Kodak

Аппараты ThermoFlex Narrow и Mid II Hybrid

Аппарат

Правила техники безопасности для операторов

Русский

653-01414A-RU, ред. A
Внутр. 731-01195A-RU, ред. A

Авторские права

© Kodak, 2007 г. С сохранением всех прав.

Kodak, Creo и ThermoFlex являются торговыми марками компании Kodak.

Acrobat, Adobe, Distiller, Illustrator, PageMaker, Photoshop и PostScript являются торговыми марками корпорации Adobe Systems.

Apple, AppleShare, AppleTalk, iMac, ImageWriter, LaserWriter, Mac OS, Power Macintosh и TrueType являются зарегистрированными торговыми марками корпорации Apple Computer. Macintosh является торговой маркой корпорации Apple Computer, зарегистрированной в США и других странах.

PANTONE, Hexachrome, PANTONE Hexachrome и PANTONE MATCHING SYSTEM являются собственностью корпорации Pantone.

PEARL, PEARLdry, PEARLgold, PEARLhdp и PEARLsetter являются зарегистрированными торговыми марками корпорации Presstek.

XEROX является торговой маркой корпорации XEROX.

Соответствие требованиям FCC

Любое оборудование Kodak, описанное в данном документе, соответствует положениям части 15 требований FCC для цифровых устройств класса A. Эксплуатация оборудования Kodak в жилых зонах может вызвать недопустимые помехи для приема радио- и телесигнала - в этом случае оператор должен предпринять необходимые меры по устранению помех.

Утилизация оборудования



В странах, входящих в Евросоюз, этот символ указывает на то, что когда последний из пользователей сочтет изделие непригодным для дальнейшего использования, оно должно быть доставлено в сервисную службу для устранения неисправностей и обеспечения дальнейшей эксплуатации.

Обратитесь в местное представительство Kodak или посетите узел http://www.kodak.com/go/recycle для получения дополнительной информации о программах сбора и утилизации для данного изделия.

Ограничение ответственности

Изделие, программное обеспечение и услуги предоставляются на условиях «как есть» и «как доступно». Если иное специально не оговорено в контракте, компания Kodak явно заявляет об отказе от предоставления любых гарантий, как явных, так и подразумеваемых, включая, но не ограничиваясь какими-либо подразумеваемыми гарантиями коммерческой ценности, пригодности для определенной цели и неподверженности контрафакции.

Помимо случаев, специально оговоренных в контракте, пользователь осознает и соглашается с тем, что компания Kodak не несет ответственности за прямые, непрямые, случайные, специальные, косвенные или штрафные убытки, включая, но не ограничиваясь потерей прибыли, репутации фирмы, применения, данных или другими нематериальными убытками (даже если компания Kodak была предупреждена о возможности таких убытков), возникшие в результате: (i) использования или невозможности использования изделия или программного обеспечения; (ii) оплаты приобретения заменяющих товаров и услуг, требующихся в результате приобретения каких-либо изделий, товаров, данных, программного обеспечения, информации или услуг; (iii) несанкционированного доступа или изменения изделий, программного обеспечения или данных; (iv) заявлений или поведения какой-либо третьей стороны; (v) иных ситуаций, связанных с изделием, программным обеспечением или услугами.

Текст и рисунки, содержащиеся в данном документе, предназначены только для предоставления справочной информации и иллюстраций. Характеристики, на которых они основываются, могут быть изменены. Компания Kodak имеет право в любое время без предварительного уведомления вносить изменения в этот документ. Компания Kodak заявляет об отказе от ответственности за технические ошибки, ошибки редактирования или упущения, которые могут присутствовать в тексте, и не несет ответственности за случайные, косвенные, непрямые или специальные убытки, включая, но не ограничиваясь утратой возможности эксплуатации, потерей или изменением данных, задержками в работе или потерей прибыли либо сбережений, возникших в результате применения этого документа.

http://graphics.kodak.com/

Внутр. 731-01195A-RU, ред. A

Проверено и исправлено Ноябрь 2007

Введение 1

Условные обозначения, используемые в данном руководстве ... 1
Краткие правила техники безопасности при работе с лазерными устройствами ... 3

Силовые и электрические компоненты и безопасность 4

Правила техники безопасности при установке ... 4
Электрические соединения ... 4
Отсоединение от сети электропитания ... 6
Литиевый аккумулятор ... 9

Лазерные компоненты 9

Лазерный блок ... 10
Оптические волокна ... 10
Лазерная головка ... 11
Корпус аппарата ... 11
Защитная блокировка ... 12
Функции и местоположение блокирующих устройств ... 13

Барабан 14

Универсальный блок удаления загрязнений 15

Техника безопасности при работе с пластинами 16

Загрузка и извлечение пластин ... 16
Извлечение застрявших пластин ... 17

Удаленная поддержка 18

Правила отключения блокировки ... 19
Начало сеанса дистанционного управления ... 20
Завершение сеанса дистанционного управления ... 20

Информация об офсетном наборе 21

Введение ... 21
Приводочные штифты ... 21
Боковые оптические детекторы ... 25
Положение лазерной головки ... 25
Формный валик ... 27
Общие правила техники безопасности при работе с офсетными печатными формами ... 29

Предупредительные этикетки и их расположение 30

Предупредительные этикетки аппарата ThermoFlex Hybrid ... 30
Этикетка для дополнительного магнитного барабана ... 34
Этикетки для устройства офсетного набора (дополнение) ... 35
Расположение предупредительных этикеток в аппарате ThermoFlex Narrow Hybrid ... 36
Аппарат Narrow Hybrid с этикетками магнитного барабана и устройства офсетного набора (устанавливаемыми дополнительно) ... 39
Расположение предупредительных этикеток в аппарате ThemoFlex Mid II Hybrid ... 40
Аппарат Mid II Hybrid с этикетками магнитного барабана и устройства офсетного набора (устанавливаемыми дополнительно) ... 43

Введение

Внимательно прочитайте этот документ, прежде чем приступить к эксплуатации или техническому обслуживанию фотонаборного аппарата Kodak® ThermoFlex® Narrow Hybrid или Mid II Hybrid.

Примечание. Если не указано другое, название ThermoFlex Hybrid в данном документе относится ко всем аппаратам ThermoFlex Narrow Hybrid и ThermoFlex Mid II Hybrid, включая модели с магнитным барабаном и функцией изготовления офсетных печатных форм.

Фотонаборный аппарат ThermoFlex Hybrid является лазерным изделием класса 1, соответствующим требованиям международного стандарта безопасности IEC825-1 и норматива США 21 CFR 1040. Это означает, что операторы и обслуживающий персонал не могут подвергнуться воздействию опасного лазерного излучения при соблюдении правил техники безопасности во время эксплуатации и при проведении технического обслуживания.

Источниками опасности для операторов и обслуживающего персонала аппарата являются лазеры, движущиеся механические детали и электропроводящие части.

Однако при проектировании и изготовлении фотонаборного аппарата был предпринят ряд мер для уменьшения этих опасностей.

Для обеспечения безопасности операторов и других лиц, эксплуатирующих или обслуживающих аппарат строго следуйте всем указаниям, приведенным в данном документе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Лазерный луч и лазерное излучение опасны, но невидимы для глаз.

Условные обозначения, используемые в данном руководстве



ОПАСНО! Указывает на непосредственную опасность, пренебрежение которой приведет к смерти или серьезной травме. Данный символ не предупреждает об опасности повреждения имущества, если эта опасность не сопряжена с угрозой для персонала.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Указывает на потенциальную опасность, пренебрежение которой может привести к смерти или серьезной травме. Данный символ не предупреждает об опасности повреждения имущества, если эта опасность не сопряжена с угрозой для персонала.



ВНИМАНИЕ! Указывает на потенциальную опасность, пренебрежение которой может привести к легкому ранению или травме средней тяжести. Этот знак может также предупреждать о небезопасных действиях или о возможности причинения имущественного ущерба (без опасности для людей).

Примечание. В примечаниях приводится дополнительная информация, которая может быть полезна пользователю.

Примечание. Передней считается та сторона аппарата, с которой осуществляется загрузка и извлечение носителей.



Рис. 1 Аппарат ThermoFlex Narrow Hybrid, вид спереди



Рис. 2 Аппарат Mid II Hybrid, вид спереди

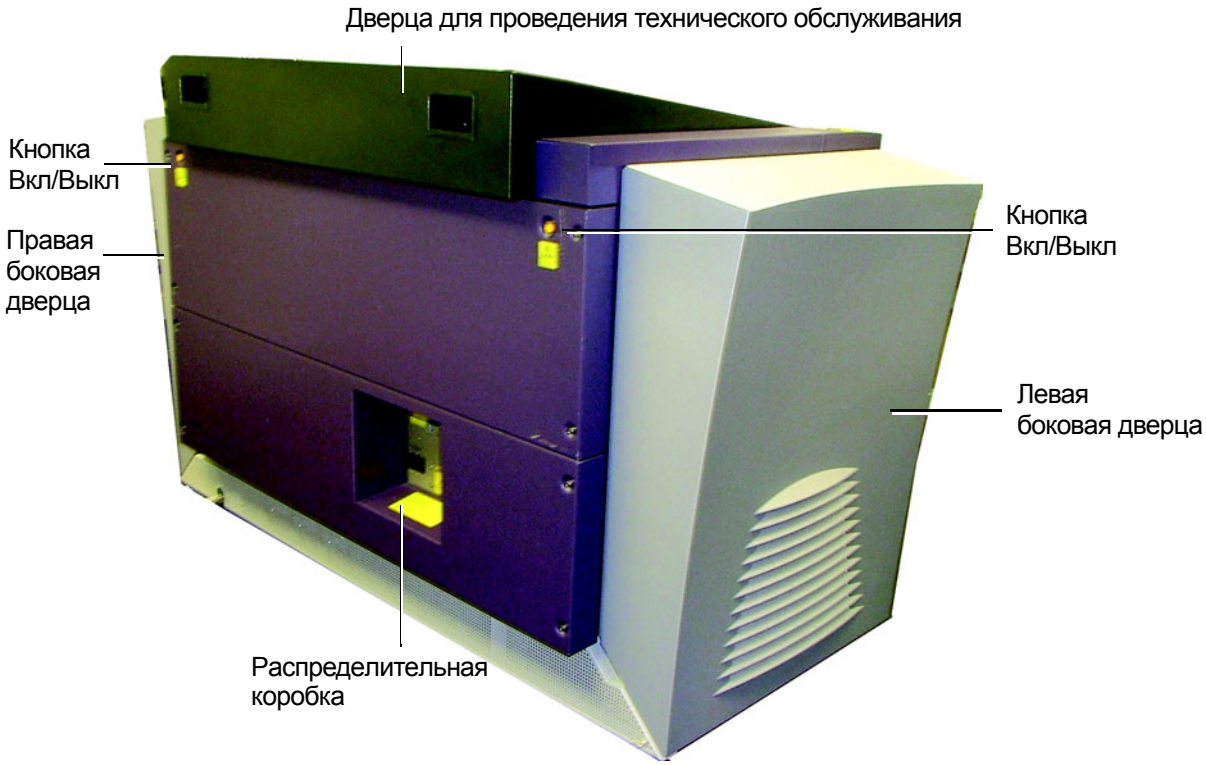


Рис. 3 Аппарат Mid II Hybrid, вид сзади

Краткие правила техники безопасности при работе с лазерными устройствами

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Лазерный луч и лазерное излучение опасны, но невидимы для глаз.

- Все наружные дверцы и внутренние защитные перегородки аппарата должны быть целыми и не иметь повреждений.
- Запрещено разбирать лазер или любой блокирующий выключатель.
- Запрещено оставлять какие-либо предметы между головкой лазера и барабаном.
- Запрещено снимать и удалять внутренние перегородки.
- Запрещено применять любые инструменты.
- Запрещена эксплуатация аппарата, если имеются какие-либо сомнения в соблюдении вышеуказанных требований. Обратитесь к представителю отдела технического обслуживания.

