

HUNTER 2000UV

**Гибридный УФ принтер с
конвейерной подачей материала**

Техническое обслуживание и Руководство по эксплуатации



Shenzhen Plamac Technology Co., Ltd.

No.27 Shijiaotou industrial park, Guanlan Longhua district, Shenzhen

EMAIL: sales@plamacprinter.com (Sales Department)

service@plamacprinter.com (Service department)

Tel/URL: +86-755-88602912 Fax:<http://www.plamacprinter.com> +86-755-21011929 m

Содержание

Предупреждение.....	5
Условия и ограничения.....	5
Содержимое упаковки	6
Ознакомление с принтером.....	6
Таблица 1 Основные характеристики	6
Таблица 2 Plamac HUNTER 2000UV Кодировка модели принтера.....	7
Таблица 3 Plamac HUNTER 2000UV конфигурация PC компьютера.....	7
О руководстве.....	8
Раздел 1 - Инструкции по безопасной эксплуатации	8
1.1 Краткое введение	8
1.2 Информация о безопасности.....	8
1.2.1 Свойства сольвента и чернил.....	8
1.2.2 Опасность пожара и взрыва	8
1.2.3 Защита от ультрафиолетового излучения.....	8
1.2.4 Приточная система и вентиляция.....	8
1.2.5 Утечка чернил и растворителей, потенциальный риск пожара и взрыва.....	9
1.2.6 Высокое напряжение может поражать людей или спровоцировать пожар	9
1.2.7 Рулоны печатных носителей громоздкие и очень тяжелые.....	9
1.3 Защита от пожара	9
1.4 Вентиляция	9
1.5 Меры предосторожности.....	9
1.5.2 Принтер	9
1.6 Регулярный осмотр и техническое обслуживание.....	10
1.7 Расходные материалы.....	10
Раздел 2 - Основные операции	10
2.1 Начало работы	10
2.2 Условия работы	10
2.2.1 Место установки	10
2.2.2 Условия эксплуатации	11
2.2.2.1 Рабочая температура и уровень влажности.....	11
2.2.2.2 Места, в которых принтер не должен быть установлен.....	11
2.3 Расходные материалы.....	11
2.3.1 Доступные типы материалов	11
2.4 Место установки	11
2.5 Внешние виды, имена деталей и функции	12
2.5.1 Кнопка аварийной остановки.....	12
2.5.2 Кнопка запуска	12
2.5.3 Отсек электрических коммутаций.....	12
2.5.4 Отсек управления подачей чернил.....	13
2.5.5 Блок питания УФ-лампы	13
2.5.6 Вакуумный прижим	14
2.5.7 Система автоматической размотки/подмотки материала	14
2.5.8 Панель управления.....	15
2.5.9 Приставной стол.....	15
2.5.10 Блок каретки печатающих головок	16
2.5.11 Домашняя позиция каретки печатающих головок и положение защиты печатающих головок.....	17
2.5.12 Система отрицательного давления.....	18

2.5.13 Автоматическая система циркуляции белых чернил	18
2.5.14 Переключатель заправки / продувки чернил.....	19
2.5.15 Система автоматического определения толщины материала.....	19
2.6 Включение принтера.....	20
Раздел 3 - Рабочая система PLAMAC HUNTER.....	21
3.1 Краткое введение	21
3.2 Печатающая головка Ricoh Gen5.....	21
3.3 Плата управления печатающей головкой	22
3.4 Плата управления печатающими головками	22
3.5 USB (материнская) плата	23
3.6 Одноканальная плата управления чернилами.....	24
3.7 Плата управления температурой	25
3.8 Каретка и направляющая с сервоприводом.....	25
3.9 Серводвигатели движения каретки и движения материала.....	26
3.9.1 Серводвигатель оси Y	26
3.9.2 Серводвигатель оси X	26
3.9.3 Сервомотор оси Z (шаговый двигатель).....	26
3.10 Автоматическая система регулировки высоты каретки.....	27
3.11 Система непрерывной подачи чернил	27
3.12 Аварийный субтанк.....	28
3.13 Система отрицательного давления.....	29
3.14 Концевые датчики.....	29
3.14.2 Концевые датчики оси Y	30
3.14.3 Концевые датчики оси Z каретки	30
3.15 Магнитный энкодер и лента раstra магнитного энкодера	30
3.15.1 Нормальная печать.....	30
4.1 Краткое введение	31
4.2 Надлежащая разгрузка принтера в деревянной упаковке.....	31
4.3 Распаковка принтера.....	32
4.4 Приём-передача принтера	33
4.5 Требования к началу установки.....	33
Утилизация отходов должна осуществляться в соответствии с местными законами, регулирующими утилизацию опасных отходов.	34
4.6 Подготовка принтера к первому включению	34
4.7 Установка программного обеспечения	34
4.7.1 Установка Print Factory RIP.....	34
4.7.2 Установка программного обеспечения для работы принтера Plamac	40
4.7.4 Тестирование функций принтера с помощью ПК	45
4.7.5 Процедура установки печатающей головки.....	46
4.8 Подготовка чернил и сольвента.....	49
4.9 Сведение печатающих головок.....	50
4.9.1 Краткое введение	50
4.9.2 Механическое выравнивание печатающих головок (Y-Align).....	50
4.9.3 Сведение головок при печати влево.....	52
4.9.4 Сведение головок при печати вправо.....	53
4.9.5 Настройка двунаправленной печати	55
4.9.6 Настройка параметра STEP	56
Раздел 5 - Эксплуатация принтера	59
5.0 Краткое введение	59
5.1 Начальные мероприятия.....	59
5.3 Проверка работы печатающей головки.....	60

5.4	Работа с программным обеспечением RIP PLAMAC Edition	60
5.5	Процедура выключения (машина не будет работать более 4 дней).....	61
5.6	Ночное завершение работы.....	61
Раздел 6 - Сервис и техническое обслуживание		62
6.10	Краткое введение	62
6.11	Промывка выбранной печатающей головки	62
6.12	Замена печатающей головки	62
6.13	Техническое обслуживание системы подачи чернил и вакуумной системы	62
6.14	Замена неисправных помп и фильтров	63
6.15	Замена дефектных чернильной или вакуумной помпы.....	63
6.16	Обслуживание движущихся частей принтера.....	63
6.17	Обслуживание приводных ремней	64
Раздел 7 - приложения		66
Приложение А	Список профилактического обслуживания	66
Приложение Б	Руководство по поиску и устранению неисправностей	67
Приложение В	Глоссарий.....	69

Plamac Digital Printing System

Plamac Digital Printing System, оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления в спецификации и материалы, содержащиеся в настоящем документе, и не несет ответственности за любые убытки (в том числе косвенные), вызванные использованием представленных материалов, включая типографские, арифметические или всеми перечислительными ошибками.

