

ОКП 94 5210

УТВЕРЖДЕН
Приказом Росздравнадзора

УТВЕРЖДАЮ
Глава Представительства АК
«Агфа ХэлсКеа Н.В.» в Москве

«___» _____ 2008 г.



Рыжков Р.В.

07 _____ 2008 г.

Руководство по эксплуатации

Камера мультимедийная термографическая Drystar 5503 с принадлежностями

Соответствует требованиям национальных стандартов:

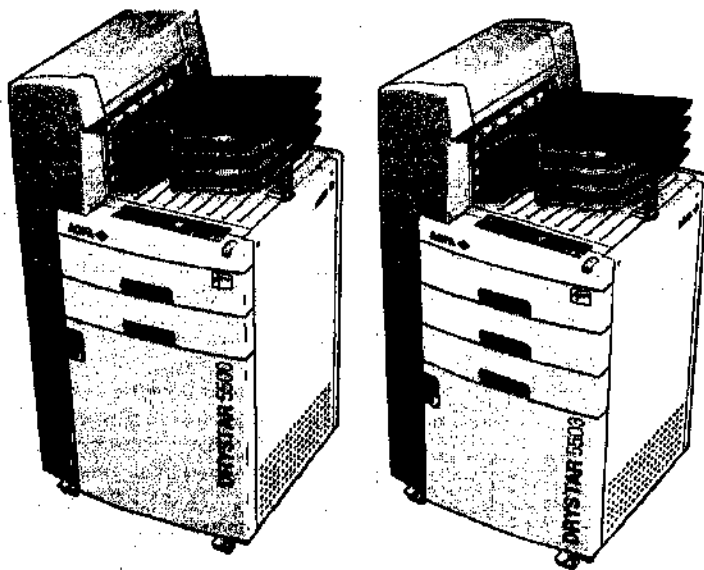
ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р 50267.0-92,
ГОСТ Р 50267.0.2-2005, ГОСТ Р 50723-94,
ГОСТ Р 51318.22-2006, ГОСТ 23941-2002,
ГОСТ Р 51402-99

и технической документации изготовителя

2008г.

Drystar 5500/5503

Руководство пользователя



AGFA 

Данное изделие зарегистрировано в Китае под номером:

此设备经中华人民共和国
医疗器械监督管理条例注册
注册号: 国药管械(进)2003第1310343号
REG.NO:SFDA(I)20031310343

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

© Agfa-Gevaert N.V. 2006.

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

Agfa-Gevaert N.V. не предоставляет гарантий и не принимает рекламаций, прямых или подразумеваемых, относительно достоверности, полноты или полезности содержащейся в данном документе информации, а также в особенности не гарантирует пригодность информации для конкретной цели. Agfa-Gevaert N.V. ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за ущерб, полученный в результате использования или невозможности использования любой информации, оборудования, методов или способов, упомянутых в данном документе.

Agfa-Gevaert N.V. оставляет за собой право вносить изменения в данный документ без предварительного уведомления.

Agfa-Gevaert N.V., Sepiastraat 27, B-2640 Mortsel, Belgium-Бельгия.

Drystar 5500/5503 является торговой маркой Agfa-Gevaert N.V., Бельгия.

Agfa и Agfa-Rhombus являются торговыми знаками Agfa-Gevaert AG, Германия.

Содержание

Общие сведения о руководстве	5
Глава 1: Общие сведения о Drystar 5500	7
Функции и возможности Drystar 5500	8
Меры предосторожности	11
Меры безопасности	14
Соответствие нормативам технической безопасности	15
Защита частной информации и безопасность	18
Режимы работы	20
Режимы управления (локального и удаленного)	22
Локальный пользовательский интерфейс	23
Включение принтера Drystar 5500	30
Выключение принтера Drystar 5500	32
Глава 2: Основные операции (режим оператора)	33
Обзор функций режима оператора	34
Управление заданиями в очереди на печать	35
Назначение срочных заданий	37
Удаление заданий на печать	38
Расходные материалы для Drystar 5500	40
Изменение формата пленки для потков	42
Загрузка пленки	45
Глава 3: Дополнительные операции (режим эксперта)	55
Обзор функций режима эксперта	56
Контроль качества при использовании в рамках общих радиографических исследований (DT 2 B и DT 2 C)	57
Контроль качества для маммографических исследований (DT 2 Mammo) (дополнительный режим)	71
Профилактический уход	83
Чистка внешнего кожуха	84
Чистка печатающей головки	85
Чистка роликов очистки от пыли	88
Чистка вентиляционных отверстий	92
Карта обнаружения и устранения неисправностей	93

Приложение А: Технологические данные оборудования.....95

Технические характеристики	96
Область просмотра системной информации.....	100
Дополнительные узлы и принадлежности.....	102
Возможности подключения.....	103

Приложение В: Таблицы контроля качества..... 105

Таблицы контроля качества для обычных радиографических изображений	106
Таблицы контроля качества для маммографии (дополнительный режим).....	111

Общие сведения о руководстве

Область применения руководства

Настоящее руководство пользователя Drystar 5500/5503 Руководство пользователя предназначено для работы с принтером двух моделей: Drystar 5500 и Drystar 5503.