Силовые и электрические компоненты и безопасность

Правила техники безопасности при установке



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. К работам по установке или техническому обслуживанию аппаратов *ThermoFlex Hybrid* допускается только квалифицированный технический персонал.

Эти технические специалисты проходят обучение по надлежащему выполнению процедур эксплуатации и регулировки лазерных систем, а также по работе с механическими и электрическими системами и системами охлаждения аппарата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Запрещено подсоединять аппарат к источнику питания до завершения его установки квалифицированным техническим персоналом.

Электрические соединения

Электрическая опасность

Электрические схемы расположены в защитных корпусах, для вскрытия которых требуется инструмент. Электрический ток подается из этих корпусов по проводам с изоляцией. Эти провода собираются в кабели.



ОПАСНО! Запрещено предпринимать попытки вскрытия или доступа внутрь защитных корпусов. Запрещено применять какой-либо инструмент для вскрытии защитных корпусов.



ОПАСНО! Не прикасайтесь к отдельным проводам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Опасность поражения электрическим током *не* исключается системой блокировки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Запрещено заменять блок питания, установленный инженером по техническому обслуживанию, а также электрические провода и пневматические трубки.

Соединения аппарата ThermoFlex Hybrid

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Монтаж всех электрических соединений, включая подсоединение трансформатора, поставляемого компанией Kodak, и соединения внутри трансформатора, должен выполнять квалифицированный электрик.

Для аппарата ThermoFlex Narrow Hybrid предусмотрены две конфигурации:

- **выход питания 60 Гц:** напряжение в сети должно составлять 208 В~ (±6%), 60 Гц, 1,5%;
- **выход питания 50 Гц:** напряжение в сети должно составлять 200-240 В~, 50 Гц, 1,5%.

Для аппарата ThermoFlex Mid II Hybrid предусмотрены две конфигурации:

- **выход питания 60 Гц:** напряжение в сети должно составлять 3 x 120 В~ (±6%), 60 Гц, 1,5%;
- **выход питания 50 Гц:** напряжение в сети должно составлять 3 x 200-240 В~, 50 Гц, 1,5%.

  Примечание. Для преобразования напряжения в 3 x 120 В~ эта конфигурация комплектуется трансформатором (поставляемым компанией Kodak).

Вилка шнура электропитания

Для аппаратов ThermoFlex Hybrid предусмотрены следующие модели вилки шнура электропитания:

- **Narrow**: 2-полюсая, 3-проводное подключение, 250 В, 32 А, нижнее расположение контакта заземления;
- **Mid II**: типа NEMA, 3-полюсная с контактами нейтрали (N) и заземления (PE), 5-проводное подключение, 250 В, 30 А (поставляется в комплекте с устройством).

Питание стойки системы удаления загрязнений

Требования к электрической части универсального блока удаления загрязнений (UDRC) приведены в документе «*Требования и подготовка места установки блока удаления загрязнений*» (725-00089A).

Отсоединение от сети электропитания

Фотонаборный аппарат снабжен главным выключателем электропитания. Этот выключатель установлен в распределительной коробке, расположенной в нижней части передней панели аппарата Narrow Hybrid (см. Рис. 4 на стр. 7) или в нижней части задней панели аппарата Mid II Hybrid (см. Рис. 5 на стр. 7). Две одинаковые кнопки включения/выключения (желтого цвета) расположены на обеих сторонах передней панели аппарата Narrow Hybrid и задней панели аппарата Mid II Hybrid.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. В случае необходимости отключения аппарата выполните следующие действия:

- переведите главный выключатель электропитания в положение «**0**»;
- отсоедините шнур электропитания от электрической розетки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Для полного отключения аппарата от электросети достаточно отключить главный выключатель электропитания (перевести его в положение «0») или отсоединить шнур электропитания от электрической розетки.

Табл. 1 Выключатели и их местоположение

Описание	**Местоположение**
Главный выключатель электропитания	Распределительная коробка
Кнопки Вкл/Выкл	• модель Narrow Hybrid: передняя панель; • модель Mid II Hybrid: верхняя часть задней панели.
Выключатель электропитания вакуумного механизма барабана	Распределительная коробка
Следующие три выключателя предназначены только для технического обслуживания:	
Выключатель электропитания электродвигателя барабана	Распределительная коробка
Выключатель электропитания блока лазера (блок L)	Крышка блока L (внутри аппарата)
Выключатель электропитания блока электронных схем (блок E)	Задняя панель блока E (внутри аппарата)

Примечание. Передней стороной аппарата ThermoFlex *(любой модели)* считается сторона, с которой осуществляется загрузка и извлечение пластин. Задней стороной аппарата ThermoFlex Narrow Hybrid считается сторона, обычно обращенная к стене.

Специальные выключатели электропитания электродвигателя барабана и вакуумного механизма барабана расположены рядом с главным выключателем электропитания. Дополнительные выключатели питания для блоков L и E расположены внутри соответствующих блоков.



Рис. 4 Аппарат Narrow Hybrid, вид спереди, выключатели и кнопки Вкл/Выкл

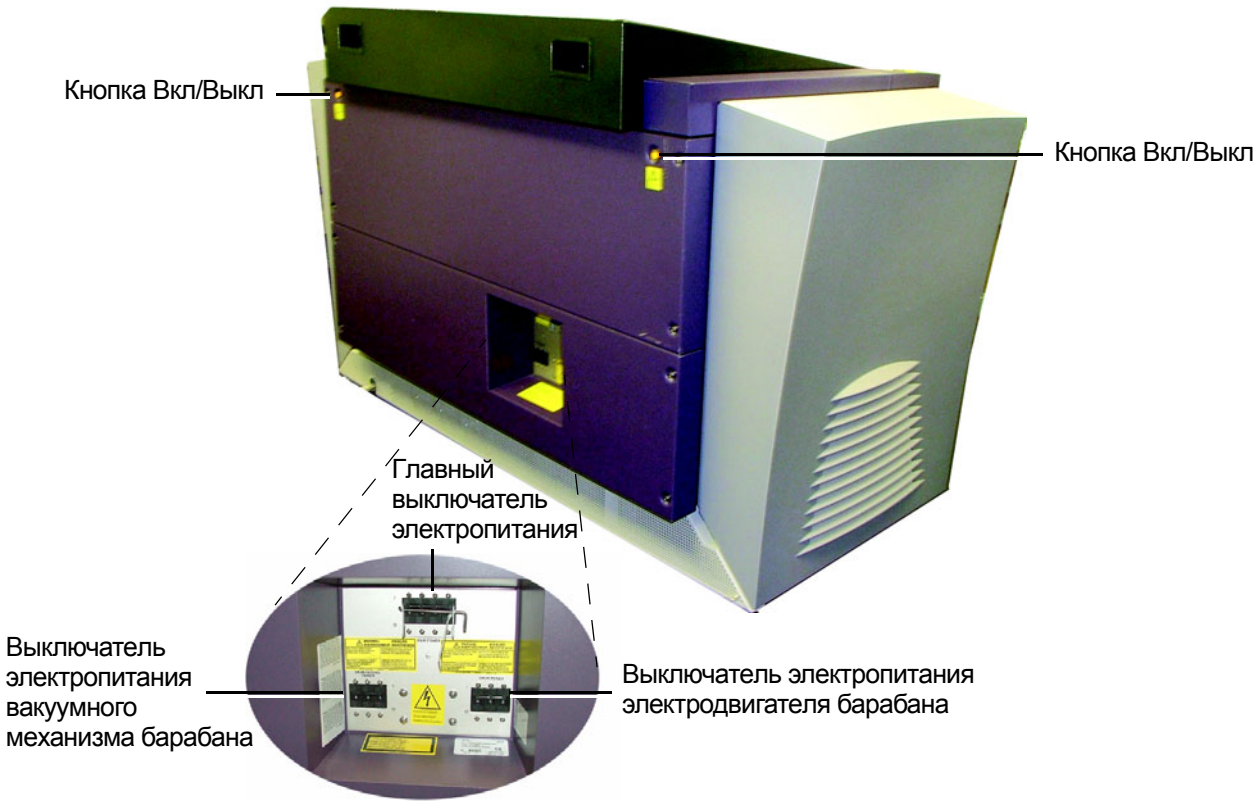


Рис. 5 Аппарат Mid II Hybrid, вид сзади, выключатели и кнопки Вкл/Выкл

Когда фотонаборный аппарат выключен, используйте специальную механическую планку, установленную рядом с главным выключателем, для предотвращения случайного включения аппарата.

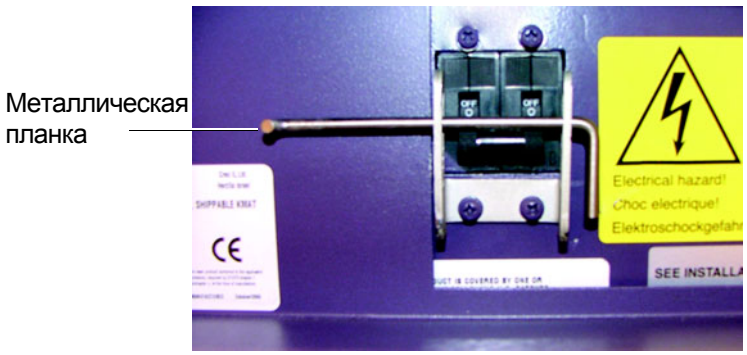


Рис. 6 Металлическая планка используется для фиксации главного выключателя электропитания в выключенном положении



Рис. 7 Выключатель лазерного блока (L)



Рис. 8 Выключатель электронного блока (E)

Литиевый аккумулятор

Фотонаборный аппарат содержит литиевый аккумулятор. Самостоятельная замена аккумулятора запрещена; замену аккумулятора должен производить только квалифицированный специалист.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. В случае неправильно выполненной замены аккумулятора возможен взрыв.

Лазерные компоненты

Для передачи лазерного излучения используются следующие компоненты аппарата:

- лазерный блок;
- оптические волокна;
- лазерная головка.

Для защиты от воздействия лазерного излучения предназначены следующие компоненты:

- перегородки в корпусе аппарата;
- защитные блокировки;
- предупредительные этикетки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Использование органов управления или регуляторов, а также применение методик выполнения процедур с нарушением указаний, приведенных в данном руководстве, может привести к опасному воздействию лазерного излучения.

Фотонаборный аппарат оснащен *имеющей высокую степень опасности лазерной системой*, которая используется для экспонирования носителя. Однако в целом данный фотонаборный аппарат является *лазерным изделием класса 1* и соответствует требованиям международного стандарта безопасности IEC825-1 и норматива США 21 CFR 1040. Это означает, что операторы и обслуживающий персонал не могут подвергнуться воздействию опасного лазерного излучения при соблюдении правил техники безопасности во время эксплуатации и при проведении технического обслуживания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Лазерный луч и лазерное излучение фотонаборного аппарата невидимы для глаз, но представляют опасность для органов зрения и для кожи. *Даже кратковременное воздействие лазерного луча или излучения на органы зрения напрямую либо при отражении от блестящих или матовых поверхностей может привести к невосстановимой потере зрения или к его необратимому ухудшению*. Кроме того, при наличии воспламеняющихся материалов лазерный луч пожароопасен.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. В случае сомнений в исправности не эксплуатируйте аппарат до тех пор, пока он не будет проверен квалифицированным инженером по техническому обслуживанию.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Если требуется войти в помещение с работающим аппаратом и есть подозрения в несоблюдении любого из указанных правил техники безопасности, перед входом в помещение необходимо отключить питание аппарата.