Это оборудование было протестировано и установлено, что оно соответствует ограничениям для цифрового устройства класса А. В соответствии с частью 15 правил FCC эти ограничения предназначены для обеспечения необходимой защиты от вредных помех при эксплуатации оборудования в коммерческих условиях.

Это оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и используется в соответствии с руководством по эксплуатации, может вызывать вредные помехи для радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилых помещениях может привести к возникновению вредных помех, при которых пользователь будет обязан устранить помехи за свой счет.

Этот принтер представляет собой цветной струйный принтер, который использует УФ-отверждаемые чернила, имеет встроенный USB интерфейс.

В данном руководстве описаны функции принтера, названия компонентов, информация, необходимая перед использованием, а также основные операции, такие как включение и выключение питания, загрузка и настройка материала и загрузка чернил.

Прежде чем перейти к разделу 1, следует ознакомиться со следующими пунктами;

- Содержимое упаковки
- Правила техники безопасности
- Меры предосторожности при эксплуатации
- Определения и понятия

Прочитайте эти пункты, чтобы использовать принтер безопасно и правильно. Храните это руководство в месте, где вы можете получить быстрый доступ к нему в любое время.

Предупреждение

Это альфа-версия руководства пользователя для принтера Plamac HUNTER 2000UV. Мы приложили все усилия, чтобы гарантировать точность и целостность информации в этом руководстве. Если вы обнаружите какие-либо ошибки или упущения, пожалуйста, доведите их до нашего сведения, чтобы мы могли проверить и исправить их соответствующим образом.

Данное руководство можно использовать в качестве справочника по эксплуатации и текущему обслуживанию принтеров Plamac HUNTER 2000UV. Это не может быть заменой для формального обучения, предоставляемого Shenzhen Plamac Technology Co., Ltd.. Shenzhen Plamac Technology Co., Ltd. не несет никакой ответственности за последствия неправильного использования данного руководства и приложения.

Условия и ограничения

Руководство включает в себя патентную информацию, которая принадлежит Shenzhen Plamac Technology Co., Ltd. Цель руководства - помочь авторизованным клиентам. Без письменного разрешения от Plamac, публичная декларация любого содержания этого руководства не должно использоваться для других целей.

Текст и изображения могут быть изменены без предварительного уведомления. Любое программное обеспечение, упомянутое в данном руководстве, предоставляется с разрешения

обладателя. Использование или копирование этих программных продуктов должно соответствовать и следовать предыдущим правилам. Информация в данном руководстве может быть изменена, без дополнительных уведомлений.

Содержимое упаковки

Внутренние компоненты принтера, включая опции, устанавливаются на главный блок при поставке. Печатающие головки и приставной стол в сборе включены в отдельную коробку внутри основной упаковки.

Если какие-либо детали отсутствуют или повреждены, обратитесь к продавцу или дилерский центр, где вы приобрели продукт, или в ближайший сервисный центр.

Ознакомление с принтером

Широкоформатный цифровой принтер Plamac HUNTER 2000UV подходит для использования в малых и средних предприятиях. Принтер использует УФ-отверждаемые чернила, которые являются экологически чистыми. Он обеспечивает высокую производительность и позволяет заменить традиционную шелкографическую печать. Он использует конвейерную ленту для продвижения материала, что позволяет печатать как на рулонных, так и на плоских материалах. Этот тип принтера широко используется в таких областях, как реклама, упаковка, отделка интерьера, печать на стекле, дереве и т.д.

Принтеры Plamac HUNTER 2000UV используют струйную пьезоэлектрическую технологию «капля по требованию». Он может печатать полноцветное широкоформатное изображение с высочайшим разрешением до 1440x1440 dpi. Он может выводить изображения любого размера с функцией разделения на фрагменты в программном обеспечении. Сочетает в себе возможности рулонного и планшетного принтера.

Таблица 1 Основные характеристики

Основные характеристики:

HUNTER 2000UV

Печать		
Модель	HUNTER 2000UV	
Размер печати	2000мм*приставной стол	
Печатные головки	4~9 промышленных печатающих головок	
Daft	40 м ² /час	60 м ² /час
Production	30 м ² /час	50 м ² /час
Quality	22 м ² /час	28 м ² /час
Super	15 м ² /час	22 м ² /час
Разрешение	Up to 720*1200 dpi	
Технологии печати	Пьезоэлектрическая струйная, Переменная капля	
Тип чернил	УФ-отверждаемые чернила	
Цветовая схема	стандарт CMYK, Lc, Lm, White, Vanish (дополнительно)	
Объём основных емкостей чернил	2.5 литра	
RIP	Aurelon , Caldera, Onyx Optional	
Управление цветом	Основанный на ICC, настраиваемые кривые, настраиваемая плотность.	
Операционная система	Windows 10 64bits USB2.0/3.0 Hard Ware 500G+	
Формат файлов	Tiff, Jpeg, Postscript, EP/ PDF, etc	
Материал		

Толщина материала 0-5cm

Печатный стол 4 независимых зоны вакуумного прижима для различных размеров

Материал Винил, ПЭТ-плёнка, синтетическая бумага, Баннер, Акрил, Стекло и т.д.

Подача чернил

Система отрицательного давления
Датчики уровня чернил и аварийные емкости

Система отверждения

УФ светодиоды

Размеры

Принтер 4336мм(Д)*1520мм(Г)*1550мм(В)

Упаковка 4560мм(Д)*1760мм(Г)*2000мм(В)

Вес

Принтер 1500 кг

Упаковка 2000 кг

Условия работы

Температура 20 to 30°C

Относительная влажность 30% - 70%

Электрическая сеть

Мощность 6000W 28A

Напряжение 200~240 VAC, однофазная сеть, 50/60Hz

Гарантия

Ограниченная гарантия сроком на один год (обратитесь к местному дилеру для получения подробностей)

Таблица 2 Plamac HUNTER 2000UV Кодировка модели принтера

Код	Explanation
Plamac	Торговая марка
HUNTER	Серийное название
2000	200 см максимальная ширина печати
UV	Тип чернил

Таблица 3 Plamac HUNTER 2000UV конфигурация PC компьютера

Процессор	core i7
Оперативная память	8G
Жесткий диск	SSD 500G
Интерфейс	USB2.0 and USB3.0

О руководстве

Данное руководство предоставляет конечному пользователю всю информацию, относящуюся к основным функциям принтера, установке программного обеспечения, калибровке параметров принтера, техническому обслуживанию и поиску, и устранению неисправностей Plamac HUNTER 2000UV.

Раздел 1 - Инструкции по безопасной эксплуатации

1.1 Краткое введение

В этой главе описывается важная информация по безопасности. Перед началом работы с принтером внимательно прочитайте и изучите информацию о безопасности.