Единственное функциональное различие между двумя указанными моделями принтера заключается в количестве загрузочных лотков:

- Принтер Drystar 5500 оборудован двумя загрузочными лотками - верхним загрузочным лотком и нижним загрузочным лотком,
- Принтер Drystar 5503 оборудован тремя загрузочными лотками - верхним загрузочным лотком, средним загрузочным лотком и нижним загрузочным лотком.

Для всех загрузочных лотков предусмотрена одна и та же процедура эксплуатации.



В данном руководстве рассмотрен принтер модели Drystar 5500, оборудованный двумя лотками.

В виду того, что эксплуатация среднего загрузочного лотка осуществляется по такой же процедуре, что и эксплуатация верхнего и нижнего загрузочных лотков, данное руководство также применимо к принтеру модели Drystar 5503, оборудованному тремя лотками.

Коды заказа ABC

В таблице ниже приведены коды заказа для Drystar 5500, Drystar 5503 и дополнительные возможности.

Описание	Код ABC	Примечание
Drystar 5500	EJ7SX	• два лотка (стандартная конфигурация) • С использованием технологии A#sharp
Drystar 5503	ESKZV	• три лотка (стандартная конфигурация) • С использованием технологий A#sharp
Опция Mammo (работа с материалами маммографических исследований) для Drystar 5500	ER3N3	• применим для Drystar 5500 • С использованием технологий A#sharp
Опция Mammo (работа с материалами маммографических исследований) для Drystar 5503	ER3O5	• применим для Drystar 5503 • С использованием технологий A#sharp
Комплект A#sharp для Drystar 5500	ERA20	применим для Drystar 5500, использующего более раннюю версию программного обеспечения, чем 3.00

Цирми

ЦЕНТРАЛЬНО-РОССИЙСКОЕ

УПРАВЛЕНИЕ

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



Функции и возможности Drystar 5500

Drystar 5500 представляет собой цифровой принтер для термопечати медицинских диагностических изображений. Принтер поддерживает пленки на прозрачной и голубой основе в нескольких форматах (8x10", 10x12", 11x14", 14x14" и 14x17") и обеспечивает печать четких, плотных черно-белых изображений. Drystar 5500 предназначен для общих радиографических исследований; при этом он также может применяться для проведения маммографических исследований. Принтер рассчитан на высокопроизводительную работу, а также на выполнение функций центрального принтера.



Drystar 5500 является принтером, работающим в сети только по протоколу DICOM.

Функции и возможности Drystar 5500:

- Технология термопечати, применяемая для получения качественных печатных копий 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 Drystar 5500 экономит рабочее место и удобен в эксплуатации. Необходимость в обслуживании и уходе сведена к минимуму.
- Система прямой термопечати обеспечивает получение высококачественных черно-белых изображений, качество которых сопоставимо с достигаемым на лазерных принтерах: разрешение: 508 пикселей на дюйм; контрастное разрешение пикселя: 12 бит; оптическая плотность до 3,1 для общих радиографических исследований и до 3,7 для маммографических исследований (дополнительный режим) (при использовании денситометра X-Rite 310).
- Буферизация изображений на твердом диске обеспечивает высокую производительность. Время печати сведено к минимуму.
- Возможно использование пленок нескольких форматов (8x10", 10x12", 11x14", 14x14" и 14x17"). Любую комбинацию из каких-либо двух форматов можно использовать одновременно. Оба загрузочных лотка могут быть настроены на использование любого формата пленки.
- Загрузочные лотки принтера Drystar 5500 оборудованы считывателем радиочастотных меток, который автоматически сканирует пленки и защищает принтер при обнаружении какого-либо носителя, опознать который не удалось.
- Количество загрузочных лотков.
Принтер Drystar 5500 поставляется с двумя загрузочными лотками. Для обоих лотков можно использовать пленку нескольких форматов (от 8x10" до 14x17").

■ Количество выходных лотков

Принтер Drystar 5500 поставляется с четырьмя выходными лотками, которые можно распределить под изображения, полученные различными диагностическими методами обследования в любой комбинации.