Лазерный блок

Лазерные диоды установлены в лазерном блоке, который расположен за боковой дверцей аппарата. Если лазерный блок находится в нерабочем положении, дверца лазерного блока открыта или не закреплена надлежащим образом либо оптические волокна выступают из корпуса, включение фотонаборного аппарата запрещено.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Вскрытие лазерного блока запрещено в любой ситуации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Прежде чем включить аппарат после проведения любых работ по техническому обслуживанию, инженер по техническому обслуживанию должен убедиться в том, что оптические волокна не выступают из корпуса и не имеют повреждений.

Оптические волокна

Лазерная энергия генерируется в лазерных диодах, установленных в лазерном блоке, и передается к лазерной головке по оптическим волокнам. Внутри аппарата пучок оптических волокон защищен трубчатой изоляцией (слой прозрачной пластмассы под слоем черной пластмассы) на всем протяжении от лазерного блока до лазерной головки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Перемещение, вытягивание или касание оптических волокон или защитной изоляции запрещено в любой ситуации.



ОПАСНО! Если аппарат включен и оптическое волокно выступает из корпуса, или если волокно повреждено внутри аппарата или внутри защитной изоляции, то даже при закрытых дверцах наружу может попадать лазерное излучение мощностью до 1 Вт при длине волны от 810 до 860 нм. Даже кратковременное воздействие лазерного излучения на органы зрения напрямую или при отражении от блестящих или матовых поверхностей может привести к невосстановимой потере зрения или к его необратимому ухудшению.

Лазерная головка

Внутри аппарата лазерное излучение по оптическим волокнам передается из лазерного блока в лазерную головку.



ОПАСНО! Запрещено включать лазерную головку в случае ее смещения по направляющей штанге. Кроме того, запрещена эксплуатация лазерной головки, если нарушена правильная ориентация ее лицевой части относительно барабана, снята любая из внутренних защитных перегородок или открыта любая дверца.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Запрещено помещать какие-либо предметы на пути распространения лазерного луча между лазерной головкой и барабаном.



ОПАСНО! Мощность невидимого лазерного излучения с длиной волны 810-860 нм на выходе лазерной головки может достигать нескольких ватт. Лазерное излучение такой мощности представляет опасность для органов зрения и для кожи человека. Даже кратковременное воздействие такого излучения на органы зрения напрямую или при отражении от блестящих или матовых поверхностей может привести к невосстановимой потере зрения или к его необратимому ухудшению.

Корпус аппарата

Корпус фотонаборного аппарата не допускает выхода лазерного излучения за пределы аппарата. Корпус аппарата в сочетании с системой блокировки лазера предназначен для защиты находящегося вблизи аппарата персонала от воздействия лазерного излучения. Составными элементами корпуса являются наружные дверцы и панели, а также внутренние защитные перегородки. Внутренние защитные перегородки предотвращают выход лазерного излучения через вентиляционные отверстия на боковых дверцах или нижних панелях. Степень этой защиты зависит от целостности и правильности сборки корпуса и внутренних защитных перегородок.



ОПАСНО! Если аппарат включен и его корпус поврежден или неполностью собран, то мощность невидимого лазерного излучения, выходящего за пределы корпуса, может достигать нескольких десятков ватт, даже если внешние дверцы корпуса закрыты. *Это лазерное излучение представляет опасность для органов зрения и кожи человека.* Даже кратковременное воздействие лазерного излучения на органы зрения напрямую или при отражении от блестящих или матовых поверхностей может привести к невосстановимой потере зрения или к его необратимому ухудшению.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Снимать любые внешние дверцы или панели, а также внутренние защитные барьеры в корпусе аппарата запрещено в любой ситуации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Прежде чем включить аппарат после выполнения любых работ по техническому обслуживанию, инженер по техническому обслуживанию должен убедиться в том, что все наружные и внутренние панели и дверцы целы, не имеют дефектов или трещин и надлежащим образом установлены в аппарате.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Запрещено открывать любые внутренние дверцы, например, дверцы в лазерный блок, распределительную коробу или электронный блок.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Запрещено применение инструментов в аппарате.

Защитная блокировка



ОПАСНО! В любой ситуации запрещено деактивировать любой блокирующий выключатель или задействовать механический выключатель блокировки электродвигателей.



ОПАСНО! Если какая-либо дверца или панель открыта, деактивирован блокирующий выключатель или не работает система блокировки, может возникнуть опасность, исходящая от подвижных деталей аппарата и невидимого лазерного излучения мощностью до нескольких десятков ватт. *Лазерное излучение такой мощности представляет опасность для органов зрения и для кожи человека.* Даже кратковременное воздействие лазерного излучения на органы зрения напрямую или при отражении от блестящих или матовых поверхностей может привести к невосстановимой потере зрения или к его необратимому ухудшению.

Защитная блокировка является основным средством защиты от серьезных опасностей, создаваемых лазерным излучением и подвижными деталями аппарата, при условии неукоснительного соблюдения пользователем всех правил техники безопасности, приведенных в данном документе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Защитная блокировка не снимает опасное электрическое напряжение с деталей и проводов внутри аппарата. Однако доступ к этим деталям без инструментов невозможен.

Система блокировки отключает электропитание лазерной системы, электродвигателя барабана и других электродвигателей при открывании или снятии любой дверцы или панели, снабженной блокирующим выключателем.

Отключать лазерную блокировку запрещено даже квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию; при этом им разрешено использовать выключатель блокировки электродвигателей при условии соблюдения соответствующих правил техники безопасности.

Примечание. На аппаратах ThermoFlex Hybrid при задействовании выключателя блокировки электродвигателей барабан не вращается.

Функции и местоположение блокирующих устройств

Все дверцы и наружные панели снабжены блокирующими выключателями лазерной системы и электродвигателей, которые отключают лазерную систему и электродвигатели при открывании соответствующей дверцы или панели.

В следующей таблице приведена информация о мерах безопасности и защитных устройствах, предусмотренных в фотонаборном аппарате. Применение инструментов и деактивация любых блокирующих выключателей аппарата запрещено.

Табл. 2 Местоположения блокирующих выключателей лазерной системы/электродвигателей

Корпус аппарата	**Количество блокирующих выключателей лазерной системы/ электродвигателей**	**Примечания**
Модель Narrow Hybrid		
Верхняя дверца	1	На левой стороне верхней дверцы установлен выключатель блокировки электродвигателей.
Передняя панель	1	
Задняя панель	1	
Левая дверца	1	
Правая дверца	1	
Модель Mid II Hybrid		
Загрузочный стол	1	При открывании загрузочного стола активизируется сцепной электродвигатель.
Передняя панель	2	
Левая дверца	1	
Правая дверца	1	
Дверца для проведения технического обслуживания	2	Предусмотрен дополнительный выключатель блокировки электродвигателей.
Верхняя часть задней панели	1	
Нижняя часть задней панели	1	

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Системе блокировки лазера может потребоваться около двух секунд для отключения источников лазерного излучения. Поэтому при открытии дверцы не следует торопиться с доступом внутрь аппарата.

Примечание. Система блокировки лазера снабжена зуммером. Если в работе системы блокировки лазера обнаружены неполадки, включается зуммер и лазер отключается. Однако не все возможные неполадки можно обнаружить.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. При включении зуммера отключите фотонаборный аппарат и не включайте его до тех пор, пока квалифицированный специалист по техническому обслуживанию не проверит аппарат и не даст разрешение на его эксплуатацию.

Барабан

Барабан фотонаборного аппарата ThermoFlex Hybrid вращается внутри корпуса аппарата. Пластины загружаются в барабан и извлекаются из барабана вручную. Для исключения поворота барабана во время загрузки или извлечения пластин оператором в аппарате предусмотрены специальные меры предосторожности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Открывание верхней дверцы аппарата ThermoFlex Narrow Hybrid, панели загрузки или дверцы технического обслуживания аппарата ThermoFlex Mid II управляется контроллером *ThermoFlex*. Этот контроллер отключает соленоиды, блокирующие дверцу. После этого можно открыть дверцу, при этом прежде всего следует убедиться в том, что барабан неподвижен. Если через пять секунд после открывания дверцы барабан не остановился, отключите аппарат и вызовите инженера по техническому обслуживанию.

Барабан вращается со скоростью до 500 об/мин. В случае столкновения барабана с каким-либо предметом этот предмет может повредить систему безопасности, оптическую головку или оптические волокна, привести к самопроизвольному открытию верхней дверцы или пробить корпус аппарата.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не оставляйте посторонние предметы, инструменты или незакрепленные детали внутри корпуса аппарата. Незакрепленный предмет внутри корпуса аппарата может повредить корпус или другие компоненты аппарата, что может привести к возникновению опасности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. В любой ситуации запрещено деактивировать любой блокирующий выключатель или задействовать механический выключатель блокировки электродвигателей.

Магнитный барабан (дополнение)

Магнитный барабан имеет сильное магнитное поле, которое удерживает пластины на вращающемся барабане.

ОПАСНО! Операторам с кардиостимулятором запрещено использовать аппарат ThermoFlex Hybrid с дополнительным магнитным барабаном.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Убедитесь в отсутствии деталей и инструментов, притянутых магнитным полем к барабану.

ВНИМАНИЕ! Остерегайтесь воздействия сильного магнитного поля. Перед приближением к барабану снимайте наручные часы и другие металлические предметы.

Универсальный блок удаления загрязнений

Универсальный блок удаления загрязнений – это отдельное устройство, подсоединяемое к фотонаборному аппарату и являющееся частью конфигурации ThermoFlex Hybrid. Универсальный блок удаления загрязнений содержит вытяжное фильтрующее устройство, задерживающее пыль, пары, загрязняющие вещества и пары растворителя, которые возникают в аппарате в процессе его нормальной эксплуатации и подлежат удалению.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Фильтрующее устройство сконструировано в соответствии с общепринятыми нормативами техники безопасности. Тем не менее, в случае нарушения правил техники безопасности фильтрующее устройство может представлять опасность для жизни оператора и других лиц, а также для имущества.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. См. главу *Безопасность руководства оператора универсального блока удаления загрязнений* (731-00103).

Техника безопасности при работе с пластинами

Загрузка и извлечение пластин

Следуйте указаниям процедуры загрузки и извлечения пластин, описанной в наглядном справочном руководстве (VRG) и справочной системе ThermoFlex.



ВНИМАНИЕ! Материал пластин может вызвать раздражение кожи. При работе с пластинами надевайте защитные перчатки.



ВНИМАНИЕ! Не допускайте защемления пальцев между барабаном и другими предметами.

Следующие меры предосторожности относятся к аппарату ThermoFlex Narrow Hybrid:



ВНИМАНИЕ! На аппаратах ThermoFlex Narrow Hybrid открывание верхней дверцы контролируется пружинным механизмом. Не наклоняйтесь над дверцей при ее открывании.

Следующие меры предосторожности относятся к аппарату ThermoFlex Mid II Hybrid:



ВНИМАНИЕ! Нажатие кнопок «Загрузить»/«Извлечь» вызывает медленное вращение барабана. Однако сила вращения ограничена конструкцией аппарата.



ВНИМАНИЕ! Остерегайтесь острых граней пластины во время вращения барабана.



ВНИМАНИЕ! Не допускайте попадания рук между загрузочным столом и рамой фотонаборного аппарата. Загрузочный стол обладает большим весом и может поранить руку. Предусмотрена соответствующая предупредительная этикетка (номер по каталогу 374A7B678).



ВНИМАНИЕ! Для удобного и безопасного доступа к передней и задней панелям аппарата для загрузки и извлечения пластин или извлечения застрявших пластин применяйте две платформы, прилагаемые к аппарату. Установите платформы рядом с передней и задней сторонами аппарата. Убедитесь в надежности установки платформ.



ВНИМАНИЕ! Не наклоняйтесь над загрузочным столом – можно потерять равновесие.



ВНИМАНИЕ! Перед открытием загрузочного стола на аппарате ThermoFlex Mid II Hybrid убедитесь в отсутствии людей рядом с задней стороной аппарата.