1.2 Информация о безопасности

Принтер Plamac использует следующие химические вещества.

- Все виды материалов для печати
- УФ-отверждаемые чернила
- Очищающая жидкость (UV Flush)

1.2.1 Свойства сольвента и чернил

- Сольвент и чернила легко воспламеняемы.
- Попадание в глаза чернил и растворителя может повредить роговицу и ослабить зрение.
- Контактные линзы не должны повреждаться при работе с принтером или при отсутствии надлежащей вентиляции.
- Надевайте защитные очки и перчатки во время промывки печатающих головок, чернильной трубки или при работе с чернильными бутылками или контейнерами.
- Растворитель и чернила могут раздражать глаза, горло и кожу. Вдыхание дымов чернил может привести к рвоте или другим симптомам
- Пары растворителя тяжелее воздуха и могут течь и собираться на низком месте.



• *Этот символ предупреждения указывает на опасность. Если этот знак игнорируется, это может привести к серьезным травмам или повреждениям принтера.*

1.2.2 Опасность пожара и взрыва

Открытое пламя, тепловая энергия или искра вокруг принтера могут спровоцировать пожар и взрыв.

- Запрещается курение, открытое пламя, печи, обогреватели или галогенные лампы в пределах 5 м от любого края принтера.
- Не должно быть портативного искрового оборудования (статического, электрического или механического) на расстоянии 5 м от любого края принтера.



1.2.3 Защита от ультрафиолетового излучения

- При работе на машине надевайте защитные очки и перчатки от ультрафиолетового излучения и избегайте слишком близкого воздействия ультрафиолетового излучения.
- При выполнении работ по техническому обслуживанию или в непосредственной близости от печатного стола, источники УФ излучения должны быть отключены или закрыты все защищающие от УФ-излучения кожухи.



1.2.4 Приточная система и вентиляция.

- Система вакуумного выпуска должна быть включена до начала работы принтера.
- Не игнорируйте этот предупреждающий знак безопасности, чтобы избежать скопления легко воспламеняющихся газов в зоне.



1.2.5 Утечка чернил и растворителей, потенциальный риск пожара и взрыва



- Храните чернила и растворители в специальном шкафу для хранения легковоспламеняющейся жидкости.
- Постоянно закрывайте контейнеры с чернилами и растворителем. Если контейнер имеет признаки повреждения/утечки, немедленно отремонтируйте или замените его.
- Как можно скорее удаляйте краску или растворитель с поверхности принтера.
- Используйте только порошковые или углекислотные огнетушители.

1.2.6 Высокое напряжение может поражать людей или спровоцировать пожар



- Если нет аварийного выключателя питания, который может отключить все источники питания, не подключайте принтер к основному источнику питания.
- При включенном питании не открывайте заднюю крышку системы и не прикасайтесь к электрическим деталям.
- Принтер или другое оборудование должно быть заземлено в соответствии с местными правилами техники безопасности. Напряжение заземления должно быть менее 3 В.
- Установите принтер на гладкую керамическую плитку или цементный пол.

1.2.7 Рулоны печатных носителей громоздкие и очень тяжелые



- Используйте средства защиты рук и ног при погрузочно-разгрузочных работах во избежание серьезных травм.
- Используйте надлежащее тяжелое погрузочно-разгрузочное оборудование, если доступно.

1.3 Защита от пожара

Чернила и растворитель должны быть четко маркированы и храниться в специально отведенном для горючей жидкости месте и должны соответствовать местным нормам пожаробезопасности и стандартам безопасности. Убедитесь, что огнетушитель всегда находится вблизи места хранения и должен быть легкодоступен в случае аварийной ситуации.

1.4 Вентиляция

Зона печати должна быть оборудована достаточной вытяжной системой. Вытяжка должна быть установлена таким образом, чтобы накопление паров было сведено к минимуму. Лучшее место для вытяжки должно быть на самом низком уровне, таким образом минимизируется накопления паров. Пары растворителя тяжелее воздуха, поэтому пары скапливаются на нижнем уровне помещения.



Электрические установки внутри зоны печати должны соответствовать местным правилам электробезопасности

1.5 Меры предосторожности

1.5.1 Источник питания

1. Установите принтер рядом с легкодоступной электрической розеткой.
2. Не подавайте питание на принтер через ту же линию электропитания, что и другие устройства, создающие помехи, такие как двигатели. Используйте источник электропитания, соответствующий спецификации принтера.
3. Подключите кабель питания напрямую к электрической розетке. Не подключайте несколько устройств к одной электрической розетке.

1.5.2 Принтер

1. Не помещайте ничего поверх принтера.
2. Не опирайтесь локтями на принтер.
3. Аккуратно открывайте и закрывайте верхнюю крышку передней части принтера двумя руками.
4. Перед подключением или отключением интерфейсного разъема выключите принтер.

5. Не очищайте поверхность крышки бензолом или растворителем для краски. Покрытие может отслоиться или испортиться. Протрите крышку мягкой тканью. Если крышка очень грязная, используйте ткань, смоченную нейтральным моющим средством.
6. Не прикасайтесь к поверхности печатающей головки.

1.6 Регулярный осмотр и техническое обслуживание

Следующие регулярные проверки и техническое обслуживание должны выполняться с учётом свойств и характеристик УФ-отверждаемых чернил.;

1. Ежедневно очищайте каретку и поверхность конвейерной ленты.
2. Убедитесь, что крышки каретки всегда герметичны.
3. При длительном простое принтера, (2 недели или более без питания) выполните очистку системы подачи чернил и печатающей головки.
4. Выполняйте чистку печатающей головки после долгого простоя принтера.
5. Выключайте ультрафиолетовую лампу, когда принтер не используется.
6. Запрещается печать на УФ-отражающих материалах, избегайте отверждения чернил на поверхности печатающей головки.

1.7 Расходные материалы

1. Всегда используйте рекомендуемые расходные материалы (материалы для печати, чернила, чернильные фильтры). Несоблюдение этой инструкции может привести к ухудшению качества печати и поломке.
2. Не используйте чернила после истечения срока годности, так как это может привести к поломке печатающей головки и низкому качеству печати а так же к плохому отверждению чернил.
3. Поместите отработанные чернила в пластиковый пакет и утилизируйте его как промышленные отходы. Соблюдайте местные правила утилизации бутылок для отработанных чернил.
4. Избегайте попадания чернил на кожу или одежду. Немедленно смойте чернила мыльной водой.
5. Проверяйте ёмкость для отработанных чернил каждый день, чтобы не допустить утечки отработанных чернил.
6. Если контейнер для отходов чернил устанавливается или удаляется, подложите материал, препятствующий окрашиванию, так, чтобы не окрашивать пол пролитыми чернилами..
7. Храните чернила в темном и прохладном месте. Никогда не храните чернила при высоких температурах или при прямых солнечных лучах, это может привести к ухудшению качества чернил..

