, сменными фильтрами. Опционально возможные варианты режимов работы - ручной, автоматический, полуавтоматический.

Б.4 Стол пациента

Б.4.1 Стол снимков

Вариант спецификации, включающей стол со штативом снимков ТОМОС в исполнении ТОМОС-ДЕ.

Схематичное изображение стола со штативом снимков ТОМОС в исполнении ТОМОС-ДЕ показано на рисунках (Рисунок Б.1 и Рисунок Б.6).

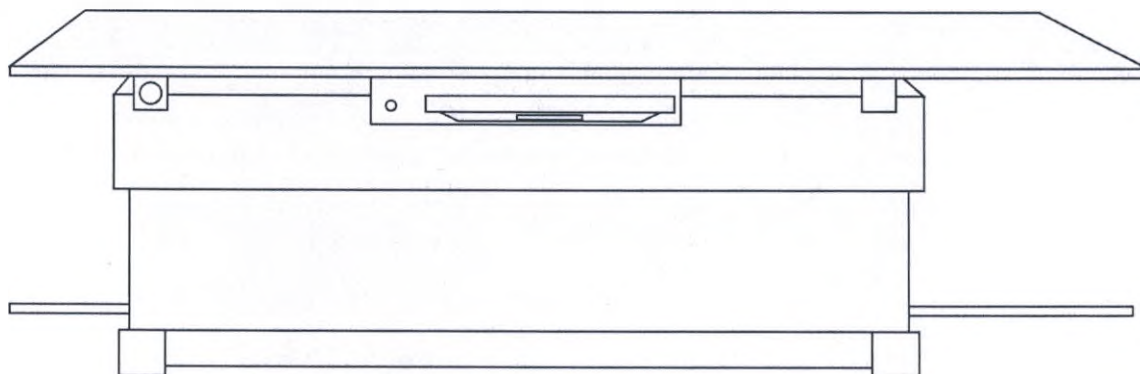


Рисунок Б.6 – Схематичное изображение стола со штативом снимков ТОМОС

Технические параметры стола приведены в таблице (Таблица Б.6).

Таблица Б.6

Параметр	Размер, мм, не более
Длина деки	2500
Ширина деки	870

Эквивалент по ослаблению рентгеновского излучения деки, не хуже 1,0 мм Al.

Б.4.2 Система позиционирования рентгеновская

Вариант спецификации, включающей подставку для ног серии Roesys 0505 и/или SUR-10-2680 в составе системы позиционирования рентгеновской.

Схематичное изображение системы позиционирования рентгеновской по спецификации, включающей вариант комплектности с подставкой для ног, показано на рисунке (Рисунок Б.7).

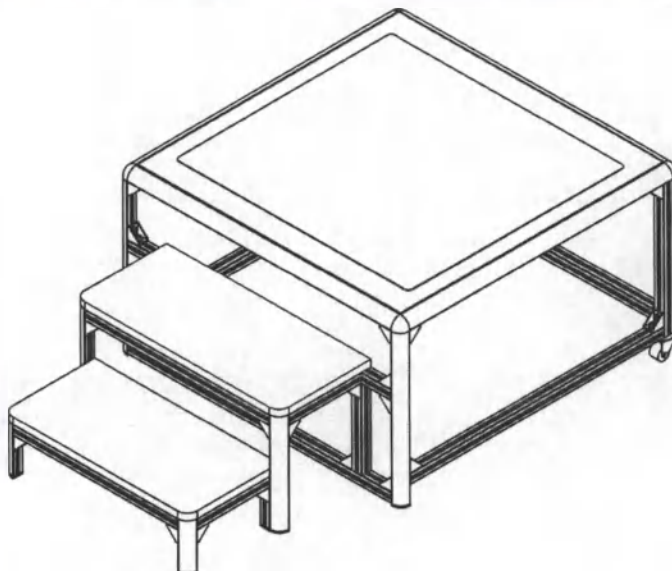


Рисунок Б.7 – Схематичное изображение системы позиционирования рентгеновской

Технические параметры приведены в таблице (Таблица Б.7).

Таблица Б.7

Наименование и условное обозначение подставки для ног	Кол-во ступеней, шт., не менее	Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более	Вес, кг, не более
серии Roesys 0505	2	990x740x333	25
SUR-10-2680	3	1360x873x498	30

Система позиционирования рентгеновская не предназначена для подключения к электрической сети.

Эквивалент по ослаблению рентгеновского излучения деки, не хуже 1,0 мм Al.

Б.4.3 Стол-каталка

Вариант спецификации, включающей стол-каталку.

Схематичное изображение стола-каталки показано на рисунке Б.8.

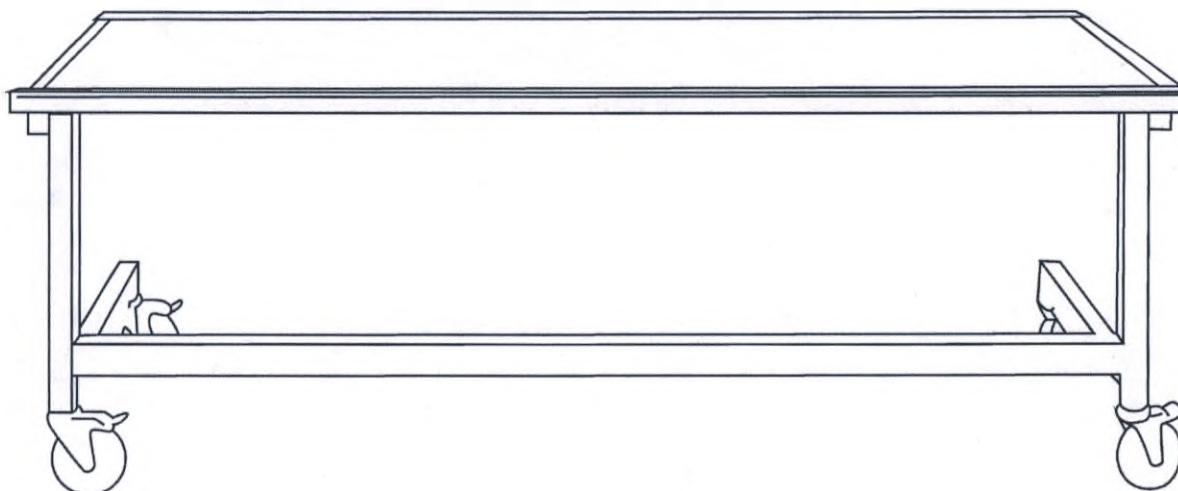


Рисунок Б.8 – Схематичное изображение стола-каталки

Стол-каталка оснащен четырьмя колесами.

Технические параметры приведены в таблице (Таблица Б.8).

Таблица Б.8

Наименование и условное обозначение стола-каталки	Нагрузочная способность, кг., не менее	Размеры деки стола (Д x Ш), мм, не менее	Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не менее	Вес, кг., не более
СК в исполнении СК, ООО «Севкаврентген-Д»	150	2000×680	2200×780×700	120
Серии DFSCR, Shanghai Hanqing High-Tech Co. Ltd	150	2000x560	2050×650×650	50
Серии SUR-10	150	2000x560	2300×740×790	70

Стол-каталка не оснащена устройствами для подключения к электрической сети.

Эквивалент по ослаблению рентгеновского излучения деки, не хуже 1,0 мм Аl.

Б.5 Устройство рентгеновское питающее

Вариант спецификации, включающей XRPS-10 со стабилизатором серии СНЭ или АСН.

Схематичное изображение устройства XRPS и стабилизаторов показано на рисунке (Рисунок Б.9 а), б), в)).

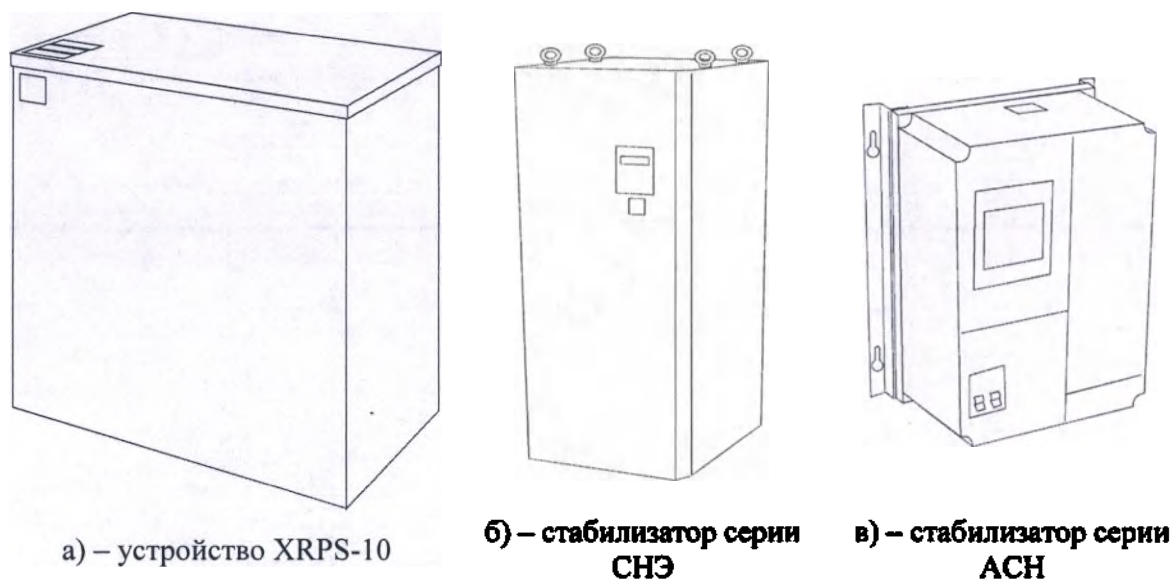


Рисунок Б.9 – Схематичное изображение РПУ в варианте исполнения по спецификации, включающей устройство XRPS, стабилизатор серии СНЭ и АСН

Технические характеристики РПУ приведены в разделе 7.

Б.5.1 Кабель высоковольтный с комплектом монтажных частей

Вариант спецификации, включающей кабель высоковольтный с комплектом монтажных частей серии Wanbo.

Кабель прокладывается при монтаже аппарата и предназначен для соединения РПУ и излучателя (при необходимости возможна поставка кабеля длиной от 2 до 20 м).

Схематичное изображение кабеля высоковольтного с комплектом монтажных частей серии Wanbo показано на рисунке (Рисунок Б.10).

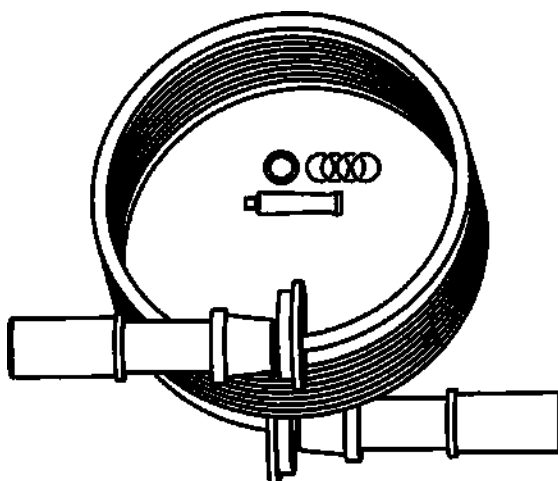


Рисунок Б.10 – Схематичное изображение кабеля высоковольтного комплектом монтажных частей

Б.6 Камера

Вариант спецификации, включающей Систему визуализации рентгеновских изображений СВР, ТУ 9442-039-11150760-2015, РУ № ФСР 2016/5112, АО «НИПК «Электрон».

Схематичное изображение системы визуализации рентгеновских изображений СВР (вариант внешнего вида для комплектования на Стойку) показано на рисунке (Рисунок Б.11).

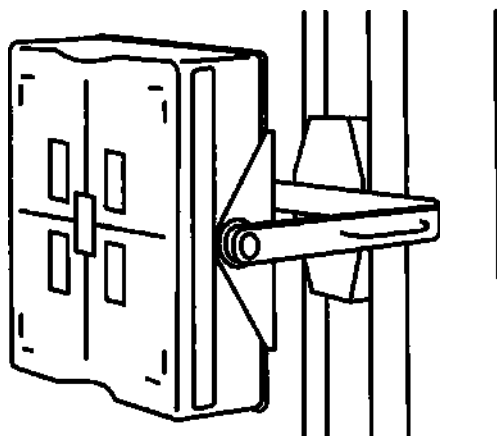


Рисунок Б.11 – Схематичное изображение системы визуализации рентгеновских изображений СВР

Камера, установленная в Стол пациента (Рисунок Б.1, Рисунок Б.6) в условиях эксплуатации закрыта декой стола.

Схематичное изображение портативной (мобильной) камеры СВР показано на рисунке (Рисунок Б.12).

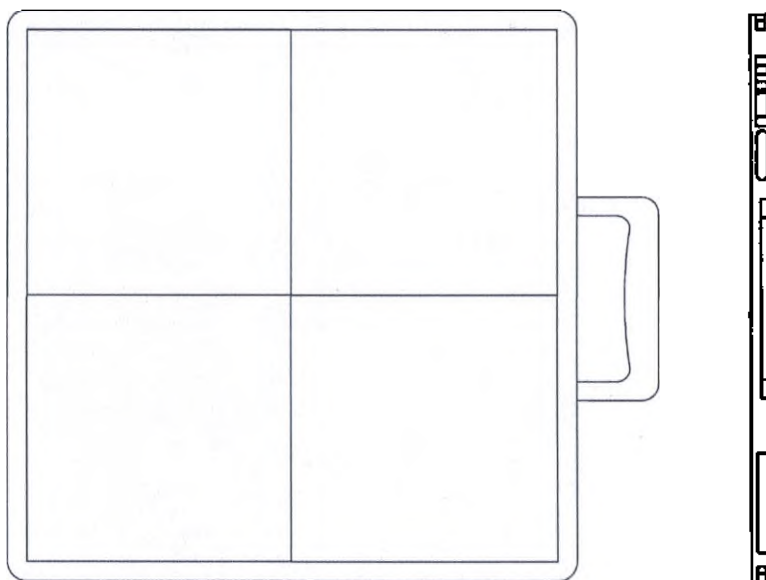


Рисунок Б.12 – Схематичное изображение портативной (мобильной) камеры СВР

СВР в соответствии с ТУ 9442-039-11150760-2015 в составе аппарата обеспечивает следующие параметры и характеристики:

Максимальный размер входного поля не менее 400х400 мм;

Нормированная доза в режиме рентгенографии при контрастной чувствительности 1,5 %, не более 10,52 мкГр;

Пространственное разрешение в режиме рентгенографии не менее:

- по вертикали и горизонтали: 1,6 пар линий/мм;
- по диагонали: 2,2 пар линий/мм;

Низкоконтрастное пространственное разрешение в режиме рентгенографии не менее:

- по вертикали и горизонтали: 1,4 пар линий/мм;
- по диагонали: 1,8 пар линий/мм;

Динамический диапазон не менее 400 раз;

Отношение сигнал/шум при нормированной дозе не менее 24 дБ;

Неравномерность распределения яркости по полю изображения не более 10 %.

Квантовая эффективность регистрации DQE и функция передачи модуляции MTF соответствуют значениям, указанным в таблице Б.9.

Таблица Б.9 – Значения DQE и MTF

Качество излучения RQA/доза, мкГр	Пространственная частота, мм ⁻¹	DQE (горизонтальная и вертикальная оси), не менее	MTF (горизонтальная и вертикальная оси), не менее
5/4,5	0,5	0,20	0,60
	1	0,15	0,40
	1,5	0,10	-
	2	0,05	-
	2,5	0,02	-
Примечание - Погрешность представленных значений DQE не более $\Delta(DQE(u)/DQE(v)) = \pm 0.10$.			

Б.7 Станция рабочая РПАК

Рабочие станции АРМ1, АРМ2, АРМ3 по спецификации, включающей стол для АРМ ME-060 и/или стол для принтера ME-070, кресло или стул, а также блок гальванической развязки WST1-10 или ТРО (для АРМ1).

Схематичное изображение рабочих станций показано на рисунке (Рисунок Б.13).

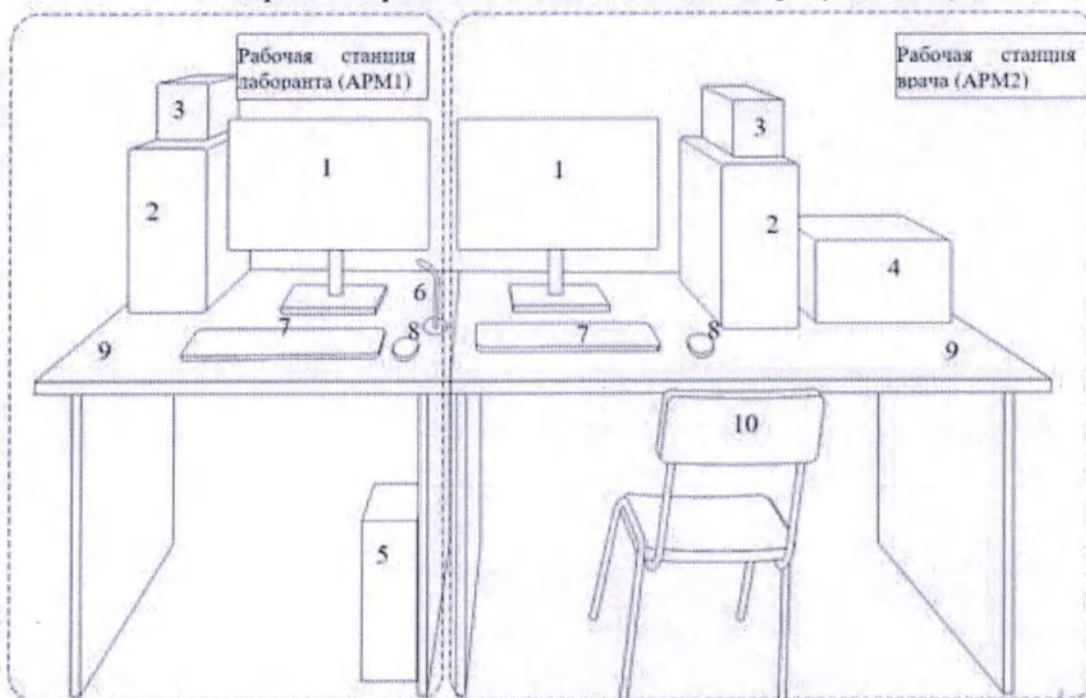


Рисунок Б.13 – Схематичное изображение АРМ

На рисунке цифрами с 1 по 10 обозначено: 1 – монитор; 2 – системный блок; 3 – источник бесперебойного питания; 4 – принтер; 5 – блок гальванической развязки; 6 – микрофон переговорного устройства; 7 – клавиатура, 8 – мышь; 9 – стол; 10 – стул (кресло).

Примечание - количество устройств ввода-вывода и периферийного оборудования АРМ может отличаться от представленного на рисунке. Допускается расположение позиций 2 и 3 под столом, позиции 4 на другом столе или в другом помещении.

Б.7.1 Монитор

Мониторы различных производителей в соответствии с таблицей А.1 приложения А.

Технические параметры мониторов приведены в таблице (Таблица Б.10).

Таблица Б.10

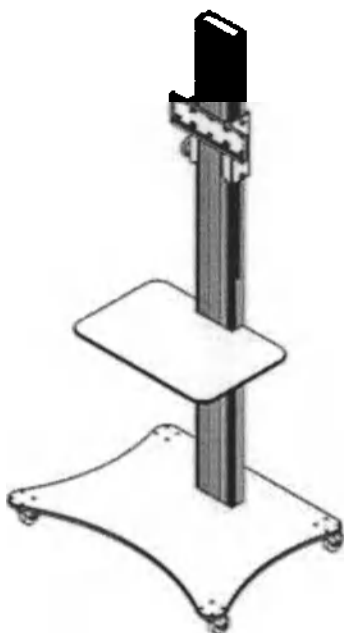
Наименование и условное обозначение	Диагональ, дюйм	Разрешение, пикс.
Монитор CCL196 Totoku	19	1280 x 1024
Монитор медицинский NDS Dome E2 1600x1200	21,3	1600 x 1200
Монитор Dome 3 NDS	20,8	1536 x 2048
Монитор EndoVue 24" NDS	24	1920 x 1200
Монитор IF2012MP WIDE	20,1	1600 x 1200
Монитор NEC 2090UXi	20,1	1600 x 1200
Монитор MDview271 NEC	27	2560 x 1440
Монитор MDview241 NEC	24,1	1920 x 1200
Монитор MD211C2 NEC	21,3	1600 x 1200
Монитор P242W-BK NEC	24,1	1920 x 1200
Монитор MD211G3 NEC	21,3	2048 x 1536
Монитор MD211C3 NEC	21,3	1600 x 1200
Монитор MDview272 NEC	27	2560 x 1440
Монитор EA275WMI-BK NEC	27	2560 x 1440
Монитор сенсорный E232WMT-BK NEC	23	1920 x 1080
Монитор E245WMI-BK NEC	24	1920 x 1200
Монитор EA245WMI-2-BK NEC	27	2560 x 1440
Монитор EA193Mi white NEC	19	1280 x 1024
Монитор сенсорный EA190M NEC	19	1280 x 1024
Монитор сенсорный AccuSync AS221WM NEC	22	1680 x 1050
Монитор EA193Mi NEC с сенсорной панелью	19	1280 x 1024
Монитор EA223WM-BK NEC	22	1680 x 1050
Монитор EA224WMI-BK NEC	21,5	1920 x 1080
Монитор EA193Mi-BK NEC	19	1280 x 1024
Монитор серии NEC, модель EA244WMI	24	1920 x 1200
Монитор NEC MD212MC	21,3	1600 x 1200
Монитор MD215MG NEC	21,3	2560 x 2048
Монитор MDview243 NEC	24	1920 x 1200
Монитор 1730 S1 Belinea	17	1280 x 1024
Монитор PM-175B ,17" Ikegami	17	1280 x 1024
Монитор сенсорный ProLite T2453MTS-B1 Iiyama	23,6	1920 x 1080
Монитор сенсорный TF1934MC-B7X Iiyama	19	1280 x 1024
Монитор сенсорный T1932MSC-B5X Iiyama	19	1280 x 1024

Наименование и условное обозначение	Диагональ, дюйм	Разрешение, пикс.
Монитор сенсорный T1931SR-B1 black Iiyama	19	1280 x 1024
Монитор FORIS FG2421 EIZO	23,5	1920 x 1080
Монитор серии FlexScan модель MX210 EIZO	21	1600 x 1200
Монитор GX240CL EIZO	21,3	1600 x 1200
Монитор RadiForce MX216 EIZO	21,3	1600 x 1200
Монитор RadiForce MX194-BK EIZO	19	1280 x 1024
Монитор RadiForce GX340CL EIZO	21,3	2048 x 1536
Монитор RadiForce MX242W EIZO	24,1	1920 x 1200
Монитор VMM-17/1 ENEO	17	1280 x 1024
Монитор JUSHA-M12	19	1280 x 1024
Монитор JUSHA-M11P	19	1280 x 1024
Монитор JUSHA-M33B	20,8	2048 x 1536
Монитор JUSHA-R190	19	1280 x 1024
Монитор JUSHA-M33C	21,3	2048 x 1536
Монитор JUSHA-C270	21,3	1600 x 1200
Монитор JUSHA-M270	21,3	1600 x 1200
Монитор JUSHA-CR240G	24	1920 x 1200
Монитор JUSHA-C270G	21,3	1600 x 1200
Монитор JUSHA-M270G	21,3	1600 x 1200
Монитор сенсорный E230t HP	23	1920 x 1080
Монитор сенсорный E24t G4 HP	23,8	1920 x 1080
Монитор Z24u G3 HP	24	1920 x 1200
Монитор Z24f G3 HP	23,8	1920 x 1080
Монитор сенсорный S230tm HP	23	1920 x 1080
Монитор DELL 2007FP	20	1600 x 1200
Монитор U2711 Dell	27	2560 x 1440
Монитор U2412M Dell	24	1920 x 1200
Монитор P1917S Dell	19	1280 x 1024
Монитор P2715Q Dell	27	3840 x 2160
Монитор U2717D Dell	27	2560 x 1440
Монитор UltraSharp U2415 Dell	24,1	1920 x 1200
Монитор сенсорный P2714T (black) Dell	27	1920 x 1080
Монитор сенсорный P2418HT (черный) Dell	23,8	1920 x 1080
Монитор U2421E UltraSharp Dell	24,1	1920 x 1200

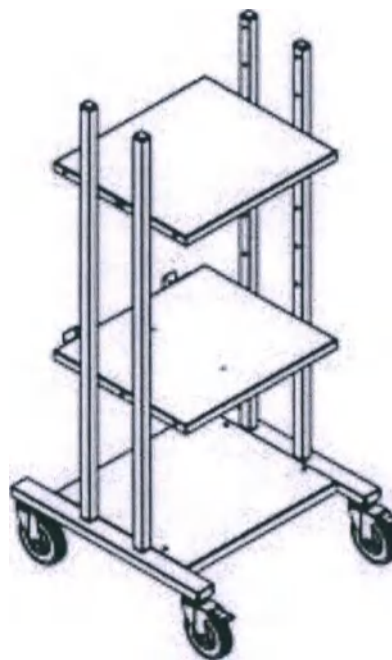
Мониторы могут быть размещены на приборной стойке. Допускается использование мониторов с диагональю от 17 до 32 дюймов по согласованию предприятием-изготовителем медицинского изделия.

Б.7.2 Стойка приборная для монитора

Схематичное изображение стойки приборной СП-815 показано на рисунке (Рисунок Б.14).



а) - вариант исполнения по
спецификации СП-815



б) - вариант исполнения по спецификации
СП-815

Рисунок Б.14 - Схематичное изображение стойки приборной

Б.7.3 Источник бесперебойного питания

В состав рабочих станций могут быть включены источники бесперебойного питания (далее - ИБП).

ИБП обеспечивает резервное питание АРМ при кратковременном отключении основного источника питания, а также обеспечивает защиту от помех в сети основного источника электропитания.

Схематичное изображение ИБП показано на рисунке (Рисунок Б.15)

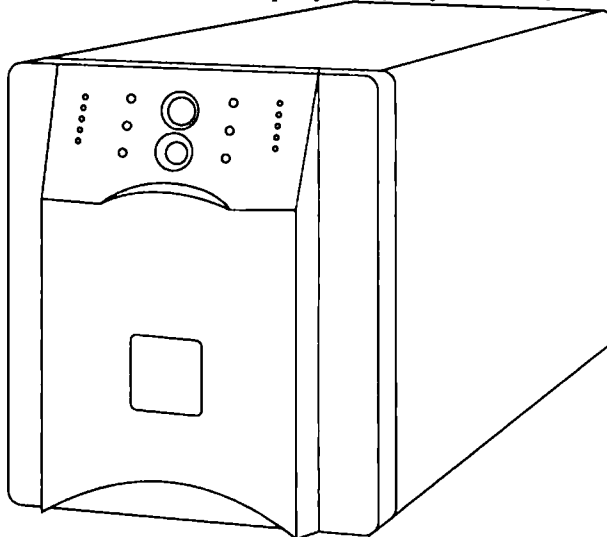


Рисунок Б.15 – Схематичное изображение источника бесперебойного питания

Б.7.3 Блок гальванической развязки

В состав рабочей станции может быть включён блок гальванической развязки (далее - БГР), который предназначен для гальванической изоляции цепей питания.

Внешний вид БГР показан на рисунках (Рисунок Б.16 и Рисунок Б.17).

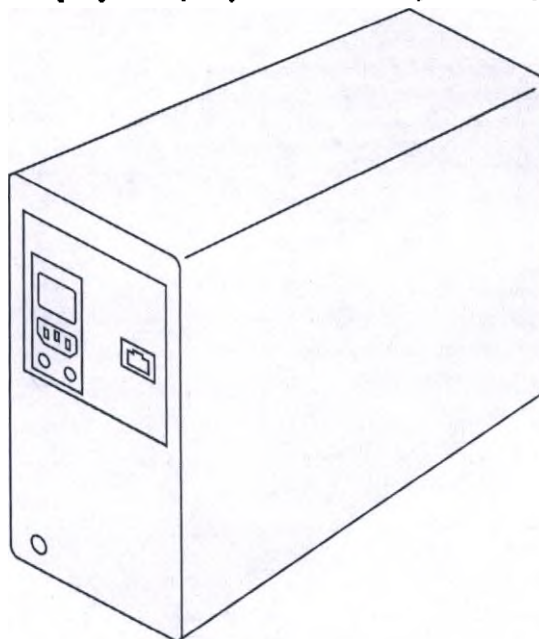


Рисунок Б.16 – Схематичное изображение варианта исполнения блока гальванической развязки ТРО

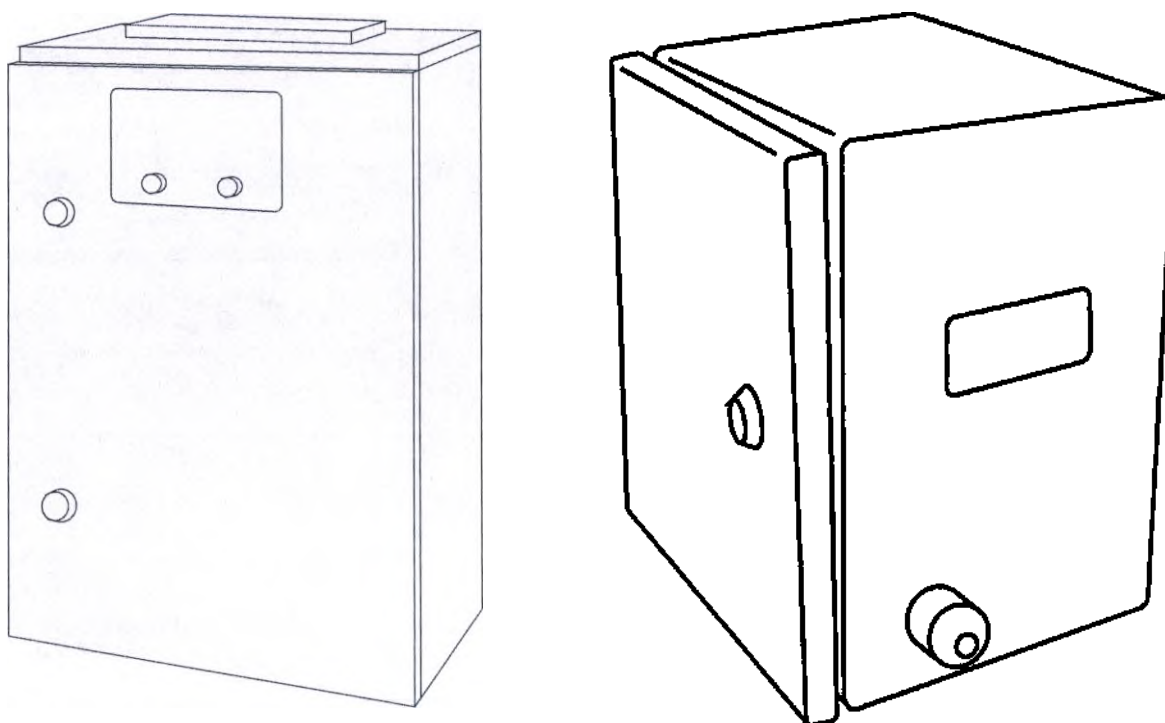


Рисунок Б.17 – Схематичное изображение варианта конструктивного исполнения блока гальванической развязки WST1-10

Б.7.4 Камера медицинская мультиформатная

Камера медицинская мультиформатная (медицинский принтер) предназначена для печати диагностических изображений на пленке.

Технические параметры камер приведены в таблице (Таблица Б.11).

Таблица Б.11

Наименование и условное обозначение	Скорость печати, пленок/ч, не менее	Разрешение, dpi (точек на дюйм), не менее	Параметры электропитания
Камера медицинская термографическая мультиформатная серии DRYPIX 2000 исполнения DRYPIX Lite с принадлежностями	50	300	100 - 240 В, 50/60 Гц, 5 - 2 А
Устройство для печати медицинских изображений, серии UP «Digital Film Imager UP-DF550»	70	320	100 - 240 В, 50/60 Гц, 1,8 - 4,4 А
Камера лазерная мультиформатная серии DRYVIEW 5700 Laser Imaging System для печати медицинских изображений, с принадлежностями	45	325	90 - 130 В, 50/60 Гц, 9 А 180 - 264 В, 50/60 Гц, 9 А (макс.)
Камера лазерная мультиформатная, модель DRYPRO SIGMA с принадлежностями	45	320	100 - 120 В ± 10 % (50/60 Гц), 9 А (макс.) 200 - 240 В ± 10 % (50/60 Гц), 5 А (макс.)
Камера мультиформатная термографическая серии Drystar 5302 с принадлежностями	75	320	100 - 240 В, 50/60 Гц, 16/15 А (макс.)
Примечание – камеры поддерживают форматы пленок, дюймов, не хуже 14x17, 11x14, 10x12, 8x10.			

Б.7.5 Принтер лазерный

Принтеры лазерные обеспечивают печать медицинских протоколов, отчетов и другой сопроводительной документации на бумаге.

Базовые технические параметры приведены в таблице Б.12.

Таблица Б.12

Наименование и условное обозначение	Максимальный формат бумаги	Тип печати	Параметры электропитания*
серии Phaser	A4 (210 × 297)	черно-белая, лазерная	220-240 В, 50/60 Гц, 3,5 А
серии Pantum			220-240 В, 50/60 Гц, 4,5 А
Примечание - *) номинальные значения.			

Б.8 Дополнительное оснащение

Б.8.1 Дозиметр

Схематичное изображение дозиметра серии ДРК-1 показано на рисунке (Рисунок Б.18).

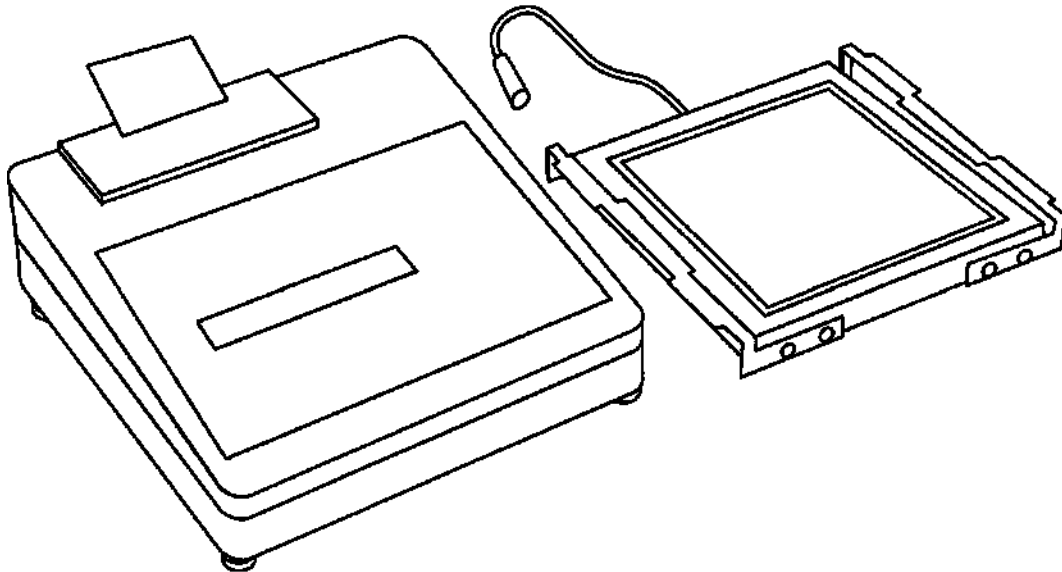


Рисунок Б.18 – Схематичное изображение дозиметра

Б.8.2 Устройство переговорное

Переговорное устройство служит для связи оператора с пациентом.

Переговорное устройство состоит из микрофона и колонок. Микрофон и одна из колонок, как правило, расположены на рабочей станции оператора (Рисунок Б.13), вторая колонка расположена на штативе.

Б.8.3 Окно рентгенозащитное

Схематичное изображение окна рентгенозащитного показано на рисунке (Рисунок Б.19).

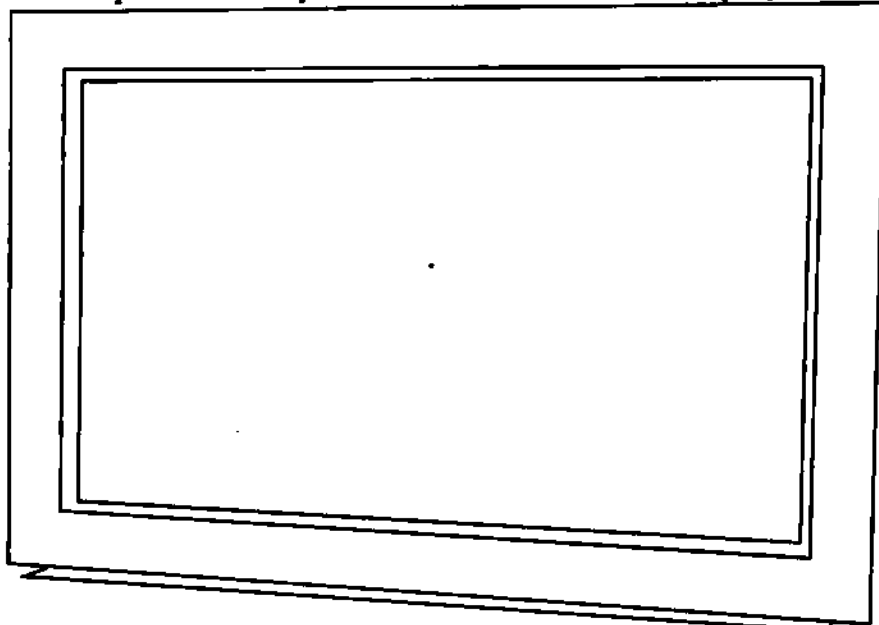


Рисунок Б.19 – Схематичное изображение окна рентгенозащитного (в раме)

Технические параметры приведены в таблице (Таблица Б.13).

Таблица Б.13

Размер стекла (ВхШ), мм	Наружный размер рамы (ВхШхГ), мм	Размер проёма для установки рамы (ВхШ), мм
500x1000	590x1090x70	605x1105
600x1000	690x1090x70	705x1105
800x1000	890x1090x70	905x1105
800x1200	890x1290x70	905x1305

Примечание – эквивалент по ослаблению рентгеновского излучения, не хуже 2,5 мм Рb (допускается поставка других типов при необходимости).

Б.8.4 Средства индивидуальной радиационной защиты

Комплект индивидуальных поливинилхлоридно-свинцовых средств защиты пациентов и медицинского персонала от рентгеновского излучения показан на рисунке (Рисунок Б.20).

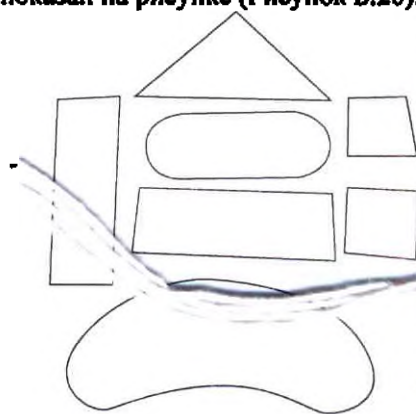
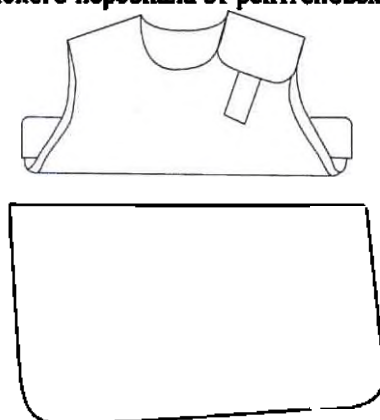


Рисунок Б.20 – Схематичное изображение КИСЗ (вариант внешнего вида рентгенозащитного фартука и рентгенозащитных пластин)

Примечание – при необходимости значение свинцового эквивалента (Рb) может быть выбрано заказчиком.

ОКПД2: 26.60.11.113

**АППАРАТЫ
РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИЕ ЦИФРОВЫЕ
АРЦ**

**ПАСПОРТ
АРЦ1-000 ПС**

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

АО «НИПК «ЭЛЕКТРОН»

Копировал

Формат А4

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, СРОК ХРАНЕНИЯ И СЛУЖБЫ	8
4.1. СВЕДЕНИЯ О ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАХ	8
4.2. ВАЖНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ	9
4.3. НА ЧТО НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ГАРАНТИЯ	9
4.4. ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	11
4.5. НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ И СРОКИ ГАРАНТИИ НА НЕГО, СОГЛАСНО ДОГОВОРУ (КОНТРАКТУ)	11
5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	13
6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	13
7. ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	14
7.1 ОТГРУЗКА ИЗДЕЛИЯ СО СКЛАДА ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	14
7.2 ПРИЕМ ИЗДЕЛИЯ ПОКУПАТЕЛЕМ.....	14
7.3 ПЕРЕДАЧА ИЗДЕЛИЯ.....	14
7.4 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	15
7.5 СВЕДЕНИЯ О ЗАКРЕПЛЕНИИ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	15
8. ЗАМЕТКИ ПО ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ	16
8.1 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	16
8.2 ХРАНЕНИЕ	16
8.3 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ.....	16
8.4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ	16
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	18

АРЦ1-000 ПС

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кустов		<i>Ку</i>	22.11.22
Пров.	Митрохин		<i>ММ</i>	22.11.22
Нач. КБ	Головастов		<i>ГГ</i>	22.11.22
Н. контр.	Куренкова		<i>Ку</i>	22.11.22
Утв.	Митрохин		<i>ММ</i>	22.11.22

АППАРАТЫ
РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИЕ
ЦИФРОВЫЕ АРЦ
ПАСПОРТ

Лит.	Лист	Листов
	2	18

АО «НИПК «Электрон»

Копировал

Формат А4

1. Общие сведения об изделии

Аппараты рентгенографические цифровые АРЦ (далее по тексту - аппарат) предназначены для проведения рентгенографии органов пациента в положении стоя, сидя или лёжа.

Аппараты предназначены для использования в стационарных условиях медицинских учреждений.

Аппараты осуществляют цифровую рентгенографию с визуализацией изображения на мониторе, запись результатов на электронные носители данных с возможностью получения их твердых копий и хранения результатов в электронном архиве.

В зависимости от комплектации и функциональных возможностей программного обеспечения, аппараты изготавливаются в трех исполнениях:

Исполнение 1 АРЦ-«МАКСИМА»;

Исполнение 2 АРЦ-«ОКО»;

Исполнение 3 АРЦ-«ЭКСПЕРТ».

Класс в зависимости от потенциального риска применения по ГОСТ 31508 – 26.
Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	АРЦ1-000 ПС					лист
										3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Копировал

Формат А4

2. Технические данные

Технические данные и характеристики аппарата приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение/наличие
Эксплуатационные характеристики аппарата:	
1. Время установления рабочего режима аппарата, мин, не более	15
2. Наличие индикации регулируемых величин, режимов и других манипуляций в виде мнемонических знаков, шкал, подсветок, световых и цифровых индикаторов	есть
3. Питание аппарата:	
- напряжение питающей сети, В	380/400 ± 10 %
- частота питающей сети, Гц	50
4. Питание станций рабочих, сервера, дозиметра (при включении дозиметра в комплектацию):	
- напряжение питающей сети, В	220/230 ± 10 %
- частота питающей сети, Гц	50
5. Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	60
6. Масса аппарата, кг, не более	1500
7. Средняя наработка на отказ, циклов, не менее	12500
8. Средний срок службы, лет, не менее	6
Примечание – основные технические данные приведены в руководстве по эксплуатации.	

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

АРЦ1-000 ПС

ЛИСТ

4

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

3. Комплектность

Комплектность аппарата представлена в таблице 2:
Таблица 2

Наименование изделия	Обозначение изделия/ Тип	Кол-во	Серийный номер
Аппарат рентгенографический цифровой АРЦ	АРЦ-_____	1	№ GP _____
1. Штатив, включающий			☐ поставляется ☐ не поставляется
- система позиционирования рентгеновская			☐ поставляется ☐ не поставляется
- штатив с поворотным кронштейном			☐ поставляется ☐ не поставляется
- колонна с направляющими			☐ поставляется ☐ не поставляется
2. Стойка, включающая:			☐ поставляется ☐ не поставляется
- система позиционирования рентгеновская			☐ поставляется ☐ не поставляется
- колонна с направляющими			☐ поставляется ☐ не поставляется
3. Кронштейн с излучателем в сборе, включающий:			☐ поставляется ☐ не поставляется
- система позиционирования рентгеновская			☐ поставляется ☐ не поставляется
- излучатель рентгеновский			☐ поставляется ☐ не поставляется
- коллиматор (диафрагма)			☐ поставляется ☐ не поставляется
4. Стол пациента, включающий:			☐ поставляется ☐ не поставляется
- система позиционирования рентгеновская			☐ поставляется ☐ не поставляется
- стол снимков			☐ поставляется ☐ не поставляется

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

АРЦ1-000 ПС

лист
5

Копировал

Формат А4

Наименование изделия		Обозначение изделия/ Тип	Кол-во	Серийный номер	
- стол-каталка				☐ поставляется ☐ не поставляется	
- стол для катетеризации				☐ поставляется ☐ не поставляется	
5. Устройство рентгеновское питающее					
5.1. Устройство рентгеновское питающее РПУ-«ОКО»				№ GP	☐ не поставляется
5.2. РПУ, включающее:				☐ поставляется ☐ не поставляется	
- генератор рентгеновский				☐ поставляется ☐ не поставляется	
- кабель высоковольтный с комплектом монтажных частей				☐ поставляется ☐ не поставляется	
6. Камера					
6.1. Камера рентгеновская цифровая КРЦ				№ GP	☐ не поставляется
6.2. Камера флюорографическая цифровая КФЦ-«Электрон»				№ GP	☐ не поставляется
6.3. Система визуализации рентгеновский изображений СВР				№ GP	☐ не поставляется
7. РПАК, в составе					
7.1. Станция рабочая					
- оператора / рентген-лаборанта (АРМ1)				☐ поставляется ☐ не поставляется	
- врача-рентгенолога (АРМ2)				☐ поставляется ☐ не поставляется	
- регистратора (АРМ3)				☐ поставляется ☐ не поставляется	
- мониторы				☐ поставляется ☐ не поставляется	
- источник бесперебойного питания				☐ поставляется ☐ не поставляется	
- принтер лазерный				☐ поставляется ☐ не поставляется	

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подпись и дата

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

АРЦ1-000 ПС

лист

6

Копировал

Формат А4

000 ЦИРМИ

INFO@CIRMI.RU
WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Гарантии изготовителя, срок хранения и службы

4.1. Сведения о гарантийных обязательствах

Гарантийные обязательства (гарантия) распространяются на каждое изделие, произведенное АО «НИПК «Электрон» (далее - Производитель/Изготовитель), которое было поставлено и введено в эксплуатацию на территории Российской Федерации и стран СНГ.

4.1.1. Гарантия на новое изделие

Гарантия распространяется на все новые изделия Производителя (на все их части и компоненты), при условии, что изделие было приобретено у Производителя или у авторизованного партнера Производителя.

Период гарантии на изделие складывается из:

1) срока обычной гарантии, предоставленной Производителем/Изготовителем) изделия;

2) срока дополнительной гарантии, предоставленной поставщиком изделия.

ВНИМАНИЕ! объем гарантийных обязательств Производителя и поставщика могут отличаться по объемам, степени ответственности, регламентам ее выполнения и пр.

Обычная гарантия (стандартный гарантийный период) на изделие составляет 12 (Двенадцать) месяцев от даты ввода его в эксплуатацию, но не более 18 (Восемнадцати) месяцев от даты его отгрузки со склада Производителя.

Дополнительная гарантия (расширенный гарантийный период), при наличии таковой, определяется соответствующими положениями договора поставки (купли-продажи, государственного контракта и т.п.), в котором прямо указывается наличие такой гарантии, условия ее предоставления, период и начало ее действия и прочие условия.

Примечание – Действие и условия дополнительной гарантии могут начинаться только по окончании действия обычной гарантии, предоставленной Производителем/Изготовителем изделия.

Производитель обязуется в период обычной гарантии, а также в период дополнительной гарантии, отремонтировать или заменить неисправные части изделия, если причиной их неисправности стало использование при производстве некачественных конструктивных материалов или нарушение технологии производства, без взимания дополнительной платы с владельца/пользователя такого изделия, при условии соблюдения владельцем/пользователем условий эксплуатации, технического обслуживания и условий настоящей гарантии.

Перечень возможных, но не ограниченных данным перечнем причин отказа или ограничения гарантийных обязательств, взятых на себя Производителем/Поставщиком, указан в разделах 4.3 и 8.4 настоящего документа.

4.1.2. Гарантия на запасные части и комплектующие изделия

В период обычной гарантии (стандартный гарантийный период), при устранении недостатков изделия посредством замены или ремонта детали, комплектующей или иной составной части изделия, срок гарантии на такие замененные / отремонтированные части предоставляется Производителем только до окончания гарантии на само изделие, т.е. не может превышать срока обычной гарантии на изделие в целом.

Гарантия на оригинальные запасные части, комплектующие изделия и иные составные части изделия, приобретенные на возмездной основе у Производителя или у авторизованных им поставщиков (партнеров, представителей) составляет 12

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	АРЦ1-000 ПС	Лист
											8

Копировал

Формат А4

(Двенадцать) месяцев с даты их установки (даты подписания акта сдачи-приемки работ), но при условии, что такие работы выполнены силами Производителя или силами специалистов, сертифицированных (аттестованных) Производителем.

4.2. Важные примечания

4.2.1. По гарантии на новое изделие

Общим условием возникновения и сохранения гарантии на новое изделие является требование выполнения всех работ по монтажу, пуско-наладке и вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию и эксплуатации изделия строго в соответствии с предписанными Производителем процедурами, которые, к тому же, должны быть выполнены силами специалистов Производителя и/или иных специалистов, сертифицированных (аттестованных) Производителем.

4.2.2. По сроку уведомления

Производитель обязуется выполнять взятые гарантийные обязательства при условии получения им письменного уведомления от владельца/пользователя изделия о возникновении гарантийного случая (неисправности) не позднее 3 (трех) рабочих дней с момента ее обнаружения.

4.2.3. По сроку гарантии

В отношении неисправностей, заявленных владельцем/пользователем изделия в период действия гарантии на изделие, но не устраненных сертифицированными (аттестованными) Производителем специалистами к моменту истечения срока гарантии, гарантия на такое изделие сохраняется до момента устранения такой заявленной неисправности.

4.3. На что не распространяется гарантия

4.3.1. Производитель/Поставщик вправе полностью или частично отказаться от гарантийных обязательств по устранению дефектов или неисправностей, и выставить компенсационные счета на свои расходы, в том числе и за использование комплектующих, возникших при:

- выполнении владельцем, пользователем или их представителями монтажа, пуско-наладки и настройки изделия без письменного разрешения Производителя на допуск к таким работам;
- выполнении неправильных или не соответствующих требованиям эксплуатационной документации действий по монтажу, пуско-наладке, настройке, осуществленных владельцем, пользователем изделия или их представителями;
- недостаточной подготовке помещений для выполнения монтажа, пуско-наладки, настройки изделия;
- непредоставлении пользователем изделия копии подписанного акта ввода изделия в эксплуатацию в течение трех рабочих дней с момента начала эксплуатации такого изделия;
- использовании изделия не по назначению, указанному в руководстве по эксплуатации;
- нарушении условий и требований по эксплуатации изделия, установленных Производителем в эксплуатационной документации (которые не ограничиваются нарушением условий хранения, транспортировки, погрузочно-разгрузочных работ, проведенных силами владельца, пользователя и/или их представителями, параметров питающей сети, температурного режима, влажности, вибрационных нагрузок, и т. д.);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	АРЦ1-000 ПС					лист
										9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Копировал

Формат А4

- любом повреждении изделия и/или его частей, возникшем вследствие попадания в/на части изделия твердых предметов или жидкостей, а также результатов деятельности биологических организмов (насекомых, птиц, мелких животных и т.п.);
- непроведении или несвоевременном проведении периодического технического обслуживания изделия, обязательность которого установлена эксплуатационной документацией на изделие;
- проведении периодического технического обслуживания и/или работ по восстановлению работоспособности (ремонт, внесению изменений и т.п.) изделия несертифицированными (неаттестованными) Производителем изделия специалистами;
- допуске к эксплуатации изделия специалистов, не прошедших необходимого и в требуемом объеме инструктажа (обучения), согласно предписаниям Производителя;
- умышленных, намеренных, неосторожных или халатных действиях, включая хакерство, персонала владельца, пользователя изделия, а также любых третьих лиц, получивших доступ к изделию, с ведома или без ведома его владельца, пользователя;
- естественном (нормальном) износе и/или окончании срока службы деталей, комплектующих и иных частей и принадлежностей изделия (расходных материалов, батареек, картриджей и пленки для принтеров, фильтров охлаждающей жидкости, охлаждающей жидкости, аккумуляторов, ламп, предохранителей и т.п.), кроме тех случаев, когда причинами неисправности являются дефекты материалов или качества изготовления;
- при эксплуатации изделия с выявленной неисправностью, заявленной или не заявленной Производителю;
- несвоевременном (см. п. 4.2.2) заявлении владельцем/пользователем изделия выявленных неисправностей;
- использовании в изделии предоставленного и/или установленного владельцем/пользователем изделия или третьей стороной, получившей доступ к изделию, с ведома или без ведома ее владельца или пользователя: программного обеспечения, программно-аппаратных и периферийных средств, деталей, комплектующих и т.п.;
- обнаружении в изделии или его частях вирусов или подобного вредоносного программного обеспечения после подключения владельцем, пользователем изделия к локальной вычислительной сети и/или к сети Интернет.

4.3.2. Ограничения гарантийных обязательств в течение срока дополнительной гарантии

В течение срока действия дополнительной гарантии гарантийные обязательства не распространяются на следующие составные части, детали, комплектующие, которые были включены Производителем в состав отгруженного/поставленного/проданного изделия:

- на любые принтеры;
- на автоматизированные (автоматические) рабочие места или рабочие станции (компьютеры и принадлежности к ним);
- на комплект мебели, включая любые составные части;
- на автоматические инжекторы (инжекторы);
- на источники бесперебойного питания;
- на стабилизаторы напряжения;

АРЦ1-000 ПС

лист

10

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

- на климатические системы, включая любые составные части;
- на комплекты рентгенозащитной одежды персонала и пациентов;
- на расходные материалы;
- на дозиметрическую аппаратуру (оборудование, приборы);
- на лакокрасочные и прочие покрытия, которыми покрыто изделие или его отдельные части, если иное прямо не оговорено договором (контрактом) на поставку/продажу изделия.

4.4. Ограничение ответственности Производителя

4.4.1. Гарантийные обязательства Производителя и/или поставщика не распространяются и не покрывают любые виды убытков, включая потерю данных, а также дополнительные расходы покупателя, владельца/пользователя изделия, связанные с невозможностью использования изделия.

4.4.2. В период гарантии все обнаруженные или возникшие в процессе эксплуатации изделия неисправности, попадающие под гарантийные обязательства Производителя или поставщика, будут устранены лично Производителем или поставщиком, или третьей стороной, согласно их письменному указанию (разрешению), без взимания дополнительной платы с покупателя, владельца/пользователя такого изделия.

4.5. Наименование изделия и сроки гарантии на него, согласно договору (контракту)

Наименование изделия					
Заводской номер (идент. номер)	№ GP				
Регистрационное удостоверение	№ _____ « ____ » ____ .20 ____ г.				
Сертификат соответствия	№ _____ « ____ » ____ .20 ____ г.				
Срок обычной гарантии	12 (Двенадцать) месяцев от даты ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 (Восемнадцати) месяцев от даты его отгрузки со склада Производителя.				
Дата отгрузки	согласно отгрузочным документам				
Дата ввода в эксплуатацию	согласно акту ввода изделия в эксплуатацию				
Срок дополнительной гарантии	_____ (_____)				
ОБЩИЙ СРОК ГАРАНТИИ (СУММА СРОКОВ ОБЫЧНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ГАРАНТИИ)	_____ (_____) месяцев от даты ввода изделия в эксплуатацию.				

АРЦ1-000 ПС

ЛИСТ

11

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

После окончания гарантийного срока эксплуатации изделия предприятие-изготовитель осуществляет техническое обслуживание изделия по отдельному договору или гарантийным письмам.

Средний (ожидаемый) срок службы изделия - не менее 6 лет.

Для направления корреспонденции, обращений и сообщений:

Наименование производителя (поставщика): АО «НИПК «Электрон»

Почтовый адрес: Россия, 198188, г. Санкт-Петербург, а/я 12

Электронная почта: omb@electronxray.com

Факс: +7(812) 325-04-44

Телефон: +7(812) 325-02-02

АРЦ1-000 ПС

лист

12

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

5. Свидетельство об упаковывании

Аппарат рентгенографический цифровой АРЦ-_____

№GP

--	--	--	--	--	--	--	--

серийный номер

упакован согласно упаковочной ведомости.

должность личная подпись расшифровка подписи

Дата упаковывания _____ (число, месяц, год)

6. Свидетельство о приемке

Аппарат рентгенографический цифровой АРЦ-_____

№GP

--	--	--	--	--	--	--	--

серийный номер

изготовлен и принят с положительными результатами приемо-сдаточных испытаний.

Представитель ОТК _____ / _____ /

Подпись И.О. Фамилия

Дата выпуска «___» _____ 20___ г.

М.П.

					АРЦ1-000 ПС	лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

Копировал

Формат А4

7. Движение изделия при эксплуатации

7.1 Отгрузка изделия со склада предприятия-изготовителя

Таблица 3

Дата отгрузки	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата ТТН и/или договора)	Должность и подпись лица, ответственного за отгрузку	Примечание

7.2 Прием изделия Покупателем

Таблица 4

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата ТТН и/или договора)	Предприятие, должность и подпись лица, ответственного за прием	Примечание

7.3 Передача изделия

Таблица 5

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата ТТН и/или договора)	Предприятие, должность и подпись лица		Примечание
			сдавшего	принявшего	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АРЦ1-000 ПС

лист

14

Копировал

Формат А4

7.4 Движение изделия при эксплуатации

Таблица 6

Дата ввода в эксплуатацию	Где установлен	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

7.5 Сведения о закреплении изделия при эксплуатации

Таблица 7

Наименование изделия (составной части) и обозначение	Должность, фамилия и инициалы	Основание (наименование, номер и дата документа)		Примечание
		Закрепление	Открепление	

АРЦ1-000 ПС

лист

15

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

8. Заметки по транспортированию, эксплуатации и хранению

8.1 Транспортирование

Транспортировать аппараты следует в крытых транспортных средствах всех видов в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида. При транспортировке отдельные составные части аппарата должны быть упакованы в отдельные тарные ящики.

8.2 Хранение

Аппарат должен храниться в капитальном отапливаемом помещении при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности не более 80 %, при плюс 25 °С.

8.3 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт

Для обеспечения безопасности эксплуатации и применения аппарата по назначению в течение срока службы:

8.3.1 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт аппарата должны производить организации, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять эту деятельность.

8.3.2 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт аппарата должны производить организации, уполномоченные предприятием-производителем (АО «НИПК «Электрон»). Полномочия организации должны быть документально подтверждены предприятием-производителем (АО «НИПК «Электрон»).

8.3.3 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт аппарата должны выполняться в соответствии с эксплуатационной документацией на аппарат.

8.4 Эксплуатация

8.4.1 Аппарат должен эксплуатироваться в помещении при температуре от плюс 10 °С до плюс 35 °С и относительной влажности не более 80 %, при плюс 25 °С.

8.4.2 Эксплуатация аппарата должна осуществляться в соответствии с СанПин 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009), СанПиН 2.6.1.1192 Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских аппаратов и проведению рентгенологических исследований, СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

8.4.3 Дезинфекцию аппарата проводят по МУ-287-113.

ВНИМАНИЕ! Не допускается попадание на поверхности аппарата химических веществ, применяемых при санитарной обработке помещений!

ВНИМАНИЕ! В течение всего срока службы ЗАПРЕЩАЕТСЯ без документального согласования с предприятием-производителем (АО «НИПК «Электрон»):

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АРЦ1-000 ПС

лист

16

Копировал

Формат А4

- осуществлять или допускать возможность несанкционированного доступа к системным папкам операционной системы (Windows и т.п.), папкам программ, установленных Производителем, и внесение в них изменений;
- вносить дополнения или модификации в любые компоненты аппарата, в том числе в программное обеспечение, как пользовательское, так и сервисное;
- допускать или осуществлять установки в программы, не предусмотренные эксплуатационной документацией;
- допускать использование устройства чтения/записи данных на твердотельных носителях информации не по назначению (эксплуатационной документацией разрешается только создание медицинских дисков и архивов на чистых носителях);
- допускать установку в устройства чтения/записи данных какие-либо носители информации (CD/DVD/Blue-Ray диски, флеш-память, дискеты и т.п.), содержащие рабочие данные / информацию (с целью предотвращения возможного заражения аппарата вредоносными программами, такими как компьютерные вирусы и т.п.).
- вредоносными программами, такими как компьютерные вирусы и т.п.).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № доул.	Подпись и дата							
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № доул.	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АРЦ1-000 ПС	Лист
											17

Копировал

Формат А4

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	новых	изъятых					
1	-	1, 2, 8, 12, 16	-	-	18	ЭИ-24317	10-36415/21		21.05.21
2	1	-	-	-	18	ЭИ-24775	ФСР 2008/02589 ФСР 2008/02590 ФСР 2008/02591		16.12.21
3	-	6-7	-	-	18	ЭИ-25157			11.11.22

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АРЦ1-000 ПС

INACT

18

Копировал

Формат А4

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 18
(Восемнадцать) лист(ов)

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА
СЕРТИФИКАЦИИ
ДЕНИСОВА О.А.
ПО ДОВЕРЕННОСТИ



U-DRC200

Инструкция пользователя

Shanghai Hanqing High-Tech Co., Ltd

ADD: No.2, Caolian Road, Anting Town, Jiading District, Shanghai, China

TEL: 86-21-39596519

FAX: +86-021-39595961

POST CODE: 201804

Версия: А



Производитель несет ответственность за безопасность, надежность и функционирование своей продукции при следующих обстоятельствах:

1. Если сборка, отладка, изменение и ремонт выполняются профессиональным сертифицированным персоналом.
2. Если оборудование эксплуатируется в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

1. Основное использование

U-DRC200 представляет собой цифровое рентгенографическое оборудование с С-образным кронштейном (С-дугой), которое главным образом используется для получения рентгеновских снимков таких частей тела, как грудная клетка, конечности, органов полости малого таза, позвонков и т.д. Он отличается от традиционного пленочного рентгеновского аппарата тем, что результатом его работы является цифровой рентгеновский снимок, который может быть передан на другое оборудование или системы, что является новым методом в области рентгенодиагностики.

2. Схема аппарата

2.1. Общий обзор оборудования

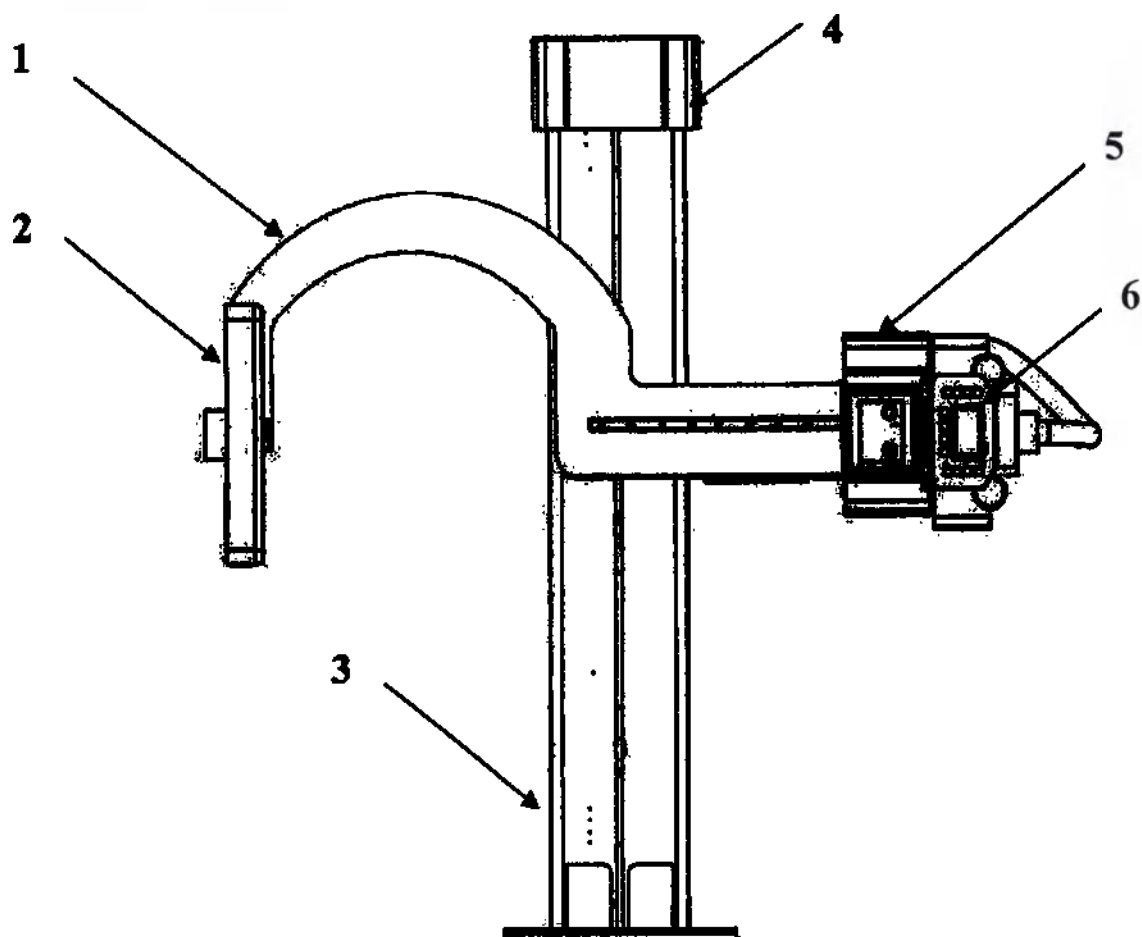


Рисунок 1

- 1 – С-дуга;
- 2 – Буки (BUCKY);
- 3 – Вертикальная стойка;
- 4 – Крышка стойки;
- 5 – Коллиматор;
- 6 – Трубка и пульт управления;

2.2. Пульт управления

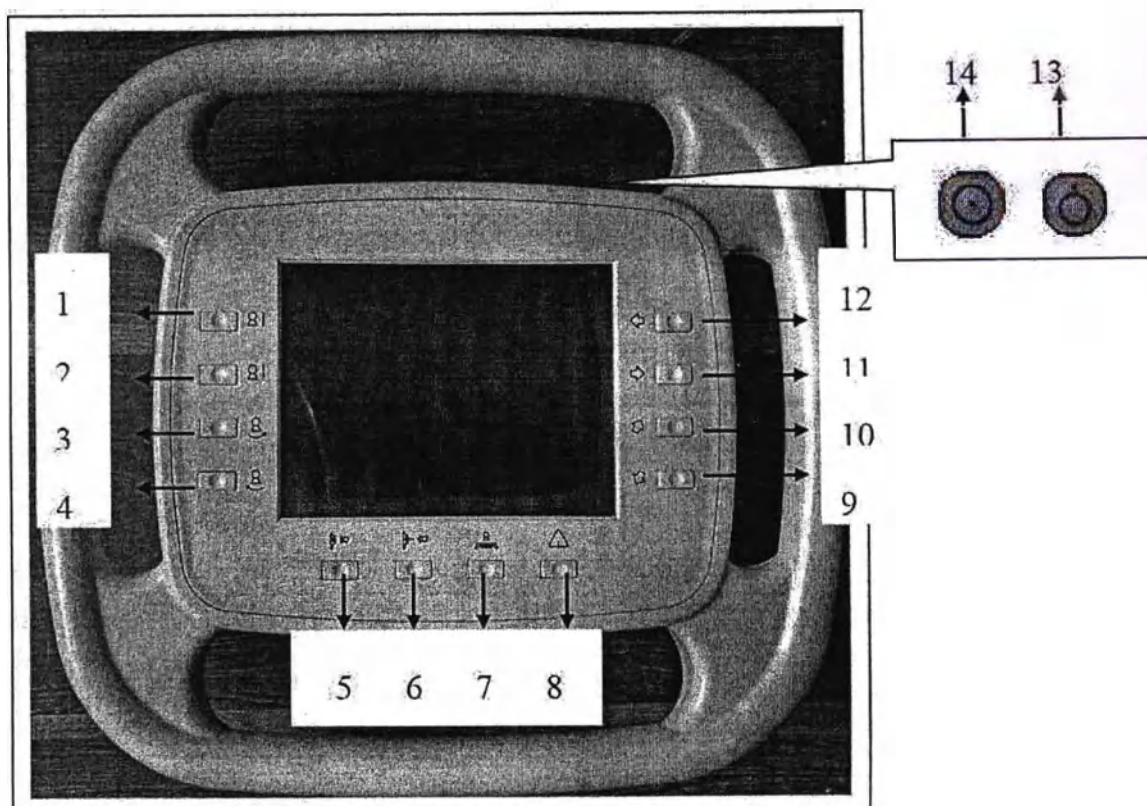


Рисунок 2

- 1 – Кнопка FID вверх; 2 – Кнопка FID вниз;
- 3 – Кнопка вращения дуги против часовой стрелки;
- 4 – Кнопка вращения дуги по часовой стрелке;
- 5 – Вертикальное перемещение (1 м);
- 6 – Кнопка регулировки высоты стола;
- 7 – Кнопка вертикального перемещение (1.8 м);
- 8 – Кнопка резервного копирования;
- 9 – Нулевая кнопка, пустая; 10 – Нулевая кнопка, пустая;
- 11 – Кнопка увеличения фокусного расстояния SID;
- 12 – Кнопка уменьшения фокусного расстояния SID;
- 13 – Выкл.; 14 – Вкл.

3. Основные характеристики

3.1. Конструкция с С-дугой позволяет использовать более узкий пучок рентгеновских лучей, а также меньшее количество рассеянного излучения, что служит безопасности как оператора, так и пациентов.

3.2. С-дуга позволяет автоматически настраивать параметры экспозиции в соответствии с формами и частями тела пациента, их также можно сохранять и корректировать.

3.3. U-DRC200 имеет две специальные функции: сброс настроек одним нажатием и защита от вращения.

★ Сброс настроек одним нажатием

В системе есть три кнопки, соответствующие трем предустановленным настройкам, при нажатии на которые оборудование возвращается к этим настройкам. Обычно в качестве таких настроек выбираются 1 м, 1,8 м и высота стола.

★ Защита от вращения

Когда дуга переходит в крайнее нижнее положение, она перестает вращаться при нажатии кнопки поворота. Чтобы возобновить вращение дуги, вы можете поднять ее на некоторую высоту.

Эта функция предназначена для защиты всего аппарата от падения путем остановки поворота С-дуги в крайнем нижнем положении.

4. Спецификация и технические параметры

1. Дуга вверх/вниз: $1200 \text{ мм} \pm 20 \text{ мм}$.
2. Высота нижнего положения дуги: $480 \text{ мм} \pm 20 \text{ мм}$.
3. Угол вращения дуги: минус $30^\circ \sim 120^\circ$.
4. Угол вращения Виску: минус $45^\circ \sim$ плюс 45° .
5. SID диапазон: $1000 \text{ мм} \sim 1800 \text{ мм}$

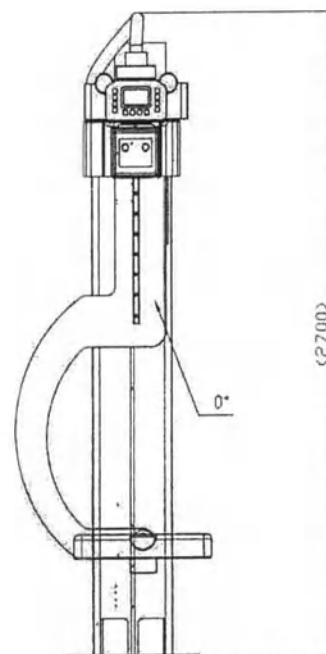
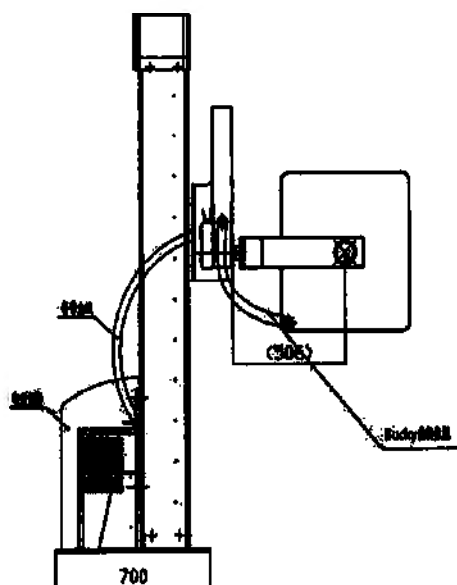
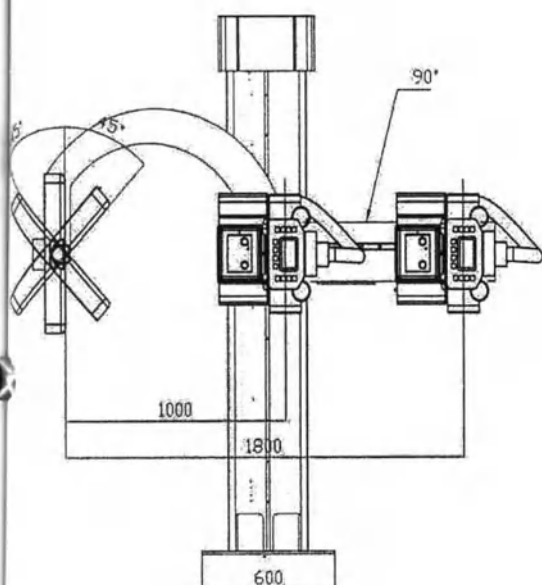


Рисунок 3

5. Инструкции по эксплуатации и использованию

5.1 Инструкции

Нажмите кнопку включения, когда индикатор загорится, аппарат готов к работе.

Режим 1: режим без автоматического слежения

- а) Нажмите кнопку FID вверх/вниз, дуга поднимется или опустится в нужное положение, затем отпустите кнопку, С-дуга перестанет двигаться.
- б) Нажмите кнопки по часовой стрелке/против часовой стрелки, дуга повернется в нужное положение, затем отпустите кнопки, дуга перестанет двигаться.
- в) Нажмите кнопки SID увеличение/уменьшение, дуга выдвинется или втянется в нужное положение, затем отпустите кнопки, рычаг перестанет двигаться.
- д) Диапазон вращения буки находится в пределах от минус 45° ~ плюс 45° и управляется только вручную.

Предупреждения:

В ручном режиме, когда нажата кнопка «по часовой стрелке», вращение дуги остановится на 0 градусов и 90 градусов, если вы продолжите нажимать кнопку более 1,5 с, вращение пойдет в направлении минус 30 градусов или плюс 120 градусов. Если дуга остается в положении 0 или 90 градусов, аппарат будет вращаться до тех пор, пока кнопка не будет нажата более 1,5 с.

Режим 2: режим автоматического слежения

- а) Нажмите кнопку вертикального слежения 1,0 м в течение 2 с, затем отпустите ее, дуга автоматически переместится на высоту 1 м. Нажмите кнопку еще раз, затем отпустите ее, аппарат выйдет из режима автоматического слежения.
- б) Нажмите кнопку вертикального слежения 1,8 м в течение 2 с, затем отпустите ее, дуга автоматически переместится на высоту 1,8 м. Нажмите кнопку еще раз, затем отпустите ее, аппарат выйдет из режима автоматического слежения.
- в) Нажмите кнопку слежения высоты стола на 2 с, затем отпустите ее, дуга автоматически переместится на высоту стола. Нажмите кнопку еще раз, затем отпустите ее, аппарат выйдет из режима автоматического слежения.

5.2 Аварийная кнопка

В случае какой-либо опасности нажатие аварийной кнопки отключает электропитание, оборудование перестанет работать, чтобы обеспечить безопасность людей и оборудования.

6. Предупреждения

1. Предметы, находящиеся в контакте с пациентами, такие как операционные столы и кровати, всегда должны подключаться к клемме заземления электрических частей аппарата.

2. Электропитание должно быть отключено перед любым прикосновением к внутренним частям оборудования, прикосновение запрещено в течение 5 мин после отключения питания.

3. Если есть какие-либо аварийные сигналы на электрических блоках, механических частях или других частях, оборудование должно быть немедленно отключено. Пока все аварийные сигналы не будут отключены, оборудование может быть перезапущено.

4. Лица, ответственные за поиск и устранение неисправностей, должны быть квалифицированными сотрудниками.

5. Пожалуйста, внимательно прочитайте эту инструкцию перед использованием оборудования, любая неправильная эксплуатация запрещена.

7. Уход и техническое обслуживание

7.1. Окружающая среда

а) Высота кабинета, в котором расположено оборудование, должна быть не менее 2,5 м.

б) Температура: 10 ~ плюс 40 °С.

в) Влажность: 30 % ~ 70 %.

г) Атмосферное давление: 700 гПа ~ 1060 гПа.

7.2. Очистка поверхности и дезинфекция

7.2.1. Очистка

а) Перед очисткой отключите электропитание.

б) При очистке окрашенных деталей можно использовать мягкую ткань и мыльную воду, не используйте агрессивные моющие растворители или абразивы.

с) Убедитесь, что жидкость не просачивается внутрь устройства.

г) При очистке хромированных деталей можно использовать мягкую ткань и нейтральное жидкое моющее средство, агрессивные моющие растворители и абразивы недопустимы.

е) Перед использованием необходимо убедиться, что устройство полностью высохло.

7.2.2. Дезинфекция

а) Перед дезинфекцией отключите источник питания.

б) Не используйте агрессивные дезинфицирующие средства, а также не распыляйте над оборудованием средства для дезинфекции.

с) Чтобы вымыть или продезинфицировать помещение, оборудование должно быть хорошо накрыто.

д) Перед использованием оборудования помещение должно быть полностью сухим. Если используется легковоспламеняющееся дезинфицирующее средство, оборудование следует использовать после того, как помещение хорошо проветривается.

7.3. Условия окружающей среды при транспортировке и хранении

Хорошо упакованное оборудование может храниться в течение 15 недель при следующих условиях:

Температура: от минус 20 до плюс 70 °С;

Влажность: 10 % ~ 100 %;

Атмосферное давление: 505 ~ 106 кПа.

Помещение должно быть чистым, без конденсата с хорошей вентиляцией.

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 13
(Принадлежать) лист(ов)

Руководитель отдела
сертификации
Денисова О.А.
по доверенности № 79 от 19.09.2019

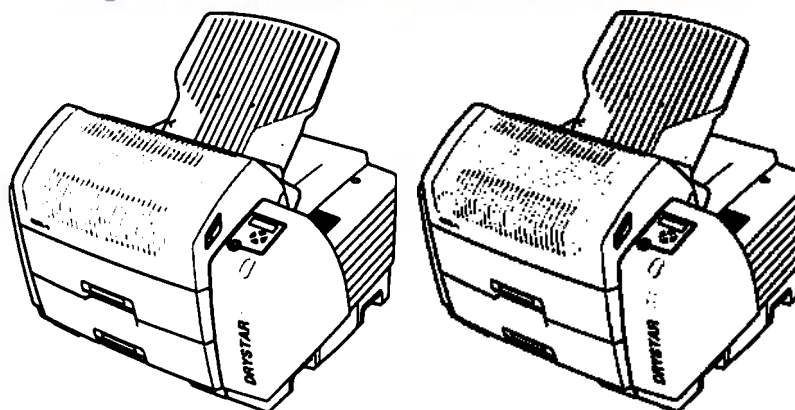


Drystar 5301, Drystar 5302

5366/110

5366/100

Руководство пользователя



2831E RU 20161128 1410

AGFA 
HealthCare

КОПИЯ
ВЕРНА

Содержание

Правовое уведомление	5
О примечаниях, касающихся техники безопасности, в этом документе	6
Drystar 5301, Drystar 5302	7
Область применения	8
Назначение	9
Доступные версии программного обеспечения	10
Типы пленки	11
Маркировка загрузочных лотков	11
Технические характеристики	13
Ограничение ответственности	17
Введение	18
Предполагаемые пользователи	19
Функции и возможности	20
Возможности работы в сети	22
Информация о лицензировании программного обеспечения	22
Дополнительные компоненты и принадлежности	22
Классификация оборудования	23
Меры предосторожности	24
Маркировка	27
Смена места расположения изделия после установки	30
Охрана окружающей среды	32
Ограничения применения некоторых вредных веществ (директива RoHS)	34
Предупреждения по мерам безопасности	35
Установка	36
Обучение	37
Претензии в отношении изделия	38
Соответствие нормативам и стандартам	39
Общие сведения	40
Безопасность	41
Требования в отношении радиопомех (подавление помех)	42
Требования к использованию в условиях повышенной сейсмической активности (опасности землетрясений)	43
Взаимодействие с внешними системами	44
Соответствие требованиям безопасности	44
Маркировка	45
Отображение системной информации на пленке	45

2831E RU 20161128 1410

Инструкции по использованию силовых кабелей	47
Безопасность данных пациентов	48
Конфиденциальность и защита информации	49
Аутентификация узлов, сертификаты и сертификационный центр	50
Режимы работы	51
Режимы управления (локальный и удаленный)	52
Режим оператора	53
Режим эксперта	54
Режим обслуживания	55
Режим специалиста	56
Режим администратора	57
Локальный интерфейс пользователя	58
Сообщения	60
Индикатор состояния	61
Кнопки управления	62
Задняя панель	63
Звуковые сигналы	65
Клавишная панель	66
Дисплей	68
Включение принтера	71
Охлаждение принтера	73
Выключение принтера	74
Основные операции (режим оператора)	75
Управление заданиями в очереди на печать	76
Проверка очереди заданий печати	77
Локальный экран очереди печати	78
Приостановка очереди печати	79
Просмотр данных о количестве листов пленки	80
Просмотр данных о состоянии принтера	82
Удаление заданий печати	83
Изменение формата пленки для лотков	84
Загрузка пленки	87
Когда принтер печатает или производит вычисления и загрузочный лоток пуст	88
Когда принтер готов к работе и загрузочный лоток пуст	89
Процедура загрузки пленки	90
Правильное расположение пленки в загрузочном лотке	94
Дополнительные операции (режим эксперта)	95
Структура меню	96
Контроль качества	97
Определение базовых параметров и проверка качества изображений	99
Тестовое изображение для контроля качества ...	100

Определение ежедневных базовых значений уровней плотности изображений	102
Определение базовых величин геометрических параметров изображения	105
Проверка допустимого пространственного разрешения, уровня помех и видимости деталей с низким контрастом	106
Проведение тестов контроля качества	107
Расписание мероприятий по профилактическому уходу	111
Указания по технике безопасности	112
Периодическая проверка безопасности	112
Чистка и дезинфекция	113
Чистка печатающей головки	114
Таблицы контроля качества	118
Руководство по установке и подключению принтера	123
Содержимое упаковки	124
Удаление упаковочных материалов	125
Снятие принтера с поддона	127
Распаковка принадлежностей	129
Условия окружающей среды	130
Удалите защитные элементы для транспортировки	132
Подключение кабелей	137
Проверка выступов позиционирования пленки	138
Загрузка пленки в загрузочные лотки	140
Запуск принтера	142
Настройка параметров сети	143

Правовое уведомление



 Agfa HealthCare NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsels — Belgium (Бельгия)

Дополнительная информация о продуктах Agfa и Agfa HealthCare приведена на веб-сайте www.agfa.com.

Agfa и эмблема Agfa в виде ромба являются товарными знаками Agfa-Gevaert N.V., Belgium (Бельгия) или филиалов компании. Drystar является товарным знаком компании Agfa HealthCare N.V., 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 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 частности, не гарантирует пригодность информации для конкретной цели. Продукция и услуги компании могут быть недоступны на какой-либо отдельно взятой территории. Информацию о доступности продукции и услуг можно получить у местного торгового представителя компании. Agfa HealthCare N.V. прилагает все необходимые 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 какой-либо 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. Оригинальная версия настоящего документа составлена на английском языке.

© Agfa HealthCare N.V., 2016

Все права защищены.