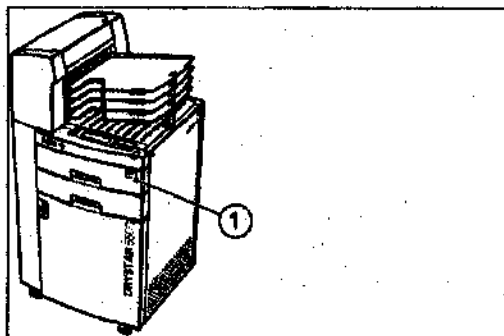
- В режиме эксперта предусмотрено использование программного модуля, предназначенного для контроля качества изображений. Технология контроля качества изображений, производимых принтером в рамках общих радиографических исследований, удовлетворяет требованиям теста на согласованность изображения по полутоновой шкале, определенному в соответствии с международным стандартом IEC 1223-2-4. Подробнее смотрите *'Контроль качества при использовании в рамках общих радиографических исследований (DT 2 B и DT 2 C)'* на странице 57. Технология контроля качества изображений (дополнительный режим), разработанная в соответствии с требованиями Акта о стандартах качества для маммографических исследований (MQSA), принятого FDA. Подробнее смотрите *'Контроль качества для маммографических исследований (DT 2 Mammo)'* на странице 71.

■ Встроенная технология A#Sharp.

A#Sharp – это технология, обеспечивающая увеличение резкости изображения, создаваемого принтером Drystar 5500. Маркировка A#Sharp на верхнем лотке показывает, что данное устройство обновлено и использует эту технологию.



Технология A#Sharp имеется в программном обеспечении версии 3.00 и выше.



1

Маркировка A#Sharp

Возможности работы в сети

- Модульная конструкция принтера обеспечивает оптимальную работу в любом данном сетевом окружении.

При работе в сети принтер Drystar 5500 полностью совместим с диагностическими системами Agfa, включая ADC Compact, ADC Quality System, Paxport и все пакеты Impax Review Systems, Storage Stations и Transmitting Stations.

- Функционально принтер Drystar 5500 полностью управляем через сеть.
- Вы можете управлять принтером Drystar 5500, пользуясь местной клавиатурой или сетевым браузером удаленного компьютера.

Настраиваемые функции

- Количество выходных лотков.

Принтер Drystar 5500 поставляется с четырьмя выходными лотками и сортировщиком.

- Расходные материалы.

Принтер Drystar 5500 использует пленку типов DRYSTAR DT 2 B и DRYSTAR DT 2 C (оба типа применяются для радиографических исследований) различных форматов (от 8x10" до 14x17"), а также пленку типа DRYSTAR DT 2 Mammo (для маммографических исследований) форматов 8x10", 10x12" и 11x14".

Сведения о лицензировании программного обеспечения

- Программное обеспечение к принтеру Drystar 5500 разработано компанией Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/licenses/LICENSE>).

Меры предосторожности



Устройство Drystar 5500 должно эксплуатироваться строго по своему назначению и с соблюдением необходимых требований. Использование изделия не по назначению или без соблюдения эксплуатационных требований может привести к чрезвычайной ситуации, создающей опасность здоровья людей, вплоть до летального исхода (например, удар электрическим током). Компания AGFA не несет никакой ответственности в таких ситуациях.



Любые снимки, полученные с использованием любой технологии печатания, могут содержать искажения, которые нельзя путать с достоверной диагностической информацией. Если возникают сомнения относительно верности полученной диагностической информации, то для точной диагностики необходимо провести дополнительные исследования.

При эксплуатации и уходе за изделием Drystar 5500 следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- Неисправности в электрической и механической части должны устранять только квалифицированные специалисты!
- Не вносите изменений во встроенные средства обеспечения безопасности и не отключайте их.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия.
- Перед проведением любых работ по уходу за изделием Drystar 5500 всегда отключайте питание и вынимайте из розетки шнур питания.



Устранение замятия пленки и чистка термопечатающей головки могут производиться без выключения питания. Тем не менее, необходимо соблюдать осторожность и следующие инструкции:

Всегда обращайте внимание на маркировку как на внутренних деталях, так и на внешнем корпусе принтера. Ниже показана маркировка и даны пояснения к ней.



Предупреждение о том, что перед подсоединением прибора к другому оборудованию необходимо прочитать руководство к устройству Drystar 5500. Использование периферийного оборудования, которое не соответствует эксплуатационным требованиям данного изделия, может снизить безопасность системы. При выборе периферийного оборудования следует учитывать следующее:

- Размещение периферийного оборудования вблизи пациента.
- Соответствие сертификатов безопасности периферийного оборудования государственным согласованным стандартам IEC 601-1 и IEC 601-1-2.

Кроме того, все конфигурации должны соответствовать стандарту на медицинское электрооборудование IEC 601-1-2. Лицо или фирма, производящая подключение оборудования, является системным интегратором, который несет ответственность за соблюдение системных стандартов.

При необходимости обратитесь в местную сервисную службу.