Раздел 2 - Основные операции

2.1 Начало работы

В этом разделе содержится информация, необходимая для работы принтера. Перед чтением раздела 2 ознакомьтесь с основными данными принтера.

Содержание этого раздела;

- Условия работы
- Расходные материалы
- Внешний вид, наименование деталей и функции

2.2 Условия работы

В этом разделе описываются условия работы принтера.

2.2.1 Место установки

Вокруг принтера должно быть достаточно места для замены часто используемых деталей, для установки материала и для вентиляции. Кроме

того, для ремонта и технического обслуживания принтера или замены компонентов требуется место.

2.2.2 Условия эксплуатации

2.2.2.1 Рабочая температура и уровень влажности

Принтер следует использовать при температуре и влажности в диапазоне, указанном ниже;

Температура : 20 °C to 30
°C Влажность : 30%
to 70%

- ✚ Для получения лучшего качества печати используйте принтер при температуре от 20 °C до 25 °C..
- ✚ Если рабочая температура ниже 20 ° C или выше 40 ° C, скорость качественной печати уменьшается до двух третей нормальной.

2.2.2.2 Места, в которых принтер не должен быть установлен

Не устанавливайте принтер в следующих местах:

- ✚ Расположение рядом с открытым огнём
- ✚ Места, подверженные воздействию прямых солнечных лучей
- ✚ Места, подверженные вибрации
- ✚ Места с чрезмерной запылённостью
- ✚ Места, подверженные экстремальным изменениям температуры или влажности
- ✚ Места рядом с кондиционером или нагревателем
- ✚ Места, где принтер может намочнуть
- ✚ Места рядом с диазо копирующим устройством, которое может генерировать газообразный аммиак
- ✚ Места с плохой вентиляцией
- ✚ Нестабильная поверхность

2.3 Расходные материалы

2.3.1 Доступные типы материалов

Доступны следующие типы материалов:

За подробностями обращайтесь в наш офис продаж или к ближайшему агенту.

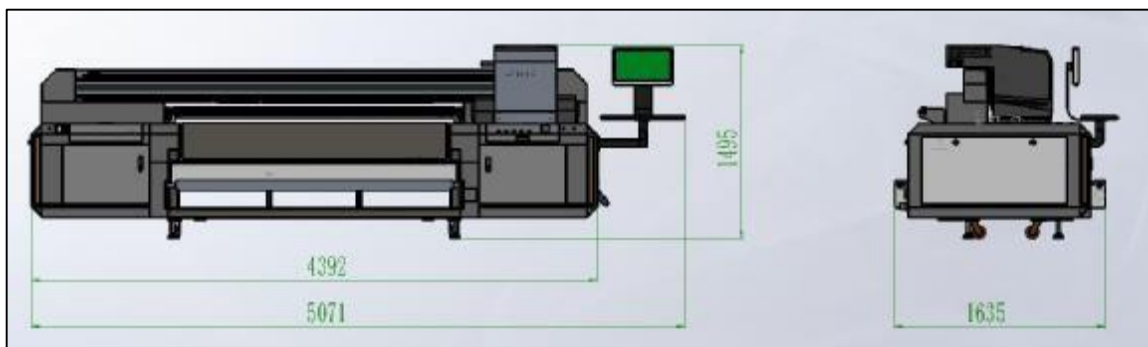
Акрил
Рекламный баннер
Клейкий винил
PET плёнка

Примечание: Для получения подробной информации обратитесь в наш сервисный центр

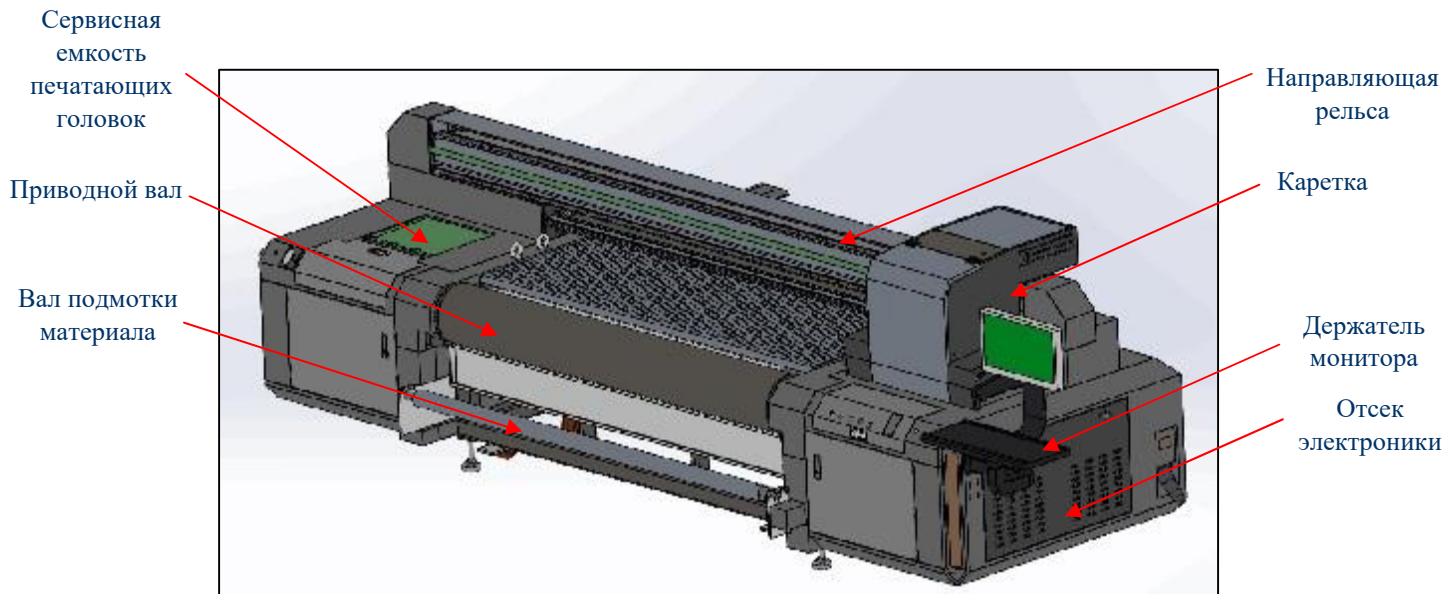
2.4 Место установки

Размер принтера 5071мм(Ш)*1635мм(Г)*1495мм(В). Предлагаем оставить не менее 1м свободного пространства вокруг принтера.