Издатель: Agfa HealthCare N.V.

B-2640 Mortsels — Belgium (Бельгия).

Полное или частичное воспроизведение, копирование, изменение или передача в любой форме и любым способом содержания данного документа запрещены без письменного разрешения Agfa HealthCare N.V.

2831E RU 20161128 1410

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.

Drystar 5301, Drystar 5302

Разделы:

- *Область применения*
- *Назначение*
- *Доступные версии программного обеспечения*
- *Типы пленки*
- *Технические характеристики*
- *Ограничение ответственности*

2831E RU 20161128 1410

Область применения

Руководство пользователя содержит общие указания по технике безопасности, системную информацию и инструкции по выполнению базового технологического процесса. Сведения о дополнительных операциях с принтером приведены в справочном руководстве по принтеру.

Данное руководство применимо к принтерам двух моделей: Drystar 5301 и Drystar 5302. В следующих главах описана модель Drystar 5302. Вся информация в равной степени применима к Drystar 5301, за исключением различий, указанных в этой таблице:

Таблица 1: Различия между двумя моделями принтеров

Drystar 5301	Drystar 5302
Один загрузочный лоток. Имеется в наличии только один загрузочный лоток. Функциональность нижнего лотка, описанная в данном руководстве, в равной степени относится к верхнему лотку.	Два загрузочных лотка.

Табличка с
указанием типа

Рисунок 1: Пример таблички с указанием типа

2831E RU 20161128 1410

Назначение

Устройства Drystar 5301 и Drystar 5302 представляют собой настольные цифровые термографические принтеры для печати медицинских диагностических изображений. Они выполняют печать на пленке с синей (Drystar DT 2 B) и прозрачной (Drystar DT 2 C) основой различных форматов (8x10 дюймов, 10x12 дюймов, 11x14 дюймов, 14x14 дюймов и 14x17 дюймов) с получением четких и плотных черно-белых изображений. Принтеры Drystar 5301 и Drystar 5302 могут использоваться только в для исследований в общей радиографии. Их применение для маммографических исследований не предусмотрено. Принтеры моделей Drystar 5301 и Drystar 5302 рассчитаны на высокопроизводительную работу и могут использоваться в качестве центральных принтеров.

2831E RU 20161128 1410

Доступные версии программного обеспечения

В приведенной ниже таблице указаны версии доступного программного обеспечения с указанием типов поддерживаемых принтеров:

Версия программного обеспечения (ПО)	Принтер
1.8.x	поддержка Drystar 5302
1.9.x	поддержка Drystar 5302 (соответствует RoHs)
2.0	поддержка как Drystar 5302, так и Drystar AXYS
2.1 и 2.2	поддержка новых печатных плат Drystar AXYS и Drystar 5302
2.3	версия программного обеспечения для обслуживания
3.x	поддержка CRYSTAL Imager и CRYSTAL-M imager
4.0	поддержка Drystar 5302 XL, AXYS XL и DRY 2.4
5.0	• поддержка моделей с одним лотком Drystar 5301 и Drystar 5301 XL • Поддержка SATA Dom • Поддержка запасных частей без электронной маркировки

Типы пленки

Тип пленки	Основа пленки	Применение	Форматы пленки	Средняя оптическая плотность (денситометр X-Rite 310)
DT 2 B DT 5000 B DT 5000I B DT 5 B DT 10 B	синяя-прозрачная	Общая рентгенография	8x10", 10x12", 11x14", 14x14" и 14x17"	3,2
DT 2 C	бесцветная-прозрачная			3,0

В принтере предусмотрено 2 загрузочных лотка. В обоих загрузочных лотках может использоваться пленка всех типов и форматов.

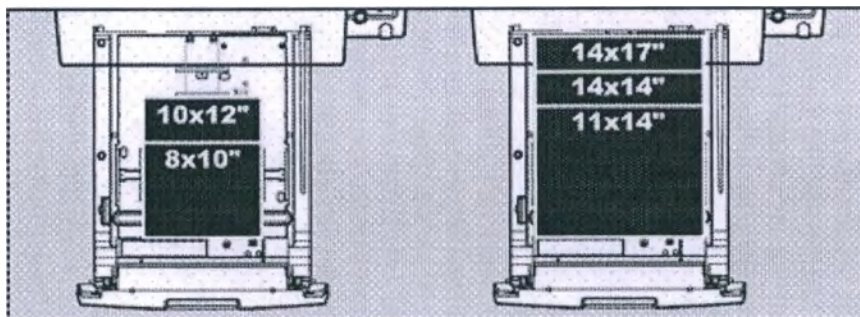
При загрузке новой упаковки с пленкой принтер считывает идентификационные опознаватели пленки и автоматически производит необходимые установки.

В режиме эксперта можно принудительно изменять настройки пленки для загрузочного лотка.

Маркировка загрузочных лотков



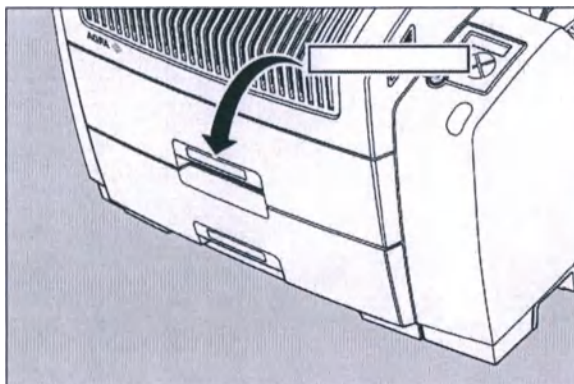
Примечание: Для смены формата пленки необходимо изменить конфигурацию лотка.



2831E RU 20161128 1410

12 | Drystar 5301, Drystar 5302 | Drystar 5301, Drystar 5302

Соответствующие метки нанесены на лотки обслуживающим персоналом при установке принтера и указывают тип новой пленки, которая должна быть использована при загрузке лотка.



2831E RU 20161128 1410

Технические характеристики

Описание изделия	
Тип изделия	Принтер
Коммерческое наименование	Drystar 5301 Drystar 5302
Первоначальный продавец / производитель	Agfa HealthCare N.V.
Маркировка	
Знак сертификации TÜV-, TÜV cNRTLus, маркировка CE	
Размеры	
Размеры (приблизительные значения в см)	• Без упаковки: ширина 72,8, длина 71,5, высота 67,6 • В упаковке: ширина 89, длина 100, высота 80
Вес	• Без упаковки: около 90 кг • В упаковке: около 128 кг
ОЗУ	512 МБ
Внутреннее массовое запоминающее устройство	Жесткий диск или аналогичный носитель
Внешнее массовое запоминающее устройство	Compact Flash Type II
Система электропитания	
Номинальное напряжение	100-120 В; 220-240 В переменного тока
Номинальный ток	4 А (100-120 В); 2 А (220-240 В)
Внешних сетевых предохранителей нет	
Частота сети электропитания	50-60 Гц

2831E RU 20161128 1410

Связь с сетевым окружением	
Ethernet / разъемы	Витая пара для 10/100Base-TX, RJ45; последовательный порт RS232
Сетевые протоколы (службы TCP/IP)	FTP, Telnet, HTTP
Форматы изображений	DICOM (по умолчанию) TIFF
Postscript	Нет
Потребление мощности – тепловыделение	
Во время работы	250 Вт – 900 кДж/час
В ждущем режиме	70 Вт – 252 кДж/час
Пиковая мощность (абсолютное максимальное значение)	530 Вт – 1908 кДж/час
Уровень защиты	
Удар электрическим током	Класс 1 (с заземлением)
Проникновение воды	IPX0
Условия окружающей среды (эксплуатационные)	
Температура в помещении	От +15°C до +30°C
Относительная влажность	От 20% до 75% Примечание: Увлажнение пленок не допускается!
Атмосферное давление	70 кПа – 106 кПа
Относительная высота над уровнем море в месте эксплуатации	3000 м – 0 м
Условия окружающей среды при хранении	
<i>Климатические условия для хранения в соответствии с EN60721-3-1 – класс 1K4.</i>	
Температура в помещении	От –25°C до 55°C (хранение)
Относительная влажность	От 10% до 100%
Абсолютная влажность	От 0,1 г/м ³ до 35 г/м ³

2831E RU 20161128 1410

Темп изменения температуры	1°C/мин
Атмосферное давление	70 кПа – 106 кПа
Условия окружающей среды при транспортировке	
<i>Климатические условия для транспортировки в соответствии с EN60721-3-2, класс 2K4.</i>	
Температура	От -40°C до 70°C (транспортировка)
Высокая относительная влажность не должна сочетаться с быстрыми изменениями температуры	95% при +45°C
Уровень шума (метод измерения в соответствии со стандартом DIN 45635 часть 19)	
Во время работы	Макс. 64 дБА
В ждущем режиме	Макс. 54 дБА
Полная мощность акустического шума по шкале А	
Во время работы	62 дБ (= 6,4 Бел = 6,4 Б)
В ждущем режиме	53 дБ (= 5,3 Бел = 5,3 Б)
Технология печати	
Прямая термопечать	
Надежность	
Прогнозируемый срок эксплуатации (при условии осуществления регулярного обслуживания и ухода согласно инструкциям Agfa)	> 5 лет
Сервисное обслуживание	Макс. 2 раза / 3 года
Защита в случае землетрясения (стандартная)	В соответствии с требованиями, действующими в штате Калифорния

Матрица изображения – площадь диагностического изображения				
8x10"	размер 8"		размер 10"	
	пикселей	мм	пикселей	мм
	2376	188,65	3070	243,76

2831E RU 20161128 1410

16 | Drystar 5301, Drystar 5302 | Drystar 5301, Drystar 5302

10x12"	размер 10"		размер 12"	
	пикселей	мм	пикселей	мм
	3070	243,76	3653	290,05
11x14"	размер 11"		размер 14"	
	пикселей	мм	пикселей	мм
	3348	265,83	4358	346,03
14x14"	размер 14"		размер 14"	
	пикселей	мм	пикселей	мм
	4358	346,03	4303	341,66
14x17"	размер 14"		размер 17"	
	пикселей	мм	пикселей	мм
	4358	346,03	5232	415,42

2831E RU 20161128 1410

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.

2831E RU 20161128 1410

Введение

Разделы:

- *Предполагаемые пользователи*
- *Функции и возможности*
- *Классификация оборудования*
- *Меры предосторожности*
- *Предупреждения по мерам безопасности*
- *Установка*
- *Обучение*
- *Претензии в отношении изделия*
- *Соответствие нормативам и стандартам*
- *Взаимодействие с внешними системами*
- *Маркировка*
- *Инструкции по использованию силовых кабелей*
- *Безопасность данных пациентов*
- *Режимы работы*
- *Локальный интерфейс пользователя*
- *Включение принтера*
- *Охлаждение принтера*
- *Выключение принтера*

2831E RU 20161128 1410

Предполагаемые пользователи

Настоящее руководство предназначено для квалифицированных пользователей. Под «пользователями» понимаются лица, которые непосредственно работают с оборудованием, а также лица, осуществляющие контроль над 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.

2831E RU 20161128 1410

Функции и возможности



Примечание: Данный принтер функционирует только как сетевой принтер DICOM.

Принтер характеризуется следующими функциями и возможностями:

- Технология термопечати, применяемая для получения качественных диагностических изображений при дневном свете, обладает важными преимуществами: отсутствие химикатов, промывки, сушки, длительных приготовлений; отпадает необходимость в затемненной комнате и дорогостоящей утилизации химических отходов. Расходные материалы не нужно прятать от дневного света.
- Компактный дизайн принтера сохраняет свободным рабочее пространство и обеспечивает удобство в эксплуатации. Необходимость в обслуживании и уходе сведена к минимуму.
- Система прямой термической печати обеспечивает высококачественные черно-белые изображения: Разрешение 320 пикселей на дюйм, количество оттенков серого для каждого пикселя 12 бит.
- Могут применяться пленки различных форматов. Любую комбинацию из каких-либо двух форматов можно использовать в режиме «онлайн». Оба загрузочных лотка могут быть настроены на использование всех форматов пленки.
- Загрузочные лотки принтера оснащены считывателем радиочастотных меток, который автоматически сканирует пленки и защищает принтер при обнаружении какого-либо носителя, опознать который не удалось.
- Количество загрузочных лотков.

Принтер оснащен двумя загрузочными лотками. Во всех лотках возможно использование нескольких форматов пленки.

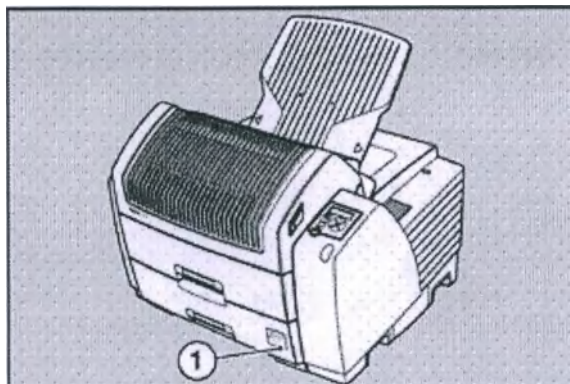
- Количество выходных лотков

Принтер оснащен одним выходным лотком, который может использоваться для работы с пленками различных форматов без дополнительной настройки.

- Встроенная технология A#sharp

Технология A#sharp обеспечивает усиление резкости изображения.

Маркировка A#sharp на нижнем лотке показывает, что в данном принтере используется эта технология.



1. Маркировка A#Sharp

Разделы:

- *Возможности работы в сети*
- *Информация о лицензировании программного обеспечения*
- *Дополнительные компоненты и принадлежности*

2831E RU 20161128 1410

Возможности работы в сети

- Модульная конструкция принтера обеспечивает оптимальное функционирование в конкретном сетевом окружении.
- Функционально принтер полностью управляется через сеть.
- Вы можете управлять принтером с помощью расположенной на нем клавишной панели или через обозреватель Интернета удаленного ПК.

Информация о лицензировании программного обеспечения

- В данном принтере используется программное обеспечение, разработанное компанией Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/licenses/LICENSE>).

Дополнительные компоненты и принадлежности

Комплект для работы в условиях повышенной сейсмической опасности

Компоненты оборудования

Этот **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ** установочный комплект позволяет использовать принтер в автомобиле или в условиях пониженной стабильности.

В комплект включено необходимое оборудование для крепления принтера к столу, а также прочие средства, облегчающие обслуживание принтера.

К комплекту для работы в автомобиле/в условиях повышенной сейсмической опасности прилагается инструкция по установке.

Программное обеспечение

Дополнительного программного обеспечения для работы в автомобиле/в условиях повышенной сейсмической опасности не требуется.

Код ABC

Код ABC: EX2DV

2831E RU 20161128 1410

Классификация оборудования

Устройство классифицировано следующим образом:

Таблица 2: Классификация оборудования

Оборудование класса I	Оборудование, в котором защита от поражения электрическим током обеспечивается не только основной изоляцией, но также наличием заземляющего проводника в силовом кабеле. Надежность заземления обеспечивается подключением силового кабеля к заземленной розетке сети питания.
Оборудование типа B	Не классифицировано. Контакт пациента с любым компонентом оборудования исключен.
Проникновение воды	Устройство не является водонепроницаемым.
Чистка	См. раздел, посвященный чистке и дезинфекции.
Дезинфекция	См. раздел, посвященный чистке и дезинфекции.
Огнеопасные анестетические вещества	Данное оборудование не может использоваться в присутствии огнеопасных анестетических смесей с воздухом, кислородом или оксидом азота.
Эксплуатация	Непрерывная эксплуатация.

Сопутствующие ссылки

Чистка и дезинфекция на странице 113

2831E RU 20161128 1410

Меры предосторожности



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Безопасность при использовании принтера гарантируется только в случае, если его установка осуществлялась квалифицированным персоналом.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Любое медицинское оборудование должно эксплуатироваться специально обученным и квалифицированным персоналом.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Принтер должен эксплуатироваться строго по назначению и с соблюдением необходимых технических требований. Использование изделия не по назначению или с нарушением технических требований может привести к чрезвычайной ситуации, представляющей опасность здоровью людей, вплоть до летального исхода (например, удар электрическим током). В таких случаях производитель не несет ответственности за последствия.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Ненадлежащая модификация, модернизация, техническое обслуживание или ремонт системы 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 выездными специалистами по обслуживанию. Выполнение изменений или операций обслуживания медицинского устройства несертифицированным техником осуществляется на свой страх и риск и приводит к лишению гарантии.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

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



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Любые изображения, полученные с использованием какой бы то ни было технологии печатания, могут содержать искажения, которые можно спутать с релевантной диагностической информацией. Если возникают сомнения относительно верности полученной диагностической информации, то для точной диагностики необходимо провести дополнительные исследования.

2831E RU 20161128 1410



Примечание: Устранение затора пленки и чистка печатающей головки могут производиться без выключения питания. Тем не менее, необходимо соблюдать осторожность и придерживаться следующих инструкций:



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

При эксплуатации принтера и уходе за ним следует соблюдать следующие меры предосторожности:

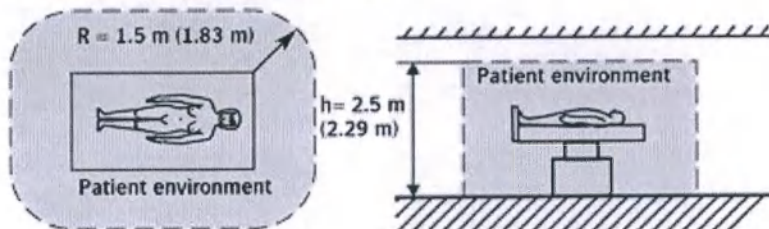
- Неисправности в электрической и механической части должны устранять только опытные специалисты!
- Модификация оборудования без разрешения производителя запрещена.
- Не вносите изменений во встроенные системы безопасности и не отключайте их.
- Не загромождайте вентиляционные отверстия.
- Установите принтер таким образом, чтобы обеспечить возможность его быстрого обесточивания путем отсоединения от сети электропитания.
- Перед проведением любых работ по уходу за принтером всегда отключайте его питание и вынимайте из розетки вилку кабеля питания.



ВНИМАНИЕ:

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

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.



1. Радиус = 1,5 м (EN 60601-1) или 1,83 м (UL 60601-1).
2. Высота = 2,5 м (EN 60601-1) или 2,29 м (UL 60601-1).

Разделы:

- Маркировка
- Смена места расположения изделия после установки

2831E RU 20161128 1410

26 | Drystar 5301, Drystar 5302 | Введение

- *Охрана окружающей среды*
- *Ограничения применения некоторых вредных веществ (директива RoHS)*

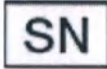
2831E RU 20161128 1410

Маркировка

Всегда обращайтесь внимание на маркировку как на внутренних деталях, так и на внешнем корпусе принтера. Ниже показаны основные элементы маркировки и даны пояснения к ним.

 	Предупреждение о том, что перед подсоединением прибора к другому оборудованию необходимо прочесть руководство по эксплуатации принтера. Использование периферийного оборудования, которое не соответствует эксплуатационным требованиям данного принтера, может снизить безопасность системы. При выборе комплектующего оборудования следует учитывать следующее: • Необходимость и безопасность размещения комплектующего оборудования вблизи пациента, • Соответствие сертификатов безопасности комплектующего оборудования согласованным национальным стандартам IEC 601-1 и IEC 601-1-2. Кроме того, все системы должны удовлетворять требованиям для электронного медицинского оборудования согласно IEC 601-1-2. Лицо, реализующее соединения компонентов, выполняет функции системного конфигуриатора и несет ответственность за обеспечение соответствия системным стандартам. При необходимости обратитесь в местную сервисную службу.
	Высокая температура: Не дотрагивайтесь до термопечатающей головки.
	Во избежание поражения электрическим током не снимайте панели корпуса.
	Дополнительное защитное заземление: Обеспечивает соединение принтера с шинопроводом уравнивателя потенциала электросистемы, который имеется на конкретном рабочем месте в условиях учреждения здравоохранения. Отсоединяйте штекер только после полного отключения питания и извлечения кабеля питания из розетки. В качестве дополнительной меры обеспечения безопасности рекомендуется использовать добавочное защитное заземление.
	Внутреннее заземление: Обеспечивает соединение принтера с другим оборудованием, которое может иметь несколько отличающийся нулевой

2831E RU 20161128 1410

	потенциал. Эти расхождения могут привести к затруднения при обмене данными между устройствами. Никогда не разъединяйте эти соединения.
	Защитное заземление (земля): Обеспечивает соединение принтера с защитным заземлением питающей сети. Не отключайте данное соединение, так как это может привести к негативным последствиям при утечке тока.
	Кнопка питания: Чтобы полностью отключить питание, необходимо вынуть вилку кабеля питания из сетевой розетки.
	Меры предосторожности только для пользователей в США: Если устройство подключается к электросети 240 В/60 Гц, а не 120 В/60 Гц, убедитесь, что сеть является однофазной со средним выводом.
	Дата выпуска
	Изготовитель
	Серийный номер
	Символ WEE: см. раздел, посвященный охране окружающей среды
	В устройстве предусмотрен передающий модуль

Предупреждающие таблички

Приведенные ниже примеры разъясняют значение некоторых предупреждающих табличек (нормы, регламентирующие дизайн и исполнение международных знаков безопасности, приведены в стандарте ISO 3864 Safety Signs («Предупреждающие знаки»)), которые могут присутствовать на медицинском оборудовании.

Символ	Пояснение
--------	-----------

2831E RU 20161128 1410

	Опасное напряжение
	Ионизирующее излучение
	Предупреждающий знак «Горячая поверхность» Предупреждает о том, что контакт с поверхностью данного элемента оборудования может привести к ожогу.
	Предупреждающий знак «Лазер» Указывает на наличие лазерного устройства.
	Предупреждающий знак «Не садиться» Применяется на элементах оборудования, сидеть на которых воспрещается во избежание их повреждения.

2831E RU 20161128 1410

Смена места расположения изделия после установки



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Прежде чем перемещать принтер, обязательно выключите его.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

При транспортировке все крышки принтера должны быть закрыты.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не поднимайте принтер за выходной лоток.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Перемещая принтер, учитывайте устойчивость и особенности структуры рабочей поверхности стола, на который будет установлен принтер. Во избежание создания помех вентиляции, что может привести к перегреву, принтер не следует устанавливать на мягкие поверхности. Проследите за тем, чтобы принтер был размещен на устойчивом столе с твердой столешницей.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не следует все время перемещать устройство из одного места в другое.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

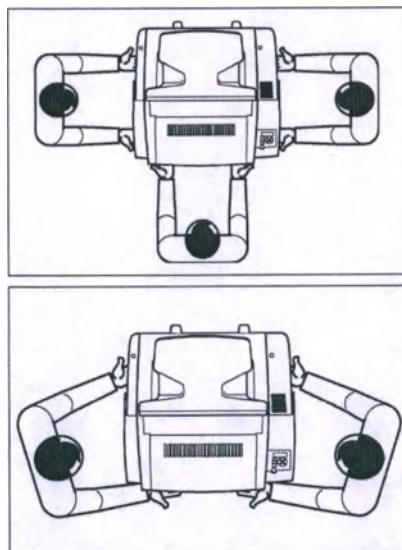


Рисунок 2: Возможности перемещения

Перемещение принтера должны выполнять 3 человека или, в крайнем случае, 2. Более подробная информация приведена в руководстве по установке.

Перевозка принтера

1. Выключите принтер.
2. Отсоедините кабели.
3. Переместите принтер на новое место (это должны делать 2, а лучше 3 человека!).
4. Подсоедините кабели.
5. Включите принтер.

2831E RU 20161128 1410

Охрана окружающей среды



Рисунок 3: Символ WEEE



Li

Рисунок 4: Знак батарей

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 местном отделении сервисной службы или у торгового представителя производителя. 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 батарей на упаковку может быть нанесен химический знак. Химический знак 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.

2831E RU 20161128 1410

По вопросам замены батарей обратитесь в местную торговую организацию.

2831E RU 20161128 1410

Ограничения применения некоторых вредных веществ (директива RoHS)

Директива RoHS (директива, ограничивающая применение опасных веществ)

Директива ЕС № 2002/95/ЕС регламентирует ограничения в отношении применения некоторых опасных веществ в производстве электрического и электронного оборудования.

Согласно Директиве, начиная с 1 июля 2006 г страны-участницы Европейского союза (ЕС) должны обеспечить содержание перечисленных ниже веществ (на уровне однородного материала) в поступающем на рынок (рынок стран ЕС) новом электронном и электрическом оборудовании в рамках определенных предельных концентраций:

- кадмий (0,01 %)
- шестивалентный хром (0,1 %)
- свинец (0,1 %)
- ртуть (0,1 %)
- полибромированные бифенилы (ПБД) (0,1 %)
- полибромированные бифенил-эфиры (ПБДЭ) (0,1 %)

По состоянию на день подготовки настоящего руководства медицинское оборудование исключено из перечня оборудования, подпадающего под действие директивы RoHS.

Тем не менее, производитель обеспечивает соответствие требованиям директивы RoHS на случай повторного включения медоборудования в этот перечень.

Наличие маркировки RoHS на задней панели принтера указывает на то, что данное оборудование изготовлено в соответствии с требованиями директивы RoHS, и концентрация содержащихся в нем опасных веществ на уровне однородного материала (см. перечень выше) не превышает соответствующие предельные величины.

В случае возникновения вопросов, а также для получения дополнительной информации в этой связи просьба связываться с местным торговым представительством компании.

Предупреждения по мерам безопасности



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Отпечатанные снимки являются конфиденциальными документами, и доступ к ним должен иметь только персонал, имеющий на это разрешение.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Рекомендуется вести практику, при которой изображения не удаляются из модальности, пока они должным образом не распечатаны.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Изображения, на которых видны дефекты пленки, рекомендуется распечатывать повторно. Если общее качество изображения снижено, обратитесь к разделам, посвященным решению проблем.

Сопутствующие ссылки

Контроль качества на странице 97

Установка

Установку и настройку принтера должны выполнять специалисты местной сервисной организации. Некоторые задачи выбора конфигурации (в ограниченном объеме) могут выполняться клиентом после прохождения обучающего курса. Чтобы получить дополнительную информацию, обратитесь в местную сервисную организацию.

Дополнительная информация по установке принтера приведена в руководстве по установке и подключению принтера и/или в руководстве по установке на транспортных средствах.

2831E RU 20161128 1410

Обучение

Перед тем как приступить к работе с системой пользователь должен пройти соответствующую подготовку и получить элементарные навыки по безопасному и эффективному использованию системы. 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 положениями, которые имеют обязательную (юридическую) силу. Подробную информацию о подготовке персонала можно получить в вашем региональном представительстве компании дилера.

Пользователь должен обратить особое внимание на следующую информацию в системной документации:

- Назначение.
- Предполагаемые пользователи.
- Указания по технике безопасности.

2831E RU 20161128 1410

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 сбой 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

Разделы:

- *Общие сведения*
- *Безопасность*
- *Требования в отношении радиопомех (подавление помех)*
- *Требования к использованию в условиях повышенной сейсмической активности (опасности землетрясений)*

2831E RU 20161128 1410

Общие сведения

- Данное 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/EEC по медицинскому оборудованию).
- CFR, часть 21
- В принтере предусмотрена автоматическая процедура контроля качества, которая соответствует требованиям к тестам на воспроизводимость шкалы серого, определяемой согласно международному стандарту IEC 1223-2-4.

2831E RU 20161128 1410

Безопасность

- IEC 60601-1 (ред. 3)
- IEC 60601-1-6 (ред. 3)
- IEC 60366 (ред. 1)
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R2012)
- CAN/CSA C22.2 No60601-1:14
- GB4943

2831E RU 20161128 1410

Требования в отношении радиопомех (подавление помех)

- IEC 60601-1-2:2007
- ETSI 300330
- ETSI 301489-1
- Положения Федеральной комиссии связи США (Правила FCC) 47 CFR, часть 15, подраздел В
- Правила FCC 47 CFR, часть 15, подраздел С
- GB9254-1998 (класс А)

Вопросы электромагнитной совместимости (EMC)

- США: Данное оборудование прошло испытания на соответствие нормам, определенным для цифровых устройств класса А, согласно части 15 правил FCC. Указанные нормы призваны обеспечить достаточную защиту от помех при эксплуатации оборудования и при эксплуатации в коммерческой технологической среде. В данном оборудовании генерируются, применяются и могут излучаться высокочастотные электромагнитные волны, и в случае нарушения инструкций по установке и эксплуатации, приведенных в справочном руководстве, оно может создавать помехи радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилых помещениях может приводить к появлению помех: в этом случае пользователь несет ответственность за их устранение за свой счет.
- Если необходимо, обратитесь к соответствующим местным сервисным службам.
- Канада: Данное цифровое устройство класса А соответствует всем требованиям действующих в Канаде нормативов, относящихся к оборудованию, являющемуся источником электрических помех.
- ЕС: Данное устройство относится к классу А. При эксплуатации изделия в домашних условиях оно может создавать помехи радиоустройствам: в этом случае пользователь несет ответственности за их устранение.

2831E RU 20161128 1410

**Требования к использованию в условиях
повышенной сейсмической активности (опасности
землетрясений)**

Принтер удовлетворяет требованиям соответствующих норм, принятых в штате Калифорния (США).

2831E RU 20161128 1410

Взаимодействие с внешними системами

Принтер должен использоваться только в сочетании с тем оборудованием или компонентами оборудования, которые явным образом объявлены компанией Agfa как совместимые с данным устройством. Список такого оборудования и компонентов можно получить по запросу в местном представительстве сервисной службы.

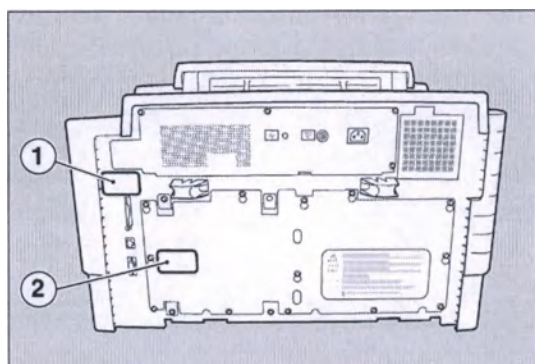
Изменения или добавления в комплекс оборудования осуществляются исключительно персоналом, получившим соответствующее разрешение от производителя. Любые вносимые изменения должны удовлетворять требованиям принятой инженерной практики и отвечать всем применимым законам и нормативам, обязательным к исполнению в системе норм и правил медицинского учреждения.

Данный принтер представляет собой стандартный сетевой принтер. Это означает, что данный принтер можно подключить непосредственно к (имеющейся) локальной сети Ethernet без обязательного использования дополнительного, в т.ч. вспомогательного оборудования. Также принтер обладает полной совместимостью с протоколом DICOM. В этой связи, стандартный протокол DICOM может использоваться в качестве сетевого протокола: таким образом, принтер способен обрабатывать и выводить на печать задания в рамках протокола DICOM без использования дополнительного, в т.ч. вспомогательного оборудования.

Соответствие требованиям безопасности

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, все системы должны удовлетворять требованиям для медицинского оборудования (МЕ) в соответствии со стандартом IEC 60601-1. 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 для медицинского оборудования (МЕ) согласно стандарту IEC 60601-1. В случае возникновения вопросов обращайтесь в местное отделение сервисной службы.

Маркировка



1	Табличка с указанием типа и маркировка CE и TÜV cNRTLus
2	Маркировка SFDA

Разделы:

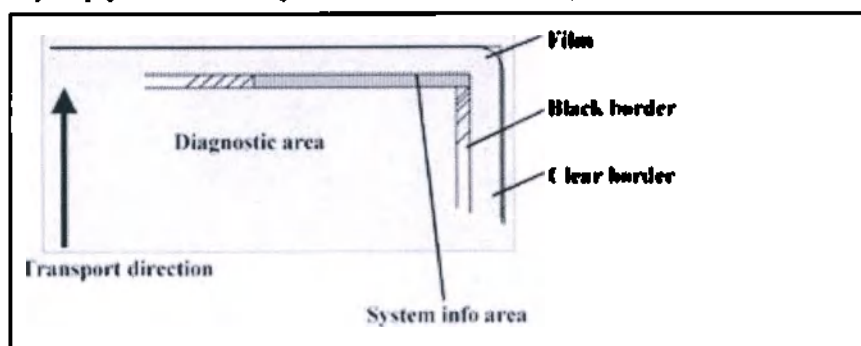
- *Отображение системной информации на пленке*

Отображение системной информации на пленке

Исследования в рамках общей рентгенографии

В правом верхнем углу каждой пленки распечатывается область «Системная информация».

Эту информацию можно прочесть только с помощью лупы.



Область системной информации содержит следующие данные:

2831E RU 20161128 1410

46 | Drystar 5301, Drystar 5302 | Введение

- Калибровка принтера: (серийный номер, сведения о денситометре, количество отпечатанных пленок, версия программного обеспечения и т.д.),
- Контрольные данные (источник изображения, дата, время и т.д.).

Более подробные сведения приведены в документации по обслуживанию.

2831E RU 20161128 1410

Инструкции по использованию силовых кабелей

- Работая с изделием, используйте только прилагаемый комплект силовых кабелей.
- Не используйте прилагаемый комплект силовых кабелей с другими электроприборами.

2831E RU 20161128 1410

Безопасность данных пациентов

Пользователь должен обеспечивать соблюдение законных прав пациентов, а также принимать меры в отношении обеспечения надлежащей безопасности данных пациентов.

Пользователь определяет лиц, имеющих доступ к данным пациентов в определенных ситуациях.

Пользователь должен определить стратегию действий в отношении обращения с данными пациентов в нештатных ситуациях.

Разделы:

- *Конфиденциальность и защита информации*
- *Аутентификация узлов, сертификаты и сертификационный центр*

Конфиденциальность и защита информации

В связи с требованиями законов и правил о защите конфиденциальности личной жизни и безопасности в отрасли здравоохранения, были приняты некоторые меры стандартизации. Цель такой стандартизации для больниц, производителей и продавцов заключается в том, чтобы расширить обмен информацией и взаимодействие в отрасли, а также поддержать делопроизводство госпиталей в условиях широкого выбора предложений на рынке.

Чтобы обеспечить соответствие медицинских учреждений нормативам HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act), а также стандартам IHE (Integrated Healthcare Enterprise), в пользовательском интерфейсе и на клавишной консоли предусмотрены некоторые функции безопасности (доступ к которым осуществляется только через веб-страницы в разделе «Инструменты защиты»):

- Идентификация пользователя. Администратор может создавать различные учетные записи пользователей. Каждая учетная запись содержит имя пользователя и пароль.
- Контрольный журнал. Это подразумевает регистрацию в центральном журнале сервера специфических «действий» принтера, например, запуск/завершение работы, идентификацию пользователя (сбои), идентификационную информацию принятых заданий печати и т.п.
- Идентификация узлов с использованием сертификатов. Применение протокола SSL (Secure Sockets Layer) позволяет обеспечить безопасность связи в общедоступных сетях. SSL является надстройкой защиты, работающей поверх TCP/IP.

Первые две функции доступны только при осуществлении доступа с правами администратора (т.е., когда правильно введен пароль администратора).

Для активации SSL обратитесь в местную сервисную организацию.

Аутентификация узлов, сертификаты и сертификационный центр

Каждое устройство, подключенное к сети, получает уникальный идентификатор: сертификат X.509, представляющий собой цифровой паспорт. Устройство в сети разрешено подключение только к таким узлам, сертификаты которых указаны в таблице «разрешенного обмена данными».

За выдачу сертификатов отвечает центр сертификации (ЦС). Таким центром может являться медицинское учреждение, производитель или сторонняя организация.

Данный ЦС выдает сертификат представителю службы безопасности медицинского учреждения или сотруднику сервисной службы, который в свою очередь:

- Импортирует сертификат устройства, выданный ЦС.
- Импортирует сертификаты всех равноправных узлов с возможностью связи по сети, то есть создает список сертификатов, которым «разрешен обмен данными».

Режимы работы

Принтер может функционировать в пяти режимах: режим оператора, режим эксперта, режим обслуживания, режим специалиста и режим администратора.

Разделы:

- *Режимы управления (локальный и удаленный)*
- *Режим оператора*
- *Режим эксперта*
- *Режим обслуживания*
- *Режим специалиста*
- *Режим администратора*

2831E RU 20161128 1410

Режимы управления (локальный и удаленный)

Принтером можно управлять в локальном режиме с клавишной панели принтера, и через сеть, используя удаленный ПК.

В таблице ниже представлены рабочие режимы, доступные в локальном режиме и/или с удаленного компьютера.

Локальный режим	Защита паролем	Удаленный режим	Защита паролем
Режим оператора	Нет	Режим оператора	Да
Режим эксперта	Нет	Режим эксперта	Да
—	—	Режим обслуживания	Да
—	—	Режим специалиста	Да
—	—	Администратор	Да

В руководстве описаны приемы управления принтером с встроенной клавишной панели. В режиме управления принтером с удаленного ПК меню структурированы аналогичным образом, а иногда даже предоставляются дополнительные возможности.

Режим оператора

В режиме оператора включаются все базовые функции, которые предназначены для рентгенологов без специальных технических навыков:

- Создание снимков, пригодных для диагностики;
- Загрузка пленки;
- Обеспечение нормального функционирования принтера.

Все функции режима оператора описаны в руководстве пользователя.

Доступ возможен с использованием как локальной клавишной панели, так и подключенного удаленного ПК (с защитой паролем).

2831E RU 20161128 1410

Режим эксперта

В режиме эксперта доступны дополнительные функции, предназначенные для технически подготовленных операторов, например, врачей-рентгенологов, системных администраторов и сотрудников технического обслуживания.

В режиме эксперта управление операциями осуществляется с помощью меню. Функции режима эксперта описаны только в справочном руководстве.

Доступ возможен с использованием как локальной клавишной панели, так и подключенного удаленного ПК (с защитой паролем).

2831E RU 20161128 1410

Режим обслуживания

Функции режима обслуживания предназначены для использования специалистами сервисной службы. Доступ к сервисному режиму защищен паролем.

Доступ возможен с использованием как локальной клавишной панели, так и подключенного удаленного ПК. В обоих случаях сервисному персоналу необходимо вводить пароль.

2831E RU 20161128 1410

Режим специалиста

Функции режима специалиста предназначены для специально обученного персонала сервисного центра поддержки клиентов. Режим специалиста защищен паролем и доступен только из обозревателя Интернета удаленного ПК.

2831E RU 20161128 1410

Режим администратора

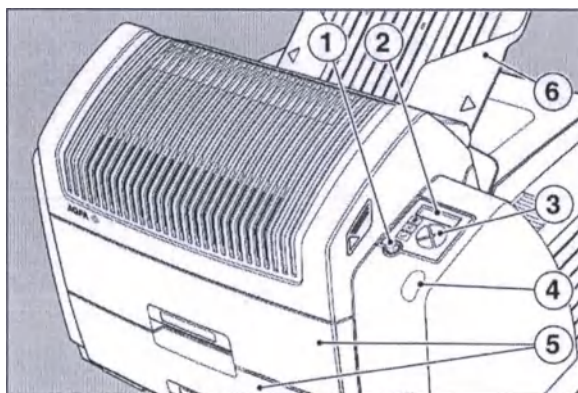
Функции режима администратора доступны системному администратору.
Режим администратора защищен паролем и доступен только из обозревателя
Интернета удаленного ПК.

2831E RU 20161128 1410

Локальный интерфейс пользователя

Принтер взаимодействует с пользователем посредством следующих органов управления:

- кнопка «Питание/перезагрузка»;
- клавишная панель и дисплей;
- индикатор состояния;
- звуковые сигналы.



1. Кнопка «Питание/перезагрузка»
2. Дисплей
3. Клавишная панель
4. Индикатор состояния
5. Загрузочные лотки для пленки
6. Выходной лоток для пленки

Рисунок 5: Обзор элементов управления интерфейса пользователя



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Никогда не открывайте принтер во время печати. Всегда следуйте указаниям на дисплее!

Разделы:

- *Сообщения*
- *Индикатор состояния*
- *Кнопки управления*
- *Задняя панель*
- *Звуковые сигналы*

2831E RU 20161128 1410

- *Клавишная панель*
- *Дисплей*

2831E RU 20161128 1410

Сообщения

При определенных обстоятельствах в правой части дисплея загорается красный светодиодный индикатор; на дисплее появляется сообщение, предупреждающее об ошибке. Такие сообщения информируют пользователя о возникновении ошибок или о невозможности выполнения запрошенного действия/операции.

Цвет / сигнал		Состояние	Действие
Красный	Мигает	Предупреждающий	Проверьте сообщения на дисплее.
	Светится постоянно	Ошибка	

Пользователь должен внимательно читать эти сообщения. В них содержится информация о мерах/дальнейших действиях, которые необходимо предпринять в данной ситуации. Такими мерами/действиями является выполнение определенных операций, устраняющих возникшую проблему, или обращение в местную сервисную организацию. Подробную информацию о содержании сообщений можно найти в сервисной документации, которая предоставляется персоналу сервисной службы.

Индикатор состояния

С правой стороны дисплея расположен светодиодный индикатор, отражающий текущее состояние принтера:

Цвет / сигнал		Состояние	Действие
Зеленый	Светится постоянно	Готов к работе (ожидание)	Продолжайте работу.
	Мигает	Занят или в режиме эксперта	Подождите.
Красный	Мигает	Предупреждающий	Проверьте сообщения на дисплее.
	Светится постоянно	Ошибка	

2831E RU 20161128 1410

Кнопки управления

Предусмотрена одна кнопка управления:

	Кнопка Питание/ перезагрузка	• Служит для включения/выключения принтера. • Служит для перезагрузки принтера.
---	---	---



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

НЕ нажимайте кнопку «Питание/перезагрузка» до выполнения процедуры остановки процесса печати, когда принтер выполняет печать на пленке.

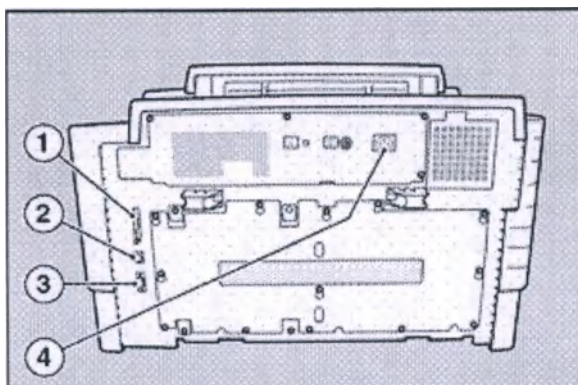
Сопутствующие ссылки

Выключение принтера на странице 74

2831E RU 20161128 1410

Задняя панель

На задней панели принтера находится одно гнездо и три разъема:



1. Гнездо карты CF

Предназначено для вставки внешней карты CF, если необходимо установить программное обеспечение, сделать резервную копию и т.п.

2. Разъем Сеть

Служит для подключения к компьютерной сети медицинского учреждения.

3. Разъем Вход/выход

Служит подключения терминального ПК (используется сервисным специалистом).

4. Разъем Питание

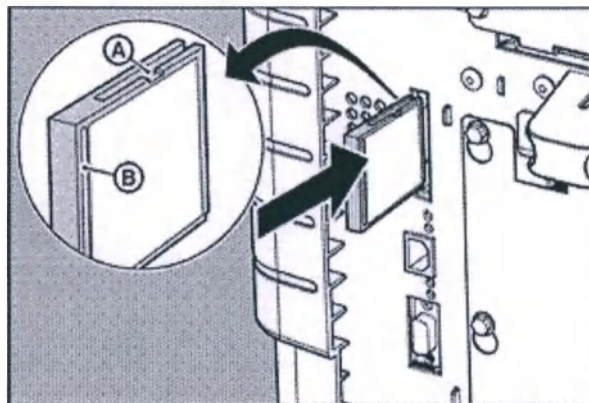
Служит для подключения кабеля питания.

Разделы:

- *Работа картами памяти Compact Flash (карты CF)*
- *Извлечение карты памяти Compact Flash (карты CF)*

Работа картами памяти Compact Flash (карты CF)

В принтере предусмотрено гнездо для внешних карт CF, расположенное на задней панели.



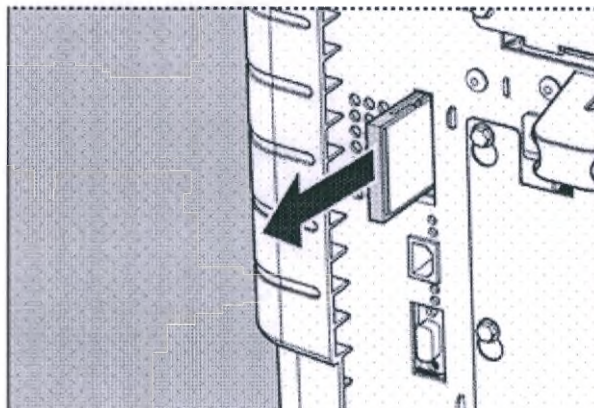
1. Сориентируйте карту CF вертикально, так чтобы разъем карты находился по направлению к гнезду, а плоская сторона карты находилась с левой стороны. При этом вырез (а) и ободок (б) будут находиться справа.
2. Осторожно вставьте карту CF в гнездо.



Примечание: Если вы не можете вставить карту полностью в такой ориентации, необходимо развернуть ее на 180 градусов (разъем карты должен быть направлен к гнезду).

Извлечение карты памяти Compact Flash (карты CF)

Осторожно извлеките карту CF из гнезда.



Звуковые сигналы

Принтер сообщает информацию о своем состоянии с помощью звуковых сигналов. По длительности звукового сигнала можно определить характер реагирования системы на команды с клавишной панели.

- **Короткий звуковой сигнал** означает, что принтер получил команду при нажатии сенсорной клавиши и приступил к ее выполнению.
- **Длинный звуковой сигнал** означает, что была нажата неактивная клавиша или принтер отклонил клавишную команду.



Примечание: Некоторые состояния сопровождаются прерывистым сигналом. Прерывистый звуковой сигнал означает, что произошла ошибка или выведено предупреждающее сообщение.

2831E RU 20161128 1410

Клавишная панель

Клавишная панель расположена под панелью дисплея.



На клавишной панели предусмотрены следующие клавиши:

	Клавиша Эксперт	Служит для доступа к дополнительным функциям режима эксперта..
	Клавиша «Возврат»	Служит отмены действия текущей функции или выхода из меню без сохранения изменений.
	Клавиша Подтвердить	(В режиме эксперта) • Служит для выбора меню. • Служит для подтверждения команды в меню.
	Клавиша «Вверх»	• Служит для перемещения курсора к предыдущему пункту. • Используется для пролистывания вверх. • Служит для увеличения численного значения в (алфавитно-)цифровом поле ввода.
	Клавиша «Вниз»	• Служит для перемещения курсора к следующему пункту. • Используется для пролистывания вниз. • Служит для уменьшения численного значения в (алфавитно-)цифровом поле ввода.

2831E RU 20161128 1410

	Клавиша «Влево»	• Служит для пролистывания назад по вариантам выбора в поле. • Служит для перемещения справа налево по позициям ввода в (алфавитно-)цифровом поле. • Служит для переключения между значениями полей.
	Клавиша «Вправо»	• Служит для пролистывания вперед по вариантам выбора в поле. • Служит для перемещения слева направо по позициям ввода в (алфавитно-)цифровом поле. • Служит для переключения между значениями полей.



Примечание: Все клавиши (кроме клавиши режима эксперта) снабжены световым индикатором, который загорается, если клавиша может использоваться в данной конкретной ситуации.



Примечание: Для быстрого пролистывания списка или меню можно нажать и удерживать клавиши со стрелками.

Дисплей

Панель управления принтера оснащена жидкокристаллическим дисплеем с подсветкой. Мы различаем два типа панелей в зависимости от выбранного языка:

- ЖК-дисплей с 4 строками для западных языков (например, датского, французского, португальского, шведского,...).



- ЖК-дисплей с подсветкой с 2 строками для всех остальных языков (например, греческого, китайского, корейского, польского,...).



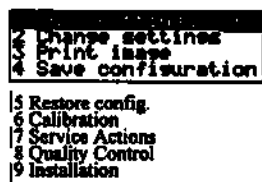
Будут ли сообщения дисплеем переведены или нет, зависит от режима работы.

Разделы:

- Основные функции дисплея
- Режим оператора
- Режим эксперта
- Ввод данных

Основные функции дисплея

На рисунке ниже изображена схема дисплея, используемая в данном руководстве:



Видимые строки дисплея показаны в верхней зоне. Остальные строки отображаются в нижней зоне: их можно просмотреть, прокручивая дисплей с помощью клавиш «Вверх/Вниз» на клавишной панели.

В верхнем правом углу указано текущее состояние принтера:

- В режиме оператора две буквы указывают статус очереди заданий печати.
- В режиме эксперта два знака в негативном изображении указывают на текущий уровень меню или подменю (например «КО» – основной уровень режима эксперта (Key-operator)).
- Предупреждение, сообщение об ошибке или запрос на обслуживание отображаются символами, соответственно, W, E и M.

2831E RU 20161128 1410

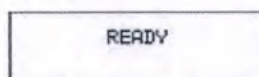
Сопутствующие ссылки

Управление заданиями в очереди на печать на странице 76

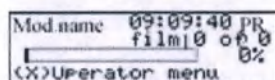
Режим оператора

В **режиме оператора** в соответствии с состоянием принтера отображается та или иная информация.

Основной экран в режиме оператора выглядит так, как показано ниже: на нем указано, что принтер готов к работе и что в настоящий момент не выполняется никакого задания.



Когда принтер занят хотя бы одним заданием печати, отображается экран очереди заданий печати:



Индикатор хода выполнения показывает, на какой стадии завершения находится выполнение задания (например, сканирование черно-белых штриховых иллюстраций, печатание изображения). По мере выполнения процесса полоска постепенно заполняется слева направо, от 0% до 100%.



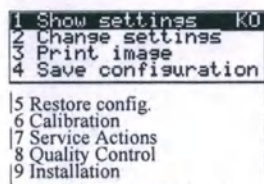
Примечание: Выбранное при установке (мнемоническое) название модальности, отображаемое на экране очереди заданий, используется для ссылки на соответствующую модальность. Если во время установки мнемоническое имя не было присвоено, будет использоваться имя АЕ.

Сопутствующие ссылки

Управление заданиями в очереди на печать на странице 76

Режим эксперта

В **режиме эксперта** управление операциями осуществляется с помощью меню. В меню отображаются разнообразные функции, доступные в режиме эксперта.



На дисплее отображается только четыре строки. На рисунке выше они располагаются в верхней зоне. Остальные строки отображаются в нижней области: их можно просмотреть, прокручивая дисплей с помощью клавиш «Вверх/Вниз» на клавишной панели.

2831E RU 20161128 1410

Активные клавиши обозначаются соответствующими светодиодными индикаторами.

Ввод данных

При вводе цифровых или алфавитно-цифровых данных всегда придерживайтесь следующих рекомендаций:

- Вводить можно только (алфавитно-)цифровые данные.
- Во время ввода данные отображаются в инверсном режиме.
- Увеличивать величину вводимого (алфавитно-)цифрового значения можно с помощью клавиши «Вверх». Переход от 9 до 0 значения одного числа также увеличит на единицу соседнее число слева с учетом допустимого диапазона.
- Уменьшать величину вводимого (алфавитно-)цифрового значения можно с помощью клавиши «Вниз». Переход от 0 до 9 значения одного числа также уменьшит на единицу соседнее число слева с учетом допустимого диапазона.
- Для перемещения справа налево по позициям в (алфавитно-)цифровом поле используйте клавишу «Влево».
- Для перемещения слева направо по позициям в (алфавитно-)цифровом поле используйте клавишу «Вправо».
- Для многократного повторения команды перемещения можно нажать и удерживать соответствующую клавишу.
- Для ввода команды в меню нажмите клавишу «Подтвердить».
- Ввод команды подтверждается кратким звуковым сигналом.
- Принтер подаст длинный звуковой сигнал, если была нажата клавиша, которая в данный момент не действует.

Включение принтера



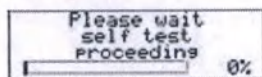
Примечание: Перед включением принтера прочтите инструкции по технике безопасности.

Далее описан порядок правильного включения и проверки функционирования принтера.

1. Проверьте, подключен ли кабель питания, и включите принтер нажатием на кнопку **Питание/перезагрузка**.

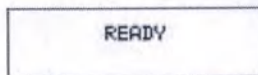


На дисплее появится показанное ниже сообщение. В течение некоторого времени индикатор хода выполнения будет показывать прохождение теста самопроверки.



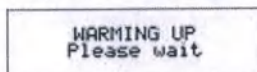
2. Принтер готов к работе:

- Если на дисплее передней панели отображается сообщение «ГОТОВ», индикатор состояния постоянно светится зеленым.



Примечание:

Продолжительность подготовки принтера к использованию в режиме печати составляет 9 минут. Через 6 минут появляется сообщение «ГОТОВ», после чего на принтер можно передавать задания на печать, но до прогрева головки пройдет еще пять минут. Если в указанный пятиминутный период вы отправите в принтер задания на печать, то в течение оставшегося времени принтер произведет вычисления в рамках обработки полученного задания, после чего на дисплее появится сообщение о том, что принтер прогревается.



- Если на дисплее передней панели отображается экран очереди печати, индикатор состояния мигает зеленым.

2831E RU 20161128 1410



3. Проследите за тем, чтобы в принтер были загружены соответствующие расходные материалы.



Примечание: Если индикатор состояния задания содержит предупреждение или указание на ошибку, обратитесь к разделу решения проблем.

Сопутствующие ссылки

Меры предосторожности на странице 24

Загрузка пленки на странице 87

Охлаждение принтера

Если, в силу определенных обстоятельств (например, продолжительная работа в режиме печати), происходит значительное повышение температуры принтера, то принтер автоматически переключается в режим охлаждения. Во время пребывания принтера в режиме охлаждения на дисплей будет выведено соответствующее сообщение.

COOLING DOWN
Please wait

2831E RU 20161128 1410

Выключение принтера

Выключая принтер, помните, что перед тем, как завершить работу, принтер закончит выполнение текущего задания на печать. Задания печати, находящиеся в очереди, будут сохранены на жестком диске: их выполнение будет возобновлено после следующего включения принтера.

Нажмите кнопку Питание/перезагрузка.



- Если принтер находится в процессе печати, он завершит выполнение текущего задания печати:

Power off after
finishing images in
progress.
Please wait

- Как только принтер будет готов к выключению, он сразу же завершит работу:

Power off initiated
Please wait



Примечание: После отключения устройство переходит в режим ожидания. Чтобы отключить устройство от источника питания, извлеките вилку сетевого кабеля из розетки сети питания.

Основные операции (режим оператора)

В этом разделе описаны основные принципы работы с принтером. По окончании изучения данной главы оператор сможет печатать диагностические снимки. Никаких специальных технических навыков не требуется.

Все основные функции режима оператора могут быть задействованы непосредственно нажатием одной клавиши на клавишной панели.

Функция / задача	Описание
«Управление заданиями в очереди на печать»	Полученные задания на печать ставятся в очередь, ожидая выполнения.
«Приостановка очереди печати»	Используется для приостановления выполнения заданий печати, находящихся в очереди. Принтер завершит выполнение текущего задания на печать, но не перейдет к выполнению следующего задания на печать.
«Просмотр данных о количестве листов пленки»	Используется для определения количества листов пленки, оставшихся в лотках.
«Просмотр данных о состоянии принтера»	Выводит информацию о текущих процессах/событиях, происходящих в принтере.
«Загрузка пленки»	Инструкции по загрузке новой пленки в принтер.

Разделы:

- Управление заданиями в очереди на печать
- Приостановка очереди печати
- Просмотр данных о количестве листов пленки
- Просмотр данных о состоянии принтера
- Удаление заданий печати
- Изменение формата пленки для лотков
- Загрузка пленки

Управление заданиями в очереди на печать

Разделы:

- *Проверка очереди заданий печати*
- *Локальный экран очереди печати*

2831E RU 20161128 1410

Проверка очереди заданий печати

Пользователь всегда может проверить состояние выполнения заданий на печать в удаленном режиме из меню оператора на подключенном удаленном ПК.



Примечание: Помните, что для выполнения одного задания может требоваться несколько пленок. В соответствии с используемой модальностью получения изображения и фактическим настройкам несколько пленок могут быть сгруппированы в одну папку и отправлены на печать как одно общее задание. Дополнительная информация о модальностях, используемых для получения изображений, приведена в руководстве пользователя.

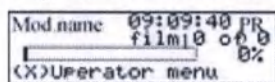
Задания на печать, переданные в принтер по сети, обрабатываются в порядке их поступления. Новые задания, поставленные в очередь, получают статус «ждущих».

Как только последняя пленка какого-либо задания выведена из выходного лотка, начинается печать следующего задания, для которого были выполнены вычисления.

2831E RU 20161128 1410

Локальный экран очереди печати

В процессе печати на локальном дисплее отображается экран «печати»:



- На экран выводится информация о задании, которое печатается в текущий момент: название модальности, время поступления задания и состояние задания (см. таблицу ниже).
- **Индикатор хода выполнения** показывает, на какой стадии завершения находится выполнение задания (например, сканирование черно-белых штриховых иллюстраций, печатание изображения). По мере выполнения процесса полоска постепенно заполняется слева направо, от 0% до 100%.
- Последняя строка предоставляет доступ к меню оператора, из которого можно приостановить очередь печати, просмотреть данные счетчика пленки или просмотреть информацию о состоянии принтера.

В таблице ниже приведено описание возможных состояний заданий:

Состояние		Описание
PR	Печать	Печать данного задания находится в процессе выполнения.
CA	Вычисления	Вычисления, необходимые для запуска задания печати уже выполняются.
WA	Ожидание	Задания поставлены в очередь в памяти принтера.



Примечание: Выбранное при установке (мнемоническое) название модальности, отображаемое на экране очереди заданий, используется для ссылки на соответствующую модальность. Если во время установки мнемоническое имя не было присвоено, будет использоваться имя AE.

Сопутствующие ссылки

Приостановка очереди печати на странице 79

Просмотр данных о количестве листов пленки на странице 80

Просмотр данных о состоянии принтера на странице 82

Приостановка очереди печати

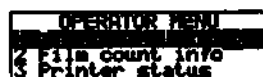
В процессе печати пользователь в любой момент может приостановить обработку очереди печати, войдя в меню режима оператора.

Во время выполнения печати, на дисплее отображается экран «Печать»:

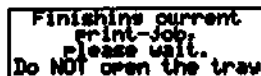


1. Нажмите клавишу «Возврат», чтобы войти в меню оператора.

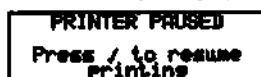
На дисплее откроется «Меню оператора»:



2. Находясь в «Меню оператора», нажмите клавишу «Подтвердить», чтобы выбрать опцию «Приостановить очередь печати».
3. Если принтер находится в процессе печати, он сначала завершит выполнение текущего задания печати.



4. Как только принтер будет готов, обработка очереди будет приостановлена.



5. Чтобы возобновить печать, нажмите клавишу «Подтвердить».

2831E RU 20161128 1410

Просмотр данных о количестве листов пленки

В процессе печати пользователь в любой момент может просматривать информацию о количестве оставшихся в лотках листов пленки, войдя в меню режима оператора.

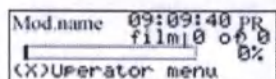


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Во время печати не открывайте загрузочные лотки, чтобы просмотреть количество загруженных листов пленки, но вместо этого следуйте приведенным ниже инструкциям:

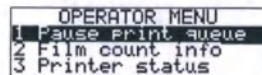
Чтобы просмотреть данные о количестве листов пленки, находящейся в лотках, выполните следующие действия:

Во время выполнения печати, на дисплее отображается экран «Печать»:



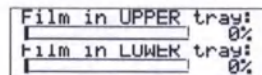
1. Нажмите клавишу «Возврат», чтобы войти в меню оператора.

На дисплее откроется «Меню оператора»:



2. Один раз нажмите клавишу «Вниз», а затем клавишу «Подтвердить», чтобы выбрать пункт «Информация о количестве листов пленки».

Откроется следующий экран:



Индикатор состояния показывает динамику расхода пленки, находящейся в используемом загрузочном лотке. Индикатор состояния разделен на 10 сегментов, каждый из которых соответствует примерно 10 % общего количества листов пленки в упаковке. Если закрашены все сегменты индикатора, то в настоящий момент распечатано более 80% от первоначального количества листов в упаковке.

3. Нажмите клавишу «Подтвердить», чтобы вернуться на экран печати.



Примечание: Если выполнение задания печати невозможно по причине отсутствия пленки в используемом лотке, принтер проверит наличие пленки во втором лотке, а также возможность ее использования для выполнения текущего и других заданий печати, находящихся в очереди. Принтер

пропустит задания печати, которые он не может выполнить в данный момент, и вернется к их выполнению позже.

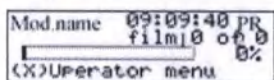
2831E RU 20161128 1410

Просмотр данных о состоянии принтера

В процессе печати пользователь в любой момент может просматривать информацию о состоянии принтера, войдя в меню режима оператора.

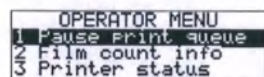
Чтобы просмотреть данные о состоянии принтера, выполните следующие действия:

Во время выполнения печати, на дисплее отображается экран «Печать»:



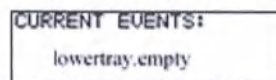
1. Нажмите клавишу «Возврат», чтобы войти в меню оператора.

На дисплее откроется «Меню оператора»:



2. Дважды нажмите клавишу «Вниз», а затем клавишу «Подтвердить», чтобы выбрать пункт «Состояние принтера».

Откроется следующий экран:



На этом экране приводится краткая информация о текущих событиях. В каждой строке отражается только одно событие. В качестве событий могут выступать, например, текущие заторы пленки, обнаружение пустого лотка и т.п...

3. Нажмите клавишу «Подтвердить», чтобы вернуться на экран печати.

Удаление заданий печати



Примечание: Пользователь может удалять задания печати из очереди заданий только с использованием интерфейса удаленного обозревателя Интернета (в режиме удаленного оператора).

2831E RU 20161128 1410

Изменение формата пленки для лотков

В режиме эксперта можно изменять настройки обоих загрузочных лотков (формат пленки может варьироваться от 8x10" до 14x17").

Сначала эксперт должен выполнить изменение механических настроек. После внесения изменений данные о формате пленки будут автоматически считываться с идентификационного опознавателя пленки при загрузке новой упаковки.



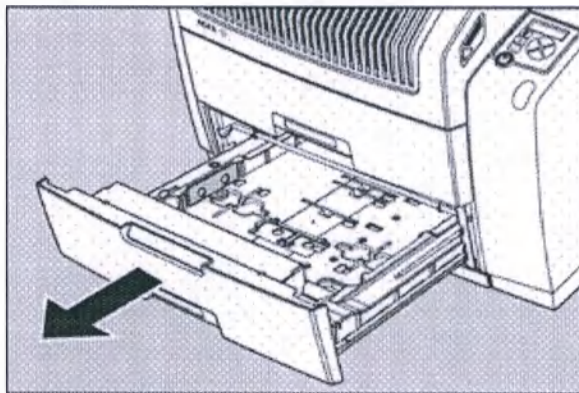
Примечание: Если в загрузочном лотке присутствует пленка, то загрузка в данный лоток пленки иного формата запрещается. Изменение формата пленки в процессе печати повышает риск проникновения в принтер пыли, что может привести к повреждению термопечатающей головки (ТПГ).



Примечание: После каждого изменения формата пленки выполняется автоматическая калибровка системы.

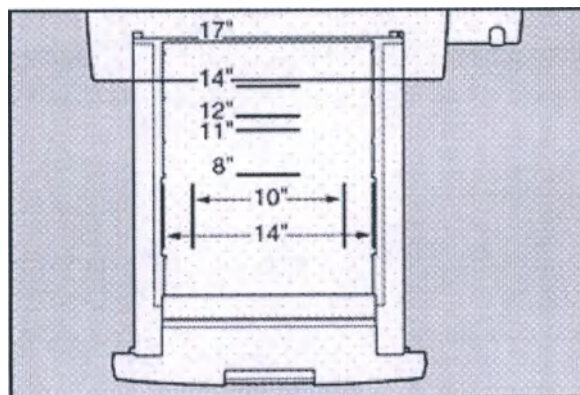
Чтобы изменить механические настройки, выполните следующее:

1. Убедитесь, что принтер находится в режиме готовности.
2. Откройте загрузочный лоток, для которого вы хотите изменить настройки, и извлеките из него загруженную пленку.



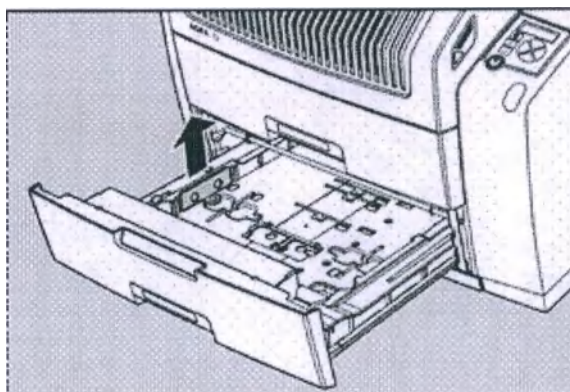
3. Установите выступ позиционирования пленки в положение, соответствующее нужному формату.

2831E RU 20161128 1410



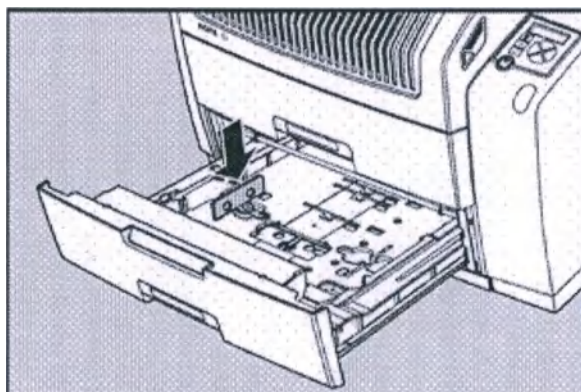
Примечание: Учтите, что для фиксации выступов позиционирования для ширины 10" и 14" предусмотрены специальные винты. Использование фиксирующих винтов при установке выступов позиционирования в прорези по длине листа не предусмотрено.

4. Снимите выступ позиционирования пленки.



5. Установите выступ позиционирования пленки на место и прижмите его вниз, чтобы он зафиксировался. Затяните фиксирующие винты на выступах позиционирования пленки по ширине.

2831E RU 20161128 1410



6. Загрузите новую пачку пленки.

Сопутствующие ссылки

Загрузка пленки на странице 87

2831E RU 20161128 1410

Загрузка пленки

В этом разделе описана процедура загрузки в принтер пленки с соответствующими характеристиками.

В принтер можно загружать пленку форматов 8x10", 10x12", 11x14", 14x14" и 14x17".



Примечание: Для смены формата пленки необходимо изменить конфигурацию лотка.

Принтер сообщает о том, что закончилась пленка, несколькими способами:

- подается звуковой сигнал,
- индикатор состояния мигает (красным),
- на дисплее отображается сообщение о том, что загрузочный лоток пуст.

Процедуры загрузки пленки для верхнего и нижнего лотков одинаковы. В рассмотренных ниже примерах, предполагается, что необходимо загрузить пленку в нижний загрузочный лоток.



Примечание: Процедура загрузки пленки незначительно изменяется в зависимости от того, выполняет ли принтер печать/вычисления или находится в состоянии готовности.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Запрещается добавлять дополнительные листы пленки в используемую в настоящее время упаковку пленки. В пустой загрузочный лоток можно загружать только целую упаковку пленки.

Сопутствующие ссылки

Изменение формата пленки для лотков на странице 84

Разделы:

- *Когда принтер печатает или производит вычисления и загрузочный лоток пуст*
- *Когда принтер готов к работе и загрузочный лоток пуст*
- *Процедура загрузки пленки*
- *Правильное расположение пленки в загрузочном лотке*

Когда принтер печатает или производит вычисления и загрузочный лоток пуст

На дисплее отображается следующее сообщение:

```
EMPTY LOWER TRAY
Do NOT open the tray
(</>)Loading procedure
(<X>)Operator menu
```

1. Чтобы начать процедуру загрузки, нажмите клавишу «Подтвердить».

Если принтер выполняет печать, на дисплее будет отображаться следующий экран:

```
LOADING PROCEDURE
INITIATED. Finishing
current print-jobs.
Do NOT open the tray
```

2. Подождите, пока принтер закончит печать всех текущих заданий.

Когда тракт перемещения пленки освободится, на дисплей автоматически будет выведено следующий экран:

```
EMPTY
LOWER INPUT TRAY
OK to open the tray
```

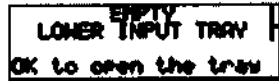
3. Откройте нижний загрузочный лоток.
4. Загрузите новую пачку пленки.

Сопутствующие ссылки

Загрузка пленки на странице 87

Когда принтер готов к работе и загрузочный лоток пуст

На дисплее отображается следующее сообщение:



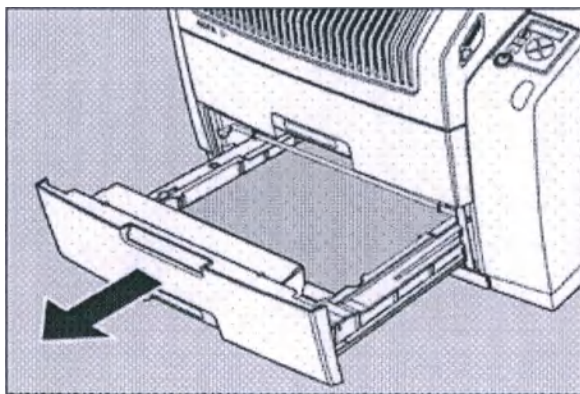
1. Откройте нижний загрузочный лоток.
2. Загрузите новую пачку пленки.

Сопутствующие ссылки

Загрузка пленки на странице 87

Процедура загрузки пленки

1. Откройте пустой загрузочный лоток.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Во избежание замятия пленки загрузочный лоток следует открывать полностью.

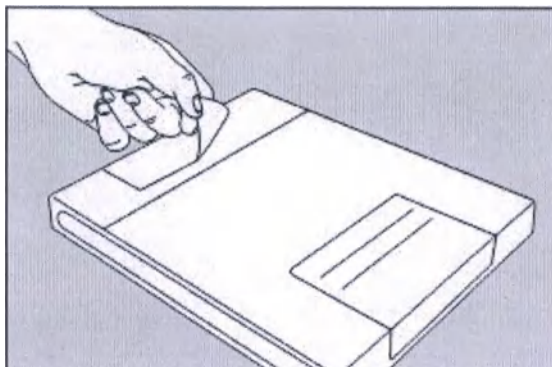
2. Появление на дисплее показанного ниже сообщения означает, что принтер готов к загрузке новой пленки:

-Remove old cover
sheet from tray
-Load new film pack
-Close input tray

3. Извлеките белый защитный лист.
4. Возьмите пачку пленки и откройте ее.



Примечание: Убедитесь, что тип пленки на кассете соответствует ярлыку на лотке! Если вы используете пленку другого типа, рекомендуем сменить ярлык на лотке.

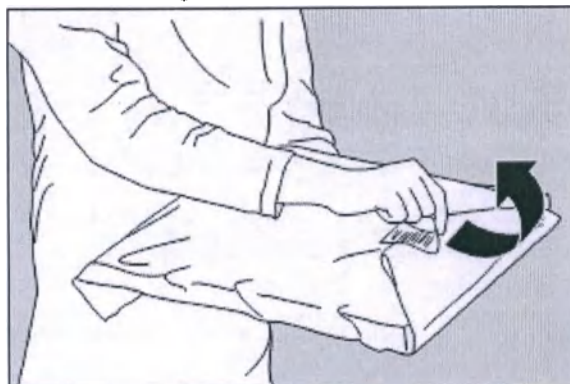


2831E RU 20161128 1410

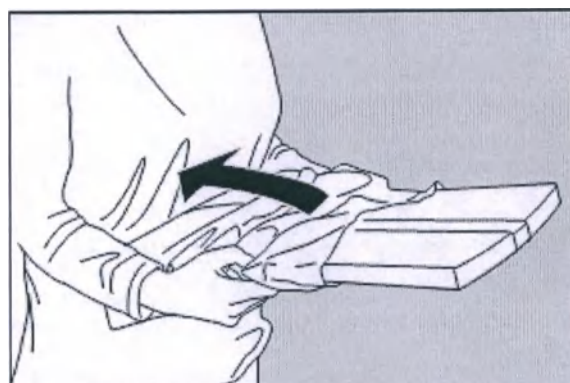


Примечание: Все действия с упаковкой легче проделывать, положив ее на стол. Перед этим убедитесь, что на столе нет пыли!

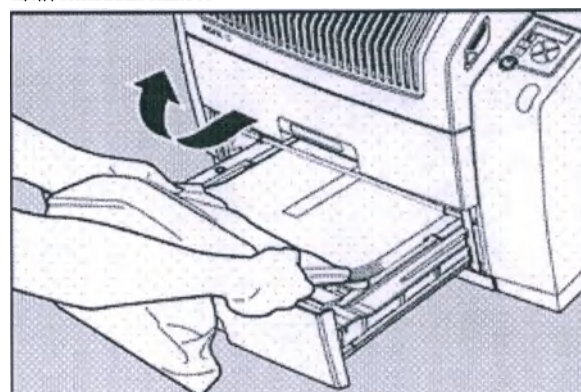
5. Снимите этикетку с пачки пленки.



6. Частично снимите пластиковый пакет.

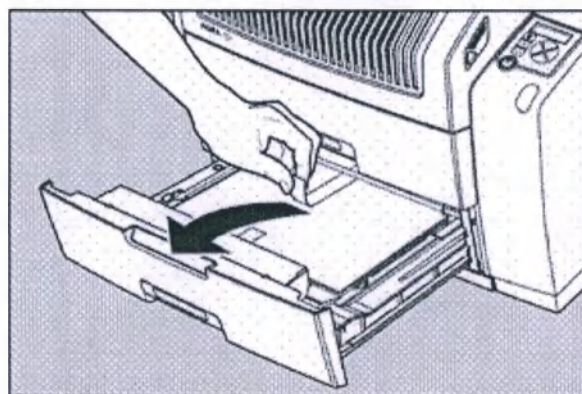


7. Теперь пачку можно поместить в загрузочный лоток и полностью снять пластиковый пакет.



2831E RU 20161128 1410

8. Сорвите пластиковую ленту, обернутую вокруг упаковки с пленкой.



9. Закройте загрузочный лоток.



Примечание: Принтер продолжит печать, как только лоток будет закрыт.



Примечание: Инструкции по загрузке пленки приведены на крышке загрузочного лотка.



Примечание: Если в загрузочном лотке присутствует пленка, то загрузка в данный лоток пленки иного формата запрещается. Изменение формата пленки в процессе печати повышает риск проникновения в принтер пыли, что может привести к повреждению термопечатающей головки (ТПГ).



Примечание: После каждого изменения формата пленки выполняется автоматическая калибровка системы.



Примечание: Если выполнение задания печати невозможно по причине отсутствия пленки в используемом лотке, принтер проверит наличие пленки во втором лотке, а также возможность ее использования для выполнения текущего и других заданий печати, находящихся в очереди. Принтер пропустит задания печати, которые он не может выполнить в данный момент, и вернется к их выполнению позже.



Примечание: В случае неправильной загрузки листа пленки в загрузочный лоток, принтер осуществит распечатку изображения на обратной стороне листа (не имеющей эмульсионного покрытия). При этом, возникнет затор пленки. Оператор получит сообщение о распечатке изображения на обратной стороне листа пленки и запрос об устранении затора пленки, а также о проверке правильности загрузки пленки.



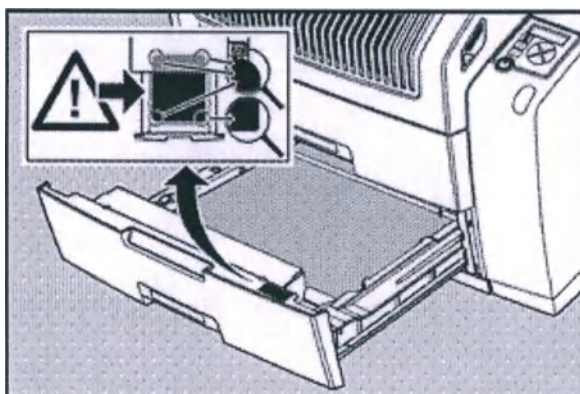
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Пользователь не должен повторно использовать пленку, попавшую в затор.

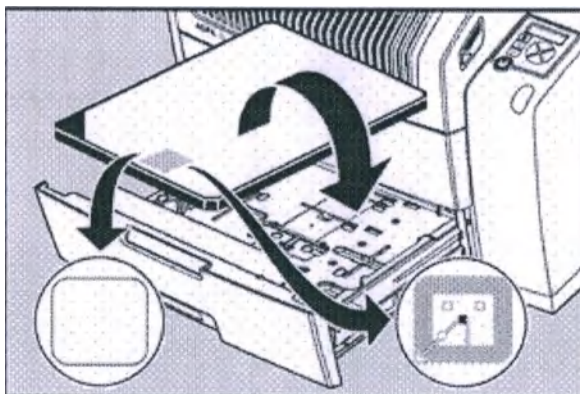
2831E RU 20161128 1410

Правильное расположение пленки в загрузочном лотке

Правильное расположение листа пленки в лотке можно проверить по дальнему правому уголку пленки. Закругление этого уголка должно быть меньше остальных трех. Также соответствующая схема расположения приведена на наклейке на внутренней стороне кожуха лотка справа.



При закрытии загрузочного лотка принтер считывает идентификационные опознаватели пленки и автоматически производит необходимые установки. Идентификационный опознаватель расположен на защитном листе с задней стороны кассеты пленки. На рисунке ниже изображена кассета пленки с обратной стороны.



Идентификационные опознаватели некоторых типов загружаемых пленок могут быть скрыты наклейками и не видны снаружи.

Дополнительные операции (режим эксперта)

В режиме эксперта из главного меню доступны следующие функции принтера:

Команда меню	Функция
Показать настройки	Просмотр текущих настроек принтера.
Изменить настройки	Изменение текущих настроек принтера.
Печать изображения	Печать одного из стандартных тестовых изображений. Загрузка и печать изображения с внешней карты CF.
Сохранить конфигурацию	Сохранение резервной копии настроек принтера.
Восстановить конфигурацию	Восстановление настроек принтера из резервной копии.
Калибровка	Калибровка принтера.
Сервисные операции	Просмотр ошибок и информации о ремонте и обслуживании.
Контроль качества	Выполнение процедуры контроля качества.
Установка	Установка или обновление программного обеспечения принтера.

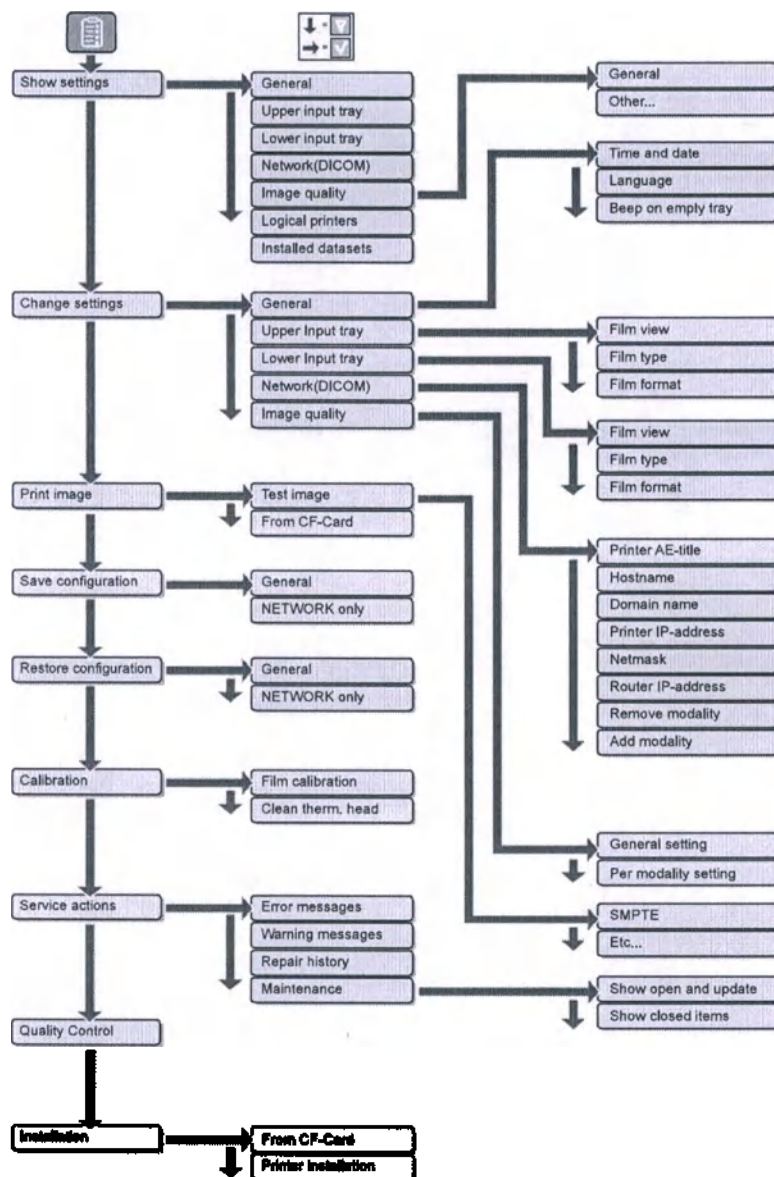


Примечание: Подробное описание этих функций содержится в справочном руководстве.

Разделы:

- Структура меню
- Контроль качества

Структура меню



2831E RU 20161128 1410

Контроль качества

Регулярный контроль качества необходим для определения и поддержания на постоянном уровне должного качества изображения.

В принтере предусмотрена автоматическая процедура контроля качества, которая соответствует требованиям к тестам на воспроизводимость шкалы серого, определяемой согласно международному стандарту IEC 1223-2-4.

Местными нормами и правилами может быть предусмотрено использование каких-либо иных методик.

Процедура контроля качества состоит из двух основных этапов:

- Перед началом работы определяется ряд базовых параметра, которые будут использоваться в дальнейшем для контроля и проверки качества изображения.
- После определения этих величин проводятся регулярные проверки качества (ежедневно, еженедельно и ежегодно).



Примечание: Выполняйте действия, предусмотренные в рамках двух основных этапов проверки качества печатных снимков, для каждого загрузочного лотка, в котором используется пленка для общей рентгенографии.

Результаты проверок заносятся в таблицы контроля качества.

Контрольное изображение содержит несколько дополнительных полей, куда записываются данные тестирования. Ввод данных для этого изображения является одним из этапов контроля качества.

Сопутствующие ссылки

Определение базовых параметров и проверка качества изображений на странице 99

Проведение тестов контроля качества на странице 107

Тестовое изображение для контроля качества на странице 100

Таблицы контроля качества на странице 118

Разделы:

- *Определение базовых параметров и проверка качества изображений*
- *Тестовое изображение для контроля качества*
- *Определение ежедневных базовых значений уровней плотности изображений*
- *Определение базовых величин геометрических параметров изображения*

98 | Drystar 5301, Drystar 5302 | Дополнительные операции (режим эксперта)

- *Проверка допустимого пространственного разрешения, уровня помех и видимости деталей с низким контрастом*
- *Проведение тестов контроля качества*

2831E RU 20161128 1410

Определение базовых параметров и проверка качества изображений

После установки нового принтера и до его запуска в эксплуатацию следует определить эталонные значения параметров, оцениваемых при контроле качества. Эти значения будут применяться в качестве эталонных для сравнения при ежедневном контроле качества. После каждого крупного ремонта или сервисного обслуживания эти параметры должны быть определены заново.

Необходимо определить следующие эталонные параметры контроля качества:

- Уровни плотности печати при ежедневной эксплуатации.
- Геометрические характеристики изображения.

После установки эталонных параметров контроля качества будет необходимо провести вычисление пространственного разрешения, уровней помех и видимость деталей с низким контрастом, чтобы оценить приемлемость качества изображения.

Эталонные параметры контроля качества, пространственного разрешения, уровней помех и параметры геометрических размеров изображения записываются в таблицы контроля качества.

В эти таблицы также вносятся следующие условия проведения проверок:

- Тип и серийный номер принтера.
- Тип и номер эмульсии пленки, использованной для определения базовых величин.
- Тип использованного денситометра.
- Время (день, месяц, год), когда были определены базовые параметры.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Прежде чем определять уровни значений параметров для ежедневной эксплуатации, необходимо, чтобы принтер был прогрет в течение 15 минут, а также откалиброван.