Извлечение застрявших пластин

При извлечении пластин, застрявших внутри аппарата, требуется соблюдение особых мер предосторожности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Перед извлечением пластины отключите электропитание в распределительной коробке.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Перед извлечением пластины проверьте отсутствие предметов одежды и других объектов (например, галстуков и украшений), которые могут попасть во вращающийся барабан или в другие подвижные элементы. Закатайте длинные рукава и подберите длинные волосы.

Для получения оптимальных результатов извлекайте пластину целиком, не пытайтесь разрезать ее на части.

Доступ к застрявшим пластинам:

- Модель ThermoFlex Narrow Hybrid: откройте верхнюю дверцу.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не открывайте дверцы и платформы, для вскрытия которых требуется инструмент.

- ThermoFlex Mid II Hybrid: откройте дверцу для технического обслуживания или переднюю панель.



ВНИМАНИЕ! На аппарате Mid II Hybrid загрузочный стол снабжен поршнем, не стойте рядом со столом.



ВНИМАНИЕ! Не нарушайте прокладку проводов и кабелей внутри аппарата.

Удаленная поддержка

В случае удаленного обслуживания центр удаленной поддержки может дистанционно управлять аппаратом. В случае отключения блокировки при дистанционном управлении аппаратом, инженер по техническому обслуживанию или сертифицированный компанией Kodak оператор, находящийся на месте установки аппарата, может подвергнуться опасности, вызванной подвижными деталями и/или лазерным излучением. Поэтому необходимо координировать действия по удаленной поддержке между удаленным центром управления и инженером по техническому обслуживанию или сертифицированным компанией Kodak оператором.

Несмотря на то, что данным фотонаборным аппаратом можно управлять из удаленного центра в любой из перечисленных ниже трех ситуаций, первый метод считается небезопасным и недопустимым:

- Дверцы, панели или кожухи, не имеющие блокирующих выключателей открыты; это небезопасный метод удаленного управления аппаратом – его следует избегать;



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Строжайше запрещено удаленное управление аппаратом при открытых дверцах, панелях или кожухах данного аппарата (или Magnus™ 400 MCU, включая Quantum), не имеющих блокирующих выключателей.

- Все дверцы, панели и кожухи аппарата (или Magnus 400 MCU, включая Quantum) закрыты. Это наиболее безопасный способ удаленного управления аппаратом.
- Дверцы, панели и кожухи, снабженные блокирующими выключателями открыты, механическая блокировка отключена (это действие может выполнить только инженер по техническому обслуживанию или сертифицированный компанией Kodak оператор). Это потенциально небезопасный метод удаленного управления аппаратом, его следует применять только при строгом соблюдении указаний и предупреждений, приведенных в следующих разделах, посвященных удаленной поддержке:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Перед началом удаленного управления аппаратом центр удаленного управления должен связаться с местом установки аппарата по телефону.

Правила отключения блокировки

	Выключатель блокировки пишущего лазера	**Выключатель блокировки лазера фокусировки**	**Выключатель механической блокировки**
Инженер по техническому обслуживанию	Запрещено	Разрешено	Разрешено
Оператор с сертификатом Kodak	Запрещено	Запрещено	Разрешено
Оператор	Запрещено	Запрещено	Запрещено

Примечание. В фотонаборных аппаратах ThermoFlex Hybrid применяются только пишущие лазеры и отсутствуют лазеры фокусировки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Отключение механической блокировки может быть выполнено только инженером по техническому обслуживанию или оператором с сертификатом Kodak, прошедшим специальное обучение по защитным блокировкам (отключение блокировки осуществляется путем установки *одного* красного прямоугольного стержня в гнездо выключателя механической блокировки аппарата).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Отключение блокировки лазера фокусировки может быть выполнено только инженером по техническому обслуживанию, находящимся на месте установки аппарата, при строгом соблюдении правил техники безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Отключение блокировки пишущего лазера запрещено.

Начало сеанса дистанционного управления

Перед началом сеанса дистанционного управления аппаратом управляющий центр должен запросить соответствующее разрешение у ответственного лица на месте установки.
На местном мониторе (на месте установки аппарата) отображается следующее сообщение:

```
Machine Name\User Name is requesting to control your session
remotely. Do you accept the request? (<Наименование
аппарата>\<Имя пользователя> запрашивает разрешение на
установление сеанса дистанционного управления. Подтвердить
разрешение?)
```

Сообщение отображается в течение 30 секунд. Если инженер по техническому обслуживанию или оператор с сертификатом Kodak не отвечает на запрос в течение 30 секунд, запрос автоматически отменяется.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Прежде чем подтвердить запрос на дистанционное управлением аппаратом, инженер по техническому обслуживанию и/или оператор с сертификатом Kodak должен проверить следующее:

- опасность от подвижных деталей или лазерного излучения не угрожает людям;
- между центром дистанционного управления и инженером по техническому обслуживанию или оператором с сертификатом Kodak установлена постоянная телефонная связь.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Отключение блокировки лазера запрещено.

Завершение сеанса дистанционного управления

Сеанс дистанционного управления аппаратом можно завершить (отсоединить аппарат) любым из следующих способов:

- нажатием кнопки аварийной остановки (если такая кнопка предусмотрена в аппарате);
- извлечением красного прямоугольного стержня из гнезда выключателя механической блокировки аппарата;
- нажатием кнопки останова электродвигателей или одной из двух желтых кнопок Вкл/Выкл (если эти кнопки предусмотрены в аппарате);
- путем перевода главного выключателя электропитания в положение «0»;
- с компьютера удаленного центра управления;
- с местного компьютера – дважды щелкните мышью на значке дистанционного управления, расположенном на рабочем столе, и подтвердите требование завершить сеанс нажатием кнопки **Yes** (Да).



Информация об офсетном наборе

Введение

Фотонаборные аппараты ThermoFlex Hybrid с функцией офсетного набора работают с офсетными и гибкими пластинами.

Примечание. Термин «офсетные пластины» относится к алюминиевым печатным формам.

В этом разделе описаны следующие компоненты, применяющиеся только в аппарате ThermoFlex Hybrid с функцией офсетного набора:

- приводочные штифты;
- держатель для приводочных штифтов (с блокирующим переключателем);
- боковой оптический детектор;
- контроль положения лазерной головки;
- валик для загрузки и извлечения пластин.

Приводочные штифты

Эти компоненты позволяют изготавливать на фотонаборном аппарате ThermoFlex Hybrid офсетные печатные формы. Загрузка перфорированных офсетных печатных форм на барабан выполняется вручную с помощью приводочных штифтов, которые служат направляющими.

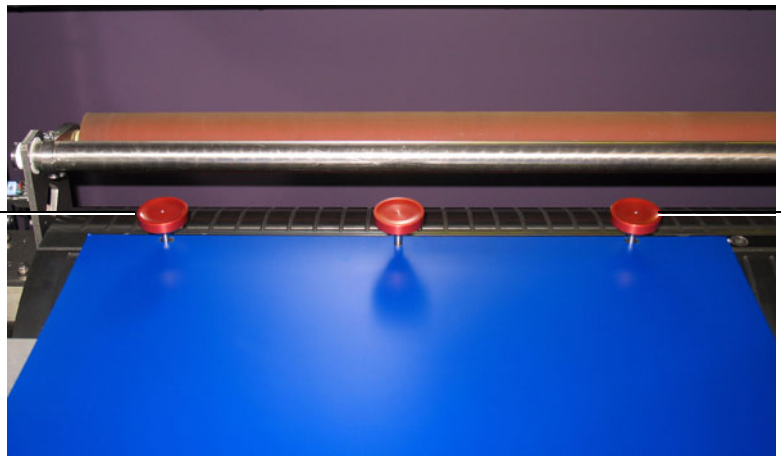


Рис. 9 Модель Narrow Hybrid: печатная форма на барабане с тремя приводочными штифтами

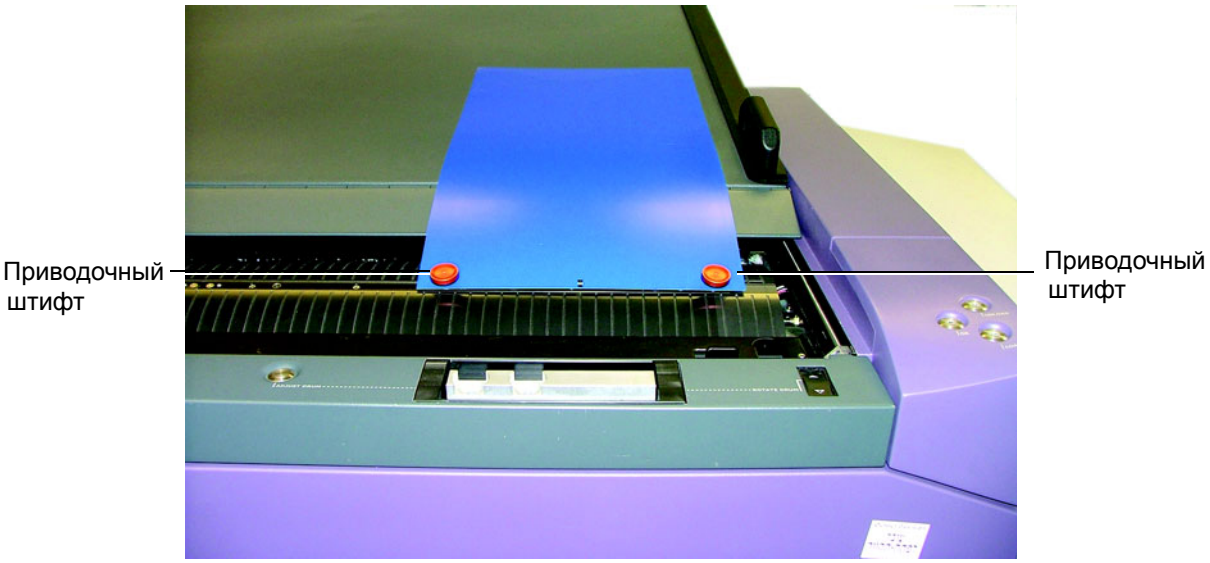
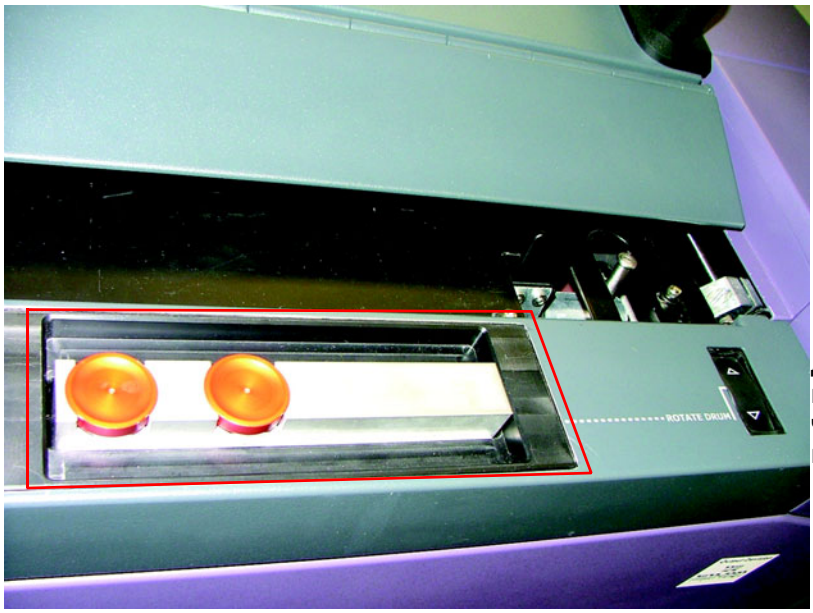


Рис. 10 Модель Mid II Hybrid: печатная форма на барабане с двумя приводочными штифтами

После загрузки пластины необходимо закрепить передний и задний края формы с помощью липкой ленты, а затем вернуть приводочные штифты в держатель.