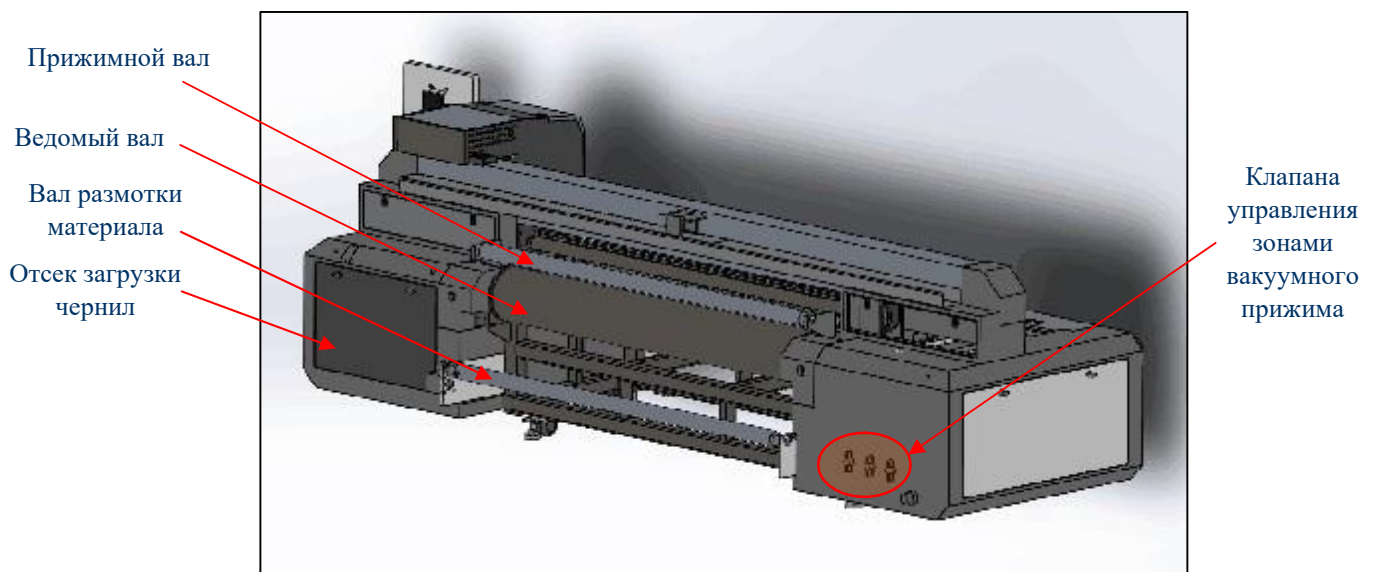
Таким образом, предлагаемое пространство для установки 7000мм(Ш)*3500мм(Г)*3000мм(В)



2.5 Внешние виды, имена деталей и функции



Вид спереди



Вид сзади

2.5.1 Кнопка аварийной остановки

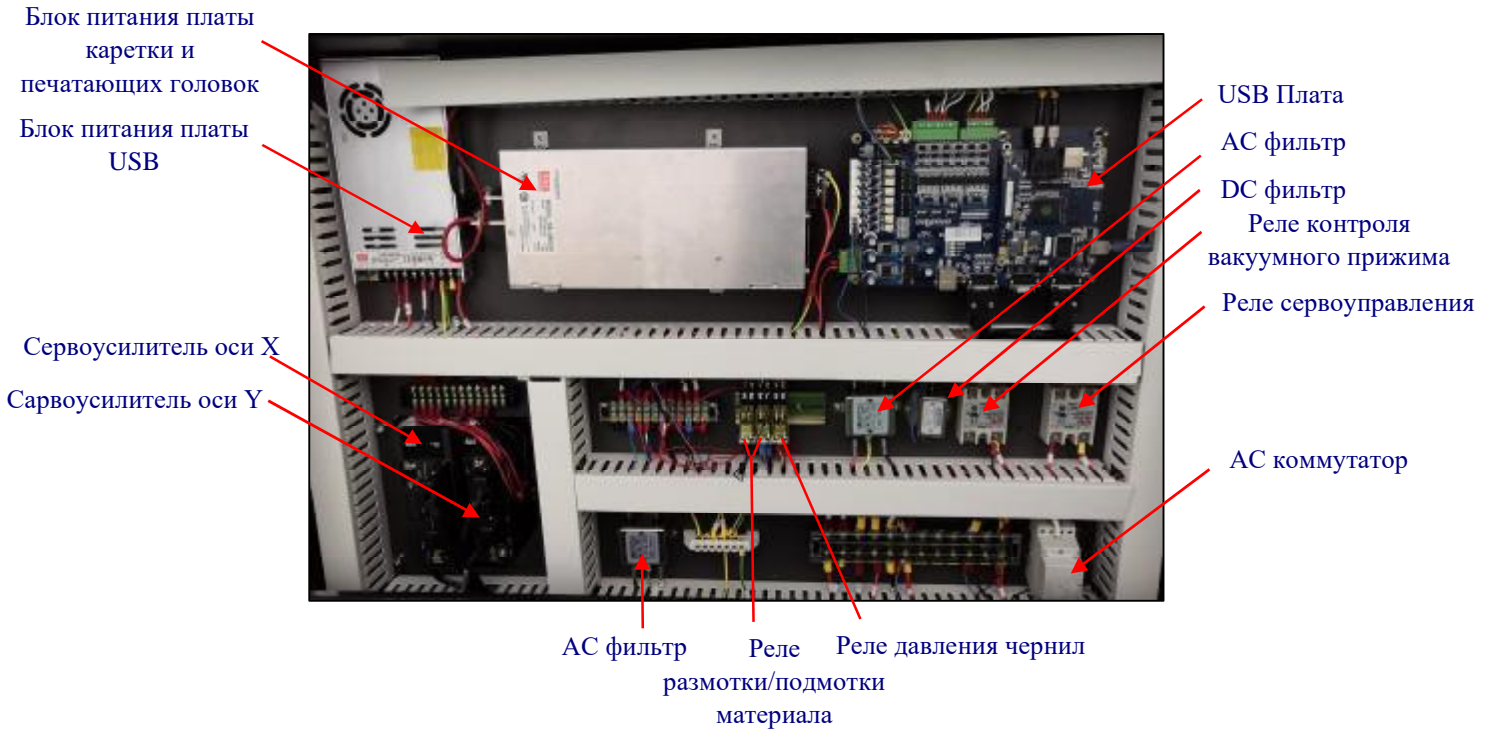
Кнопка аварийной остановки расположена рядом с четырёх сторон принтера. После включения/нажатия на кнопку, отключается электропитание принтера.

2.5.2 Кнопка запуска

Кнопка запуска размещается на панели управления. Кнопка не будет срабатывать, если кнопка аварийной остановки будет в нажатом положении. Чтобы отжать кнопку стоп, просто поверните ее в направлении по стрелке. Нажатие кнопки запуска восстановит электропитание принтера.