Сопутствующие ссылки

Определение ежедневных базовых значений уровней плотности изображений на странице 102

Определение базовых величин геометрических параметров изображения на странице 105

Проверка допустимого пространственного разрешения, уровня помех и видимости деталей с низким контрастом на странице 106

Таблицы контроля качества на странице 118

Включение принтера на странице 71

Тестовое изображение для контроля качества

Контрольное изображение содержит несколько дополнительных полей, куда записываются данные тестирования. Ввод данных для этого изображения является одним из этапов контроля качества.

Два приведенных ниже примера иллюстрируют тестовое изображение для контроля качества для различных форматов.



Примечание: Значения сторон А и В на отпечатанной пленке не указаны. Объекты в рамках контроля качества (QC) на отпечатанной пленке и на иллюстрации могут отличаться по внешнему виду. Расположение, размер и конфигурация объектов в рамках контроля качества (QC) не влияет на функциональность системы контроля качества; возможна корректировка данных параметров в соответствии с версиями программного обеспечения, типами и размерами пленки.

- Тестовое изображение для контроля качества для пленки формата 14x17"

Quality Control Test Image

Identification	
Initials: _____	Date: _____
Time: _____	
↓ Geometry test	
	Daily density tests Max D _____ Hi D _____ Mid D _____ Lo D _____ Base + Fog _____ DD Density Difference (H D - Lo D) _____
	Weekly spatial Resolution test Sets of dots visible? ☐ Yes ☐ No
	Dimension A
	Dimension B
	1 2 3
	1 2 3
	1 2 3

- Тестовое изображение для контроля качества для пленки формата 8x10"

Geometry test

Daily density tests		
Max D	Max D	_____
Hi D	Hi D	_____
Mid D	Mid D	_____
Lo D	Lo D	_____
Base + Fog	Base + Fog	_____
DD Density Difference (Hi D - Lo D) _____		
Weekly spatial Resolution test		
Sets of dots visible? ☐ Yes ☐ No		

Dimension A: _____
Dimension B: _____

Identification
Initials: _____ Date: _____
Time: _____

① ② ③

2831E RU 20161128 1410

Определение ежедневных базовых значений уровней плотности изображений



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

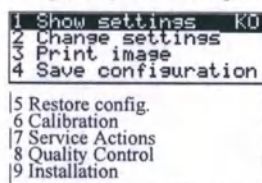
Встроенный денситометр принтера калибруется при установке. Сотрудники сервисной службы должны калибровать встроенный денситометр ежегодно, а также после значительного ремонта или сервисного обслуживания.

Данная процедура позволяет определить базовые установки для следующих величин:

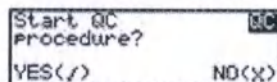
- Низкая плотность
- Средняя плотность
- Высокая плотность

Для определения ежедневных эксплуатационных уровней, выполните следующее:

1. Нажмите клавишу режима эксперта, чтобы войти в режим эксперта.
2. Семь раз нажмите клавишу «Вниз», а затем клавишу «Подтвердить», чтобы выбрать пункт «Контроль качества».



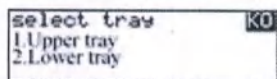
Появится экран подтверждения:



3. Выполните одно из перечисленных ниже действий:
 - Нажмите клавишу «Подтвердить» (ДА), чтобы начать процедуру контроля качества, и перейдите к шагу 4.
 - Для выхода нажмите клавишу «Возврат» (НЕТ).

4. Задайте лоток для печати.

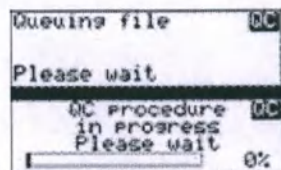
Откроется экран «Выбор лотка»:



5. С помощью клавиш со стрелками «Вверх/Вниз» выберите необходимый лоток, а затем нажмите клавишу «Подтвердить».

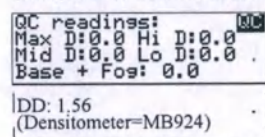
Последовательно будут открываться следующие экраны:

2831E RU 20161128 1410



Принтер автоматически начнет печатать тестовое изображение для контроля качества.

6. После того как изображение будет напечатано, система отобразит все значения оптической плотности:



Отображаемые величины соответствуют следующим параметрам тестового изображения:

Эксплуатационный уровень		Значение (в единицах денситометра Macbeth) (в соответствии с IEC 1223-2-4 или лучше)
Низкая плотность	значение плотности на участке низкой плотности по шкале	$0,4 \pm 0,05$
Средняя плотность	значение плотности на участке средней плотности по шкале	$1,2 \pm 0,15$
Высокая плотность	значение плотности на участке высокой плотности по шкале	$2,0 \pm 0,2$
Основа + вуаль, разница плотностей (DD), максимальная плотность (Max D)	Эти значения также выводятся на дисплей, однако не представляют важности для процедуры контроля качества	



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Если величины средней плотности и разности плотностей не соответствуют стандартам или превышают рекомендуемые значения, необходимо найти и устранить причины, прежде чем распечатывать дальнейшие медицинские снимки.

7. Запишите величины уровней низкой, средней и высокой плотности в таблице 1 («Определение эксплуатационных уровней»).

2831E RU 20161128 1410

8. Нажмите клавишу «Подтвердить» для возврата в главное меню.
9. Измеряйте параметры с 1 по 8 один раз в день в течение пяти дней подряд, как указано в таблице 1.
10. Вычислите среднее значение плотности по всем пяти изображениям. Эти значения представляют собой эталонные уровни или эталонные величины для каждой плотности.
11. Запишите соответствующие эталонные (средние) величины как «Эксплуатационные уровни» в таблицах 2А и 2В («Таблица ежедневного контроля плотности»).

Полученные расчетные «Эксплуатационные уровни» должны соответствовать следующим величинам:

Эксплуатационный уровень	Значение (в соответствии с ИСО 1223-2-4 или лучше)
Низкая плотность	$0,4 \pm 0,05$
Средняя плотность	$1,2 \pm 0,15$
Высокая плотность	$2,0 \pm 0,2$

12. Эти таблицы используются для ежедневных проверок качества изображений.

Сопутствующие ссылки

Таблицы контроля качества на странице 118

Расписание мероприятий по профилактическому уходу на странице 111

Проведение ежедневных тестов контроля качества на странице 107

Определение базовых величин геометрических параметров изображения

Для определения базовых величин геометрических параметров изображения следуйте приведенным далее инструкциям:

1. Напечатайте тестовое изображение для контроля качества или используйте уже ранее отпечатанное.
2. Для определения базовых величин геометрических размеров измерьте стороны А и В квадрата на тестовом изображении.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Замеры стороны А обязательно производите от левой кромки левой стороны до правой кромки правой стороны, а стороны В – от верхней кромки верхней стороны до нижней кромки нижней стороны.

Мы настоятельно рекомендуем применять для этого линейку на 30 см (12 дюймов) с делениями через 0,5 мм (1/64 дюйма).

3. Запишите эти значения в качестве базовых размеров A_{ref} и B_{ref} в таблице 4 («Таблица контроля геометрической согласованности»).

Эти таблицы используются для ежегодных проверок качества изображений.

4. Сохраните эту пленку для использования в будущем.

Сопутствующие ссылки

Тестовое изображение для контроля качества на странице 100

Таблицы контроля качества на странице 118

Проведение ежегодных тестов контроля качества на странице 109

Проверка допустимого пространственного разрешения, уровня помех и видимости деталей с низким контрастом



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Хорошие условия просмотра крайне важны для правильной интерпретации как диагностических, так и тестовых изображений. Обеспечьте интенсивность осветителя (светимость) на уровне от 2000 до 4000 кд/м² (цветовая температура от 4500 до 6500°K). Используйте лупу и шторки для коллимирования изображения. Уровень внешнего освещения должен быть низким.

Для проверки допустимого пространственного разрешения, уровня помех и видимости деталей с низким контрастом выполните следующее:

1. Напечатайте тестовое изображение для контроля качества, либо используйте ранее отпечатанное изображение, применяемое для определения уровней рабочих плотностей при ежедневной работе.
2. Визуально проверьте тестовое изображение для контроля качества на предмет наличия помех: никаких помех, существенно нарушающих визуальное восприятие, быть не должно.
3. Проверьте пространственное разрешение в каждой из трех окружностей. В каждой окружности имеется три группы, каждая из которых состоит из пяти точек. Все пять точек в каждой группе должны быть видны под увеличительным стеклом. Группа наименьшего размера из 5 точек видна только при хороших условиях просмотра.
4. Проверьте видимость низкоконтрастных деталей как на верхней (100 / 95%), так и на нижней границе (0 / 5%) диапазона плотностей. Вы должны увидеть окружность в квадрате и верхнюю окружность.
5. Запишите эти величины в верхней части таблицы 3 («Таблица контроля уровня помех и пространственного разрешения»).
6. Данные таблицы используются для еженедельных проверок качества изображения.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

При наличии значительных помех или недостаточного пространственного разрешения необходимо найти и устранить причину, прежде чем приступать к печати последующих диагностических снимков.

Сопутствующие ссылки

Тестовое изображение для контроля качества на странице 100

Таблицы контроля качества на странице 118

Проведение еженедельных тестов контроля качества на странице 108

Расписание мероприятий по профилактическому уходу на странице 111

2831E RU 20161128 1410

Проведение тестов контроля качества

Описанные ниже процедуры должны проводиться ежедневно, еженедельно или ежегодно согласно соответствующим инструкциям. Если принтер используется в передвижной системе, то после каждого перемещения принтера выполняйте проверку качества печати.

Цель проверки состоит в том, чтобы определить наличие значительных отклонений от желаемого качества изображений или возникших ухудшений качества, которые могут потребовать устранения. Это достигается сравнением результатов тестирования с базовыми, ранее установленными стандартами.

Данная процедура позволяет оператору принять своевременные меры, до того как произойдет ухудшение качества изображений.

Разделы:

- *Проведение ежедневных тестов контроля качества*
- *Проведение еженедельных тестов контроля качества*
- *Проведение ежегодных тестов контроля качества*

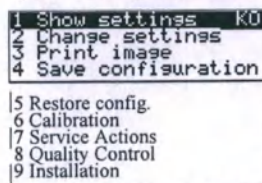
Проведение ежедневных тестов контроля качества



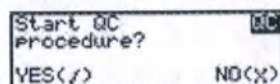
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Данное тестирование следует проводить каждый день до выполнения печати каких-либо диагностических снимков.

1. Включите принтер и дайте ему прогреться в течение 15 минут.
2. Нажмите клавишу режима эксперта, чтобы войти в режим эксперта.
3. Семь раз нажмите клавишу «Вниз», а затем клавишу «Ok», чтобы выбрать пункт «Контроль качества».



Появится экран подтверждения:

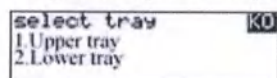


4. Выполните одно из перечисленных ниже действий:
 - Нажмите клавишу «Подтвердить» (ДА), чтобы начать процедуру контроля качества, и перейдите к шагу 5.
 - Для выхода нажмите клавишу «Возврат» (НЕТ).

2831E RU 20161128 1410

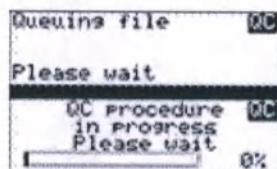
5. Задайте лоток для печати.

Откроется экран «Выбор лотка»:



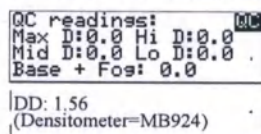
6. С помощью клавиш со стрелками «Вверх/Вниз» выберите необходимый лоток, а затем нажмите клавишу «Подтвердить».

Последовательно будут открываться следующие экраны:



Принтер автоматически начнет печатать тестовое изображение для контроля качества.

После того как изображение будет напечатано, система отобразит все значения оптической плотности:



7. Занесите значения низкой, средней и высокой плотности в таблицы 2А и 2В («Таблица ежедневного контроля плотности»). Также запишите дату и время тестирования в таблицы и на тестовых изображениях для контроля качества.
8. Нажмите клавишу «Подтвердить» для возврата в главное меню.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Если полученные результаты измерений отличаются от эталонных значений, то необходимо найти и устранить причину отклонений, прежде чем приступить к распечатке каких-либо диагностических снимков. Возможно, потребуется повторить процедуру калибровки изображения.

Сопутствующие ссылки

Включение принтера на странице 71

Таблицы контроля качества на странице 118

Проведение еженедельных тестов контроля качества

Уровни пространственного разрешения, помех и видимости деталей с низким контрастом

Для выявления помех и проверки пространственного разрешения следует проводить данное тестирование еженедельно или по мере необходимости.

2831E RU 20161128 1410



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Хорошие условия просмотра крайне важны для правильной интерпретации как диагностических, так и тестовых изображений. Обеспечьте интенсивность осветителя (светимость) на уровне от 2000 до 4000 кд/м² (цветовая температура от 4500 до 6500°К). Используйте лупу и шторки для коллимирования изображения. Уровень внешнего освещения должен быть низким.

1. Сначала напечатайте тестовое изображение для контроля качества.
2. Проверьте тестовое изображение для контроля качества на предмет наличия помех: никаких помех, существенно нарушающих визуальное восприятие, быть не должно.
3. Проверьте пространственное разрешение в каждой из трех окружностей (см. пункты 1, 2 и 3 в разделе «Тестовое изображение для контроля качества»). В каждой окружности имеется три группы, каждая из которых состоит из пяти точек. Все пять точек в каждой группе должны быть видны под увеличительным стеклом. Группа наименьшего размера из 5 точек видна только при хороших условиях просмотра.
4. Проверьте видимость низкоконтрастных деталей как на верхней (100 / 95%), так и на нижней границе (0 / 5%) диапазона плотностей. Вы должны увидеть окружность в квадрате (см. п.1 в подразделе «Тестовое изображение для контроля качества») и верхнюю окружность (см. п.2 под заголовком «Тестовое изображение для контроля качества»).
5. Запишите эти величины таблице 3 («Таблица контроля уровня помех и пространственного разрешения»).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

В случае наличия помех, недостаточного пространственного разрешения или ошибок в любой другой рекомендуемой проверке контроля качества, причина возникновения неисправности должна быть обнаружена и устранена, прежде чем на принтере можно будет печатать какие-либо диагностические снимки.

Сопутствующие ссылки

Проведение ежедневных тестов контроля качества на странице 107

Тестовое изображение для контроля качества на странице 100

Проведение ежегодных тестов контроля качества

Проверка правильности геометрической формы изображения

Для обнаружения отклонений в размерах изображения и соотношениях сторон необходимо раз в год проводить данную проверку.

1. Сначала выполните ежедневную проверку.
2. Возьмите тестовое изображение для контроля качества в рамках еженедельной проверки и измерьте стороны А и В квадрата.

2831E RU 20161128 1410



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Замеры стороны А обязательно производите от левой кромки левой стороны до правой кромки правой стороны, а стороны В – от верхней кромки верхней стороны до нижней кромки нижней стороны.

Мы настоятельно рекомендуем применять для этого линейку на 30 см (12 дюймов) с делениями через 0,5 мм (1/64 дюйма).

3. Запишите значения размеров сторон А и В в таблице 4 («Таблица контроля геометрической согласованности»).
4. Сравните измеренные величины А и В с базовыми значениями параметров A_{ref} и B_{ref} из Таблицы 4 принтера («Таблица контроля геометрической согласованности»).

Разности между измеренными значениями сторон А и В и базовыми значениями A_{ref} и B_{ref} не должны превышать 1,0%.

5. Осмотрите изображение на предмет искажений.
6. Вычислите соотношение сторон, разделив А на В.

Результат должен быть равен $1 \pm 0,01$



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Если значения размера изображения или искажения формы выходят за допустимые пределы, обратитесь в местную сервисную организацию для решения проблемы.

Сопутствующие ссылки

Определение базовых величин геометрических параметров изображения на странице 105

Расписание мероприятий по профилактическому уходу

Конструкция принтера обеспечивает надежную и бесперебойную эксплуатацию. Уход и чистка требуют от пользователя минимальных усилий. На следующих страницах описаны процедуры чистки устройства.

Периодичность	Что нужно сделать?
Эпизодически	«Чистка и дезинфекция»
При появлении признаков ухудшения качества изображения. На дисплее появится соответствующее предупреждение.	«Чистка печатающей головки»

Чистку печатающей головки следует производить только тогда, когда наблюдается ухудшение качества печати.

По вопросам, касающимся регламента обслуживания всегда обращайтесь в местное представительство сервисной службы.

Разделы:

- *Указания по технике безопасности*
- *Периодическая проверка безопасности*
- *Чистка и дезинфекция*
- *Чистка печатающей головки*

2831E RU 20161128 1410

Указания по технике безопасности



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Во избежание поломки принтера соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Не смазывайте принтер.
- Не пытайтесь разбирать принтер.
- Не дотрагивайтесь до матрицы термоэлементов печатающей головки.
- Всегда выключайте принтер и вынимайте вилку кабеля питания из розетки перед проведением каких-либо работ внутри принтера.



Примечание: Устранение замятия пленки и чистка печатающей головки могут выполняться без отключения питания.

Сопутствующие ссылки

Меры предосторожности на странице 24

Периодическая проверка безопасности

Принтер подлежит прохождению испытаний в соответствии со стандартом ИЕС 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.

2831E RU 20161128 1410

Чистка и дезинфекция

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

Чтобы выполнить чистку внешней поверхности принтера:

1. Выключите принтер.
2. Извлеките вишку кабеля питания из электрической розетки.
3. Протрите внешнейю сторону корпуса чистой, мягкой, влажной тканью.

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



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не допускайте попадания жидкости в корпус принтера.



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

4. Подключите принтер к электросети и включите его.

Сопутствующие ссылки

Включение принтера на странице 71

Выключение принтера на странице 74

Чистка печатающей головки

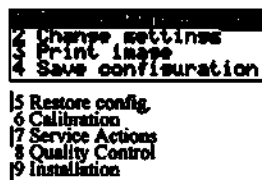


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Чистку печатающей головки следует производить только тогда, когда наблюдается ухудшение качества печати.

Для выполнения чистки печатающей головки:

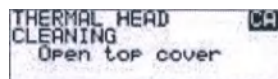
1. Нажмите клавишу режима эксперта, чтобы войти в режим эксперта.
2. Находясь в главном меню режима эксперта, 5 раз нажмите клавишу «Вниз», затем нажмите клавишу «Подтвердить» для выбора команды «Калибровка».



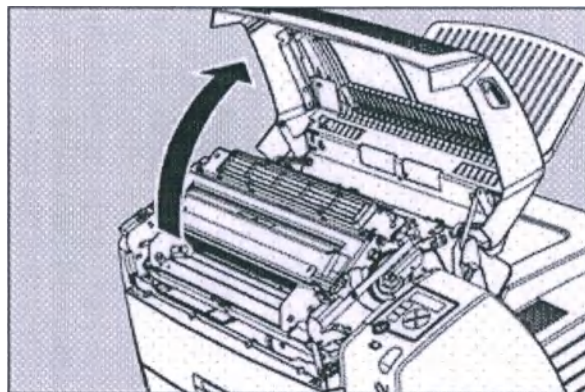
3. В меню «Выбор калибровки» нажмите клавишу «Вниз», затем нажмите клавишу «Подтвердить», чтобы выбрать команду «Чистка термопечатающей головки».



4. На экране «Чистка термопечатающей головки» будут отображаться пошаговые инструкции:



5. Откройте верхнюю крышку.

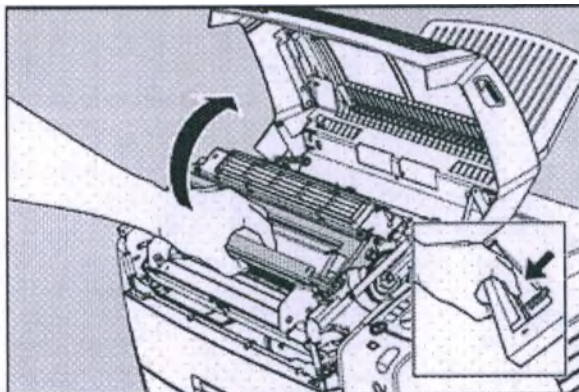


2831E RU 20161128 1410

6. Как только верхняя крышка будет открыта, на экране «Чистка термопечатающей головки» появятся инструкции следующего этапа:

THE THERMAL HEAD
CLEANING
Clean thermal head
Close top cover

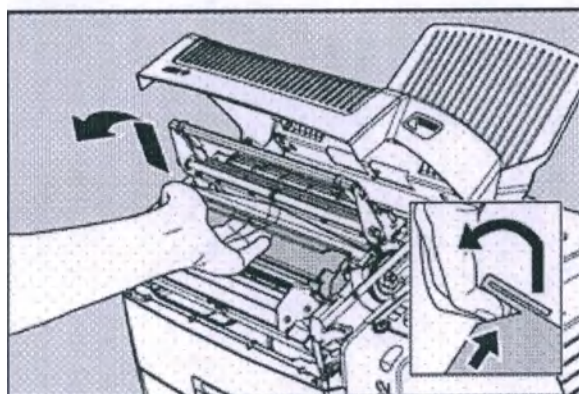
7. Откройте прижимной кронштейн.



8. Откройте крышку блока печатающей головки.

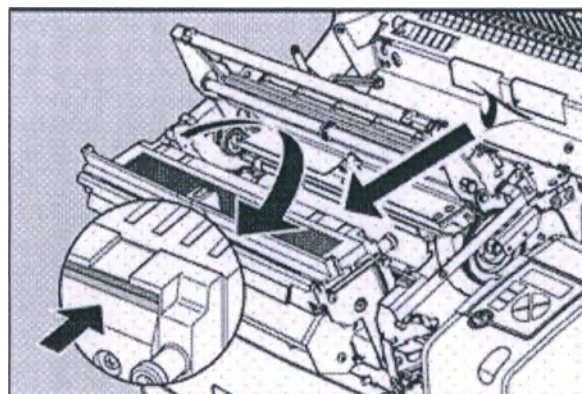


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:
Печатающая головка может быть горячей.



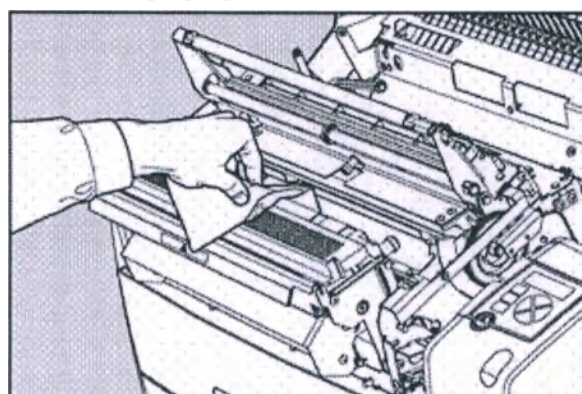
9. Осмотрите матрицу термозадающих элементов печатающей головки.

2831E RU 20161128 1410



Примечание: Не дотрагивайтесь пальцами до матрицы термоэлементов печатающей головки

10. Очистите матрицу термоэлементов.



Аккуратно несколько раз проведите по матрице термоэлементов безворсовой тканью, слегка смоченной изопропиловым спиртом или этанолом. Это следует делать только в одном направлении, например, слева направо, не поднимая ткань.



Примечание: Не давите на печатающую головку, чтобы не повредить находящиеся под ней электрические соединения.

11. Закройте блок печатающей головки, прижимной кронштейн и затем верхнюю крышку.

После того как вы очистили термоэлементы и закрыли крышку, вы автоматически вернетесь в меню режима «Выбор калибровки» (см. шаг 3).



Примечание: Если после чистки на головке останутся какие-то частички пыли, они исчезнут после вывода нескольких отпечатков.

12. Нажмите клавишу «Возврат» для возврата в главное меню режима эксперта.

2831E RU 20161128 1410

Таблицы контроля качества

Quality Control for General radiography applications

Chart 1

Determination of Operating Levels

Imager Type: _____ Serial #: _____ Date: _____
 Film Type: _____ Emulsion #: _____ Input Tray: _____
 Densitometer: _____ (default selection)

Step 1: Print QC Test images on five consecutive days. Record the optical densities measurements in the tables below. After five days, average the values to determine the reference levels for each of the parameters.

	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5
Month					
Day					
Initials					

Low Density					
Average of 5 Values = calculated reference Low Density level					

Mid Density					
Average of 5 Values = calculated reference "Mid Density" level					

High Density					
Average of 5 Values = calculated reference High Density level					

Step 2: Copy the calculated reference levels to Charts 2A/B ('Daily Density Control Chart')

Рисунок 6: Таблица 1 – Определение эксплуатационных уровней

2831E RU 20161128 1410

Quality Control for General radiography applications

Chart 2A

Daily Density Control Chart

Imager Type: _____ Serial #: _____ Film Type: _____ Emul #: _____
Densitometer _____ Internat: _____ (default selection) Input Tray: _____

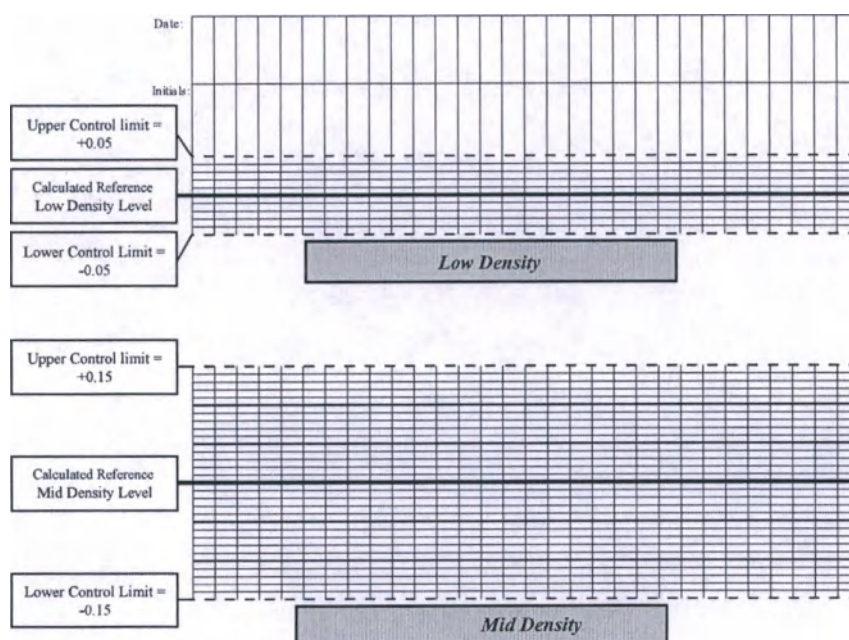


Рисунок 7: Таблица 2А – Таблица ежедневного контроля плотности

2831E RU 20161128 1410

Quality Control for
General radiography applications

Chart 2B

Daily Density
Control Chart

Imager Type: _____ Serial #: _____ Film Type: _____ Emul #: _____
Densitometer _____ Interval: _____ (default selection) Input Tray: _____

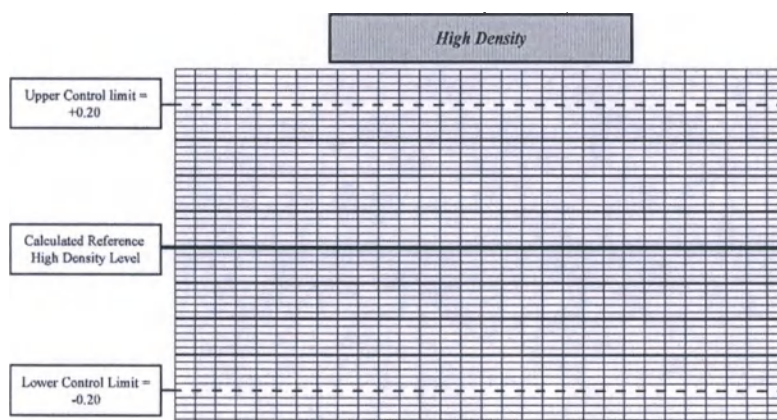


Рисунок 8: Таблица 2В – Таблица ежедневного контроля плотности

2831E RU 20161128 1410

Quality Control for

Chart 3

General radiography applications**Artifacts and Spatial Resolution
Control Chart**

Test Frequency: Weekly

Serial # _____

Input Tray: _____

Initial Reference Test Date	
Initial Reference Artifacts	
Initial Reference Dot Visibility	
Initial Reference Low Contrast	

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Рисунок 9: Таблица 3 – Таблица контроля уровней помех и пространственного разрешения

2831E RU 20161128 1410

Quality Control for

Chart 4

General radiography applications**Geometric Consistency
Control Chart**

Test Frequency: Annually or as required

Serial # _____

Input Tray: _____

Reference Dimensions Date:		Measured Dimensions Date:		Consistency		Aspect Ratio	
A_{ref}		A:		A/A_{ref}		A/B	
B_{ref}		B:		B/B_{ref}			

Reference Dimensions Date:		Measured Dimensions Date:		Consistency		Aspect Ratio	
A_{ref}		A:		A/A_{ref}		A/B	
B_{ref}		B:		B/B_{ref}			

Рисунок 10: Таблица 4 – Таблица контроля геометрической согласованности

Руководство по установке и подключению принтера

Руководство по установке и подключению принтера предназначена для принтеров как с одним, так и с двумя лотками.

Для всех загрузочных лотков предусмотрена одна и та же процедура эксплуатации.



Примечание: В данном руководстве рассмотрен лишь принтер, оснащенный двумя лотками. Ввиду того что эксплуатация нижнего загрузочного лотка осуществляется точно так же, как и эксплуатация верхнего загрузочного лотка, данное руководство также применимо к принтеру, оснащенный одним лотком.



Примечание: Устройство должно эксплуатироваться строго по назначению и с соблюдением необходимых технических требований. Использование изделия не по назначению или с нарушением технических требований может привести к чрезвычайной ситуации, представляющей опасность для здоровья людей вплоть до летального исхода (удар электрическим током и др.). В таких случаях компания AGFA не несет ответственности за последствия



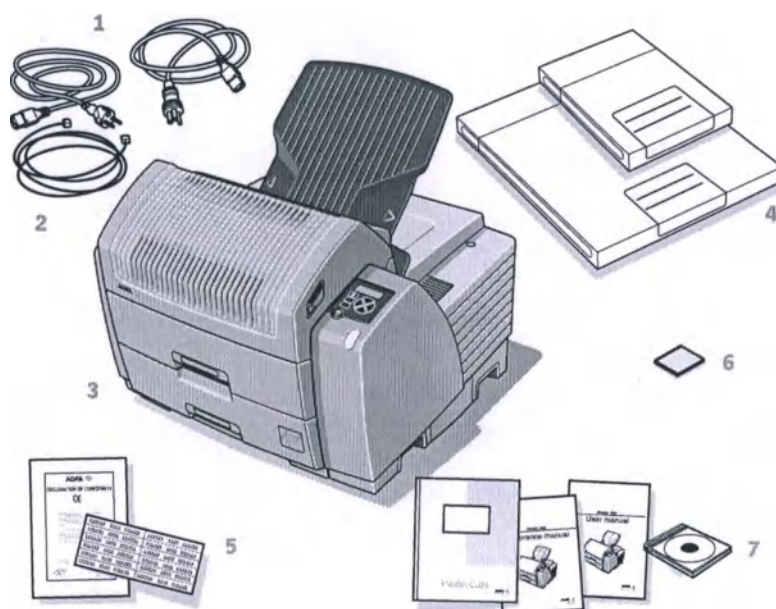
Примечание: Устройство следует устанавливать и вводить в эксплуатацию с соблюдением указанных условий. Дополнительные сведения по технике безопасности, мерах защиты информации и эксплуатации приведены в руководстве пользователя и справочном руководстве.

Разделы:

- *Содержимое упаковки*
- *Удаление упаковочных материалов*
- *Снятие принтера с поддона*
- *Распаковка принадлежностей*
- *Условия окружающей среды*
- *Удалите защитные элементы для транспортировки*
- *Подключение кабелей*
- *Проверка выступов позиционирования пленки*
- *Загрузка пленки в загрузочные лотки*
- *Запуск принтера*
- *Настройка параметров сети*

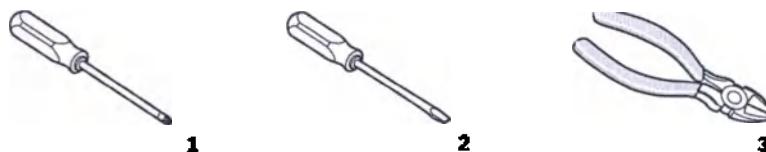
2831E RU 20161128 1410

Содержимое упаковки



1. Комплект кабелей питания (заказывается отдельно)
2. Сетевой кабель
3. Принтер
4. Упаковки пленки
5. Комплект документации
6. Карта CF
7. Комплект руководств

Рисунок 11: Содержимое упаковки



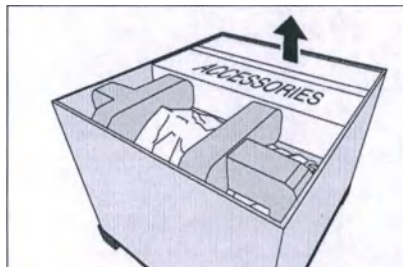
1. Крестообразная отвертка
2. Плоская отвертка
3. Кусачки для проводов

Рисунок 12: Необходимые инструменты (не входят в комплект поставки)

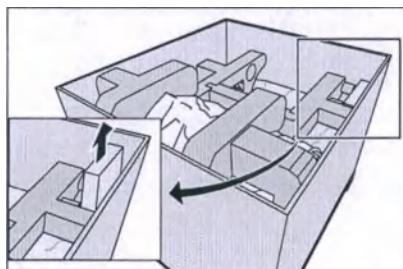
2831E RU 20161128 1410

Удаление упаковочных материалов

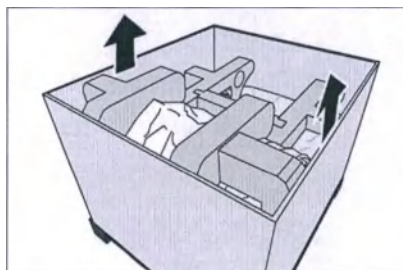
1. Удалите коробку для принадлежностей.



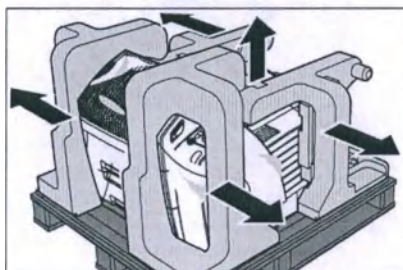
2. Удалите коробку для принадлежностей, специфических для страны поставки.



3. Удалите картонную коробку.

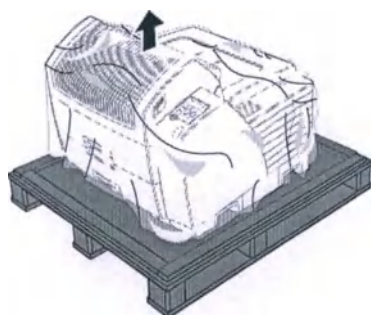


4. Удалите пять пенопластовых блоков, предусмотренных с левой и с правой стороны упаковки.



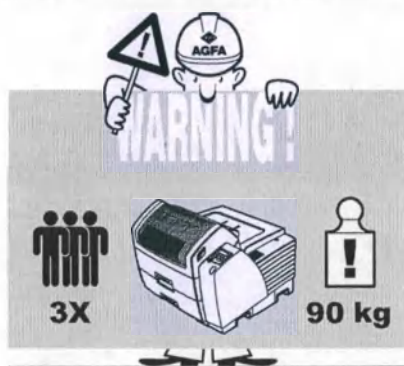
2831E RU 20161128 1410

5. Удалите пластиковый пакет.



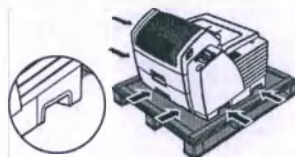
2831E RU 20161128 1410

Снятие принтера с поддона

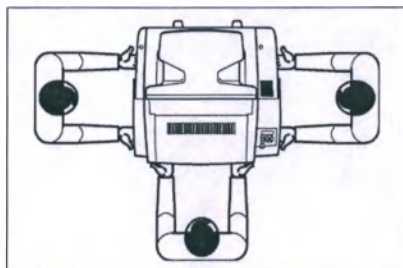


Примечание:

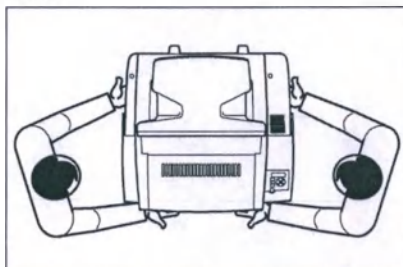
Найдите 2 рукоятки слева, спереди и справ.



1. Поднимите принтер с поддона: рекомендуется, чтобы это делали 3 человека.

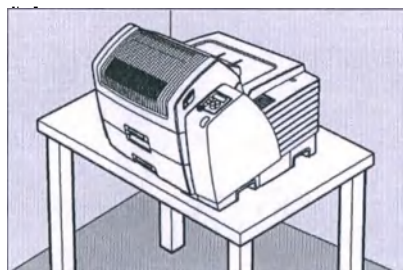


2. Если имеется только 2 человека, следует поднимать его, как показано ниже.



2831E RU 20161128 1410

3. Поставьте принтер на стол. Всегда размещайте лотки спереди.

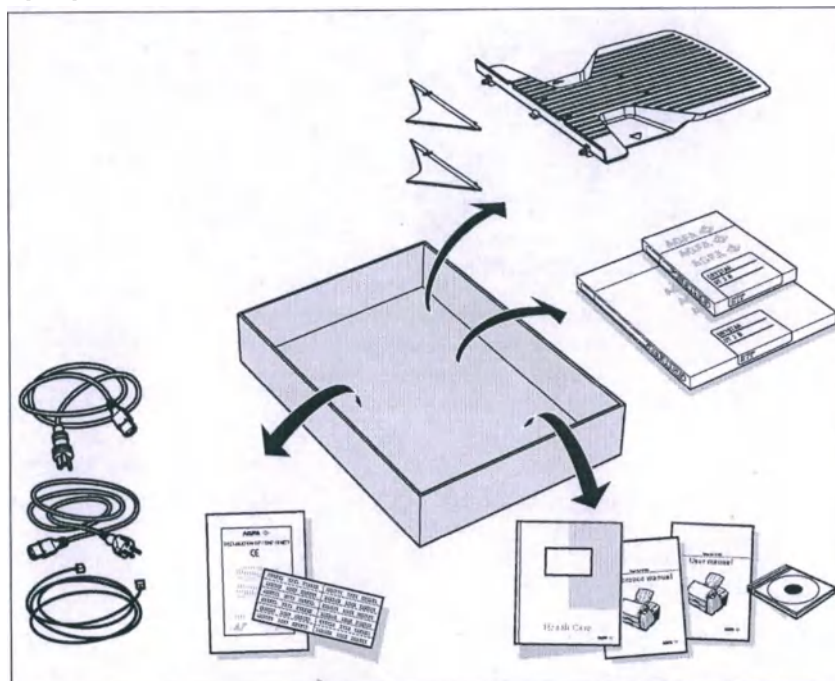


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Стол должен быть рассчитан на полный вес принтера (90 кг).

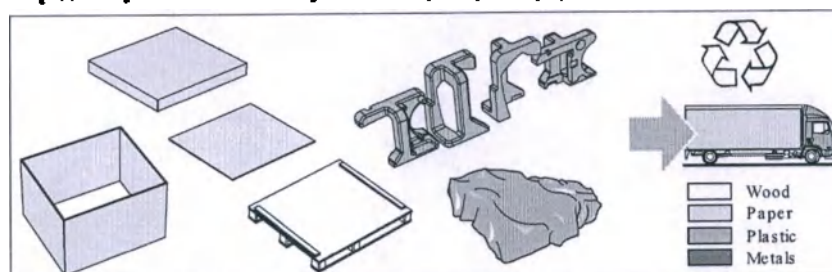
Распаковка принадлежностей

1. Проверка комплектации.



Примечание: Проверьте комплектацию по упаковочному листу.

2. Передайте упаковочный материал на вторичную переработку.



2831E RU 20161128 1410

Условия окружающей среды

Требования к условиям окружающей среды

- Хорошо вентилируемое помещение,
- куда не попадает прямой солнечный свет,
- без источников пыли, влаги, тепла и холода,
- температура в помещении от 15°C (50°F) до 30°C (86°F),
- относительная влажность от 20% до 75% без образования конденсата.

Требования к электропитанию

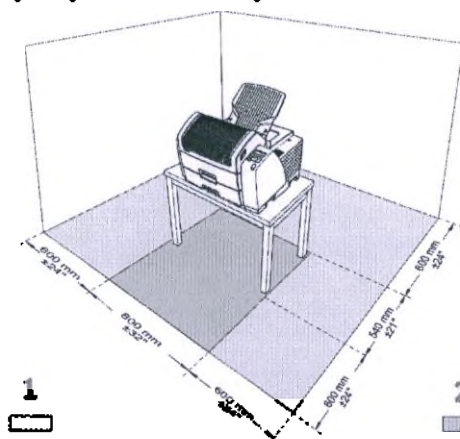
Розетка для подключения к сети переменного тока должна одному из указанных наборов спецификаций:

- 100-120 В, 50-60 Гц, 16/15 А,
- 200-240 В, 50-60 Гц, 16/15 А.

Требования к компьютерным сетям

- Ethernet/разъемы:
витая пара RJ45 для 10/100Base-TX,
- Сетевые протоколы (службы TCP/IP):
FTP, Telnet, HTTP.

Пространственные требования



1. Пространство, необходимое для обслуживания и установки

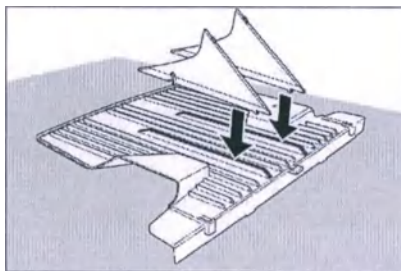
2831E RU 20161128 1410

2. Пространство, необходимое для обычной эксплуатации

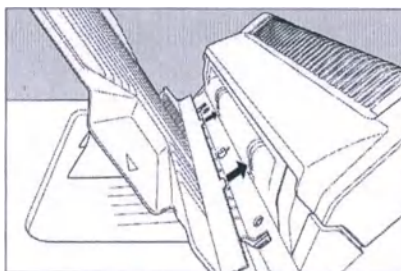
2831E RU 20161128 1410

Удалите защитные элементы для транспортировки

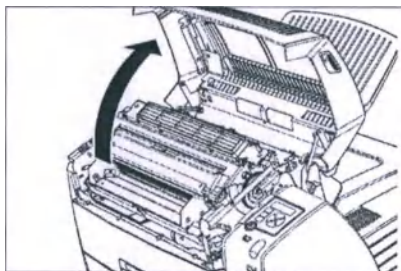
1. Установите 2 опоры лотка под выходным лотком.



2. Установите загрузочный лоток.

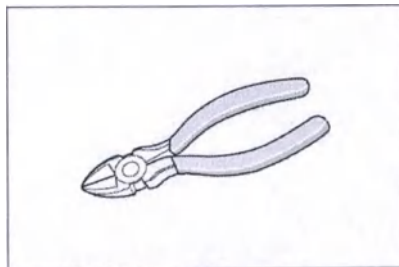


3. Откройте верхнюю крышку.

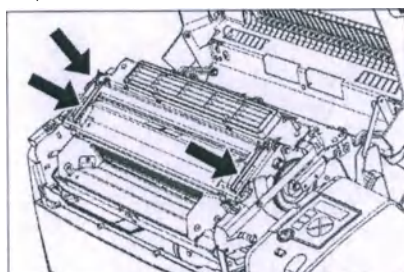


4. Возьмите кусачки для проводов.

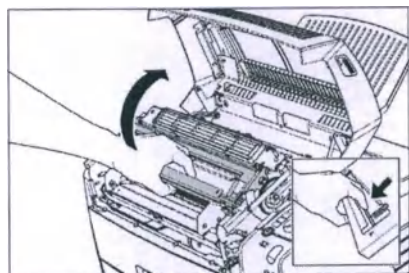
2831E RU 20161128 1410



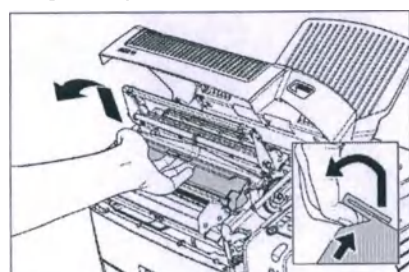
5. Отрежьте три красные ленты.



6. Откройте прижимной кронштейн.

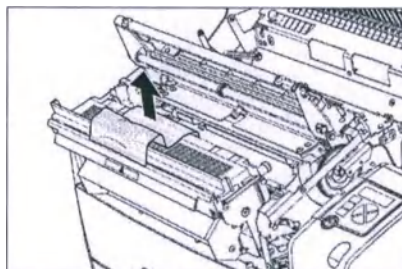


7. Откройте крышку печатающей головки.

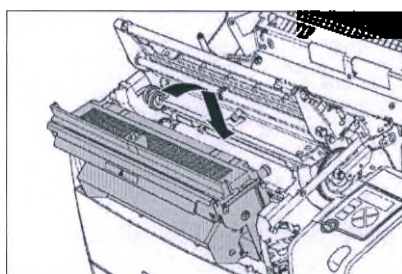


8. Удалите пенопластовый лист.

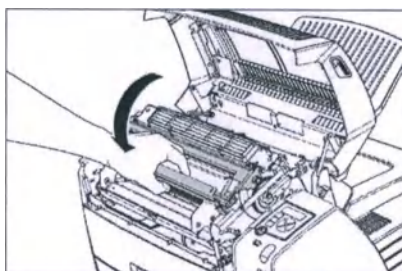
2831E RU 20161128 1410



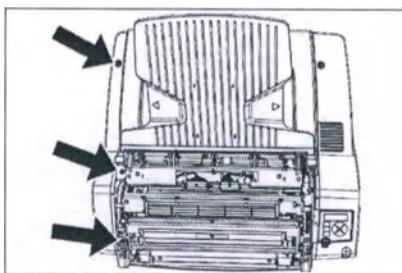
9. Закройте крышку печатающей головки.



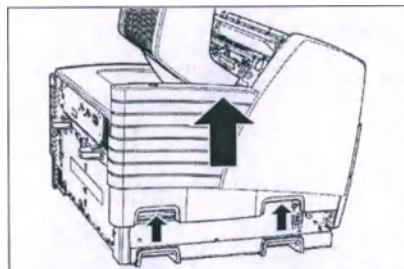
10. Закройте прижимной хронштейн до щелчка.



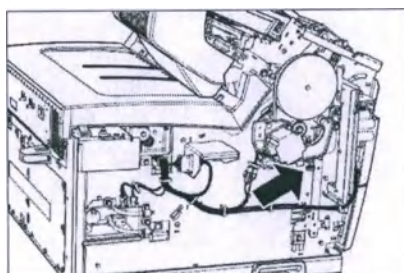
11. Выверните три винта из левой боковой панели.



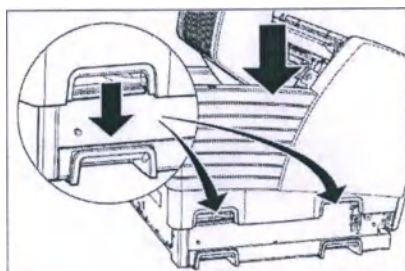
12. Поднимите боковую панель.



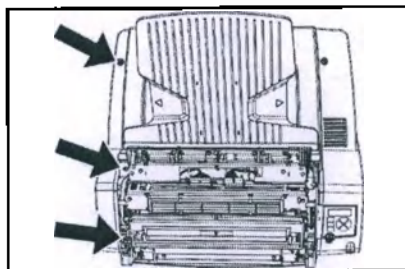
13. Выверните винт с головкой оранжевого цвета. Произойдет натяжение ремня.



14. Установите боковую панель на место крепления. Задвиньте нижнюю часть панели в пазы.

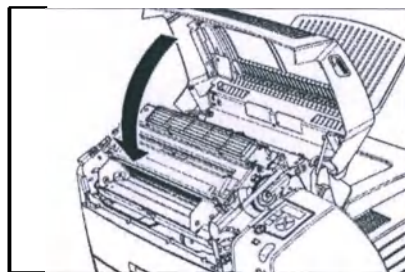


15. Затяните 3 винта.



16. Закройте верхнюю крышку.

2831E RU 20161128 1410



2831E RU 20161128 1410

Подключение кабелей



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

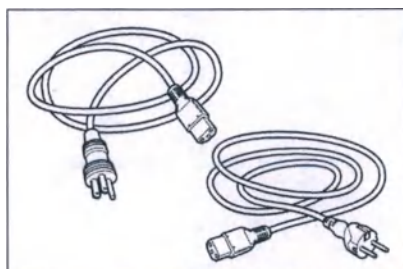
Во избежание поражения электрическим током подключайте оборудование к заземленной сети питания.



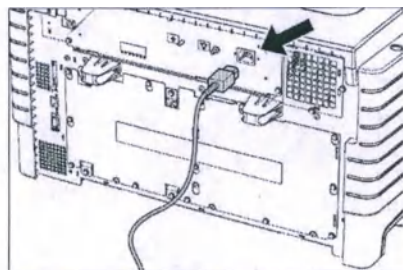
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

При монтаже принтера необходимо убедиться в том, что в разводке соединений установлен либо прерыватель сети, либо другое отключающее все кабели устройство, и что принтер расположено в легкодоступном месте.

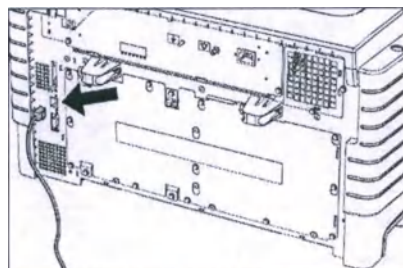
1. Найдите кабель питания (зависит от страны поставки, заказывается отдельно).



2. Подключите кабель питания.



3. Подключите сетевой кабель.



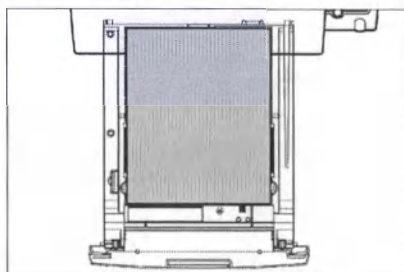
2831E RU 20161128 1410

Проверка выступов позиционирования пленки

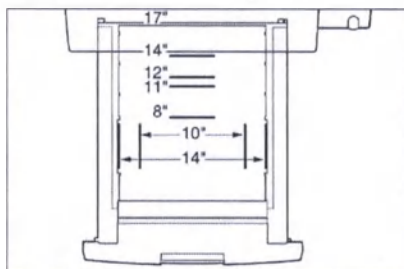


Примечание: Изменяйте конфигурацию лотка, только если пользователю понадобилась другая конфигурация.

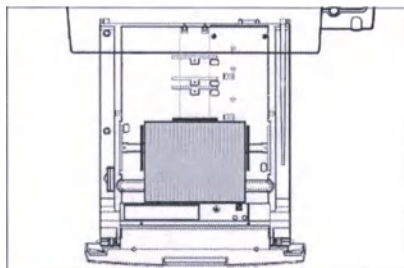
1. Проследите за тем, чтобы выступы в верхнем лотке были установлены для работы с форматом 14x17".



Возможные настройки формата пленки:

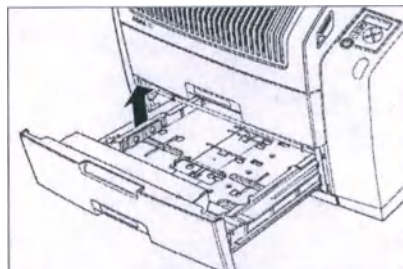


2. Убедитесь в том, что выступы в нижнем лотке настроены для работы с форматом 8x10".

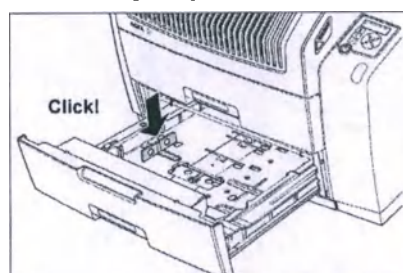


3. Чтобы изменить конфигурацию, снимите один из выступов позиционирования пленки.

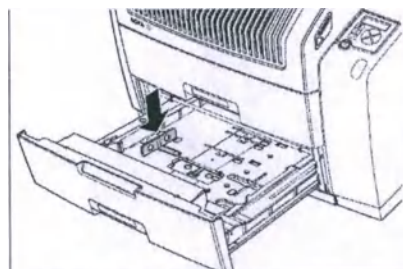
2831E RU 20161128 1410



4. Установите выступ позиционирования пленки на место и нажмите на него, чтобы он зафиксировался.



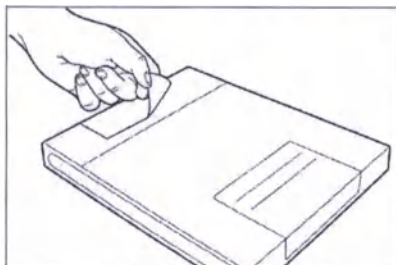
5. Затяните фиксирующие винты на выступах позиционирования пленки по ширине.



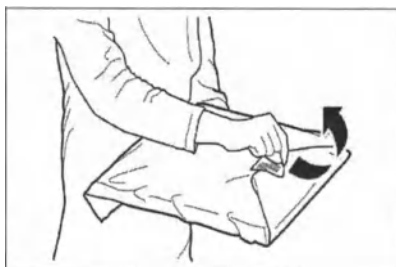
Примечание: Учтите, что для фиксации выступов позиционирования для ширины 10" и 14" предусмотрены специальные винты. Использование фиксирующих винтов при установке выступов позиционирования в прорези по длине листа не предусмотрено.

Загрузка пленки в загрузочные лотки

1. Откройте коробку с пленкой.



2. Возьмите пачку пленки и снимите наклейку.



3. Частично снимите пластиковый пакет.

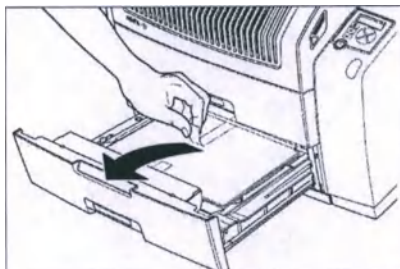


4. Теперь пачку можно поместить в лоток и полностью снять пластиковый пакет.

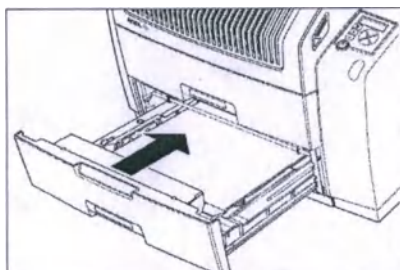


2831E RU 20161128 1410

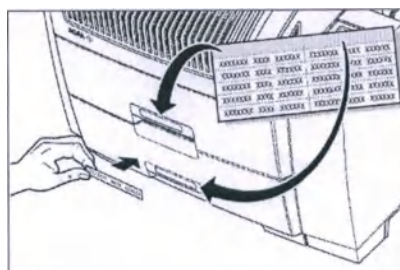
5. Потяните за пластиковую ленту, обернутую вокруг пленки.



6. Закройте верхний (нижний) загрузочный лоток.



7. Наклейте ярлык с идентификатором пленки на ручку лотка.



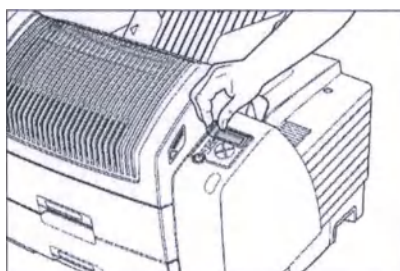
2831E RU 20161128 1410

Запуск принтера

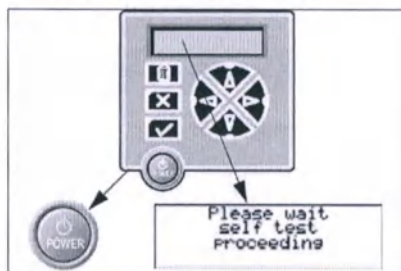


Примечание: Поставляемая с принтером пленка предназначена только для проведения тестирования.

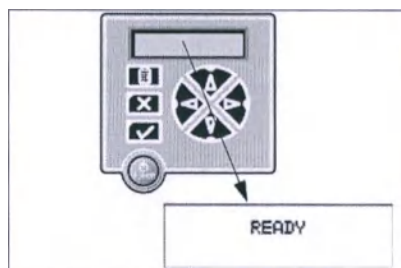
1. Удалите с дисплея защитную пленку.



2. Нажмите кнопку «ПИТАНИЕ».



3. Подождите, пока принтер не перейдет в состояние готовности.



Настройка параметров сети

Принтер сконфигурирован с использованием следующих адресов APIPA:

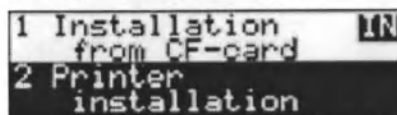
IP-адрес принтера:	169.254.10.10
Маска подсети:	255.255.0.0

Запросите у вашего сетевого администратора следующую информацию:

IP-адрес принтера:	
Маска подсети:	
IP-адрес маршрутизатора:	
Вызываемое имя AE_Title:	

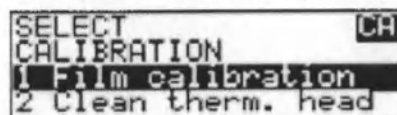
1. Выберите и запустите мастер инициализации принтера.
 - a) Нажмите клавишу режима эксперта.
 - b) Находясь в главном меню режима эксперта, выберите пункт «Установка».
 - c) В меню «Установка» выберите пункт «Установка принтера».
 - d) Следуйте инструкциям.

(см. справочное руководство).



2. Выберите и запустите процедуру калибровки принтера.
 - a) Нажмите клавишу режима эксперта.
 - b) Находясь в главном меню режима эксперта, выберите пункт калибровки.
 - c) В меню «Выбор калибровки» выберите пункт «Пленка».
 - d) Следуйте инструкциям.

(см. справочное руководство).



Принтер готов к работе!

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 143
Сто сорок три лист(ов)

Руководитель отдела
сертификации
Денисова О.А.
по безопасности



Руководство по эксплуатации



Публикация № 9G7564_ru
17.11.2017

КОПИЯ
ВЕРНА

Все права защищены. Никакая часть данного руководства не может быть воспроизведена или скопирована в какой-либо форме с помощью каких-либо графических, электронных или механических средств, в том числе систем фотокопирования, печати или извлечения информации, без письменного разрешения.

Содержание

1 Общие сведения	
Принцип работы камеры	1-4
Последовательность операций печати	1-4
Размеры пленок	1-5
Автоматическое управление качеством изображения и обработка	1-5
Настройка и контроль системы (с помощью веб-портала)	1-5
Соответствие стандартам	1-5
и руководстве по эксплуатации	1-5
2 Основные операции	
Описание экрана дисплея	2-2
Включение и выключение питания	2-4
Экстренное отключение питания или сбоя подачи электропитания	2-4
Перезапуск камеры	2-5
Информация о картридже с пленкой	2-6
Установка нового картриджа с пленкой	2-7
Загрузка пленки другого формата в соответствии с запросом печати	2-8
Удаление ожидающих заданий	2-10
Выполнение проверочной печати	2-10
Калибровка камеры в соответствии с установленной пленкой	2-11
Открытие крышки	2-12
Дополнительные функции на веб-портале	2-13
Доступ к веб-порталу	2-13
3 Техническое обслуживание и устранение неполадок	
Общие сведения: сообщения и коды состояний и ошибок	3-2
Профилактическое техобслуживание	3-3
О фильтре	3-3
Замена фильтра	3-4
Код 550 и значок техобслуживания	3-4
Индикаторы ошибок на экране дисплея	3-5
Получение дополнительных сведений об ошибках с помощью веб-портала	3-6
Сообщения и коды ошибок для подсистем	3-7
DICOM (Цифровая визуализация и передача данных в медицине)	3-7
Принтер	3-8
Картридж с пленкой	3-9
Диспетчер заданий	3-12

Коды условий	3-13
Индикация и области застревания пленки	3-21
Устранение кода застревания пленки 116 / застревания в области 1	3-23
Устранение кода застревания пленки 323 / застревания в области 2	3-23
Устранение кода застревания пленки 324 или 325 / застревание в области 2	3-24
Устранение кода застревания пленки 326 / застревания в области 2 или 3	3-25
Устранение кода застревания пленки 543 или 544 / застревание в области 3	3-26
Не работает экран дисплея	3-26
Обращение в службу поддержки	3-26

4 Технические данные пленок

Спектральная чувствительность	4-1
Качество изображения	4-2
Воздействие на окружающую среду	4-3
Обращение с непроявленной пленкой и ее хранение	4-4
Обращение с проявленной пленкой и ее хранение	4-5
Воздействие влаги на пленку	4-6
Рассеивание запахов	4-6
Рассеивание тепла	4-6
Утилизация пленок	4-6

5 Технические характеристики

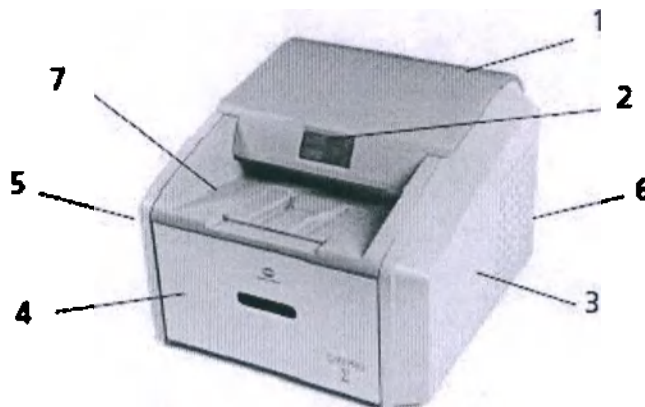
Характеристики оборудования	5-1
Требования к рабочему пространству	5-1
Требования к температуре и влажности	5-2
Воздействие на окружающую среду	5-2
Требования к электропитанию	5-2
Требования к сети	5-2

1 Общие сведения

Система лазерного экспонирования является полутоновой лазерной камерой со встроенным фототермическим устройством для обработки пленок. Для проявления пленки используется нагревание, а не фотореактивы. Эта удобная в эксплуатации и надежная камера обеспечивает высокое качество печати. Отпечатки, сделанные этой системой, можно использовать для:

- диагностики с целью назначения лечения пациентам;
- рассмотрения, совместного использования или обучения.

Система получает и печатает изображения по локальной сети с таких источников, как электрическое медицинское оборудование (диагностические устройства) и рабочие станции. Задания печати могут отправляться одновременно с нескольких источников изображения. Соответствие конструкции открытым стандартам позволяет подключать диагностические устройства любых типов и производителей.



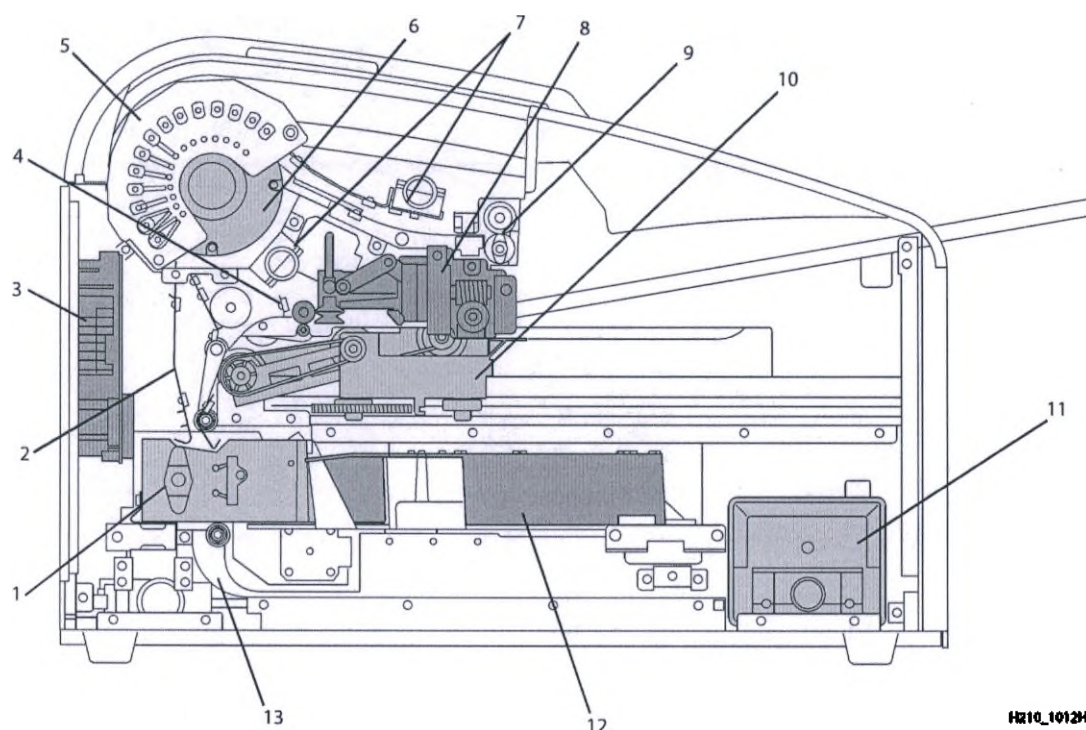
Важное замечание

Разместите систему печати в защищенном помещении, чтобы обеспечить конфиденциальность личной информации пациентов, если это требуется местным законодательством.

-
- 1 **Верхняя крышка.** Закрывает ролики устройства обработки. Верхняя крышка оснащена блокировкой.
 - 2 **Экран дисплея.** Интерфейс пользователя камеры. Отображает сведения о состоянии и ошибках.
 - 3 **Правая крышка.** Защищает чувствительное электронное оборудование. Правая крышка может открываться только специалистами по обслуживанию.
-

- 4 **Крышка устройства подачи пленки.** Закрывает устройство подачи, которое поддерживает четыре формата пленки.
- 5 **Левая крышка.** Левую крышку требуется открыть для устранения иногда возникающего застревания пленки. Левая крышка оснащена блокировкой.
- 6 **Выключатель питания.** Выключатель питания расположен на задней панели.
- 7 **Выходной лоток.** Разложите выходной лоток, чтобы он вмещал отпечатанную пленку большого формата (35 x 43 см) при завершении ее печати. Лоток может вмещать до 50 обработанных листов пленки.

Основные внутренние узлы



- 1 **Транспортный механизм экспонирования.** Перемещает пленку под сканирующим лазерным лучом.
- 2 **Транспортные направляющие.** Направляют и центрируют пленку при ее перемещении из устройства подачи в обрабатывающий механизм камеры.
- 3 **Механизм растеризации DICOM (DRE).** Компьютерная плата, которая получает и обрабатывает изображения, а также управляет ими.
- 4 **Подающие ролики.** Служат для перемещения пленки через камеру.

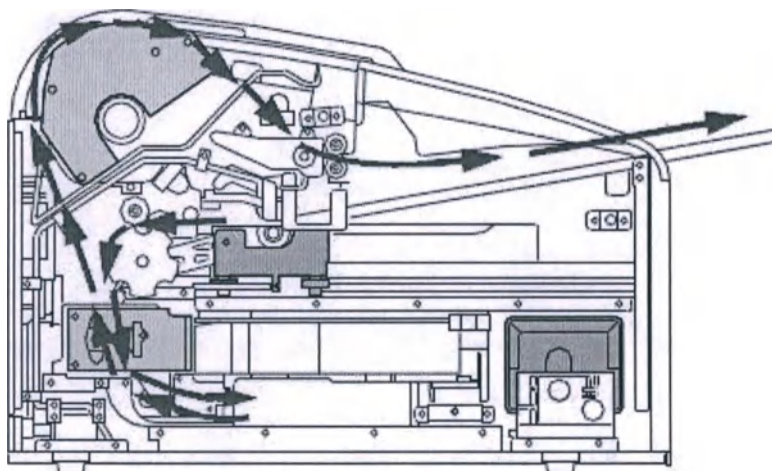
-
- 5 **Валики устройства обработки.** Устройство обработки использует нагревание для получения изображения, записанного на пленку лазером, находящимся в оптическом модуле. Валики перемещают пленку через узел устройства обработки, прижимая пленку к барабану устройства обработки.
 - 6 **Барабан устройства обработки.** Обеспечивает нагрев, необходимый для проявления изображения на пленке.
 - 7 **Воздушные коллекторы.** Служат для отвода тепла и запахов, возникающих при обработке, из узла устройства обработки.
 - 8 **Узел захвата.** Служит для захвата одного листа пленки из картриджа и подачи этого листа в ролики.
 - 9 **Выходные ролики.** Служат для вывода пленки из области обработки на выходной лоток.
 - 10 **Узел открытия картриджа.** Служит для отвода назад крышки картриджа с пленкой, чтобы узел захвата мог взять пленку. Когда камера не печатает, крышка картриджа с пленкой закрыта и пленка защищена от воздействия света.
 - 11 **Дезодорирующий фильтр.** Поглощает запахи, вызываемые тепловой обработкой.
 - 12 **Оптический модуль.** Наносит изображение на пленку, пока пленка проходит по транспортному механизму экспонирования.
 - 13 **Накопитель.** По мере экспонирования пленки она подается в накопитель. По завершении экспонирования пленка подается из накопителя вверх в узел устройства обработки, где производится проявление пленки при нагревании.
-

Принцип работы камеры

Камера получает, обрабатывает, контролирует и печатает изображения на пленке. Камера оснащена ограниченной памятью, рассчитанной на небольшое количество цифровых снимков. По мере поступления снимков они сохраняются в памяти, помещаются в последовательную очередь печати и печатаются в этом порядке. Камера может продолжать принимать входящие задания печати, даже если она временно не может выполнять печать (нет пленки в устройстве подачи и т. п.).

При нормальной работе камера требует минимального вмешательства оператора. Она печатает автоматически при получении запросов печати от настроенных источников изображений. Используется информация, передаваемая источником изображений вместе со снимками (такая как тип и формат пленки, параметры качества изображения), если только камера не настроена на переопределение информации, поступающей от источника изображений.

Последовательность операций печати



При получении запроса на печать камера выполняет указанные ниже действия. Синими стрелками показан тракт прохождения пленки.

1. Захваты-присоски в зоне захвата пленки извлекают лист из картриджа устройства подачи и подают пленку к транспортным роликам.
2. Транспортные ролики перемещают пленку вниз в область транспортного механизма экспонирования.
3. Во время формирования изображения пленка перемещается вниз (при этом оптический модуль записывает на пленку изображение), при завершении формирования изображения направление меняется на обратное, затем пленка перемещается вверх в устройство обработки.
4. По мере перемещения пленки по поверхности рабочего барабана производимое им нагревание проявляет пленку.
5. Выходные ролики перемещают проявленную пленку в выходной лоток.

Размеры пленок

Камера поддерживает четыре формата:

- 35 x 43 см (14 x 17 дюймов)
- 28 x 35 см (11 x 14 дюймов)
- 25 x 30 см (10 x 12 дюймов)
- 20 x 25 см (8 x 10 дюймов)

Сведения о конкретных поддерживаемых пленках см. на странице обложки публикаций.

Автоматическое управление качеством изображения и обработка

Встроенный денситометр позволяет камере автоматически настраивать параметры обработки изображения (автоматическое управление качеством изображения — Automatic Image Quality Control, или AIQC) для получения оптимального изображения. Настройка этих параметров осуществляется камерой каждый раз при печати калибровочной пленки.

Калибровочная пленка печатается в следующих случаях.

- В камеру вставлен лоток для пленки с новым номером партии пленки.
- На экране дисплея или в веб-портале введен запрос калибровочной пленки.
- В камере установлен картридж с пленкой, для которого не сохранена текущая калибровка.

См. также

Калибровка камеры в соответствии с установленной пленкой

Настройка и контроль системы (с помощью веб-портала)

Веб-портал — это интерфейс для доступа к дополнительным функциям. Помимо установки и настройки системы веб-портал позволяет просматривать и контролировать сетевые подключения камеры, настраивать функции, просматривать сообщения об ошибках и получать общие сведения о состоянии. Можно также проверять счетчик пленки, формат пленки и ее тип.

См. также

Доступ к веб-порталу

Соответствие стандартам

См. руководство по технике безопасности.

и руководстве по эксплуатации

Следующие специальные сообщения предоставляют дополнительную информацию или указывают на потенциальную опасность для персонала или оборудования.

 Примечание

В разделах «Примечания» приведены дополнительные сведения, например подробные разъяснения, рекомендации или напоминания.



Важное замечание

Важные примечания содержат особо значимую информацию, оказывающую влияние на способ использования этого руководства и этого изделия.



Внимание

Предостережения содержат инструкции, которых необходимо строго придерживаться во избежание повреждения системы или ее компонентов, утраты данных или повреждения файлов в прикладном программном обеспечении.



ОПАСНО

Предупреждения указывают на процедуры, которые необходимо выполнять в строгом соответствии с инструкциями во избежание причинения травм себе или другим людям.

 Примечание

Предупреждения о лазерном излучении уведомляют персонал о возможном лазерном облучении и о том, что весь персонал должен избегать прямого воздействия лазерного луча.

2 Основные операции

В нормальном режиме работы камера получает и автоматически печатает изображения, передаваемые по сети диагностическими устройствами. Требуется минимальное участие пользователя. Предусмотрено выполнение следующих действий:

- включение (I) и выключение (O) питания;
- загрузка картриджей с пленкой;
- контроль состояния и эксплуатационных параметров на экране дисплея.

Время от времени требуется проводить профилактическое техническое обслуживание, замену фильтра и другие действия по устранению неполадок, такие как перезапуск.

Можно также с помощью веб-портала выполнять дополнительные настройки, оптимизировать качество изображения или устранять неполадки.

См. также

Техническое обслуживание и устранение неполадок

Дополнительные функции на веб-портале

Описание экрана дисплея

На экране дисплея отображается состояние камеры.

Значок или код	Описание
В левом верхнем углу экрана дисплея: 	Код ошибки или состояния. Трехзначный код отображается при возникновении ошибки или условия, соответствующего определенному состоянию. Если камера включена и трехзначный код не отображается, это означает, что камера работает в нормальном режиме. Если запрашиваемый формат пленки отличается от формата загруженной пленки, отображается запрашиваемый формат пленки. Во время запуска камеры выполняется обратный минутный отсчет до того момента, когда камера будет готова к печати (например, -4 означает 4 минуты до того момента, когда камера будет готова к печати).
В левом нижнем углу экрана дисплея: 	Количество листов. Отображается количество листов пленки, оставшееся в картридже. В этом поле также отображается формат загруженной пленки. Если во время включения камеры не отображается синий номер, это означает, что картридж с пленкой не вставлен (или вставлен не до конца) в камеру.
Электропитание 	Зеленый значок означает, что питание включено и камера готова к печати. Значок мигает, когда камера работает, выполняет калибровку или проверочную печать. Желтый значок означает, что камера не готова к печати. Например, во время прогрева камеры или при пустом картридже с пленкой.
Калибровка 	Нажмите для запуска калибровки пленки. Во время выполнения калибровки этот значок мигает. Калибровка может требоваться, если горит этот значок и отображается код 624, 631 или 632.

Значок или код	Описание
Приостановка 	В нормальном режиме работы этот значок не горит. (Исключения см. в примечании ниже). Этот значок загорается при открытой крышке картриджа с пленкой. Во избежание засвечивания пленки не открывайте устройство подачи пленки, пока этот значок не погаснет. Если горит значок приостановки, его можно нажать, чтобы временно приостановить печать. Выполняются все уже обрабатываемые задания, после чего крышка картриджа с пленкой закрывается. Для замены картриджа и других операций подождите, пока значок приостановки не погаснет.  Примечание Значок приостановки горит, когда камера обрабатывает изображения, когда выполняется проверочная печать, а также во время калибровки.
Формат пленки 	Если появляется этот значок, для запрашиваемого задания требуется другой формат пленки. Можно также отменить все ожидающие задания печати, для которых требуется носитель другого формата.
Перезапуск 	Перезапустите камеру. Также отображается код ошибки.
Застревание пленки 	Пленка застряла. Код ошибки подтверждает застревание пленки и содержит сведения о местонахождении пленки в камере.
Техническое обслуживание 	Требуется профилактическое техническое обслуживание. Для определения необходимых действий проверьте код ошибки.

См. также

Техническое обслуживание и устранение неполадок

Загрузка пленки другого формата в соответствии с запросом печати

Калибровка камеры в соответствии с установленной пленкой

Удаление ожидающих заданий

Перезапуск камеры

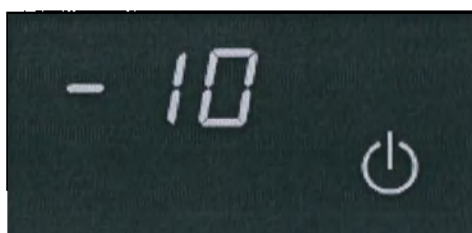
Индикация и области застревания пленки

Профилактическое техобслуживание

Включение и выключение питания

1. Для включения камеры нажмите выключатель питания на задней панели камеры в положение (I).
2. Подождите, пока камера прогреется.
Прогрев может занимать до 30 минут. На экране дисплея отображается ход подготовки камеры к печати.

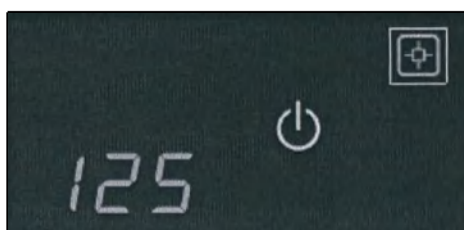
Рисунок 1: Обратный отсчет до нуля (0) показывает, когда камера будет готова к печати. Во время прогрева камеры значок питания мигает желтым цветом.



Период прогрева зависит от времени, в течение которого камера была выключена, а также от наружной температуры. В течение периода прогрева камера может получать и сохранять изображения, но не может печатать пленки.

Когда камера прогреется до рабочей температуры, вид экрана дисплея изменяется, указывая на готовность системы к печати, и камера печатает снимки, полученные во время периода прогрева.

Рисунок 2: В этом примере зеленый значок питания означает готовность к работе. Счетчик пленки показывает значение 125. При необходимости можно выполнить калибровку картриджа с пленкой.



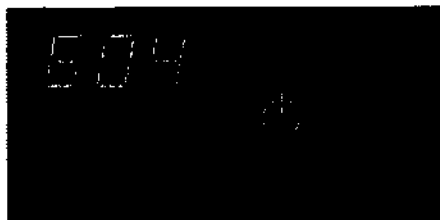
Экстренное отключение питания или сбой подачи электропитания

В случае сбоя подачи электропитания или при необходимости немедленного выключения камеры в экстренной ситуации обработка текущей пленки не будет завершена. Однако при восстановлении питания производится перезапуск камеры. После прогрева камера автоматически повторяет печать пленок, которые обрабатывались в момент отключения электроэнергии.

Перезапуск камеры

В случае возникновения в камере ошибки, которая обычно исправляется путем перезапуска, на экране дисплея отображается значок перезапуска.

Рисунок 3: Код ошибки указывает состояние ошибки. Для поиска ошибки можно воспользоваться главой «Устранение неполадок» или Кратким справочником.



1. Выключите (O) питание на задней панели камеры.
2. Включите (I) питание.

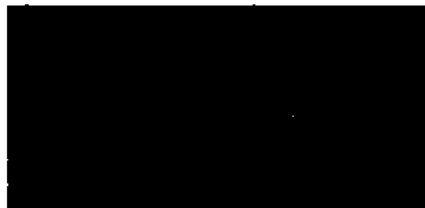
Если после перезапуска ошибка не устранена, может потребоваться обращение в квалифицированную обслуживающую организацию.

Информация о картридже с пленкой

Количество листов

Количество листов пленки отображается на экране камеры.

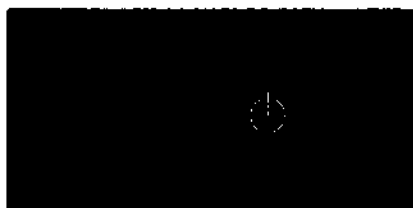
Рисунок 4: Значение 125 в примере указывает, что картридж заполнен.



Формат загруженной пленки

Формат пленки отображается в том же поле, что и количество листов. На экране дисплея попеременно отображаются количество листов и формат загруженной пленки.

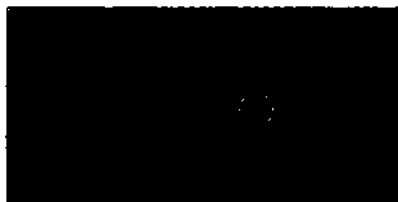
Рисунок 5: В данном примере «35» означает размер первой стороны картриджа с пленкой. Например, «35», затем «43» отображаются, если загружена пленка формата 35 x 43 см. Затем снова отображается количество листов.



В поле количества листов мигает «0»

Когда картридж с пленкой пуст, в поле количества листов мигает цифра «0» и значок питания отображается желтым цветом, что указывает, что печать невозможна. Замените картридж с пленкой новым картриджем с пленкой подходящего формата.

Рисунок 6: Если в поле количества листов отображается «0», для продолжения печати необходимо заменить картридж с пленкой.



См. также

Установка нового картриджа с пленкой

Установка нового картриджа с пленкой

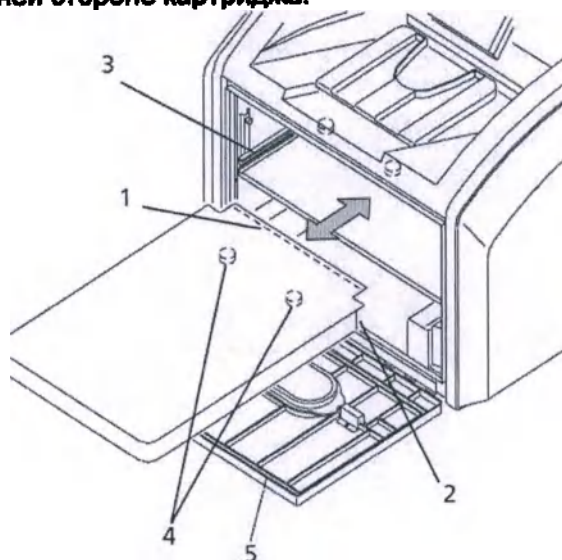
Предварительные условия:

Перед загрузкой нового картриджа с пленкой убедитесь, что значок приостановки не горит. В нормальном режиме работы этот значок не горит. Этот значок загорается при открытой крышке картриджа с пленкой. Во избежание засвечивания пленки не открывайте устройство подачи пленки, пока значок «Приостановить» не погаснет.

1. Если горит значок приостановки, нажмите его, чтобы закрыть крышку картриджа с пленкой.



2. Откройте устройство подачи пленки.
3. Возьмитесь за края картриджа с пленкой, поднимите пустой картридж и извлеките его из устройства подачи пленки.
4. Утилизируйте извлеченный картридж.
5. Установите новый картридж с пленкой. Картридж должен быть обращен этикеткой вверх и перфорацией (1) вперед. Установите передний край (2) на направляющие картриджа (3), после чего вставьте картридж с пленкой в камеру до зацепления стопоров (4) на нижней стороне картриджа.



6. Закройте устройство подачи пленки (5).
7. Убедитесь, что вид экрана дисплея изменился и на нем отображается новое количество листов.

Загрузка пленки другого формата в соответствии с запросом печати

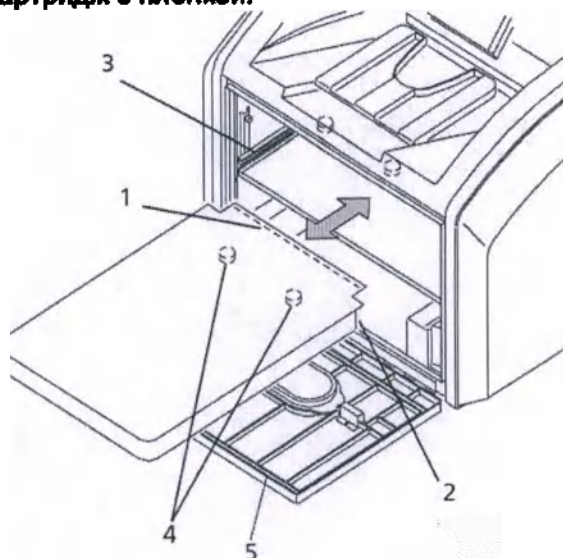
Если для запроса печати требуется пленка другого формата, на экране дисплея мигает запрашиваемый формат пленки. Замените установленную пленку в соответствии с запросом печати.