Рис. 11 Держатель приводочных штифтов модели Narrow Hybrid



Держатель приводо-чных штифтов

Рис. 12 Держатель приводочных штифтов модели Mid II Hybrid

Примечание. Предусмотрены приводочные штифты различной формы (круглой, квадратной или овальной) в зависимости от конфигурации перфоратора заказчика.

При запуске фотонаборного аппарата или открывании загрузочного стола все приводочные штифты должны быть установлены в держателе. В случае отсутствия любого из штифтов срабатывает блокировочный микровыключатель, отключающий электродвигатели и блокирующий процедуру экспонирования. Отображается соответствующее сообщение и загорается индикатор сработавшей блокировки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Запуск аппарата в случае, если не все приводочные штифты установлены держатель, запрещен. Соскакивание штифта с вращающегося барабана или столкновение с лазерной головкой может привести к возникновению опасности лазерного облучения или травмирования.

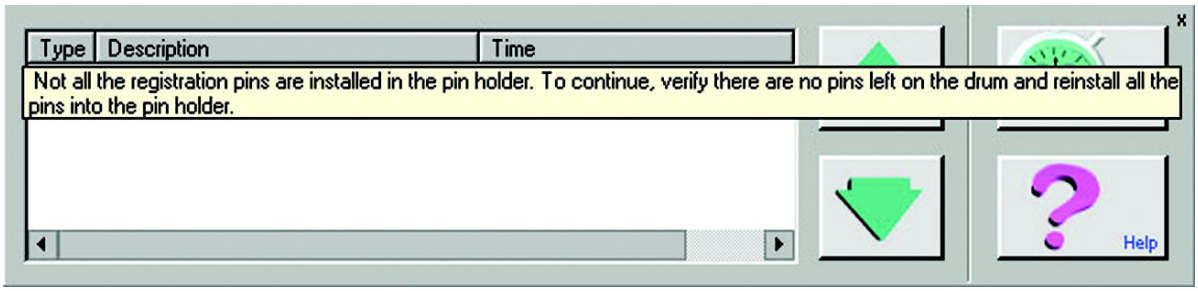


Рис. 13 Сообщение об отсутствии штифтов в держателе

В фотонаборном аппарате ThermoFlex Hybrid с функцией офсетного набора предусмотрены различные защитные механизмы, предотвращающие повреждение аппарата и травмирование персонала приводочными штифтами. Предусмотрены следующие защитные механизмы:

- держатель приводочных штифтов подсоединен к механической системе блокировки;
- держатель приводочных штифтов имеет магнитное крепление, предотвращающее выпадение штифтов под действием вибрации;
- боковой детектор обнаруживает наличие штифта на барабане;
- приводочные штифты имеют достаточно большой размер, поэтому если один из них выпадает в переднюю часть аппарата (или в заднюю часть, в случае ThermoFlex Mid II Hybrid), этот штифт не может застрять в каком-либо отверстии менее трех сантиметров;
- штифт, упавший в аппарат, должен извлечь оператор аппарата или инженер по техническому обслуживанию;

  Следуйте указаниям, приведенным в справочной системе или наглядном справочном руководстве. После извлечения штифта необходимо убедиться в отсутствии повреждений аппарата и штифта, и вернуть штифт в держатель.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Если штифт попадает в заднюю часть аппарата ThermoFlex Narrow Hybrid, необходимо вызвать инженера по техническому обслуживанию, который должен демонтировать заднюю панель.

- из соображений безопасности компания Kodak не поставляет запасные приводочные штифты;
- при запуске аппарата, открывании верхней дверцы аппарата ThemoFlex Narrow Hybrid, загрузочного стола аппарата ThermoFlex Mid II Hybrid или дверцы для технического обслуживания, лазерная головка перемещается в исходное положение.

Независимо от принятых мер предосторожности, перед закрытием верхней дверцы или загрузочного стола обязательно проведите визуальный осмотр аппарата, чтобы убедиться в отсутствии приводочных штифтов на барабане.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. При обнаружении повреждения или подозрении на наличие повреждения аппарата или приводочного штифта запуск аппарата запрещен. Необходимо выключить аппарат и обратиться к представителю отдела технического обслуживания.

Боковые оптические детекторы

Боковые детекторы контролируют отсутствие приводочных штифтов в барабане перед каждым экспонированием. При обнаружении приводочного штифта экспонирование не производится. Отображается соответствующее сообщение, и аппарат переходит в состояние «**Внимание!**»

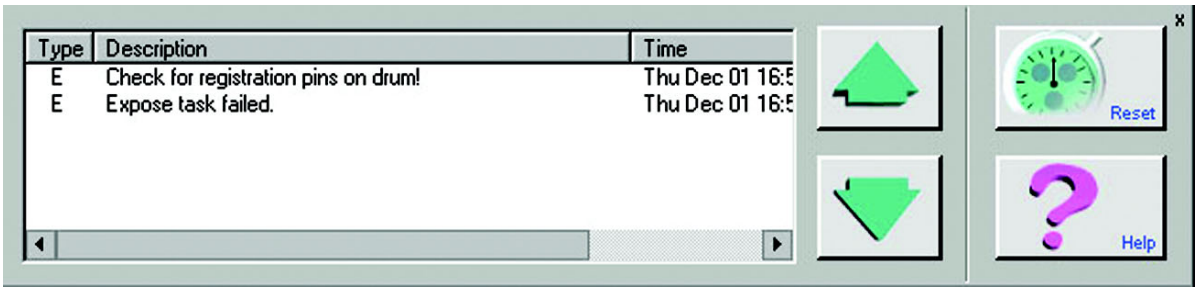


Рис. 14 Сообщение об обнаружении боковым детектором приводочного штифта на барабане перед экспонированием

Положение лазерной головки

Фотонаборный аппарат ThermoFlex Hybrid с функцией офсетного набора автоматически перемещает лазерную головку в исходное положение при запуске, открывании верхней дверцы (ThemoFlex Narrow Hybrid) или загрузочного стола (ThermoFlex Mid II Hybrid) и открывании дверцы технического обслуживания. Это предотвращает повреждение аппарата в результате столкновения оставшихся на барабане приводочных штифтов и лазерной головки.

При открывании дверцы технического обслуживания аппарата ThermoFlex Mid II Hybrid или верхней дверцы аппарата ThermoFlex Narrow Hybrid, лазерная головка должна находиться в исходном положении. Рекомендуется раз в день проверять нахождение лазерной головки в исходном положении при открывании дверцы технического обслуживания.

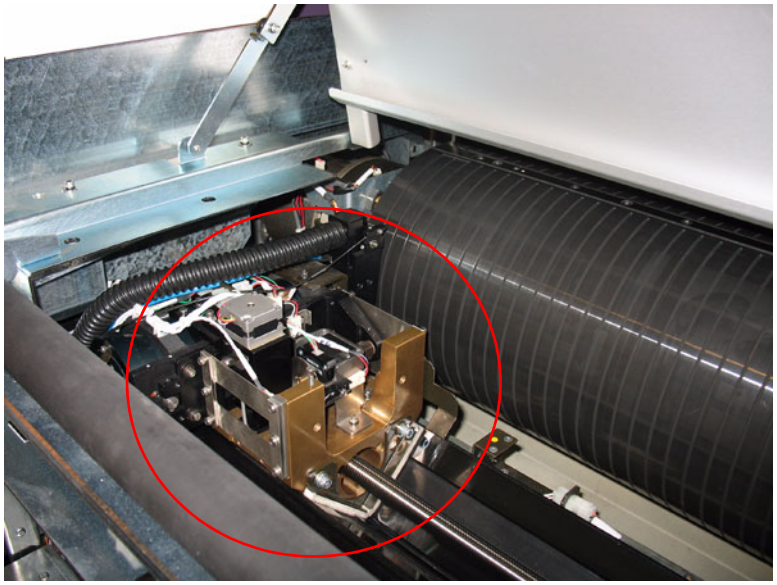


Рис. 15 Лазерная головка аппарата Narrow Hybrid в исходном положении (вид спереди)

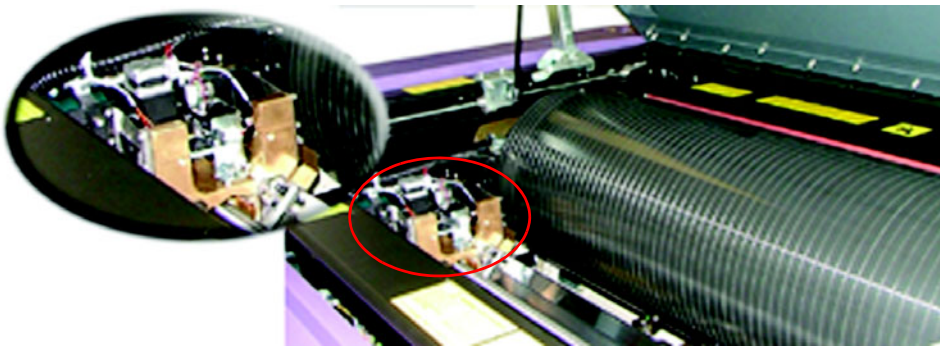


Рис. 16 Лазерная головка аппарата Mid II Hybrid в исходном положении (вид сзади)

Открывание дверцы технического обслуживания аппарата Mid II для проверки положения лазерной головки:

- В меню **Routine Functions** (Стандартные функции) программы контроллера ThermoFlex выберите пункт **Open Service Door** (Открыть дверцу технического обслуживания).



Примечание. Не нажимайте кнопку **Preventive Maintenance** (Профилактическое обслуживание) в программе контроллера ThermoFlex для проверки положения лазерной головки. Кнопка **Preventive Maintenance** также открывает дверцу технического обслуживания, но лазерная головка при этом перемещается в центральное положение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Если при открывании дверцы технического обслуживания лазерная головка не находится в исходном положении, существует опасность механического травмирования и лазерного облучения класса 4. Это представляет опасность для персонала и фотонаборного аппарата. *Не используйте* аппарат. Выключите аппарат и обратитесь к инженеру по техническому обслуживанию.

Формный валик

Формный валик служит для прижатия печатной формы к барабану. Рукоятка валика управляет рычагом, а рычаг прижимает печатную форму к барабану.