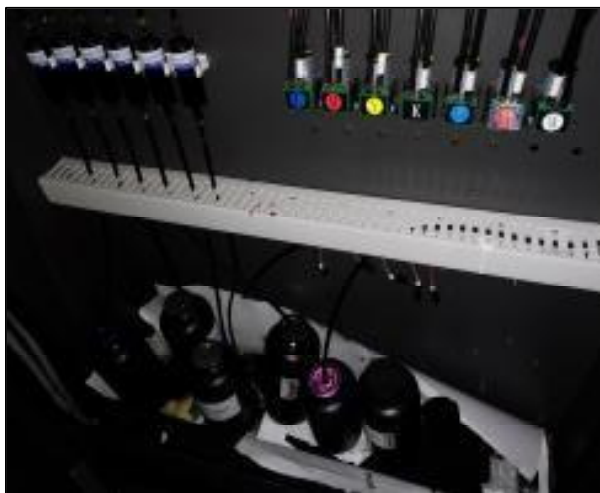
2.5.3 Отсек электрических коммутаций

Отсек электрических коммутаций содержит блоки сервоусилителей для серводвигателей Beam Movement, серводвигателя каретки, источники питания постоянного тока, платы управления USB и главного выключателя.



2.5.4 Отсек управления подачей чернил

Внутри расположены основные ёмкости чернил. Звуковой индикатор низкого уровня чернил, the соответствующие насосы подачи чернил и помпа циркуляции белых чернил расположены в отсеке подачи чернил.

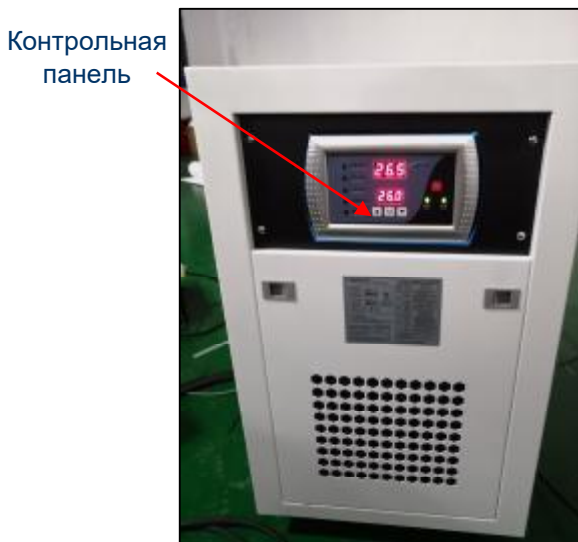


Внутри отсека подачи чернил установлены насосы и фильтры. Все насосы подключены к P3-P12 платы USB.

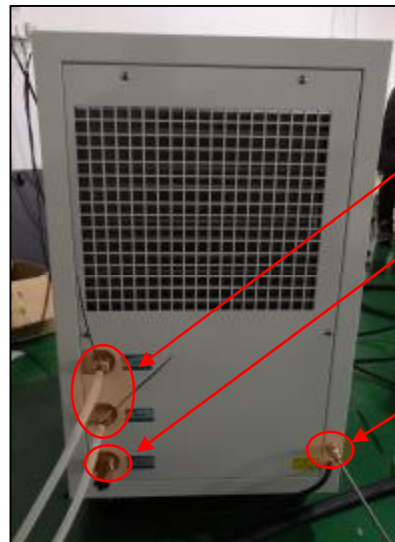
Управление подачей чернил

2.5.5 Блок питания УФ-лампы

Блок питания УФ-лампы обеспечивает энергией УФ-лампы и позволяет регулировать мощность лампы.



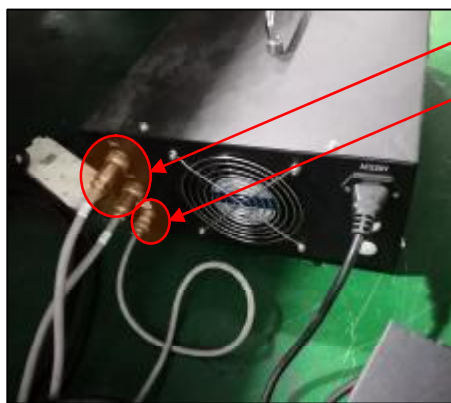
Контрольная панель



Подключение охлаждающей жидкости
Кран слива охлаждающей жидкости

Сигнальный кабель

Блок охлаждения УФ-лампы, вид спереди Блок охлаждения УФ-лампы, вид сзади



Силовой кабель УФ-лампы

Сигнальный кабель блока питания УФ-лампы

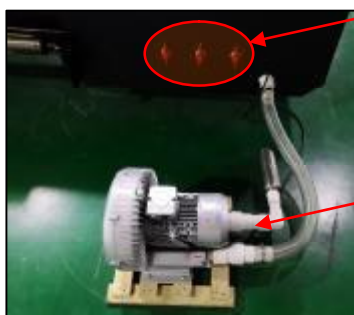
Блок питания УФ-лампы



Налейте дистиллированную воду внутрь ёмкости

2.5.6 Вакуумный прижим

Удерживает материал на печатном столе с помощью вакуумного прижима во время печати. Печатный стол разделён на три зоны вакуумного прижима. Сила вакуума может быть отрегулирована с панели управления. Значение отрицательного давления отображается на индикаторе.



Краны включения вакуумных зон

Панель управления вакуумным прижимом

Вакуумный насос



Индикатор давления

2.5.7 Система автоматической размотки/подмотки материала

На принтер имеется два пневматических вала. Один обеспечивает подачу материала, находится с задней стороны принтера. Другой вал, в передней части принтера сматывает запечатанный материал. Материал прижимается прижимным валом. Натяжение материала валом регулируется с пульта управления.