Рисунок 7: Мигает требуемый формат пленки (в этом примере «35», затем «43»). Значок формата пленки указывает, что необходимо заменить пленку пленкой другого формата. В данном примере требуется загрузить пленку 35 x 43 см. В большинстве случаев значок «Приостановить» не горит. Не открывайте устройство подачи пленки, если значок «Приостановить» горит. Значок «Приостановить» указывает, что картридж с пленкой открыт.



1. Если горит значок приостановки, нажмите этот значок и подождите, пока он не погаснет.
2. Откройте устройство подачи пленки.
3. Возьмитесь за края картриджа с пленкой, поднимите картридж и извлеките его из устройства подачи пленки.
4. Уберите извлеченный картридж с пленкой на хранение.

5. Установите новый картридж с пленкой:

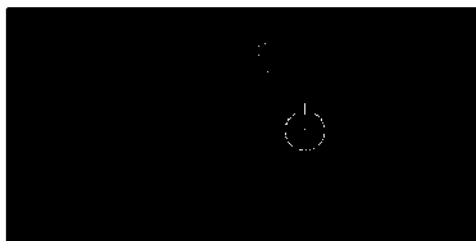


- а. Картридж должен быть обращен этикеткой вверх и перфорацией (1) вперед.
 - б. Установите передний край (2) на направляющие картриджа (3).
 - с. Вставьте картридж с пленкой в камеру до зацепления стопоров (4) на нижней стороне картриджа.
6. Закройте устройство подачи пленки (5).
 7. Убедитесь, что вид экрана дисплея изменился и на нем отображается новый формат пленки.

Удаление ожидающих заданий

Если был выбран неправильный носитель, можно удалить все отложенные запросы печати. Чтобы отменить все запросы печати, нажмите значок формата пленки и удерживайте его нажатым в течение 5 секунд.

Рисунок 8: Нажмите желтый значок формата пленки и удерживайте его нажатым пять секунд.



Примечание

- Запрос печати, для которого печать невозможна, автоматически удаляется из камеры. Такая ситуация может возникнуть из-за неправильного указания параметров с диагностического устройства и т. п.
- Если задание не может быть напечатано, камера выдает пустую пленку в выходной лоток.

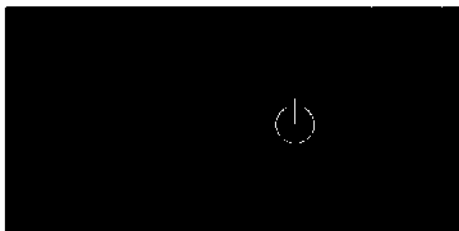
Выполнение проверочной печати

Примечание

Дополнительные тестовые отпечатки можно напечатать с помощью веб-портала.

1. Выполните на камере тест SMPTE для проверки возможности печати.

Рисунок 9: Нажмите два значка на правой стороне одновременно и удерживайте их нажатыми пять секунд.



2. Нажмите, а затем отпустите значки «Калибровка» и «Приостановить». Значки мигают до завершения тестовой печати.

Калибровка камеры в соответствии с установленной пленкой

В нормальных рабочих условиях калибровать камеру для пленки не требуется. Калибровку требуется выполнять в следующих случаях:

- на экране дисплея отображается код 001;
- произошла ошибка калибровки, на которую указывает код 624, 631 или 632 на экране дисплея;
- на начальном экране веб-портала отображается сообщение Нет калибровки.

При калибровке выполняется контрольная печать со ступенчатым клиновым шаблоном. Шаблон содержит 21 ступенчатый клин с возрастающей оптической плотностью.

1. Нажмите этот значок для запуска калибровки.

Рисунок 10: Значок калибровки находится справа вверху.



Во время выполнения калибровки мигают значки калибровки и питания.

2. После завершения калибровки мигание значков прекращается.

Примечание

Если цвет значка калибровки изменился с синего на желтый, это означает, что в процессе калибровки возникла неполадка. Отображается код ошибки. Если возникает ошибка калибровки, может оказаться необходимым устранить ошибку перед продолжением печати.

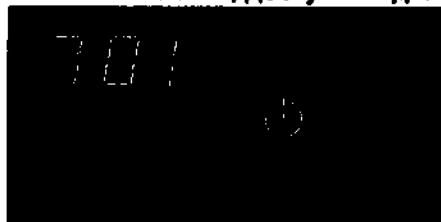
См. также

Индикаторы ошибок на экране дисплея

Открытие крышки

Можно открыть верхнюю крышку камеры, ее левую крышку и устройство подачи пленки. В целях безопасности для крышек предусмотрен механизм защитной блокировки, который исключает печать в камере при открытых крышках. Камера не работает при включенной блокировке.

Код 701 предупреждает, что крышка и механизм защитной блокировки открыты и внутреннее питание отключено от областей, доступных для оператора.



Верхнюю и левую крышки может потребоваться открыть для поиска застрявшей пленки.

См. также

Индикация и области застревания пленки

Дополнительные функции на веб-портале

Веб-портал – это интерфейс для доступа к дополнительным функциям. Помимо установки и настройки системы, веб-портал позволяет просматривать и контролировать сетевые подключения камеры, настраивать функции, просматривать сообщения об ошибках и получать общие сведения о состоянии. Можно также проверять счетчик пленки, формат пленки и ее тип.

Предусмотрены следующие средства устранения неполадок:

- оптимизация качества снимков для диагностических устройств;
- запуск диагностических служебных программ, включая резервное копирование и восстановление.

Для веб-портала предусмотрены интерактивная справочная система и руководство пользователя.

Пользователи могут получить дополнительные сведения на веб-портале, обратившись к интерактивной справочной системе или руководству по эксплуатации.

Доступ к веб-порталу

Предварительные условия:

Настольный или переносной ПК, подключенный к сети

1. Запустите WINDOWS INTERNET EXPLORER (версии 6, 7 или 8) на настольном или переносном ПК.
2. В поле адреса введите: `http://<IP-адрес камеры>`

Примечание

Если вы не знаете IP-адрес камеры, обратитесь к администратору сети или сотруднику, который устанавливал камеру.

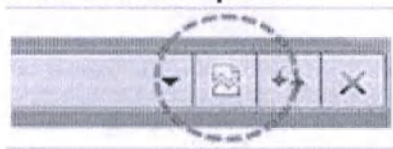
3. Нажмите **Перейти**.

- На главном экране веб-портала отображаются общее состояние, количество заданий печати в очереди, количество заданий, ожидающих пленки и количество листов пленки.
- Центральная панель отображает экраны, на которых пользователь просматривает и выполняет задачи. Выбрав пункт **Документация** на левой панели, можно открыть интерактивную справку; значок справки обеспечивает доступ к контекстной справке по полям и страницам.
- На левой панели также отображаются ссылки на другие экраны.

Примечание

В случае использования WINDOWS INTERNET EXPLORER 8 переведите окно INTERNET EXPLORER (IE) в режим представления совместимости. После открытия окна IE 8 нажмите кнопку **Представление совместимости** на панели инструментов. Таким образом можно избежать ряда потенциальных неполадок при просмотре с

помощью IE 8. Если на панели инструментов отсутствует такой значок, выберите пункт **Представление совместимости** в меню **Сервис**.



3 Техническое обслуживание и устранение неполадок

Используйте сведения из этой главы для поддержания оптимального состояния лазерной камеры и устранения незначительных неполадок.

- Общие сведения: сообщения и коды состояний и ошибок
- Профилактическое техобслуживание — информация о том, как реагировать на появление значка техобслуживания.
- Индикаторы ошибок на экране дисплея — информация о желтых и красных значках ошибок.
- Получение дополнительных сведений об ошибках с помощью веб-портала — информация о том, как и зачем открывать веб-портал.
- Сообщения и коды ошибок для подсистем — справочный раздел с описанием сообщений и кодов ошибок.
- Коды условий — справочный раздел со списком всех кодов состояний
- Индикация и области застревания пленки — содержит инструкции по определению местоположения и устранению застревания пленки.
- Не работает экран дисплея — инструкции о том, что делать, если экран дисплея не отвечает.
- Обращение в службу поддержки

Общие сведения: сообщения и коды состояний и ошибок

Камера обнаруживает ошибки и другие состояния, отображая их несколькими способами. При некоторых условиях требуется вмешательство пользователя. В этом разделе приведен список кодов, рассматриваются условия их появления и приводятся рекомендации по требуемым действиям. Коды отображаются в следующих местах.

- **На экране дисплея камеры слева сверху.** На экране дисплея отображаются трехзначные коды.
Некоторые коды связаны со значками на экране дисплея, такими как значок застревания пленки, и помогают быстро понять причины их появления.
- **В веб-портале.** Откройте веб-портал с помощью ПК, клавиатуры и мыши, чтобы получить дополнительные сведения об ошибках и состояниях. Пользоваться веб-порталом необязательно, но он может быть полезен. В веб-портале могут предоставляться более обширные сведения, чем на экране дисплея лазерной камеры, в силу ограниченного размера экрана дисплея.

См. также

Получение дополнительных сведений об ошибках с помощью веб-портала

Профилактическое техобслуживание

Примечание

Сведения о таких ситуациях также отображаются в веб-портале.

О фильтре



Внимание

В США отработанные фильтры не считаются опасными для окружающей среды в соответствии с законом Агентства охраны окружающей среды США о сохранении и возобновлении природных ресурсов (EPA RCRA) и утилизируются обычным способом. Разрешается утилизация фильтров на муниципальных лицензированных предприятиях по обработке твердых отходов. По вопросам наличия дополнительных требований к утилизации обращайтесь в государственные или местные органы штата, контролирующие обработку твердых отходов. В других странах обращайтесь за руководством по утилизации в государственные или местные органы, контролирующие обработку твердых отходов.

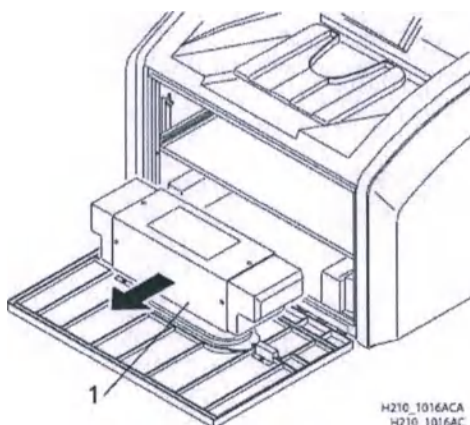
Дезодорирующий фильтр поглощает запахи, возникающие при обработке в лазерной камере. Фильтр в лазерной камере необходимо заменять после печати 7500 отпечатков. Держите по крайней мере один фильтр наготове для замены по мере необходимости.

Замена фильтра

Когда требуется замена фильтра, на экране дисплея отображаются код ошибки 449 и значок техобслуживания.



1. Откройте устройство подачи пленки.
2. Извлеките дезодорирующий фильтр (1), приподняв его вверх и потянув на себя.



3. Установите новый дезодорирующий фильтр.
4. Закройте устройство подачи пленки.
5. Чтобы сбросить состояние лазерной камеры для нового фильтра и убрать значок техобслуживания, одновременно нажмите значки техобслуживания и калибровки.

Код 550 и значок техобслуживания

Если требуется обратиться в обслуживающую организацию для профилактического обслуживания камеры, отображаются код 550 и значок техобслуживания:



При появлении кода 550 обратитесь в уполномоченную обслуживающую организацию.

Индикаторы ошибок на экране дисплея

Камера автоматически определяет ошибки и другие условия, требующие вмешательства. Некоторые ошибки или нештатные условия отображаются на экране дисплея в виде кодов условий и значков.

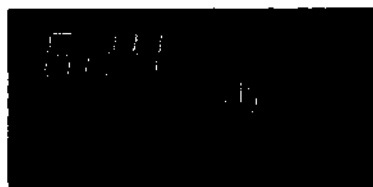


Примечание

Сведения о таких ошибках также отображаются на веб-портале.

Ошибка калибровки

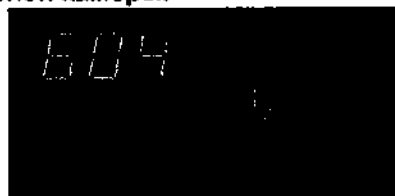
В случае сбоя калибровки на экране дисплея отображаются ошибка 624, 631 или 632 и желтый значок калибровки:



Чаще всего это вызвано неполадками с пленкой. Возможность продолжения печати зависит от причины сбоя, но калибровка камеры может быть неоптимальной.

Требуется перезапуск

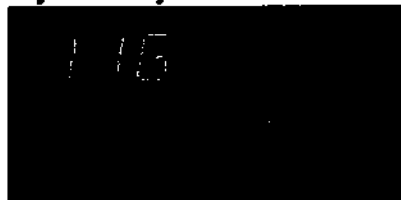
При появлении красного значка перезапуска для продолжения печати необходимо выполнить перезапуск лазерной камеры.



Для перезапуска камеры выключите питание на задней стороне камеры, затем снова включите его. Если ошибка не устранена, обратитесь в квалифицированную обслуживающую организацию.

Застревание пленки

При появлении красного значка застревания пленки для продолжения печати необходимо удалить застрявшую пленку.



См. также

Индикация и области застревания пленки

Получение дополнительных сведений об ошибках с помощью веб-портала

Веб-портал обеспечивает интерфейс к дополнительным функциям камеры. С помощью веб-портала можно просматривать сообщения об ошибках и устранять их причину, а также получать общие сведения о состоянии.

О кодах на веб-портале и на экране дисплея

Трехзначные коды ошибок и состояния на экране дисплея отображаются в веб-портале в виде пятизначных кодов. Последние три цифры кодов в веб-портале совпадают с тремя цифрами на экране дисплея. Например, код 701 на экране дисплея соответствует коду 20701 в веб-портале. В этом разделе описываются сведения, отображаемые на экране дисплея и/или в веб-портале, и соответствующие им действия.

См. также

Доступ к веб-порталу

Сообщения и коды ошибок для подсистем

В этом разделе описываются коды и сообщения, отображаемые на экране дисплея и в веб-портале.

DICOM (Цифровая визуализация и передача данных в медицине)

В ответ на запрос о состоянии (N-GET) принтера DICOM от диагностического устройства запрашивающему пользователю класса «сервис» (SCU) возвращаются сообщение о состоянии принтера и сообщение с данными состояния принтера. Каждой ошибке соответствует сообщение с данными состояния принтера. Если при получении запроса N-GET о состоянии принтера существует более одной ошибки, передается сообщение о состоянии в соответствии с установленным приоритетом. В таблице приведены состояния и информационные сообщения для принтера DICOM.

Состояние принтера	Информация о состоянии принтера	Состояние принтера	Информация о состоянии принтера
СБОЙ	ОШ. ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ОШ. ПРИНТЕРА ОШ. ОБРАБОТКИ	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	НЕИСПР. УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ ПЛЕНКИ ОШ. КАЛИБРОВКИ ПРОВЕРКА ПРИНТЕРА ОТКРЫТА КРЫШКА ИСТОЧНИК НОСИТЕЛЯ ПУСТ ЗАСТРЕВАНИЕ ПЛЕНКИ ОШ. ТРАНСПОРТИРОВКИ ПЛЕНКИ ПРОЦЕСС ИНИЦИАЛИЗАЦИИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПРИНТЕРА ПРИНТЕР В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ

Принтер

Состояние камеры	Экран дисплея	Веб-портал	Состояние DISOM	Описание
Открыта крышка	Код: 701 Желтый значок питания	20701: Открыта крышка	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / КРЫШКА ОТКРЫТА	Открыта верхняя крышка или снята одна из боковых панелей. Лазерная камера не готова к печати.
Сбой	Желтый значок питания	Сбой	См. код условия	Произошла ошибка, не позволяющая начать печать.
Запрошено закрытие картриджа	Значок питания зеленый и/или мигает Значок «Приостановить» включен	Не готов	Не применимо	Перед закрытием крышки картриджа лазерная камера завершает всю уже выполняющуюся печать.
Автономный режим	Желтый значок питания	20704: Печать отключена	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ПРИНТЕР В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ	Лазерная камера отключена или у нее отсутствует сетевое подключение.
Печать	Значок питания зеленый и мигает	Печать	НОРМАЛЬНОЕ	Лазерная камера печатает пленки.
Готово	Зеленый значок питания Отображается количество листов	Готово	НОРМАЛЬНОЕ	Лазерная камера подключена к сети, устройство обработки прогрелось до рабочей температуры.
Самопроверка	Значок питания желтый и мигает Вместо кода и количества листов отображаются черточки	Самопроверка	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПРИНТЕРА	Это происходит при включении питания лазерной камеры.

Состояние камеры	Экран дисплея	Веб-портал	Состояние DISOM	Описание
Режим обслуживания	Код состояния: 700 Желтый значок питания	20700: Режим обслуживания	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ПРИНТЕР В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ	Включен переключатель для перевода в режим обслуживания. Лазерная камера не готова к печати.
Прогрев	Значок питания желтый и мигает Отсчет времени (в минутах) до готовности устройства	Прогрев=xx	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ПРОЦЕСС ИНИЦИАЛИЗАЦИИ	Устройство обработки прогревается и не будет готово к печати в течение xx мин.

Картридж с пленкой

Состояние картриджа с пленкой	Экран дисплея	Веб-портал	Описание
Сбой	Желтый значок питания Значки приостановки и калибровки выключены Вместо количества листов отображаются черточки	Сбой	Произошла ошибка, препятствующая нормальной работе. В настоящий момент этот картридж с пленкой использовать невозможно. Заново установите этот картридж. Если ошибка не устранена, установите новый картридж с пленкой.
Калибровка	Значок питания зеленый и мигает Значок «Приостановить» включен Значок калибровки синий и мигает	Калибровка	Выполняется калибровка для данного картриджа с пленкой.

Состояние картриджа с пленкой	Экран дисплея	Веб-портал	Описание
Картридж с пленкой пуст	Желтый значок питания Значки приостановки и калибровки выключены В поле количества листов мигает «0»	Пуст и/или число листов 0	Картридж с пленкой установлен, но количество листов равно 0. Установите новый картридж.
Ручной режим	Код состояния: 002 Зеленый значок питания Желтый значок калибровки	AIQC выкл. (с обычными сведениями о лотке)	Пленка в данном картридже не соответствует стандартам AIQC. Однако если лазерная камера готова, она будет печатать.
Недопустимый картридж с пленкой	Желтый значок питания Значки приостановки и калибровки выключены Вместо количества листов отображаются черточки	Недопустимый лоток для пленки	Картридж с пленкой установлен в устройство подачи пленки, но он не содержит подложки/тега RF. Установите новый картридж с пленкой.
Готово	Зеленый значок питания Значок калибровки горит	Обычная информация о лотке	Картридж с пленкой готов к использованию.
Требуется калибровка	Желтый значок питания Значок калибровки горит	Требуется калибровка	Для печати в лазерной камере необходима калибровка картриджа с пленкой.
Картридж с пленкой не обнаружен	Желтый значок питания Значки приостановки и калибровки выключены Поле количества листов пусто	Отсутствует лоток для пленки	Картридж с пленкой вставлен в лазерную камеру не полностью. Установите картридж.

Состояние картриджа с пленкой	Экран дисплея	Веб-портал	Описание
Не готов	Различные	Не готово	После устранения причин лазерная камера может печатать.
Ожидается закрытие картриджа	Зеленый значок питания Значок калибровки выключен Значок «Приостановить» включен	Затребована приостановка	Была нажата кнопка «Приостановить», но закрытие картриджа не началось, так как пленки все еще транспортируются через лазерную камеру. После завершения закрытия значок приостановки выключается. После этого можно извлечь картридж с пленкой.

См. также

Калибровка камеры в соответствии с установленной пленкой

Диспетчер заданий

Состояние диспетчера заданий	Экран дисплея	Веб-портал	Описание
Активно	Не применимо	Показывает, сколько запросов печати инициировано.	Лазерная камера принимает запросы DICOM с заданиями печати, доступна пленка для всех текущих заданий.
Нет носителя	Зеленый значок питания Желтый значок формата пленки Запрашиваемый формат пленки отображается на экране дисплея	Показывает, сколько заданий с таким состоянием находятся в очереди заданий.	Лазерная камера принимает запросы DICOM с заданиями печати, пленка требуемого размера и типа отсутствует по крайней мере для одного текущего задания.
Автономный режим	Код состояния: 704 Зеленый значок питания	Автономный режим DICOM	Лазерная камера не может принимать запросы DICOM с заданиями печати. Перезапустите лазерную камеру.

См. также

Загрузка пленки другого формата в соответствии с запросом печати

Коды условий

Коды условий отображаются на экране дисплея в порядке их формирования. Если с текущим условием в лазерной камере связано несколько кодов, первый код отображается на экране в течение 6 с, остальные коды в списке отображаются по 3 с в режиме циклической прокрутки списка. Эти коды и сообщения можно также просмотреть в веб-портале.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
004	01004	Ядро MIM: внутренняя программная ошибка	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не устраняется, обратитесь в сервисный центр.
200	04200	Ядро MIM: Диск заполнен	Загрузите пленку того типа и формата, которые требуются для заданий, ожидающих носителя. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
400	06400	Ядро MIM: ошибка страницы изображения	Повторно передайте задание на печать из источника изображения. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
410	06410	Ядро MIM: ошибка визуализации изображения	Повторно передайте задание на печать из источника изображения. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
411	06411	Ядро MIM: ошибка данных изображения	Повторно передайте задание на печать из источника изображения. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
420	06420	Ядро MIM: внутренняя программная ошибка	Повторно передайте задание на печать из источника изображения. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
430	06430	Ядро MIM: внутренняя программная ошибка	Повторно передайте задание на печать из источника изображения. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
001	10001	MIS: внутренняя программная ошибка	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
003	10003	MIS: ошибка буфера изображения	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
015	10015	MIS: ошибка базы данных	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
910	10910	MIS: отказ средств связи MCS	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
006	20006	Кабель локальной сети отсоединен или неисправен	Проверьте и заново подсоедините оба разъема кабеля локальной сети. Если ошибка не устраняется, обратитесь в сервисный центр.
154	20154	MCS: сбой внутренней связи	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
155	20155	Несовместимая для аппаратных компонентов конфигурация камеры MCS	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
156	20156	Установлены несовместимые версии ПО	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
209	20209	Лазерная камера открыта во время выполнения самопроверки	Закройте крышку. Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не устраняется, обратитесь в сервисный центр.
449	20449	нет	Смените дезодорирующий фильтр.
550	20550	нет	Обратитесь в сервисный центр для профилактического техобслуживания.
700	20700	нет	Лазерная камера неработоспособна. Если ошибка не устраняется, обратитесь в сервисный центр.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
701	20701	нет	Закройте крышку.
704	20704	нет	Потеряно сетевое соединение с лазерной камерой. Перезапустите лазерную камеру.
705	20705	нет	Производится перезапуск лазерной камеры (например, во время обновления программного обеспечения). Дождитесь завершения перезапуска.
706	20706	нет	Выполнено удаленно инициированное завершение работы. Перезапустите лазерную камеру.
915	20915	Сбой при внутренней передаче данных изображения	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
919	20919	Сбой при внутренней визуализации данных изображения	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
002	21002	нет	Никакие действия не требуются. Ошибка может сохраняться до тех пор, пока не будет израсходована вся пленка из картриджа. Картридж с пленкой работает в ручном режиме, функция автоматического управления качеством изображения (AIQC) отключена.
116	21116	Застревание пленки в области 1	Устраните застревание.
118	21118	Устройство подачи пленки: внутренний сбой оборудования	Если включен значок «Приостановить», нажмите его, чтобы закрыть картридж с пленкой. Когда значок «Приостановить» перестанет мигать, извлеките картридж с пленкой из лазерной камеры. Затем снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.

Экран дисплей	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
119	21119	Устройство подачи пленки: внутренний сбой оборудования	Если включен значок «Приостановить», нажмите его, чтобы закрыть картридж с пленкой. Когда значок «Приостановить» перестанет мигать, извлеките картридж с пленкой из лазерной камеры. Затем снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
125	21125	Устройство подачи пленки: внутренний сбой оборудования	Если включен значок «Приостановить», нажмите его, чтобы закрыть картридж с пленкой. Когда значок «Приостановить» перестанет мигать, извлеките картридж с пленкой из лазерной камеры. Затем снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
139	21139	Устройство подачи пленки: не удается идентифицировать картридж с пленками	Если включен значок «Приостановить», нажмите его, чтобы закрыть картридж с пленкой. Когда значок «Приостановить» перестанет мигать, извлеките картридж с пленкой из лазерной камеры. Затем снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
145	21145	Устройство подачи пленки: неподдерживаемый тип пленки	Лазерная камера не поддерживает пленку загруженного типа. Установите картридж с пленкой поддерживаемого типа. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
146	21146	Устройство подачи пленки: неподдерживаемый формат пленки	Лазерная камера не поддерживает пленку загруженного формата. Установите картридж с пленкой поддерживаемого формата. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
175	21175	Ошибка захвата картриджа	Если включен значок «Приостановить», нажмите его, чтобы закрыть картридж с пленкой. Когда значок «Приостановить» перестанет мигать, извлеките картридж с пленкой из лазерной камеры. Затем снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
177	21177	Сбой закрытия картриджа с пленкой	Откройте устройство подачи пленки. Во избежание образования вуали на пленке вручную закройте картридж с пленкой с помощью ручки закрытия картриджа. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
178	21178	Система закрытия не выходит из исходного положения	Если включен значок «Приостановить», нажмите его, чтобы закрыть картридж с пленкой. Когда значок «Приостановить» перестанет мигать, извлеките картридж с пленкой из лазерной камеры. Затем снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
624	21624	Устройство подачи пленки: ошибка калибровки пленки	Повторите калибровку. Если ошибка не устранена, установите новый картридж с пленкой. Если ошибка все еще не устранена, перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
631	21631	Устройство подачи пленки: ошибка калибровки пленки – Dmin не соответствует требуемому диапазону	Минимальная оптическая плотность пленки слишком высока. Результаты калибровки для этой пленки находятся вне обычного диапазона. Печать будет продолжена с этими параметрами. Если качество печати не оптимально, повторите процедуру калибровки или установите другой картридж с пленкой.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
632	21632	Устройство подачи пленки: ошибка калибровки пленки – Dmax не соответствует требуемому диапазону	Максимальная оптическая плотность пленки ниже целевой плотности. Результаты калибровки для этой пленки находятся вне обычного диапазона. Печать будет продолжена с этими параметрами. Если качество печати не оптимально, повторите процедуру калибровки или установите другой картридж с пленкой.
922	25922	Тег RF: сбой внутренней диагностики	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
323	26323	Застревание пленки в области 2	Устраните застревание.
324	26324	Застревание пленки в области 2	Устраните застревание.
325	26325	Застревание пленки в области 2	Устраните застревание.
326	26326	Застревание пленки в области 2 или 3	Устраните застревание.
543	26543	Застревание пленки в области 3	Устраните застревание.
544	26544	Застревание пленки в области 3	Устраните застревание.
123	27123	Оптическая система: внутренний сбой оборудования	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
601	27601	Оптическая система: сбой калибровки	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
604	27604	Оптическая система: сбой калибровки	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
607	27607	Оптическая система: сбой калибровки	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
611	27611	Оптическая система: внутренний сбой оборудования	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
646	27646	Оптическая система: внутренний сбой оборудования	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
650	27650	Оптическая система: внутренний сбой оборудования	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
501	28501	Модуль обработки: внутренний сбой оборудования	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
509	28509	Сбой при прогреве модуля обработки	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
510	28510	Модуль обработки: внутренний сбой оборудования	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
551	28551	Отказ нагревателя модуля обработки	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
554	28554	Перегрев модуля обработки	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
924	29924	Денситометр: сбой внутренней диагностики	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
925	29925	Денситометр: сбой внутренней диагностики	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
931	29931	Денситометр: сбой внутренней связи	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
935	36935	Локальная панель: отсутствует передача из MCS	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.

См. также

Перезапуск камеры

Загрузка пленки другого формата в соответствии с запросом печати

Замена фильтра

Код 550 и значок техобслуживания

Калибровка камеры в соответствии с установленной пленкой

Устранение кода застревания пленки 116 / застревания в области 1

Устранение кода застревания пленки 323 / застревания в области 2

Устранение кода застревания пленки 324 или 325 / застревание в области 2

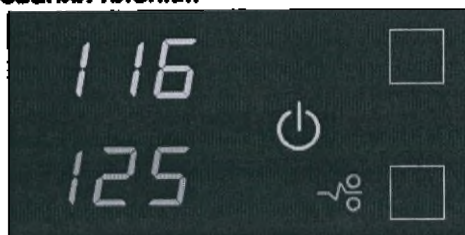
Устранение кода застревания пленки 326 / застревания в области 2 или 3

Устранение кода застревания пленки 543 или 544 / застревание в области 3

Индикация и области застревания пленки

Области застревания

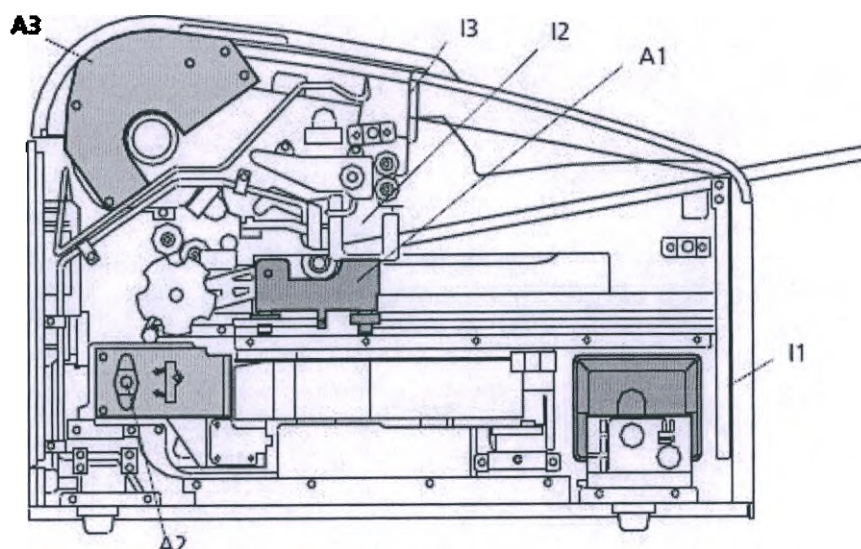
Если пленка застряла, на экране дисплея отображаются значок застревания и код ошибки, указывающий, где произошло застревание пленки. Проверьте код для определения места застревания пленки.



Примечание

Сведения о таких ошибках также отображаются на веб-портале.

Рисунок 1: Области застревания пленки

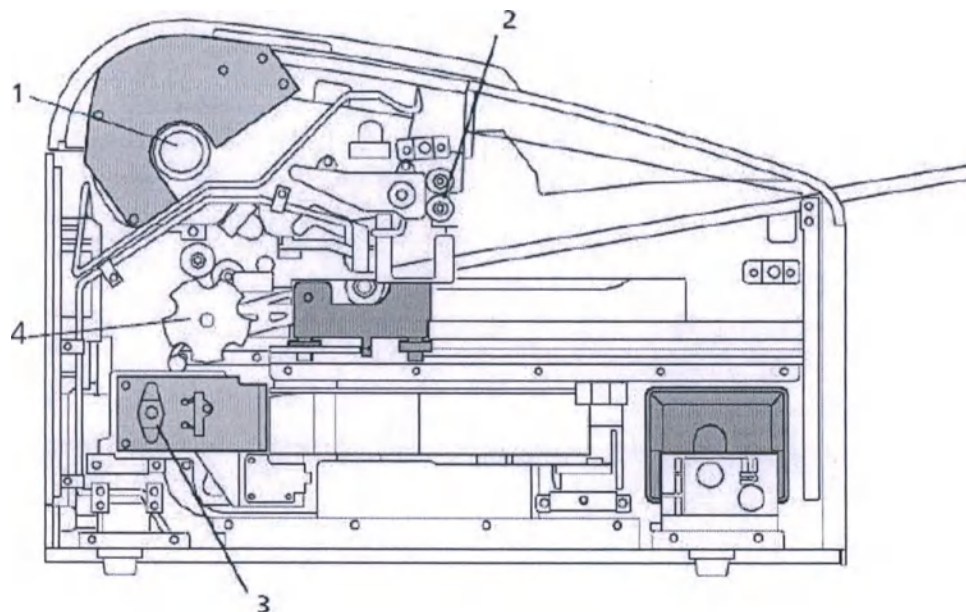


Области застревания	Описание	Блокировки	Описание
A1	Устройство подачи пленки	I1	Устройство подачи пленки
A2	Тракт прохождения пленки	I2	Левая крышка
A3	Устройство обработки / денситометр	I3	Верхняя крышка

Ручки роликов

В некоторых случаях застрявшую пленку можно извлечь, поворачивая ручку для вывода пленки из камеры. Подробные сведения см. в инструкциях по удалению застрявшей пленки.

Рисунок 2: Ручки для удаления пленки вручную



Позиция	Описание
1	Ручка барабана устройства обработки
2	Ручка выходного валика
3	Ручка транспортного механизма экспонирования
4	Ручка закрытия картриджа вручную

Устранение кода застревания пленки 116 / застревания в области 1

Примечание

На веб-портале эта ошибка отображается с кодом 21116.

1. Если горит значок «Приостановить», нажмите этот значок и подождите, пока он не погаснет.
2. Откройте дверцу устройства подачи пленки и извлеките картридж с пленкой из камеры.
3. Проверьте область 1 (устройство подачи пленки) и извлеките из нее всю пленку.
4. Снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру.

См. также

Индикация и области застревания пленки

Устранение кода застревания пленки 323 / застревания в области 2

Примечание

В веб-портале эта ошибка отображается с кодом 26323.

1. Если горит значок «Приостановить», нажмите этот значок и подождите, пока он не погаснет.
2. Откройте устройство подачи пленки.
3. Убедитесь, что картридж с пленкой закрыт. Если он не закрыт, тщательно закройте крышку картриджа.
4. Удалите незакрепленную пленку, находящуюся рядом с картриджем или полностью либо частично внутри картриджа.
5. Закройте устройство подачи пленки.

См. также

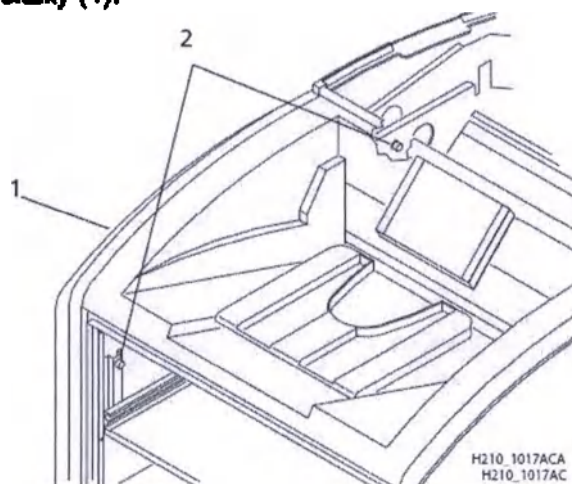
Индикация и области застревания пленки

Устранение кода застревания пленки 324 или 325 / застревание в области 2

Примечание

На веб-портале эта ошибка отображается с кодом 26324 или 26325.

1. Если горит значок «Приостановить», нажмите этот значок и подождите, пока он не погаснет.
2. Снимите левую крышку (1):



- а. Откройте устройство подачи пленки.
 - б. Снимите верхнюю крышку.
 - в. Поворачивайте ручки (2) с накаткой.
3. Извлеките всю пленку из области 2.
 4. Если пленка зажата, аккуратно поворачивайте ручку транспортного механизма экспонирования по часовой стрелке, чтобы извлечь пленку из валиков.
 5. Установите крышки на место.

См. также

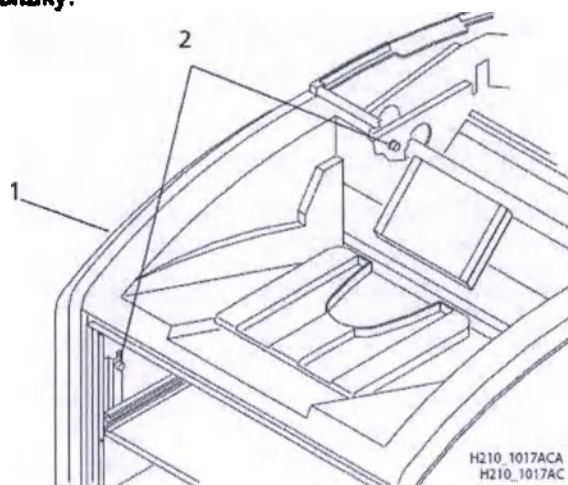
Индикация и области застревания пленки

Устранение кода застревания пленки 326 / застревания в области 2 или 3

Примечание

В веб-портале эта ошибка отображается с кодом 26326.

1. Если горит значок «Приостановить», нажмите этот значок и подождите, пока он не погаснет.
2. Снимите верхнюю крышку.
3. Снимите левую крышку:



- а. Откройте устройство подачи пленки.
 - б. Снимите верхнюю крышку.
 - в. Рукой поворачивайте ручки с накаткой.
4. Поворачивайте ручку барабана обработки и ручку выходного ролика по часовой стрелке до выхода пленки из лазерной камеры.
 5. Если пленка не выходит:
 - а. Извлеките всю пленку из области 2.
 - б. Если пленка зажата, аккуратно поворачивайте ручку транспортного механизма экспонирования по часовой стрелке, чтобы извлечь пленку из валиков.
 6. Установите крышки на место.

См. также

Индикация и области застревания пленки

Устранение кода застревания пленки 543 или 544 / застревание в области 3

Примечание

На веб-портале эта ошибка отображается с кодом 26543 или 26544.

1. Уберите всю пленку, застрявшую в выходном лотке.
2. Если горит значок «Приостановить», нажмите этот значок и подождите, пока он не погаснет.
3. Откройте верхнюю крышку и извлеките всю пленку.
4. Снимите левую крышку:
 - а. Откройте устройство подачи пленки.
 - б. Рукой поворачивайте ручки с накаткой.
5. Поворачивайте ручку выходного ролика по часовой стрелке до выхода пленки из лазерной камеры.
6. Поверните теплозащитный экран и проверьте, нет ли застрявшей пленки.
7. Поворачивайте ручку барабана обработки и извлеките пленку.
8. Установите крышки на место.

См. также

Индикация и области застревания пленки

Не работает экран дисплея

Если экран дисплея не реагирует на нажатия, выключателем питания выключите и снова включите питание камеры. Если экран дисплея все равно не реагирует на нажатия, выключите камеру и обратитесь в уполномоченную обслуживающую организацию.

Обращение в службу поддержки

Что делать, если не удастся устранить ошибку

Если не удастся устранить неисправность и необходима помощь, обратитесь в службу поддержки. Для обращения в службу поддержки подготовьте следующие сведения.

- Номер модели
- К-номер
- Код ошибки на экране дисплея и/или код и сообщение об ошибке из веб-портала

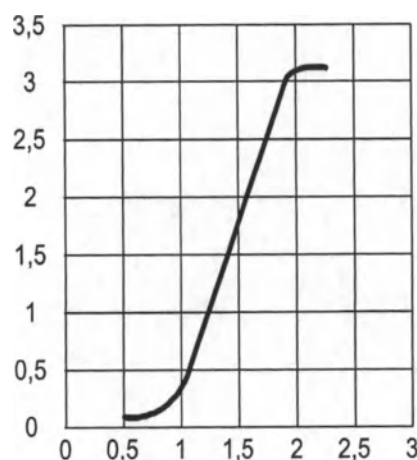
4 Технические данные пленок

В этом разделе рассматриваются характеристики пленки для лазерного экспонирования. Этот раздел не содержит описания работы лазерной камеры. Пленка для лазерного экспонирования представляет собой чувствительную к инфракрасным лучам фототермическую пленку с высокой разрешающей способностью, специально предназначенную для лазерных камер.

Спектральная чувствительность

Пленка для лазерного экспонирования обладает повышенной чувствительностью к излучению инфракрасного лазерного диода лазерных камер. При соблюдении инструкций по обращению с пакетом пленки для зарядки на свету безопасное освещение не требуется. Непроявленную пленку необходимо извлекать из этого пакета только в темном помещении с зеленым безопасным освещением.

Рисунок 1: Логарифм относительной экспозиции (пример)



Качество изображения

Пленка для лазерного экспонирования позволяет получить полутоновые изображения оптимальной контрастности с четкой текстовой информацией, качество которых не затрудняет диагностику. Эта высококачественная серебросодержащая пленка предоставляет медицинским работникам ту же диагностическую информацию, которую они привыкли получать на традиционных носителях, в том числе пространственную разрешающую способность, контрастность и оттенки шкалы серого цвета. Благодаря тому, что процесс получения изображений является полностью сухим, качество изображений не подвержено отклонениям, характерным для «влажной» обработки реактивами.

Воздействие на окружающую среду

Испытания показали, что пленка для лазерного экспонирования не является опасной для окружающей среды. Следовательно, проявление, вторичная переработка и утилизация этой пленки оказывает меньшее влияние на окружающую среду, чем в случае использования галогенидосеребряных пленок, требующих жидкостного проявления.

Таблица 1: Пленка для лазерного экспонирования — сравнение природоохранных нормативов США

	Галогенидосеребряные пленки жидкостного проявления			Пленка для сухого проявления	
	Проявитель	фиксаж	промывка	Пленка	Пленка
Нормативные акты, регулирующие применение изделия					
OSHA MSDS	Обязательно	Обязательно	Не требуется	Не требуется	Прилагается
DOT	Опасное вещество	Опасное вещество	Без ограничений	Без ограничений	Без ограничений
Разрешения к применению	Локальный	Локальный	Нет	Нет	Нет
Нормативные акты, регламентирующие утилизацию*					
EPA	Опасное вещество	Опасное вещество	Нет	Нет	Нет
DOT	Опасное вещество	Опасное вещество	Нет	Нет	Нет

* На пленки для сухого лазерного экспонирования не распространяются обязательства Superfund.

† Национальным и местным законодательством могут быть предусмотрены различные дополнительные требования. Перед утилизацией ознакомьтесь с соответствующей нормативной базой или наведите справки в соответствующих административных органах.

Обращение с не проявленной пленкой и ее хранение

Для сохранения неизменных свойств вплоть до окончания срока хранения, который указан на упаковке, пленка для лазерного экспонирования подлежит хранению в сухом прохладном месте (температура от 5 °С до 25 °С), защищенном от воздействия излучения и химических паров.

Пленка обладает стойкостью к кратковременному повышению температуры до 35 °С в течение нескольких часов во время транспортировки. Это не сказывается на качестве или свойствах пленки. Если температура при транспортировке превышает 35 °С, это приводит к постепенному сокращению срока хранения.

См. также

Обращение с проявленной пленкой и ее хранение

Обращение с проявленной пленкой и ее хранение

Обращаться с пленками для лазерного экспонирования следует с определенной осторожностью. Попадание жидкости, сырость и воздействие влаги, как правило, не оказывают существенного влияния на проявленные пленки. Однако длительное, в течение более 3 часов, воздействие яркого света или высокой (выше 54,4 °C) температуры может вызвать некоторое потемнение снимков. В регионах с жарким климатом нежелательно оставлять пленки на длительное время в автомобиле.

Лучше всего хранить пленки свернутыми в рулоны. Не следует оставлять пленку для лазерного экспонирования в негатоскопе дольше чем на 24 часа. В особых случаях, когда негатоскоп особенно сильно нагрет (49 °C), не рекомендуется оставлять в нем снимки более чем на 8 часов подряд.

Соблюдайте осторожность при просмотре с использованием точечного источника света в течение более 30 с, так как температура около источника света может превышать 82,2 °C. Не рекомендуется пользоваться проекторами для слайдов, так как обычно они нагреваются до высокой температуры.

Технологией сухого проявления предусмотрено, что окончательное проявление частично происходит тогда, когда пленка выходит из лазерной камеры и впервые подвергается воздействию внешнего освещения или подсветки планшета. Это практически незаметно и не сказывается на качестве изображения (изменение оптической плотности, как правило, составляет 0,02). Это незначительное равномерное увеличение оптической плотности не прогрессирует в нормальных условиях (то есть под воздействием рабочего освещения или подсветки планшета).

По результатам испытаний срок хранения пленки для лазерного экспонирования превышает 100 лет при соблюдении рекомендуемых Американским национальным институтом стандартизации (ANSI) условий хранения (25 °C). Проявленные пленки можно хранить и при более высокой температуре, однако это может сократить срок их хранения. Например, хранение пленок при постоянной повышенной температуре 32,2 °C может сократить срок хранения до 30 лет.

См. также

Обращение с непроявленной пленкой и ее хранение

Воздействие влаги на пленку

Пленки для лазерного экспонирования, как правило, устойчивы к сырости, каплям и другим видам воздействия воды, которое не сказывается на качестве изображения или целостности пленок. При необходимости пленки можно протирать чистой влажной тканью.

Рассеивание запахов

«Сухая» технология практически исключает появление неприятных запахов. Хотя в ходе проявления и имеет место слабое выделение запахов, какое-либо вредное влияние этих запахов на здоровье не выявлено. Для ослабления выделяемых в ходе обработки пленок запахов в лазерной камере применяется безвредный, пригодный к вторичной переработке фильтр. Этот фильтр улавливает даже самые слабые запахи и препятствует их проникновению в рабочие помещения. Для поддержания оптимального рабочего состояния системы этот фильтр необходимо периодически заменять. Для лазерных камер не требуется специальная вентиляция.

Рассеивание тепла

В лазерных камерах для проявления пленок лазерного экспонирования применяется регулируемое нагревание. Это нагревание практически не сказывается на температуре воздуха в рабочем помещении. Количество выделяемой в помещение в течение дня тепловой энергии, как правило, меньше, чем количество энергии, генерируемой двумя – четырьмя 100-ваттными лампами накаливания.

Утилизация пленок

В соответствии со стандартами Агентства охраны окружающей среды США (EPA) пленка для лазерного экспонирования не является опасной и не требует особого обращения при утилизации. Однако эта пленка содержит серебро и сложные полиэферы, которые можно извлечь одним из способов вторичной переработки.

5 Технические характеристики

Характеристики оборудования

	Распакованное	В упаковке
Высота	47 см	74 см
Ширина	61 см	79 см
Глубина	66 см	85 см
Вес	54 кг	73 кг

Требования к рабочему пространству

- Необходимо оставить 31 см свободного пространства сверху, по бокам и позади камеры. Это пространство необходимо для обеспечения нормальной работы камеры.
- Стол или стойка должны быть горизонтальными (с точностью 1°) и выдерживать вес камеры. Поверхность счетчика или стола должна выходить за пределы размеров камеры, по крайней мере, на 31 см. Также перед фронтальной частью аппарата должно быть место для доступа обслуживающего персонала.
- Рекомендуемая высота стола или стойки 71 – 76 см.
- Камера должна быть расположена в месте с хорошей вентиляцией. Маленькие изолированные помещения не рекомендуются.
- Не располагайте аппарат визуализации в месте с воздействием прямого или избыточного солнечного света (например, около большого окна) или в среде в пыли, грязью или летучими химикатами.

Требования к температуре и влажности

Температура

- При работе: от 15 до 33 °C (от 59 до 91 °F)
- Хранение: от -40 до 55 °C

Относительная влажность

- При работе: 20–85 %, без конденсации
- Хранение: 10–90 %, без конденсации

Высота (над уровнем моря)

-30 м...3 000 м

Воздействие на окружающую среду

Акустический шум:

- менее 55 дБ на расстоянии в 1,5 м во время простоя или ожидания;
- менее 75 дБ на расстоянии в 1 м в нормальном режиме работы в каждый момент времени.

Требования к электропитанию

Кабель питания входит в комплект поставки данного оборудования. Во всех странах необходимо использовать сертифицированный кабель питания с вилкой подходящего для соответствующей страны типа. За помощью обращайтесь к уполномоченному дилеру.

Подключайте оборудование к источнику электропитания, соответствующему номинальному напряжению и току, указанным на наклейке с номинальными параметрами. Необходимо наличие однофазного источника питания с заземлением на расстоянии не далее 2,5 м (8,0 фута) от камеры.

Провода должны иметь изоляцию, рассчитанную на напряжение 600 В переменного тока. Рекомендуется использовать отдельную линию подачи электроэнергии.

Требования к сети

Подключение к внешней сети используется для получения изображений и данных в формате DICOM. Планируемое направление передачи информации — это передача изображений DICOM с устройства визуализации на принтер по локальной сети, поддерживающей протокол DICOM.

Внешняя сеть должна соответствовать стандарту 10/100Base-T или 1000Base-T Ethernet и предусматривать печать по протоколу DICOM с использованием принтера стандарта DICOM.

Для обеспечения безопасности сети необходимо использовать и регулярно обновлять брандмауэр, а сетевой интегратор должен следить за тем, чтобы для удаленного доступа были открыты только необходимые сетевые порты.



Внимание

Подключение оборудования к внешней сети, уже включающей другие устройства, может привести к возникновению ранее не выявленных рисков для пациентов, операторов и третьих лиц.

Лицо, ответственное за работу оборудования, должно выявлять, анализировать, оценивать и контролировать данные риски согласно стандарту IEC 80001-1:2010.

Внесение изменений в сеть, к которой подключено оборудование, после его первичной установки может повлечь за собой новые риски, требующие дополнительного анализа. К таким изменениям, помимо прочего, относятся следующие:

- изменение конфигурации сети;
- подключение к сети дополнительных компонентов;
- отключение компонентов сети;
- обновление или модернизация подключенного к сети оборудования.

6 Предыстория публикации

Редакция	Дата	Причина внесения изменений
A	31.03.2011	Первая редакция
B	01.04.2013	Обновления для 3-ей редакции UL и корпоративные обновления
C	17.11.2017	Обновлены требования к эксплуатации. Обновлены требования к сети.



KONICA MINOLTA, INC.

1 Sakura-machi, Hino-shi, Tokyo, 191-8511, Japan (Япония)

© KONICA MINOLTA, INC., 2017

Сделано в США

№ публикации 9G7564_ru

Ред. С



Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 31
(Т/подпись оригинал) лист(ов)

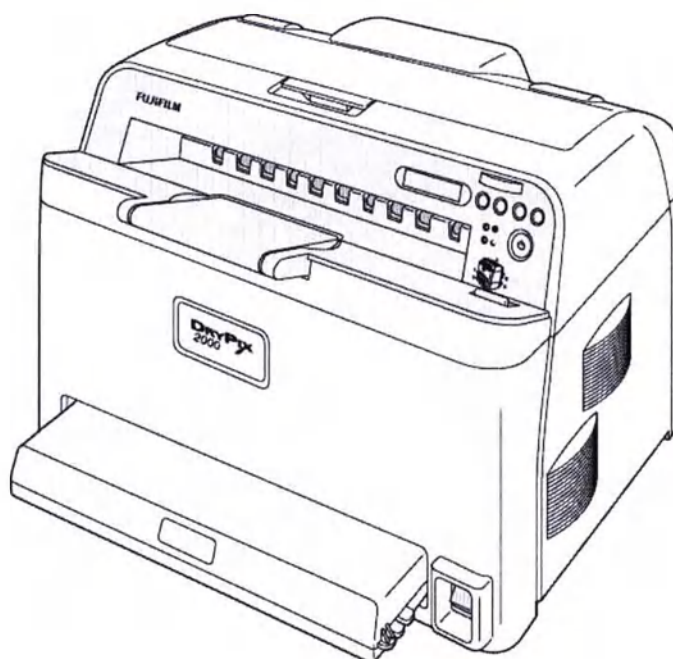


Медицинский принтер Fuji

DRYPIX 2000

Инструкция по эксплуатации

6-е издание Март 2007



Предупреждения **1**

Описание **2**

Эксплуатация **3**

Утилиты **4**

Возможные неисправности **5**

Уход и обслуживание **6**

Технические характеристики **7**

Корпорация FUJIFILM

Эта инструкция по эксплуатации подробно описывает процедуру эксплуатации медицинского принтера DRYPIX 2000, а также содержит меры безопасности, которые необходимо соблюдать в процессе эксплуатации принтера. Перед эксплуатацией DRYPIX 2000, пожалуйста, внимательно прочитайте эту инструкцию по эксплуатации. После прочтения этой инструкции храните ее вблизи принтера DRYPIX 2000, чтобы Вы могли обратиться к ней в случае необходимости.

897N0643E

**КОПИЯ
ВЕРНА**

Вступление

Эта инструкция по эксплуатации применима к следующему программному обеспечению.

- Программное обеспечение для принтера DRYPIX 2000, версия 2.1

Медицинский принтер DRYPIX 2000 представляет собой печатающее устройство, которое распечатывает цифровые изображения, принятые через сеть DICOM, с внешних устройств (например, устройств считывания изображения FCR, CT или сканеров MRI) на специальной пленке.

Эта инструкция по эксплуатации для медицинского принтера DRYPIX 2000 содержит подробное описание способов управления и предупреждения по правильному и наиболее эффективному использованию этого принтера.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

1. Ни одна из частей этой инструкции по эксплуатации не может быть воспроизведена в любой форме без предварительного разрешения.
2. Информация, содержащаяся в этой инструкции по эксплуатации, может быть изменена без предварительного уведомления.
3. Корпорация FUJIFILM не несет ответственности за неисправности и повреждения, вызванные установкой, перенастройкой, обслуживанием или ремонтом, выполненными не уполномоченными людьми.
4. Корпорация FUJIFILM не несет ответственности за неисправности и повреждения устройств FUJIFILM, вызванные использованием оборудования других производителей.
5. Корпорация FUJIFILM не несет ответственности за неисправности и повреждения, вызванные изменением, обслуживанием или ремонтом устройств корпорации FUJIFILM с использованием запасных частей, отличных от указанных корпорацией FUJIFILM.
6. Корпорация FUJIFILM не несет ответственности за неисправности и повреждения, вызванные несоблюдением предупреждений и указаний по эксплуатации, приведенных в этой инструкции.
7. Корпорация FUJIFILM не несет ответственности за неисправности и повреждения, вызванные условиями за пределами устройства, такими как напряжение питания, окружающая среда установки принтера и т.д.
8. Корпорация FUJIFILM не несет ответственности за неисправности и повреждения, вызванные естественными причинами, например, пожаром, землетрясением, молнией и т.д.

Предостережение: Rx только в США (Федеральные законы ограничивают продажу или заказ этого устройства).

Этот принтер использует технологию Vx Works.

Авторское право на Vx Works принадлежит Wind River Systems, Inc.

Несанкционированное копирование поставляемого в комплекте CD-ROM строго запрещено.

Торговая марка

FCR является торговой маркой или зарегистрированной торговой маркой корпорации FUJIFILM.

Copyright © 2006-2007 FUJIFILM Corporation. Все права защищены.

iii

Инструкции по эксплуатации DRYPIX 2000

Инструкция по эксплуатации DRYPIX 2000, 6-е издание

Инструкция по эксплуатации DRYPIX 2000
(функции управления качеством), 6-е издание

Описание глав

Глава 1

Предупреждения

Эта глава содержит предупреждения и предостережения, которые необходимо соблюдать в целях безопасной эксплуатации принтера DRYPIX 2000.

1

Глава 2

Описание

В этой главе содержится описание особенностей принтера DRYPIX 2000, а также названия и функции различных частей принтера.

2

Глава 3

Эксплуатация

Эта глава описывает основные процедуры управления принтером такие, как запуск, выключение и печать изображения.

3

Глава 4

Утилиты

В этой главе описывается настройка обстановки для использования принтера DRYPIX 2000.

4

Глава 5

Возможные неисправности

В этой главе приведены методы решения проблем и список сообщений об ошибках, которые могут отображаться в случае возникновения неисправностей.

5

Глава 6

Уход и обслуживание

Эта глава описывает процедуры ежедневных проверок и чистки, которые Вы должны выполнять для наиболее эффективного использования принтера.

6

Глава 7

Технические характеристики

Эта глава содержит технические характеристики принтера DRYPIX 2000.

7

Как читать эту инструкцию по эксплуатации

Основные части страницы

Для более эффективного использования этой инструкции ознакомьтесь с основными частями типовой страницы инструкции.

Заголовок раздела
Показывает процедуру, описываемую в разделе.

3.1 Starting Up and Shutting Down the DRYPIX 2000

This section outlines the procedures for startup and shutdown the DRYPIX 2000. For information about startup and shutdown connected devices, refer to the instruction manuals for the respective devices.

3.1.1 Starting Up the DRYPIX 2000

The DRYPIX 2000 starts up roughly 4 minutes* after the power button is pressed. If the DRYPIX 2000 fails to startup, see "5.2.1 The Printer Fails to Startup When the Power Button is Pressed". Use the procedure below to startup the DRYPIX 2000.

* The startup time varies depending on the ambient temperature.

1. Check that the power switch in the lower-right corner on the front of the DRYPIX 2000 is set to ON.

If the power switch is not turned on, set the switch to the ON position ("I"). When the power supply is on, the power lamp turns on (green).

2. Press the power button.

Pressing the power button initiates DRYPIX 2000 startup. During startup, the following messages appear on the display panel: "Now Loading..." → "FUJIFILM Corporation" → "114V5001001" → "0005 - 0001".

If the DRYPIX 2000 starts up normally, "Ready" appears on the display panel and the status lamp turns on (green).

- If an alarm beeps during startup -
When an error happens during startup, an alarm beeps and the error details are shown on the display panel. DRYPIX 2000 startup is also interrupted at this point. See "5.4 An Error Message Appears on the Display Panel" for information about resolving the error. Once the cause of the error is removed, startup resumes.

Рисунок
Визуально иллюстрирует описываемую процедуру.

Экран дисплея
Показывает информацию, отображаемую на дисплее во время выполнения процедуры.

Вступление
Описывает содержимое раздела и содержит немного дополнительной информации.

Номер главы
Позволяет Вам быстро найти нужную главу.

Шаг процедуры
Выделяется определенным, присвоенным номером.

Номер страницы
Показывает номер главы и номер страницы.

3-2

DRYPIX 2000 Operation Manual 047625040E

Ready 26x36:100

Power switch

Status lamp (green)

Power button

Метки

Метки, используемые в описаниях, предназначены для выделения дополнительной информации и предупреждений, которые необходимо соблюдать во время использования принтера DRYPIX 2000. В целях безопасного использования принтера всегда соблюдайте разделы инструкции, выделенные метками **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** и **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выделяет опасную ситуацию, которая, если Вы проигнорируете или не последуете по каким-либо причинам, может привести к смерти или получению опасной травмы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Выделяет опасную ситуацию, которая, если Вы проигнорируете или не последуете по каким-либо причинам, может привести к получению травмы средней или легкой тяжести или повреждению предметов.

ЗАМЕЧАНИЕ

Выделяет информацию, на которую нужно обратить внимание.

СОВЕТ

Выделяет информацию, которая может быть полезна.

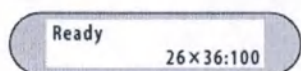
>

Выделяет параметр, который содержит подробную информацию о процедуре или связанную информацию.

Удобство

Сообщения, которые отображаются на дисплее, описываются в этой инструкции следующим образом:

- Сообщение, отображаемое на дисплее (пример)



На дисплее будет отображено сообщение «Ready» («Готово»).

Сообщение, отображаемое на дисплее, будет выделено кавычками (« »).

Содержание

Глава 1

Предупреждения

1.1 Предупреждения перед эксплуатацией устройства	1-2
1.2 Безопасность	1-3
1.3 Электромагнитная совместимость (ЕМС)	1-6
1.4 Предупреждения по хранению и использованию пленок DI-HT на принтере DRYPIX 2000	1-10
1.5 Расположение бирок	1-12

Глава 2

Описание

2.1 Описание принтера DRYPIX 2000	2-2
2.2 Особенности принтера DRYPIX 2000	2-3
2.3 Основные части принтера и их функции	2-4

Глава 3

Эксплуатация

3.1 Включение и выключение принтера DRYPIX 2000	3-2
3.1.1 Запуск принтера DRYPIX 2000	3-2
3.1.2 Выключение принтера DRYPIX 2000	3-3
3.1.3 От печати до установки пленки	3-4
3.2 Печать изображений	3-5
3.2.1 Печать изображений	3-5
3.2.2 Моменты, на которые следует обратить внимание во время печати	3-6
3.3 Установка пленки	3-7
3.3.1 Время и процедуры установки пленки	3-7
3.3.2 Информация о магазинах	3-8
3.3.3 Установка пленки в установленный магазин	3-10
3.3.4 Установка пленки в извлеченный из принтера магазин	3-12

Вступление

Глава 4 Утилиты

4.1 Список утилит	4-2
4.2 Запуск и выключение утилит	4-3
4.2.1 Запуск утилит	4-3
4.2.2 Выключение утилит	4-4
4.3 Установка даты и времени	4-5
4.3.1 Отображение даты и времени	4-5
4.3.2 Изменение даты и времени	4-6
4.4 Просмотр информации об установленном программном обеспечении	4-8
4.5 Просмотр и сброс показаний счетчика накопленного общего количества отпечатанных пленок	4-9
4.5.1 Просмотр общего накопленного количества отпечатанных пленок	4-9
4.5.2 Сброс показаний счетчика общего накопленного количества отпечатанных пленок	4-10
4.5.3 Сброс счетчика оставшейся пленки	4-12
4.6 Печать тестовых образцов	4-14
4.6.1 Печать 17-уровневого тестового образца	4-14
4.6.2 Печать тестового образца SMPTE	4-15
4.7 Включение системы контроля качества изображения (QC)	4-17
4.8 Установка режима сна	4-18
4.9 Калибровка тепловой головки	4-19
4.10 Автоматическая корректировка уровней серого	4-20

Глава 5 Возможные неисправности

5.1 Типы проблем	5-2
5.2 Принтер не запустился или не выключился	5-3
5.2.1 Если после нажатия на сетевую кнопку принтер не запустился	5-3
5.2.2 Если после нажатия на сетевую кнопку принтер не выключился	5-3
5.2.3 Звучит предупреждающий сигнал и оранжевым цветом мигает индикатор состояния	5-4
5.3 Затор пленки	5-5
5.4 На дисплее появилось сообщение об ошибке	5-9
5.4.1 Чтение сообщений об ошибках	5-9
5.4.2 Список сообщений об ошибках	5-11
5.5 На отпечатанных изображениях видны черные или белые вертикальные полосы	5-12

Глава 6

Уход и обслуживание

6.1 Выполнение ежедневных проверок	6-2
6.2 Чистка чистящего ролика	6-3
6.3 Чистка тепловой головки	6-6
6.4 Чистка воздушных фильтров	6-8
6.5 Лист записи состояния принтера	6-9

Глава 7

Технические характеристики

7.1 Технические характеристики	7-2
7.2 Размеры и вес	7-4

Глава 1

Предупреждения

	Стр.
1.1 Предупреждения перед эксплуатацией устройства	1-2
1.2 Безопасность	1-3
1.3 Электромагнитная совместимость (EMC)	1-6
1.4 Предупреждения по хранению или использованию пленок DI-HT на принтере DRYPIX 2000	1-10
1.5 Расположение бирок	1-12

1.1 Предупреждения перед эксплуатацией устройства

Перед использованием этого принтера, пожалуйста, внимательно прочтите раздел «Предупреждения перед эксплуатацией устройства», чтобы Вы могли правильно эксплуатировать принтер. Во время эксплуатации принтера соблюдайте приведенные далее предупреждения. Несоблюдение этих предупреждений может привести к получению травм или повреждению устройства.

Эта система классифицируется как медицинское устройство, соответствующее требованиям директивы 93/42/ЕЕС. Это оборудование сконструировано с учетом предположения, что пациент не будет вступать с устройством в прямой контакт и оборудование будет эксплуатировать подготовленный специалист.

Выполняйте утилизацию в соответствии с местными законами и прочими законодательными актами, которые регулируют утилизацию отходов. При утилизации принтера DRYPIX 2000, который содержит литиевую батарею питания, обращайтесь к сервис-менеджеру, т.к. принтер нельзя подвергать утилизации обычным способом.

1.2 Безопасность

Перед использованием этого принтера, пожалуйста, внимательно прочтите меры безопасности, приведенные ниже. Соблюдение этих мер безопасности позволит Вам правильно эксплуатировать принтер.

Как предотвратить получение удара электрическим током

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Принтер может быть подключен к электрической сети с напряжением АС 100-240 В. Чтобы избежать получения удара электрическим током, пользователь принтера должен соблюдать следующие меры безопасности:

- Не устанавливайте принтер в местах, где на принтер может попасть вода.
- Убедитесь в том, что принтер правильно заземлен с помощью провода защитного заземления.
- Убедитесь в надежности подключения всех кабелей и проводов.

Если возникнет необходимость отключить или переподключить кабели для дополнительного защитного оборудования, обратитесь к вашему официальному дилеру.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не снимайте крышку принтера. Внутри принтера находятся компоненты под высоким напряжением, что создает риск получения удара электрическим током.

Предупреждения и предостережения по использованию принтера

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот принтер не является взрывозащищенным. Не используйте вблизи принтера воспламеняющиеся или взрывчатые газы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если возникнет неисправность принтера, которая не описана в главе 5 «Возможные неисправности», выключите сетевой выключатель, расположенный на лицевой панели принтера.

ЗАМЕЧАНИЕ

Перед выключением сетевого выключателя

Когда принтер DRYPIX 2000 находится в обычном режиме работы, прежде, чем отключить сетевой выключатель, отключите принтер, выполнив процедуру отключения, описанную в этой инструкции.

Если Вы выключите сетевой выключатель, не отключив принтер DRYPIX 2000, изображения могут быть потеряны или может произойти сбой в работе принтера. Корпорация FUJIFILM и ни один из официальных дилеров FUJIFILM не несет ответственности за потерю изображений в случае неправильного отключения принтера DRYPIX 2000. Кроме этого, в случаях, когда сетевой выключатель принтера DRYPIX 2000 будет выключен после неправильного отключения принтера, могут потребоваться запасные части, т.к. принтер может быть поврежден.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если во время пересылки на принтер изображения принтер будет принудительно отключен вследствие сбоя напряжения питания, изображение может быть потеряно. Корпорация FUJIFILM и ни один из официальных дилеров FUJIFILM не несет ответственности за потерю изображений и данных.

Мы рекомендуем не стирать изображения, полученные с устройств считывания FCR или других устройств (СТ, MRI и т.д.), до тех пор, пока Вы не убедитесь в успешном распечатывании этих изображений.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Никогда не прикасайтесь ни к одной из металлических частей, указанных ниже, если Вы одновременно прикасаетесь к пациенту.



⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во время прикосновения к кнопкам на панели управления будьте осторожны, не подвергайте эти кнопки сильным механическим воздействиям, т.к. это может привести к повреждению кнопок.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Проверяйте информацию о пациенте, распечатываемую на пленке.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не прикасайтесь руками непосредственно к тепловой головке. Во время чистки тепловой головки выключайте принтер и перед чисткой дайте тепловой головке полностью остыть. Прикосновение к тепловой головке до ее полного остывания может привести к получению ожогов.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Будьте особенно осторожны, не прищемите руки или пальцы при закрывании крышки.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Будьте осторожны, не прищемите пальцы при установке магазина в слот установки магазина.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установке пленки будьте осторожны, не зажмите пальцы между магазином и крышкой, когда Вы закрываете крышку магазина.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если резак для пленки сломался, немедленно замените его. Будьте осторожны, не получите травму от острых краев резака, возникших вследствие повреждения резака. Резак для пленки является расходным материалом. В случае повреждения резака обратитесь к официальному дилеру и замените резак.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Внезапное повышение температуры в комнате, в которой располагается холодный принтер, может привести к конденсации влаги внутри принтера. Обратите внимание на то, что конденсация влаги в принтере может привести к возникновению неисправностей.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во время чистки или проверки принтера отключайте источник питания.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В случае сбоя принтера сначала отключите источник питания и дождитесь отображения соответствующего сообщения (например, «Out of order» (не работает)), а затем обратитесь к официальному дилеру.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не поднимайте и не переносите принтер. Если возникнет необходимость сделать это, обратитесь к официальному дилеру.

Замечания по месту установки

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

- Устанавливайте этот принтер в хорошо-вентилируемом месте.
- Не устанавливайте принтер в местах попадания прямого солнечного света.
- Не устанавливайте принтер непосредственно на пол.

Предупреждения по условиям эксплуатации принтера

Если, когда устройство холодное, в комнате резко увеличится температура, может произойти конденсация влаги на корпусе принтера. Будьте внимательны, не включайте принтер, если произойдет конденсация влаги. В противном случае принтер может быть поврежден.

Авторизованные стандарты безопасности

UL60601-1 (одобрено UL), EN60601-1 (одобрено TUV)

Однако, обратите внимание на то, что сертификация UL/TUV не имеет эффекта, если это оборудование будет закреплено внутри автомобиля, т.к. для таких случаев одобрение UL/TUV-PS отсутствует.

Предупреждения по использованию принтера

Правильно выполняйте подключения в соответствии с IEC60601-1-1.

Классификация

1) В соответствии с типом защиты от удара электрическим током

ОБОРУДОВАНИЕ КЛАССА 1

2) В соответствии со степенью защиты от удара электрическим током

НЕ КЛАССИФИЦИРОВАН

3) Защита от опасного влияния воды

IPX0

4) В соответствии со степенью безопасности использования в присутствии воспламеняющихся анестезиологических смесей с воздухом или кислородом или окиси азота.

Оборудование не может быть использовано в присутствии воспламеняющихся анестезиологических смесей с воздухом или кислородом или окиси азота.

5) В соответствии с режимом эксплуатации

НЕПРЕРЫВНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

1.2 Электромагнитная совместимость (EMC)

Это оборудование было протестировано и найдено соответствующим ограничениям, предъявляемым к медицинским устройствам в соответствии с IEC60601-1-2:2001, Директивой по медицинским устройствам 93/42/ЕЕС.

Эти ограничения предназначены для обеспечения достаточной степени защиты от опасной интерференции волн при типовой установке в медицинском учреждении.

Это оборудование генерирует, использует и может излучать энергию радиочастоты и, если оборудование установлено и используется не в соответствии с этой инструкцией по эксплуатации, может создавать опасные помехи для других устройств, находящихся вблизи.

Однако, нет гарантии того, что при правильной установке устройства помехи будут отсутствовать.

Если это принтер создает помехи для других устройств, что может быть определено выключением и последующим включением принтера, пользователь принтера может устранить возникновение помех одним из следующих способов:

- Изменив направление или положение приемного устройства.
 - Увеличив расстояние между устройствами.
 - Подключив принтер к другой сетевой розетке, к которой не подключены прочие устройства.
- За помощью обращайтесь к производителю или специалистам сервисного центра.

Дополнительная информация для IEC60601-1-2:2001

- Электрическое медицинское оборудование требует соблюдения особых мер безопасности и должно быть установлено и введено в эксплуатацию в соответствии с информацией EMC, приведенной в соответствующих документах.

- Портативное и мобильное оборудование связи, работающее на радиочастоте, может влиять на работу медицинского электрооборудования.

- Использование принадлежностей, преобразователей и кабелей, отличных от указанных, за исключением преобразователей, продаваемых корпорацией FUJIFILM, может привести к увеличению излучения или уменьшению надежности DRYPIX 2000.

Список кабелей

Название	Код FUJIFILM Parts	Общее описание
Кабель I/F	-	Прямой кабель типа UTP, TIA/EIA-568 Cat5 или более.

- Принтер DRYPIX 2000 не должен эксплуатироваться вблизи другого оборудования или на другом оборудовании.

Если необходима установка вблизи или на другое оборудование, в используемой конфигурации принтер DRYPIX 2000 должен быть установлен с соблюдением указанных требований по установке.

Указания и заявления производителя - электромагнитные излучения		
Принтер DRYPIX 2000 предназначен для использования в следующих электромагнитных условиях. Пользователь принтера DRYPIX должен быть уверен в том, что эксплуатирует принтер в таких условиях.		
Тестовое излучение	Соответствие	Электромагнитные условия - указания
ВЧ-излучения CISPR 11	Группа 1	DRYPIX 2000 использует ВЧ-энергию только для внутренних функций. По этой причине ВЧ-излучения очень слабы и не создают помех для устройств, расположенных вблизи. DRYPIX 2000 может использоваться во всех условиях, кроме домашних условий, а также, когда принтер подключен к низковольтным сетям, которые запитывают домашние электросети.
ВЧ-излучения CISPR 11	Класс А	
Гармонические излучения, IEC61000-3-2	Класс А	
Изменения напряжения/ случайные излучения IEC61000-3-3	Соответствует	

Указания и заявления производителя - электромагнитная защита			
Принтер DRYPIX 2000 предназначен для использования в электромагнитных условиях, описанных ниже. Пользователь принтера DRYPIX 2000 должен быть уверен в том, что эксплуатирует принтер в таких условиях.			
Тест защиты	Тестовый уровень IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитные условия - указания
Электростатический разряд (ESD) IEC61000-4-2	+/-6 кВ контакт +/-8 кВ воздух	+/-2 кВ контакт +/-4 кВ контакт +/-6 кВ контакт +/-2 кВ воздух +/-4 кВ воздух +/-8 кВ воздух	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрытыми керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическими материалами, относительная влажность должна быть не менее 30%.
Быстрый электрический переход/всплеск IEC61000-4-4	+/-2 кВ для линий подачи напряжения питания +/-1 кВ для входных/выходных линий	+/-2 кВ для линий подачи напряжения питания +/-1 кВ для входных/выходных линий	Качество напряжения питания должно соответствовать типовым коммерческим или больничным условиям.
Импульс IEC61000-4-5	+/-1 кВ дифференциальный режим +/-2 кВ общий режим	+/-1 кВ дифференциальный режим +/-2 кВ общий режим	Качество напряжения питания должно соответствовать типовым коммерческим или больничным условиям.
Падение напряжения, кратковременное прерывание напряжения и вариации напряжения в питающих линиях IEC61000-4-11	$<5\% U_T$ (падение $>95\%$ в U_T) для 0,5 цикла $40\% U_T$ (падение $>60\%$ в U_T) для 5 циклов $70\% U_T$ (падение $>30\%$ в U_T) для 25 циклов $<5\% U_T$ (падение $>95\%$ в U_T) для 5с	$<5\% U_T$ (падение $>95\%$ в U_T) для 0,5 цикла $40\% U_T$ (падение $>60\%$ в U_T) для 5 циклов $70\% U_T$ (падение $>30\%$ в U_T) для 25 циклов $<5\% U_T$ (падение $>95\%$ в U_T) для 5с	Качество напряжения питания должно соответствовать типовым коммерческим или больничным условиям. Если во время сбоя подачи напряжения питания требуется непрерывная работа принтера, рекомендуется запитывать принтер от аккумулятора или источника питания, работающего без сбоев.
Магнитное поле (50/60 Гц) IEC61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля должны обладать типовыми характеристиками, соответствующими стандартным коммерческим и больничным условиям.
ЗАМЕЧАНИЕ: U_T представляет собой напряжение в сети перед использованием тестового сигнала.			

Указания и заявления производителя - электромагнитная защита			
Принтер DRYPIX 2000 предназначен для использования в следующих электромагнитных условиях. Пользователь принтера DRYPIX 2000 должен быть уверен в том, что эксплуатирует принтер в таких условиях.			
Тест защиты	Тестовый уровень IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитные условия - указания
Управляемые высокие частоты IEC61000-4-6	3 В rms 150 кГц - 80 МГц	3 В rms	Портативные и мобильные устройства ВЧ-связи должны использоваться около любой части принтера DRYPIX 2000, включая кабели, не ближе рекомендованного расстояния, рассчитанного на основе частоты работы передатчика. Рекомендованное расстояние $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P} \quad \text{от 80 МГц до 800 МГц}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad \text{от 800 МГц до 2,5 ГГц}$ где P - максимальная выходная мощность передатчика в Ваттах (Вт) соответствующего производителя передатчика, а d - рекомендованное минимальное расстояние в метрах (м). Силы полей а от стационарных высокочастотных передатчиков должны быть меньше уровня соответствия в каждом диапазоне частот b. При использовании вблизи оборудования, отмеченного следующим символом, могут возникать помехи: 
Излучаемые высокие частоты IEC61000-4-3	3 В/м 80 МГц - 2,5 ГГц	3 В/м	
ЗАМЕЧАНИЕ 1: На частотах 80 МГц и 800 МГц используется более высокий частотный диапазон. ЗАМЕЧАНИЕ 2: Эти указания применимы не ко всем ситуациям. На распространение электромагнитного излучения влияют отражения и поглощения от конструкций, предметов и людей.			
а Сила поля от стационарных передатчиков, например, базовых станций для сотовых телефонов, любительских радиостанций, не может быть теоретически определена с высокой точностью. б В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц сила поля должна быть менее 3 В на метр.			

**Рекомендуемые расстояния между портативными
и мобильными радиоустройствами и DRYPIX 2000**

Принтер DRYPIX 2000 предназначен для использования в электромагнитных условиях, в которых контролируется излучение радиоволн.

Пользователь принтера DRYPIX 2000 может помочь предотвратить возникновение электромагнитных помех, соблюдая минимальное расстояние между портативными и мобильными радиоустройствами и принтером DRYPIX 2000, указанное ниже (в соответствии с максимальной выходной мощностью передатчика).

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Расстояние между устройствами в зависимости от частоты излучения передатчика, 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

Для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, рекомендованное расстояние между устройствами может быть рассчитано, используя формулу зависимости от частоты передатчика, где P - представляет собой максимальную выходную мощность передатчика в Ваттах (Вт) в соответствии с производителем передатчика.

ЗАМЕЧАНИЕ 1: На частотах 80 МГц и 800 МГц используется более высокий частотный диапазон.

ЗАМЕЧАНИЕ 2: Эти указания применимы не ко всем ситуациям.

На распространение электромагнитного излучения влияют отражения и поглощения от конструкций, предметов и людей.

1.4 Предупреждения по хранению и использованию пленок DI-HT на принтере DRYPIX 2000

Пожалуйста, при хранении и использовании пленки соблюдайте следующие меры предосторожности.

Предупреждения по использованию пленки

- Используйте только пленку «Пленка DI-HT для медицинских лазерных принтеров Fuji», которая совместима с этим принтером. Если будет использоваться пленка, отличная от пленки DI-HT, это может привести к возникновению неисправностей принтера.
- Чтобы сохранить качество пленки, устанавливайте ее сразу же после вскрытия упаковки.
- Не сгибайте, не трите и не давите на пленку. Это может привести к появлению белых пятен на сгибе.
- Не используйте пленки в условиях повышенной влажности, т.к. пленки могут слипнуться.
- Не пользуйтесь пленками в условиях чрезвычайно низкой влажности, в которых возникает статическое электричество.
- Не прикасайтесь к пленкам мокрыми руками.
- Используйте каждую пленку для получения только одного отпечатка. Печать нескольких отпечатков на одну пленку невозможна.
- Не используйте пленку в целях, отличных от тех целей, для которых пленка предназначена.
- Не оставляйте пленки в местах, подверженных воздействию высокой температуры в течение длительного времени.
- Не оставляйте пленки в местах с высокой температурой, например, в местах попадания прямого солнечного света, вблизи нагревательных приборов или в закрытом автомобиле.
- Не пишите на пленке маркерами и фломастерами и не оставляйте пленку в контакте с пишущими инструментами. Это может привести к обесцвечиванию пленки.
- Не допускайте контакта пленки с водой и такими химическими веществами, как алкоголь, растворитель или проявитель. В противном случае изображение может быть потеряно. Если указанное вещество попадет на пленку, немедленно сотрите его.
- Для измерения плотности сухой пленки используйте измеритель плотности, который был откалиброван для этого устройства. В зависимости от используемого измерителя плотности измеренное значение может отличаться от визуально распознаваемого значения.
- Если используется измеритель плотности FUJI 301, применяйте корректирующий фильтр измерителя плотности.

Предупреждения по хранению

<Неиспользованные пленки>

- Храните пленки в прохладном, темном месте в закрытом водонепроницаемом пакете. Рекомендуемая температура и влажность при хранении пленки указаны на алюминиевой упаковке.

<Отпечатанные пленки>

- Не складывайте пленки друг на друга. Пожалуйста, храните пленки вертикально в прохладном, темном месте.
- Храните пленки в местах, недоступных для прямого солнечного света, радиации и опасных газов (например, формалина, сероводорода и т.д.).
- Храните пленки вдали от щелочей, кислот, пластификаторов и растворителей. Также избегайте хранения в условиях высокой концентрации паров.
- Не храните пленки в ПВХ-папках, пакетах и упаковке. Пленки могут слипнуться и обесцветиться вследствие контакта с пластификаторами, входящими в состав ПВХ.
- Не храните пленки вместе с бумагой, отличной от поставляемой в комплекте с пленкой, или вместе с липкой лентой. Это может привести к прилипанию бумаги к пленке и обесцвечиванию.
Примеры бумаги: Фотография, копировальная бумага, бумага для сублимационного принтера, бумага для струйного принтера.
Примеры липкой ленты: Целлофановая пленка, виниловая пленка.
- Не храните пленку так, чтобы поверхность с отпечатанным изображением соприкасалась с другими листами. Это может привести к прилипанию пленки.

* Пластификаторы

Даже, если материалы, содержащие пластификаторы, контактируют с пленкой, пленка не изменит своих качеств немедленно. Однако, в случае длительного контакта пластификаторы проникнут в пленку и могут повредить изображение. Материалы, содержащие пластификаторы:

- Поливинилхлорид
- Полиметилакрилат
- Нитроцеллюлоза
- Полистирол
- Поливинил бутирал
- Поливинил ацетат
- Хлоропреновая резина

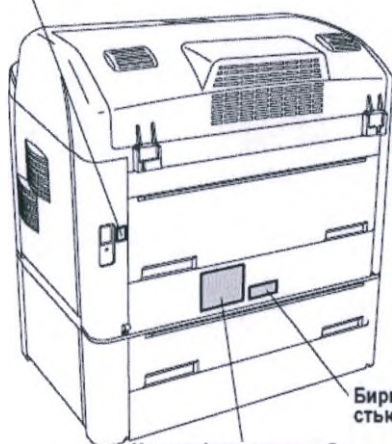
Например, предметы, в которых используются указанные выше материалы:

- Прозрачный пластиковый держатель
- Ластик
- Настольный коврик
- Грунтовки
- Мебель
- Архитектурные материалы
- Панели автомобилей
- Сумки

1.5 Расположение бирок

Ниже приведены расположение и маркировка бирок, расположенных на принтере DRYPIX 2000.

Бирка с предупреждениями



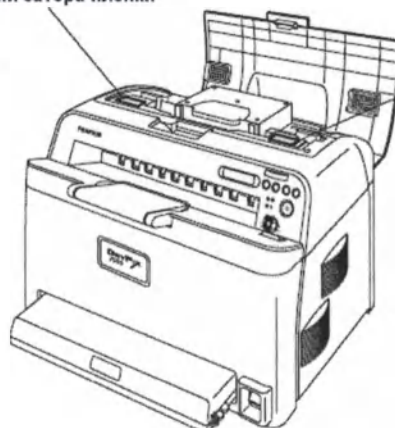
Бирка с предупреждениями



Бирка с годом производства и EFUP (продолжительностью использования без вреда для окружающей среды)

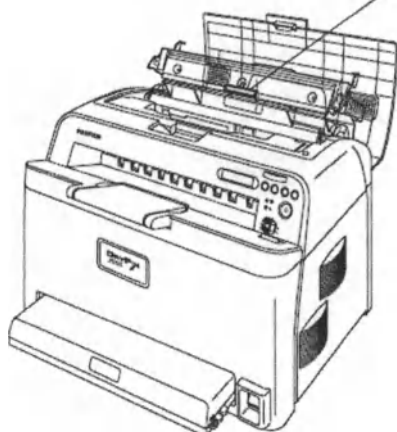
Идентификационная бирка с характеристиками

Бирка А об устранении затора пленки



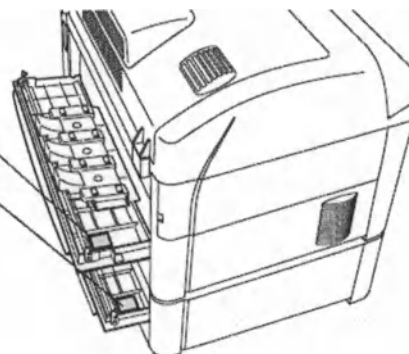
Бирка с инструкциями по чистке чистящего ролика

Предупреждающая бирка о высокой температуре



Бирка В об устранении затора пленки

Бирка С об устранении затора пленки



Идентификационная бирка с характеристиками



Бирка с годом производства и EFUP (продолжительностью использования без вреда для окружающей среды)



Пример года производства

Бирка с предупреждением (напряжение питания)



Должен использоваться только сетевой кабель, поставляемый официальным дилером.