	Высокая температура: Не дотрагивайтесь до термопечатающей головки.
	Во избежание удара электрическим током не снимайте защитные кожухи.
	Оборудование типа B: Указывает, что изделие Drystar 5500 соответствует требованиям, предъявляемым к оборудованию типа B.
	Дополнительное защитное заземление: Обеспечивает соединение дигитайзера Drystar 5500 с шинопроводом уравнивателя потенциала электросистемы, который имеется на конкретном рабочем месте. Никогда не отсоединяйте данный штепсель до полного отключения питания и удаления шнура питания из розетки.
	Внутреннее заземление: Обеспечивает соединение принтера с другим оборудованием, которое может иметь немного отличающийся нулевой потенциал. Эти расхождения могут привести к снижению качества связи между устройствами. Никогда не разъединяйте эти соединения.
	Защитное заземление: 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: Помните, что для полного отключения питания необходимо вынуть вилку шнура питания из розетки сети.
	Меры предосторожности только для пользователей в США: Если устройство подключается не к 120 В/60 Гц, а к 240 В/60 Гц, убедитесь, что сеть является однофазной с центральным отводом.

Смена места расположения изделия после установки

Перед перемещением изделия всегда отключайте питание. При перемещении принтера необходимо быть очень осторожным, обращая внимание на его устойчивость. При этом необходимо обращать внимание на состояние и структуру грунтового основания, препятствия и уклоны. Необходимо также убедиться, что принтер не зафиксирован с помощью тормозов. При транспортировке все кожухи изделия должны быть закрыты. Следует избегать частых перемещений изделия с места на место.



Правильно разместив DruStar 5500, зафиксируйте его с помощью тормозов, чтобы исключить опасность получения травм.

Утилизация отходов и охрана окружающей среды



Данный символ на корпусе изделия, в руководстве по эксплуатации и гарантийном талоне, а также на упаковке изделия указывает на то, что оборудование, к которому относится данное изделие, не подлежит утилизации вместе с бытовыми отходами. Утилизируемое оборудование следует сдать в соответствующий приемный пункт службы вторичной переработки электрического и электронного оборудования. Чтобы получить подробную информацию о процедуре возврата данного изделия для вторичной переработки, обратитесь в местное отделение сервисной службы компании Agfa.

Обеспечение надлежащей утилизации данного изделия вы можете предотвратить потенциальные негативные последствия для окружающей среды и здоровья человека, которые могут возникнуть в случае неадекватного размещения данного изделия при утилизации. Использование вторичного сырья помогает беречь природные ресурсы. Если ваше оборудование содержит съемные элементы питания или аккумуляторные батареи, их следует утилизировать отдельно от оборудования в соответствии с местными нормами и правилами.

Меры безопасности



ВНИМАНИЕ (только для США): Законы США разрешают продажу данного изделия только профессиональным врачам или по их заказу.



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



Целесообразно не удалять снимки, полученные с помощью какого-либо метода диагностического обследования до тех пор, пока они не будут отпечатаны требуемым образом.

Соответствие нормативам технической безопасности

Электромагнитная совместимость

- США: Данное изделие было протестировано на предмет соответствия нормам, применяемым для цифровых устройств класса А, согласно части 15 правил FCC. Эти нормы призваны обеспечить достаточную защиту против помех при эксплуатации оборудования в промышленных районах. Данное оборудование вырабатывает, использует и может излучать энергию высокой частоты; поэтому, если при его наладке и установке не соблюдались инструкции Reference manual (Справочное руководство), то оно способно создавать помехи радиоустройствам. Эксплуатация данного оборудования в жилых районах может являться причиной появления помех. В этом случае пользователь несет ответственность за их устранение.
- Если необходимо, обратитесь к соответствующим местным сервисным службам.
- Канада: Данное цифровое устройство класса А соответствует всем требованиям действующих в Канаде норм, относящихся к оборудованию, являющемуся источником электрических помех.
- ЕС: Данное изделие относится к классу А. При эксплуатации изделия в домашних условиях оно может создавать помехи радиоустройствам. В этом случае пользователь несет ответственности за их устранение.

Соответствие нормам и постановлениям

Принтер Drystar 5500 прошел испытания на соответствие следующим международным стандартам и нормативным документам:

- Директиве по медицинскому оборудованию 93/42/EEC
- CFR часть 21
- FDA 510K, FDA часть 820 стандартов GMP для медицинского оборудования
- Процедура контроля качества для радиографических исследований (см. 'Контроль качества при использовании в рамках общих радиографических исследований (DT 2 B и DT 2 C)' на странице 57 соответствует тесту на воспроизводимость шкалы серого, определенному в международном стандарте IEC 1223-2-4.
- Технология контроля качества для маммографических исследований (дополнительный режим) (см. 'Контроль качества для маммографических исследований (DT 2 Mammo) (дополнительный режим)' на странице 71), отвечает требованиям Акта о стандартах качества для маммографических исследований (MQSA), принятого FDA.