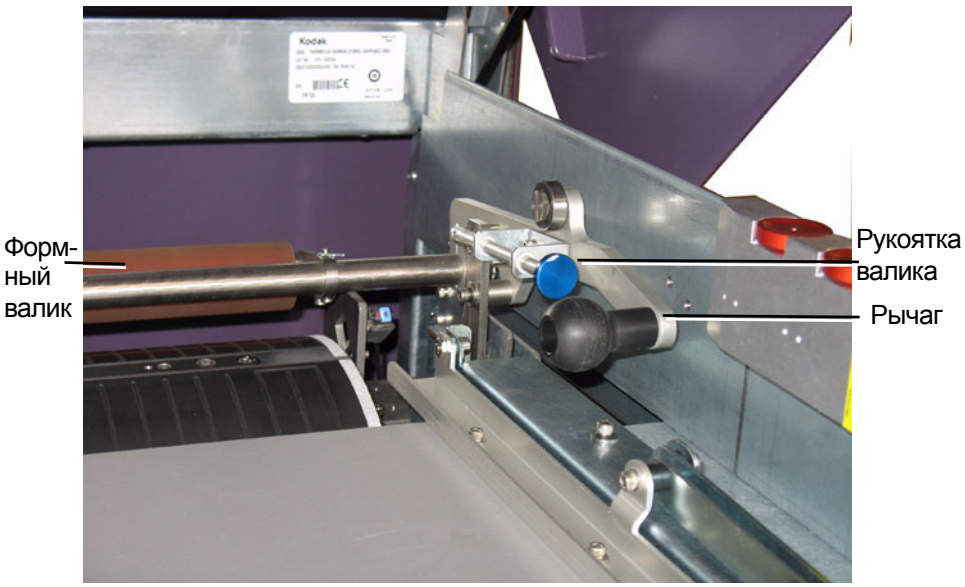


Рис. 17 Аппарат Narrow Hybrid - рукоятка валика и рычаг в исходном положении

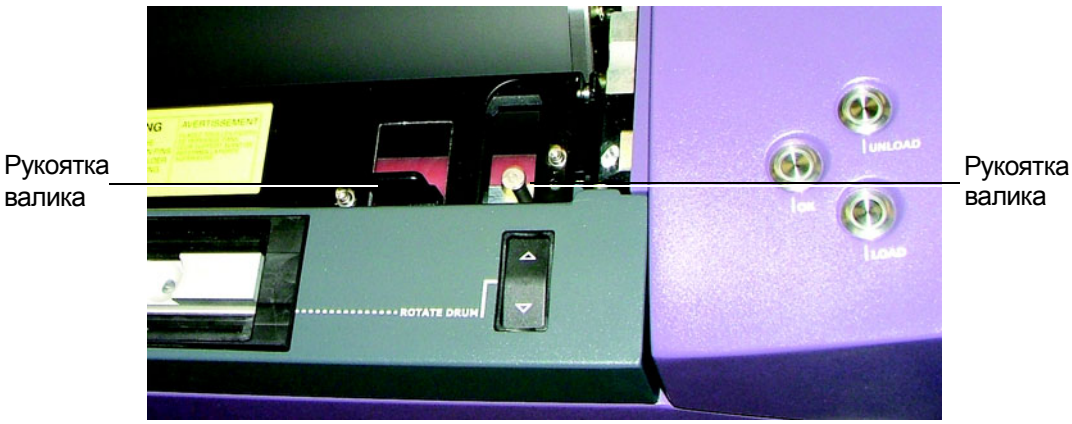


Рис. 18 Аппарат Mid II Hybrid – рукоятка валика и рычаг в исходном положении

Для перемещения валика к барабану потяните рукоятку валика вверх. Рычаг валика прижимает валик к барабану.

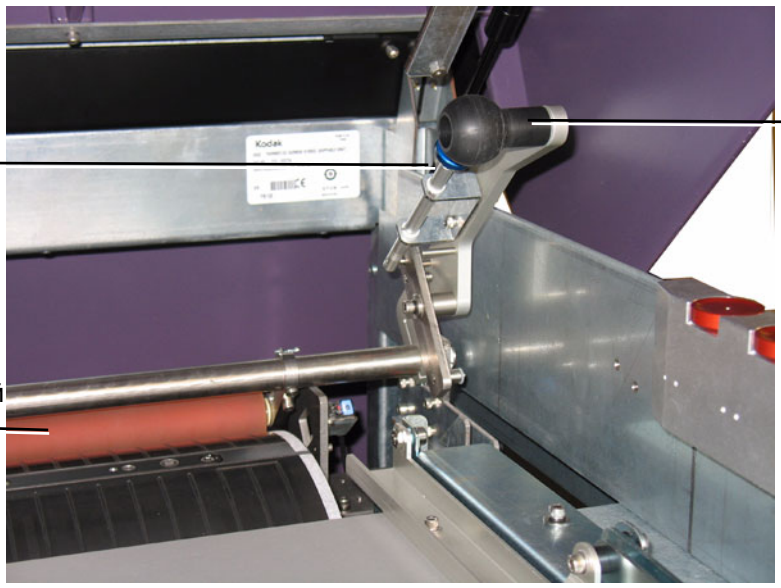


Рис. 19 Аппарат Narrow Hybrid – рукоятка валика и рычаг валика в рабочем положении (вверху)

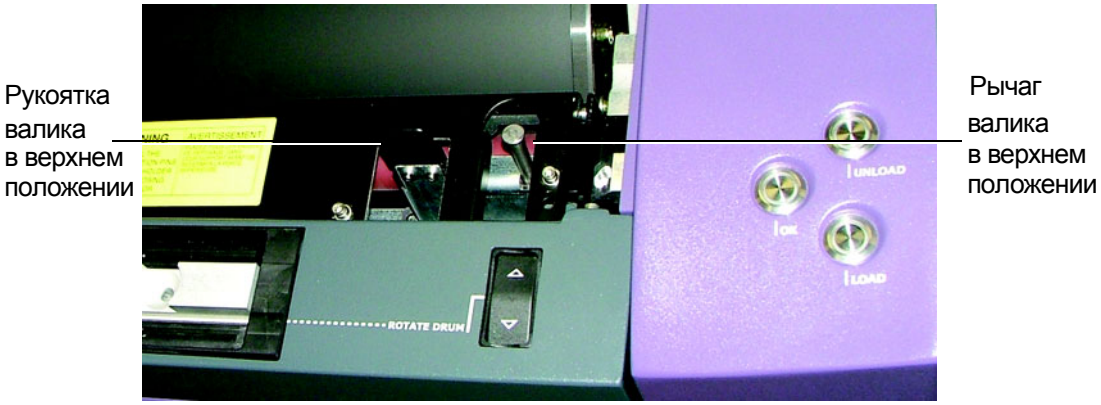


Рис. 20 Аппарат Mid II Hybrid – рукоятка валика и рычаг валика в рабочем положении (вверху)

При закрытии верхней дверцы аппарата ThermoFlex Narrow или загрузочного стола аппарата ThermoFlex Mid II рычаг перемещается, что вызывает отвод валика от барабана.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. При обнаружении повреждения или подозрении на наличие повреждения рычага валика или винтов, крепящих рычаг валика, запуск аппарата запрещен. Необходимо выключить аппарат и обратиться к представителю отдела технического обслуживания.

Общие правила техники безопасности при работе с офсетными печатными формами

- При открывании верхней дверцы аппарата Narrow Hybrid или загрузочного стола аппарата Mid II Hybrid лазерная головка должна находиться в исходном положении.
- После загрузки печатной формы на барабане не должно оставаться приводочных штифтов.
- При запуске аппарата все приводочные штифты должны находиться в держателе.
- Рычаг формного валика должен быть исправен, а винты рычага должны быть надежно закреплены. При закрытии верхней дверцы аппарата Narrow Hybrid или загрузочного стола аппарата Mid II Hybrid валик должен отводиться от барабана.

Предупредительные этикетки и их расположение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Предупредительные этикетки предназначены для обеспечения безопасности операторов и обслуживающего персонала. Требования, изложенные на предупредительных этикетках, обязательны для исполнения.

На следующих страницах показаны предупредительные этикетки для лазерной и других систем и их расположение в аппаратах ThermoFlex Narrow Hybrid и ThermoFlex Mid II Hybrid.

Необходимо контролировать состояние предупредительных этикеток и информировать технический персонал о необходимости замены этикетки.

Предупредительные этикетки аппарата ThermoFlex Hybrid

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Если в надписях на этикетках используется другой язык, следует уведомить об этом инженера по техническому обслуживанию.



Этикетка 1: 382-00898A



Этикетка 1: 382-00899A



Этикетка 2: 382-00963A



Этикетка 5: 382-00990A



Этикетка 5: 382-00991A



Этикетка 8: 382-00915A



Этикетка 8: 382-00916A



Этикетка 9: 382-00932A



Этикетка 9: 382-00933A



Этикетка 10: 382-00949A



Этикетка 10: 382-00950A



Этикетка 12: 382-01011A



Этикетка 16: 382-01023A



Этикетка 19: 382-01035A



374A7B951 (374A30170)



382-01146A



374A6B678 (только на аппарате Mid II)



382-01210A (только на аппарате Mid II)



382-01209A

Этикетка для дополнительного магнитного барабана

Следующая этикетка применяется только на аппарате ThermoFlex Hybrid с дополнительно установленным магнитным барабаном. Она указывает на наличие магнитного поля и необходимость соблюдения соответствующих мер предосторожности.

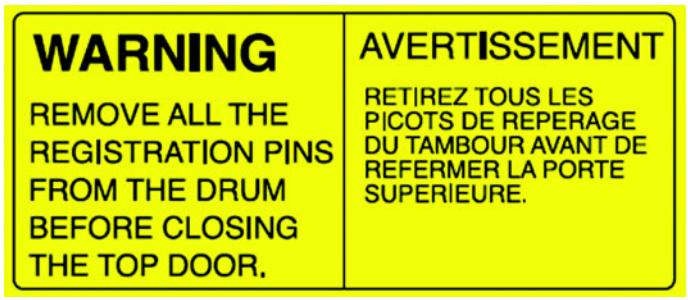


382-00744A

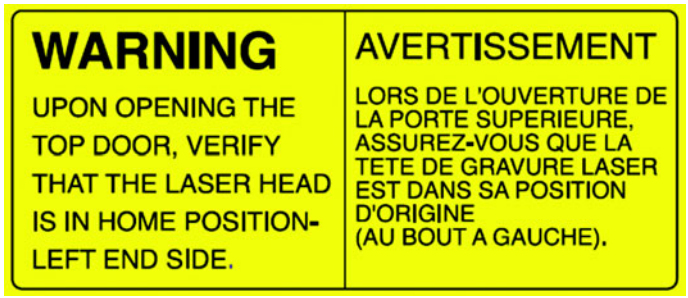
Этикетки для устройства офсетного набора (дополнение)

Следующие три этикетки применяются только на аппаратах ThermoFlex Hybrid с дополнительно установленным устройством офсетного набора.

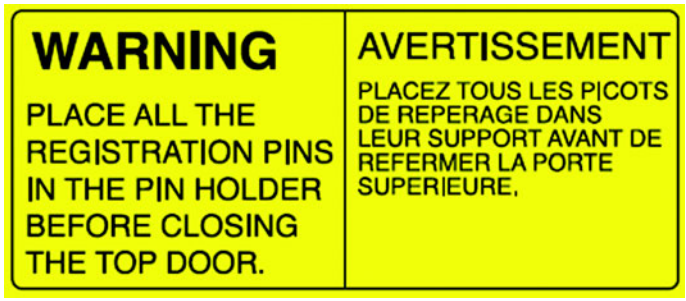
Примечание. На следующих рисунках в качестве примера приведены этикетки на английском и французском языках, однако при установке аппарата он комплектуется этикетками на языке страны, в которой он установлен.



382-01513A



382-01514A



382-01515A

Расположение предупредительных этикеток в аппарате ThermoFlex Narrow Hybrid

На следующих рисунках показаны места расположения предупредительных этикеток в аппарате ThermoFlex Narrow Hybrid.

Проверяйте состояние предупредительных этикеток; при необходимости производите их замену.