Бирка с предупреждением (сетевой разъем LAN)



Не подключайте к разъему LAN телефонный кабель. Всегда используйте LAN-кабель, соответствующий стандарту IEC60950/UL60950. Не прикасайтесь к шурупу под разъемом LAN.

Бирка с предупреждением (воздушный фильтр)



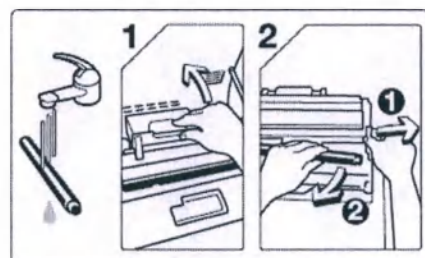
Не прикасайтесь одновременно к металлическим частям принтера и пациенту.

Предупреждающая бирка о высокой температуре



Нагреватель: 48 Вт (x2)
Тепловая головка: 1,152 Вт

Бирка с инструкциями по чистке чистящего ролика



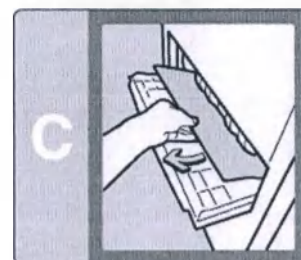
Бирка А об устранении затора пленки



Бирка В об устранении затора пленки



Бирка С об устранении затора пленки



Глава 2

Описание

2

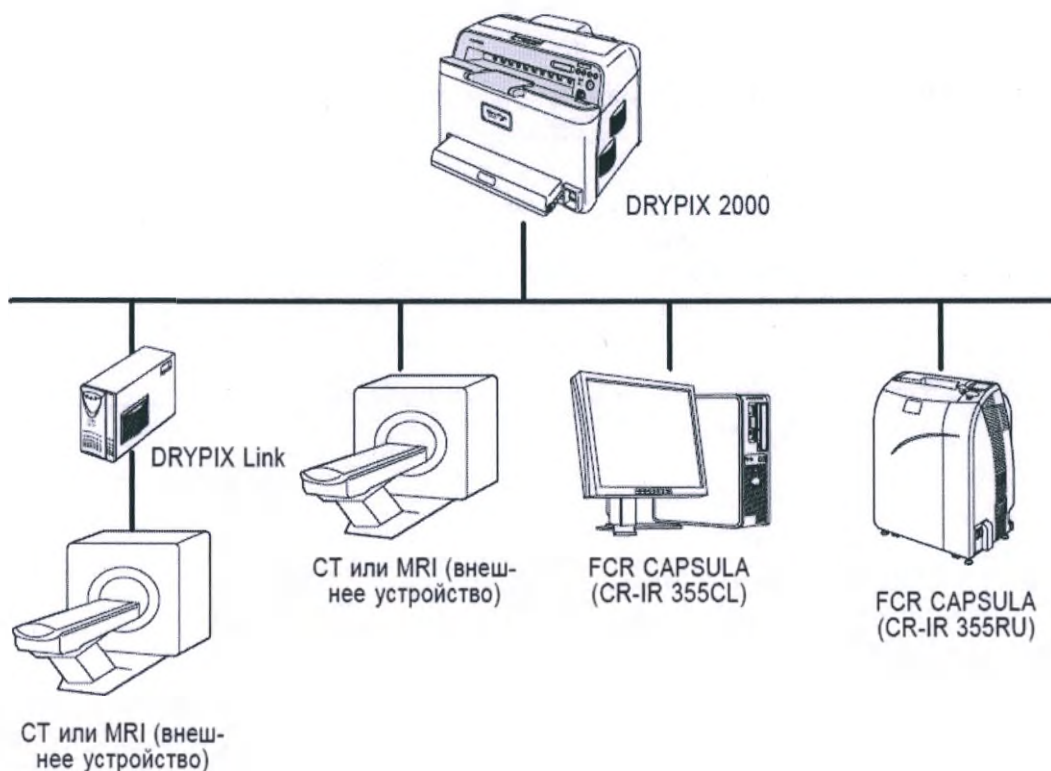
	Стр.
2.1 Описание принтера DRYPIX 2000	2-2
2.2 Особенности принтера DRYPIX 2000	2-3
2.3 Основные части принтера и их функции	2-4

2.1 Описание принтера DRYPIX 2000

Медицинский принтер DRYPIX 2000 представляет собой печатающее устройство, которое распечатывает на специальной пленке цифровые изображения, принятые через сеть DICOM, с внешних устройств (например, устройств считывания изображения FCR, CT или сканеров MRI).

Принтер DRYPIX 2000 также может быть использован совместно с устройством DRYPIX Link для печати на пленку изображений с других устройств или устройств обработки изображений, которые не включены в сеть DICOM.

На рисунке внизу приведен пример подключения принтера DRYPIX 2000 через сеть DICOM.



2.2 Особенности принтера DRYPIX 2000

Этот раздел описывает основные особенности медицинского принтера Fuji DRYPIX 2000.

Безопасность для окружающей среды

- Принтер DRYPIX 2000 использует для печати тепловые головки. По этой причине нет необходимости в использовании воды или химических растворов, например, закрепителя. И по причине отсутствия необходимости использования химических растворов вам не нужно тратить время на подготовку, использование или утилизацию химикатов.
- Неиспользование химических растворов также означает, что нет необходимости подведения коммуникаций и стока, а также организации вентиляции. Также не требуется дополнительное пространство для хранения стоков химических растворов.
- Переключив принтер DRYPIX 2000 в режим сна, Вы также можете уменьшить потребление принтером электроэнергии.

Удобство и простота использования

- Принтер DRYPIX 2000 очень компактен и может быть установлен в ограниченных пространствах. Принтер также легко может транспортироваться, например, в передвижную лабораторию.
- Нет необходимости в темных комнатах, т.к. упаковки с пленкой могут быть заменены при дневном свете.
- Поддерживаются пленки следующих размеров: 35 x 43 см (14" x 17"), 26 x 36 см, 25 x 30 см (10" x 12") и 20 x 25 см (8" x 10"). Использование дополнительного блока подачи пленок позволяет принтеру DRYPIX 2000 использовать пленки 2 размеров одновременно.

2.3 Основные части принтера и их функции

Этот раздел содержит описание основных частей принтера DRYPIX 2000 и их функций.



Верхняя крышка: Крышка доступа располагается на верхней поверхности принтера DRYPIX 2000. Открывайте эту крышку для выполнения следующих действий:

- Для извлечения пленки, застрявшей в принтере.
- Для чистки головок или чистящих роликов.

Держатель резака: Место хранения резака (ножа) для пленки.

Задняя крышка: На задней панели принтера DRYPIX 2000 располагается крышка доступа. Открывайте и закрывайте эту крышку при устранении затора пленки.

Сетевой выключатель: Используется для включения («I») и выключения («O») питания принтера DRYPIX 2000.

Слот установки магазина: Это отверстие, в которое устанавливаются магазины. В слот установки магазина могут быть установлены до 2 магазинов:

- Маленький: для пленки размером 26 x 36 см, 25 x 30 см (10" x 12") и 20 x 25 см (8" x 10")
- Большой: для пленки размером 35 x 43 см (14" x 17")

Магазины: Пленка устанавливается в магазинах.

- Слот 1: Верхний магазин (стандартный)
- Слот 2: Нижний магазин (с установленным блоком подачи листов)

Лоток для пленки (для отпечатанной пленки): Пленка, на которой распечатаны изображения, поступают в этот лоток. Лоток вмещает до 50 листов отпечатанной пленки.

Если размеры пленки превышают 35 x 43 см (14" x 17"), перед печатью удлините (выдвиньте) лоток. Если Вы начнете печатать без удлинения лотка, пленка будет выпадать из лотка, что может привести к возникновению заторов пленки.



Дисплей: Отображает меню управления, вспомогательные сообщения, а также информацию и сообщения о состоянии устройства.

Индикатор состояния: Используйте этот индикатор для проверки состояния принтера DRYPIX 2000.

1. Мигает зеленым цветом: Показывает одно из следующих состояний устройства:

- Запуск принтера после включения питания.
- Восстановление после устранения ошибки.
- Прерывание обработки.

2. Светится зеленым цветом: Принтер работает нормально и готов к печати.

3. Мигает оранжевым цветом: Информирование о проблеме, требующей ручного вмешательства, например, о сбое в работе или отсутствии пленки.

4. Не светится: Показывает одно из следующих состояний:

- Принтер DRYPIX 2000 находится в режиме сна (Sleep).
- Принтер DRYPIX 2000 находится в режиме Utility.

Кнопка управления



Позволяет отобразить общее накопленное количество отпечатанных пленок.

Когда используются меню или утилиты, эта кнопка может быть использована для просмотра предыдущей опции (⬆).

Кнопка управления



Нажмите эту кнопку, чтобы выполнить сброс показаний счетчика пленки и общего накопленного количества отпечатанных пленок.

Когда используются меню или утилиты, эта кнопка может быть использована для просмотра следующей опции (⬇).

Кнопка управления



Нажмите эту кнопку, чтобы выполнить автоматическую коррекцию уровня серого цвета.

Когда используются меню или утилиты, эта кнопка может использоваться для проверки или выполнения текущей опции и перехода к следующему шагу (⬅).

Кнопка управления



Переключение в режим Utility. Режим Utility позволяет Вам изменять и устанавливать параметры принтера DRYPIX 2000 и выполнять настройки в соответствии с текущими условиями работы.

Когда используются меню или утилиты, эта кнопка может использоваться для удаления или отмены текущего значения опции и возврата к предыдущему шагу (⌫).

Сетевая лампочка



Может использоваться для проверки, включен или выключен основной сетевой выключатель принтера DRYPIX 2000.

Светится: Сетевой выключатель включен.

Не светится: Сетевой выключатель выключен.

Сетевая кнопка



Когда включен сетевой выключатель, Вы можете использовать эту кнопку для включения или выключения принтера DRYPIX 2000.

Индикатор режима сна



Светится: Это означает, что принтер DRYPIX 2000 находится в режиме сна.

Не светится: Это означает, что принтер DRYPIX 2000 не находится в режиме сна.

Ключ:

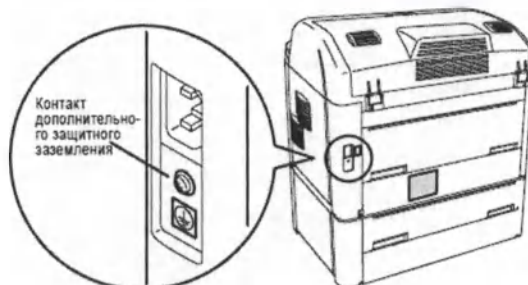


внутри принтера DRYPIX 2000 возник затвор пленки, этот рисунок покажет часть принтера, в которой произошел затвор. Номер или буква части принтера, в которой произошел затвор, будет указана на дисплее.

Метка дополнительного защитного заземления



Контакт дополнительного защитного заземления, подключение к которому сервис-инженер выполняет в соответствии с характеристиками системы.



Глава 3

Эксплуатация

	Стр.
3.1 Включение и выключение принтера DRYPIX 2000	3-2
3.2 Печать изображений	3-5
3.3 Установка пленки	3-7

3.1 Включение и выключение принтера DRYPIX 2000

Этот раздел описывает процедуры запуска и выключения принтера DRYPIX 2000. Информация о запуске (включении) и выключении подключенных устройств приведена в инструкциях по эксплуатации соответствующих устройств.

3.1.1 Запуск принтера DRYPIX 2000

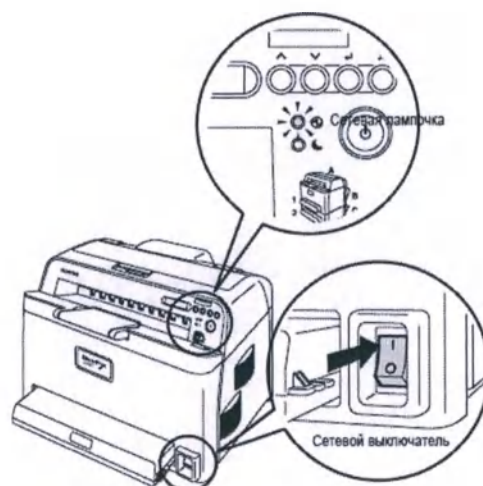
Принтер DRYPIX 2000 запустится приблизительно через 4* минуты после нажатия на сетевую кнопку. Если принтер DRYPIX 2000 не запустится, см. раздел «5.2.1 Если после нажатия на сетевую кнопку принтер не запустился». Для запуска принтера используйте приведенную ниже процедуру.

* Время запуска варьируется в зависимости от окружающей температуры.

1. Убедитесь в том, что сетевой выключатель, расположенный в нижнем правом углу лицевой панели DRYPIX 2000, установлен в положение ON (Вкл).

Если сетевой выключатель не включен, установите его в положение ON («I»).

Когда на принтер будет подано напряжение питания, сетевая лампочка начнет светиться зеленым цветом.



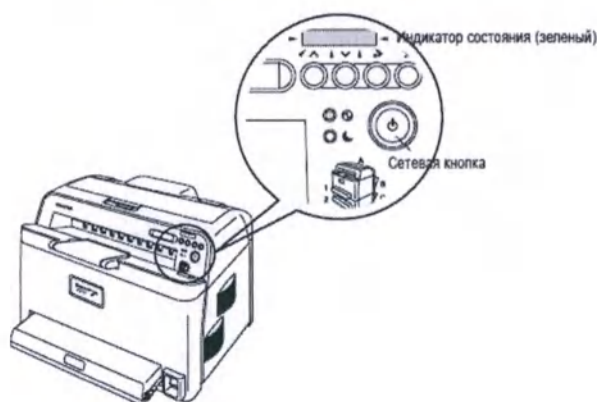
2. Нажмите сетевую кнопку.

Нажатие на сетевую кнопку приводит к началу запуска принтера DRYPIX 2000. Во время запуска принтера на дисплее будут появляться следующие сообщения: «Now Loading ...» (Выполняется загрузка) - «FUJIFILM Corporation» - «114Y5001001» - «0005-0001».

Если принтер DRYPIX 2000 запустится нормально, на дисплее появится сообщение «Ready» (Готово) и индикатор состояния начнет светиться зеленым цветом.

- Если во время запуска принтера прозвучит звуковой сигнал - Если во время запуска принтера произойдет сбой или возникнет ошибка, прозвучит звуковой сигнал и на дисплее появится сообщение об ошибке. В этот момент запуск принтера DRYPIX 2000 будет остановлен.

Для расшифровки сообщения об ошибке обратитесь к разделу «5.4 На дисплее появилось сообщение об ошибке». После устранения причины возникновения ошибки возобновите запуск принтера.



Ready

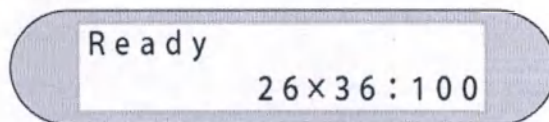
26x36:100

3.1.2 Выключение принтера DRYPIX 2000

Перед выключением принтера DRYPIX 2000 всегда убеждайтесь в том, что все задания на печать и прочие процедуры завершены. Для выключения принтера используйте процедуру, приведенную ниже.

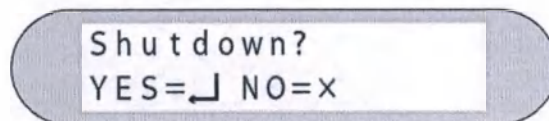
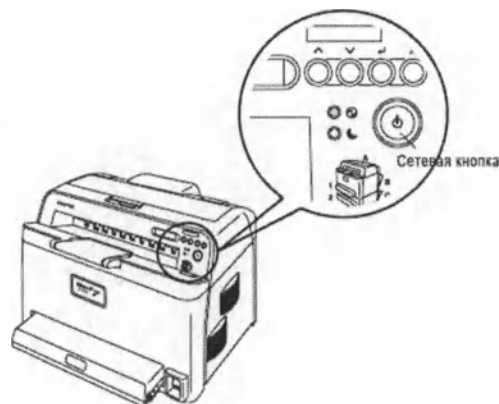
1. Убедитесь в том, что на дисплее отображается сообщение «Ready» (Готово).

Если выполняется печать, дождитесь окончания печати. Если выполняется одна из утилит или процедур, прекратите выполнение этих процедур.



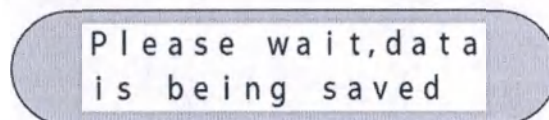
2. Нажмите и удерживайте в нажатом состоянии сетевую кнопку в течение нескольких секунд.

На дисплее появится сообщение «Shutdown?» (Выключить?).



3. Нажмите кнопку управления

На дисплее появится сообщение «Please wait, data is being saved» (Пожалуйста, подождите, выполняется сохранение информации) и индикатор состояния начнет мигать зеленым цветом. После окончания обработки прерывания индикатор состояния погаснет и принтер DRYPIX 2000 выключится.



> Если после нажатия на сетевую кнопку принтер не выключится, обратитесь к разделу «5.2.2 Если после нажатия на сетевую кнопку принтер не выключился».

- Чтобы отменить процесс выключения принтера DRYPIX 2000, нажмите кнопку . Принтер DRYPIX 2000 вернется в режим готовности.

ЗАМЕЧАНИЕ

При перезапуске принтера обратите внимание на следующее ...

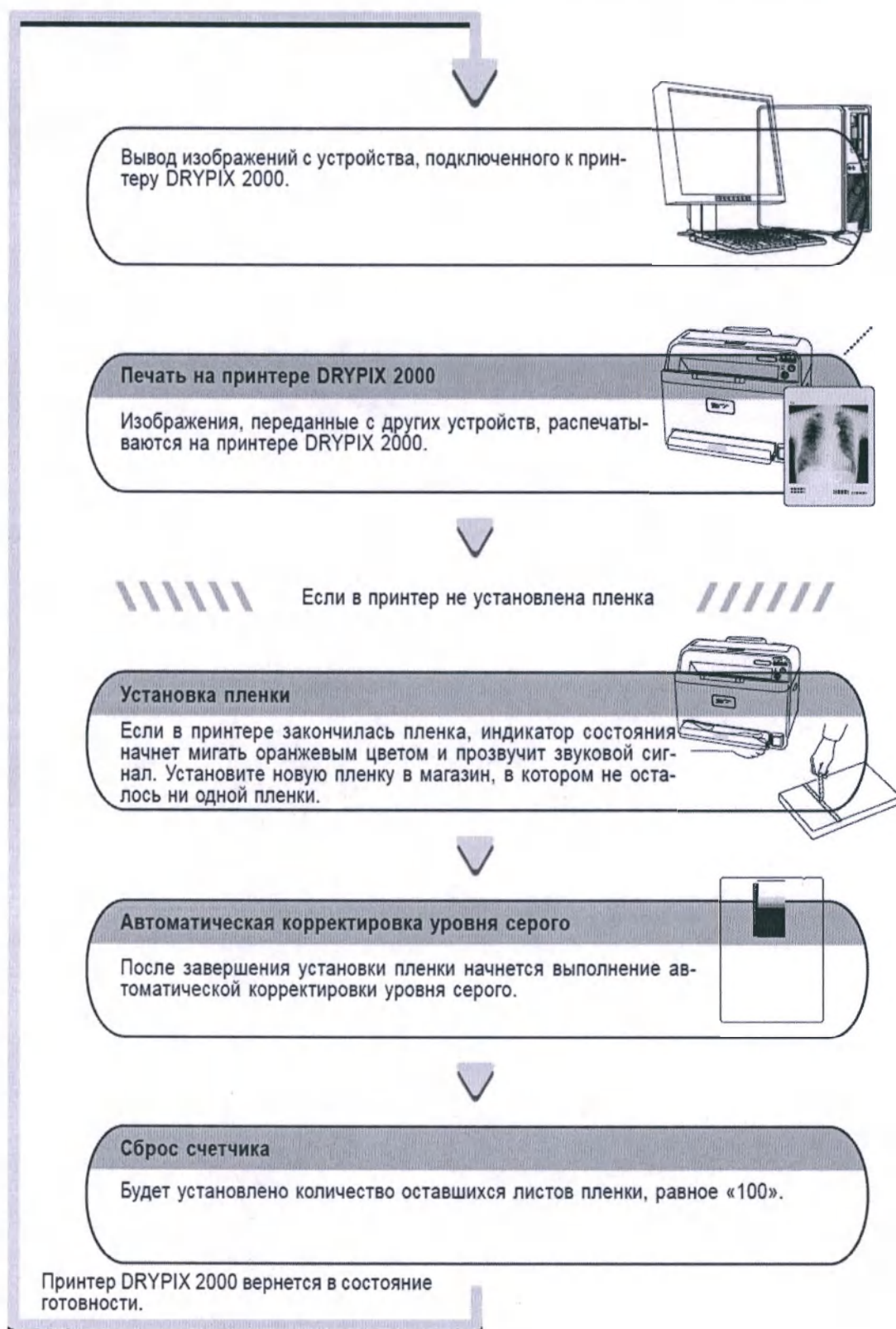
Если есть необходимость перезапустить принтер немедленно, перед повторным запуском подождите не менее 10 секунд.

ЗАМЕЧАНИЕ

Никогда не выключайте сетевой выключатель во время отображения на дисплее сообщения «Please wait, data is being saved» (Пожалуйста, подождите, выполняется сохранение информации). В противном случае могут возникнуть сбои в работе принтера.

3.1.3 От печати до установки пленки

Ниже приведена вся процедура, начиная с печати и заканчивая установкой пленки.



3.2 Печать изображений

Этот раздел описывает, каким образом можно распечатать изображения на принтере DRYPIX 2000 и содержит информацию о важных моментах, на которые следует обратить внимание во время печати.

3.2.1 Печать изображений

Т.к. задания на печать посылаются на DRYPIX 2000 с других устройств, нет необходимости в органах управления печатью на принтере. Для получения информации о печати с подключенного устройства обратитесь к инструкции по эксплуатации соответствующего устройства.

1. С подключенного устройства отправьте задание на печать.

Когда принтер DRYPIX 2000 находится в режиме сна, при поступлении команды печати принтер автоматически включится. Запуск из режима сна занимает около 3 минут*.

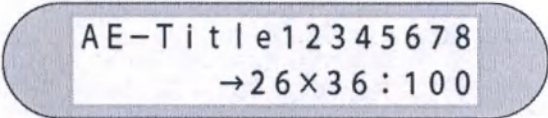
* Время запуска варьируется в зависимости от температуры окружающей среды.

> Для получения дополнительной информации о режиме сна см. раздел «4.8 Установка режима сна».

2. Проверьте дисплей.

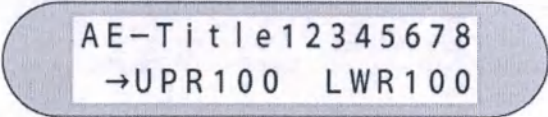
Когда начнется печать, название устройства, которое подключено к принтеру DRYPIX 2000, появится в верхней строке дисплея, а в нижней строке будет отображена стрелка «->».

Если используется блок подачи листов, стрелка «->» отображается слева от индикатора UPR (верхний) или LWR (нижний) магазина, из которого печатается пленка.



AE-Title12345678
→26x36:100

Используется блок подачи листов



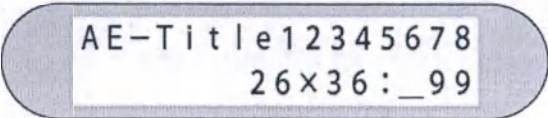
AE-Title12345678
→UPR100 LWR100

3. Когда печать пленок будет завершена, информация об оставшихся листах пленки будет обновлена и будет отображена на дисплее.

Отпечатанная пленка будет помещена в лоток для пленки. Емкость лотка составляет 50 листов. Отпечатанные пленки необходимо извлечь из лотка до переполнения лотка.

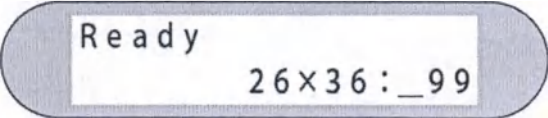
Если Вы печатаете пленку размером 35 x 43 см (14" x 17"), перед печатью удлините лоток. Если Вы начнете печать, не удлинив лоток, пленка выпадет из лотка и может привести к возникновению затора пленки.

> Для получения дополнительной информации о лотке для пленки обратитесь к разделу «Основные части принтера и их функции».



AE-Title12345678
26x36:_99

4. Когда все задания на печать будут завершены, в верхней строке дисплея появится сообщение «Ready» (Готово).



Ready
26x36:_99

3.2.2 Моменты, на которые следует обратить внимание во время печати

Этот раздел описывает несколько важных моментов, на которые следует обратить внимание во время печати изображения на пленке в принтере DRYPIX 2000.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не стирайте изображения во внешних устройствах (например, в устройствах считывания изображений и сканерах CT и MRI) до тех пор, пока Вы не убедитесь в том, что изображения были успешно распечатаны. Если во время приема изображений принтер DRYPIX 2000 будет выключен, изображения могут не распечататься. Корпорация FUJIFILM или ее официальные дилеры не несут ответственности за потерю изображений или любой другой информации.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не выключайте принтер DRYPIX 2000, пока в магазине остались неотпечатанные пленки. Если в таком состоянии Вы выключите сетевой выключатель, изображение может не распечататься. Корпорация FUJIFILM или ее официальные дилеры не несут ответственности за потерю изображений или любой другой информации.

ЗАМЕЧАНИЕ

Не тяните за пленку во время печати.

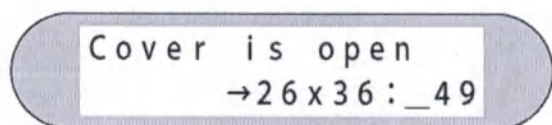
Принудительное вытягивание пленки во время печати может привести к смазыванию изображения, а также к повреждению пленки.

ЗАМЕЧАНИЕ

Не открывайте крышки принтера во время печати.

Если во время печати будет открыта крышка принтера, принтер DRYPIX 2000 выключится автоматически в целях безопасности. Также прозвучит звуковой сигнал и на дисплее появится сообщение, информирующее об открытии крышки.

Пример отображаемого сообщения:



ЗАМЕЧАНИЕ

Во время просмотра распечатанной пленки используйте только следующую флюоресцентную лампу.

- Обычная модель, лампа дневного света

- Пожалуйста, избегайте использования ленточной флюоресцентной лампы. В противном случае изображение получит красный оттенок.

ЗАМЕЧАНИЕ

С обратной стороны отпечатанной пленки могут появляться белые полосы.

Это вызвано контактом пленки и тепловой головки во время печати и не является признаком неисправности.

ЗАМЕЧАНИЕ

Для копирования (получения дубликатов) изображения, распечатанного на пленке на принтере DRYPIX 2000, используйте пленку MI-DUP. Наилучшим источником света для копирования является источник света с вычитанием.

3.3 Установка пленки

Когда все пленки из магазина будут использованы, установите новые пленки. Ниже приведена информация о времени и процедурах замены пленки.

3.3.1 Время и процедуры установки пленки

Время установки пленки

Когда в принтере DRYPIX 2000 закончится пленка, индикатор состояния начнет мигать оранжевым цветом и одновременно начнет звучать звуковой сигнал. Когда это произойдет, установите новую пленку в принтер DRYPIX 2000, как описано ниже.

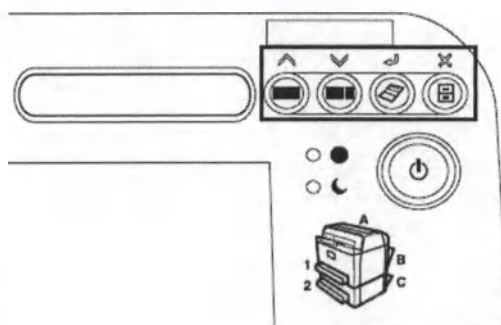
ЗАМЕЧАНИЕ

Перед установкой пленки убедитесь в том, что на дисплее отображается сообщение «Film empty».

1. Чтобы прекратить подачу звукового сигнала, нажмите любую из 4 кнопок управления.

Если Вы не нажмете ни одной кнопки, звуковой сигнал отключится автоматически после извлечения Вами магазина.

На дисплее появится сообщение «Film empty».



2. Проверьте информацию на дисплее и установите пленку.

Если используется блок подачи листов, проверьте по дисплею количество оставшихся листов пленки (UPR и LWR) и установите пленку в магазин, для которого отображается индикатор «0».

- Когда Вы убедитесь в отсутствии пленки, установите новую пленку и выполните сброс счетчика. Подробная информация приведена в разделе «4.5.3 Сброс счетчика оставшейся пленки».

Film empty
26x36: __0

Используется блок подачи листов

Film empty
UPR__0 LWR100

Установка пленки

Существует два способа установки пленки.

- Установите пленку в установленный магазин.
 - > Подробности в разделе «3.3.3 Установка пленки в установленный магазин».
- Извлеките магазин из принтера DRYPIX 2000, а затем установите пленку.
 - > Подробности в разделе «3.3.4 Установка пленки в извлеченный из принтера магазин».

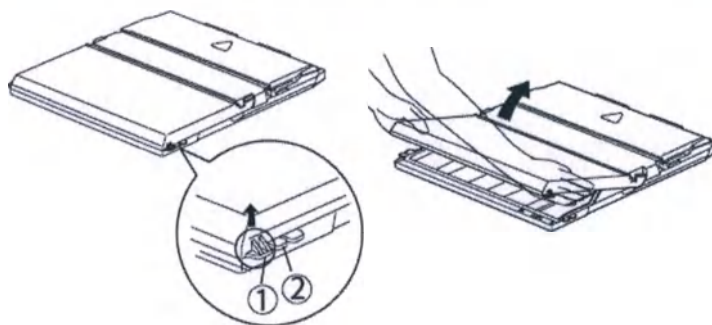
3.3.2 Информация о магазинах

Открытие крышки магазина

Существует 2 способа открывания крышки.

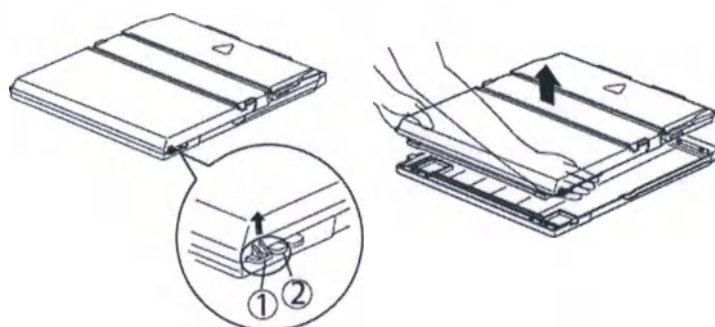
(1) Открывание одной половины крышки магазина

Взявшись и потянув вверх за выступы (1), Вы можете открыть только половину крышки магазина. Открывайте крышку магазина таким образом, если Вы хотите установить пленку в уже установленный магазин.

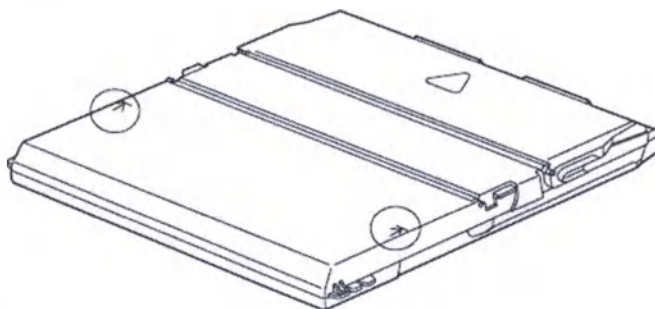


(2) Снятие всей крышки магазина

Взявшись и потянув вверх за выступы (1) и (2) одновременно, Вы можете снять всю крышку. Открывайте крышку таким образом, если Вы хотите извлечь магазин из принтера DRYPIX 2000 перед установкой пленки.



Информация о маркировках на крышке магазина



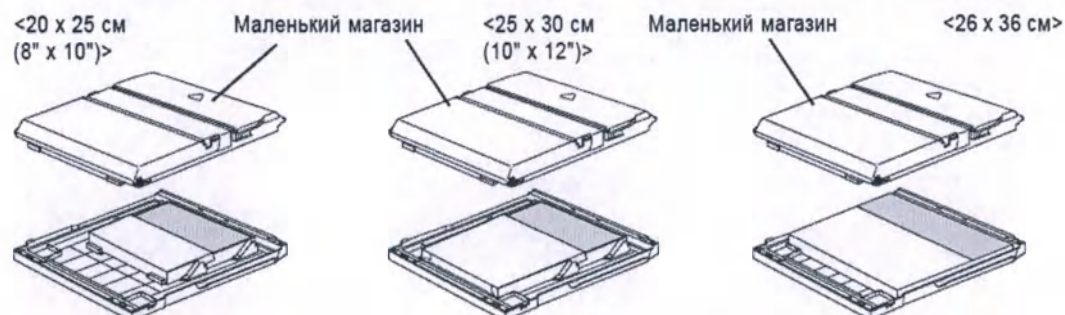
⚠: При установке магазина в принтер DRYPIX 2000 нажмите на магазин до тех пор, пока метка «» не будет совмещена со слотом загрузки.

Замечания по установке пленки в картридж

При установке пленки в магазин проверяйте размер пленки, указанный на магазине, и устанавливайте пленку в правильном направлении.

ЗАМЕЧАНИЯ

- Неправильно установленная пленка может привести к проблемам в подаче пленки и/или сбоям в работе принтера.
- Установка пленок, размер которых отличается от приведенных на магазине, может привести к некорректной печати.



* Для установки пленки размером <20 x 25 см (8" x 10")> и <25 x 30 см (10" x 12")> совмещайте пленку со стопором на магазине.



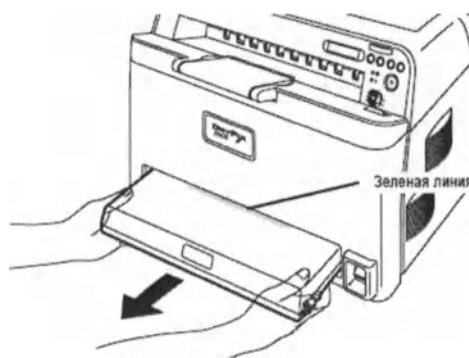
3.3.3 Установка пленки в установленный магазин

1. Потяните магазин на себя.

Медленно и ровно вытяните магазин на себя до тех пор, пока Вы не увидите край зеленой линии. Магазин будет зафиксирован на месте и Вы сможете установить пленку, не извлекая магазин полностью.

ЗАМЕЧАНИЕ

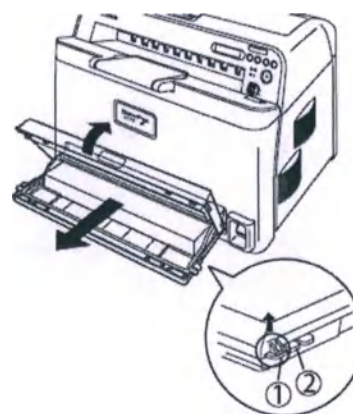
Устанавливайте пленку только, когда магазин зафиксирован на месте. Не вытягивайте магазин до состояния, когда будет видна вся зеленая линия. В противном случае Вы можете уронить магазин. Также, если Вы вытянете магазин, слегка приподняв его, магазин не зафиксируется. Пожалуйста, вытягивайте магазин медленно и ровно.



2. Взявшись за выступы (1), откройте крышку магазина.

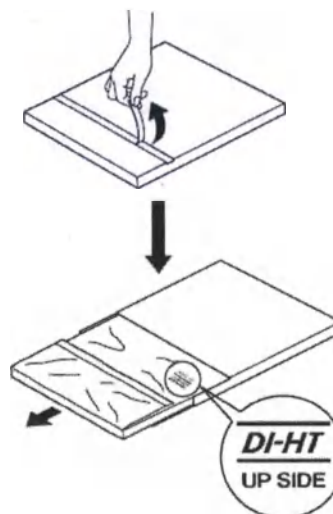
Извлеките пустой чехол для пленки.

> Для получения дополнительной информации о магазинах обратитесь к разделу «3.3.2 Информация о магазинах».



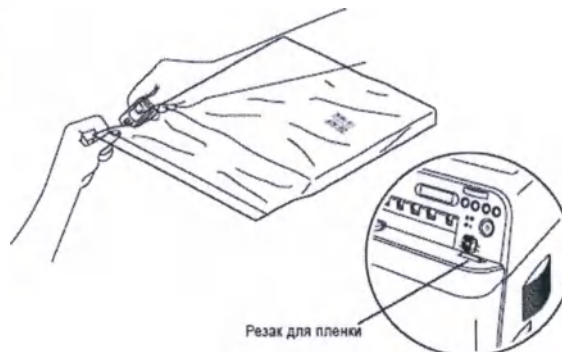
3. По перфорации оторвите упаковку и извлеките алюминиевую упаковку с пленкой.

Маркер отмечает верхнюю сторону алюминиевой упаковки. Всегда работайте, направив промаркированную сторону вверх.

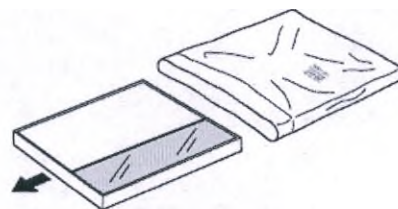


4. Отогните верхний край алюминиевой упаковки и при помощи поставляемого резака для пленки вскройте упаковку.

Резак для пленки является расходным материалом. Если резак будет поврежден или изношен, обратитесь к официальному дилеру для замены.



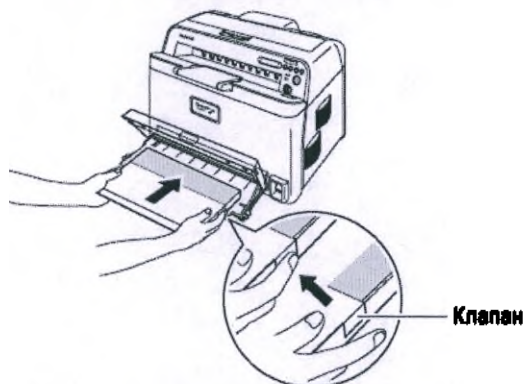
5. Извлеките чехол с пленкой из алюминиевой упаковки.



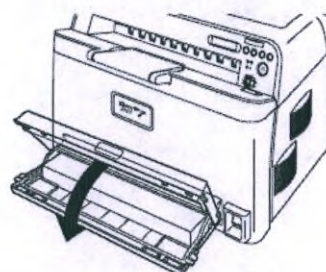
6. Вставьте чехол с пленкой в магазин.

Прямо устанавливайте чехол с пленкой в магазин, удерживая клапаны, чтобы они выступали за пределы чехла с пленкой.

В это время убедитесь в том, что Вы устанавливаете пленку в правильном направлении.



7. Надежно закройте крышку магазина.



8. Установите магазин в принтер DRYPIX 2000.

Нажимайте на магазин до тех пор, пока метки **А** не будут совмещены со слотом установки (см. рисунок справа).

После правильной установки магазина на первом листе пленки будет отпечатан тестовый образец и в течение нескольких минут автоматически будут откорректированы уровни серого цвета. После этого будет выполнен сброс количества листов пленки в магазине, отображаемого на дисплее, и печать будет возобновлена.

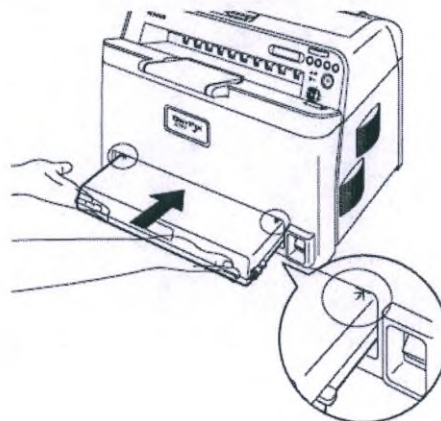
ЗАМЕЧАНИЕ

Если во время установки магазина на дисплее появится сообщение об ошибке, для решения проблемы обратитесь к описанию сообщения об ошибке.

> Для получения дополнительной информации по сообщениям об ошибках прочтите раздел «5.4 На дисплее появилось сообщение об ошибке».

ЗАМЕЧАНИЕ

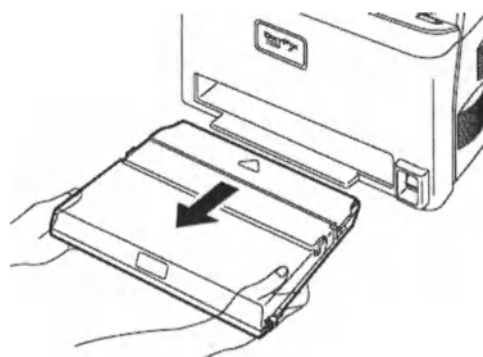
При установке магазина в принтер DRYPIX 2000 будьте особенно осторожны, не прищипните руки или пальцы.



3.3.4 Установка пленки в извлеченный из принтера магазин

1. Извлеките магазин.

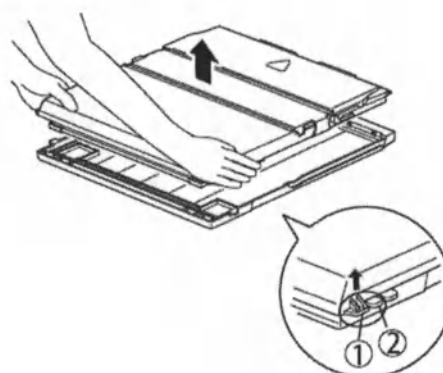
Медленно потяните магазин на себя до фиксации, когда Вы сможете видеть линию крышки, которая открывает и закрывает магазин. Затем слегка приподнимите магазин и продолжите вытягивать его на себя.



2. Взявшись за выступы (1) и (2), откройте крышку магазина.

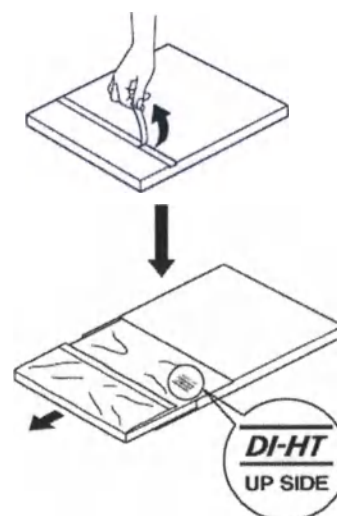
Извлеките пустой чехол для пленки.

> Для получения дополнительной информации о магазинах обратитесь к разделу «3.3.2 Информация о магазинах».



3. По перфорации оторвите упаковку и извлеките алюминиевую упаковку с пленкой.

Маркер отмечает верхнюю сторону алюминиевой упаковки. Всегда работайте, направив промаркированную сторону вверх.

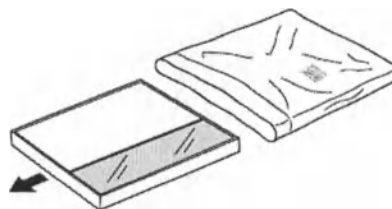


4. Отогните верхний край алюминиевой упаковки и при помощи поставляемого резака для пленки вскройте упаковку.

Резак для пленки является расходным материалом. Если резак будет поврежден или изношен, обратитесь к официальному дилеру для замены.



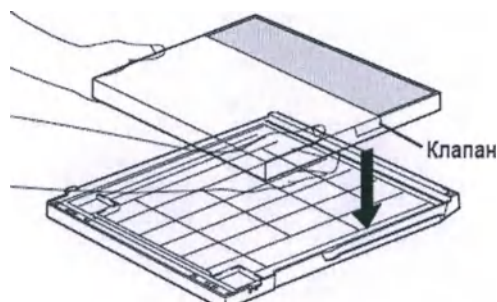
5. Извлеките чехол с пленкой из алюминиевой упаковки.



6. Вставьте чехол с пленкой в магазин.

Перед установкой магазина убедитесь в том, что клапаны выступают за пределы чехла с пленкой.

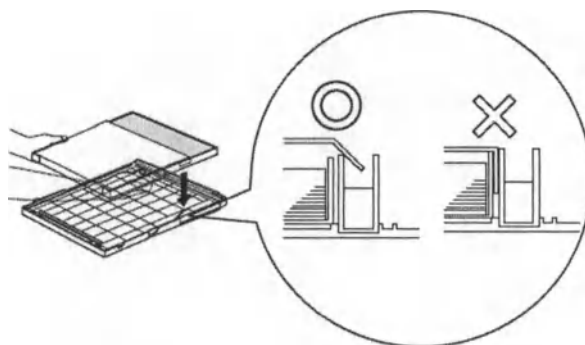
В это время убедитесь в том, что Вы устанавливаете пленку в правильном направлении.



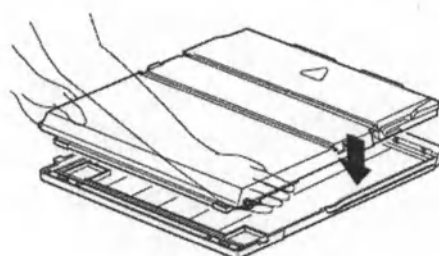
ЗАМЕЧАНИЕ

Замечания по установке чехла с пленкой (20 x 25 см (8" x 10"), 25 x 30 см (10" x 12") и 35 x 43 см (14" x 17"))

При установке чехла с пленкой в магазин убеждайтесь в том, что клапаны чехла с пленкой находятся с внешней стороны выступов на корпусе магазина.



7. Надежно закройте крышку магазина.



8. Установите магазин в принтер DRYPIX 2000.

Нажимайте на магазин до тех пор, пока метки **Ж** не будут совмещены со слотом установки (см. рисунок справа).

После правильной установки магазина на первом листе пленки будет отпечатан тестовый образец и в течение нескольких минут автоматически будут откорректированы уровни серого цвета. После этого будет выполнен сброс количества листов пленки в магазине, отображаемого на дисплее, и печать будет возобновлена.

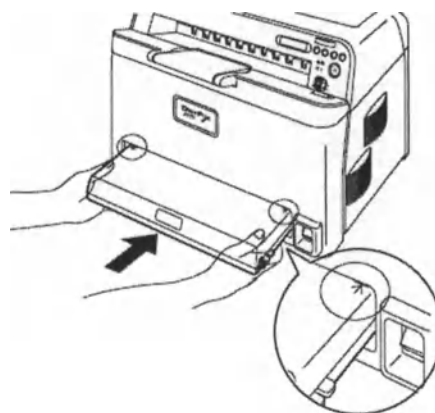
ЗАМЕЧАНИЕ

Если во время установки магазина на дисплее появится сообщение об ошибке, для решения проблемы обратитесь к описанию сообщения об ошибке.

> Для получения дополнительной информации по сообщениям об ошибках прочтите раздел «5.4 На дисплее появилось сообщение об ошибке».

ЗАМЕЧАНИЕ

При установке магазина в принтер DRYPIX 2000 будьте особенно осторожны, не прищипите руки или пальцы.



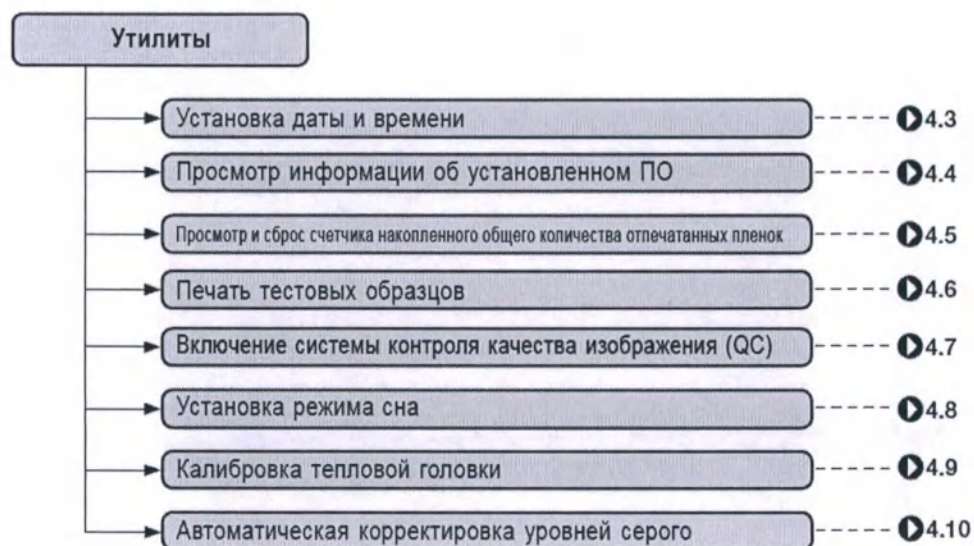
Глава 4

Утилиты

	Стр.
4.1 Список утилит	4-2
4.2 Запуск и выключение утилит	4-3
4.3 Установка даты и времени	4-5
4.4 Просмотр информации об установленном программном обеспечении	4-8
4.5 Просмотр и сброс показаний счетчика накопленного общего количества отпечатанных пленок	4-9
4.6 Печать тестовых образцов	4-14
4.7 Включение системы контроля качества изображения (QC)	4-17
4.8 Установка режима сна	4-18
4.9 Калибровка тепловой головки	4-19
4.10 Автоматическая корректировка уровней серого	4-20

4.1. Список утилит

Утилиты позволяют вам настраивать такие параметры печатающей системы, как дату, время и характеристики режима сна.



4.2 Запуск и выключение утилит

Этот раздел описывает, как отобразить меню Utility и как вернуться из меню Utility в обычный режим работы дисплея. Включение режима Utility описано в «4.2.1 Запуск утилит».

4.2.1 Запуск утилит

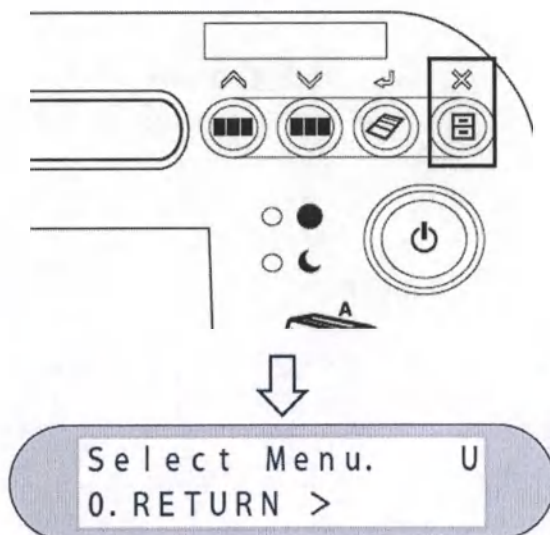
Для включения (запуска) утилит используйте процедуру, приведенную ниже.

1. Удерживайте кнопку управления  на принтере DRYPIX 2000 в нажатом состоянии до тех пор, пока не прозвучит короткий звуковой сигнал.

Индикатор состояния погаснет и принтер переключится в режим Utility. В верхней строке дисплея появится сообщение «Select Menu.» (Выберите меню).

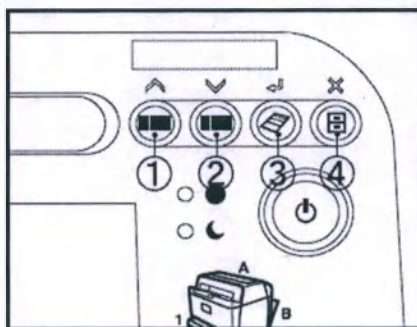
- Переключение в режим Utility до окончания процедуры включения принтера - сразу же после запуска принтера на дисплее появится идентификационный номер программного обеспечения «114Y5001001». После отображения идентификационного номера программного обеспечения нажмите кнопку управления . Это нажатие приведет к переключению принтера в режим Utility.

- Переключение в режим Utility сразу после окончания печати - если Вы нажмете кнопку управления  во время печати, принтер переключится в режим Utility сразу после окончания печати.



СОВЕТ - Основные операции в режиме Utility

В таблице внизу приведены основные операции в меню Utility, доступные, когда принтер переключен в режим Utility.



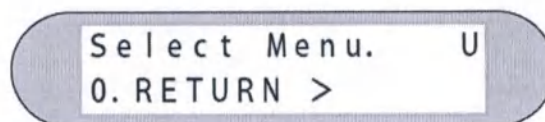
Кнопка управления  (1)	Используется для отображения предыдущей выбранной опции (↶).
Кнопка управления  (2)	Используется для отображения следующей выбранной опции (↷).
Кнопка управления  (3)	Используется для подтверждения или выполнения текущей опции и переходу к следующему шагу (↵).
Кнопка управления  (4)	Используется для удаления или отмены текущей опции и возврату к предыдущему шагу (⌫).

4.2.2 Выключение утилит

Используйте приведенную ниже процедуру для выключения утилит.

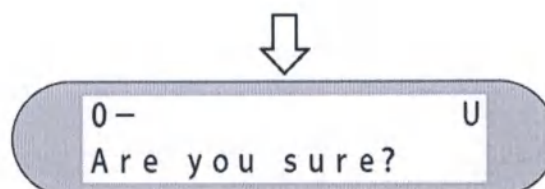
1. Отобразите на дисплее «0.RETURN».

Вернитесь из текущей функции (утилиты) к шагу «0.RETURN» (ВОЗВРАТ). Информация о возврате к этому шагу приведена в описании соответствующей функции.



2. Нажмите кнопку управления .

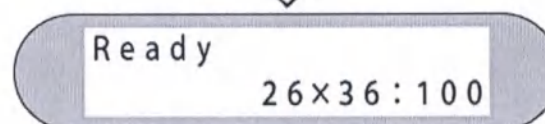
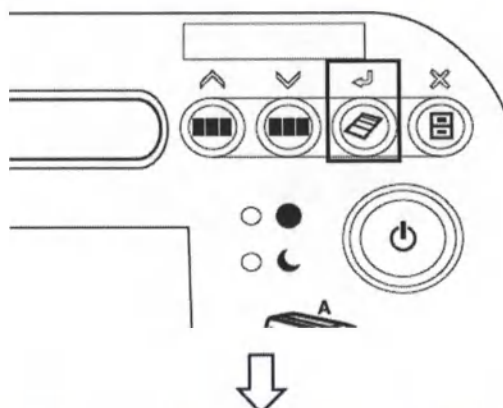
На экране будет отображено подтверждающее сообщение («Are you sure?» - «Вы уверены?»).



3. Нажмите кнопку управления .

Принтер отключит функции режима Utility и вернется в режим готовности к печати.

Чтобы отменить отключение режима Utility, нажмите кнопку управления  и вернитесь к строке «0. RETURN».



СОВЕТ - Альтернативная процедура

Чтобы отключить каждую функцию режима Utility, нажмите и удерживайте в нажатом состоянии кнопку управления  в течение нескольких секунд. Принтер отключит режим Utility и вернется в режим готовности к печати.

4.3 Установка даты и времени

Эта функция позволяет Вам отобразить и изменить дату/время, установленные на принтере. В приведенном ниже разделе описываются процедуры отображения и установки даты и времени. Включение режима Utility описано в разделе «4.2.1 Запуск утилит».

4.3.1 Отображение даты и времени

Используйте процедуру, приведенную ниже для того, чтобы отобразить на дисплее дату и время.

1. Во время отображения на дисплее строки «Select Menu.» нажатием на кнопку управления  выберите строку «1.Set Date>» (Установить дату).

Select Menu. U
1. Set Date >

2. Нажмите кнопку управления .
На дисплее будет отображена строка «1.Check Date» (Проверить дату).

↓
1- U
1. Check Date

3. Нажмите кнопку управления .
На дисплее будут отображены текущие дата и время.

↓
1-1- U
2006.06.01.15:00

4. Проверьте время, а затем дважды нажмите кнопку управления .

На дисплее будет отображена строка «1.Set Date» (Установить дату).

↓
Select Menu. U
1. Set Date >

- Чтобы вернуться к строке «0.RETURN», несколько раз нажмите кнопку управления .

4.3.2 Изменение даты и времени

Для изменения даты и времени воспользуйтесь приведенной ниже процедурой.

1. Во время отображения на дисплее строки «Select Menu.» нажатием на кнопку управления  выберите строку «1.Set Date>» (Установить дату).

Select Menu. U
1. Set Date >

2. Нажмите кнопку управления .
На дисплее будет отображена строка «1.Check Date» (Проверить дату).

↓
1- U
1. Check Date

3. Нажмите кнопку управления .
Будет отображен экран установки года.

↓
1- U
2. YYYY >

4. Когда будет отображена строка ввода года «2.YYYY», нажмите кнопку управления .
Будет отображен экран ввода цифр. Информация о вводе цифр приведена в абзаце «СОВЕТ - Ввод цифр».

↓
1-2- U
YYYY=2006→2006

5. Введите номер и нажмите кнопку управления .
Появится экран ввода месяца «MM=...». Используйте процедуру, аналогичную вводу года, а затем установите минуты («mm=...»).

↓
1-2-1- U
MM=02→02

Последовательность установки - год, месяц, день, часы и минуты. Введите все цифры, закончив вводом минут. Если не требуется установка выбранного параметра, просто оставьте его без изменения и перейдите к установке следующего параметра. Подробная информация приведена в абзаце «СОВЕТ - Ввод цифр».

||
1-2-1-1-1-1- U
mm=50→50

6. Когда Вы закончите изменение, нажмите кнопку управления .

Дата и время будут изменены и будет отображена строка «1.Set Date».

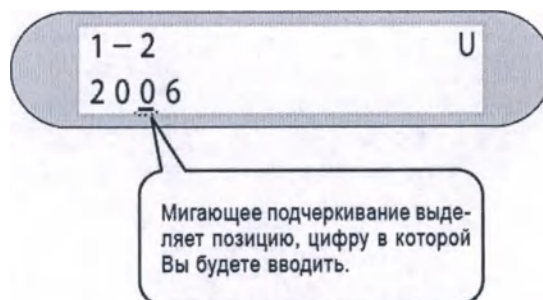
- Чтобы вернуться к строке «0.RETURN», несколько раз нажмите кнопку управления .

↓
Select Menu. U
1. Set Date >

СОВЕТ - Ввод цифр

Ниже приведена процедура ввода цифр.

1. Убедитесь в том, что мигает подчеркивание под цифрой.



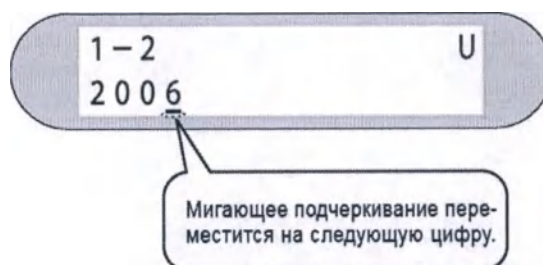
2. Нажатием на кнопку управления или выберите цифру.

Нажатие на кнопку управления приводит к изменению цифр в следующей последовательности: 0 > 9 > 8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1 > 0.

Нажатие на кнопку управления приводит к изменению цифр в следующей последовательности: 0 > 1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8 > 9 > 0.

* Если изменение номера не требуется, пропустите этот шаг и перейдите к выполнению шага 3.

3. Нажмите кнопку управления , чтобы подтвердить ввод цифр.



4. Когда закончите ввод последней цифры, нажмите кнопку управления .

Перейдите к экрану ввода другого параметра.

- Чтобы изменить нужную цифру, не подтверждая ее ввод, нажмите кнопку управления , а затем вновь введите цифру.

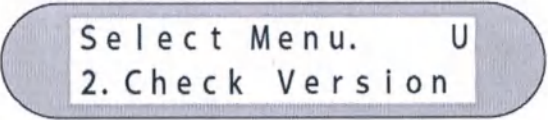
- Если будет введен номер, выходящий за пределы допустимых значений -

Если Вы введете значение, выходящее за пределы допустимых значений, введенный номер не будет подтвержден и Вы вернетесь к первой цифре. Проверьте введенные цифры, а затем введите цифры сначала.

4.4 Просмотр информации об установленном программном обеспечении

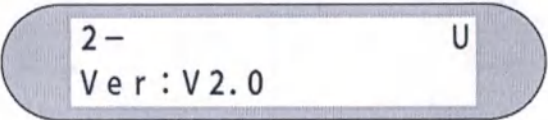
Вы можете отобразить на дисплее версию и идентификационный номер установленного программного обеспечения. Запуск утилит приведен в разделе «4.2.1 Запуск утилит».

1. Во время отображения на дисплее строки «Select Menu.» нажатием на кнопку управления «» выберите строку «1.Check Version>» (Проверить версию).



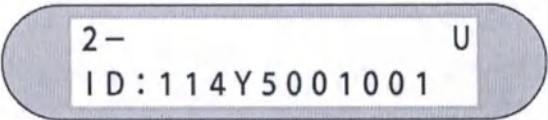
Select Menu. U
2. Check Version

2. Нажмите кнопку управления .
На дисплее будет отображена версия программного обеспечения.



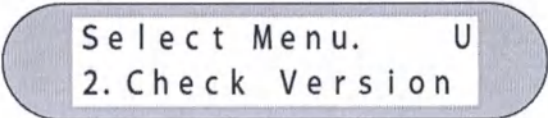
2- U
Ver: V2.0

3. Нажмите кнопку управления .
На дисплее будет отображен идентификационный номер установленного программного обеспечения.



2- U
ID: 114Y5001001

4. Нажмите кнопку управления .
На дисплее будет отображено сообщение «2.Check Version».



Select Menu. U
2. Check Version

- Чтобы вернуться к строке «0.RETURN», несколько раз нажмите кнопку управления .

4.5 Просмотр и сброс показаний счетчика накопленного общего количества отпечатанных пленок

Используйте эту функцию для проверки накопленного общего количества отпечатанных листов пленки и сброса показаний счетчика оставшейся пленки. Ниже приведены процедуры отображения и сброса счетчика накопленного общего количества отпечатанных листов пленки и сброса показаний счетчика оставшихся листов пленки. Запуск утилит описан в разделе «4.2.1 Запуск утилит».

4.5.1 Просмотр общего накопленного количества отпечатанных пленок

Используйте приведенную ниже процедуру для просмотра общего накопленного количества отпечатанных пленок.

1. Во время отображения строки «Select Menu.» нажатием на кнопку управления  выберите «3.Film Counters» (Счетчики пленки).

Select Menu. U
3. Film Counters>

2. Три раза нажмите кнопку управления .
На экране появится меню проверки общего накопленного числа отпечатанных листов пленки.

Если установлен блок подачи листов, используйте кнопку управления  или  для выбора нужного магазина.

3- U
1. User Counter >

3-1- U
1. Check Counters

3-1-1- U
Slot 1 = 000100



3-1-1- U
Slot 2 = 000200

3. После проверки общего накопленного количества отпечатанных пленок 3 раза нажмите кнопку управления .

На экране будет отображена строка «3.Film Counters».

- Чтобы вернуться к строке «0.RETURN», несколько раз нажмите кнопку управления .

Select Menu. U
3. Film Counters>

СОВЕТ - Вы также можете просмотреть общее накопленное количество отпечатанных пленок при помощи следующей процедуры -

Убедитесь в том, что на дисплее отображается сообщение «Ready» (Готово).

Не менее 3 секунд удерживайте кнопку управления  в нажатом состоянии. При помощи кнопки управления  или  выберите нужный магазин. На дисплее будет отображено общее накопленное количество отпечатанных листов пленки.

4.5.2 Сброс показаний счетчика общего накопленного количества отпечатанных пленок

Используйте приведенную ниже процедуру для сброса показаний счетчика отпечатанных листов пленки.

1. Во время отображения строки «Select Menu.» нажатием на кнопку управления  выберите строку «3.Film Counters» (Счетчики пленки).

Select Menu. U
3. Film Counters >

2. Нажмите кнопку управления  2 раза.
На дисплее появится строка «1.Check Counters» (Проверить счетчики).

3- U
1. User Counter >



3. Нажмите кнопку управления .
На дисплее появится строка «2.Initiate >», предназначенная для сброса счетчика общего накопленного количества отпечатанных листов пленки.

3-1- U
1. Check Counters



4. Нажмите кнопку управления .
На дисплее появится экран выбора магазина. Если установлен блок подачи листов, используйте кнопку управления  или  для выбора магазина, показания счетчика которого Вы хотите сбросить.

3-1- U
2. Initiate >



5. После выбора магазина, показания счетчика которого Вы хотите сбросить, нажмите кнопку управления .
На дисплее появится подтверждающее сообщение.

3-1-2- U
1. Mag in Slot1 >



3-1-2- U
2. Mag in Slot2 >



3-1-2-1- U
Are you sure?

6. Когда появится сообщение, нажмите кнопку управления .

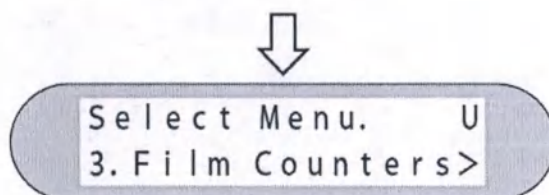
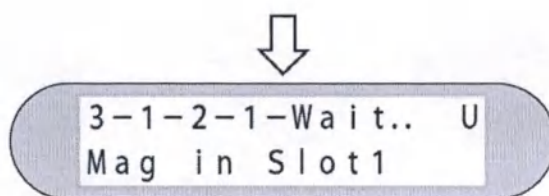
На дисплее появится сообщение «Wait..» и будет выполнен сброс счетчика.

Если установлен блок подачи листов и Вы также хотите выполнить сброс счетчика для другого магазина, повторите шаги 4-6.

7. Несколько раз нажмите кнопку управления .

На дисплее появится строка «3.Film Counters».

- Чтобы вернуться к строке «0.RETURN», несколько раз нажмите кнопку управления .



СОВЕТ - Альтернативная процедура

Когда на дисплее отображается сообщение «Ready», нажмите и удерживайте в нажатом состоянии кнопку управления  в течение 4 секунд. На дисплее будет отображено сообщение «Initiate Mag in Slot1». При помощи кнопки управления  или  выберите магазин. Дважды нажмите кнопку управления . Показания счетчика общего накопленного количества отпечатанных пленок будут сброшены.

4.5.3 Сброс счетчика оставшейся пленки

Используйте приведенную ниже процедуру для сброса счетчика количества пленки, оставшейся в магазине(ах), если на счетчике пленки не отображается актуальное значение.

1. Во время отображения строки «Select Menu.» нажатием на кнопку управления  выберите строку «3.Film Counters» (Счетчики пленки).

Select Menu. U
3.Film Counters>

2. Нажмите кнопку управления .
На дисплее будет отображена строка «1.User Counter >».

3- U
1.User Counter >

3. Нажмите кнопку управления .
На дисплее будет отображена строка «2.Set Rem.Films >» (Установить счетчик оставшейся пленки).

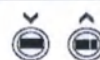
3- U
2.Set Rem.Films >

4. Нажмите кнопку управления .
На дисплее появится строка «1.Initiate>» (Начать).

3-2- U
1.Initiate >

5. Нажмите кнопку управления .
На дисплее будет отображен экран выбора магазина. Если установлен блок подачи листов, используйте кнопку управления  или  для выбора магазина, показания счетчика которого Вы хотите сбросить.

3-2-1- U
1. Mag in Slot1 >



3-2-1- U
2. Mag in Slot2 >

6. После выбора магазина, показания счетчика которого Вы хотите сбросить, нажмите кнопку управления .
На дисплее появится сообщение, подтверждающее сброс.

3-1-2-1- U
Are you sure?

7. Когда появится сообщение, нажмите кнопку управления .

Начнется выполнение автоматической корректировки уровня серого.

Когда автоматическая корректировка уровня серого будет закончен, на дисплее будет отображено сообщение «Completed» (Завершено).

8. Нажмите кнопку управления .

Если установлен блок подачи листов и Вы также хотите выполнить сброс счетчика для другого магазина, повторите шаги 5-7.

9. Несколько раз нажмите кнопку управления .

На дисплее появится строка «3.Film Counters».

- Чтобы вернуться к строке «0.RETURN», несколько раз нажмите кнопку управления .



3-2-1-1-Wait.. U
AUTO F.D.C.



Completed. U
Mag in Slot 1



Select Menu. U
3.Film Counters>

4.6 Печать тестовых образцов

Эта функция может быть использована для печати на принтере DRYPIX 2000 17-уровневого тестового образца или образца SMPTE. Процедуры печати тестовых образцов приведены ниже. Обратите внимание на то, что эта функция доступна только, если включены сервисные настройки. Включение режима Utility описано в «4.2.1 Запуск утилит».

4.6.1 Печать 17-уровневого тестового образца

Используйте приведенную ниже процедуру для печати 17-уровневого тестового образца.

1. Во время отображения строки «Select Menu.» нажатием на кнопку управления  выберите «4.Film Output>».

Select Menu. U
4.Film Output >

2. Два раза нажмите кнопку управления .

На дисплее появится экран выбора магазина. Если установлен блок подачи листов, при помощи кнопки управления  или  выберите магазин.

4- U
1. 17-Steps >

4-1- U
1. Slot 1

4-1- U
2. Slot 2

3. После выбора магазина нажмите кнопку управления .

Через несколько минут на дисплее будет отображено сообщение «Completed.» (Завершено), информирующее об окончании печати тестового образца.

- Чтобы вернуться к строке «0.RETURN», несколько раз нажмите кнопку управления .

4-1-Wait.. U
17-Steps

Completed. U
17-Steps

4.6.2 Печать тестового образца SMPTE

Используйте приведенную ниже процедуру для печати тестового образца SMPTE.

1. Во время отображения строки «Select Menu.» нажатием на кнопку управления  выберите «4.Film Output>».

Select Menu. U
4. Film Output >

2. Нажмите кнопку управления .
На дисплее будет отображена строка «1.17-Steps».

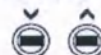
4- U
1. 17-Steps >

3. Нажмите кнопку управления .

4- U
2. SMPTE >

4. Нажмите кнопку управления .
На дисплее появится экран выбора магазина. Если установлен блок подачи листов, при помощи кнопки управления  или  выберите магазин.

4-2- U
1. Slot 1 >



4-2- U
2. Slot 2 >

5. После выбора магазина нажмите кнопку управления .

На дисплее появится экран выбора заголовка АЕ. При помощи кнопок управления  или  выберите зарегистрированный заголовок АЕ.

4-2- U
1. default

6. Выберите заголовок АЕ, а затем нажмите кнопку управления .

На дисплее появится экран выбора матрицы изображения. При помощи кнопок управления  или  выберите номер кадра.

4-2- U
1. 1 >

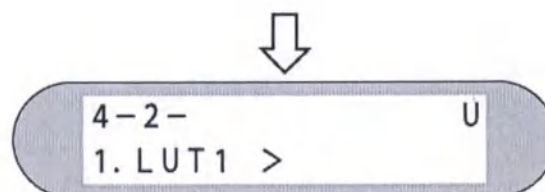
СОВЕТ
Доступны следующие матрицы изображения:
1.1/2.2/3.4/4.6/5.8/6.12

7. После выбора матрицы изображения нажмите кнопку управления .

На дисплее появится экран выбора LUT. Нажатием на кнопку управления  или  выберите номер LUT.

СОВЕТ

LUT (таблица соответствия) предназначена для корректировки уровня серого во время печати на пленке. Доступно 8 таблиц LUT от LUT1 до LUT2.



8. После выбора LUT нажмите кнопку управления .

На дисплее появится экран выбора типа сглаживания. При помощи кнопки управления  или  выберите используемый тип сглаживания.

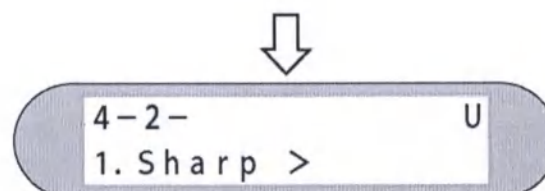
СОВЕТ

Доступны следующие типы сглаживания:

Sharp (четко): Уменьшение степени сглаживания для создания грубых оттенков, когда изображение подвергается увеличению или уменьшению.

Smooth (сглаживание): Увеличение степени сглаживания для создания мягкого изображения при увеличении или уменьшении изображения.

Medium (средне): Определяет степень сглаживания между уровнями Sharp и Smooth, когда изображение увеличивается или уменьшается.



9. После выбора типа сглаживания нажмите кнопку управления .

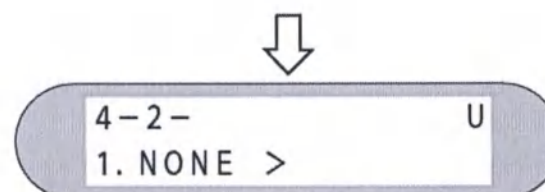
На дисплее будет отображен экран выбора типа интерполяции. Нажимая кнопку управления  или , выберите используемый тип интерполяции.

СОВЕТ

Доступны следующие типы интерполяции:

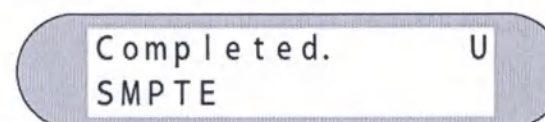
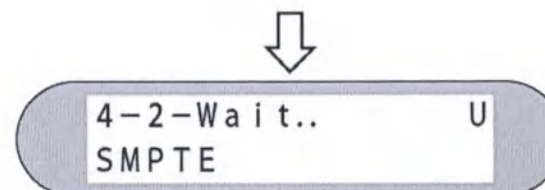
NONE: При увеличении или уменьшении изображения интерполяция не выполняется.

CUBIC: При увеличении или уменьшении изображения применяется интерполяция по методу CUBIC (кубический).



10. После выбора типа интерполяции нажмите кнопку управления .

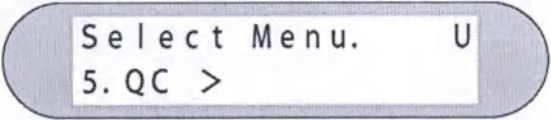
После истечения установленного времени на дисплее будет отображено сообщение «Completed.», информирующее о том, что печать тестового образца SMPTE завершена.



4.7 Включение системы контроля качества изображения (QC)

Функция контроля качества (QC) является одним из унифицированных тестов, выполняемых для контроля качества изображений, распечатываемых на принтере DRYPIX 2000. Процедура включения функции контроля качества изображения QC описана ниже. Включение режима Utility описано в «4.2.1 Запуск утилит».

1. Во время отображения строки «Select Menu.» нажатием на кнопку управления  выберите строку «5.QC>».



Select Menu. U
5. QC >

2. Нажмите кнопку управления .

На дисплее будет отображена строка «1.QC PATTERN».

- Подробная информация о функции контроля качества приведена в отдельной инструкции по эксплуатации DRYPIX 2000 (функции управления качеством).




5-1- U
1. QC PATTERN

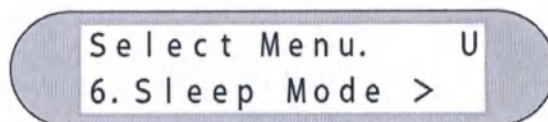
4.8 Установка режима сна

Режим сна представляет собой режим работы принтера, в котором уменьшается потребление принтером электроэнергии, если принтер не использовался в течение установленного времени*. Для включения из режима сна в режим готовности к печати принтеру требуется приблизительно 3 минуты**. Процедура установки режима сна описана ниже.

* Могут быть установлены следующие значения времени: 15, 30, 45 и 60 минут.

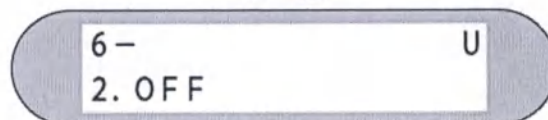
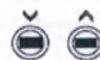
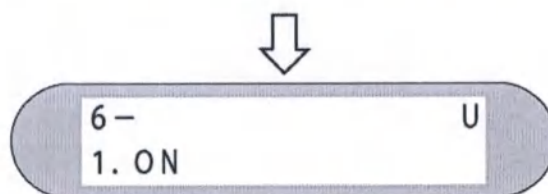
** Время включения варьируется в зависимости от температуры окружающей среды. Включение режима Utility описано в «4.2.1 Запуск утилит».

1. Во время отображения строки «Select Menu.» нажатием на кнопку управления  выберите строку «6.Sleep Mode>».



2. Нажмите кнопку управления .

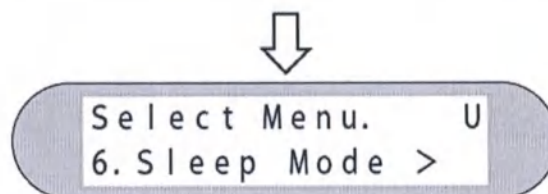
На дисплее будет отображен экран включения/выключения режима сна. При помощи кнопки управления  или  выберите нужный режим (ON - режим сна включен, OFF - режим сна выключен).



3. После включения или выключения режима сна нажмите кнопку управления .

На дисплее будет отображена строка «6.Sleep Mode>».

- Чтобы вернуться к строке «0.RETURN», нажмите кнопку управления  еще раз.



4.9 Калибровка тепловой головки

Если на отпечатанной пленке появятся черные или белые вертикальные полосы, эта проблема может быть устранена чисткой тепловой головки. Для получения дополнительной информации о чистке тепловой головки см. раздел «6.3 Чистка тепловой головки».

Если тепловая головка не прекратит «полосить», решить проблему может помочь калибровка (настройка) тепловой головки. Процедура калибровки тепловой головки приведена ниже. Включение режима Utility описано в «4.2.1 Запуск утилит».

1. Во время отображения строки «Select Menu.» нажатием на кнопку управления  выберите строку «7.Calibration» (Калибровка).

Select Menu. U
7.Calibration >

2. Нажмите кнопку управления .

На дисплее будет отображено подтверждающее сообщение.

7- U
Are you sure?

3. Когда появится сообщение, нажмите кнопку управления .

Начнется выполнение процесса калибровки.
Когда калибровка будет завершена, на дисплее будет отображено сообщение «Completed.» (Завершено).

7-Wait.. U
Calibration

Completed. U
Calibration

4.10 Автоматическая корректировка уровней серого

Автоматическая корректировка уровней серого представляет собой функцию, корректирующую уровень серого цвета так, чтобы Вы могли печатать на пленке в соответствии с настроенной кривой оттенков. Процедура автоматической корректировки уровней серого описывается ниже.

1. Когда отображается сообщение «Ready», на несколько секунд нажмите кнопку управления .

Индикатор состояния погаснет и на дисплее будет отображено сообщение «AUTO F.D.C.».

Если установлен блок подачи листов, при помощи кнопки управления  или  выберите магазин, для которого будет выполняться автоматическая корректировка уровня серого.

Ready
26x36:050



AUTO F.D.C. U
1.Slot1



AUTO F.D.C. U
2.Slot2



Wait.. U
AUTO F.D.C.



Completed. U
AUTO F.D.C.

2. Нажмите кнопку управления .

На дисплее появится сообщение «Wait..» (Подождите) и в течение нескольких минут будет выполняться автоматическая корректировка уровня серого. После окончания автоматической корректировки уровня серого на дисплее будет отображено сообщение «Completed.» (Завершено).

- Дважды нажмите кнопку управления . На дисплее отобразится сообщение «Ready» (Готово) и принтер переключится в режим готовности к печати.

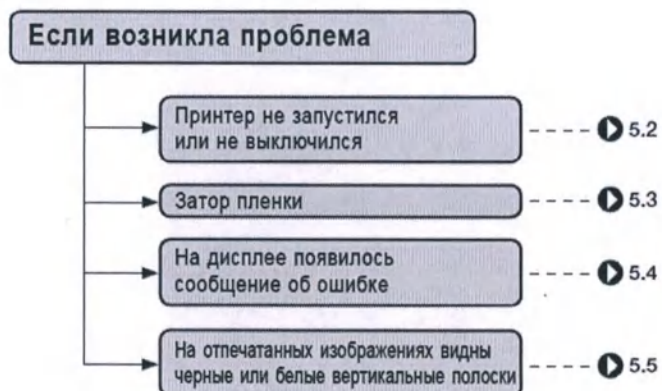
Глава 5

Возможные неисправности

	Стр.
5.1 Типы проблем.....	5-2
5.2 Принтер не запустился или не выключился.....	5-3
5.3 Затор пленки	5-5
5.4 На дисплее появилось сообщение об ошибке	5-9
5.5 На отпечатанных изображениях видны черные или белые вертикальные полосы	5-12

5.1 Типы проблем

Если принтер DRYPIX 2000 не функционирует нормально, воспользуйтесь симптомами, приведенными ниже, чтобы идентифицировать проблему, а затем прочтите информацию на соответствующей странице. Если Вы не сможете самостоятельно решить возникшую проблему, обратитесь к вашему официальному дилеру.



5.2 Принтер не запустился или не выключился

Этот раздел описывает, что необходимо делать, если принтер DRYPIX 2000 не запускается или не выключается после нажатия на сетевую кнопку. Если меры, указанные ниже, не позволяют решить возникшую проблему, обратитесь к вашему официальному дилеру.

5.2.1 Если после нажатия на сетевую кнопку принтер не запустился

Если после нажатия на сетевую кнопку принтер DRYPIX 2000 не запустился, проверьте следующую информацию и примите соответствующие меры.

Может быть, на принтер не подается напряжение питания?

Установите сетевой выключатель в положение ON («I»). Если на принтер подается напряжение питания, сетевой индикатор светится зеленым цветом.

Может быть, отключен сетевой шнур?

Выключите сетевой выключатель, надежно подключите сетевой шнур, а затем вновь включите сетевой выключатель.

5.2.2 Если после нажатия на сетевую кнопку принтер не выключился

Если после нажатия на сетевую кнопку принтер DRYPIX 2000 не выключается, примите меры, приведенные ниже.

Может быть, принтер печатает изображение?

Дождитесь окончания печати и вновь нажмите сетевую кнопку, чтобы выключить принтер.

Принтер запустился?

Дождитесь, пока принтер запустится, а затем вновь нажмите сетевую кнопку, чтобы выключить принтер.

Может быть, принтер находится в режиме Utility?

Отключите режим Utility и вновь нажмите сетевую кнопку, чтобы выключить принтер.

> Дополнительная информация об отключении режима Utility приведена в разделе «4.2.2 Выключение утилит».

5.2.3 Звучит предупреждающий сигнал и оранжевым цветом мигает индикатор состояния

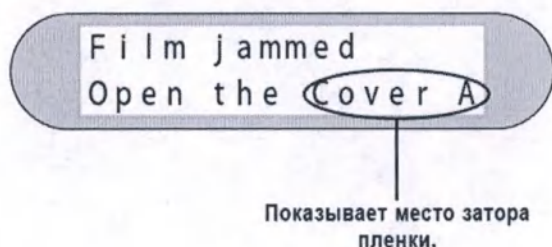
Если начнет звучать предупреждающий сигнал и оранжевым цветом мигать индикатор состояния, выполните действия, приведенные ниже.

Обратите внимание на дисплей и прочтите сообщение об ошибке или код ошибки.

- Если отображается сообщение об ошибке, примите соответствующие меры.
 - Если отображается код ошибки, обратитесь к разделу «5.4.1 Чтение сообщений об ошибках».
 - Если код ошибки не отображается, обратитесь к вашему официальному дилеру.
-

5.3 Затор пленки

Если пленка застрянет внутри принтера, индикатор состояния начнет мигать, будет звучать предупреждающий звуковой сигнал и на дисплее появится сообщение об ошибке. Если это произойдет, используйте процедуры, приведенные ниже, для того, чтобы устранить затор пленки.

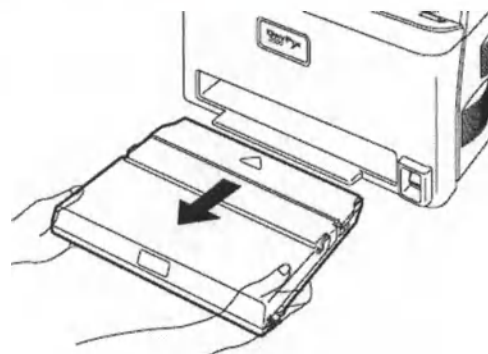


Пленка застряла в слотах загрузки магазинов (1 или 2)

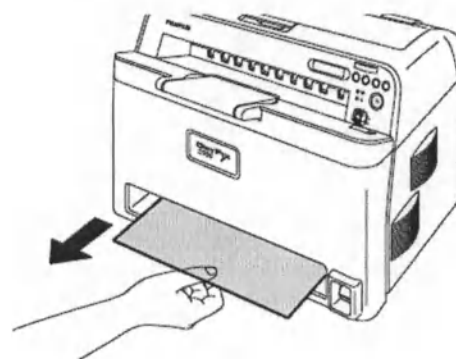
* Точка 2 будет отображаться, если установлен дополнительный блок подачи листов.