Стандарты безопасности

- IEC 60601-1
- EN 60601-1
- UL 2801-1
- CSA 22.2 No. 601.1-M90
- GB4943

Нормативы на помехи в радиочастотном диапазоне (подавление помех)

- FCC Rules 47 CFR параграф 15 подпараграф В
- FCC Rules 47 CFR параграф 15 подпараграф С
- IEC 60601-1-2
- CISPR 11, класс А
- CISPR 22, класс А
- IEC 61000-4-3
- IEC 61000-4-4
- IEC 61000-4-5
- IEC 61000-4-6
- IEC 61000-3-2
- IEC 61000-3-3
- IEC 61000-4-11
- ETSI 300330
- GB9254, Class A
- GB17625.1

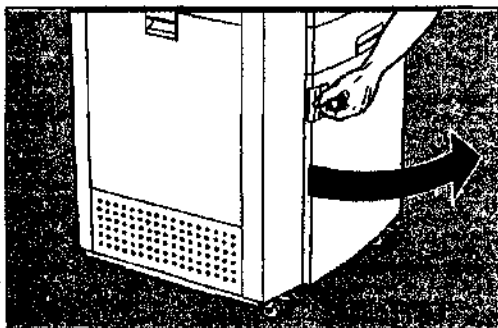
Наклейки



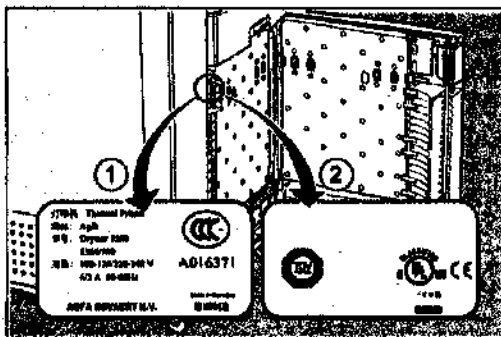
Принтер Drystar 5500 маркирован знаками CE, TьV, cULus и CCC.

Как ознакомиться с имеющейся маркировкой

- 1 Откройте переднюю крышку.



- 2 Маркировка находится внутри принтера:



1	Маркировка CCC
2	Маркировка CE, TьV и cULus

Защита частной информации и безопасность

В связи с законами и правилами о защите частной жизни и безопасности для медицинской промышленности 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 медицинских учреждений в условиях широкого выбора предложений на рынке.

Чтобы обеспечить соблюдение лечебными учреждениями норм HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act), а также стандартов IHE (Integrated Healthcare Enterprise), в пользовательский интерфейс принтера Drystar 5500 включены некоторые функции безопасности (доступны только через интерфейс сети: под разделом "Инструменты безопасности". См. раздел *'Controlling the Drystar 5500 via a remote PC (with browser)'* в руководстве Drystar 5500/5503 Reference manual):

- **Аутентификация изделия:** Изделия, поддерживающие стандарт HIPAA и осуществляющие обмен данными в формате DICOM, используют протокол безопасности транспортного уровня TLS. В протоколе TLS для аутентификации клиента и сервера используются сертификаты с общим ключом (X.509).
- **Регистрационный учет изделия:** Изделия, поддерживающие стандарт HIPAA, должны вести регистрацию определенного уровня активности пользователя и системы. В результате осуществления этой активности выполняется передача и рассмотрение контрольных записей в хранилище контрольных записей (ARR).
- **Аутентификация пользователя изделия:** "Аутентификация пользователя" в изделиях, поддерживающих стандарт HIPAA, предусматривает использование парольной защиты доступа для пользователя, эксперта, специалиста по обеспечению безопасности/ администратора, а также для других пользовательских интерфейсов, которые предоставляют доступ к защищенной медицинской информации (PHI). В число этих интерфейсов входят все клавиатуры пользователя, передние дисплеи и сетевые соединения.

Последние две функции доступны администратору (при условии правильного ввода пароля администратора).

Авторизация узлов, сертификаты и сертификационный центр

Каждое устройство, подключенное к сети, получает уникальный идентификатор: сертификат X.509, то есть цифровой паспорт. Устройство в сети имеет право соединяться только с такими узлами, чьи сертификаты оно содержит в таблице «разрешенной коммуникации».

Центр сертификации (ЦС) ответственен за выдачу сертификатов. Таким центром может являться медицинское учреждение, компания Agfa или третья сторона.

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

- Импортирует сертификаты устройств, выданных ЦС.
- Импортирует сертификаты всех равноправных узлов с возможностью связи по сети, то есть создает список сертификатов, которым «разрешена коммуникация».

Режимы работы

Принтер Drystar 5500 может работать в пяти режимах: режим оператора, режим эксперта, режим обслуживания, режим специалиста и режим администратора.

Режим оператора

В режиме оператора включаются все базовые функции, предназначенные для операторов-рентгенологов без специальных технических навыков:

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

Все функции режима оператора даны в руководстве пользователя и справочном руководстве. Смотрите Глава 2, '*Основные операции (режим оператора)*'.