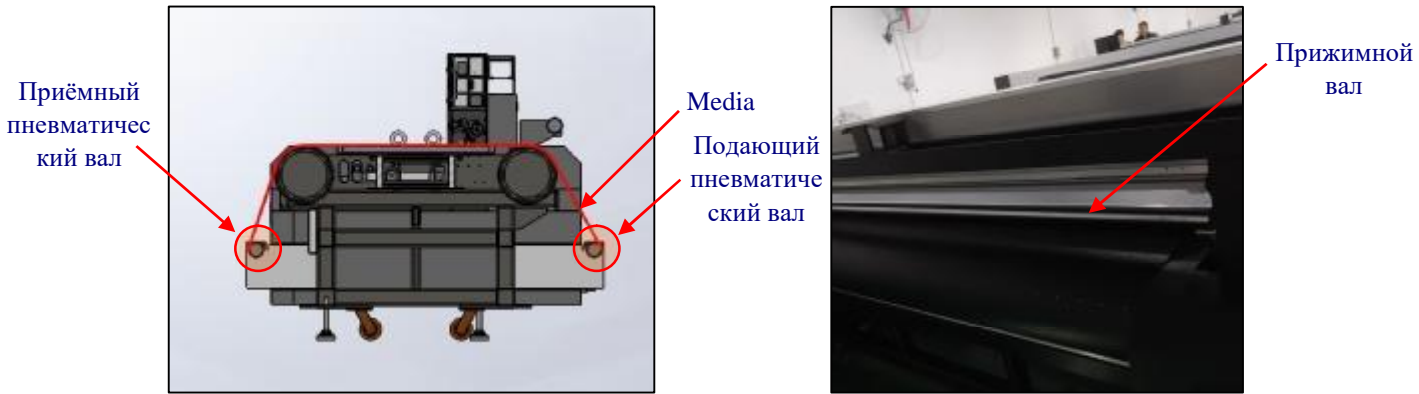
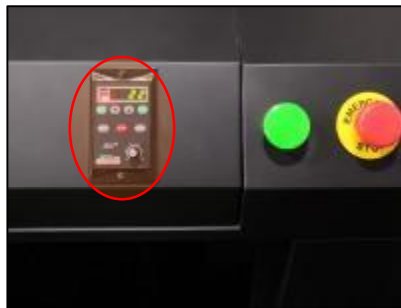


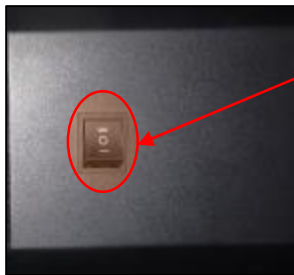
Схема установки материала



Передний регулятор натяжения



Задний регулятор натяжения



Выключатель подмотки материала

2.5.8 Панель управления

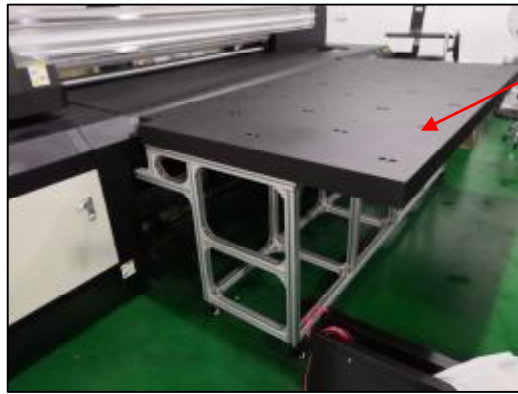
Панель управления служит интерфейсом между машиной и оператором.



- ① **Roller** – не используется.
- ② **Suction** – не используется.
- ③ **Cylinder** – не используется.
- ④ **UV** – не используется.
- ⑤ **Servo** - Отключение сервоприводов оси X и Y. При печати должен быть включенным.

2.5.9 Приставной стол

Приставной стол, используется для печати на листовом материале.



Приставной стол

2.5.10 Блок каретки печатающих головок

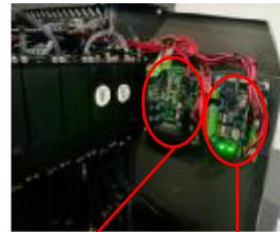
В блоке каретки печатающих головок входят печатающие головки, чернильные субтанки, плата управления головками, датчик растра, датчик отрицательного давления, двигатель регулировки высоты каретки над материалом и две УФ-лампы.



Субтанки
Левый\правый LED блок
Датчик толщины материала

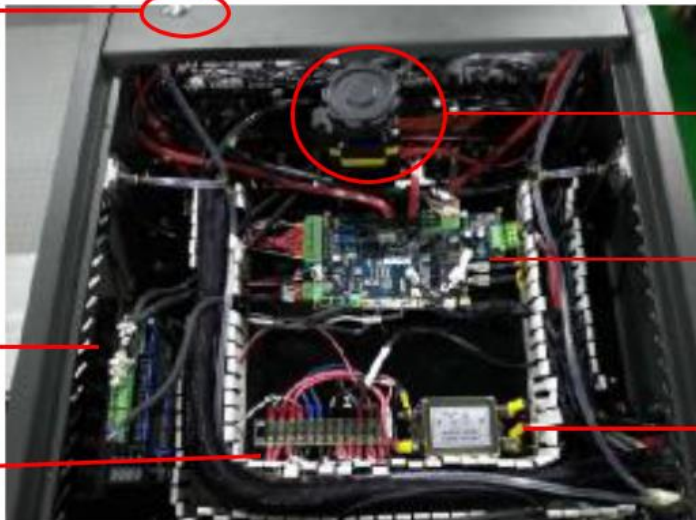


Плата контроля температуры



Драйвер печатающей головки
Одноканальная плата подачи чернил

Выключатель всех цветных чернил



Сервоусилитель двигателя Оси X

Коннектор DC24V

Двигатель оси X

Плата управления печатающими головками

Фильтр DC 24V Печатающей головки



Драйвер
Печатающей
головки

Печатающие
головки

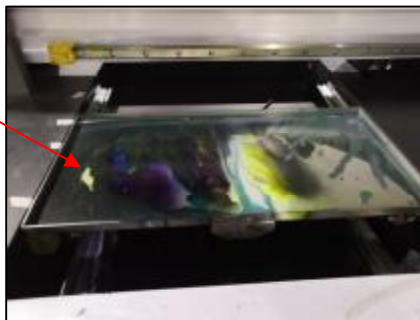
Индикатор
отрицательного
давления белых чернил

Индикатор
отрицательного давления
цветных чернил

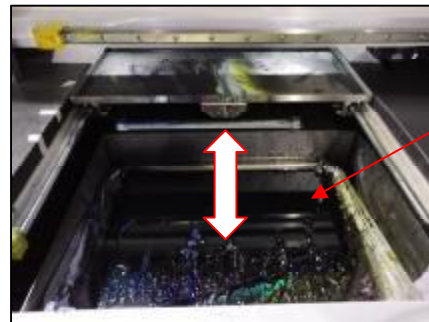
2.5.11 Домашняя позиция каретки печатающих головок и положение защиты печатающих головок

Домашняя позиция также называется положением очистки печатающей головки, когда вы выполняете очистку / заправку чернил, а затем стираете излишки чернил с сопел печатающей головки. Защитное положение защищает поверхность печатающих головок от высыхания и отверждения.

Лоток для чистки
печатающих головок



Сдвиньте лоток для
чистки для
прочистки головок



Клапан для слива отработанных
чернил из лотка.