1. Извлеките магазин.

Медленно потяните магазин на себя до фиксации, когда Вы сможете видеть линию крышки, которая открывает и закрывает магазин. Затем слегка приподнимите магазин и продолжите вытягивать его на себя.



2. Вытяните застрявшую пленку из слота установки магазина.



3. После извлечения пленки установите магазин обратно в принтер DRYPIX 2000 и убедитесь в том, что индикатор состояния светится зеленым цветом.

Нажимайте на магазин до тех пор, пока метки «» не будут совмещены со слотом установки (см. рисунок справа).

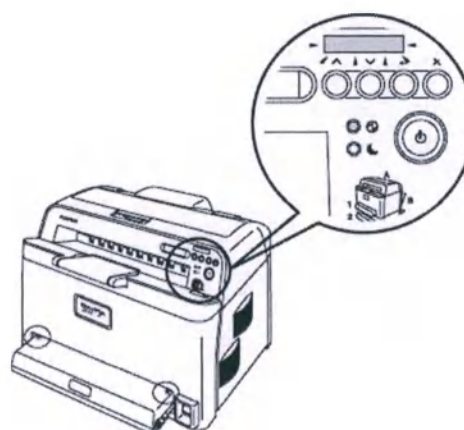
ЗАМЕЧАНИЕ

Замечание по установке магазина

При установке магазина в принтер DRYPIX 2000 будьте особенно осторожны, не прищемите руки или пальцы.

Если индикатор состояния не светится зеленым цветом, возможно, осталась часть застрявшей пленки. Повторите шаги 1-3 указанной выше процедуры.

* Если эта процедура не позволит вам извлечь застрявшую пленку, обратитесь к официальному дилеру корпорации FUJIFILM.

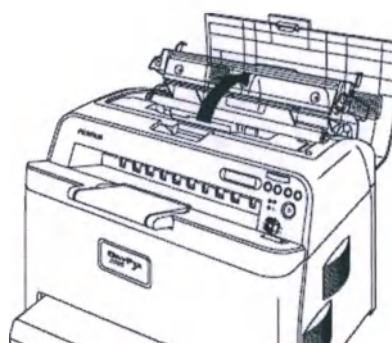


Затор пленки в точке А (верхняя крышка)

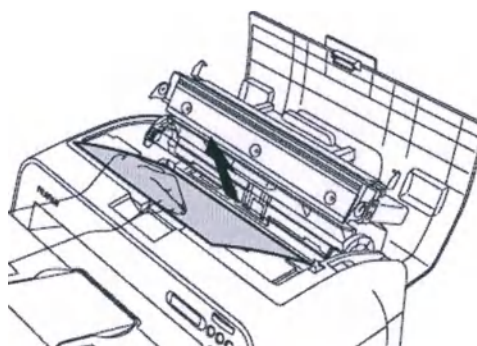
1. Откройте верхнюю крышку.



2. Откройте блок головки.



3. Медленно вытяните застрявшую пленку.



4. После извлечения застрявшей пленки надежно закройте блок головки и крышку.

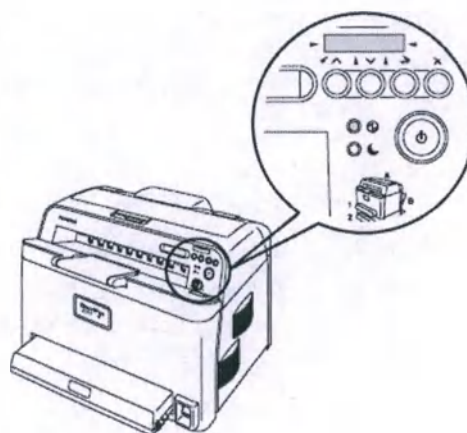
Убедитесь в том, что индикатор состояния светится зеленым цветом.

Если индикатор состояния не светится зеленым цветом, возможно, осталась часть застрявшей пленки. Повторите шаги 1-3 указанной выше процедуры.

ЗАМЕЧАНИЕ

При закрывании блока головки и крышки будьте особенно осторожны, не прищемите руки или пальцы.

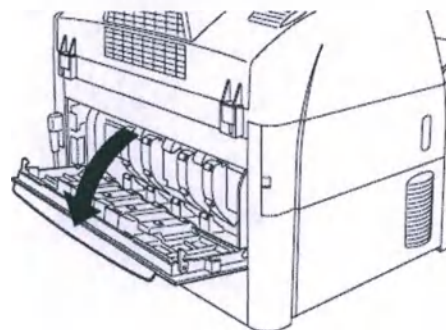
* Если эта процедура не позволит вам извлечь застрявшую пленку, обратитесь к официальному дилеру корпорации FUJIFILM.



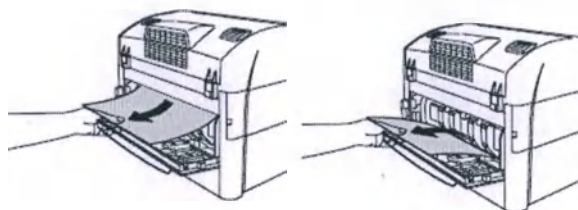
Затор пленки в точках В или С (задняя крышка)

* Точка С будет отображаться только, если установлен дополнительный блок подачи листов.

1. Откройте заднюю крышку.



2. Медленно извлеките застрявшую пленку.



3. После извлечения застрявшей пленки надежно закройте крышку.

Убедитесь в том, что индикатор состояния светится зеленым цветом.

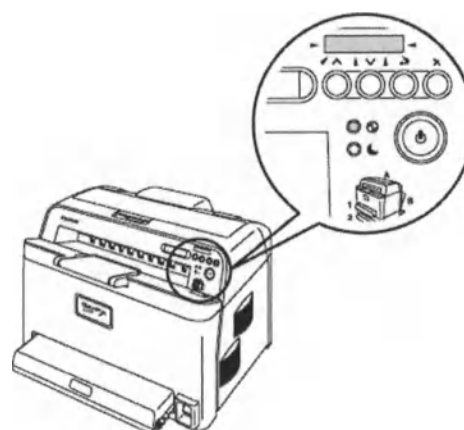
Если индикатор состояния не светится зеленым цветом, возможно, осталась часть застрявшей пленки. Повторите шаги 1-3 указанной выше процедуры.

ЗАМЕЧАНИЕ

Замечание по закрыванию крышки

При закрывании крышки будьте особенно осторожны, не прищемите руки или пальцы.

* Если эта процедура не позволит вам извлечь застрявшую пленку, обратитесь к официальному дилеру корпорации FUJIFILM.



5.4 На дисплее появилось сообщение об ошибке

Этот раздел содержит описание значений сообщений об ошибках, которые отображаются на дисплее принтера DRYPIX 2000. Если Вы не сможете самостоятельно решить возникшую проблему, обратитесь к официальному дилеру корпорации FUJIFILM.

5.4.1 Чтение сообщений об ошибках

В приведенных ниже примерах описаны сообщения об ошибках и способ их интерпретации.

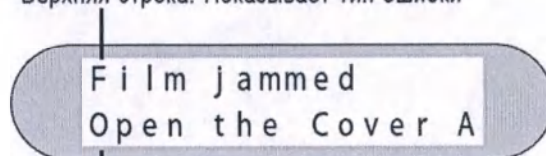
Ошибки, которыми может управлять пользователь

Если возникнет ошибка (неисправность), которой может управлять пользователь принтера, на дисплее будут отображаться сообщения следующих типов.

> Если отобразится сообщение об ошибке, обратитесь к разделу «5.4.2 Список сообщений об ошибках».

Пример 1

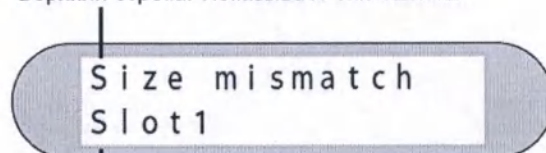
Верхняя строка: Показывает тип ошибки



Нижняя строка: Показывает действие пользователя или место неисправности.

Пример 2

Верхняя строка: Показывает тип ошибки

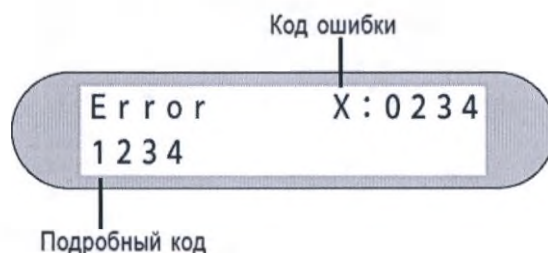


Нижняя строка: Показывает место неисправности.

Ошибки, которыми пользователь не может управлять

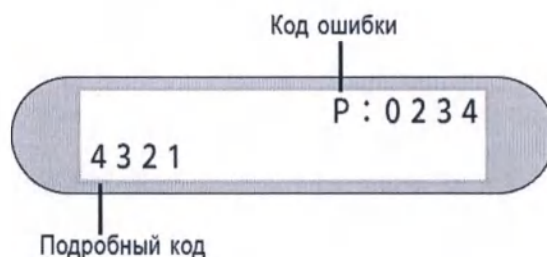
Если возникнет ошибка, которой пользователь не может управлять, на дисплее будут отображаться сообщения следующих типов. Запишите код ошибки и обратитесь к официальному дилеру корпорации FUJIFILM.

Пример 1



Пример 2

Ошибка утилиты
Если произойдет ошибка утилиты, будет отображен только код ошибки. Слово «Error» (Ошибка) не отображается.



Пример 3

Эта ошибка может возникать при запуске принтера.
Если перезапуск принтера не позволяет решить проблему, обратитесь к официальному дилеру корпорации FUJIFILM.



5.4.2 Список сообщений об ошибках

В таблице внизу приведено описание сообщений об ошибках.

Сообщение	Описание
Error	Отображается, когда возникает ошибка, которой пользователь не может управлять. Подробная информация приведена в разделе «5.4.1 Чтение сообщений об ошибках».
Cover is open	Открыта крышка принтера. Убедитесь в том, что все крышки принтера надежно закрыты.
Film jammed Check the Slot1	Затор пленки. Проверьте ключ в нижней строке дисплея, чтобы определить место затора, и устраните затор пленки. Подробная информация об устранении затора приведена в разделе «5.3 Затор пленки».
Please set OOxOO* Of BLUE-base	Неправильный размер магазина. Установите магазин, размер пленки которого указан на дисплее. * Отображается размер пленки.
Please set Cleaning Roller	В принтер не установлен чистящий ролик. Эта ошибка возникает, если Вы извлечете чистящий ролик для чистки или устраните затор пленки, а затем попытаетесь возобновить печать, не установив ролик на место. Установите чистящий ролик на его место в принтере.
Wrong Film, can't print correctly	Принтер определил, что установлена пленка неправильного типа. Чтобы исправить эту ошибку, выполните следующую процедуру. Нажмите любую из кнопок управления. На дисплее будет отображено сообщение «Change the film?» (Заменить пленку). Если Вы решите заменить пленку, нажмите кнопку управления  , а затем установите рекомендованную пленку. Если Вы будете использовать пленку, определенную принтером, не заменяя ее на рекомендованную, нажмите кнопку управления  . Т.к. использование нерекондованной пленки может привести к возникновению ошибок или сбоев во время печати, мы рекомендуем по возможности использовать рекомендованную пленку.
Please set the Magazine	Отображается в случае, когда магазин установлен неправильно. Надежно установите магазин в принтер.
No Film pickup	Отображается, если ошибка возникает во время печати. Извлеките магазин и после проверки правильности установки пленки повторите печать. Если проблема не будет решена, обратитесь к официальному дилеру. Если пленка отсутствует, установите новую пленку. Подробности приведены в разделе «3.3 Установка пленки».
Print Job remain Set Magazine	Отображается, показывая, что принтер выполняет задание на печать, когда Вы пытаетесь выключить принтер с неправильно установленным магазином.
Open and Close Magazine Shutter	Это сообщение отображается, когда возникают проблемы с подачей пленки в магазине. Извлеките магазин из слота установки. Откройте и закройте крышку магазина, отмеченную символом, изображающий треугольник. Затем установите магазин обратно в принтер DRYPIX 2000.

5.5 На отпечатанных изображениях видны черные или белые вертикальные полосы

Этот раздел содержит примеры изображений с черными и белыми полосками и описывает способы устранения этой проблемы.

Загрязнение тепловой головки может привести к появлению на изображении полосок, как показано ниже.



Способы устранения

- Чистка тепловой головки

Проведите чистку тепловой головки.

> Для получения дополнительной информации о чистке тепловой головки прочтите раздел «6.3 Чистка тепловой головки».

- Калибровка тепловой головки

Если полосы на изображении появляются даже после чистки тепловой головки, откалибруйте тепловую головку.

> Для получения дополнительной информации о калибровке тепловой головки прочтите раздел «4.9 Калибровка тепловой головки».

Глава 6

Уход и обслуживание

	Стр.
6.1 Выполнение ежедневных проверок	6-2
6.2 Чистка чистящего ролика	6-3
6.3 Чистка тепловой головки	6-6
6.4 Чистка воздушных фильтров	6-8
6.5 Лист записи состояния принтера	6-9

6.1 Выполнение ежедневных проверок

Для более эффективного использования принтера DRYPIX 2000 необходимы ежедневные и регулярные (периодические) проверки. Во время выполнения проверок осторожно обращайтесь с принтером, обращая внимание на предупреждения и предостережения, приведенные в главе 1. Прочтите информацию о ежедневных и регулярных проверках, приведенную ниже.

■ Ежедневные проверки

Проверки перед использованием

- Убеждайтесь в том, что принтер DRYPIX 2000 правильно включился.
- Убеждайтесь в том, что принтер DRYPIX 2000 правильно функционирует совместно с подключенными устройствами.

Проверки во время использования

- Следите за тем, чтобы принтер DRYPIX 2000 правильно выполнял печать на пленке.

Проверки после использования

- Выполните процедуру отключения принтера DRYPIX 2000 и убедитесь в том, что выключен сетевой выключатель.

■ Регулярные (периодические) проверки

- Каждые 3 месяца используйте пылесос или похожее устройство для удаления пыли и прочих загрязнений с компонентов принтера DRYPIX 2000. Также протирайте принтер DRYPIX 2000 влажной тряпочкой и давайте очищенным поверхностям высохнуть.

Места чистки:

1. Крышки принтера
2. Дисплей
3. Кнопки управления и поверхности вокруг них
4. Воздушные фильтры
5. Магазин(ы)

6.2 Чистка чистящего ролика

Этот раздел описывает процедуры чистки и обслуживания принтера DRYPIX 2000 с целью обеспечения наилучшего качества печати.

Если на отпечатанных пленках появятся белые точки или штрихи, проведите чистку чистящего ролика, как описано ниже.

ЗАМЕЧАНИЕ

Замечания по чистке чистящего ролика

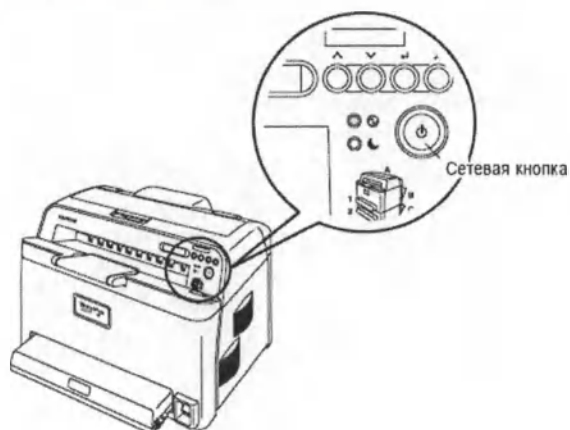
- Установка чистящего ролика обратно в принтер и печать, когда ролик неполностью высох, может привести к появлению полосок на отпечатке и неправильной плотности печати.
- Чтобы предотвратить падение чистящего ролика, обращайтесь с ним чрезвычайно аккуратно.
- При закрывании верхней крышки будьте осторожны, не прищемите пальцы или руки.

1. Прежде, чем выключить принтер, убедитесь в том, что принтер DRYPIX 2000 завершил выполнение всех заданий на печать.

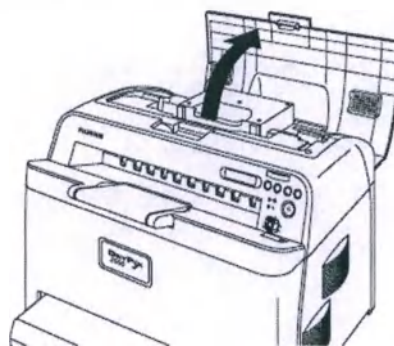
> Процедура выключения принтера описана в разделе «3.1.2 Выключение принтера DRYPIX 2000».

ЗАМЕЧАНИЕ

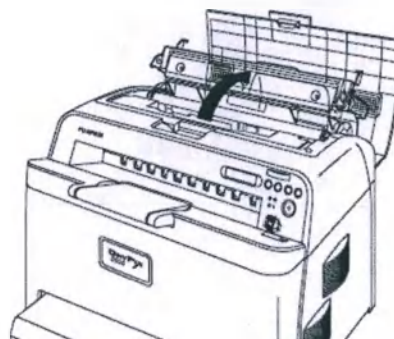
Продолжение чистки, не выполнив процедуру выключения принтера DRYPIX 2000, может привести к возникновению ошибок (сбоев).



2. Откройте верхнюю крышку.

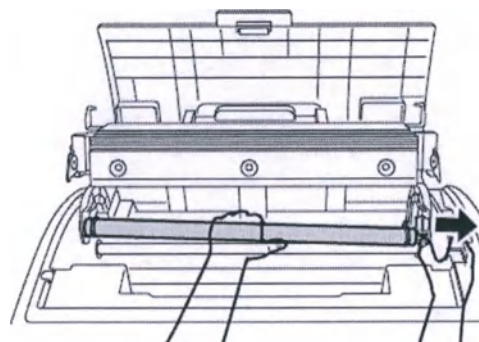


3. Откройте блок головки.



4. Извлеките чистящий ролик.

Удерживая чистящий ролик одной рукой, используйте другую руку, чтобы выдавить держатель ролика в направлении стрелки, а затем поднимите ролик вверх.

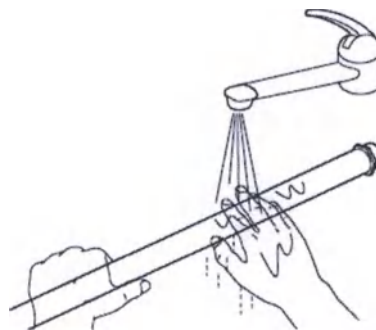


5. Промойте чистящий ролик.

ЗАМЕЧАНИЕ

Если Вы будете сильно тереть ролик, чтобы удалить сильное загрязнение, это может привести к повреждению поверхности ролика. Если после промывания на пленке останутся белые точки, чистящий ролик придется заменить. В этом случае обратитесь к официальному дилеру.

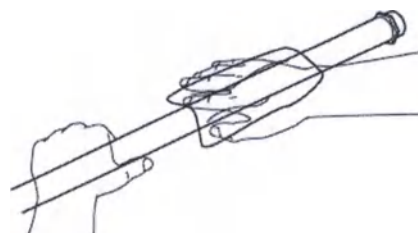
- Замена чистящего ролика в обычных условиях эксплуатации обычно выполняется 1 раз в 3 месяца.



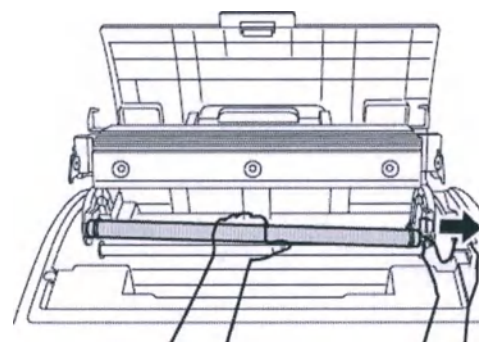
6. Чтобы удалить любые капли воды, оставшиеся на чистящем ролике, протрите ролик мягкой тряпочкой, слегка смоченной алкоголем (спиртом). (Дайте ролику высохнуть в течение 2-3 минут).

ЗАМЕЧАНИЕ

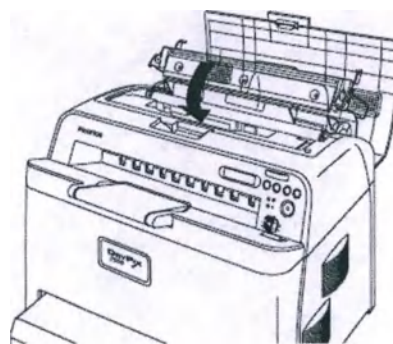
Убедитесь в том, что чистящий ролик полностью высох. Любая влага может стать причиной появления полосок на пленке и неправильной плотности печати.



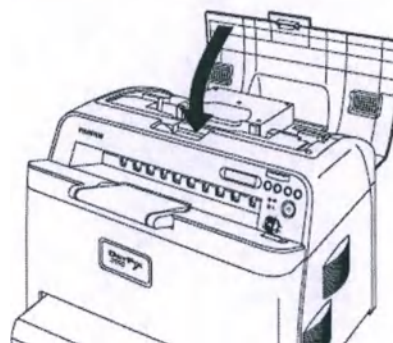
7. После того, как Вы убедитесь в том, что чистящий ролик полностью высох, установите его на свое место.



8. Закройте блок головки.



9. Надежно закройте верхнюю крышку.



6.3 Чистка тепловой головки

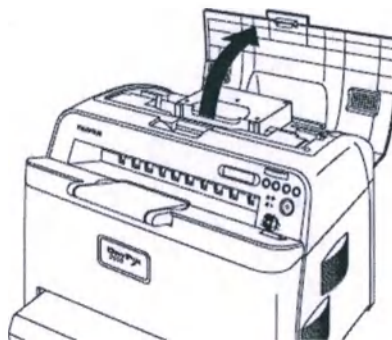
Если на отпечатанных изображениях появляются черные или белые вертикальные полосы, проведите чистку поверхности тепловой головки, как описано ниже.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ГОРЯЧО!

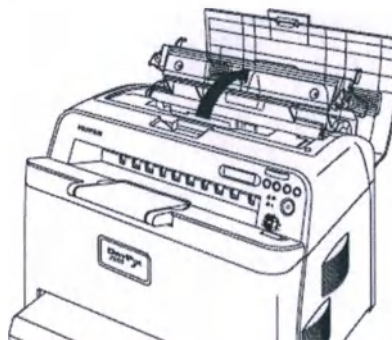
Перед чисткой тепловой головки выключите питание принтера DRYPIX 2000 и дождитесь, пока тепловая головка полностью остынет.

Чистка тепловой головки, которая не остыла, может привести к получению серьезных ожогов.

1. Откройте верхнюю крышку.



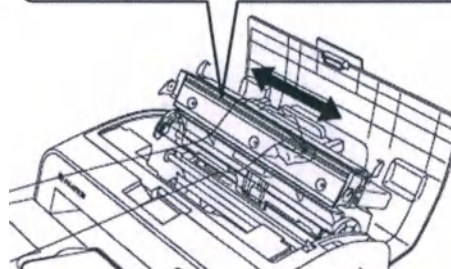
2. Откройте блок головки.



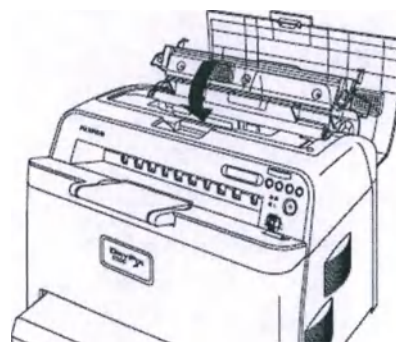
3. Используя мягкую тряпочку, смоченную спиртом, аккуратно протрите поверхности головки и направляющей, чтобы удалить всю пыль или посторонние материалы, прилипшие к этим поверхностям.

ЗАМЕЧАНИЕ

Не прикасайтесь к поверхности головки рукой.



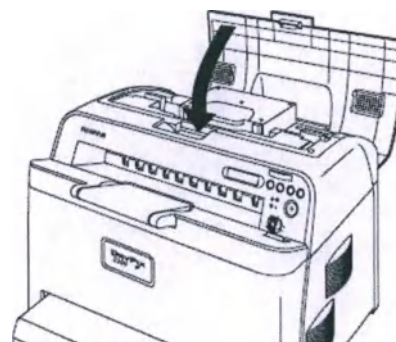
4. После чистки тепловой головки надежно закройте блок головки.



5. Надежно закройте верхнюю крышку.

Если чистка тепловой головки не приведет к устранению вертикальных полосок на отпечатках, выполните процедуру калибровки тепловой головки.

> Для получения информации о калибровке тепловой головки обратитесь к разделу «4.9 Калибровка тепловой головки».

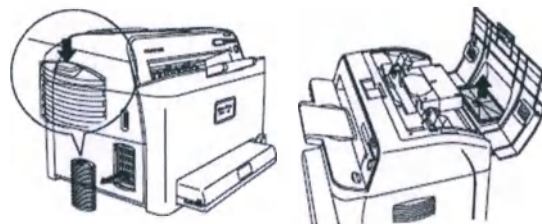


6.4 Чистка воздушных фильтров

Используйте процедуру, приведенную ниже, для регулярной чистки воздушных фильтров (1 раз в 3 месяца).

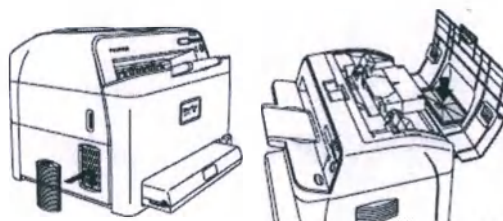
1. Извлеките воздушные фильтры.

Воздушные фильтры располагаются с левой стороны принтера DRYPIX 2000 и внутри верхней крышки.



2. При помощи пылесоса или подобного устройства проведите чистку воздушных фильтров.

3. Установите воздушные фильтры на места.



Лист записи состояния принтера

Мы рекомендуем, чтобы Вы периодически проверяли следующие точки и могли наиболее эффективно использовать принтер. Перед заполнением сделайте копию этого листа.

- Проверка

Подробности проверки	Частота	Результаты проверки
Надежно ли подключены сетевой кабель и провод заземления (GND)?	Ежедневно	☐
		☐
		☐
		☐
		☐
Надежно ли подключены кабели между принтером DRYPIX 2000 и другими устройствами?	Ежедневно	☐
		☐
		☐
		☐
		☐

- Чистка

Место чистки	Частота	Даты чистки
- Крышки принтера - Дисплей - Магазины(ы) - Кнопки управления и поверхности вокруг них	Каждые 3 месяца	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- Воздушные фильтры	Каждые 3 месяца	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

6-10

Глава 7

Технические характеристики

	Стр.
7.1 Технические характеристики	7-2
7.2 Размеры и вес	7-4

7.1 Технические характеристики

Ниже приведены технические характеристики принтера DRYPIX 2000.

Способ печати:

Печать тепловой головкой

Производительность (максимум):

35 x 43 см (14" x 17")

Прибл. 50 листов в час

26 x 36 см

Прибл. 75 листов в час

25 x 30 см (10" x 12")

Прибл. 65 листов в час

20 x 25 см (8" x 10")

Прибл. 90 листов в час

* Производительность варьируется в зависимости от типа диагностического устройства, к которому подключен принтер, и способа использования принтера.

Время получения первого отпечатка:

35 x 43 см (14" x 17")

Прибл. 105 с

26 x 36 см

Прибл. 80 с

25 x 30 см (10" x 12")

Прибл. 90 с

20 x 25 см (8" x 10")

Прибл. 70 с

Время запуска:

Прибл. 4 минуты (при температуре окружающей среды 25°C)

Прибл. 3 минуты (при температуре окружающей среды 25°C, из режима сна)

Размер отпечатываемого пиксела:

87,7 мкм (300 dpi)

Масштабирование изображения CR:

Функция вывода точного размера с CR позволяет устройству печатать изображения на пленке почти со 100% соблюдением реального размера.

* Устройство масштабирует изображения автоматически вдоль области записи пленок во время вывода.

Максимальное разрешение отпечатываемых изображений:

35 x 43 см (14" x 17")

4160 пикселей x 5008 пикселей

26 x 36 см

4212 пикселей x 2972 пикселей

25 x 30 см (10" x 12")

2912 пикселей x 3514 пикселей

20 x 25 см (8" x 10")

2928 пикселей x 2334 пикселей

Глубина оттенков (градаций):

12 битов (4096 уровней)

Максимальная плотность (Dmax):

Плотность до 3,0

Используемые пленки:

Медицинская пленка Fuji DI-HT

35 x 43 см (14" x 17")	100 листов в упаковке
26 x 36 см	100 листов в упаковке
25 x 30 см (10" x 12")	100 листов в упаковке
20 x 25 см (8" x 10")	100 листов в упаковке

Память:

Стандартная	512 МБ
Максимум	1 Гб

Источник питания:

Напряжение питания	: AC 100-240 В, +/-10%
Номинальный ток	: 5-2 А
Фаза	: однофазный
Частота	: 50-60 Гц

Условия окружающей среды

(1) Условия эксплуатации

Температура и влажность : от 15°C (относительная влажность от 40% до 70%) до 30°C (относительная влажность от 15% до 70%) (без конденсации влаги)

Атмосферное давление : 650 - 1060 гПа

(2) Условия хранения

Температура : от 0°C до 45°C (без замерзания)

Влажность : 10%-90% (без конденсации влаги)

Атмосферное давление : 650 - 1060 гПа

Уровни шума:

В рабочем состоянии: 49 дБ и менее

В дежурном режиме: 42 дБ и менее

7.2 Размеры и вес

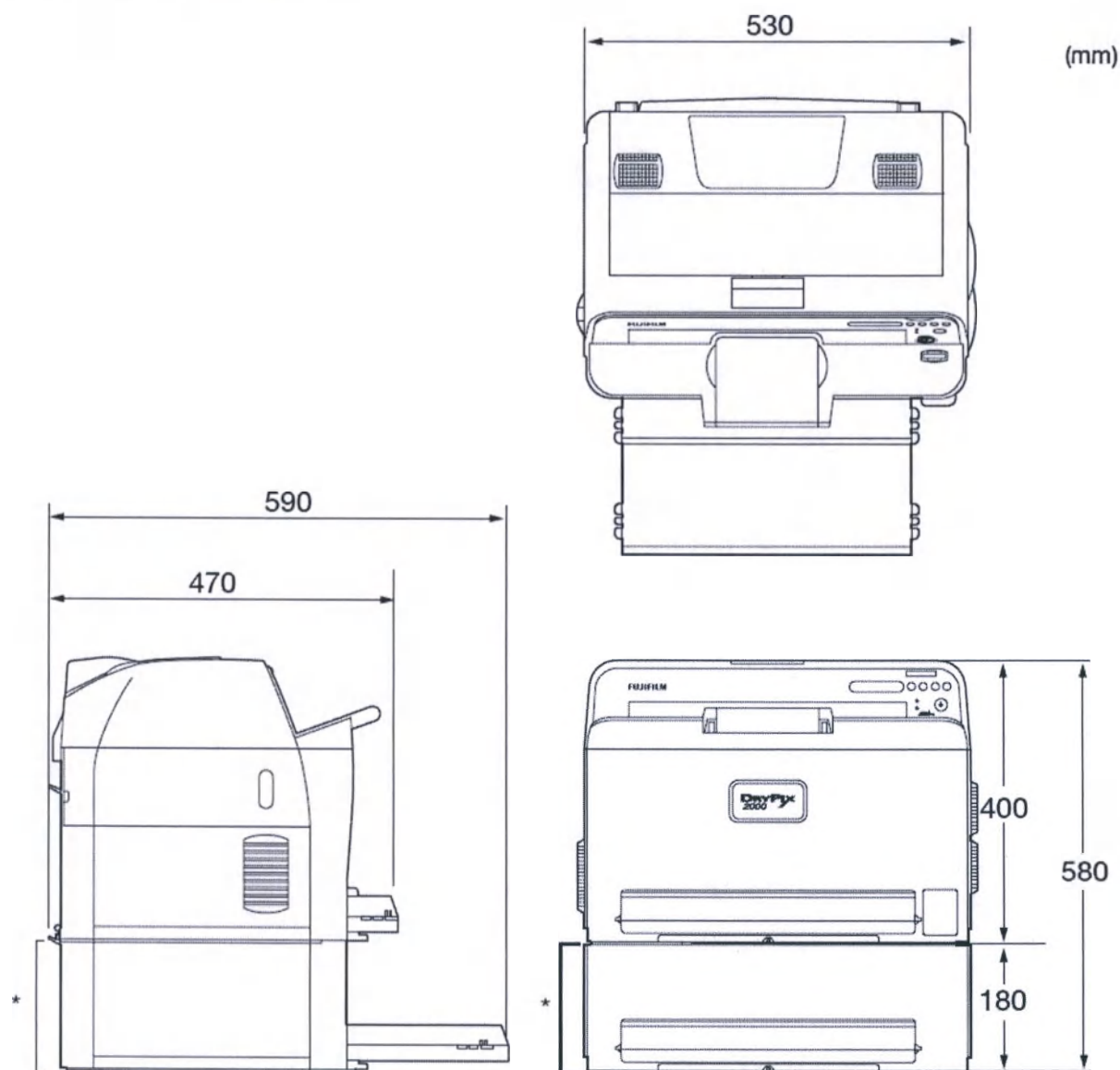
Ниже приведены размеры и вес основного блока принтера DRYPIX 2000 и магазинов.

<Основной блок принтера DRYPIX 2000>

	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)
Стандарт	прибл. 530	прибл. 590 *1	прибл. 400	прибл. 43 *2
С установленным блоком подачи листов	прибл. 530	прибл. 590 *1	прибл. 580	прибл. 59 *2

*1 Размер глубины приведен при использовании магазинов для пленки размером 35 x 43 см (14" x 17"). (Когда используется магазин для пленок других размеров, глубина принтера составляет 470 мм).

*2 Вес без установленных пленок.



* Дополнительная принадлежность

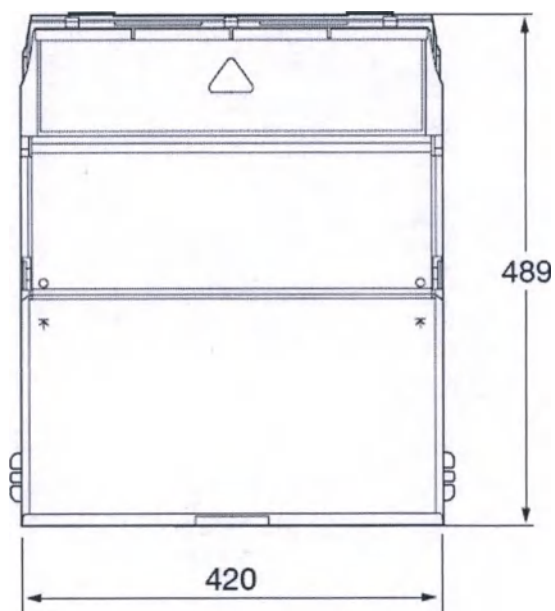
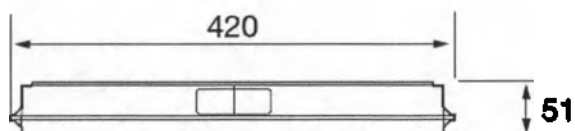
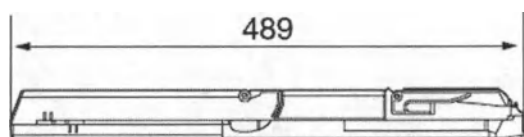
<Магазины>

	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)
Большой	Прибл. 420	Прибл. 489	Прибл. 51	Прибл. 1,6
Маленький	Прибл. 420	Прибл. 362	Прибл. 51	Прибл. 1,3

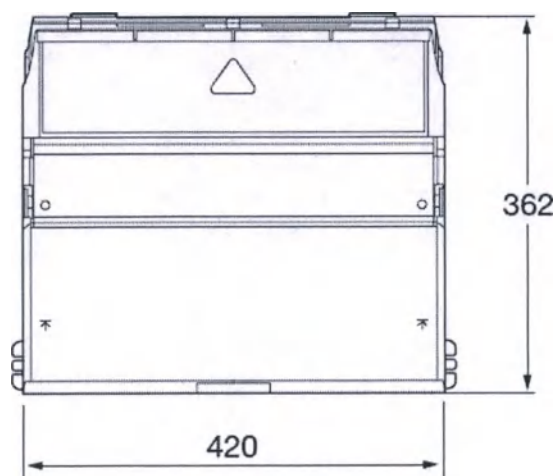
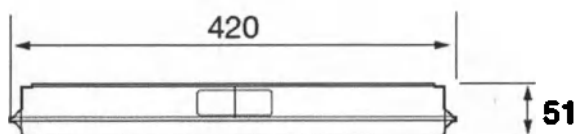
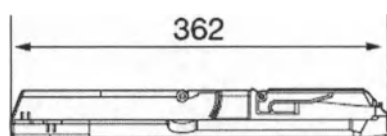
* Вес без пленок

Большой магазин

(mm)



Маленький магазин



Обслуживание и проверка

1 Процедуры и точки обслуживания и проверки, закрепленные за дилерами

Для периодической проверки оборудования и настройки обращайтесь к официальному дилеру или местному представителю.

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 47
(Сорок семь) лист(ов)

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА
СЕРТИФИКАЦИИ
ДЕНИСОВ С.А.
ПО ДОВЕРЕННОСТИ №



ЗАО «Фуджифильм-РО»

123007 Москва, ул.Розанова, 10, стр.1

тел.: +7 (495) 956-98-58, факс: +7 (495) 230-62-17, 230-62-18

e-mail: info@fujifilm.ru www.fujifilm.ru

Руководство пользователя



Камера лазерная мультiformатная DRYVIEW 5700 Laser Imaging System

Публикация № 9G3886_ru
31.12.2012

КОПИЯ
ВЕРНА

С сохранением всех прав. Никакая часть данного руководства не может быть воспроизведена или скопирована в какой бы то ни было графической, электронной или механической форме, включая фотокопирование, магнитную запись или информационно-поисковые системы, без письменного разрешения корпорации.

Содержание

1 Общие сведения	
Принцип работы камеры	1-4
Последовательность операций печати	1-4
Размеры пленок	1-5
Автоматическое управление качеством изображения и обработка	1-5
Настройка и контроль системы (с помощью веб-портала)	1-5
Повышенное удобство обслуживания с помощью удаленного контроля	1-5
Соответствие стандартам	1-6
Обозначения, принятые в руководстве пользователя	1-6
2 Основные операции	
Описание экрана дисплея	2-2
Включение и выключение питания	2-4
Экстренное отключение питания или сбоя подачи электропитания	2-4
Перезапуск камеры	2-5
Информация о картридже с пленкой	2-6
Установка нового картриджа с пленкой	2-7
Загрузка пленки другого формата в соответствии с запросом печати	2-8
Удаление ожидающих заданий	2-10
Выполнение проверочной печати	2-10
Калибровка камеры в соответствии с установленной пленкой	2-11
См. также	2-11
Открытие крышки	2-12
См. также	2-12
Дополнительные функции на веб-портале	2-13
Доступ к веб-порталу	2-13
3 Техническое обслуживание и устранение неполадок	
Общие сведения: сообщения и коды состояний и ошибок	3-2
Профилактическое техобслуживание	3-2
О фильтре	3-2
Замена фильтра	3-3
Код 550 и значок техобслуживания	3-3
Индикаторы ошибок на экране дисплея	3-4
Получение дополнительных сведений об ошибках с помощью веб-портала	3-5
Сообщения и коды ошибок для подсистем	3-6
DICOM (Цифровая визуализация и передача данных в медицине)	3-6

Принтер	3-7
Картридж с пленкой	3-8
Диспетчер заданий	3-11
Коды условий	3-12
Индикация и области застревания пленки	3-20
Устранение кода застревания пленки 116 / застревания в области 1	3-22
Устранение кода застревания пленки 323 / застревания в области 2	3-22
Устранение кода застревания пленки 324 или 325 / застревание в области 2	3-23
Устранение кода застревания пленки 326 / застревания в области 2 или 3	3-24
Устранение кода застревания пленки 543 или 544 / застревание в области 3	3-25
Не работает экран дисплея	3-25
Обращение в службу поддержки	3-25
 4 Технические данные пленок	
Спектральная чувствительность	4-1
Качество изображения	4-2
Воздействие на окружающую среду	4-3
Обращение с непроявленной пленкой и ее хранение	4-4
Обращение с проявленной пленкой и ее хранение	4-5
Воздействие влаги на пленку	4-6
Рассеивание запахов	4-6
Рассеивание тепла	4-6
Утилизация пленок	4-6
 5 Технические характеристики	
Характеристики оборудования	5-1
Требования к рабочему пространству	5-1
Требования к температуре и влажности	5-2
Воздействие на окружающую среду	5-2
Требования к электропитанию	5-2
Требования к сети	5-2
 6 Предыстория публикации	

1 Общие сведения

Система лазерного экспонирования является полутоновой лазерной камерой со встроенным фототермическим устройством для обработки пленок. Для проявления пленки используется нагревание, а не фотореактивы. Эта удобная в эксплуатации и надежная камера обеспечивает высокое качество печати. Отпечатки, сделанные этой системой, можно использовать для:

- диагностики с целью назначения лечения пациентам;
- рассмотрения, совместного использования или обучения.

Система получает и печатает изображения по локальной сети с таких источников, как электрическое медицинское оборудование (диагностические устройства) и рабочие станции. Задания печати могут отправляться одновременно с нескольких источников изображения. Соответствие конструкции открытым стандартам позволяет подключать диагностические устройства любых типов и производителей.



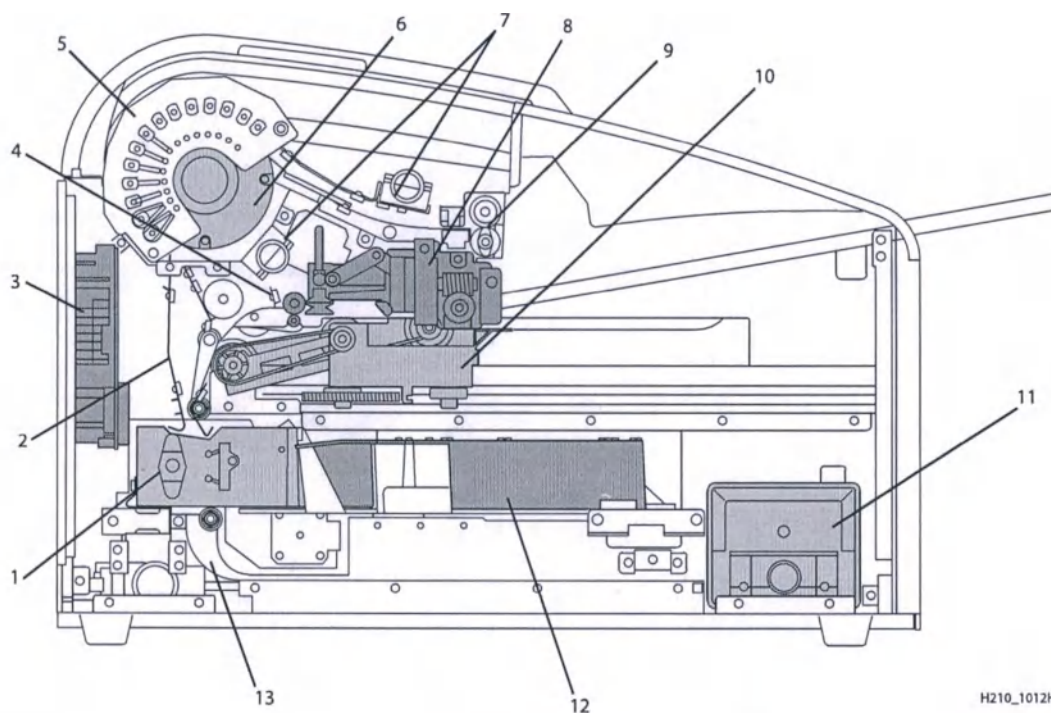
Важное замечание

Разместите систему печати в защищенном помещении, чтобы обеспечить конфиденциальность личной информации пациентов, если это требуется местным законодательством.

- 1 Верхняя крышка.** Закрывает ролики устройства обработки. Верхняя крышка оснащена блокировкой.
- 2 Экран дисплея.** Интерфейс пользователя камеры. Отображает сведения о состоянии и ошибках.
- 3 Правая крышка.** Защищает чувствительное электронное оборудование. Правая крышка может открываться только специалистами по обслуживанию.
- 4 Крышка устройства подачи пленки.** Закрывает устройство подачи, которое поддерживает четыре формата пленки.

- 5 **Левая крышка.** Левую крышку требуется открыть для устранения иногда возникающего застревания пленки. Левая крышка оснащена блокировкой.
- 6 **Выключатель питания.** Выключатель питания расположен на задней панели.
- 7 **Выходной лоток.** Разложите выходной лоток, чтобы он вмещал отпечатанную пленку большого формата (35 x 43 см) при завершении ее печати. Лоток может вмещать до 50 обработанных листов пленки.

Основные внутренние узлы



- 1 **Транспортный механизм экспонирования.** Перемещает пленку под сканирующим лазерным лучом.
- 2 **Транспортные направляющие.** Направляют и центрируют пленку при ее перемещении из устройства подачи в обрабатывающий механизм камеры.
- 3 **Механизм растеризации DICOM (DRE).** Компьютерная плата, которая получает и обрабатывает изображения, а также управляет ими.
- 4 **Подающие ролики.** Служат для перемещения пленки через камеру.

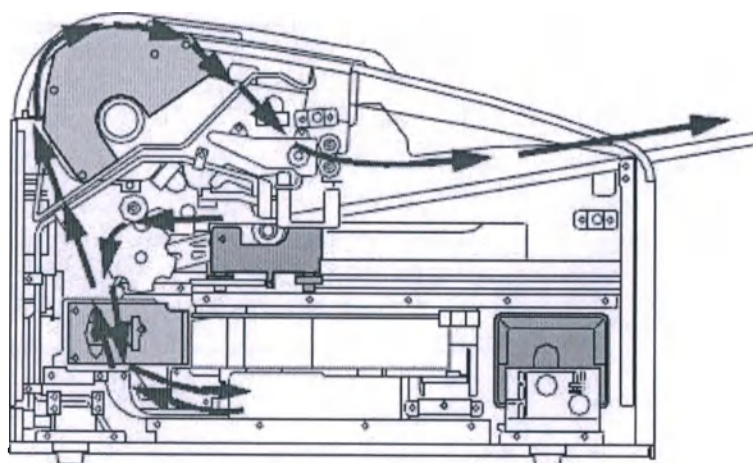
-
- 5 **Валики устройства обработки.** Устройство обработки использует нагревание для получения изображения, записанного на пленку лазером, находящимся в оптическом модуле. Валики перемещают пленку через узел устройства обработки, прижимая пленку к барабану устройства обработки.
 - 6 **Барабан устройства обработки.** Обеспечивает нагрев, необходимый для проявления изображения на пленке.
 - 7 **Воздушные коллекторы.** Служат для отвода тепла и запахов, возникающих при обработке, из узла устройства обработки.
 - 8 **Узел захвата.** Служит для захвата одного листа пленки из картриджа и подачи этого листа в ролики.
 - 9 **Выходные ролики.** Служат для вывода пленки из области обработки на выходной лоток.
 - 10 **Узел открытия картриджа.** Служит для отвода назад крышки картриджа с пленкой, чтобы узел захвата мог взять пленку. Когда камера не печатает, крышка картриджа с пленкой закрыта и пленка защищена от воздействия света.
 - 11 **Угольный фильтр.** Поглощает запахи, вызываемые тепловой обработкой.
 - 12 **Оптический модуль.** Наносит изображение на пленку, пока пленка проходит по транспортному механизму экспонирования.
 - 13 **Накопитель.** По мере экспонирования пленки она подается в накопитель. По завершении экспонирования пленка подается из накопителя вверх в узел устройства обработки, где производится проявление пленки при нагревании.
-

Принцип работы камеры

Камера получает, обрабатывает, контролирует и печатает изображения на пленке. Камера оснащена ограниченной памятью, рассчитанной на небольшое количество цифровых снимков. По мере поступления снимков они сохраняются в памяти, помещаются в последовательную очередь печати и печатаются в этом порядке. Камера может продолжать принимать входящие задания печати, даже если она временно не может выполнять печать (нет пленки в устройстве подачи и т. п.).

При нормальной работе камера требует минимального вмешательства оператора. Он печатает автоматически при получения запросов печати от настроенных источников изображений. Используется информация, передаваемая источником изображений вместе со снимками (такая как тип и формат пленки, параметры качества изображения), если только камера не настроена на переопределение информации, поступающей от источника изображений.

Последовательность операций печати



При получении запроса на печать камера выполняет указанные ниже действия. Синими стрелками показан тракт прохождения пленки.

1. Захваты-присоски в зоне захвата пленки извлекают лист из картриджа устройства подачи и подают пленку к транспортным роликам.
2. Транспортные ролики перемещают пленку вниз в область транспортного механизма экспонирования.
3. Во время формирования изображения пленка перемещается вниз (при этом оптический модуль записывает на пленку изображение), при завершении формирования изображения направление меняется на обратное, затем пленка перемещается вверх в устройство обработки.
4. По мере перемещения пленки по поверхности рабочего барабана производимое им нагревание проявляет пленку.
5. Выходные ролики перемещают проявленную пленку в выходной лоток.

Размеры пленок

Камера поддерживает четыре формата:

- 35 x 43 см (14 x 17 дюймов)
- 28 x 35 см (11 x 14 дюймов)
- 25 x 30 см (10 x 12 дюймов)
- 20 x 25 см (8 x 10 дюймов)

Автоматическое управление качеством изображения и обработка

Встроенный денситометр позволяет камере автоматически настраивать параметры обработки изображения (автоматическое управление качеством изображения — Automatic Image Quality Control, или AIQC) для получения оптимального изображения. Настройка этих параметров осуществляется камерой каждый раз при печати калибровочной пленки.

Калибровочная пленка печатается в следующих случаях.

- В камеру вставлен лоток для пленки с новым номером партии пленки.
- На экране дисплея или в веб-портале введен запрос калибровочной пленки.
- В камере установлен картридж с пленкой, для которого не сохранена текущая калибровка.

См. также

Калибровка камеры в соответствии с установленной пленкой

Настройка и контроль системы (с помощью веб-портала)

Веб-портал – это интерфейс для доступа к дополнительным функциям. Помимо установки и настройки системы веб-портал позволяет просматривать и контролировать сетевые подключения камеры, настраивать функции, просматривать сообщения об ошибках и получать общие сведения о состоянии. Можно также проверять счетчик пленки, формат пленки и ее тип.

См. также

Доступ к веб-порталу

Повышенное удобство обслуживания с помощью удаленного контроля

Службы удаленного управления настраиваются с помощью веб-портала и предназначены для увеличения удобства эффективного обслуживания системы, а также упрощения процессов анализа и обслуживания благодаря контролю оборудования. Кроме того, использование служб упрощает процесс обслуживания, предоставляя квалифицированному обслуживающему персоналу быстрый, удобный и более полный доступ к эксплуатационному журналу каждой системы.

Службы удаленного управления обеспечивают для камеры следующие возможности.

- Возможность контролировать и диагностировать состояния ошибки без простоя оборудования.
- Защищенная брандмауэром передача данных аппарата через Интернет, соответствующая нормам защиты личных данных пациентов.
- Минимальные усилия для настройки связи.
- Гибкость, обеспечивающая возможность настройки в соответствии с конкретными потребностями на месте эксплуатации.

Соответствие стандартам

См. *руководство по технике безопасности*.

Обозначения, принятые в руководстве пользователя

Следующие специальные сообщения предоставляют дополнительную информацию или указывают на потенциальную опасность для персонала или оборудования.



Примечание

В разделах «Примечания» приведены дополнительные сведения, например подробные разъяснения, рекомендации или напоминания.



Важное замечание

Важные примечания содержат особо значимую информацию, оказывающую влияние на способ использования этого руководства и этого изделия.



Внимание

Предостережения содержат инструкции, которых необходимо строго придерживаться во избежание повреждения системы или ее компонентов, утраты данных или повреждения файлов в прикладном программном обеспечении.



ОПАСНО

Предупреждения указывают на процедуры, которые необходимо выполнять в строгом соответствии с инструкциями во избежание причинения травм себе или другим людям.



Примечание

Предупреждения о лазерном излучении уведомляют персонал о возможном лазерном облучении и о том, что весь персонал должен избегать прямого воздействия лазерного луча.

2 Основные операции

В нормальном режиме работы камера получает и автоматически печатает изображения, передаваемые по сети диагностическими устройствами. Требуется минимальное участие пользователя. Предусмотрено выполнение следующих действий:

- включение (I) и выключение (O) питания;
- загрузка картриджей с пленкой;
- контроль состояния и эксплуатационных параметров на экране дисплея.

Время от времени требуется проводить профилактическое техническое обслуживание, замену фильтра и другие действия по устранению неполадок, такие как перезапуск.

Можно также с помощью веб-портала выполнять дополнительные настройки, оптимизировать качество изображения или устранять неполадки.

См. также

Техническое обслуживание и устранение неполадок

Дополнительные функции на веб-портале

Описание экрана дисплея

На экране дисплея отображается состояние камеры.

Значок или код	Описание
В левом верхнем углу экрана дисплея: 	Код ошибки или состояния. Трехзначный код отображается при возникновении ошибки или условия, соответствующего определенному состоянию. Если камера включена и трехзначный код не отображается, это означает, что камера работает в нормальном режиме. Если запрашиваемый формат пленки отличается от формата загруженной пленки, отображается запрашиваемый формат пленки. Во время запуска камеры выполняется обратный минутный отсчет до того момента, когда камера будет готова к печати (например, -4 означает 4 минуты до того момента, когда камера будет готова к печати).
В левом нижнем углу экрана дисплея: 	Количество листов. Отображается количество листов пленки, оставшееся в картридже. В этом поле также отображается формат загруженной пленки. Если во время включения камеры не отображается синий номер, это означает, что картридж с пленкой не вставлен (или вставлен не до конца) в камеру.
Электропитание 	Зеленый значок означает, что питание включено и камера готова к печати. Значок мигает, когда камера работает, выполняет калибровку или проверочную печать. Желтый значок означает, что камера не готова к печати. Например, во время прогрева камеры или при пустом картридже с пленкой.
Калибровка 	Нажмите для запуска калибровки пленки. Во время выполнения калибровки этот значок мигает. Калибровка может требоваться, если горит этот значок и отображается код 624, 631 или 632.

Значок или код	Описание
Приостановка 	В нормальном режиме работы этот значок не горит. (Исключения см. в примечании ниже). Этот значок загорается при открытой крышке картриджа с пленкой. Во избежание засвечивания пленки не открывайте устройство подачи пленки, пока этот значок не погаснет. Если горит значок приостановки, его можно нажать, чтобы временно приостановить печать. Выполняются все уже обрабатываемые задания, после чего крышка картриджа с пленкой закрывается. Для замены картриджа и других операций подождите, пока значок приостановки не погаснет.  Примечание Значок приостановки горит, когда камера обрабатывает изображения, когда выполняется проверочная печать, а также во время калибровки.
Формат пленки 	Если появляется этот значок, для запрашиваемого задания требуется другой формат пленки. Можно также отменить все ожидающие задания печати, для которых требуется носитель другого формата.
Перезапуск 	Перезапустите камеру. Также отображается код ошибки.
Застревание пленки 	Пленка застряла. Код ошибки подтверждает застревание пленки и содержит сведения о местонахождении пленки в камере.
Техническое обслуживание 	Требуется профилактическое техническое обслуживание. Для определения необходимых действий проверьте код ошибки.

См. также

Техническое обслуживание и устранение неполадок

Загрузка пленки другого формата в соответствии с запросом печати

Калибровка камеры в соответствии с установленной пленкой

Удаление ожидающих заданий

Перезапуск камеры

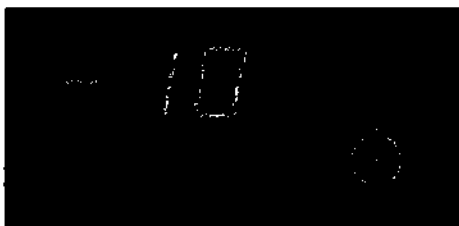
Индикация и области застревания пленки

Профилактическое техобслуживание

Включение и выключение питания

1. Для включения камеры нажмите выключатель питания на задней панели камеры в положение (I).
2. Подождите, пока камера прогреется.
Прогрев может занимать до 30 минут. На экране дисплея отображается ход подготовки камеры к печати.

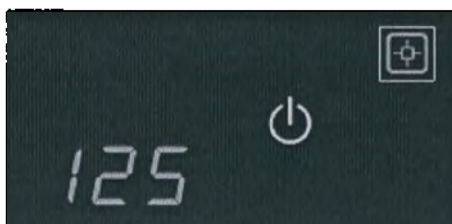
Рисунок 1: Обратный отсчет до нуля (0) показывает, когда камера будет готова к печати. Во время прогрева камеры значок питания мигает желтым цветом.



Период прогрева зависит от времени, в течение которого камера была выключена, а также от наружной температуры. В течение периода прогрева камера может получать и сохранять изображения, но не может печатать пленки.

Когда камера прогреется до рабочей температуры, вид экрана дисплея изменяется, указывая на готовность системы к печати, и камера печатает снимки, полученные во время периода прогрева.

Рисунок 2: В этом примере зеленый значок питания означает готовность к работе. Счетчик пленки показывает значение 125. При необходимости можно выполнить калибровку картриджа с пленкой.



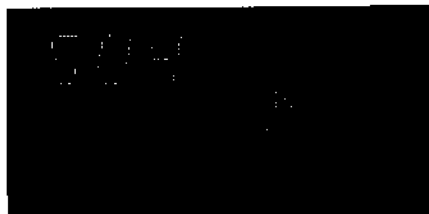
Экстренное отключение питания или сбой подачи электропитания

В случае сбоя подачи электропитания или при необходимости немедленного выключения камеры в экстренной ситуации обработка текущей пленки не будет завершена. Однако при восстановлении питания производится перезапуск камеры. После прогрева камера автоматически повторяет печать пленок, которые обрабатывались в момент отключения электроэнергии.

Перезапуск камеры

В случае возникновения в камере ошибки, которая обычно исправляется путем перезапуска, на экране дисплея отображается значок перезапуска.

Рисунок 3: Код ошибки указывает состояние ошибки. Для поиска ошибки можно воспользоваться главой «Устранение неполадок» или Кратким справочником.



1. Выключите (O) питание на задней панели камеры.
2. Включите (I) питание.

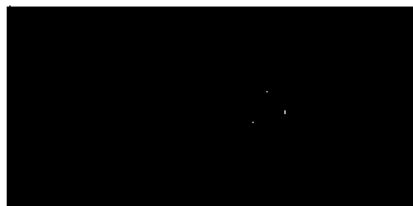
Если после перезапуска ошибка не устранена, может потребоваться обращение в квалифицированную обслуживающую организацию.

Информация о картридже с пленкой

Количество листов

Количество листов пленки отображается на экране камеры.

Рисунок 4: Значение 125 в примере указывает, что картридж заполнен.



Формат загруженной пленки

Формат пленки отображается в том же поле, что и количество листов. На экране дисплея попеременно отображаются количество листов и формат загруженной пленки.

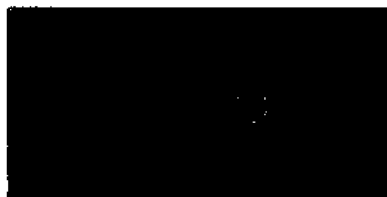
Рисунок 5: В данном примере «35» означает размер первой стороны картриджа с пленкой. Например, «35», затем «43» отображаются, если загружена пленка формата 35 x 43 см. Затем снова отображается количество листов.



В поле количества листов мигает «0»

Когда картридж с пленкой пуст, в поле количества листов мигает цифра «0» и значок питания отображается желтым цветом, что указывает, что печать невозможна. Замените картридж с пленкой новым картриджем с пленкой подходящего формата.

Рисунок 6: Если в поле количества листов отображается «0», для продолжения печати необходимо заменить картридж с пленкой.



См. также

Установка нового картриджа с пленкой

Установка нового картриджа с пленкой

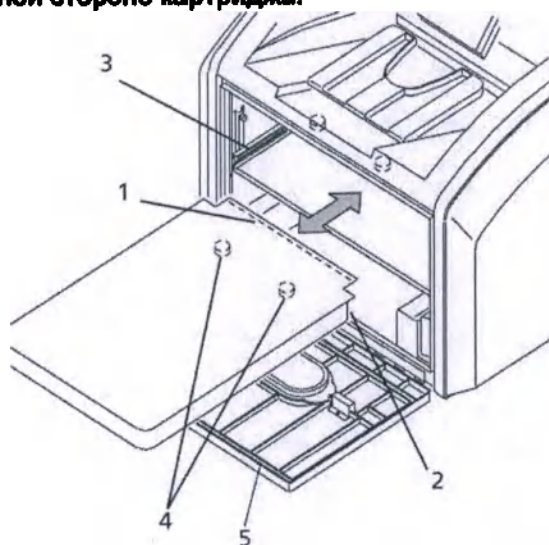
Предварительные условия:

Перед загрузкой нового картриджа с пленкой убедитесь, что значок приостановки не горит. В нормальном режиме работы этот значок не горит. Этот значок загорается при открытой крышке картриджа с пленкой. Во избежание засвечивания пленки не открывайте устройство подачи пленки, пока значок «Приостановить» не погаснет.

1. Если горит значок приостановки, нажмите его, чтобы закрыть крышку картриджа с пленкой.



2. Откройте устройство подачи пленки.
3. Возьмитесь за края картриджа с пленкой, поднимите пустой картридж и извлеките его из устройства подачи пленки.
4. Утилизируйте извлеченный картридж.
5. Установите новый картридж с пленкой. Картридж должен быть обращен этикеткой вверх и перфорацией (1) вперед. Установите передний край (2) на направляющие картриджа (3), после чего вставьте картридж с пленкой в камеру до зацепления стопоров (4) на нижней стороне картриджа.



6. Закройте устройство подачи пленки (5).
7. Убедитесь, что вид экрана дисплея изменился и на нем отображается новое количество листов.

Загрузка пленки другого формата в соответствии с запросом печати

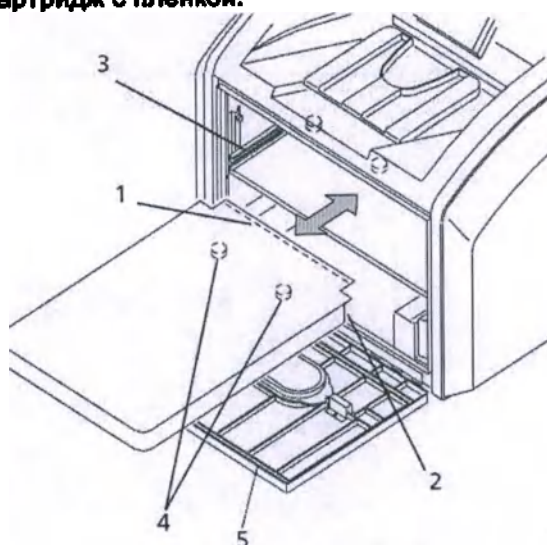
Если для запроса печати требуется пленка другого формата, на экране дисплея мигает запрашиваемый формат пленки. Замените установленную пленку в соответствии с запросом печати.

Рисунок 7: Мигает требуемый формат пленки (в этом примере «35», затем «43»). Значок формата пленки указывает, что необходимо заменить пленку пленкой другого формата. В данном примере требуется загрузить пленку 35 x 43 см. В большинстве случаев значок «Приостановить» не горит. Не открывайте устройство подачи пленки, если значок «Приостановить» горит. Значок «Приостановить» указывает, что картридж с пленкой открыт.



1. Если горит значок приостановки, нажмите этот значок и подождите, пока он не погаснет.
2. Откройте устройство подачи пленки.
3. Возьмитесь за края картриджа с пленкой, поднимите картридж и извлеките его из устройства подачи пленки.
4. Уберите извлеченный картридж с пленкой на хранение.

5. Установите новый картридж с пленкой:

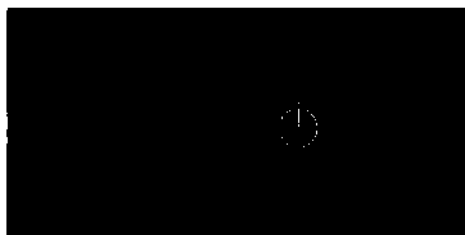


- а. Картридж должен быть обращен этикеткой вверх и перфорацией (1) вперед.
 - б. Установите передний край (2) на направляющие картриджа (3).
 - с. Вставьте картридж с пленкой в камеру до зацепления стопоров (4) на нижней стороне картриджа.
6. Закройте устройство подачи пленки (5).
 7. Убедитесь, что вид экрана дисплея изменился и на нем отображается новый формат пленки.

Удаление ожидающих заданий

Если был выбран неправильный носитель, можно удалить все отложенные запросы печати. Чтобы отменить все запросы печати, нажмите значок формата пленки и удерживайте его нажатым в течение 5 секунд.

Рисунок 8: Нажмите желтый значок формата пленки и удерживайте его нажатым пять секунд.



Примечание

- Запрос печати, для которого печать невозможна, автоматически удаляется из камеры. Такая ситуация может возникнуть из-за неправильного указания параметров с диагностического устройства и т. п.
- Если задание не может быть напечатано, камера выдает пустую пленку в выходной лоток.

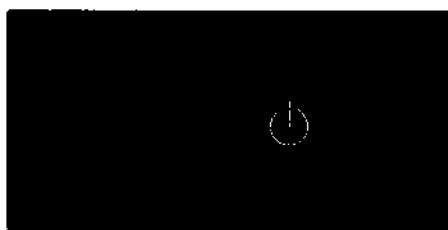
Выполнение проверочной печати

Примечание

Дополнительные тестовые отпечатки можно напечатать с помощью веб-портала.

1. Выполните на камере тест SMPTE для проверки возможности печати.

Рисунок 9: Нажмите два значка на правой стороне одновременно и удерживайте их нажатыми пять секунд.



2. Нажмите, а затем отпустите значки «Калибровка» и «Приостановить». Значки мигают до завершения тестовой печати.

Калибровка камеры в соответствии с установленной пленкой

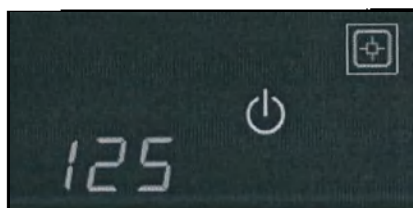
В нормальных рабочих условиях калибровать камеру для пленки не требуется. Калибровку требуется выполнять в следующих случаях:

- на экране дисплея отображается код 001;
- произошла ошибка калибровки, на которую указывает код 624, 631 или 632 на экране дисплея;
- на начальном экране веб-портала отображается сообщение Нет калибровки.

При калибровке выполняется контрольная печать со ступенчатым клиновым шаблоном. Шаблон содержит 21 ступенчатый клин с возрастающей оптической плотностью.

1. Нажмите этот значок для запуска калибровки.

Рисунок 10: Значок калибровки находится справа вверху.



Во время выполнения калибровки мигают значки калибровки и питания.

2. После завершения калибровки мигание значков прекращается.

Примечание

Если цвет значка калибровки изменился с синего на желтый, это означает, что в процессе калибровки возникла неполадка. Отображается код ошибки. Если возникает ошибка калибровки, может оказаться необходимым устранить ошибку перед продолжением печати.

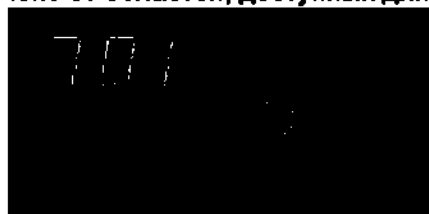
См. также

Индикаторы ошибок на экране дисплея

Открытие крышки

Можно открыть верхнюю крышку камеры, ее левую крышку и устройство подачи пленки. В целях безопасности для крышек предусмотрен механизм защитной блокировки, который исключает печать в камеру при открытых крышках. Камера не работает при включенной блокировке.

Код 701 предупреждает, что крышка и механизм защитной блокировки открыты и внутреннее питание отключено от областей, доступных для оператора.



Верхнюю и левую крышки может потребоваться открыть для поиска застрявшей пленки.

См. также

Индикация и области застревания пленки

Дополнительные функции на веб-портале

Веб-портал – это интерфейс для доступа к дополнительным функциям. Помимо установки и настройки системы, веб-портал позволяет просматривать и контролировать сетевые подключения камеры, настраивать функции, просматривать сообщения об ошибках и получать общие сведения о состоянии. Можно также проверять счетчик пленки, формат пленки и ее тип.

Предусмотрены следующие средства устранения неполадок:

- оптимизация качества снимков для диагностических устройств;
- запуск диагностических служебных программ, включая резервное копирование и восстановление.

Для веб-портала предусмотрены интерактивная справочная система и руководство пользователя.

Пользователи могут получить дополнительные сведения на веб-портале, обратившись к интерактивной справочной системе или руководству по эксплуатации.

Доступ к веб-порталу

Предварительные условия:

Настольный или переносной ПК, подключенный к сети

1. Запустите WINDOWS INTERNET EXPLORER (версии 6, 7 или 8) на настольном или переносном ПК.
2. В поле адреса введите: `http://<IP-адрес камеры>`

Примечание

Если вы не знаете IP-адрес камеры, обратитесь к администратору сети или сотруднику, который устанавливал камеру.

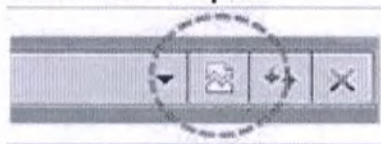
3. Нажмите **Перейти**.

- На главном экране веб-портала отображаются общее состояние, количество заданий печати в очереди, количество заданий, ожидающих пленки и количество листов пленки.
- Центральная панель отображает экраны, на которых пользователь просматривает и выполняет задачи. Выбрав пункт **Документация** на левой панели, можно открыть интерактивную справку; значок справки обеспечивает доступ к контекстной справке по полям и страницам.
- На левой панели также отображаются ссылки на другие экраны.

Примечание

В случае использования WINDOWS INTERNET EXPLORER 8 переведите окно INTERNET EXPLORER (IE) в режим представления совместимости. После открытия окна IE 8 нажмите кнопку **Представление совместимости** на панели инструментов. Таким образом можно избежать ряда потенциальных неполадок при просмотре с

помощью IE 8. Если на панели инструментов отсутствует такой значок, выберите пункт **Представление совместимости** в меню **Сервис**.



3 Техническое обслуживание и устранение неполадок

Используйте сведения из этой главы для поддержания оптимального состояния лазерной камеры и устранения незначительных неполадок.

- Общие сведения: сообщения и коды состояний и ошибок
- Профилактическое техобслуживание — информация о том, как реагировать на появление значка техобслуживания.
- Индикаторы ошибок на экране дисплея — информация о желтых и красных значках ошибок.
- Получение дополнительных сведений об ошибках с помощью веб-портала — информация о том, как и зачем открывать веб-портал.
- Сообщения и коды ошибок для подсистем — справочный раздел с описанием сообщений и кодов ошибок.
- Коды условий — справочный раздел со списком всех кодов состояний
- Индикация и области застревания пленки — содержит инструкции по определению местоположения и устранению застревания пленки.
- Не работает экран дисплея — инструкции о том, что делать, если экран дисплея не отвечает.
- Обращение в службу поддержки

Общие сведения: сообщения и коды состояний и ошибок

Камера обнаруживает ошибки и другие состояния, отображая их несколькими способами. При некоторых условиях требуется вмешательство пользователя. В этом разделе приведен список кодов, рассматриваются условия их появления и приводятся рекомендации по требуемым действиям. Коды отображаются в следующих местах.

- **На экране дисплея камеры слева сверху.** На экране дисплея отображаются трехзначные коды.
Некоторые коды связаны со значками на экране дисплея, такими как значок застревания пленки, и помогают быстро понять причины их появления.
- **В веб-портале.** Откройте веб-портал с помощью ПК, клавиатуры и мыши, чтобы получить дополнительные сведения об ошибках и состояниях. Пользоваться веб-порталом необязательно, но он может быть полезен. В веб-портале могут предоставляться более обширные сведения, чем на экране дисплея лазерной камеры, в силу ограниченного размера экрана дисплея.

См. также

Получение дополнительных сведений об ошибках с помощью веб-портала

Профилактическое техобслуживание

Примечание

Сведения о таких ситуациях также отображаются в веб-портале.

О фильтре

Внимание

В США отработанные фильтры не считаются опасными для окружающей среды в соответствии с законом Агентства охраны окружающей среды США о сохранении и возобновлении природных ресурсов (EPA RCRA) и утилизируются обычным способом. Разрешается утилизация фильтров на муниципальных лицензированных предприятиях по обработке твердых отходов. По вопросам наличия дополнительных требований к утилизации обращайтесь в государственные или местные органы штата, контролирующие обработку твердых отходов. В других странах обращайтесь за руководством по утилизации в государственные или местные органы, контролирующие обработку твердых отходов.

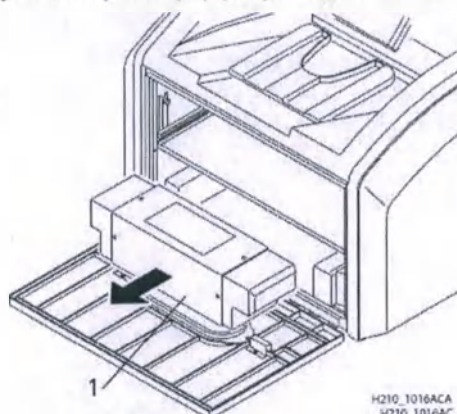
Дезодорирующий фильтр поглощает запахи, возникающие при обработке в лазерной камере. Фильтр в лазерной камере необходимо заменять после печати 7500 отпечатков. Держите по крайней мере один фильтр наготове для замены по мере необходимости.

Замена фильтра

Когда требуется замена фильтра, на экране дисплея отображаются код ошибки 449 и значок техобслуживания.



1. Откройте устройство подачи пленки.
2. Извлеките дезодорирующий фильтр (1), приподняв его вверх и потянув на себя.



3. Установите новый дезодорирующий фильтр.
4. Закройте устройство подачи пленки.
5. Чтобы сбросить состояние лазерной камеры для нового фильтра и убрать значок техобслуживания, одновременно нажмите значки техобслуживания и калибровки.

Код 550 и значок техобслуживания

Если требуется обратиться в обслуживающую организацию для профилактического обслуживания камеры, отображаются код 550 и значок техобслуживания:



При появлении кода 550 обратитесь в уполномоченную обслуживающую организацию.

Индикаторы ошибок на экране дисплея

Камера автоматически определяет ошибки и другие условия, требующие вмешательства. Некоторые ошибки или нештатные условия отображаются на экране дисплея в виде кодов условий и значков.

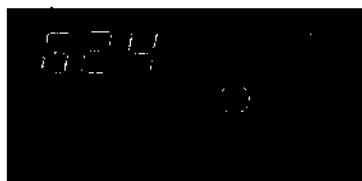


Примечание

Сведения о таких ошибках также отображаются на веб-портале.

Ошибка калибровки

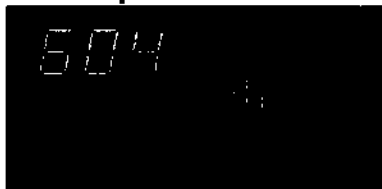
В случае сбоя калибровки на экране дисплея отображаются ошибка 624, 631 или 632 и желтый значок калибровки:



Чаще всего это вызвано неполадками с пленкой. Возможность продолжения печати зависит от причины сбоя, но калибровка камеры может быть неоптимальной.

Требуется перезапуск

При появлении красного значка перезапуска для продолжения печати необходимо выполнить перезапуск лазерной камеры.



Для перезапуска камеры выключите питание на задней стороне камеры, затем снова включите его. Если ошибка не устранена, обратитесь в квалифицированную обслуживающую организацию.

Застревание пленки

При появлении красного значка застревания пленки для продолжения печати необходимо удалить застрявшую пленку.



См. также

Индикация и области застревания пленки

Получение дополнительных сведений об ошибках с помощью веб-портала

Веб-портал обеспечивает интерфейс к дополнительным функциям камеры. С помощью веб-портала можно просматривать сообщения об ошибках и устранять их причину, а также получать общие сведения о состоянии.

О кодах на веб-портале и на экране дисплея

Трехзначные коды ошибок и состояния на экране дисплея отображаются в веб-портале в виде пятизначных кодов. Последние три цифры кодов в веб-портале совпадают с тремя цифрами на экране дисплея. Например, код 701 на экране дисплея соответствует коду 20701 в веб-портале. В этом разделе описываются сведения, отображаемые на экране дисплея и/или в веб-портале, и соответствующие им действия.

См. также

Доступ к веб-порталу

Сообщения и коды ошибок для подсистем

В этом разделе описываются коды и сообщения, отображаемые на экране дисплея и в веб-портале.

DICOM (Цифровая визуализация и передача данных в медицине)

В ответ на запрос о состоянии (N-GET) принтера DICOM от диагностического устройства запрашивающему пользователю класса «сервис» (SCU) возвращаются сообщение о состоянии принтера и сообщение с данными состояния принтера. Каждой ошибке соответствует сообщение с данными состояния принтера. Если при получении запроса N-GET о состоянии принтера существует более одной ошибки, передается сообщение о состоянии в соответствии с установленным приоритетом. В таблице приведены состояния и информационные сообщения для принтера DICOM.

Состояние принтера	Информация о состоянии принтера	Состояние принтера	Информация о состоянии принтера
СБОЙ	ОШ. ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ОШ. ПРИНТЕРА ОШ. ОБРАБОТКИ	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	НЕИСПР. УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ ПЛЕНКИ ОШ. КАЛИБРОВКИ ПРОВЕРКА ПРИНТЕРА ОТКРЫТА КРЫШКА ИСТОЧНИК НОСИТЕЛЯ ПУСТ ЗАСТРЕВАНИЕ ПЛЕНКИ ОШ. ТРАНСПОРТИРОВКИ ПЛЕНКИ ПРОЦЕСС ИНИЦИАЛИЗАЦИИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПРИНТЕРА ПРИНТЕР В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ

Принтер

Состояние камеры	Экран дисплея	Веб-портал	Состояние DISOM	Описание
Открыта крышка	Код: 701 Желтый значок питания	20701: Открыта крышка	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / КРЫШКА ОТКРЫТА	Открыта верхняя крышка или снята одна из боковых панелей. Лазерная камера не готова к печати.
Сбой	Желтый значок питания	Сбой	См. код условия	Произошла ошибка, не позволяющая начать печать.
Запрошено закрытие картриджа	Значок питания зеленый и/или мигает Значок «Приостановить» включен	Не готов	Не применимо	Перед закрытием крышки картриджа лазерная камера завершает всю уже выполняющуюся печать.
Автономный режим	Желтый значок питания	20704: Печать отключена	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ПРИНТЕР В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ	Лазерная камера отключена или у нее отсутствует сетевое подключение.
Печать	Значок питания зеленый и мигает	Печать	НОРМАЛЬНОЕ	Лазерная камера печатает пленки.
Готово	Зеленый значок питания Отображается количество листов	Готово	НОРМАЛЬНОЕ	Лазерная камера подключена к сети, устройство обработки прогрелось до рабочей температуры.
Самопроверка	Значок питания желтый и мигает Вместо кода и количества листов отображаются черточки	Самопроверка	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПРИНТЕРА	Это происходит при включении питания лазерной камеры.

Состояние камеры	Экран дисплея	Веб-портал	Состояние DISOM	Описание
Режим обслуживания	Код состояния: 700 Желтый значок питания	20700: Режим обслуживания	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ПРИНТЕР В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ	Включен переключатель для перевода в режим обслуживания. Лазерная камера не готова к печати.
Прогрев	Значок питания желтый и мигает Отсчет времени (в минутах) до готовности устройства	Прогрев=xx	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / ПРОЦЕСС ИНИЦИАЛИЗАЦИИ	Устройство обработки прогревается и не будет готово к печати в течение xx мин.

Картридж с пленкой

Состояние картриджа с пленкой	Экран дисплея	Веб-портал	Описание
Сбой	Желтый значок питания Значки приостановки и калибровки выключены Вместо количества листов отображаются черточки	Сбой	Произошла ошибка, препятствующая нормальной работе. В настоящий момент этот картридж с пленкой использовать невозможно. Заново установите этот картридж. Если ошибка не устранена, установите новый картридж с пленкой.
Калибровка	Значок питания зеленый и мигает Значок «Приостановить» включен Значок калибровки синий и мигает	Калибровка	Выполняется калибровка для данного картриджа с пленкой.

Состояние картриджа с пленкой	Экран дисплея	Веб-портал	Описание
Картридж с пленкой пуст	Желтый значок питания Значки приостановки и калибровки выключены В поле количества листов мигает «0»	Пуст и/или число листов 0	Картридж с пленкой установлен, но количество листов равно 0. Установите новый картридж.
Ручной режим	Код состояния: 002 Зеленый значок питания Желтый значок калибровки	AIQC выкл. (с обычными сведениями о лотке)	Пленка в данном картридже не соответствует стандартам AIQC. Однако если лазерная камера готова, она будет печатать.
Недопустимый картридж с пленкой	Желтый значок питания Значки приостановки и калибровки выключены Вместо количества листов отображаются черточки	Недопустимый лоток для пленки	Картридж с пленкой установлен в устройство подачи пленки, но он не содержит подложки/тега RF. Установите новый картридж с пленкой.
Готово	Зеленый значок питания Значок калибровки горит	Обычная информация о лотке	Картридж с пленкой готов к использованию.
Требуется калибровка	Желтый значок питания Значок калибровки горит	Требуется калибровка	Для печати в лазерной камере необходима калибровка картриджа с пленкой.
Картридж с пленкой не обнаружен	Желтый значок питания Значки приостановки и калибровки выключены Поле количества листов пусто	Отсутствует лоток для пленки	Картридж с пленкой вставлен в лазерную камеру не полностью. Установите картридж.

Состояние картриджа с пленкой	Экран дисплея	Веб-портал	Описание
Не готов	Различные	Не готово	После устранения причин лазерная камера может печатать.
Ожидается закрытие картриджа	Зеленый значок питания Значок калибровки выключен Значок «Приостановить» включен	Затребована приостановка	Была нажата кнопка «Приостановить», но закрытие картриджа не началось, так как пленки все еще транспортируются через лазерную камеру. После завершения закрытия значок приостановки выключается. После этого можно извлечь картридж с пленкой.

См. также

Калибровка камеры в соответствии с установленной пленкой

Диспетчер заданий

Состояние диспетчера заданий	Экран дисплея	Веб-портал	Описание
Активно	Не применимо	Показывает, сколько запросов печати инициировано.	Лазерная камера принимает запросы DICOM с заданиями печати, доступна пленка для всех текущих заданий.
Нет носителя	Зеленый значок питания Желтый значок формата пленки Запрашиваемый формат пленки отображается на экране дисплея	Показывает, сколько заданий с таким состоянием находятся в очереди заданий.	Лазерная камера принимает запросы DICOM с заданиями печати, пленка требуемого размера и типа отсутствует по крайней мере для одного текущего задания.
Автономный режим	Код состояния: 704 Зеленый значок питания	Автономный режим DICOM	Лазерная камера не может принимать запросы DICOM с заданиями печати. Перезапустите лазерную камеру.

См. также

Загрузка пленки другого формата в соответствии с запросом печати

Коды условий

Коды условий отображаются на экране дисплея в порядке их формирования. Если с текущим условием в лазерной камере связано несколько кодов, первый код отображается на экране в течение 6 с, остальные коды в списке отображаются по 3 с в режиме циклической прокрутки списка. Эти коды и сообщения можно также просмотреть в веб-портале.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
004	01004	Ядро MIM: внутренняя программная ошибка	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не устраняется, обратитесь в сервисный центр.
200	04200	Ядро MIM: Диск заполнен	Загрузите пленку того типа и формата, которые требуются для заданий, ожидающих носителя. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
400	06400	Ядро MIM: ошибка страницы изображения	Повторно передайте задание на печать из источника изображения. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
410	06410	Ядро MIM: ошибка визуализации изображения	Повторно передайте задание на печать из источника изображения. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
411	06411	Ядро MIM: ошибка данных изображения	Повторно передайте задание на печать из источника изображения. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
420	06420	Ядро MIM: внутренняя программная ошибка	Повторно передайте задание на печать из источника изображения. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
430	06430	Ядро MIM: внутренняя программная ошибка	Повторно передайте задание на печать из источника изображения. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
001	10001	MIS: внутренняя программная ошибка	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.