Доступ может быть осуществлен с помощью расположенной на принтере клавишной панели или через сетевой браузер удаленного компьютера (доступ защищен паролем).

Режим эксперта (Key-operator mode)

В режиме эксперта доступны дополнительные функции, предназначенные для технически подготовленных операторов, таких как врачи-рентгенологи, системные администраторы и сотрудники, выполняющие техническое обслуживание.

В режиме эксперта, операции управляются с помощью меню. Функции режима эксперта описаны только в справочном руководстве. Смотрите Глава 3, '*Дополнительные операции (режим эксперта)*'.

Доступ может быть осуществлен с помощью расположенной на принтере клавишной панели или через сетевой браузер удаленного компьютера (доступ защищен паролем).

Режим обслуживания (Service mode)

Функции режима обслуживания предназначены специалистам сервисного обслуживания. Режим обслуживания защищен паролем.

Доступ может быть осуществлен с помощью расположенной на принтере клавишной панели или через сетевой браузер удаленного компьютера. В обоих случаях доступ обслуживающего персонала к принтеру требует введения пароля.

Профилактический уход

Принтер DyStar 5500 сконструирован для надежной и бесперебойной работы. Уход и чистка требуют от пользователя минимальных усилий. Описание процедур чистки см. на следующих страницах.

Периодичность	Процедура	Страница
Эпизодически	'Чистка внешнего кожуха'	84
Эпизодически	'Чистка печатающей головки'	85
Эпизодически	'Чистка роликов очистки от пыли'	88
Каждые 6 месяцев (или, при необходимости, чаще)	'Чистка вентиляционных отверстий'	92
При появлении признаков ухудшения качества изображения.	См. 'Print head profile calibration' в DyStar 5500/5503 Reference manual).	Руководство пользователя 119

Меры безопасности



Во избежание поломки принтера соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Не смазывайте принтер.
- Не разбирайте принтер.
- Не дотрагивайтесь до матрицы термозлементов печатающей головки.
- Перед проведением любых работ по уходу за изделием DyStar 5500 всегда отключайте питание и вынимайте из розетки шнур питания.



Устранение замятия пленки и чистка печатающей головки могут выполняться без отключения питания.

Чистка внешнего кожуха

- 1 Отключите питание принтера Drystar 5500 так, как описано в '*Выключение принтера Drystar 5500*' на странице 32.
- 2 Выньте шнур питания из розетки.
- 3 Отключите сетевой кабель.
- 4 Протрите внешнюю сторону корпуса чистой, мягкой, влажной тканью.
Если необходимо, воспользуйтесь мягким мылом или моющим средством, однако никогда не применяйте средства на основе аммиака. Следите, чтобы влага не попала в блок питания.
- 5 Включите принтер, согласно процедуре, описанной в '*Включение принтера Drystar 5500*' на странице 30.

Чистка печатающей головки



Чистку печатающей головки следует производить только тогда, когда наблюдается ухудшение качества печати. Дополнительные сведения о поддержании качества изображения см. в *Maintaining image quality and resolving image quality problems* на странице 222 в DyeStar 5500/5503 Reference manual.

Чистка печатающей головки:

- 1 Нажмите клавишу режима эксперта, чтобы войти в этот режим работы.
- 2 Нажмите клавишу "Выкл.", а затем клавишу "Подтвердить", чтобы выбрать команду "Калибровка".

Show settings Change settings Print image Save configuration Restore configuration Calibration	Key-operator Main menu X quit Y ok W select
---	---

Появится окно выбора калибровки:

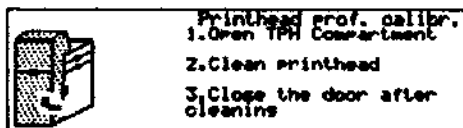
SELECT CALIBRATION Printhead profile TPI cleaning	Key-operator Calibration X quit Y ok W select
---	---



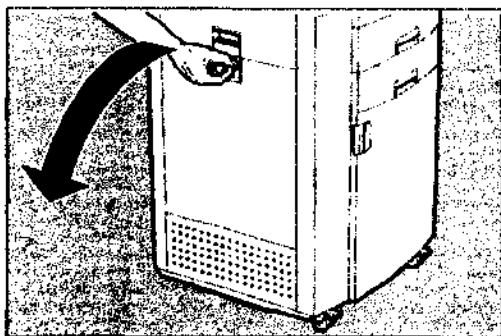
Если принтер находится в режиме печати, на экране появится сообщение о том, что калибровку провести в данный момент нельзя, но можно выполнить эту процедуру позднее.