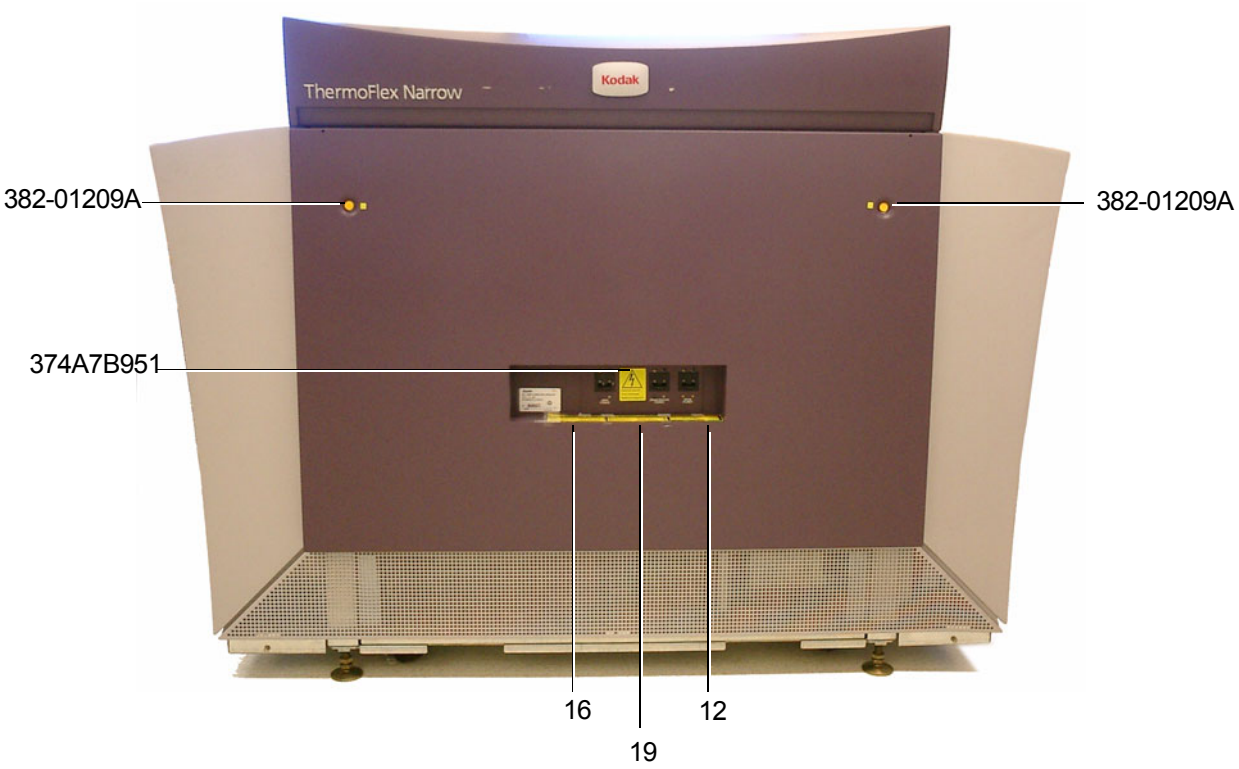


Рис. 21 Аппарат Narrow Hybrid с закрытыми верхней дверцей, передней панелью и боковыми дверцами

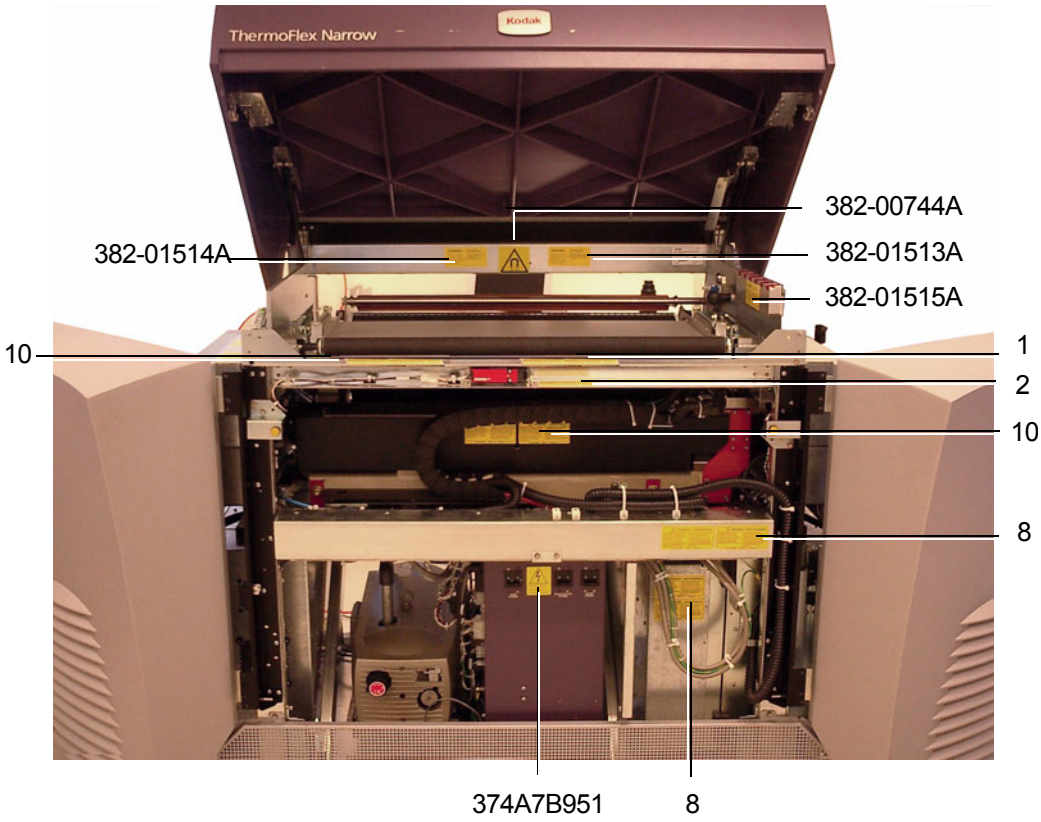


Рис. 22 Аппарат Narrow Hybrid с магнитным барабаном и устройством офсетного набора (устанавливаемых дополнительно), открытыми верхней дверцей, передней панелью и боковыми дверцами

Примечание. На Рис. 22 показан аппарат с этикетками магнитного барабана и устройства офсетного набора (устанавливаемых дополнительно).

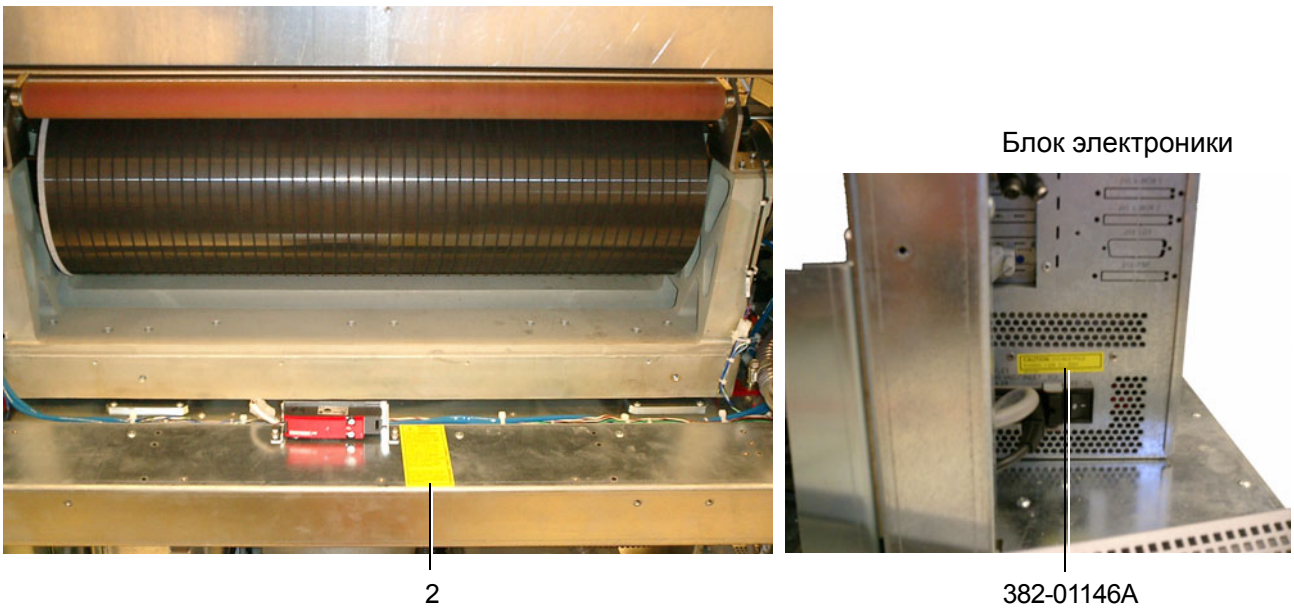


Рис. 23 Аппарат Narrow Hybrid с открытой задней панелью

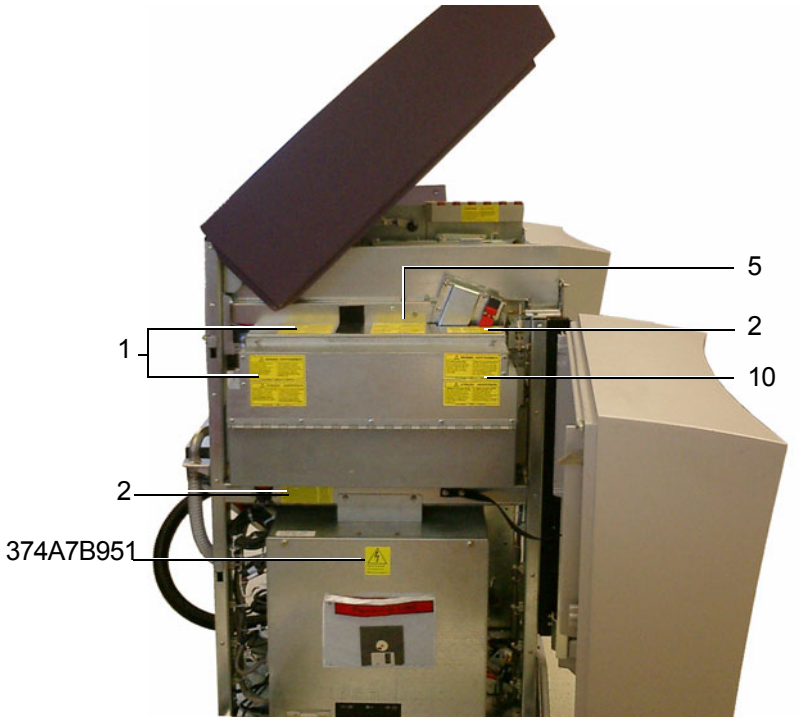


Рис. 24 Аппарат Narrow Hybrid с открытой левой боковой дверцей

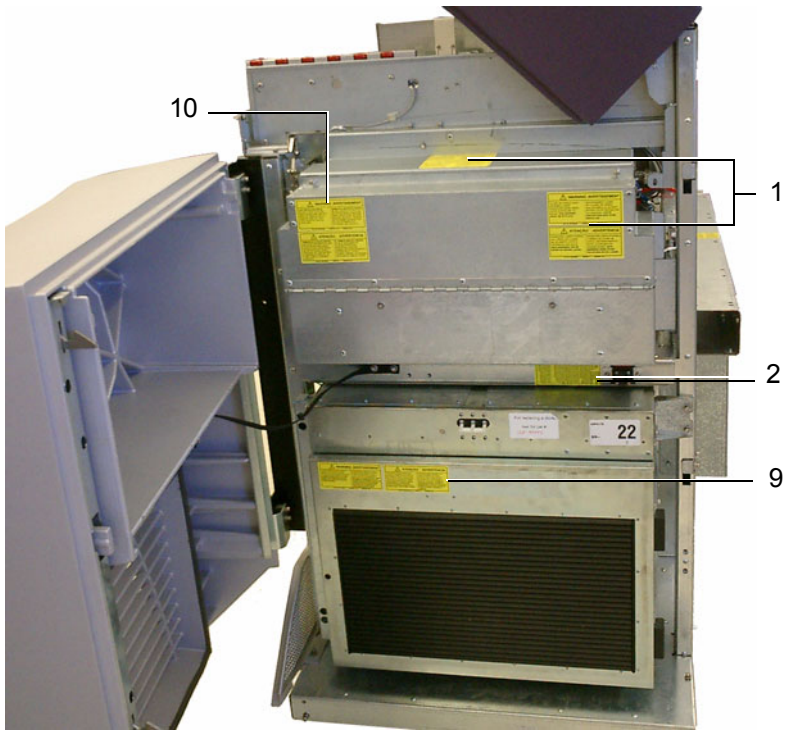


Рис. 25 Аппарат Narrow Hybrid с открытой правой боковой дверцей

Аппарат Narrow Hybrid с этикетками магнитного барабана и устройства офсетного набора (устанавливаемыми дополнительно)



Рис. 26 Аппарат Narrow Hybrid с магнитным барабаном и устройством офсетного набора (устанавливаемыми дополнительно) и открытой верхней дверцей

Примечание. Держатель приводочных штифтов в конкретном аппарате может незначительно отличаться от изображенного на рисунке.