Экран дисплея	Веб- портал	Сообщение веб- портала	Действие
003	10003	MIS: ошибка буфера изображения	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
015	10015	MIS: ошибка базы данных	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
910	10910	MIS: отказ средств связи MCS	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
006	20006	Кабель локальной сети отсоединен или неисправен	Проверьте и заново подсоедините оба разъема кабеля локальной сети. Если ошибка не устраняется, обратитесь в сервисный центр.
154	20154	MCS: сбой внутренней связи	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
155	20155	Несовместимая для аппаратных компонентов конфигурация камеры MCS	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
156	20156	Установлены несовместимые версии ПО	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
209	20209	Лазерная камера открыта во время выполнения само-проверки	Закройте крышку. Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не устраняется, обратитесь в сервисный центр.
449	20449	нет	Смените дезодорирующий фильтр.
550	20550	нет	Обратитесь в сервисный центр для профилактического техобслуживания.
700	20700	нет	Лазерная камера неработоспособна. Если ошибка не устраняется, обратитесь в сервисный центр.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
701	20701	нет	Закройте крышку.
704	20704	нет	Потеряно сетевое соединение с лазерной камерой. Перезапустите лазерную камеру.
705	20705	нет	Производится перезапуск лазерной камеры (например, во время обновления программного обеспечения). Дождитесь завершения перезапуска.
706	20706	нет	Выполнено удаленно инициированное завершение работы. Перезапустите лазерную камеру.
915	20915	Сбой при внутренней передаче данных изображения	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
919	20919	Сбой при внутренней визуализации данных изображения	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
002	21002	нет	Никакие действия не требуются. Ошибка может сохраняться до тех пор, пока не будет израсходована вся пленка из картриджа. Картридж с пленкой работает в ручном режиме, функция автоматического управления качеством изображения (AIQC) отключена.
116	21116	Застревание пленки в области 1	Устраните застревание.
118	21118	Устройство подачи пленки: внутренний сбой оборудования	Если включен значок «Приостановить», нажмите его, чтобы закрыть картридж с пленкой. Когда значок «Приостановить» перестанет мигать, извлеките картридж с пленкой из лазерной камеры. Затем снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
119	21119	Устройство подачи пленки: внутренний сбой оборудования	Если включен значок «Приостановить», нажмите его, чтобы закрыть картридж с пленкой. Когда значок «Приостановить» перестанет мигать, извлеките картридж с пленкой из лазерной камеры. Затем снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
125	21125	Устройство подачи пленки: внутренний сбой оборудования	Если включен значок «Приостановить», нажмите его, чтобы закрыть картридж с пленкой. Когда значок «Приостановить» перестанет мигать, извлеките картридж с пленкой из лазерной камеры. Затем снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
139	21139	Устройство подачи пленки: не удается идентифицировать картридж с пленками	Если включен значок «Приостановить», нажмите его, чтобы закрыть картридж с пленкой. Когда значок «Приостановить» перестанет мигать, извлеките картридж с пленкой из лазерной камеры. Затем снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
145	21145	Устройство подачи пленки: неподдерживаемый тип пленки	Лазерная камера не поддерживает пленку загруженного типа. Установите картридж с пленкой поддерживаемого типа. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
146	21146	Устройство подачи пленки: неподдерживаемый формат пленки	Лазерная камера не поддерживает пленку загруженного формата. Установите картридж с пленкой поддерживаемого формата. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
175	21175	Ошибка захвата картриджа	Если включен значок «Приостановить», нажмите его, чтобы закрыть картридж с пленкой. Когда значок «Приостановить» перестанет мигать, извлеките картридж с пленкой из лазерной камеры. Затем снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
177	21177	Сбой закрытия картриджа с пленкой	Откройте устройство подачи пленки. Во избежание образования вали на пленке вручную закройте картридж с пленкой с помощью ручки закрытия картриджа. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
178	21178	Система закрытия не выходит из исходного положения	Если включен значок «Приостановить», нажмите его, чтобы закрыть картридж с пленкой. Когда значок «Приостановить» перестанет мигать, извлеките картридж с пленкой из лазерной камеры. Затем снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
624	21624	Устройство подачи пленки: ошибка калибровки пленки	Повторите калибровку. Если ошибка не устранена, установите новый картридж с пленкой. Если ошибка все еще не устранена, перезалустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
631	21631	Устройство подачи пленки: ошибка калибровки пленки – Dmin не соответствует требуемому диапазону	Минимальная оптическая плотность пленки слишком высока. Результаты калибровки для этой пленки находятся вне обычного диапазона. Печать будет продолжена с этими параметрами. Если качество печати не оптимально, повторите процедуру калибровки или установите другой картридж с пленкой.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
632	21632	Устройство подачи пленки: ошибка калибровки пленки – Dmax не соответствует требуемому диапазону	Максимальная оптическая плотность пленки ниже целевой плотности. Результаты калибровки для этой пленки находятся вне обычного диапазона. Печать будет продолжена с этими параметрами. Если качество печати не оптимально, повторите процедуру калибровки или установите другой картридж с пленкой.
922	25922	Тег RF: сбой внутренней диагностики	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
323	26323	Застывание пленки в области 2	Устраните застревание.
324	26324	Застывание пленки в области 2	Устраните застревание.
325	26325	Застывание пленки в области 2	Устраните застревание.
326	26326	Застывание пленки в области 2 или 3	Устраните застревание.
543	26543	Застывание пленки в области 3	Устраните застревание.
544	26544	Застывание пленки в области 3	Устраните застревание.
123	27123	Оптическая система: внутренний сбой оборудования	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
601	27601	Оптическая система: сбой калибровки	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
604	27604	Оптическая система: сбой калибровки	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
607	27607	Оптическая система: сбой калибровки	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
611	27611	Оптическая система: внутренний сбой оборудования	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
646	27646	Оптическая система: внутренний сбой оборудования	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
650	27650	Оптическая система: внутренний сбой оборудования	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
501	28501	Модуль обработки: внутренний сбой оборудования	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
509	28509	Сбой при прогреве модуля обработки	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
510	28510	Модуль обработки: внутренний сбой оборудования	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
551	28551	Отказ нагревателя модуля обработки	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
554	28554	Перегрев модуля обработки	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
924	29924	Денситометр: сбой внутренней диагностики	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.

Экран дисплея	Веб-портал	Сообщение веб-портала	Действие
925	29925	Денситометр: сбой внутренней диагностики	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
931	29931	Денситометр: сбой внутренней связи	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.
935	36935	Локальная панель: отсутствует передача из MCS	Перезапустите лазерную камеру. Если ошибка не исчезает, обратитесь в сервисный центр.

См. также

Перезапуск камеры

Загрузка пленки другого формата в соответствии с запросом печати

Замена фильтра

Код 550 и значок техобслуживания

Калибровка камеры в соответствии с установленной пленкой

Устранение кода застревания пленки 116 / застревания в области 1

Устранение кода застревания пленки 323 / застревания в области 2

Устранение кода застревания пленки 324 или 325 / застревание в области 2

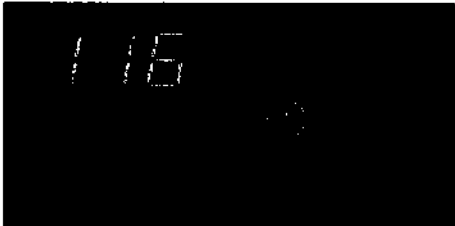
Устранение кода застревания пленки 326 / застревания в области 2 или 3

Устранение кода застревания пленки 543 или 544 / застревание в области 3

Индикация и области застревания пленки

Области застревания

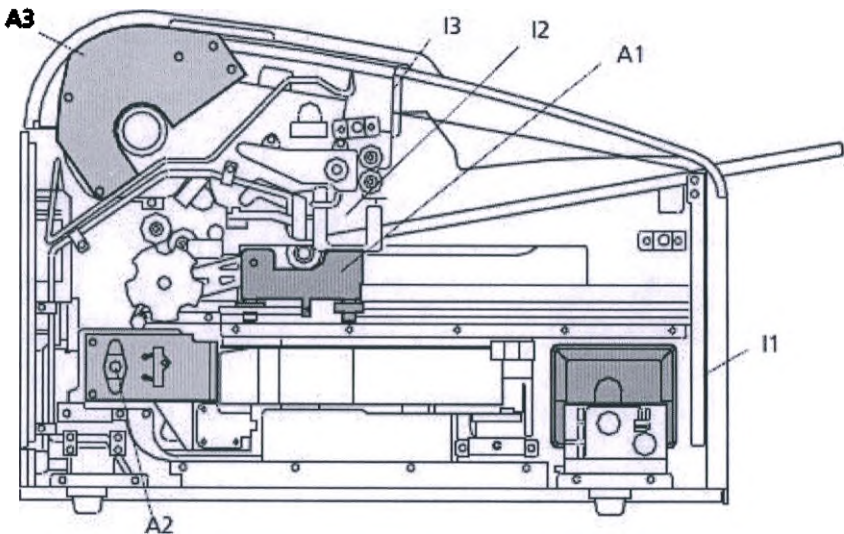
Если пленка застряла, на экране дисплея отображаются значок застревания и код ошибки, указывающий, где произошло застревание пленки. Проверьте код для определения места застревания пленки.



 Примечание

Сведения о таких ошибках также отображаются на веб-портале.

Рисунок 1: Области застревания пленки

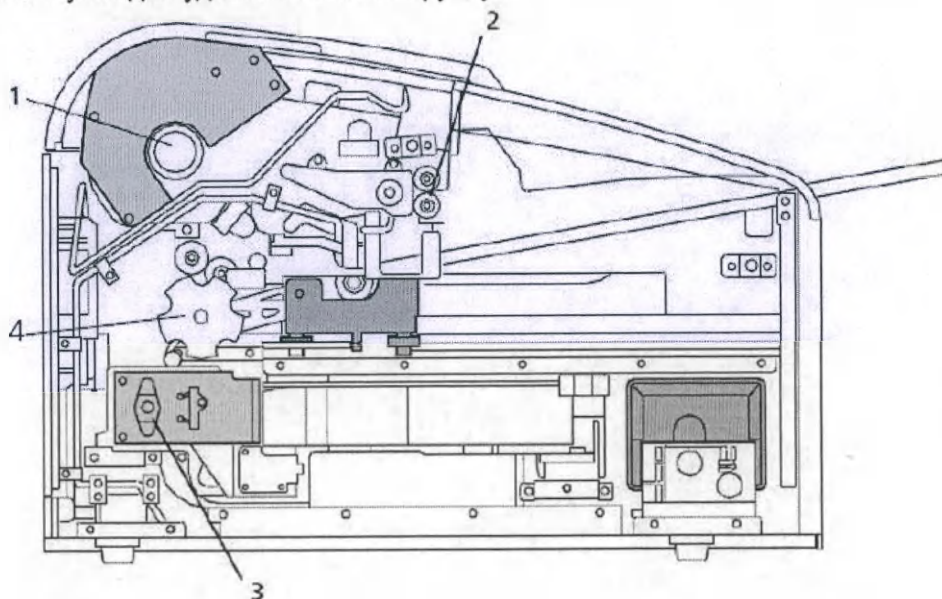


Области застревания	Описание	Блокировки	Описание
A1	Устройство подачи пленки	I1	Устройство подачи пленки
A2	Тракт прохождения пленки	I2	Левая крышка
A3	Устройство обработки / денситометр	I3	Верхняя крышка

Ручки роликов

В некоторых случаях застрявшую пленку можно извлечь, поворачивая ручку для вывода пленки из камеры. Подробные сведения см. в инструкциях по удалению застрявшей пленки.

Рисунок 2: Ручки для удаления пленки вручную



Позиция	Описание
1	Ручка барабана устройства обработки
2	Ручка выходного валика
3	Ручка транспортного механизма экспонирования
4	Ручка закрытия картриджа вручную

Устранение кода застревания пленки 116 / застревания в области 1

Примечание

На веб-портале эта ошибка отображается с кодом 21116.

1. Если горит значок «Приостановить», нажмите этот значок и подождите, пока он не погаснет.
2. Откройте дверцу устройства подачи пленки и извлеките картридж с пленкой из камеры.
3. Проверьте область 1 (устройство подачи пленки) и извлеките из нее всю пленку.
4. Снова установите картридж с пленкой в лазерную камеру.

См. также

Индикация и области застревания пленки

Устранение кода застревания пленки 323 / застревания в области 2

Примечание

В веб-портале эта ошибка отображается с кодом 26323.

1. Если горит значок «Приостановить», нажмите этот значок и подождите, пока он не погаснет.
2. Откройте устройство подачи пленки.
3. Убедитесь, что картридж с пленкой закрыт. Если он не закрыт, тщательно закройте крышку картриджа.
4. Удалите незакрепленную пленку, находящуюся рядом с картриджем или полностью либо частично внутри картриджа.
5. Закройте устройство подачи пленки.

См. также

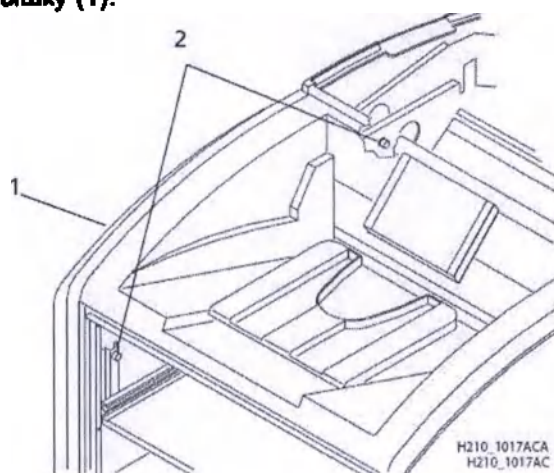
Индикация и области застревания пленки

Устранение кода застревания пленки 324 или 325 / застревание в области 2

Примечание

На веб-портале эта ошибка отображается с кодом 26324 или 26325.

1. Если горит значок «Приостановить», нажмите этот значок и подождите, пока он не погаснет.
2. Снимите левую крышку (1):



- а. Откройте устройство подачи пленки.
 - б. Снимите верхнюю крышку.
 - в. Поворачивайте ручки (2) с накаткой.
3. Извлеките всю пленку из области 2.
 4. Если пленка зажата, аккуратно поворачивайте ручку транспортного механизма экспонирования по часовой стрелке, чтобы извлечь пленку из валиков.
 5. Установите крышки на место.

См. также

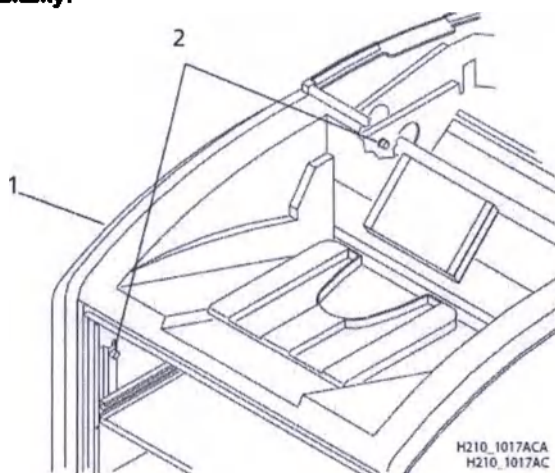
Индикация и области застревания пленки

Устранение кода застревания пленки 326 / застревания в области 2 или 3

Примечание

В веб-портале эта ошибка отображается с кодом 26326.

1. Если горит значок «Приостановить», нажмите этот значок и подождите, пока он не погаснет.
2. Снимите верхнюю крышку.
3. Снимите левую крышку:



- а. Откройте устройство подачи пленки.
 - б. Снимите верхнюю крышку.
 - в. Рукой поворачивайте ручки с накаткой.
4. Поворачивайте ручку барабана обработки и ручку выходного ролика по часовой стрелке до выхода пленки из лазерной камеры.
 5. Если пленка не выходит:
 - а. Извлеките всю пленку из области 2.
 - б. Если пленка зажата, аккуратно поворачивайте ручку транспортного механизма экспонирования по часовой стрелке, чтобы извлечь пленку из валиков.
 6. Установите крышки на место.

См. также

Индикация и области застревания пленки

Устранение кода застревания пленки 543 или 544 / застревание в области 3



Примечание

На веб-портале эта ошибка отображается с кодом 26543 или 26544.

1. Уберите всю пленку, застрявшую в выходном лотке.
2. Если горит значок «Приостановить», нажмите этот значок и подождите, пока он не погаснет.
3. Откройте верхнюю крышку и извлеките всю пленку.
4. Снимите левую крышку:
 - а. Откройте устройство подачи пленки.
 - б. Ручкой поворачивайте ручки с накаткой.
5. Поворачивайте ручку выходного ролика по часовой стрелке до выхода пленки из лазерной камеры.
6. Поверните теплозащитный экран и проверьте, нет ли застрявшей пленки.
7. Поворачивайте ручку барабана обработки и извлеките пленку.
8. Установите крышки на место.

См. также

Индикация и области застревания пленки

Не работает экран дисплея

Если экран дисплея не реагирует на нажатия, выключателем питания выключите и снова включите питание камеры. Если экран дисплея все равно не реагирует на нажатия, выключите камеру и обратитесь в уполномоченную обслуживающую организацию.

Обращение в службу поддержки

Что делать, если не удастся устранить ошибку

Если не удастся устранить неисправность и необходима помощь, обратитесь в службу поддержки. Для обращения в службу поддержки подготовьте следующие сведения.

- Номер модели
- К-номер
- Код ошибки на экране дисплея и/или код и сообщение об ошибке из веб-портала

Техническое обслуживание и устранение неполадок

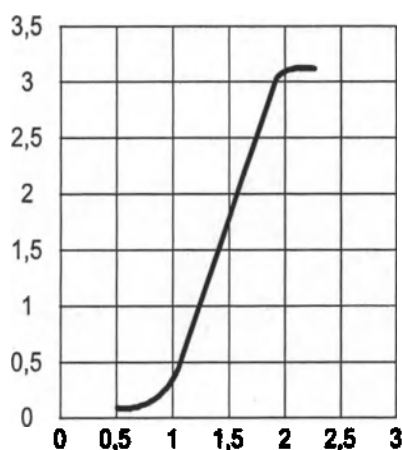
4 Технические данные пленок

В этом разделе рассматриваются характеристики пленки для лазерного экспонирования. Этот раздел не содержит описания работы лазерной камеры. Пленка для лазерного экспонирования представляет собой чувствительную к инфракрасным лучам фототермическую пленку с высокой разрешающей способностью, специально предназначенную для лазерных камер.

Спектральная чувствительность

Пленка для лазерного экспонирования обладает повышенной чувствительностью к излучению инфракрасного лазерного диода лазерных камер. При соблюдении инструкций по обращению с пакетом пленки для зарядки на свету безопасное освещение не требуется. Непроявленную пленку необходимо извлекать из этого пакета только в темном помещении с зеленым безопасным освещением.

Рисунок 1: Логарифм относительной экспозиции (пример)



Качество изображения

Пленка для лазерного экспонирования позволяет получить полутоновые изображения оптимальной контрастности с четкой текстовой информацией, качество которых не затрудняет диагностику. Эта высококачественная серебросодержащая пленка предоставляет медицинским работникам ту же диагностическую информацию, которую они привыкли получать на традиционных носителях, в том числе пространственную разрешающую способность, контрастность и оттенки шкалы серого цвета. Благодаря тому, что процесс получения изображений является полностью сухим, качество изображений не подвержено отклонениям, характерным для «влажной» обработки реактивами.

Воздействие на окружающую среду

Испытания показали, что пленка для лазерного экспонирования не является опасной для окружающей среды. Следовательно, проявление, вторичная переработка и утилизация этой пленки оказывает меньшее влияние на окружающую среду, чем в случае использования галогенидосеребряных пленок, требующих жидкостного проявления.

Таблица 1: Пленка для лазерного экспонирования — сравнение природоохранных нормативов США

	Галогенидосеребряные пленки жидкостного проявления				Пленка для сухого проявления
	Проявитель	фиксаж	промывка	Пленка	Пленка
Нормативные акты, регулирующие применение изделия					
OSHA MSDS	Обязательно	Обязательно	Не требуется	Не требуется	Прилагается
DOT	Опасное вещество	Опасное вещество	Без ограничений	Без ограничений	Без ограничений
Разрешения к применению	Локальный	Локальный	Нет	Нет	Нет
Нормативные акты, регламентирующие утилизацию[†]					
EPA	Опасное вещество	Опасное вещество	Нет	Нет	Нет
DOT	Опасное вещество	Опасное вещество	Нет	Нет	Нет

* На пленки для сухого лазерного экспонирования не распространяются обязательства Superfund.

† Национальным и местным законодательством могут быть предусмотрены различные дополнительные требования. Перед утилизацией ознакомьтесь с соответствующей нормативной базой или наведите справки в соответствующих административных органах.

Обращение с непроявленной пленкой и ее хранение

Для сохранения неизменных свойств вплоть до окончания срока хранения, который указан на упаковке, пленка для лазерного экспонирования подлежит хранению в сухом прохладном месте (температура от 5 °C до 25 °C), защищенном от воздействия излучения и химических паров.

Пленка обладает стойкостью к кратковременному повышению температуры до 35 °C в течение нескольких часов во время транспортировки. Это не сказывается на качестве или свойствах пленки. Если температура при транспортировке превышает 35 °C, это приводит к постепенному сокращению срока хранения.

См. также

Обращение с проявленной пленкой и ее хранение

Обращение с проявленной пленкой и ее хранение

Обращаться с пленками для лазерного экспонирования следует с определенной осторожностью. Попадание жидкости, сырость и воздействие влаги, как правило, не оказывают существенного влияния на проявленные пленки. Однако длительное, в течение более 3 часов, воздействие яркого света или высокой (выше 54,4 °C) температуры может вызвать некоторое потемнение снимков. В регионах с жарким климатом нежелательно оставлять пленки на длительное время в автомобиле.

Лучше всего хранить пленки свернутыми в рулоны. Не следует оставлять пленку для лазерного экспонирования в негатоскопе дольше чем на 24 часа. В особых случаях, когда негатоскоп особенно сильно нагрет (49 °C), не рекомендуется оставлять в нем снимки более чем на 8 часов подряд.

Соблюдайте осторожность при просмотре с использованием точечного источника света в течение более 30 с, так как температура около источника света может превышать 82,2 °C. Не рекомендуется пользоваться проекторами для слайдов, так как обычно они нагреваются до высокой температуры.

Технологией сухого проявления предусмотрено, что окончательное проявление частично происходит тогда, когда пленка выходит из лазерной камеры и впервые подвергается воздействию внешнего освещения или подсветки планшета. Это практически незаметно и не сказывается на качестве изображения (изменение оптической плотности, как правило, составляет 0,02). Это незначительное равномерное увеличение оптической плотности не прогрессирует в нормальных условиях (то есть под воздействием рабочего освещения или подсветки планшета).

По результатам испытаний срок хранения пленки для лазерного экспонирования превышает 100 лет при соблюдении рекомендуемых Американским национальным институтом стандартизации (ANSI) условий хранения (25 °C). Проявленные пленки можно хранить и при более высокой температуре, однако это может сократить срок их хранения. Например, хранение пленок при постоянной повышенной температуре 32,2 °C может сократить срок хранения до 30 лет.

См. также

Обращение с не проявленной пленкой и ее хранение

Воздействие влаги на пленку

Пленки для лазерного экспонирования, как правило, устойчивы к сырости, каплям и другим видам воздействия воды, которое не сказывается на качестве изображения или целостности пленок. При необходимости пленки можно протирать чистой влажной тканью.

Рассеивание запахов

«Сухая» технология практически исключает появление неприятных запахов. Хотя в ходе проявления и имеет место слабое выделение запахов, какое-либо вредное влияние этих запахов на здоровье не выявлено. Для ослабления выделяемых в ходе обработки пленок запахов в лазерной камере применяется безвредный, пригодный к вторичной переработке фильтр. Этот фильтр улавливает даже самые слабые запахи и препятствует их проникновению в рабочие помещения. Для поддержания оптимального рабочего состояния системы этот фильтр необходимо периодически заменять. Для лазерных камер не требуется специальная вентиляция.

Рассеивание тепла

В лазерных камерах для проявления пленок лазерного экспонирования применяется регулируемое нагревание. Это нагревание практически не сказывается на температуре воздуха в рабочем помещении. Количество выделяемой в помещение в течение дня тепловой энергии, как правило, меньше, чем количество энергии, генерируемой двумя – четырьмя 100-ваттными лампами накаливания.

Утилизация пленок

В соответствии со стандартами Агентства охраны окружающей среды США (EPA) пленка для лазерного экспонирования не является опасной и не требует особого обращения при утилизации. Однако эта пленка содержит серебро и сложные полиэферы, которые можно извлечь одним из способов вторичной переработки.

5 Технические характеристики

Характеристики оборудования

	Распакованное	В упаковке
Высота	47 см	74 см
Ширина	61 см	79 см
Глубина	66 см	85 см
Вес	54 кг	73 кг

Требования к рабочему пространству

- Необходимо оставить 5 см свободного пространства сверху, по бокам и позади камеры. Это пространство необходимо для обеспечения нормальной работы камеры.
- Оставьте вокруг камеры 15 см свободного пространства для обслуживания.
- Стол или стойка должны быть горизонтальными (с точностью 1°) и выдерживать вес камеры.
- Камера должна быть расположена в месте с хорошей вентиляцией. Маленькие изолированные помещения не рекомендуются.
- Не допускайте попадания на камеру как прямого солнечного света, так и избыточного количества солнечного света (например рядом с большим окном).

Требования к температуре и влажности

Температура

- При работе: от 15 до 33 °C (от 59 до 91 °F)
- Хранение: от -40 до 55 °C

Относительная влажность

- При работе: 20–85 %, без конденсации
- Хранение: 10–90 %, без конденсации

Высота (над уровнем моря)

-30 м...3 000 м

Воздействие на окружающую среду

Акустический шум:

- менее 55 дБ на расстоянии в 1,5 м во время простоя или ожидания;
- менее 75 дБ на расстоянии в 1 м в нормальном режиме работы в каждый момент времени.

Требования к электропитанию

Кабель питания входит в комплект поставки данного оборудования. Во всех странах необходимо использовать сертифицированный кабель питания с вилкой подходящего для соответствующей страны типа. За помощью обращайтесь к уполномоченному дилеру.

Подключайте оборудование к источнику электропитания, соответствующему номинальному напряжению и току, указанным на наклейке с номинальными параметрами. Необходимо наличие однофазного источника питания с заземлением на расстоянии не далее 2,5 м (8,0 фута) от камеры.

Провода должны иметь изоляцию, рассчитанную на напряжение 600 В переменного тока. Рекомендуется использовать отдельную линию подачи электроэнергии.

Требования к сети

Камера получает цифровые изображения от графических медицинских устройств (диагностических устройств) по сети Ethernet 10/100 Base T или 1000 Base T.

6 Предыстория публикации

Редакция	Дата	Причина внесения изменений
A	31.03.2011	Первая редакция
B	31.12.2012	Обновлено для 3-го издания UL, небольшие технические обновления

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 30
(тридцать) лист(ов)

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА
СЕРТИФИКАЦИИ
ДЕНИСОВА О.А.
ПО ДОВЕРЕННОСТИ



Carestream Health, Inc.

150 Verona Street

Rochester, NY 14608

США

© Carestream Health, Inc., 2012

Отпечатано в Китае.

Номер публикации 9G3886_ru

Версия В

CE

SONY

3-096-154-11 (1)

Digital Film Imager Цифровой пленочный принтер UP-DF550



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РУКОВОДСТВО ПО НАСТРОЙКЕ

Русский

Данное Руководство содержит инструкции по эксплуатации и настройке.

В руководстве по эксплуатации дается информация по использованию принтера для текущей работы.

В руководстве по настройке приведена информация для системного администратора, которая необходима для настройки принтера и подсоединения его к сети.

CE

© 2007 Sony Corporation

КОПИЯ
ВЕРНА

Предупреждения

Запись владельца

Номер модели и серийный номер указаны сзади. Запишите эти номера в указанных ниже строках. Ссылайтесь на эти номера при обращении к дилеру Sony по вопросам, связанным с данным изделием.

Номер модели _____

Серийный номер _____

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для уменьшения опасности возникновения пожара или поражения электрическим током не подвергайте данное устройство воздействию дождя или влаги.

Для исключения поражения электрическим током не открывайте корпус устройства. Поручайте техническое обслуживание только квалифицированному персоналу.

ДАННОЕ УСТРОЙСТВО ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАЗЕМЛЕНО.

Для полного отключения электропитания выньте вилку из розетки электрической сети.



Этот символ обозначает эквипотенциальный зажим, предназначенный для приведения различных частей системы к одному потенциалу.

Для пользователей в США

Данное устройство было подвергнуто испытаниям, и было установлено, что оно соответствует ограничениям, введенным для цифровых устройств класса A (Часть 15 Правил Федеральной комиссии связи FCC). Эти ограничения были введены для обеспечения разумной степени защиты от помех при эксплуатации оборудования вблизи коммерческих устройств. Устройство генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и если оно не установлено и не используется в соответствии с руководством по эксплуатации, могут возникнуть помехи радиосвязи. Эксплуатация данного устройства в жилой зоне может создавать помехи, и в этом случае пользователь должен устранить их за свой собственный счет.

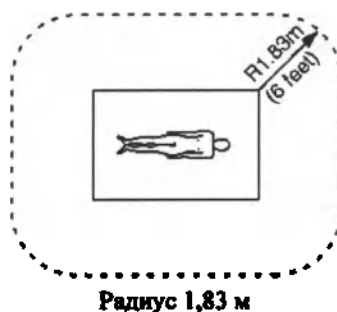
Настоящим Вы предупреждаетесь, что любые изменения и модификации, не разрешенные в данном Руководстве, могут повлечь за собой запрет на право пользования данным устройством.

Все интерфейсные кабели, используемые для подсоединения периферийных устройств, должны быть экранированными, в соответствии с требованиями FCC для цифровых устройств (Подчасть В Части 15).

Для пользователей в США и Канаде

Модель UP-DF550 относится к оборудованию, не предназначенному для работы с пациентами. Данное устройство не допускается использовать вблизи пациента.

* Вблизи пациента:



При использовании данного устройства, подсоединенного к однофазной электрической сети 240 В, обязательно используйте заземление через центральный штырек вилки.

Важные меры безопасности и указания по эксплуатации устройства в составе медицинского оборудования

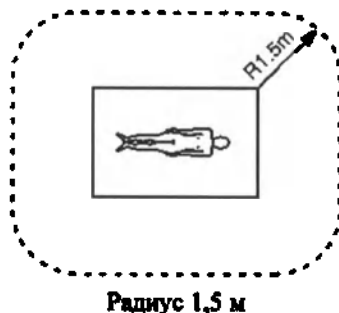
1. Любое оборудование, подсоединяемое к данному устройству, должно быть сертифицировано в соответствии со стандартом IEC601-1, IEC950, IEC60065 или другими стандартами IEC/ISO, применимыми к данному оборудованию.

Далее, все конфигурации должны соответствовать стандарту на системы IEC60601-1-1. Каждый производящий подсоединение дополнительного оборудования к входной или выходной сигнальной части данного устройства,

создавая, таким образом, систему медицинского назначения, несет в связи с этим ответственность за то, что система соответствует требованиям стандарту на системы IEC60601-1-1. При этом необходимо проконсультироваться с квалифицированным сервисным персоналом.

Данное устройство не допускается использовать в непосредственной близости, в зоне пациента.

* Зона пациента:



Радиус 1,5 м

2. Не прикасайтесь к пациенту, если при этом вы касаетесь данного устройства.
3. Для данного конкретного устройства все внешнее вспомогательное оборудование, подсоединенное к нему с соблюдением вышеуказанных требований, должно соединяться с электрической сетью через дополнительный изолирующий трансформатор, соответствующий конструктивным требованиям IEC60601-1 и обеспечивающий по крайней мере основную изоляцию.
4. При соединении с другим оборудованием ток утечки может увеличиться.
5. Данное устройство генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию. Если оно не установлено и не используется в соответствии с руководством по эксплуатации, оно может создавать помехи работе другого оборудования. Если данное устройство создает помехи (что может быть установлено путем отсоединения сетевого шнура электропитания от розетки электрической сети), попробуйте предпринять следующие меры: Измените расположение данного устройства по отношению к другому оборудованию. Подсоедините данное устройство и чувствительное к помехам оборудование к разным линиям сети электропитания.

Проконсультируйтесь с дилером. (Должно обеспечиваться соответствие стандартам EN60601-1-2 и CISPR11, Класс В, Группа 1.)

Осторожно!

При утилизации данного устройства или аксессуаров вы должны соблюдать законодательство по охране окружающей среды и внутренние Правила соответствующего медицинского учреждения.

Предупреждение о подсоединении к сети электропитания

Используйте шнур питания, подходящий для вашей местной сети электропитания.

1. Используйте только разрешенные к применению сетевой шнур (3-проводный)/соединитель для подсоединения к устройству/сетевую вилку с заземляющими контактами, соответствующими требованиям техники безопасности страны, в которой устройство эксплуатируется.
2. Используйте сетевой шнур (3-проводный)/соединитель для подсоединения к устройству/сетевую вилку с заземляющими контактами, соответствующие нормативным требованиям (напряжение, ток).

При возникновении вопросов, касающихся сетевого шнура электропитания/соединителя для подсоединения к устройству/сетевой вилки, консультируйтесь только с квалифицированным обслуживающим персоналом.

Предупреждения

Предупреждение о подсоединении к сети электропитания в медицинских учреждениях

Используйте шнур электропитания указанного ниже типа. Если соединители шнура (вилка или розетка) и его тип отличаются от указанных ниже в таблице, шнур должен быть разрешен к использованию в Вашем регионе.

	США и Канада
Тип вилки	HOSPITAL GRADE (Медицинский класс)*
Тип шнура	Мин. тип SJT Мин. 18 AWG
Минимальные требования к вилкам и соединителям	10 A/125 В
Соответствие стандартам безопасности	Зарегистрирован UL и соответствует CSA

* Примечание: Надежность заземления может быть достигнута только в том случае, если устройство подсоединяется к соответствующему соединителю, имеющему маркировку «Hospital Only» (Только для медицинских учреждений) или «Hospital Grade» (Медицинский класс).

UP-DF550

Руководство по эксплуатации

Содержание

Введение

Обзор системы

Пример конфигурации системы

Расположение и функциональное назначение частей и органов управления

Подготовка к работе

Аксессуары, входящие в комплект

Сборка

Установка устройства

Соединения

Включение и выключение устройства

Эксплуатация

Загрузка листов пленки

Рекомендуемые листы пленки

Загрузка листов пленки

Печать

Регулировка

Регулировки и установки с использованием меню

Блок-схема смены меню

Работа с меню

Проверка информации

Регулировка качества печати

Калибровка плотности печати

Выбор гамма-характеристики

IP-адрес

Прочие установки

Прочая информация

Меры предосторожности

Указания по безопасной работе

Установка

Транспортировка устройства

Чистка корпуса

Техническое обслуживание

Технические данные

Сообщения

Сообщения об ошибке

Прочие сообщения

Возможные неисправности и их устранение

Если возникли подозрения о неисправности

Если возник затор листов пленки

UP-DE550

Введение

Обзор системы

UP-DF550 Digital Film Imager – термопринтер, печатающий изображения с использованием данных изображений в формате DICOM, передаваемых по сети. UP-DF550 имеет следующие функции:

- Формат DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine – «Цифровое отображение и передача данных в медицине»).

Внутренний блок DICOM принтера принимает по сети данные изображения, передаваемые с диагностического оборудования по сети в формате DICOM, и обрабатывает их в соответствии с выбранным размером синей термопленки (с увеличением или уменьшением размера изображения).

- Высокое качество и высокое разрешение при печати
Устройство позволяет осуществлять печать с высоким числом градаций яркости (4096 градаций) и разрешением 320 точек/дюйм.

- Принтер может использоваться для диагностики с использованием данных изображений, полученных с помощью диагностического оборудования.

Принтер производит печать данных изображений на синей термопленке размером 14 × 17 дюймов (353 × 430 мм) – это стандартный размер, используемый в медицинском оборудовании, и эти отпечатки используются для диагностики. Дополнительно, предоставляется возможность выбора типа синей пленки из следующих размеров: 11 × 14 дюймов (279 × 355 мм), 10 × 12 дюймов (253 × 304 мм) или 8 × 10 дюймов (202 × 253 мм).

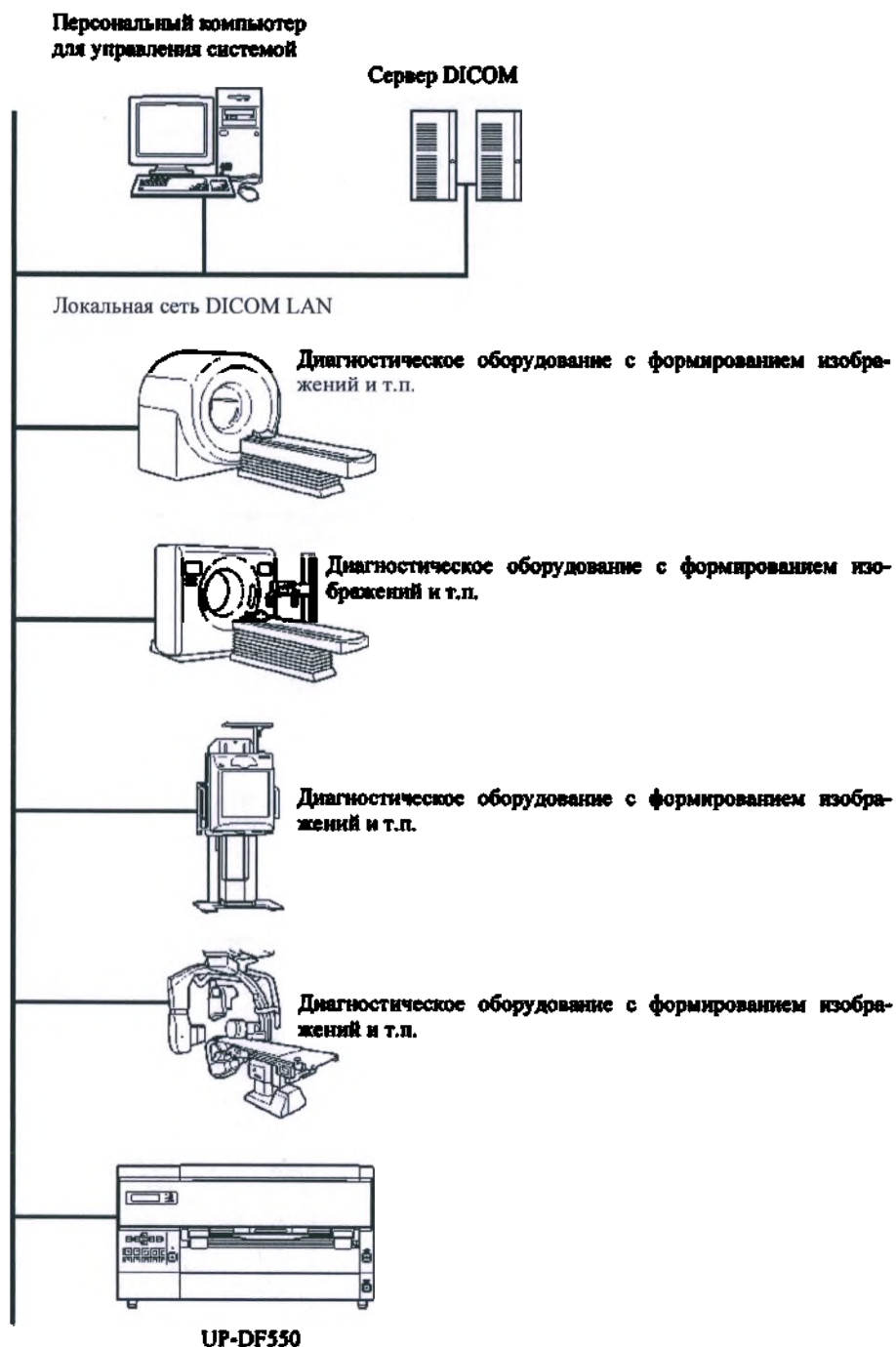
Таким образом, принтер обеспечивает высокое качество изображений, что позволяет использовать их для диагностики.

- Экономия рабочего пространства

Принтер можно устанавливать горизонтально или вертикально. Это позволяет свободно планировать размещение системы, в соответствии с имеющимся местом.

Пример конфигурации системы

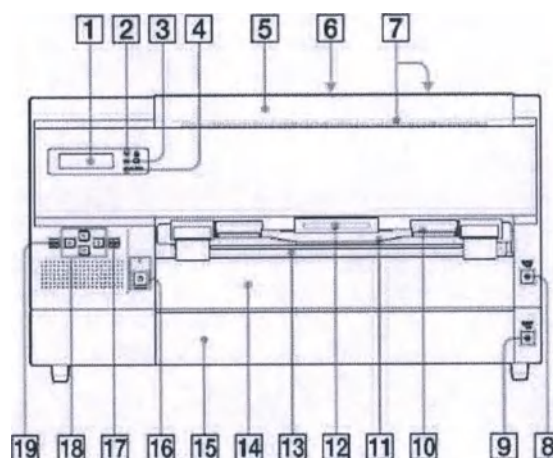
Система позволяет делать отпечатки данных в формате DICOM, переданных с различного медицинского диагностического оборудования, формирующего изображения, например, для компьютерной томографии, отображения магнитного резонанса, компьютерной и цифровой радиографии и др. Ниже представлен пример конфигурации системы.



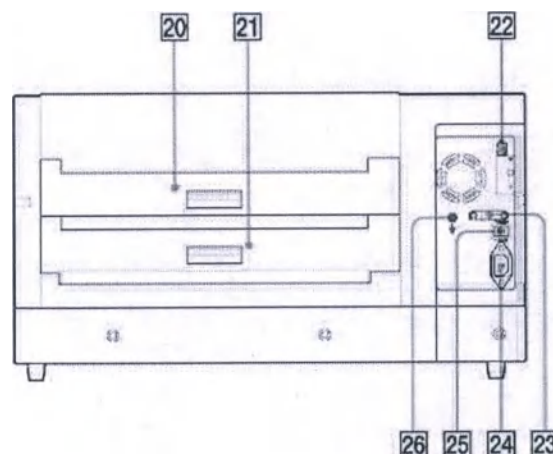
Расположение и функциональное назначение частей и органов управления

Дополнительная информация приведена на соответствующих страницах Руководства.

Передняя панель



Задняя панель



[1] ЖК-дисплей

Отображает размер и оставшееся количество листов пленки, загруженных в лотки.

Верхний ряд: Отображается размер и оставшееся количество листов пленки, загруженных в лоток 1. Лоток 1 зарезервирован для использования с пленкой UPT-517BL.

Нижний ряд: Отображается размер и оставшееся количество листов пленки, загруженных в лоток 2. Меню отображается во время операций в меню. Когда возникает сбой, отображается сообщение об ошибке.

[2] ■ Индикатор оставшегося количества листов пленки

Служит для контроля оставшегося количества листов пленки в лотке.

Когда пленка загружена в оба лотка:

Горит зеленым светом.

Когда пленка, загруженная в лоток 1 или 2, закончилась: Горит желтым светом, и на ЖК-дисплее отображается сообщение.

Когда пленка, загруженная в оба лотка, закончилась: Индикатор гаснет. Индикатор ALARM (Авария) горит оранжевым светом, и на ЖК-дисплее появляется сообщение.

[3] ■ Индикатор PRINT (Печать)

Горит зеленым светом, когда принтер печатает.

[4] Индикатор ALARM (Авария)

Горит оранжевым светом, когда пленка закончилась в обоих лотках, возник затор листов пленки или возникли другие проблемы.

[5] Передняя крышка

Откройте для чистки термоголовки и фильтров и при замене чистящего ролика новым. Также откройте для извлечения листов пленки, вызвавших затор.

[6] Крышка TOP (Верхняя)

Откройте для извлечения листов пленки, вызвавших затор.

[7] Вентиляционные отверстия

Принтер имеет встроенный вентилятор для предотвращения перегрева термоголовки.

[8] ▲Кнопка EJECT TRAY (Выдвижение лотка)

Нажмите эту кнопку для выдвижения лотка для пленки 1. Эта кнопка функционирует, когда питание включено и все крышки закрыты.

[9] ▲Кнопка EJECT TRAY (Выдвижение лотка)

Нажмите эту кнопку для выдвижения лотка для пленки 2. Эта кнопка функционирует, когда питание включено и все крышки закрыты.

[10] Слот для выхода пленки

Через этот слот выгружаются отпечатанные листы пленки из лотка 2.

[11] Выходной лоток

Отпечатанные листы пленки из лотка 2, накапливаются в этом выходном лотке.

[12] Рычаг фиксатора передней крышки

Используется для открывания передней крышки

[13] Слот для выхода пленки

Через этот слот выгружаются отпечатанные листы пленки из лотка 1.

[14] Лоток для пленки 1

Зарезервирован для использования с листами пленки UPT-517BL. Загрузите в этот лоток листы пленки UPT-517BL. Также, на этом лотке накапливаются выходящие из принтера листы пленки.

[15] Лоток для пленки 2

Загрузите в этот лоток желаемые листы пленки, выбираемые из следующих типов: UPT-514BL/512BL/510BL. Поскольку типы пленки различаются по размеру, необходима регулировка для используемых листов пленки. Размер лотка для пленки при поставке с завода отрегулирован под пленку UPT-514BL. Подробности об использовании пленки UPT-512BL или UPT-510BL можно выяснить у дилера Sony.

[16] ⏻ Переключатель/индикатор ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим)

Нажмите на этот переключатель для включения питания. Когда питание включено, индикатор горит зеленым светом. Для выключения питания устройства нажмите на этот переключатель еще раз. Индикатор мигает, а затем гаснет.

Если нажать на этот переключатель пока индикатор мигает, питание снова включается.

Примечание

Если главный выключатель I/O POWER (Питание) на задней панели не установлен в положение ON (Вкл.), напряжение питания не подается, даже если переключатель ⏻ ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим) на передней панели нажат.

[17] Кнопка EXEC (Выполнение)

Используйте эту кнопку для операций в меню.

←, →, ↑, ↓ Кнопки управления курсором

Нажимайте эти кнопки для увеличения или уменьшения значения установки. Также, нажимайте эти кнопки для выбора пунктов меню.

[19] Кнопка MENU (Меню)

Нажмите эту кнопку для вывода меню на дисплей принтера. Также, нажатием этой кнопки производится возврат к нормальному режиму работы дисплея.

[20] Задняя крышка 1

Откройте эту крышку для устранения затора листов пленки, загруженных в лоток 1.

Руководство по эксплуатации

Введение

[21] Задняя крышка 2

Откройте эту крышку для устранения затора листов пленки, загруженных в лоток 2.

[22] Соединитель для подсоединения к локальной сети (модульное гнездо RJ-45)

Соответствует стандарту 100BASE-TX. Используется для подсоединения к локальной сети (LAN).

ОСТОРОЖНО!

В целях обеспечения безопасности не подсоединяйте его к соединителю периферийного устройства, на котором может иметься высокое напряжение. Следуйте инструкциям для данного порта.

[23] Кабельный фиксатор

Фиксирует кабель локальной сети для исключения его случайного отсоединения.

[24] Соединитель AC IN (Вход переменного напряжения питания)

Используйте шнур питания, подходящий для вашей местной сети электропитания (в комплект не входит). См. разделы «Предупреждение о подсоединении к сети электропитания» и «Предупреждение о подсоединении к сети электропитания в медицинских учреждениях».

[25] I/O Главный выключатель POWER (Питание)

Этот выключатель выполняет функцию главного выключателя питания устройства. Включает и выключает электропитание. Когда этот выключатель установлен в положение ON (Вкл.), напряжение питания подается на принтер, если переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим) на передней панели нажат.

[26] Вывод эквипотенциального заземления

Предназначен для подсоединения штекера эквипотенциальной цепи, чтобы привести различные части системы к одному потенциалу.

См. в начале Руководства раздел «Важные меры безопасности и указания по эксплуатации устройства в медицинских учреждениях».

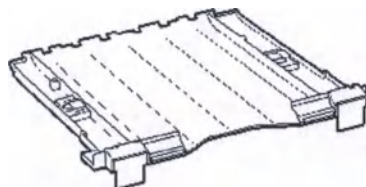
UP-DF550

Подготовка к работе

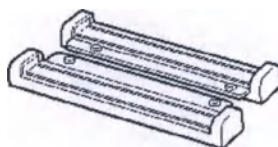
Аксессуары, входящие в комплект

В комплект поставки данного принтера входят следующие принадлежности. Проверьте комплектность поставки.

Выходной лоток (1)



Опоры для вертикальной установки принтера (2)



Комплект для чистки (1)

Фиксирующая полоска (1)

Гарантийный талон (1) (только для пользователей в США и Канаде)

Диск CD-ROM (1)

Дискета (1)

Инструкции «Перед началом использования данного принтера» (1)

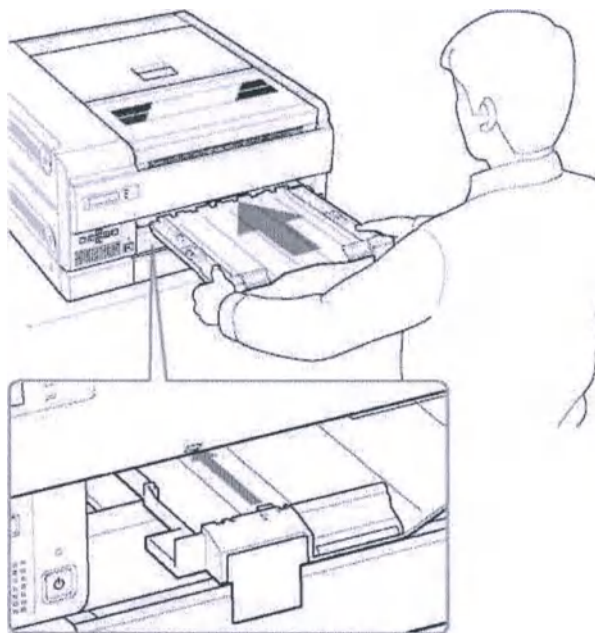
Примечания

- Сохраните оригинальную картонную коробку и упаковочный материал на случай необходимости транспортировки устройства с будущим.
- Сохраните входящую в комплект дискету, так как она понадобится в случае ремонта устройства.

Сборка

Вставьте в принтер входящий в его комплект выходной лоток.

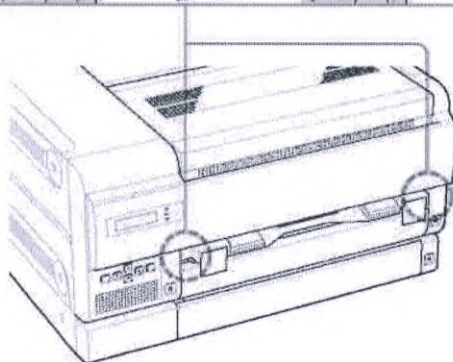
Удерживая выходной лоток с боков обеими руками, полностью вставьте его в принтер.



Обратите внимание на то, что выступающие части выходного лотка должны полностью войти в соответствующие отверстия в принтере.



Когда выходной лоток вставлен полностью, он не выступает за пределы принтера, образуя плоскую поверхность.



Примечания

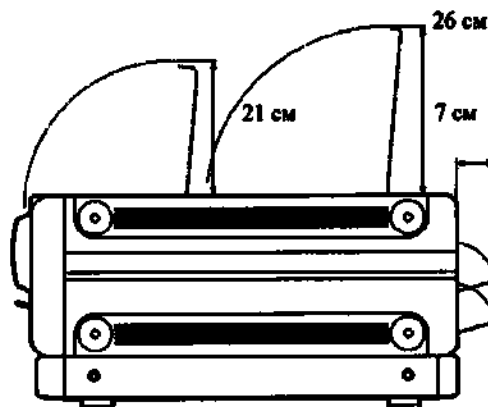
- Отпечатки поступают на этот выходной лоток из лотка 2. Данный выходной лоток зарезервирован для пленки UPT-514BL. Чтобы использовать пленку UPT-512BL или UPT-510BL, необходимо установить ограничитель. При использовании пленки UPT-512BL или UPT-510BL проконсультируйтесь с дилером Sony, как правильно установить ограничитель.
- Обязательно полностью вставляйте выходной лоток в принтер. Если этого не сделать, при начале печати появится сообщение «SET OUTPUT TRAY» (Вставьте выходной лоток), и принтер остановит выполнение операции печати.

Установка устройства

Принтер можно устанавливать горизонтально или вертикально.

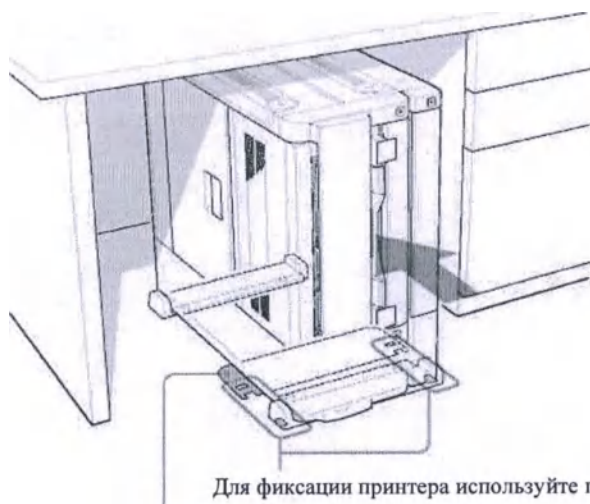
Горизонтальная установка принтера

Для обеспечения рабочих параметров принтера предусмотрите свободное пространство, необходимое для его вентиляции. Также, для извлечения застрявшей пленки необходимо свободное пространство около 7 см сзади и около 26 см сверху принтера.



Вертикальная установка принтера

Вы можете установить принтер вертикально, при этом верх устройства должен быть обращен влево, если используются прилагаемые опоры. Такое положение удобно, когда принтер располагается под столом, и он легко выдвигается.



Ограничительная полоска



Зафиксируйте переднюю опору, используя ограничительную полоску (входит в комплект).
Убедитесь, что ролик опоры вошел в канавку ограничительной полоски.

Примечания

- Для закрепления опор на принтере обратитесь к ближайшему дилеру Sony.
- Используйте опоры, чтобы принтер легко выдвигался из-под стола и т.д. Не используйте эти опоры для перемещения принтера по неровной поверхности.
- Обязательно подложите под принтер с прикрепленными опорами ограничительную полосу (входит в комплект).
- При сдвиге принтера, оснащенного опорами, вперед и назад соблюдайте осторожность, чтобы не повредить сетевой шнур, компьютерный сетевой (LAN) кабель и др.
- При вертикальной установке принтера убедитесь, что ЖК-дисплей находится вблизи пола; оставьте достаточное свободное пространство (более 8 см) над принтером, чтобы исключить блокирование вентиляционных отверстий.

Соединения

Подсоедините принтер к локальной сети 100BASE-TX.

Примечания

- Сетевой шнур питания подсоединяйте в последнюю очередь.
 - Перед подсоединением к локальной сети убедитесь, что установлены требуемые IP-адрес и маска подсети.
- Подробную информацию можно получить у системного администратора.



Замечания о кабеле 100BASE-TX

- Длина сетевого кабеля не должна превышать 30 м, категория кабеля – выше 5.
- Рекомендуется использовать экранированный кабель.

Включение и выключение устройства

Включайте принтер после подсоединения сетевого шнура питания.

Выключение основного питания принтера

Установите главный выключатель I/O POWER (Питание) в положение (I).

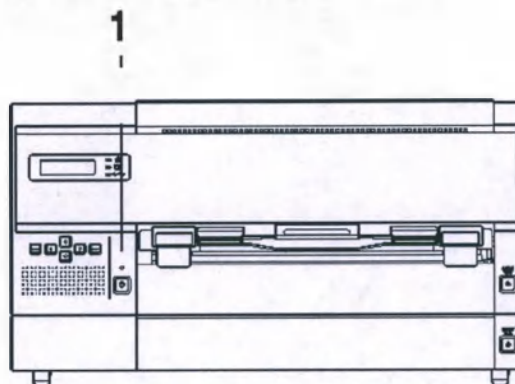


Примечание

Принтер не включается, даже когда его главный выключатель I/O POWER (Питание) установлен во включенное положение.

Включение принтера

Используйте переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим), расположенный на принтере спереди, для включения и выключения при его ежедневном использовании.



1. Нажмите на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим) для установки принтера во включенное состояние.

Индикатор  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим) горит зеленым светом, и на ЖК-дисплее должно появиться указанное ниже сообщение.

FILM STATION
INITIALIZING

Через несколько минут должно появиться следующее сообщение.

Когда устройство используется впервые

1 SET FILM
2 SET FILM

Вышеуказанное сообщение должно появиться при первом использовании принтера, так как листы пленки не загружены в лотки.

Подробная информация о загрузке пленки приведена в разделе «Загрузка листов пленки».

Когда устройство находится в текущей эксплуатации

1 <14x17> [120]
2 < 8x10> [123]

Когда появляется вышеуказанное сообщение, принтер готов к печати.

Примечание

Если главный выключатель I/O POWER (Питание) на задней панели не установлен во включенное положение, напряжение питания не подается, хотя переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим) на передней панели установлен в положение ON (Вкл.).

Выключение принтера при ежедневном использовании

1. Для выключения принтера нажмите на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим). Переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим) мигает, а затем гаснет. На ЖК-дисплее появляется сообщение «POWER OFF PLEASE WAIT» (Питание выключается; пожалуйста, подождите), а затем оно исчезает. Принтер выключается.

UP-DESSO

Когда вы не собираетесь пользоваться принтером в течение длительного времени

Выключите принтер, выполнив следующую процедуру.

1. Нажмите на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим). Переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим) мигает, а затем гаснет. На ЖК-дисплее появляется сообщение «POWER OFF PLEASE WAIT» (Питание выключается; пожалуйста, подождите), а затем оно исчезает. Принтер выключается.
2. Установите главный выключатель I/O POWER (Питание), расположенный на принтере сзади, в выключенное положение ().

Эксплуатация

Загрузка листов пленки

Рекомендуемые листы пленки

Следующая синяя термопленка изготавливается специально для принтера UP-DF550.

Комплект для печати UPT-517BL – синяя термопленка

Комплект содержит прозрачную синюю термопленку.

125 листов пленки 14 x 17 дюймов (около 353 x 430 мм)

Комплект для печати UPT-514BL – синяя термопленка

Комплект содержит прозрачную синюю термопленку.

125 листов пленки 11 x 14 дюймов (около 279 x 355 мм)

Комплект для печати UPT-512BL – синяя термопленка

Комплект содержит прозрачную синюю термопленку.

125 листов пленки 10 x 12 дюймов (около 253 x 304 мм)

Комплект для печати UPT-510BL – синяя термопленка

Комплект содержит прозрачную синюю термопленку.

125 листов пленки 8 x 10 дюймов (около 202 x 253 мм)

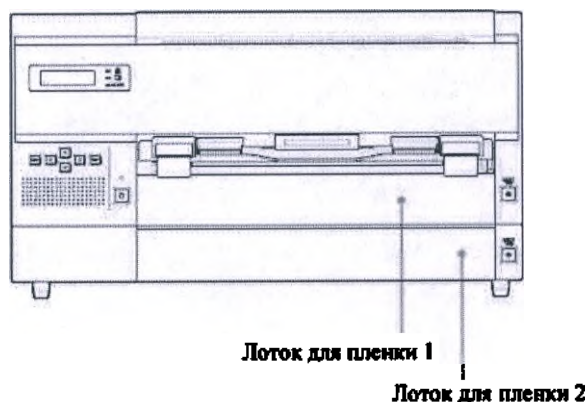
Примечание

Используйте только пленку, предназначенную специально для UP-DF550. В случае использования другой пленки качество отпечатков не гарантируется. Использование пленки другого типа также может привести к повреждению принтера.

Загрузка листов пленки

О лотках для пленки

Принтер оснащен двумя лотками для пленки.



Лоток для пленки 1

Он зарезервирован для использования с синей термопленкой UPT-517BL. Он также используется как выходной лоток.

Лоток для пленки 2

Он используется для синей термопленки UPT-514BL/512BL/510BL. Листы пленки имеют различные размеры. При поставке с завода лоток для пленки 2 отрегулирован под листы пленки UPT-514BL. Если вы хотите использовать другой тип пленки, обратитесь к дилеру Sony с просьбой отрегулировать размер лотка для пленки 2.

UP-DF550

Проверка оставшегося количества пленки

ЖК-дисплей и индикатор контроля количества оставшейся пленки позволяют проверить размер и оставшееся количество листов пленки.



ЖК-дисплей

Верхний ряд ЖК-дисплея:

Отображается размер и оставшееся количество листов пленки типа UPT-517BL, загруженных в лоток 1.

Нижний ряд ЖК-дисплея:

Отображается размер и оставшееся количество листов пленки, загруженных в лоток 2.

Индикатор оставшегося количества листов пленки

Когда пленка загружена в оба лотка:



На ЖК-дисплее отображается размер и оставшееся количество листов пленки, загруженных в оба лотка. Индикатор оставшегося количества листов пленки горит зеленым светом.

Когда пленка, загруженная в лоток 1 или 2, закончилась:



В ряду, соответствующем лотку, в котором пленка закончилась, отображается сообщение «SET FILM» (Загрузите пленку). Индикатор оставшегося количества листов пленки горит желтым светом.

Когда пленка, загруженная в оба лотка, закончилась:



В обоих рядах отображается сообщение «SET FILM» (Загрузите пленку). Индикатор оставшегося количества листов пленки гаснет, и загорается оранжевый индикатор ALARM (Авария).

Примечания

- Храните пленку в алюминиевом влагонепроницаемом пакете. Не прикасайтесь к поверхности пленки. Пыль, отпечатки пальцев или пот могут стать причиной неудовлетворительного качества печати.

Руководство по эксплуатации

Эксплуатация

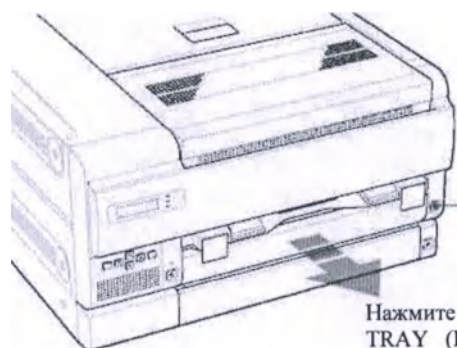
- При выполнении операций с лотком для пленки удерживайте его с обеих сторон; также, прижимайте крышку лотка.

Загрузка листов пленки

Загрузка пленки производится в следующем порядке. В качестве примера ниже описана загрузка листов пленки в лоток 1. Загрузка листов пленки в нижний лоток производится так же, как и в верхний.

1. Нажмите на передней панели кнопку EJECT TRAY (Выдвижение лотка), относящуюся к лотку для пленки 1.

Лоток для пленки 1 частично выдвигается.



Нажмите на передней панели кнопку EJECT TRAY (Выдвижение лотка), относящуюся к лотку для пленки 1.

Примечания

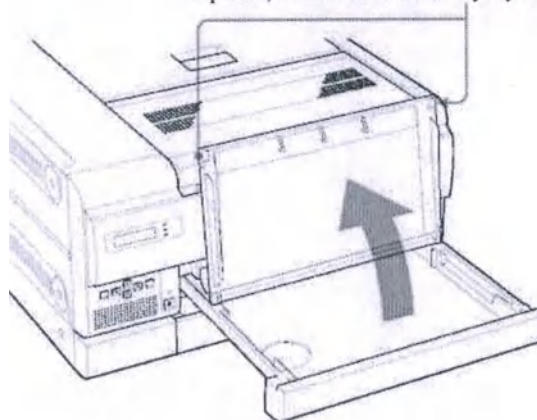
- Пленку можно уложить, не выдвигая лоток для пленки полностью. Если вы все же хотите полностью выдвинуть его из принтера, крепко удерживайте лоток с обеих сторон, а также крышку лотка.
- Лоток для пленки нельзя выдвинуть при открытых крышках.
- Даже когда пленка закончилась в процессе непрерывной печати, вы можете загрузить новые листы для пленки в свободный лоток. (См. раздел «Печать».)

Когда устройство используется впервые:

Обязательно удалите упаковочные материалы, вставленные в лоток для пленки при поставке с завода. Если этого не сделать, при попытке печати появится сообщение об ошибке.

2. Откройте крышку лотка для пленки, для чего поместите пальцы в углубления по обеим сторонам лотка и потяните ее вверх, в направлении, указанном стрелкой.

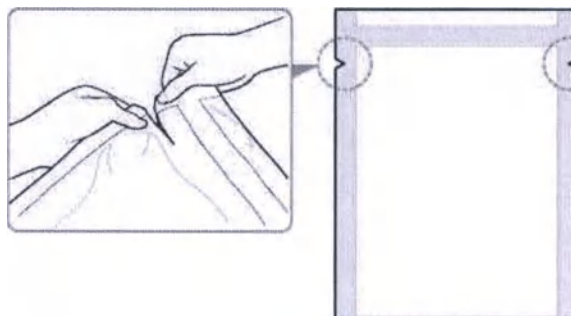
Потяните крышку вверх, в направлении стрелки, поместив пальцы в углубления.



Примечание

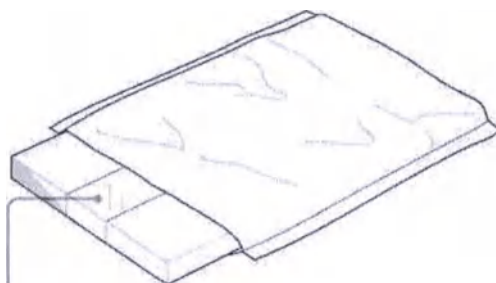
Если старый защитный лист, предохраняющий поверхность для печати, остался в лотке 1, выньте его.

3. Выньте алюминиевый влагонепроницаемый пакет из картонной коробки для пленки.
4. Оторвите пустой край пакета по клиновым вырезам, как показано ниже.



Примечание

Удалите запечатывающую ленту после загрузки пленки в лоток 1. Если вы удалите ее до загрузки, пачка листов пленки может рассыпаться.



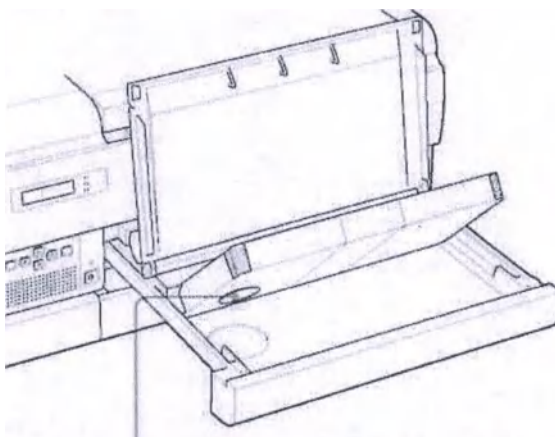
Листы пленки следует удерживать за запечатывающую ленту.

5. Удерживайте алюминиевый влагонепроницаемый пакет обеими руками таким образом, чтобы его вскрытая сторона была обращена к внутренней стороне лотка, и уложите пленку в лоток поверхностью для печати вниз; защитный лист, предохраняющий поверхность для печати, должен оказаться на дне лотка.



Лоток для пленки
Вскрытая сторона пакета должна быть обращена к внутренней стороне лотка для пленки.

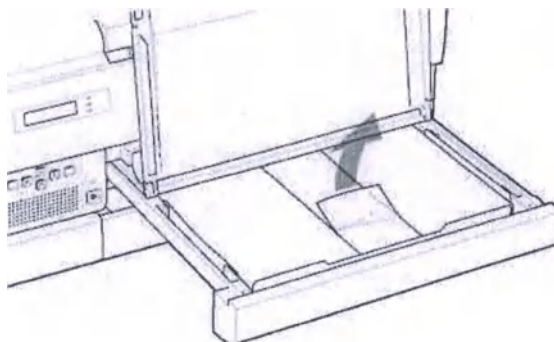
Уложите пленку поверхностью для печати вниз; защитный лист, предохраняющий поверхность для печати, должен быть снизу.



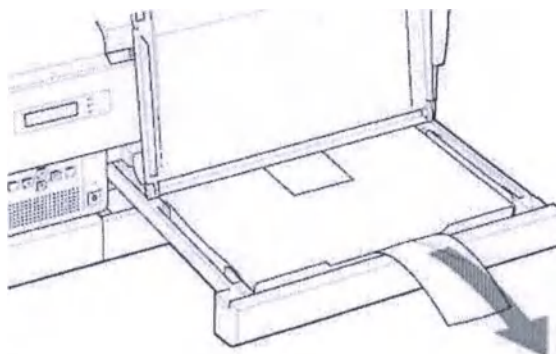
К защитному листу прикреплена интегральная метка. Следите за тем, чтобы не повредить запечатанную ИС и не подвергать ее ударам.

Примечания

- Аккуратно обращайтесь с пленкой, не касайтесь поверхности для печати. Пыль, отпечатки пальцев или пот могут стать причиной неудовлетворительного качества печати.
 - Укладывайте пленку в лоток так, чтобы она лежала ровно. Если пленка будет покороблена, это приведет к переполнению лотка, и положение печати может сместиться. Также, это может вызвать затор листов пленки.
 - Если вы по ошибке поместили пленку поверхностью для печати вверх, рекомендуется произвести чистку термоголовки с помощью прилагаемого комплекта для чистки. См. ниже раздел «Чистка термоголовки».
 - Не добавляйте пленку частично, оставляя листы в пакете. Причиной этого является то, что принтер подсчитывает оставшееся количество листов пленки, используя интегральную метку, имеющуюся в пачке на нижнем защитном листе.
6. Удалите запечатывающую ленту, предохраняющую листы пленки в пачке, после ее загрузки в лоток.
- ① Удалите клейкую часть ленты, потянув ее чистую часть на себя.



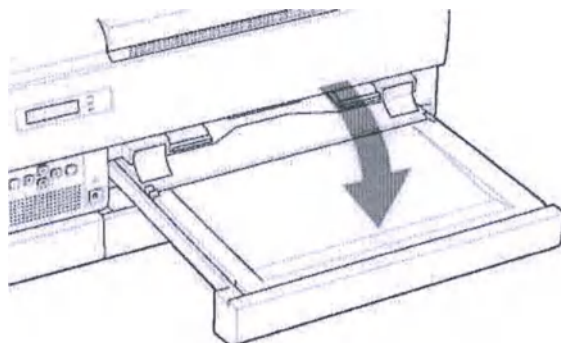
- ② Вытяните ленту за чистую ее часть из лотка для пленки, и удалите ее полностью из лотка для пленки.



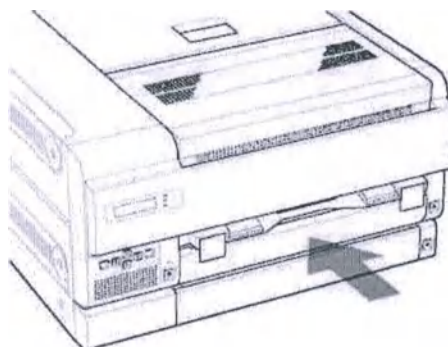
Примечание

Если часть запечатывающей ленты останется на крышке лотка для пленки или скрутится в лотке, это может вызвать затор листов пленки. Обязательно полностью удалите запечатывающую ленту из лотка.

- ③ Закройте крышку лотка для пленки.



7. Вставьте лоток для пленки 1



Через несколько секунд лоток для пленки запирается, и на ЖК-дисплее появляется следующее сообщение.

■	<14x17>	[125]
■	< 8x10>	[125]

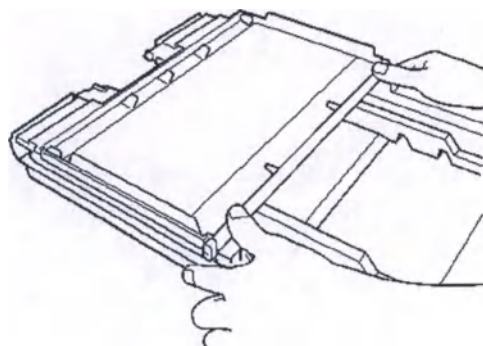
Примечания

- Обязательно вставляйте лоток для пленки 1 в принтер полностью, до упора. Когда лоток для пленки не вставлен полностью и листы пленки загружены неправильно, на ЖК-дисплее появляется следующее сообщение.

■	CHECK TRAY
■	< 8x10> [125]

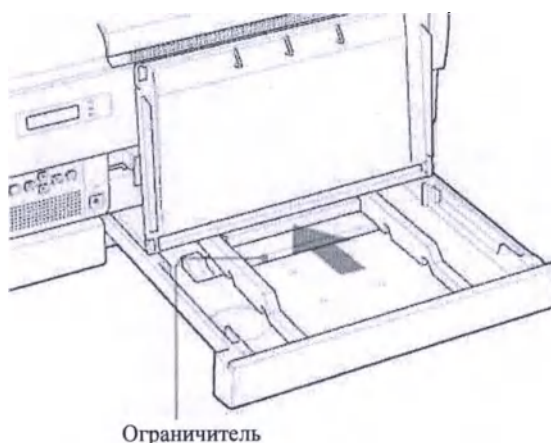
- Если вы попытаетесь вставить в принтер лоток для пленки неправильной стороной, вам это не удастся, так как ограничитель не даст вставить его полностью.

Если крышка лотка для пленки открывается
Выньте лоток и установите крышку на место.



Когда используется пленка типа UPT-510BL

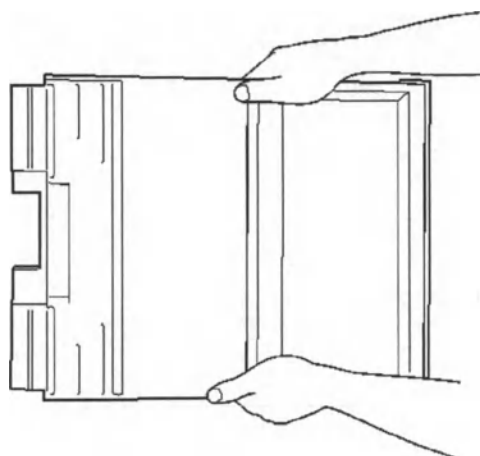
Аккуратно уложите листы пленки, когда защитный лист (предохраняющий поверхность пленки) пройдет над ограничителем в лотке для пленки.



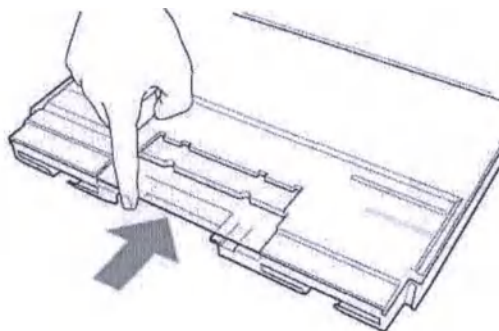
Когда принтер устанавливается вертикально

Обратите внимание на следующее при загрузке пленки, когда принтер установлен вертикально.

- Не допускайте толчков и ударов по лотку для пленки. Это может привести к смещению листов пленки внутри лотка. В результате может образоваться затор пленки.
- При извлечении или установке лотка для пленки держите его обеими руками. Если вы стукните по лотку, его крышка может открыться, и листы пленки могут подняться выше уровня лотка.



- Если вы наклоните лоток, листы пленки могут сместиться к выходному отверстию лотка. Это может привести к затору пленки. В таком случае возвратите листы пленки в лоток в исходное положение, нажав на них пальцем, как показано ниже на рисунке.



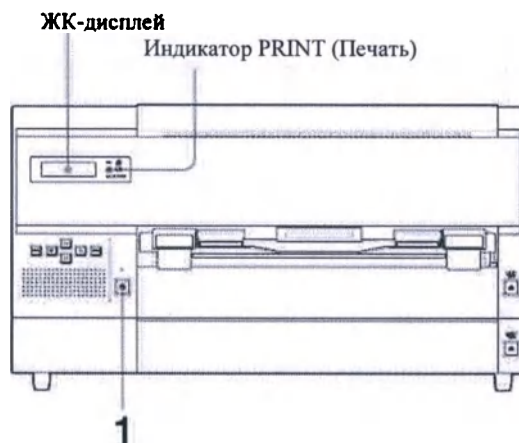
Замечания о хранении пленки

- Если вы извлечете пленку из принтера, планируя хранить ее длительное время, неиспользованные листы пленки следует поместить во влагонепроницаемый пакет.
- Храните нераспечатанный комплект в темном, прохладном месте.

Печать

Перед началом печати

- Проверьте правильность подсоединения принтера к локальной линии. (См. раздел «Соединения».)
- Проверьте правильность укладки листов пленки в лоток. (См. раздел «Загрузка листов пленки».)



1. Для включения принтера нажмите на переключатель ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим).

После включения питания на ЖК-дисплее появляется указанное ниже сообщение.

**FILM STATION
INITIALIZING**

Через несколько минут на ЖК-дисплее появляется следующее сообщение.

Когда на дисплее появляется размер и оставшееся количество листов пленки, принтер готов к печати.

1 <14x17> [120]
2 < 8x10> [123]

2. Передайте данные изображения с диагностического оборудования.

Сообщения на ЖК-дисплее меняются, отражая текущее рабочее состояние принтера:

Сообщение	Статус принтера
PROCESSING (Обработка)	Производится обработка данных изображения.
RESERVED (Резервный режим)	
PRINTING (ПЕЧАТЬ)	Принтер начинает печать.

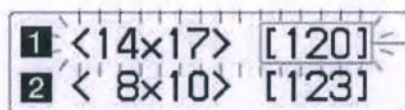
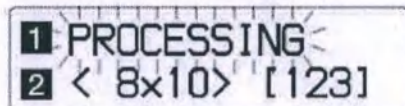
Руководство по эксплуатации

Эксплуатация

Сообщение о статусе и данные о размере и оставшемся количестве листов пленки в ряду, соответствующем используемому лотку, мигают (поочередно сменяя друг друга).

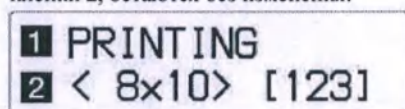
Пример: Когда осуществляется перенос данных изображений и листы пленки типа UPT-517BL загружены в лоток для пленки 1

Поочередно указываются следующее сообщение и данные об оставшемся количестве листов пленки.



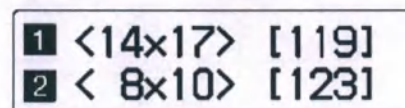
Когда отображается сообщение «PRINTING» (Печать), число, указывающее оставшееся количество листов пленки, уменьшается на единицу.

Данные размера и оставшегося количества листов пленки, загруженной в лоток для пленки 2, остаются без изменения.



Во время печати отображается сообщение «PRINTING» (Печать).

Отпечаток выходит из принтера примерно через 70 секунд. После завершения процесса печати индикатор PRINT (Печать) гаснет, и принтер снова переходит в дежурный режим. На ЖК-дисплее появляются данные размера и оставшегося количества пленки каждого типа.



Примечания

- Во время печати не открывайте крышки.
- Чтобы исключить затор пленки, не допускайте скапливания более 30 отпечатков на выходе из принтера (на выходном лотке для пленки, загруженной в лоток 2 и на лотке 1 для пленки, загруженной в лоток 1), когда принтер установлен горизонтально; при вертикальной установке принтера не должно превышать 15. Сообщение «REMOVE PRINTS» (Удалите отпечатки) может появиться даже при накоплении менее 30 (или 15) отпечатков, в зависимости от условий эксплуатации принтера. Также, вышедшие из принтера отпечатки могут упасть с выходного лотка.
- Не кладите отпечаток, извлеченный из выходной щели, обратно внутрь. Это может привести к затору пленки.

Если принтер не печатает

Когда на ЖК-дисплее появляется сообщение об ошибке, принтер не печатает изображения. Примите меры к устранению проблемы в соответствии с рекомендацией в разделе «Список сообщений».

Когда пленка заканчивается в процессе печати

Сообщение «SET FILM» (Загрузите пленку) появляется в ряду ЖК-дисплея, соответствующем лотку для пленки, в котором закончились листы пленки.

1. Нажмите кнопку EJECT TRAY (Выдвижение лотка), соответствующую лотку, в котором закончились листы пленки.
Индикатор ALARM (Авария) мигает. Когда завершается печать на текущем листе пленки, принтер останавливает процесс печати, и лоток для пленки частично выдвигается.
2. Загрузите новые листы пленки.
Подробная информация о загрузке пленки приведена в разделе «Загрузка листов пленки». Принтер возобновит печать после того, как лоток для пленки будет полностью вставлен.

Примечание

Когда сообщение «SET FILM» (Загрузите пленку) или «REMOVE PRINTS» (Загрузите отпечатки) появляется в ряду ЖК-дисплея, принтер прекращает печать с подачей листов пленки из соответствующего лотка. Однако принтер продолжит печать с подачей листов пленки из другого лотка. В этом случае порядок печати может измениться.

Указания по хранению отпечатков

- Не оставляйте отпечатки в месте, где на них попадает прямой солнечный свет или свет от яркого источника комнатного освещения. Храните их в прохладном месте с низкой влажностью (при температуре ниже 25 °C). Мы рекомендуем хранить отпечатки в полипропиленовом пакете в ящике.
- Не допускайте контакта отпечатков с летучими органическими растворителями, например, бензином или спиртом. Это может привести к тому, что отпечатки приобретут выцветший вид. Если на отпечатки попадет подобная жидкость, быстро протрите их.
- Контакт с клеящим слоем целлофановой или поливинилхлоридной пленки вызывает побледнение отпечатка. Соблюдайте осторожность при хранении отпечатков.
- Не кладите отпечатки на (или под) свежепроявленные диазотипные копии. Это может привести к понижению контраста изображения на пленке или слипанию пленок.

Регулировка

Регулировки и установки с использованием меню

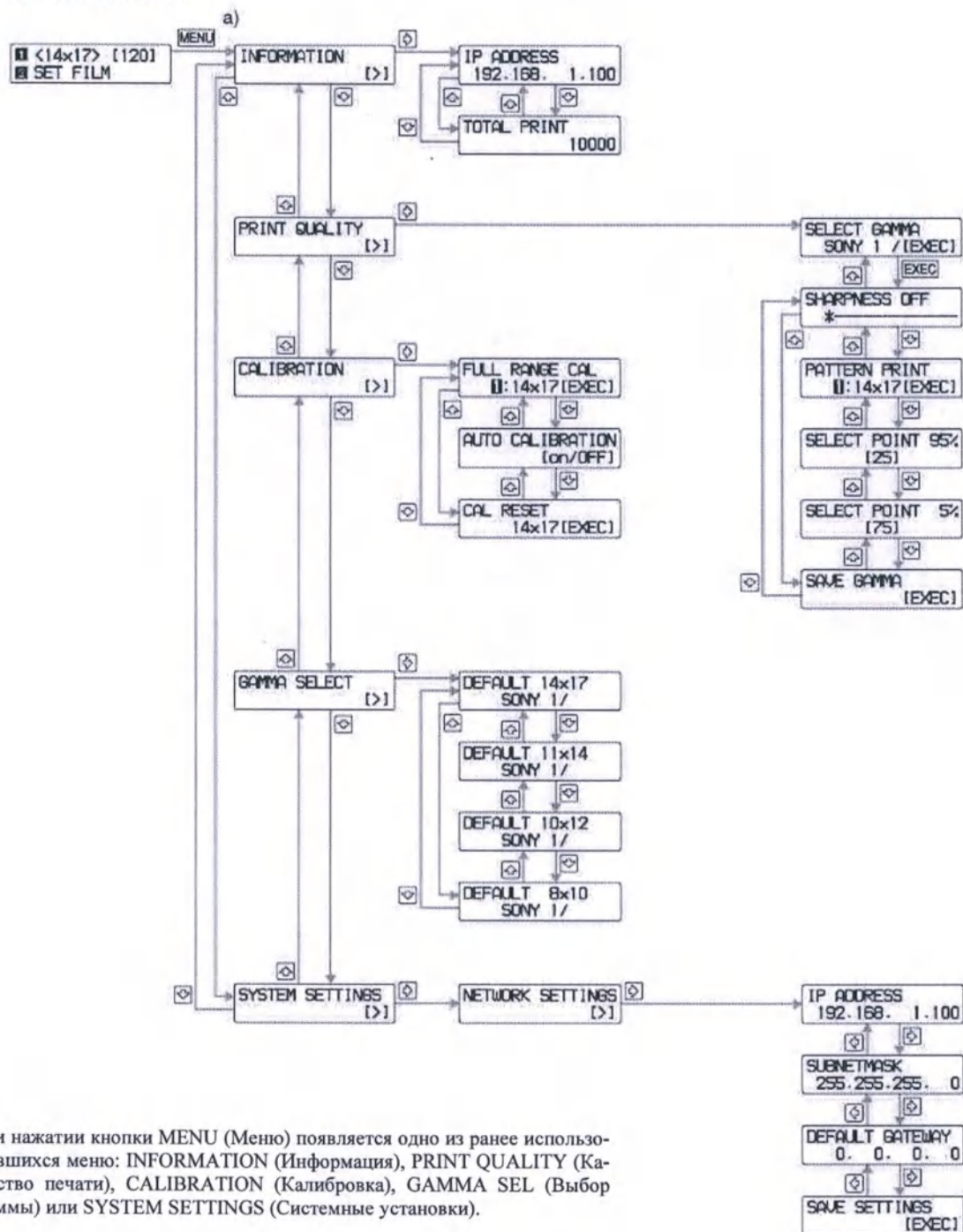
Вы можете сделать установки в соответствующих пунктах меню:

- INFORMATION (Информация) для подтверждения информации
- PRINT QUALITY (Качество печати) для регулировки качества печати
- CALIBRATION (Калибровка)
- GAMMA SEL (Выбор гаммы) для выбора гамма-характеристики
- SYSTEM SETTINGS (Системные установки) для установки IP-адреса

Примечания

- Печать следующего отпечатка производится в соответствии с самыми последними установленными значениями. Во время печати изменение установок невозможно. После настройки и сохранения установок принтер работает на основе этих установок до момента их следующего изменения.
- Если ни одна из кнопок не будет нажата в течение примерно 15 секунд после нажатия кнопки MENU (Меню), принтер автоматически перейдет в дежурный режим (с отображением размера и оставшегося количества листов пленки).