PRINTER IS CURRENTLY IN "PRINTING" MODE PLEASE WAIT UNTIL PRINTER IS "READY" AND RETRY afterwards	Key-operator Calibration ✓ ok
---	-------------------------------------

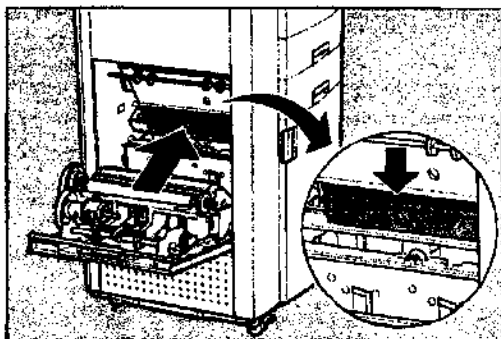
- 3 Два раза нажмите клавишу "Вниз", а затем клавишу подтверждения, чтобы выбрать функция очистки печатающей головки. Принтер автоматически выключится.
- 4 На экране очистки печатающей головки появится пошаговая инструкция:



- 5 Откройте дверцу отсека барабана, потянув за ручку.

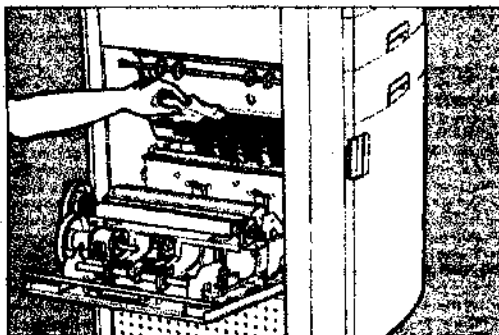


- 6 Осмотрите матрицу термозлементов печатающей головки.



Не затрагивайте до матрицы термозлементов печатающей головки.

7 Очистите матрицу термозлементов.



Аккуратно несколько раз проведите по шине печатающего элемента безворсовой тканью, слегка смоченной изопропиловым спиртом или этанолом. Это следует делать только в одном направлении, а именно слева направо, не поднимая ткань.



Не давите на печатающую головку, чтобы не повредить находящиеся под ней соединения.

8 Закройте дверцу отсека барабана.

После того как вы почистили термозлемент и закрыли крышку отсека барабана, принтер автоматически включится.



Если в результате чистки останутся частички пыли, то они исчезнут после нескольких распечаток. Однако если линия от пыли останется даже после распечатки нескольких снимков, необходимо почистить ролики снятия пыли. Смотрите "Чистка роликов от пыли" на странице 58.

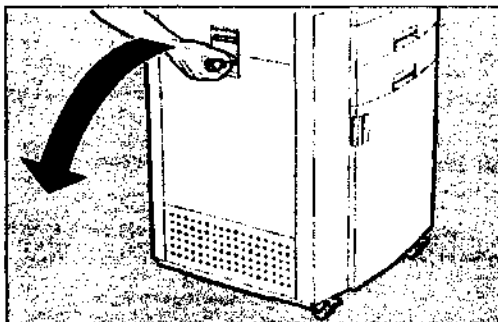
Чистка роликов очистки от пыли



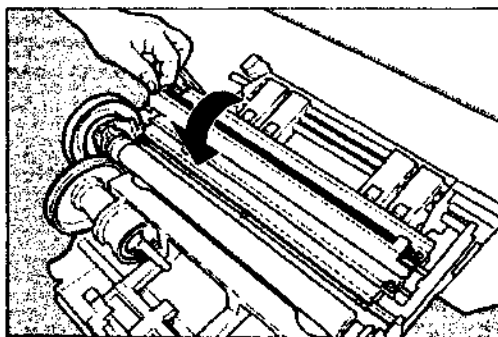
Чистку этих роликов необходимо производить при появлении на отпечатках белых линий. Дополнительные сведения о поддержании качества изображения см. в *'Maintaining image quality and resolving image quality problems'* на странице 222 в Drystar 5500/5503 Reference manual.

Для очистки противопылевых роликов выполните следующее:

- 1 Откройте дверцу отсека барабана, потянув за ручку.



- 2 Откройте крышку из металлического листа, закрывающую ролики.



Закрепите крышку слева, чтобы она не придавила пальцы.

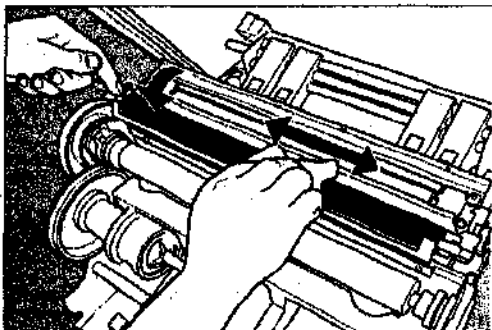


Не прикасайтесь к разрядным щеткам!



Все остальные крышки закройте, чтобы в принтер не проникала пыль.

3 Очистите верхний ролик.



Для чистки роликов используйте изопропиловый спирт и ткань, не дающую ворса. Во время чистки поворачивайте ролик и проводите тканью в продольном направлении.