Расположение предупредительных этикеток в аппарате ThemoFlex Mid II Hybrid

На следующих рисунках показаны места расположения предупредительных этикеток в аппарате ThermoFlex Mid II Hybrid.

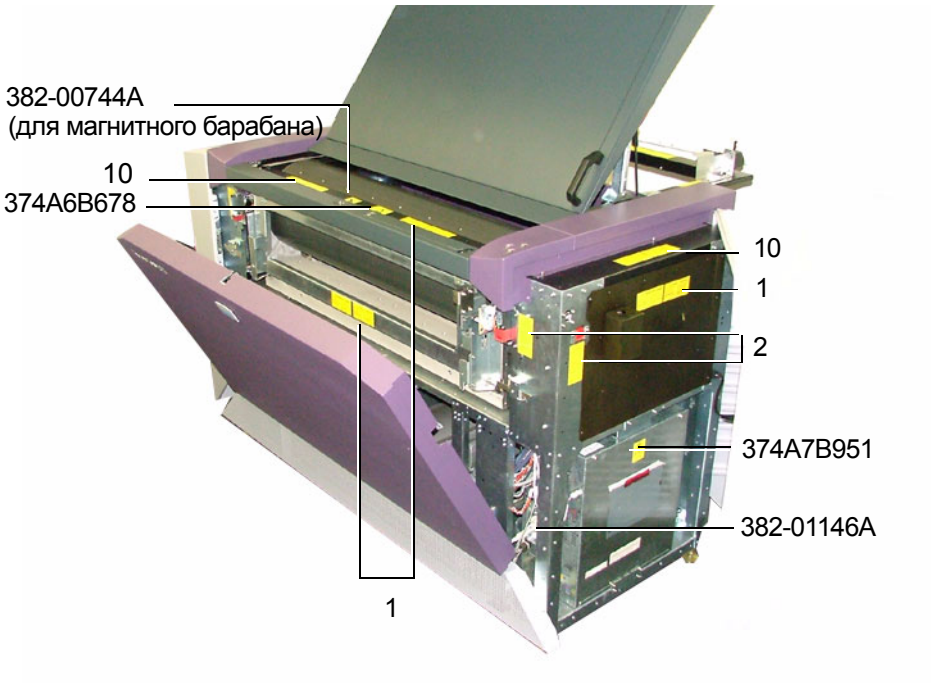


Рис. 27 Передняя панель, правая боковая дверца и загрузочный стол открыты и находятся в верхнем положении

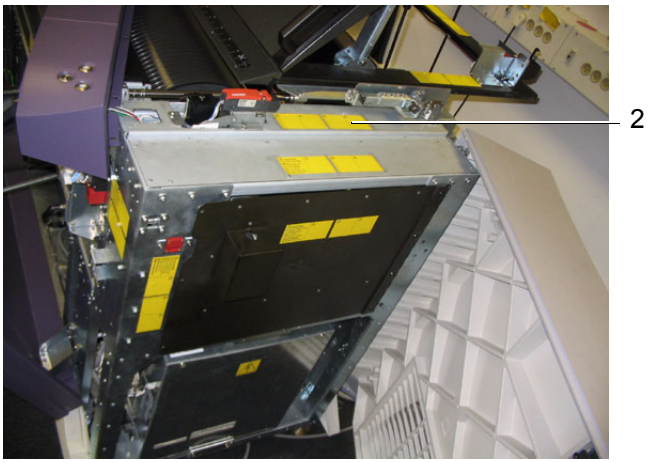


Рис. 28 Панель управления снята

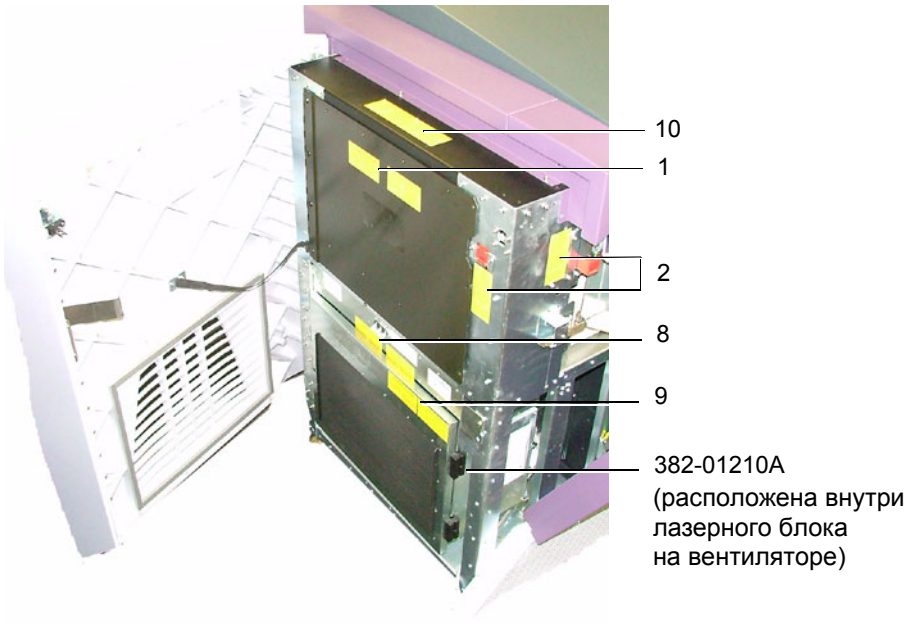


Рис. 29 Открыта левая боковая дверца

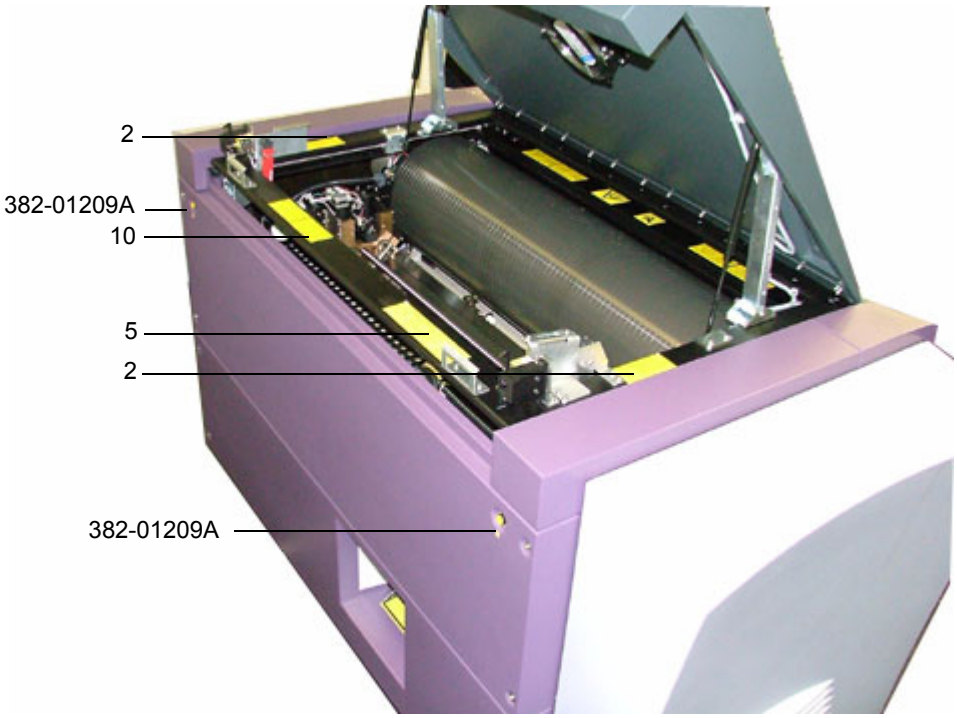


Рис. 30 Вид сзади с открытой дверцей для технического обслуживания



Рис. 31 Задняя панель снята

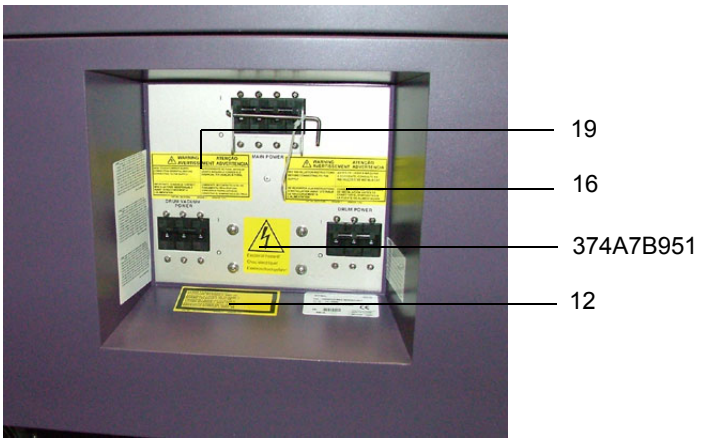


Рис. 32 Распределительная коробка

Аппарат Mid II Hybrid с этикетками магнитного барабана и устройства офсетного набора (устанавливаемыми дополнительно)

Примечание. Расположение этикетки на дополнительном магнитном барабане (382-00744) показано на Рис. 27 на стр. 40.



Рис. 33 Аппарат Mid II Hybrid с дополнительным устройством офсетного набора и открытым загрузочным столом

Примечание. Держатель приводочных штифтов в конкретном аппарате может незначительно отличаться от изображенного на рисунке.

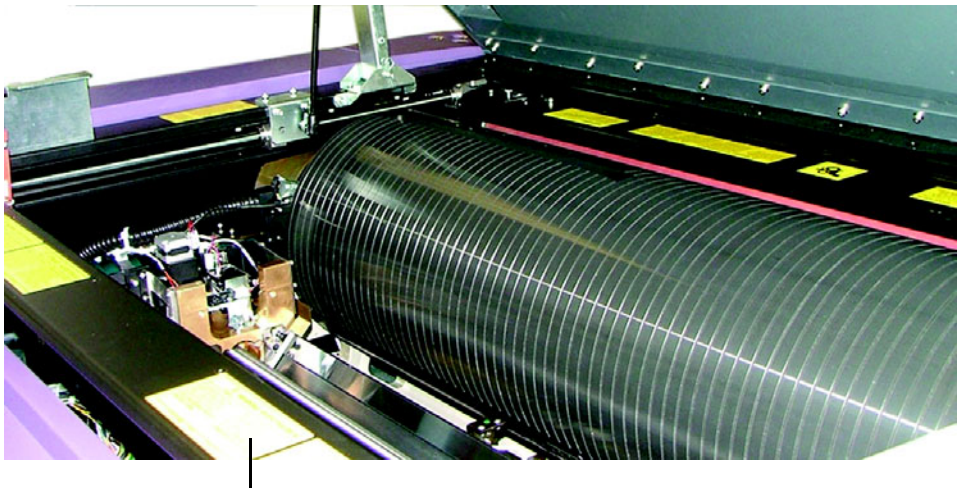


Рис. 34 Аппарат Mid II Hybrid с дополнительным устройством офсетного набора и открытой дверцей технического обслуживания

Eastman Kodak Company
343 State Street
Rochester, NY 14650 U.S.A.

© Kodak, 2007 г. С сохранением всех прав.
Торговые марки: Kodak, Creo, ThermoFlex

Подробнее о системах Kodak см. на веб-узле http://graphics.kodak.com/.

Данные могут быть изменены без предварительного уведомления.