Блок-схема меню

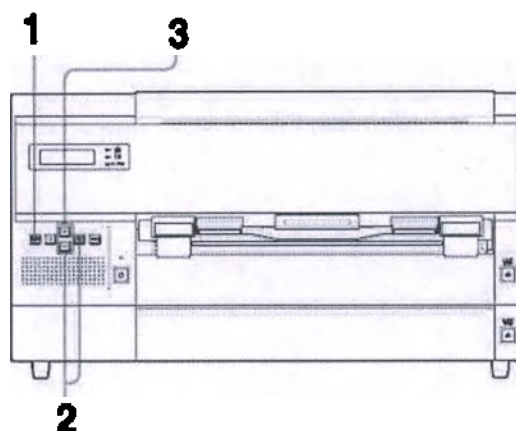


MENU, EXEC, ←, →, ↑ или ↓ в блок-схеме меню обозначают кнопки, расположенные на передней панели принтера.

Работа с меню

Проверка информации

Вы можете проверить IP-адрес и общее число сделанных отпечатков после включения принтера.



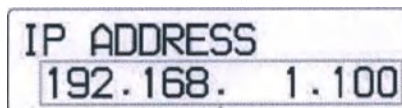
1. Нажмите кнопку MENU (Меню).
2. Выведите на дисплей меню INFORMATION (Информация) нажатием кнопки ↑ или ↓, а затем нажмите кнопку →.



3. Выберите параметр, который вы хотите проверить, нажатием кнопки ↑ или ↓.

Отображение IP-адреса

Выберите IP ADDRESS (IP-адрес).



IP-адрес

Примечание

Изменить IP-адрес можно в меню или с использованием браузера компьютера, управляющего принтером.

Подробности об изменении IP-адреса см. раздел «Настройка принтера» в другой части данного Руководства («Руководство по настройке»).

Проверка общего количества отпечатков, сделанных после включения принтера.

Выберите «TOTAL PRINTS» (Общее количество отпечатков).



Общее количество отпечатков

Этот параметр можно использовать для выяснения срока проведения очередного технического обслуживания, например, замены чистящего валика, чистки термоголовки и т.д. Подробности см. раздел «Техническое обслуживание».

Регулировка качества печати

Вы можете произвести регулировку следующих параметров для каждой из кривых гамма-характеристики. Принтер сохранит значения регулировки для каждой из кривых гамма-характеристики.

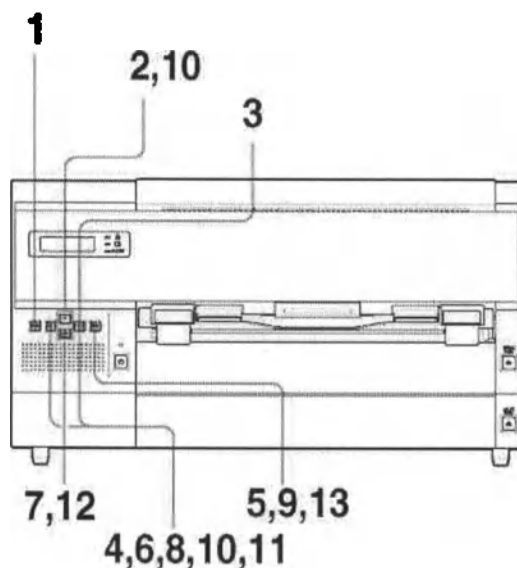
UP-DF550

- **Резкость отпечатка.**
Резкость можно регулировать в пределах 15 уровней, от 1 до 14, включая OFF (Выкл.).
- **Тон отпечатков**
Вы можете произвести регулировку для темных градаций (режим high tone) и светлых градаций (режим low tone) изображения.

Примечания

- Подстройка гамма-характеристики в меню невозможна. Для изменения гамма-характеристики обратитесь к ближайшему дилеру Sony.
- Чтобы осуществить правильную распечатку теста для регулировки тона отпечатков, вначале выполните все калибровки для каждого типа синей термопленки, и только затем приступите к описанным здесь регулировкам.

Подробности о полном объеме калибровки приведены в разделе «Калибровка принтера для каждой пленки».



1. Нажмите кнопку MENU (Меню).
2. Откройте меню PRINT QUALITY (Качество печати) нажатием кнопки ↑ или ↓.

PRINT QUALITY
[>]

3. Нажмите кнопку →.
Принтер входит в режим выбора гамма-характеристики.

SELECT GAMMA
SONY 1/[EXEC]

4. Выберите желаемую кривую гаммы, для которой вы хотите подстроить резкость и тон, нажатием кнопки ← или →.

SELECT GAMMA
/ USER 3 / [EXEC]

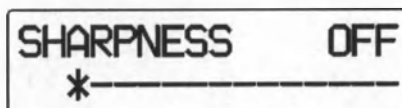
Отобразите кривую гаммы, для которой
вы хотите подстроить резкость и тон.

5. Нажмите кнопку EXEC (Выполнить).

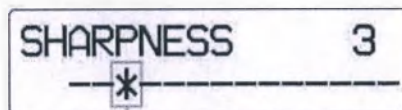
Руководство по эксплуатации

Регулировка

Появляется меню регулировки резкости, и принтер переходит в режим регулировки резкости.



6. Выберите желаемый уровень нажатием кнопки ← или →.



Текущая резкость

Резкость можно регулировать в пределах 15 уровней, от 1 до 14, включая OFF (Выкл.).

При перемещении метки * вправо производится подчеркивание контуров.

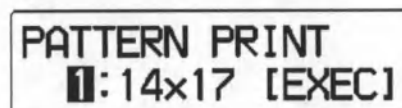
OFF (Выкл.): Метка * находится в крайнем левом положении. (Уровень по умолчанию.)

При нажатии кнопки →: Уровень резкости увеличивается, и подчеркивание контуров проявляется более сильно.

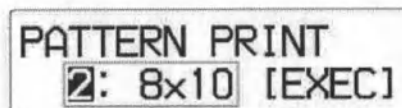
При нажатии кнопки ←: Уровень резкости уменьшается, и контуры сглаживаются.

Затем отрегулируйте тон отпечатков.

7. Откройте меню PATTERN PRINT (Печать теста) нажатием кнопки ↓.



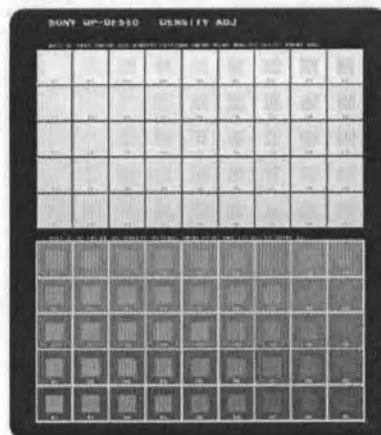
8. Выберите лоток, в который загружены листы пленки для печати теста, нажатием кнопки ← или →.



Для печати теста будут использоваться листы пленки, загруженные в лоток 2.

9. Нажмите кнопку EXEC (выполнить) для печати испытательного изображения.

Принтер начинает печать тонового теста.



Отрегулируйте тона, контролируя качество печати изображения теста.

10. Отрегулируйте «low tone».

Выберите самую светлую желаемую часть изображения.

- ① Откройте пункт меню SELECT POINT (Выбор точки) 95% нажатием кнопки ↑ или ↓.

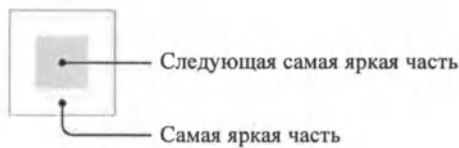
SELECT POINT 95%
[25]

- ② Выберите численное значение для желаемой области (данные светлой области 95%).
Диапазон тонов – от 01 до 49 (10, 20, 30 и 40 пропускаются).

Таблица диапазона тонов «low tone»

Тон в центре каждой ячейки таблицы можно изменить по отношению к ячейкам, расположенным слева и справа, как указано в таблице.

Тон границы каждой ячейки таблицы можно изменить по отношению к границам, расположенным сверху и снизу, как указано в таблице.



- ③ Отобразите выбранное число нажатием кнопки ← или →.

SELECT POINT 95%
[23]

Отобразите выбранное число.

Восстановление установки тонов по умолчанию.
Отобразите 25.

11. Отрегулируйте «high tone».
Выберите самую темную желаемую часть изображения.

- ① Откройте пункт меню SELECT POINT (Выбор точки) 5% нажатием кнопки ↑ или ↓.

SELECT POINT 5%
[75]

- ② Выберите численное значение для желаемой области (данные темной области 5%).
Диапазон тонов – от 51 до 99 (60, 70, 80 и 90 пропускаются).

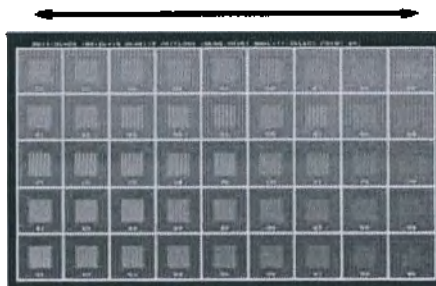
Руководство по эксплуатации

Регулировка

Таблица диапазона «high tone»

Тон в центре каждой ячейки таблицы можно изменить по отношению к ячейкам, расположенным слева и справа, как указано в таблице.

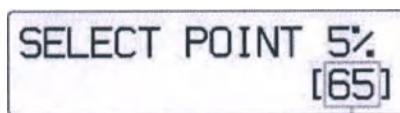
Тон границы каждой ячейки таблицы можно изменить по отношению к границам, расположенным сверху и снизу, как указано в таблице.



Следующая самая темная часть

Самая темная часть

- ③ Отобразите выбранное число нажатием кнопки ← или →.



Отобразите выбранное число.

Восстановление установки по умолчанию для «high tone»

Отобразите 75.

12. Откройте меню SAVE GAMMA (Сохранение гаммы) нажатием кнопки ↓.



13. Нажмите кнопку EXEC (Выполнить).

Сохраняются отрегулированные значения для гамма-характеристики, выбранной в пункте 4.

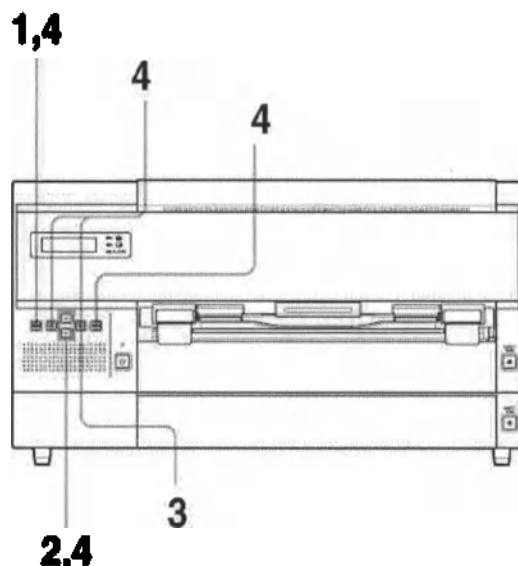
Принтер возвращается в состояние по умолчанию, и оставшееся количество каждого типа пленки отображается на ЖК-дисплее.

Принтер работает в соответствии с отрегулированными значениями для гамма-характеристики USER (Пользователь) 3, выбранной в шаге 4 процедуры до следующих изменений этих значений.

Калибровка плотности печати

Принтер автоматически калибрует плотность печати в соответствии с установленной кривой плотности.

Выполните калибровку для каждого типа термопленки по отдельности.



1. Нажмите кнопку MENU (Меню).
2. Откройте меню CALIBRATION (Калибровка) нажатием кнопки ↑ или ↓.



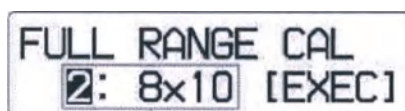
3. Нажмите кнопку →.
4. Выберите желаемый тип калибровки нажатием кнопки ↑ или ↓.

Калибровка принтера для каждого типа пленки

- ① Откройте меню FULL RANGE CAL (Калибровка в полном диапазоне) нажатием кнопки ↑ или ↓.



- ② Выберите синюю термопленку, для которой вы хотите произвести калибровку, нажатием кнопки ← или →.



Выберите синюю термопленку, для которой вы хотите произвести калибровку.

- ③ Нажмите кнопку EXEC (Выполнить).

На ЖК-дисплее отображается оставшееся количество каждого типа пленки.

Принтер начинает печать, и в процессе печати производится автоматическая калибровка плотности.

Результат выполненной при печати калибровки становится действующим при следующем процессе печати.

Выполнение калибровки для другой синей термопленки

Повторите шаги 1 – 4 процедуры.

Когда появляется сообщение CALIBRATION INVALID (Неверная калибровка)

Принтер пытался выполнить калибровку, но процесс закончился неудачей. Верный результат калибровки получить не удалось, поскольку на пленке появились посторонние включения, например, пыль. Обновления калиб-

Руководство по эксплуатации

Регулировка

ровки не произошло, и производит печать с исходной калибровкой. Подробности см. раздел «Сообщения об ошибке».

Автоматическая калибровка

Принтер может каждый раз выполнять калибровку для первого листа пленки при загрузке новых листов пленки в лоток 1 или 2.

- ① Откройте меню AUTO CALIBRATION (Автоматическая калибровка) нажатием кнопки ← или →.

AUTO CALIBRATION
[on/OFF]

- ② Выберите ON (Вкл.) нажатием кнопки ← для отображения желаемого пункта меню заглавными буквами.

Пункт меню, отображаемый заглавными буквами, становится действующим.

AUTO CALIBRATION
[ON/off]

Отобразите ON (Вкл.) заглавными буквами нажатием кнопки ←.

Пункт меню	Установка
on (Вкл.)	Принтер каждый раз выполняет калибровку для первого листа пленки при загрузке новых листов пленки в лоток 1 или 2.
off (Выкл.)	Принтер не выполняет автоматическую калибровку (сохраняется заводская установка).

- ③ Нажмите кнопку MENU (Меню).

Принтер возвращается в состояние по умолчанию, и оставшееся количество каждого типа пленки отображается на ЖК-дисплее.

Возврат к состоянию по умолчанию

Если вы восстановите значение для плотности по умолчанию, калибровка при выборе режима FULL RANGE CAL (Калибровка в полном диапазоне) не выполняется.

- ① Откройте меню CAL RESET (Сброс калибровки) нажатием кнопки ↑ или ↓.

CAL RESET
14x17 [EXEC]

- ② Выберите синюю термопленку, для которой вы хотите восстановить состояние по умолчанию нажатием кнопки ← или →.

CAL RESET
8x10 [EXEC]

Отобразите тип термопленки, для которого вы хотите восстановить состояние по умолчанию.

- ③ Нажмите кнопку EXEC (Выполнить).

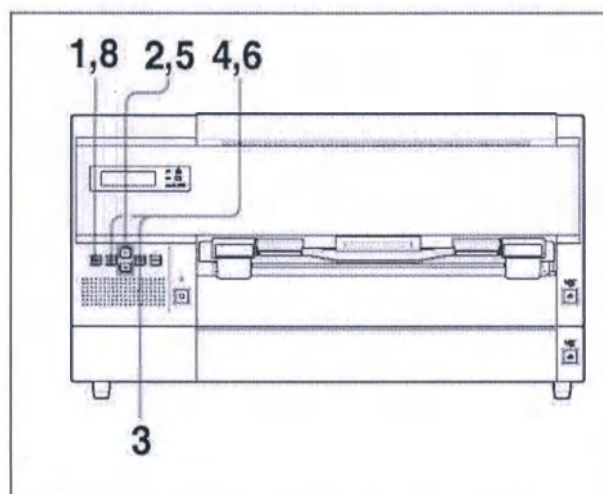
Для плотности синей термопленки, выбранной в шаге ② процедуры, восстанавливается состояние по умолчанию. На ЖК-дисплее появляются данные размера и оставшегося количества пленки.

Восстановление состояния по умолчанию для другого типа синей термопленки

Повторите шаги 1 – 4 процедуры.

Выбор гамма-характеристики

Когда кривая гаммы на стороне диагностического оборудования не задана, принтер делает отпечатки с гамма-характеристикой, выбранной на стороне принтера. Вы можете выбрать кривую гаммы для каждого типа синей термопленки.



1. Нажмите кнопку MENU (Меню).
2. Откройте на дисплее меню GAMMA SEL (Выбор гаммы) нажатием кнопки ↑ или ↓, а затем нажмите кнопку ↑. Принтер входит в режим выбора гамма-характеристики.

GAMMA SEL [>]

3. Нажмите кнопку →. Появляется меню установки кривой гамма-характеристики для листов пленки UPT-517BL.

DEFAULT 14x17
SONY 1 /

Когда отображается желаемая кривая гаммы, отобразите тип синей термопленки, гамма-характеристику которой вы хотите изменить, нажатием кнопки ↓.

Ниже приводятся инструкции для изменения кривой гаммы для листов пленки UPT-517BL.

4. Выберите желаемую кривую гаммы нажатием кнопки ← или →. Кривая гаммы SONY 1 является предустановкой, и она не изменяется. Для кривых гаммы USER 2 – USER 20 можно установить желаемое значение. Рекомендации по выбору установок можно получить у ближайшего дилера Sony.

DEFAULT 14x17
/ USER 2 /

Выберите желаемую кривую гаммы нажатием кнопки ← или →.

Гамма-характеристика	Установка
SONY 1	Установка по умолчанию (Стандартная, базовая кривая).
USER (Пользователь) 2 – 5	Каждая кривая гаммы является предустановкой на базе кривой гаммы SONY 1.
USER (Пользователь) 6 – 20	Предустановки отсутствуют. Рекомендации по выбору установок можно получить у ближайшего дилера Sony. Если вы выберете эти кривые гаммы (USER 6 – 20) до того, как для них были сделаны установки, применяется установка, соответствующая SONY 1.

5. Выберите следующую желаемую кривую гаммы для синей термопленки, для которой вы хотите сделать изменения, нажатием кнопки ↑ или ↓.

DEFAULT 11x14
SONY 1 /

6. Выберите желаемую кривую гаммы нажатием кнопки ← или →.
7. Повторите шаги 5 и 6 процедуры для изменения кривой гаммы для оставшихся синих термоплёнок.
8. Нажмите кнопку MENU (Меню).
Принтер возвращается в состояние по умолчанию, и оставшееся количество каждого типа пленки отображается на ЖК-дисплее.

IP-адрес

Вы можете установить IP-адрес, подмаску сети и адрес шлюза по умолчанию, используя меню SYSTEM SETTINGS (Системные установки) для соединения принтера с локальной сетью.

Подробности об установке IP-адреса и т.д. приведены в разделе «Установка IP-адреса в использовании меню» другой части данного Руководства «Руководство по настройке».

Примечание

Если вы установите неверный IP-адрес, подмаску сети или адрес шлюза, принтер не сможет осуществлять соединение с локальной сетью. Не допускайте изменения этих установок любыми лицами, кроме системного администратора. При необходимости изменения этих установок свяжитесь с ближайшим дилером Sony.

Прочие установки

Следующие установки можно изменить, но не через меню. Однако самостоятельное изменение следующих установок не допускается. Для изменения приведенных ниже установок обратитесь к ближайшему дилеру Sony.

Пункт меню	Установка по умолчанию
Установка сигнала зуммера при отображении сообщений об ошибке, таких как SET FILM (Загрузите пленку), REMOVE PRINTS (Удалите отпечатки) и др.	Off (Выкл.) (сигнал зуммера отсутствует)
Отпечатки в обратном порядке)	Off (Выкл.) (функция обратного порядка отпечатков не действует)
Добавление меток L и R к каждому отпечатку.	Off (Выкл.) (метки L и R не добавляются)
Печать заголовка сверху и внизу черной рамки.	On (Вкл.) (печать заголовков производится)
Изменение кривой гаммы для установок USER (Пользователь) 2 – 20.	Для USER (Пользователь) 2 – 5: Каждая кривая гаммы является предустановкой на базе кривой гаммы SONY 1. Для USER (Пользователь) 6 – 20: Применяется та же установка, что и для SONY 1.

Прочая информация

Меры предосторожности

Указания по безопасной работе

- Используйте для принтера источник электропитания, указанный в разделе «Технические данные».
- Следите за тем, чтобы не повредить сетевой кабель электропитания в результате установки на него или падения тяжелых предметов; использовать принтер с поврежденным кабелем питания опасно.
- Если вы не предполагаете использовать принтер в течение длительного времени, отсоедините сетевой кабель электропитания.
- Отсоединяя сетевой кабель электропитания, беритесь за вилку; никогда не тяните за кабель.
- Не разбирайте принтер.
- Не снимайте крышку. При прикосновении к внутренним частям принтера имеется опасность поражения электрическим током.
- Не допускайте попадания внутрь корпуса принтера воды или других жидкостей, а также горючих материалов или металлических предметов. При попадании внутрь корпуса постороннего предмета принтер может выйти из строя; также возникает опасность пожара или поражения электрическим током.
- При нарушении функций принтера или попадании внутрь его корпуса постороннего предмета немедленно выключите его, отсоедините кабель электропитания и проконсультируйтесь со специалистами сервис-центра или дилером Sony.

Установка

Исключайте установку принтера в местах, где он может подвергаться различным воздействиям, таким как:

- механическая вибрация
- высокая влажность
- сильная запыленность
- прямое или слишком сильное воздействие солнечного света
- слишком высокая или низкая температура
- вентиляционные отверстия служат для предотвращения перегрева устройства. Следите за тем, чтобы они не были загорожены другими предметами; не накрывайте устройство салфетками и т.п.

Образование конденсата

- Если принтер оказывается в условиях резкого изменения температуры в больших пределах, например, при его перемещении из холодного помещения в теплое, или он установлен в помещении, где имеется отопитель, выделяющий большое количество влаги, внутри принтера может образоваться конденсат. В таких случаях может нарушиться работа принтера, и даже может возникнуть неисправность, если продолжить его эксплуатацию. Если образовался конденсат, выключите питание и не пользуйтесь принтером не менее часа.
- Если пленка оказывается в условиях резкого, в больших пределах, изменения температуры, то на пленке, находящейся в лотке, может образоваться конденсат. Это приведет к нарушению работы принтера. Также, если использовать пленку в этом состоянии, на отпечатке возможно появление пятен.
- Для хранения не полностью израсходованной пачки пленки поместите ее в оригинальную упаковку и герметично запечатайте. Если возможно, перед использованием запечатанной пленки поместите ее на несколько часов, не распечатывая упаковки, в теплое помещение. Тем самым исключается образование на пленке конденсата при ее извлечении из упаковки.

Транспортировка

Перед транспортировкой принтера снимите с него входящие в комплект аксессуары и поместите их в оригинальную упаковку. Транспортировка принтера с установленными аксессуарами может привести к нарушению его функций.

Примечание

Перемещение принтера с установленными опорами для эксплуатации в вертикальном положении опасно. Не используйте эти опоры, если требуется перемещение принтера.

Чистка корпуса

Примечание

Обязательно выключайте принтер нажатием на переключатель  ON/ STANDBY (Вкл./Дежурный режим) на передней панели.

Чистка корпуса

- Чистите корпус, панель и органы управления мягкой, сухой тканью или мягкой тканью, слегка смоченной раствором слабого чистящего средства.
- Не используйте никаких растворителей, подобных спирту или бензину, которые могут повредить декоративную поверхность.

Техническое обслуживание

Выполняйте следующее техническое обслуживание регулярно, после изготовления каждых 500 отпечатков.

- Замена чистящего валика
- Чистка термоголовки
- Чистка фильтра вентилятора

В дополнение к вышеуказанному техническому обслуживанию следует проводить регулярное обслуживание после изготовления каждых 5000 отпечатков. Для получения рекомендаций по проведению этого технического обслуживания обратитесь к ближайшему дилеру Sony.

Общее число отпечатков можно определить в пункте TOTAL PRINTS (Общее число отпечатков) меню INFORMATION (Информация). Подробности см. раздел «Определение общего числа отпечатков, сделанных после включения принтера».

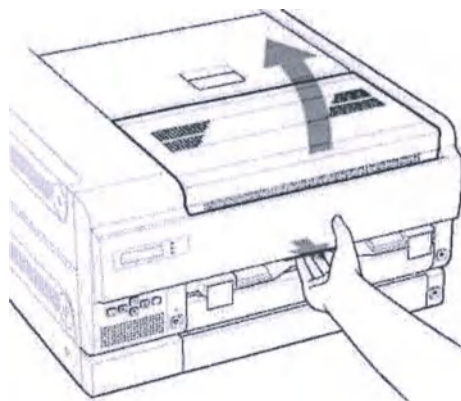
Примечание

Перед началом описанных ниже операций технического обслуживания обязательно выключайте принтер нажатием на переключатель  ON/ STANDBY (Вкл./Дежурный режим) на передней панели.

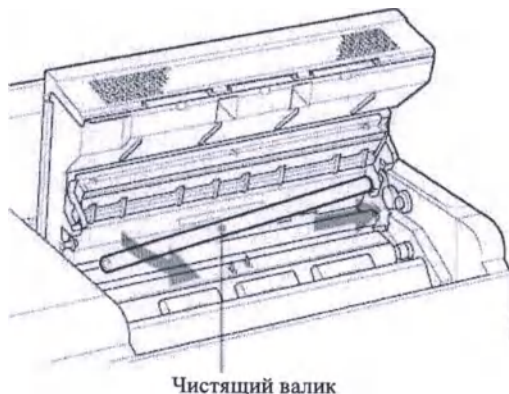
Замена чистящего валика

Входящий в комплект принтера комплект для чистки содержит чистящие валики (запасные) и чистящие салфетки. Для замены чистящего валика новым выполните следующее.

1. Потяните рычаг фиксатора передней крышки на себя, чтобы открыть переднюю крышку.



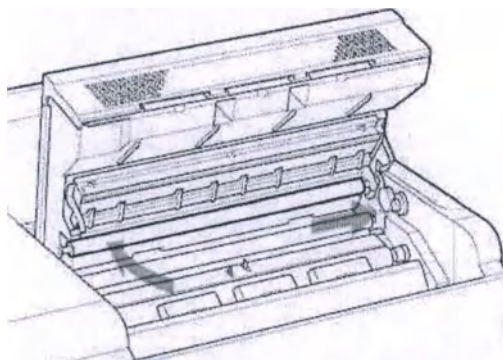
2. Возьмитесь за левую сторону валика и выньте его, для чего сдвиньте валик вправо.



Руководство по эксплуатации

Прочая информация

3. Снимите упаковочную пленку с нового чистящего валика и установите его на место.



Вставьте правую сторону чистящего валика и толкните его вправо. Затем нажмите на левую сторону чистящего валика до его фиксации.

Примечания

- Соблюдайте осторожность, чтобы не поцарапать поверхность чистящего валика, и не роняйте его.
 - Не протирайте поверхность чистящего валика входящей в комплект чистящей салфеткой.
4. Полностью закройте переднюю крышку. Если вы продолжаете техобслуживание и производите чистку термоголовки, закрывать переднюю крышку не нужно. Перейдите к шагу 2 процедуры «Чистка термоголовки».

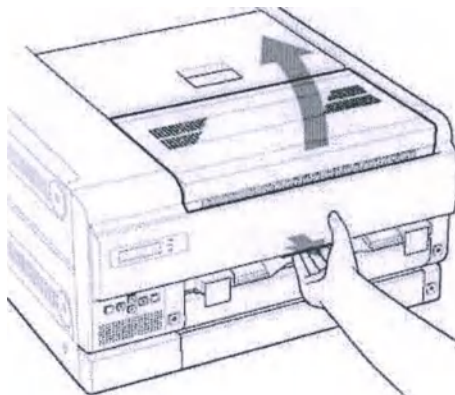
Примечание

Закрывая крышку, соблюдайте осторожность, чтобы не прищемить пальцы или руку.

Чистка термоголовки

Выполните следующее для чистки с помощью входящей в комплект чистящей салфетки.

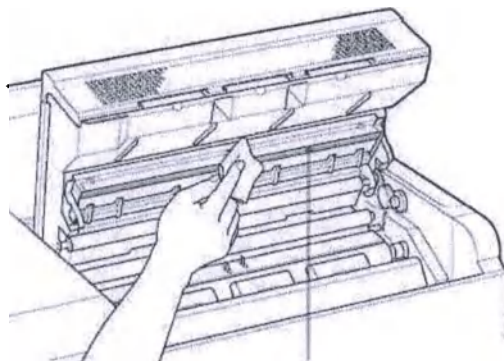
1. Потяните рычаг фиксатора передней крышки на себя, чтобы открыть переднюю крышку.



2. Протрите термоголовку чистящей салфеткой.

Примечание

Перед протиркой термоголовки прикоснитесь к металлической части принтера, чтобы снять с тела статический заряд.



Термоголовка

Аккуратно, без сильного нажатия, протрите поверхность термоголовки чистящей салфеткой.

Примечания

- Не касайтесь рукой поверхности термоголовки.
- Так как термоголовка после окончания печати еще очень горячая, соблюдайте осторожность и не прикасайтесь к ней. Прикосновение к горячей термоголовке может вызвать ожог.

3. Закройте переднюю крышку.

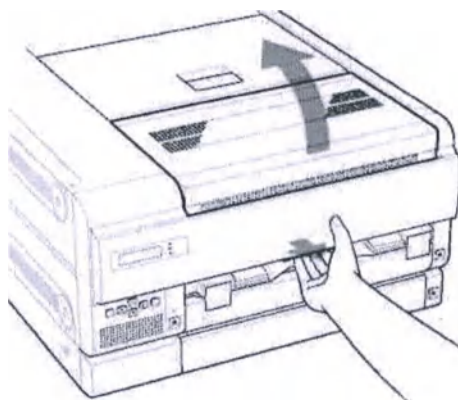
Чистка фильтров

Вентиляционные отверстия служат для предотвращения перегрева устройства.

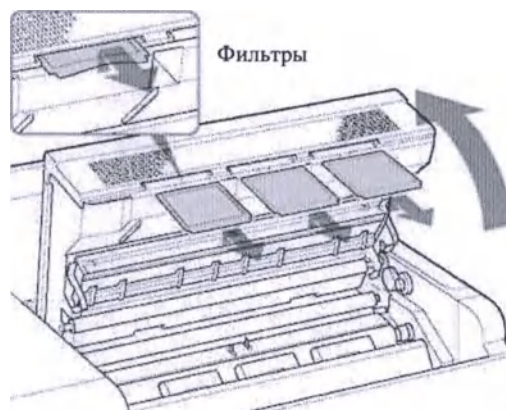
На передней крышке имеется три фильтра, которые прикрывают вентиляционные отверстия.

Для чистки фильтров выполните следующее.

1. Потяните рычаг фиксатора передней крышки на себя, чтобы открыть переднюю крышку.



2. Чтобы снять один из фильтров, немного сдвиньте его вверх и потяните на себя. Сделайте то же с другими фильтрами.



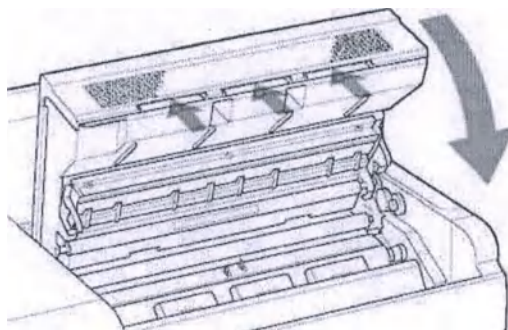
3. Произведите чистку фильтров вентилятора с помощью пылесоса или подобного устройства.

Руководство по эксплуатации
Прочая информация

Примечания

- Следите за тем, чтобы фильтр не оказался затянутым внутрь пылесоса.
- Не трите с силой сетку фильтра.

4. Установите фильтры на место и закройте крышку.



После того, как процесс чистки полностью завершен

Выключите принтер нажатием на переключатель ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим) на передней панели.

Следующее сообщение отображается несколько минут.

**FILM STATION
INITIALIZING**

Когда указанное ниже сообщение появляется ЖК-дисплей через несколько минут, можно начать печать снова.

<14x17> [119]
 < 8x10> [123]

Технические данные

Требования к электропитанию	~100 – 240 В, 50/60 Гц
Входной ток	4,4 – 1,8 А
Рабочая температура	10 °C – 30 °C
Рабочая влажность	20 % – 80 % (конденсат не допускается)
Рабочее давление	700 – 1 060 гПа
Температура транспортировки и хранения	-20 °C – +60 °C
Влажность при транспортировке и хранении	20 % – 80 % (конденсат не допускается)
Давление при транспортировке и хранении	700 – 1060 гПа
Габариты	Около 600 × 316 × 686 мм (Ш × В × Г) (без выступающих частей)
Масса	Около 63 кг
Система печати	Термопечать
Разрешение	12,59 точек/мм (320 точек/дюйм)
Число градаций	4096
Максимальный размер отпечатка	346,1 × 415,3 мм (при использовании UPT-517BL)
Число элементов изображения	4 360 × 5232 точек (при использовании UPT-517BL)
Время печати	Около 70 листов в час (исключая время, которое требуется для охлаждения головки)
Цифровой интерфейс	Сетевой порт x 1 (модульное гнездо RJ-45) по стандарту 100BASE-TX
Входной соединитель AC IN (Вход переменного тока) для подключения электропитания	Выходной лоток (1)
Аксессуары, входящие в комплект	Комплект для чистки (1) Опоры для вертикальной установки принтера (2)

Принадлежности, поставляемые отдельно	Фиксирующая полоска (1)
	Инструкции «Перед началом использования данного принтера» (1)
	Диск CD-ROM (1)
	Дискета (1)
	Карта гарантии (1) (только для пользователей в США и Канаде)
	Комплект для печати (синяя термопленка) UPT-517BL
	Комплект для печати (синяя термопленка) UPT-514BL
	Комплект для печати (синяя термопленка) UPT-512BL
	Комплект для печати (синяя термопленка) UPT-510BL
	Комплект для чистки UPA-500
Медицинские спецификации	
Защита от поражения электрическим током:	Класс I
Влагонепроницаемость:	Обычное исполнение
Степень безопасности в присутствии воспламеняющихся анестезирующих составов в смеси с воздухом, кислородом или окисью азота:	Не предназначен для использования в присутствии воспламеняющихся анестезирующих составов в смеси с воздухом, кислородом или окисью азота
Режим работы:	Продолжительный

Компания оставляет за собой право вводить изменения в конструкцию и спецификации без уведомления.

Классы SOP и Meta SOP

Наименование класса SOP	Универсальный идентификатор класса SOP
Верификация по SOP	1.2.840.10008.1.1
Основы управления градационной шкалой при печати, класс Meta SOP	1.2.840.10008.5.1.1.9
Основы работы с пленкой, класс SOP	1.2.840.10008.5.1.1.1
Основные пленки, класс Box SOP	1.2.840.10008.5.1.1.2
Основные изображения градационной шкалы, класс Box SOP	1.2.840.10008.5.1.1.4
Печать, класс SOP	1.2.840.10008.5.1.1.16
Основы аннотаций, класс Box SOP	1.2.840.10008.5.1.1.15

Сообщения

Имеется два типа сообщений: сообщения об ошибке и предупреждающие сообщения. В данном разделе приведены список этих сообщений, возможные причины сбоев и способы их устранения. Запишите сообщения, и выполните соответствующие действия. Кроме сообщений об ошибке и предупреждающих сообщений, также отображаются и другие сообщения, указывающие рабочее состояние принтера. Эти сообщения здесь не рассматриваются.

Сообщения об ошибке

В случае возникновения проблемы загорается индикатор ALARM (Авария), и на дисплее принтера появляется сообщение об ошибке, указывающее проблему. Запишите это сообщение и выполните действие, необходимое для устранения данной проблемы.

Сообщения об ошибке	Возможные причины и рекомендации по устранению
SET FILM (Загрузите пленку) ^{a)}	Листы пленки в соответствующем лотке закончились. → Загрузите пленку в лоток.
SET TRAY (Вставьте лоток) ^{a)}	Соответствующий лоток для пленки не вставлен. → Вставьте лоток.
CHECK TRAY (Проверьте лоток) ^{a)}	Листы пленки неправильно загружены в лоток. → Правильно загрузите пленку в лоток.

Руководство по эксплуатации
Прочая информация

Сообщения об ошибке	Возможные причины и рекомендации по устранению
SET OUTPUT TRAY (Вставьте выходной лоток)	Выходной лоток вставлен неправильно. → Правильно вставьте выходной лоток.
REMOVE PRINTS (Выньте отпечатки) ^{a)}	На лотке для пленки накопилось максимальное количество отпечатков. → Выньте отпечатки. Процесс печати возобновляется.
CLOSE COVER (Закройте крышку)	Открыта одна из крышек – передняя или задняя. → Закройте открытую крышку.
REMOVE FILM (Выньте пленку) XXXXX ^{b)}	Лист пленки застрял в положении, обозначенном XXXXX. → Подробности см. раздел «Если образовался затор пленки».
CALIBRATION INVALID (Неверная калибровка)	Принтер произвел определенные измерения для оценки значения для автоматической калибровки в меню FULL RANGE CAL (Калибровка в полном диапазоне). Однако верное значение при этом измерить не удалось. Принтер может печатать, но значение автоматической калибровки не обновляется. → Попробуйте повторить калибровку. Если на отпечатке появляются белые полосы или царапины, произведите чистку термоголовки и валиков.
MECHA TROUBLE (Механическая неисправность) S pp ^{c)}	Возникла неисправность в механике принтера. → Выключите питание однократным нажатием на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим), а затем включите его, снова нажав на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим). Работоспособность принтера может восстановиться. Если на ЖК-дисплее принтера это сообщение сохраняется, выключите принтер и свяжитесь с дилером Sony.
MECHA TROUBLE (Механическая неисправность) M pp ^{c)}	
MECHA TROUBLE (Механическая неисправность) U pp ^{c)}	
CT TROUBLE (Неисправность CT)	В принтере возникла внутренняя неисправность. → Выключите питание однократным нажатием на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим), а затем включите его, снова нажав на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим). Работоспособность принтера может восстановиться. Если на ЖК-дисплее принтера это сообщение сохраняется, выключите принтер и свяжитесь с дилером Sony.
DR TROUBLE (Неисправность DR)	
DICOM TROUBLE (Неисправность в DICOM)	Возникла неисправность в части DICOM принтера. → Выключите питание однократным нажатием на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим), а затем включите его, снова нажав на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим). Работоспособность принтера может восстановиться. Если на ЖК-дисплее принтера это сообщение сохраняется, выключите принтер и свяжитесь с дилером Sony.
PLEASE POWER OFF (Пожалуйста, выключите питание) POWER ON AGAIN (Снова включите питание)	Не запустилась внутренняя система принтера. → Выключите питание однократным нажатием на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим), а затем включите его, снова нажав на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим).
TAG INVALID (Неверные данные метки) ^{a)}	Возникла неисправность в схеме интегральной метки. → Выньте старую пленку, а затем загрузите новую пленку. → Если сообщение на ЖК-дисплее все еще сохраняется, выключите питание нажатием на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим) и свяжитесь с дилером Sony.
TAG MISMATCH (Несовпадение данных метки) ^{a)}	Установка интегральной метки, относящейся к пленке, загруженной в лоток, не совпадает с установкой интегральной метки для пленки, специально предназначенной для данного принтера. → Выньте пленку, загруженную в лоток, и загрузите пленку, специально предназначенную для данного принтера. → Если сообщение на ЖК-дисплее все еще сохраняется, выключите питание нажатием на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим) и свяжитесь с дилером Sony.

a) Сообщение появляется для каждого лотка для пленки отдельно. Сообщение об ошибке появляется в ряду ЖК-дисплея, соответствующем лотку для пленки, где возникла проблема. В ряду, соответствующем лотку для пленки с верным статусом, появляются данные размера пленки и оставшегося количества пленки.

b) "XXXXX" обозначает положение, в котором возникла проблема. Подробности о положении см. раздел «Если возник затор пленки».

c) "pp" обозначает номер символа, отображаемого в фактическом сообщении.

Прочие сообщения

Когда появляется следующее сообщение, индикатор ALARM (Авария) не загорается. Индикатор PRINT (Печать) мигает.

Сообщения	Возможные причины и рекомендации по устранению
HEAD IN COOLING (Головка охлаждается) PLEASE WAIT (Пожалуйста, подождите)	Произошел перегрев термоголовки. → Не пользуйтесь принтером до тех пор, пока головка не охладится и данное сообщение исчезнет. Во время непрерывной печати принтер начинает печатать после пропадания этого сообщения.
HEAD IN HEATING (Головка прогревается) PLEASE WAIT (Пожалуйста, подождите)	Термоголовка находится в процессе прогрева. → Не пользуйтесь принтером до тех пор, пока головка не прогреется и данное сообщение исчезнет. Принтер начинает печатать после пропадания этого сообщения.
PLEASE WAIT (Пожалуйста, подождите)	Восстанавливаются исходные установки для начала печати после закрывания крышек, которые были открыты для извлечения застрявшей пленки или чистки. → Не пользуйтесь принтером до тех пор, пока данное сообщение не исчезнет. Когда появляется это сообщение, индикатор PRINT (Печать) не мигает.
PROCESSING (Обработка)	Производится обработка данных изображения.
RESERVED (Резервный режим)	
POWER OFF (Выключение питания) PLEASE WAIT (Пожалуйста, подождите)	Принтер осуществляет подготовку к выключению питания.

Возможные неисправности и их устранение

Если возникли подозрения о неисправности

При возникновении проблемы вначале обратитесь к руководству по поиску и устранению неисправностей и выполните рекомендуемое действие для устранения проблемы. Если проблема сохраняется, выключите принтер и проконсультируйтесь с дилером Sony.

Признак	Возможные причины и рекомендации по устранению
На ЖК-дисплее ничего не появляется.	- Переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим) на передней панели принтера не нажат. → Для включения принтера нажмите на переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим). - Возможно, неправильно сделаны соединения. → Сделайте правильные соединения.
Принтер не включился, хотя переключатель  ON/STANDBY (Вкл./ Дежурный режим) на передней панели нажат.	Главный выключатель  POWER (Питание) на задней панели не установлен во включенное положение (I). → Установите главный выключатель  POWER (Питание) на задней панели во включенное положение (I).
Переключатель  ON/ STANDBY (Вкл./Дежурный режим) не работает.	Вначале установите главный выключатель  POWER (Питание) в выключенное положение (O), а затем снова установите главный выключатель  POWER (Питание) во включенное положение (I). Если переключатель  ON/STANDBY (Вкл./Дежурный режим) все равно не работает, выключите питание и свяжитесь с дилером Sony.
Принтер не печатает.	На дисплее принтера отображается сообщение об ошибке. → Выполните действия, рекомендуемые в разделе «Сообщения».

Если возник затор пленки

Если пленка застревает перед началом печати или во время печати, процесс печати останавливается, и на ЖК-мониторе появляется следующее сообщение.

Сообщение об ошибке указывает положение, в котором пленка застряла. Проверьте положение и следуйте приведенным ниже рекомендациям для извлечения застрявшей пленки.

После извлечения застрявшей пленки принтер начинает процесс печати, если еще имеются данные изображения для печати.

- REMOVE FILM TRAY (Выньте лоток для пленки) 1
- REMOVE FILM TRAY (Выньте лоток для пленки) 2
- REMOVE FILM REAR 1 OR 2 (Выньте пленку, застрявшую сзади, 1 или 2)
- REMOVE FILM TOP (Выньте пленку, застрявшую сверху)
- REMOVE FILM FRONT (Выньте пленку, застрявшую спереди)
- REMOVE FILM TOP & INNER (Выньте пленку, застрявшую сверху-внутри) 1
- REMOVE FILM TOP & INNER (Выньте пленку, застрявшую сверху-внутри) 2

Руководство по эксплуатации

Прочая информация

- REMOVE FILM TRAY (Выньте лоток для пленки)
- REMOVE FILM SOME PLACES (Выньте пленку, застрявшую в прочих местах)

Примечания

- Когда вы вводите руки внутрь принтера, соблюдайте осторожность, чтобы не пораниться о его горячие или острые части.
- При выключении питания принтера данные изображений, которые еще не были отпечатаны, стираются.

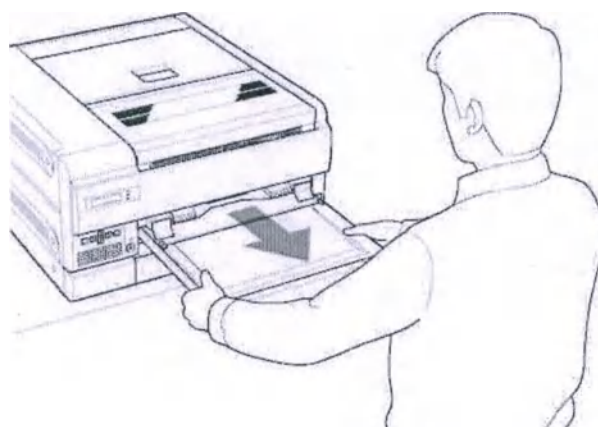
Когда появляется сообщение REMOVE FILM TRAY (Выньте лоток для пленки) 1 или 2

1. Выньте соответствующий лоток для пленки.

Когда принтер не включен, вы можете выдвинуть лоток для пленки без нажатия кнопки EJECT TRAY (Выдвижение лотка).

Примечания

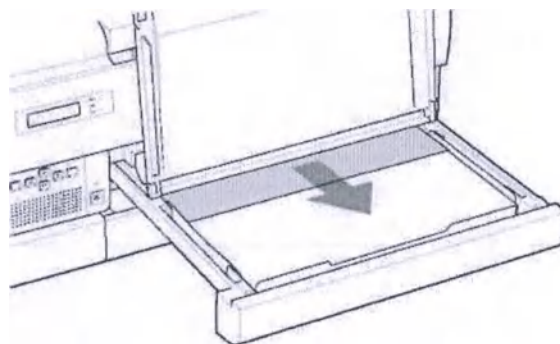
- Если отпечатки были выгружены из принтера на лоток для пленки, уберите их, прежде чем вынимать лоток.
- При выдвижении лотка для пленки удерживайте его с обеих сторон двумя руками, а также придерживайте крышку лотка.



2. Удалите застрявшую пленку в соответствии с отображаемым статусом.

Когда лист пленки появляется из щорки в позиции подачи лотка для пленки:
Медленно извлеките застрявший лист пленки, удерживая пленку обеими руками.
Не используйте извлеченную пленку повторно. Выбросьте ее.

Когда лист пленки застрял между позицией подачи и щоркой лотка для пленки:
Положите ее назад в лоток для пленки.



Когда лист пленки застрял внутри принтера:

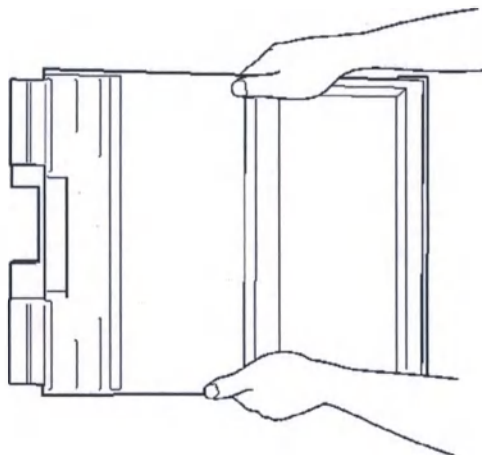
Медленно извлеките застрявший лист пленки, удерживая пленку обеими руками.
Не используйте извлеченную пленку повторно. Выбросьте ее.

3. Вставьте лоток для пленки на место.

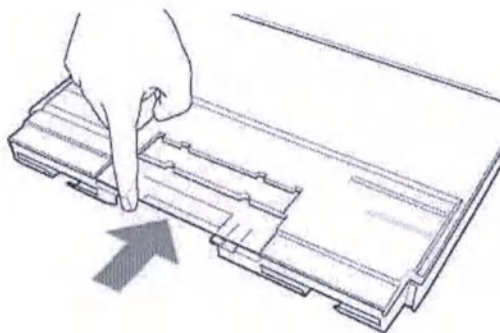
Когда используется вертикальная установка принтера

Обратите внимание на следующее при извлечении или вводе лотка для пленки, когда принтер установлен вертикально.

- Не допускайте толчков и ударов по лотку для пленки. Это может привести к смещению листов пленки внутри лотка. В результате может образоваться затор пленки.
- При извлечении или установке лотка для пленки держите его, прижимая крышку, обеими руками. Если вы стукните по лотку, его крышка может открыться, в результате чего листы пленки могут подняться выше уровня лотка.



- Если вы наклоните лоток, листы пленки могут сместиться к выходному отверстию лотка. Это может привести к затору пленки. В таком случае возвратите листы пленки в лотке в исходное положение, нажав на них пальцем, как показано ниже на рисунке.



Когда появляется одно из следующих сообщений

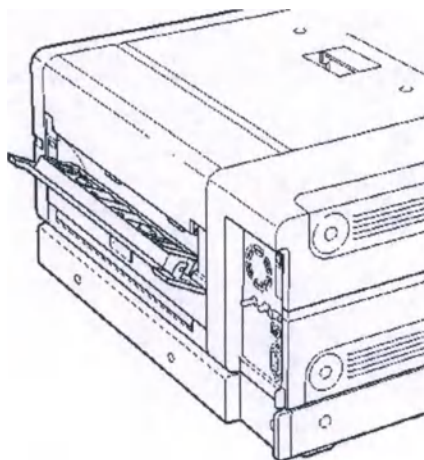
Сообщение	Крышка, которую нужно открыть
REMOVE FILM REAR 1 OR 2 (Выньте пленку, застрявшую сзади, лоток 1 или 2)	Задняя крышка 1 или 2
REMOVE FILM TOP (Выньте пленку, застрявшую сверху)	Верхняя крышка
REMOVE FILM FRONT (Выньте пленку, застрявшую спереди)	Передняя крышка
REMOVE FILM TOP & INNER (Выньте пленку, застрявшую сверху-внутри) 1	Верхняя крышка и внутренняя крышка 1
REMOVE FILM TOP & INNER (Выньте пленку, застрявшую сверху-внутри) 2	Верхняя крышка и внутренние крышки 1 и 2

Руководство по эксплуатации

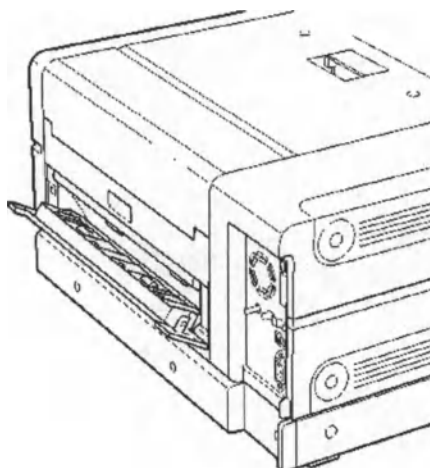
Прочая информация

1. Откройте крышку, указанную в сообщении, и медленно вытяните застрявшую пленку, удерживая ее обеими руками.

Когда открыта задняя крышка 1



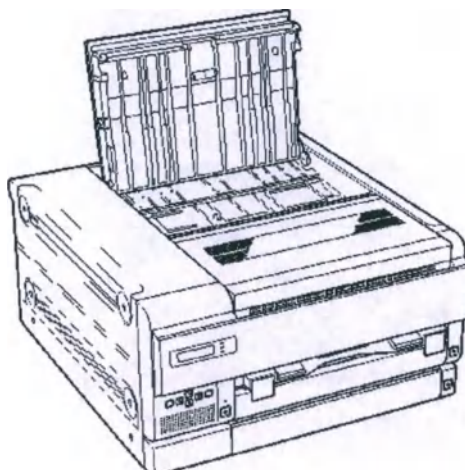
Когда открыта задняя крышка 2



Примечание

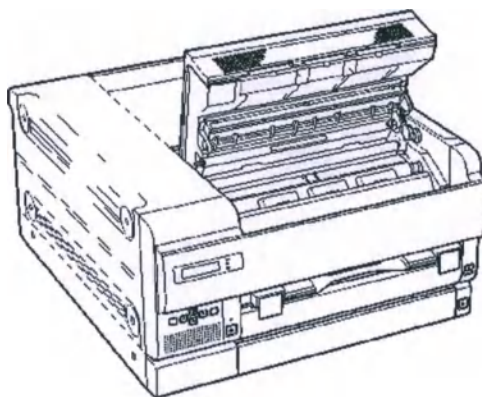
Когда необходимо одновременно открыть заднюю крышку 1 и заднюю крышку 2, откройте сначала заднюю крышку 2, а затем заднюю крышку 1. Закрывая задние крышки, сначала закройте заднюю крышку 2, а затем заднюю крышку 1.

Когда открыта верхняя крышка

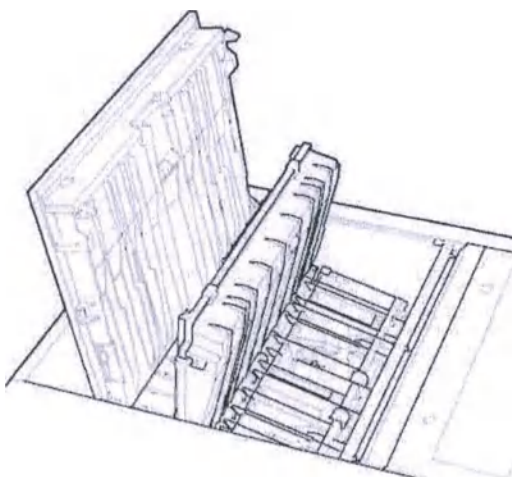


UP-DF550

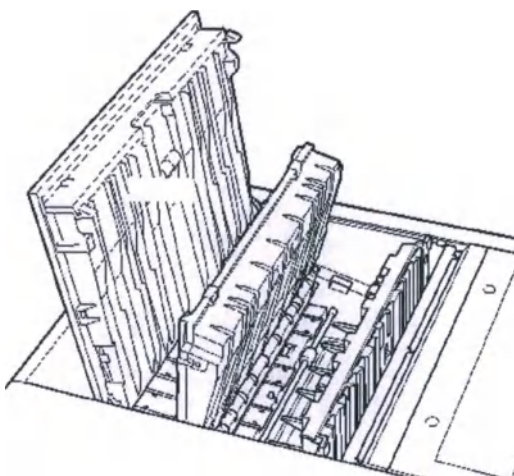
Когда открыта передняя крышка



Когда открыты верхняя крышка и внутренняя крышка 1



Когда открыты верхняя крышка, внутренняя крышка 1 и внутренняя крышка 2



2. Плотно закройте открытую крышку (или крышки).
На ЖК-дисплее появляется следующее сообщение.

**FILM STATION
PLEASE WAIT**

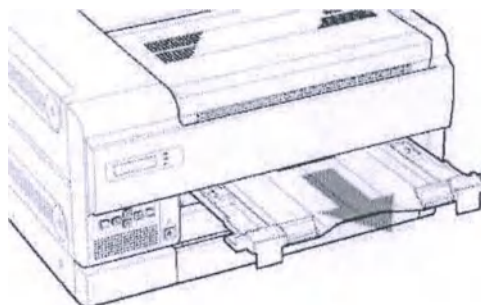
Дождитесь пропадания этого сообщения.

Когда принтер входит в дежурный режим, появляется следующее сообщение.

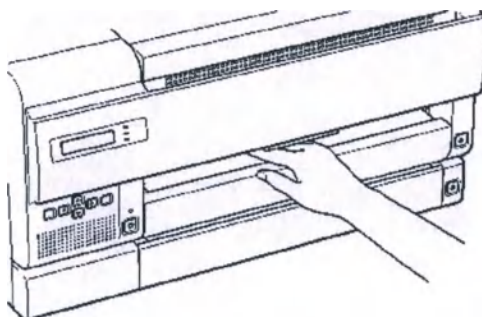
■ <14×17> [120]
■ < 8×10> [123]

Когда появляется сообщение **REMOVE OUTPUT TRAY** (Выньте выходной лоток)

1. Полностью выньте выходной лоток.



2. Выньте пленку, застрявшую внутри принтера.



3. Вставьте лоток для пленки на место.

Примечание

Убедитесь, что выходной лоток вставлен полностью.

Подробности о том, как полностью вставить выходной лоток, см. раздел «Подготовка к работе».

Когда появляется сообщение **REMOVE FILM SOME PLACES** (Выньте пленку, застрявшую в прочих местах)

Застрали несколько листов пленки. Откройте все крышки, заднюю, переднюю, верхнюю и внутренние, и проверьте места застревания листов пленки.

UP-DE330

Руководство по настройке

Содержание

Подготовка к работе

Общие сведения

Требования

IP-адрес

Настройка

Настройка ПК, который должен использоваться для настройки принтера

О Setup Window (Окно настройки)

Открытие Setup Window (Окно настройки)

Состав страниц

Настройка принтера

Установка IP-адреса на Web-экране

Установка IP-адреса с использованием меню

Установки электронной почты

Проверка правильности настройки

UP-DE550

Подготовка к работе

Общие сведения

Данное руководство по настройке содержит необходимую для системного администратора информацию по настройке принтера в сети, установке IP-адресов и т.д.

В руководстве по настройке описаны необходимые для настройки подготовительные операции, рассмотрено окно настройки, даются пояснения, как выполнять настройку, относящуюся к IP-адресу, и т.д. Также объясняется, как настраивать передачу предупреждающего сообщения по электронной почте для автоматического оповещения пользователя в случае возникновения какой-либо проблемы.

Требования

Для выполнения этой настройки необходимо следующее аппаратное обеспечение и программа Web-браузер.

- Компьютер: компьютер, который может быть подсоединен к сетевому разъему UP-DF550
- Операционная система ^{а)}: Microsoft Windows 2000 или Windows XP
- Кабель ЛВС: кросс-кабель 100BASE-TX
- Программа Web-браузер: Internet Explorer ^{а)} 6.0 или последующие версии

а) Microsoft, Windows и Internet Explorer – торговые знаки Microsoft Corporation, зарегистрированные в США и/или других странах.

Установки для ПО Web browser

Сделайте в Web-браузере следующую установку:

- No proxy
- При запуске программы Web-браузер открывается пустая страница.

IP-адрес

Когда вы используете принтер в первый раз, непосредственно после покупки, необходимо настроить блок DICOM, расположенный внутри устройства – добавить IP-адрес и т.д.

Перед началом настройки уточните следующее у сетевого администратора:

- IP-адрес для UP-DF550 в сети
- Маску подсети для данной сети
- Адрес шлюза, если он включен в состав сети

Отображение IP-адреса

Чтобы проверить IP-адрес, присвоенный UP-DF550, выполните следующее:

1. Включите UP-DF550.
2. Нажмите кнопку MENU (Меню).
3. Откройте меню INFORMATION (Информация) на ЖК-дисплее, нажимая кнопку ↑ или ↓, а затем нажмите кнопку →.
4. Выведите на экран ЖК-дисплея IP ADDRESS (IP-адрес) нажатием кнопки ↑ или ↓.
На ЖК-дисплее появляется IP-адрес, присвоенный UP-DF550.

UP-DE550

Настройка

Настройка ПК, который должен использоваться для настройки принтера

1. Включите компьютер, который должен использоваться для настройки принтера.
2. Откройте страницу настройки TCP/IP.
3. Введите IP-адрес компьютера и маску подсети.

IP-адрес компьютера: NNN.NNN.NNN.nnn

NNN.NNN.NNN: Используйте те же числа, что и для IP-адреса ^{а)}, назначенного для UP-DF550 в сети, от первого NNN до третьего NNN.

nnn: Используйте любые числа от 1 до 254.

Однако, нельзя использовать те же числа, что и для четвертого NNN в IP-адресе UP-DF550.

а) IP-адрес, назначенный UP-DF550 в сети: NNN.NNN.NNN.NNN

Маска подсети: 255.255.255.0

4. Перезапустите компьютер.
5. Соедините вместе UP-DF550 и используемый для настройки компьютер посредством сетевого кросс-кабеля.

О Setup Window (Окно настройки)

Настройку UP-DF550 можно выполнить в окне настройки, которое отображается в Web-браузере компьютера, используемого для настройки. Окно настройки имеет следующие страницы:

- Страница Summary/Print Job (Краткие сведения/Задание печати)
Отображаются краткие данные и статус печати в UP-DF550.
- Страница DICOM Settings (Установки DICOM)
Установки IP-адреса, названия DICOM AE и т.д.
- Страница Printer Status (Статус принтера)
Отображается рабочее состояние UP-DF550.
- Страница E-Mail Settings (Установки электронной почты)
Установка параметров, относящихся к электронной почте.

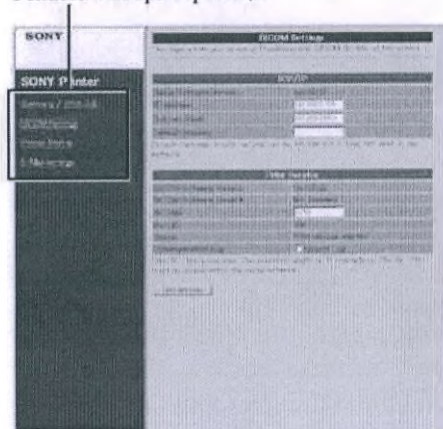
Открытие Setup Window (Окно настройки)

1. Включите компьютер, используемый для настройки, а затем откройте Web-браузер.
2. Введите следующий адрес:

<http://NNN.NNN.NNN.NNN>

Это IP-адрес, присвоенный UP-DF550 в сети.

Область выбора страницы

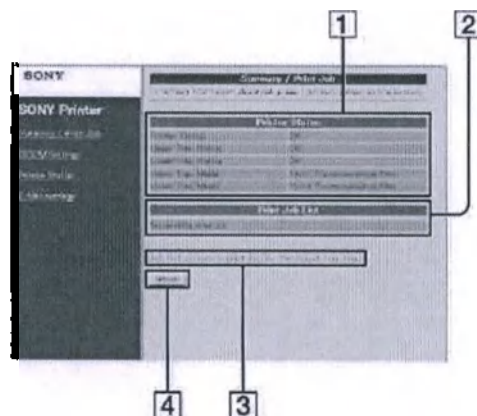


3. Щелкните мышью на желаемой странице в области выбора страницы. Открывается желаемая страница.

Состав страниц

Страница Summary/Print Job (Краткие сведения/Задание печати)

На этой странице отображается информация о UP-DF550.



[1] Секция отображения статуса принтера

Статус принтера: Отображается статус принтера.

Статус верхнего лотка: Указывается статус пленки, загруженной в лоток для пленки 1.

OK: Верное состояние

Set Films/Papers... (Загрузите пленку/бумагу...): Листы пленки не загружены.

Set Film/Paper Tray... (Вставьте лоток для пленки/бумаги...): Лоток для пленки 1 не вставлен.

Статус нижнего лотка: Указывается статус пленки, загруженной в лоток для пленки 2.

OK: Верное состояние

Set Films/Papers... (Загрузите пленку/бумагу...): Листы пленки не загружены.

Set Film/Paper Tray... (Вставьте лоток для пленки/бумаги...): Лоток для пленки 2 не вставлен.

UPPER TRAY MEDIA (Носитель в верхнем лотке): Отображается тип синей термопленки, загруженной в лоток для пленки 1.

LOWER TRAY MEDIA (Носитель в нижнем лотке): Отображается тип синей термопленки, загруженной в лоток для пленки 2.

[2] Секция отображения списка заданий для принтера

Отображается, когда имеется задание, ожидающее печати.

[3] Добавление тестового изображения в задание на печать (только для лотка, выбираемого по умолчанию)

Нажмите эту кнопку для печати теста. Для этой печати используются листы пленки, загруженные в лоток для пленки 1.

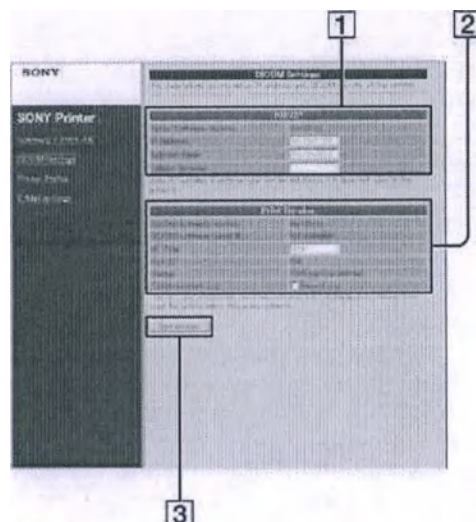
[4] Кнопка Refresh (Обновление)

Щелкните на этой кнопке для обновления окна.

Страница DICOM Settings (Установки DICOM)

Эта страница позволяет устанавливать IP-адрес и название DICOM AE.

Руководство по настройке
Настройка



[1] Секция TCP/IP

(Setup Software Version) Версия ПО для настройки: Отображается версия окна настройки.

IP Address (IP-адрес): Устанавливается и отображается IP-адрес.

Sub-net Mask (Маска подсети): Устанавливается и отображается маска подсети.

Default Gateway (Шлюз по умолчанию): Устанавливается и отображается шлюз по умолчанию.

[2] Секция услуг печати

DICOM Software Version (Версия ПО DICOM): Отображается версия ПО DICOM.

DICOM Software Serial # (Серийный номер ПО DICOM): Отображается серийный номер ПО DICOM.

AE Title (Название AE): Устанавливается и отображается название AE.

Port ID (Идентификатор порта): Отображается номер порта.

Status (Статус): Отображается статус ПО DICOM.

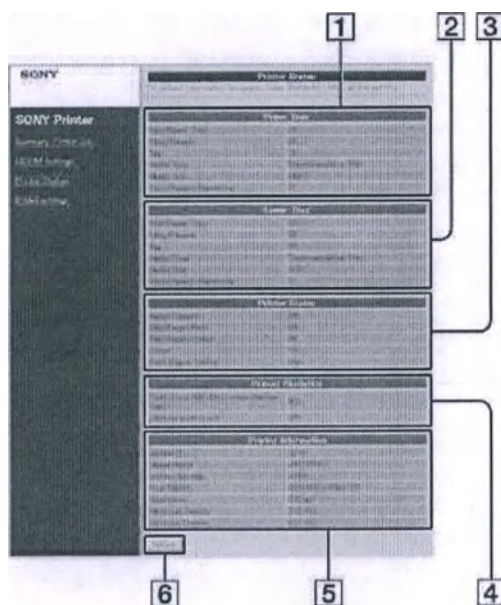
Communication Log (Регистрация связи): Если здесь устанавливается метка, осуществляется регистрация сеансов связи.

[3] Кнопка сохранения установок

Щелкните на этой кнопке для сохранения установок, сделанных на данной странице. Если вы перейдете на другую страницу, не нажав на кнопку, установки будут потеряны.

Страница Printer Status (Статус принтера)

На этой странице отображается статус UP-DF550.



[1] Область отображения для UPPER TRAY (Верхний лоток)

Set Films/Papers... (Загрузите пленку/бумагу...): Отображается, загружена ли пленка в лоток 1.

Set Film/Paper Tray... (Вставьте лоток для пленки/бумаги...): Отображается, вставлен ли лоток для пленки 1.

Tag (Метка): Отображается, подтверждается ли статус интегральной метки, относящейся к листам пленки, загруженным в лоток для пленки 1.

Media Type (Тип носителя): Отображается тип пленки, загруженной в лоток 1.

Media size (Размер носителя): Отображается размер пленки, загруженной в лоток 1.

Film/Papers Remaining (Оставшееся количество пленки/бумаги): Отображается оставшееся количество листов пленки в лотке 1.

[2] Область отображения для LOWER TRAY (Нижний лоток)

Set Films/Papers... (Загрузите пленку/бумагу...): Отображается, загружена ли пленка в лоток 2.

Set Film/Paper Tray... (Вставьте лоток для пленки/бумаги...): Отображается, вставлен ли лоток для пленки 2.

Tag (Метка): Отображается, подтверждается ли статус интегральной метки, относящейся к листам пленки, загруженным в лоток для пленки 2.

Media Type (Тип носителя): Отображается тип пленки, загруженной в лоток 2.

Media size (Размер носителя): Отображается размер пленки, загруженной в лоток 2.

Film/Papers Remaining (Оставшееся количество пленки/бумаги): Отображается оставшееся количество листов пленки в лотке 2.

[3] Область отображения статуса принтера

Motor/Sensor (Двигатель/Датчик): Отображается статус ошибки в системе двигатель/датчик.

Film /Paper Path (Тракт пленки/бумаги): Отображается состояние тракта печати.

Film /Paper Output (Выход пленки/бумаги): Отображается состояние выходной щели пленки.

Cover (Крышка): Отображается состояние крышек (открыты или закрыты).

Printer Engine Status (Статус принтера): Отображается рабочее состояние принтера (режим холостого хода, печать и т.д.)

[4] Область отображения статистики принтера

Отображается общее число отпечатков, сделанных принтером.

Print count with the current thermal head (Число отпечатков с данной термоголовкой): Отображается общее число отпечатков, сделанных после замены термоголовки.

Lifetime print count (Общее число отпечатков): Отображается общее число отпечатков, сделанных после начала эксплуатации принтера.

[5] Область отображения информации о принтере

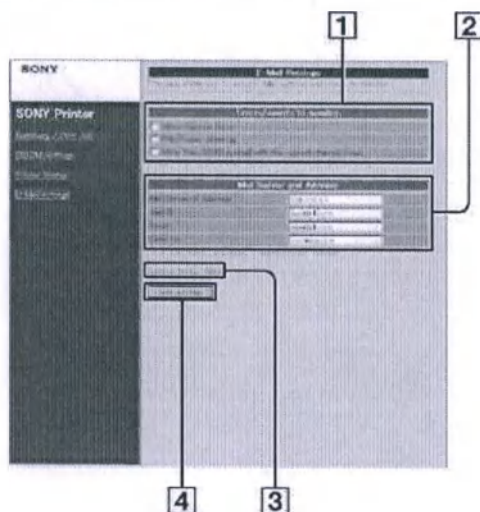
Vendor ID (Идентификатор продавца), Model Name (Имя модели), Version Number (Номер версии), Pixel Matrix (Число элементов матрицы), Resolution (Разрешение), Maximum Density (Максимальная плотность), Minimum Density (Минимальная плотность): Отображается различная информация о состоянии принтера.

[6] Кнопка Refresh (Обновление)

Щелкните на этой кнопке для обновления окна.

Страница E-Mail Settings (Установки электронной почты)

На этой странице вы можете сделать установки, относящиеся к электронной почте.



Руководство по настройке

Настройка

[1] Область установок для контроля ошибок/событий

Устанавливаются критерии для передачи сообщений по электронной почте.

[2] Область установок почтового сервера и адреса

Осуществляется настройка электронной почты.

[3] Кнопка передачи тестового сообщения по электронной почте

Нажимайте эту кнопку для передачи сообщения по электронной почте для целей проверки.

[4] Кнопка сохранения установок

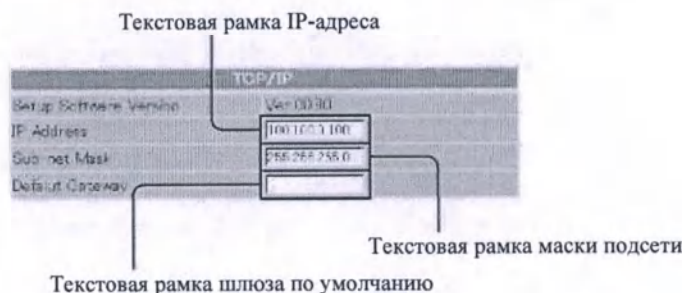
Щелкните на этой кнопке для сохранения установок, сделанных на данной странице. Если вы перейдете на другую страницу, не нажав на кнопку, установки будут потеряны.

Настройка принтера

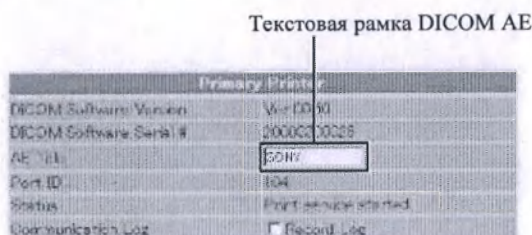
Сделайте следующие установки, когда принтер используется впервые после покупки или в случае изменения IP-адреса, присвоенного UP-DF550.

Установка IP-адреса на Web-экране

1. Откройте страницу установок DICOM.
Подробная информация о доступе к этой странице приведена в разделе «Открытие Setup Window (Окно настройки)».
2. Сделайте необходимые установки, относящиеся к TCP/IP.



- ① Введите IP-адрес UP-DF550, подключенного к сети, в текстовую рамку IP Address (IP-адрес).
 - ② Введите маску подсети в текстовую рамку Sub-net Mask (Маска подсети).
 - ③ Введите IP-адрес шлюза по умолчанию, если в сети используется шлюз.
3. Введите название DICOM AE в текстовую рамку AE Title (Название AE).
Можно вводить до 16 знаков.



4. Щелкните на кнопке [Save settings] (Сохранение установок).
Установки сохраняются.

Установка IP-адреса с использованием меню

Вы можете задать IP-адрес на стороне принтера. Последние выполненные установки становятся активными.

Примечание

Если вы установите неверный IP-адрес, подмаску сети или адрес шлюза по умолчанию, принтер не сможет осуществлять соединение с локальной сетью. Не допускайте изменения этих установок без консультаций с системным администратором. При необходимости изменения этих установок свяжитесь с ближайшим дилером Sony.

1. Нажмите кнопку MENU (Меню).

2. Откройте меню SYSTEM SETTINGS (Системные установки) нажатием кнопки ↑ или ↓.

SYSTEM SETTINGS
[>]

3. Нажмите кнопку →.
Принтер входит в режим сетевых установок.

NETWORK SETTINGS
[>]

4. Нажмите кнопку →.
Появляется окно установки IP ADDRESS (IP-адрес).

IP ADDRESS
192.168. 1.100

Курсор мигает. Это выбранная цифра.

5. Установите IP-адрес.

① Переместите мигающий курсор на изменяемую цифру нажатием кнопки ← или →.

IP ADDRESS
192.168. 1.100

Переместите мигающий курсор на изменяемую цифру.

② Отобразите желаемое численное значение нажатием кнопки ↑ или ↓.

При нажатии кнопки ↑: Число увеличивается.

При нажатии кнопки ↓: Число уменьшается.

③ Сделайте установки для цифр, для чего повторите пункты ① и ② процедуры.

Примечания

- Курсор перескакивает через десятичную точку.
- Курсор не устанавливается на пробел, даже если пробелы занимают на дисплее крайние позиции (правую и левую).
- Когда пробелы имеются внутри IP-адреса, курсор может быть установлен на такой пробел.

IP ADDRESS
192.168. 1.100

Курсор мигает. В месте пробела вы можете сделать любые изменения.

Руководство по настройке

Настройка

Переход к следующему окну

Переместите курсор на крайнюю правую цифру, а затем нажмите кнопку →.



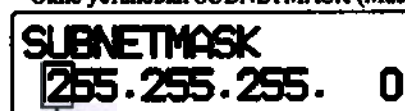
IP ADDRESS
192.168.101.100

Переместите мигающий курсор на крайнюю правую цифру.



Нажмите кнопку →.

Окно установки SUBNETMASK (Маска подсети)



SUBNETMASK
255.255.255.0

Курсор мигает здесь.

6. Установка маски подсети.

- ① Выполните шаг 5 процедуры для установки маски подсети.
- ② Переместите курсор на крайнюю правую цифру нажатием кнопки →.



SUBNETMASK
255.255.255.255

Переместите мигающий курсор на крайнюю правую цифру.

③ Снова нажмите кнопку →.

Появляется окно установки DEFAULT GATEWAY (Шлюз по умолчанию).



DEFAULT GATEWAY
0.0.0.0

Курсор мигает здесь.

Возвращение на предыдущую страницу

Переместите курсор на крайнюю левую цифру, а затем нажмите кнопку ←.

SUBNETMASK
255.255.255.255

Переместите мигающий курсор на крайнюю левую цифру.



Нажмите кнопку ←.

Предыдущее окно настройки IP ADDRESS (IP-адрес)

IP ADDRESS
192.168.101.100

Курсор мигает здесь.

7. Установка шлюза по умолчанию.

- ① Выполните шаг 5 процедуры для установки шлюза по умолчанию.
- ② Переместите курсор на крайнюю правую цифру нажатием кнопки →.
- ③ Снова нажмите кнопку →.

Появляется окно SAVE SETTINGS (Сохранение установок).

SAVE SETTINGS
[EXEC]

8. Нажмите кнопку EXEC (Выполнить).

Выполняется ввод IP-адреса, маски подсети и шлюза по умолчанию, установленных в шагах процедуры 5, 6 и 7.

Примечание

Требуется несколько минут, чтобы IP-адрес, маска подсети и шлюз по умолчанию стали действующими. В течение этого периода времени устройство не работает. Если вы попытаетесь управлять принтером, он не будет реагировать. Дождитесь появления на дисплее данных размера и оставшегося количества каждого типа пленки.

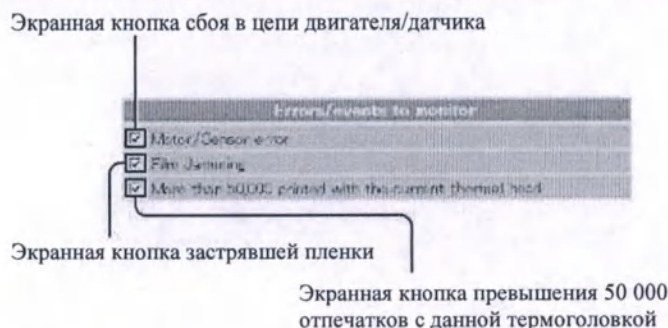
Прерывание процесса установки

Нажмите кнопку MENU (Меню) для удаления меню с экрана до нажатия кнопки EXEC (Выполнить). Сделанные установки становятся недействительными, и принтер возвращается в дежурный режим. На ЖК-дисплее отображаются данные типа и оставшегося количества пленки каждого типа.

Установки электронной почты

Страница установок E-Mail (Электронная почта) позволяет сделать установки для электронной почты – для автоматической передачи сообщений в случае возникновения сбоев в UP-DF550.

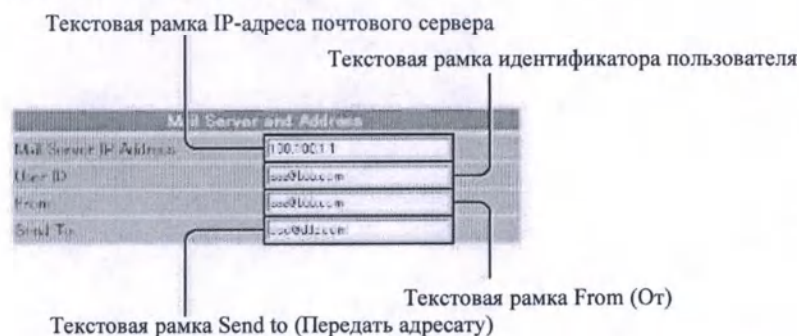
1. Откройте страницу установок E-Mail (Электронная почта). Подробная информация о доступе к этой странице приведена в разделе «Открытие Setup Window (Окно настройки)».
2. Задайте критерий, когда должно передаваться сообщение по электронной почте.



Отметьте экранные кнопки, соответствующие сообщению об ошибке, которое должно быть передано как оповещение по электронной почте.

Сообщение об ошибке	Содержимое
Motor/Sensor error (Сбой в цепи двигателя/датчика)	Возник сбой в системе двигателя/датчика
Film Jamming (Застыла пленка)	Застыл лист пленки.
More than 50,000 printed with the current thermal head (Число отпечатков с данной термоголовкой превысило 50 000)	Общее число отпечатков, сделанных с использованием установленной термоголовки, превысило 50 000.

3. Сделайте установки, относящиеся к электронной почте.



Введите адреса в соответствующие текстовые рамки.

Пункт ввода	Содержимое
Mail Server IP Address (IP-адрес почтового сервера)	IP-адрес почтового сервера ^{а)}
Идентификатор пользователя	Идентификатор пользователя
От	Обратный адрес при передаче сообщения по электронной почте в случае возникновения сбоя
Send to (Передать адресату)	Адрес сообщения электронной почты

а) Для IP-адреса используйте только цифры.

4. Щелкните на кнопке [Save settings] (Сохранение установок). Установки сохраняются.

Проверка правильности настройки

После завершения всех установок

Выключите питание UP-DF550 и отсоедините UP-DF550 от компьютера, который использовался для настройки принтера. Выполните следующее для проверки работы UP-DF550.

1. Подсоедините UP-DF550 к сети.
2. Включите питание UP-DF550.
3. Вставьте лоток с вложенными в него листами пленки.
4. Передайте данные изображения с диагностического оборудования. Принтер начинает печатать изображение.

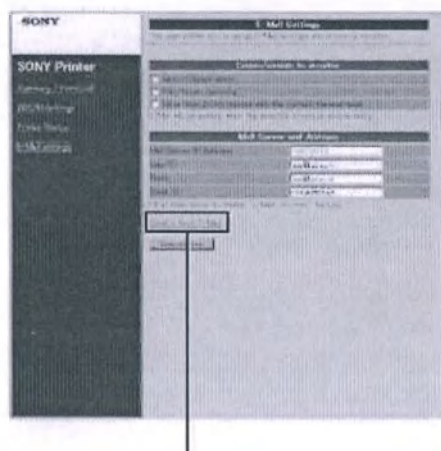
Когда данные изображения не передаются

Проверьте правильность IP-адреса диагностического оборудования.

Проверка установок для электронной почты

Установки для электронной почты проверяются в следующем порядке.

1. Щелкните на [E-mail settings] (Установки электронной почты) в области выбора страницы, чтобы открыть страницу установок электронной почты.
Когда эта страница открывается после завершения всех установок для электронной почты, появляется кнопка Send a test E-Mail (Передача тестового сообщения по электронной почте).
2. Щелкните на кнопке [Send a test E-Mail] (Передача тестового сообщения по электронной почте).
Тестовое сообщение передается, если все установки были сделаны правильно.



Кнопка передачи тестового сообщения по электронной почте

Материал, входящий в настоящее Руководство, содержит информацию, являющуюся собственностью Sony Corporation, и предназначен для использования исключительно покупателями оборудования, описанного в данном Руководстве. Sony Corporation категорически запрещает копирование любой части настоящего Руководства или использование его для иных целей, отличных от эксплуатации или технического обслуживания оборудования, описанного в данном Руководстве, без письменного разрешения Sony Corporation.

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 36
(Тридцать шесть) лист(ов)



Sony Corporation

<http://www.sonybiz.ru>

UP-DF550
3-096-154-11(1)

Translation and computer layout by Dr. Oleg Nossov

20.02.2007
© 2007 Sony Corporation