Хотя код материала для ткани, применяющейся при чистке роликов, такой же, что и у ткани, используемой для чистки головки, никогда не используйте ту же самую ткань, которой вы чистили головку.

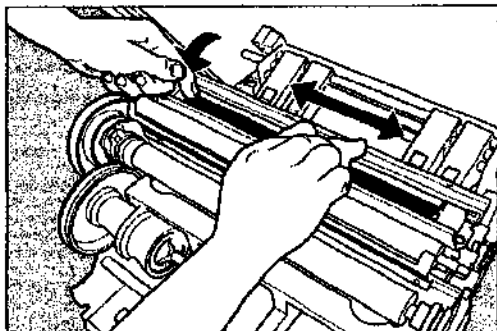


Поскольку эти ролики имеют липкую поверхность, очень важно использовать ткань, не дающую ворса.



Никогда не очищайте ролик водой или мыльным раствором.

4 Почистите нижний ролик.



Для чистки роликов используйте изопропиловый спирт и ткань, не дающую ворса. Во время чистки поворачивайте ролик и проводите тканью в продольном направлении.



Хотя код материала для ткани, применяющейся при чистке роликов, такой же, что и у ткани, используемой для чистки головки, никогда не используйте ту же самую ткань, которой вы чистили головку.

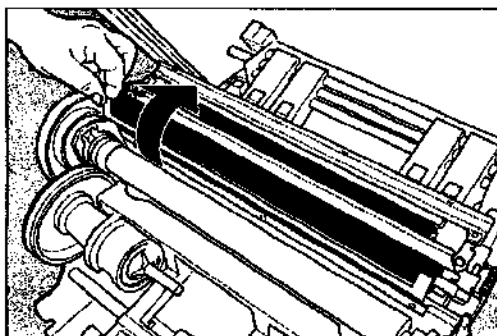


Поскольку эти ролики имеют липкую поверхность, очень важно использовать ткань, не дающую ворса!



Никогда не очищайте ролик водой или мыльным раствором.

5 Закройте ролики крышкой из металлического листа.



Закрепите крышку слева, чтобы она не придешила пальцы.

6 Закройте дверцу отсека барабана.

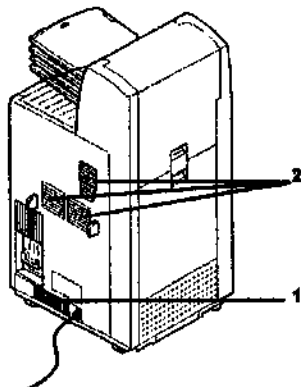
После того как вы почистите ролики и закроете дверцу отсека барабана, принтер автоматически включится.



После чистки количество полосок, создаваемых пылью может быть несколько выше, что зависит от концентрации пыли, попавшей в принтер в процессе работы. Обычно после нескольких отпечатков этот уровень улучшается (максимум, после распечатки на одной упаковке пленки).

Чистка вентиляционных отверстий

- 1 Отключите питание принтера Drystar 5500 так, как описано в 'Выключение принтера Drystar 5500' на странице 32.
- 2 Выньте шнур питания из розетки.
- 3 Отключите сетевой кабель.
- 4 С помощью пылесоса очистите вентиляционные отверстия (поз. 1 и 2 на рис. ниже), особенно вблизи процессора и источника питания (поз. 1).



- 5 Включите принтер, согласно процедуре, описанной в 'Выключение принтера Drystar 5500' на странице 32.

Карта обнаружения и устранения неисправностей

В таблице ниже приведены некоторые неисправности, которые могут возникнуть во время работы принтера Drystar 5500.



Смотрите соответствующие страницы руководства пользователя Drystar 5500/5503 Reference manual.

- Принтер Drystar 5500 не печатает.

Действие	Описание	Страница (Справ. руководство)
Проверка функций принтера Drystar 5500	'The Drystar 5500 does not print'	198
Удаление замятия плёнки	'Film input tray feed jams'	202
	'Film transport jams in the front section'	205
	'Film transport jams in the print section'	207
	'Film transport jams in output section'	211
	'Unauthorized opening of the printer'	215
Устранение причин появления сообщений об ошибке	'Checking error messages'	198
Ошибка при работе с дискетой	'Checking floppy disk error messages'	200

- Плохое качество печати снимков (печать возможна).

Действие	Описание	Страница (Справ. руководство)
Устранение плохого качества печати	<i>'Maintaining optimal Image Quality'</i>	222
	<i>'White dots or lines appear in the transport direction'</i>	225
	<i>'Low frequency banding'</i>	225
	<i>'Scratches appear on film'</i>	226
Устранение причин появления предупреждающих сообщений	<i>'Warning messages'</i>	227



Неисправности в электрической и механической части должны устранять только квалифицированные специалисты!