Парковочная станция печатающих головок

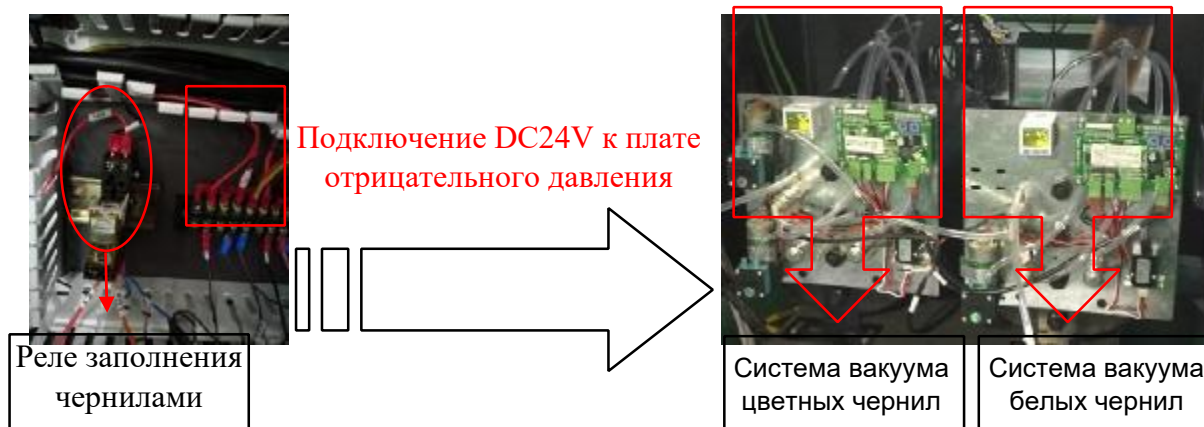


Примечание: по окончании работы, каретка должна быть установлена в парковочную позицию

Блок парковки печатающих головок

2.5.12 Система отрицательного давления

Система отрицательного давления используется для удержания чернил и мениска в печатающей головке. Отрицательное давление можно отрегулировать с помощью регулятора. Поверните по часовой стрелке, чтобы увеличить вакуум и поверните против часовой стрелки, для уменьшения. Клапаны отключения / включения отрицательного давления предусмотрены в задней части каретки для удержания отрицательного давления в системе при отключении питания.



2.5.13 Автоматическая система циркуляции белых чернил

Этот переключатель используется для ручного запуска насоса циркуляции белых чернил. Циркуляция белых чернил предотвращает осаждение белого пигмента чернил на дне емкости с чернилами. Это дополнительная функция для этой машины.



Левая дополнительная емкость с белыми чернилами и левая помпа белых чернил контролируются датчиком низкого уровня чернил, а правая дополнительная емкость (циркуляции) белых чернил и правая помпа белых чернил контролируются датчиком высокого уровня чернил.

2.5.14 Переключатель заправки / продувки чернил

Кнопка заправки чернил используется для заполнения чернилами печатающей головки и удаления из неё воздуха. Параметры настройки отрицательного давления программируются для ограничения максимального положительного давления, тем самым защищая печатающую головку от избыточного давления.



Кнопка закачки чернил



Реле закачки чернил

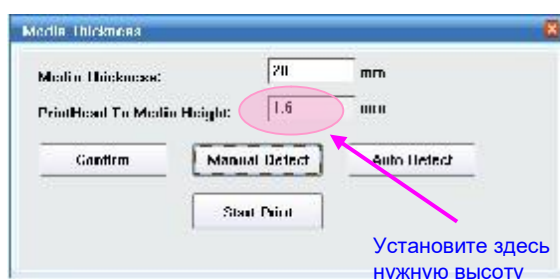


Помпа положительного давления

2.5.15 Система автоматического определения толщины материала.

Этот механизм выполняет проверку толщины материала каждый раз при отправке изображения на печать. Появится сообщение, показанное ниже, в первом окошке появится запрос на корректировку высоты каретки. Во втором всплывающем окне, нажать кнопку YES (да) и задать высоту.

Необходимо нажимать кнопку "Изменить" каждый раз при внесении изменений, иначе изменение не будет сохранено, и нажмите кнопку "Закреть", чтобы продолжить печать. Если нажать кнопку "Нет" или "Остановить печать", каретка будет просто отправлена на печать без корректировки.



2.6 Включение принтера

1. Убедитесь, что на поверхности печатного стола нет носителей или материалов, расположенных на пути движения каретки при печати.
2. Подключите шнур питания к розетке источника электропитания.
3. Проверьте и включите все кнопки аварийной остановки.
4. Включите автоматический выключатель, оставив выключенным выключатель вакуумного насоса.
5. Включите компьютер и при необходимости подключите электронный ключ.
6. Нажмите кнопку запуска машины.
7. Откройте дверцу отсека технического обслуживания для контроля состояния каретки печатающей головки.
8. Откройте оба клапана включения отрицательного давления в передней и задней части.
9. Нажмите (активируете) кнопку заправки чернил.
10. Нажмите кнопку on line/off line на панели управления, чтобы отключить сервоприводы осей принтера.
11. Нажмите кнопку чернил, чтобы вручную начать очистку печатающих головок.
12. Проверьте перемещения осей принтера, перемещая каретку с панели управления. Влево, вправо, вперед и назад, чтобы проверить механическую работоспособность.
13. Когда все будет проверено на работоспособность, включите принтер, нажав кнопку on servo.
14. Откройте эксплуатируемое программное обеспечение и принтер готов к работе.

Раздел 3 - Рабочая система PLAMAC HUNTER

3.1 Краткое введение

В широкоформатном УФ-принтере Plamac HUNTER используется технология растровых изображений для обработки фотографий, хранящихся на компьютере.

Это один из самых инновационных продуктов, который сочетает в себе фотоцифровую технологию с высокоточным управлением двигателем. Это позволяет производить широкоформатные отпечатки на различных материалах в промышленных масштабах.

Это высокотехнологичное оборудование с удобной системой управления и с простыми процедурами эксплуатации и технического обслуживания. Хотя она и проста, она состоит из нескольких точных систем. В этой главе рассматриваются компоненты системы и руководство оператора.

3.2 Печатающая головка Ricoh Gen5

Печатающая головка Ricoh Gen5 представляет собой высокопроизводительную, высокоскоростную и компактную печатающую головку из линейки струйных печатающих головок Ricoh, подходящую как для широкоформатной печати, так и для промышленного применения.

Печатающие головки Ricoh основаны на пьезоэлектрических материалах (PZT), которые можно привести в движение, приложив к нему электрическое поле. Каналы для чернил, состоящие из пьезоэлементов, могут выбрасывать небольшие капли чернил в соответствии с электрическими сигналами, подаваемыми к электродам на стенках пьезоэлементов.

Печатающая головка Ricoh Gen5 приводится в действие "режимом сдвига" ("shear mode"), в котором стенки изгибаются внутрь и наружу для создания волны давления внутри канала. Этот принцип механического выброса позволяет использовать широкий спектр чернил, включая масляные, сольвентные и УФ-отверждаемые чернила; что является большим преимуществом по сравнению со струйной головкой для термического выброса.

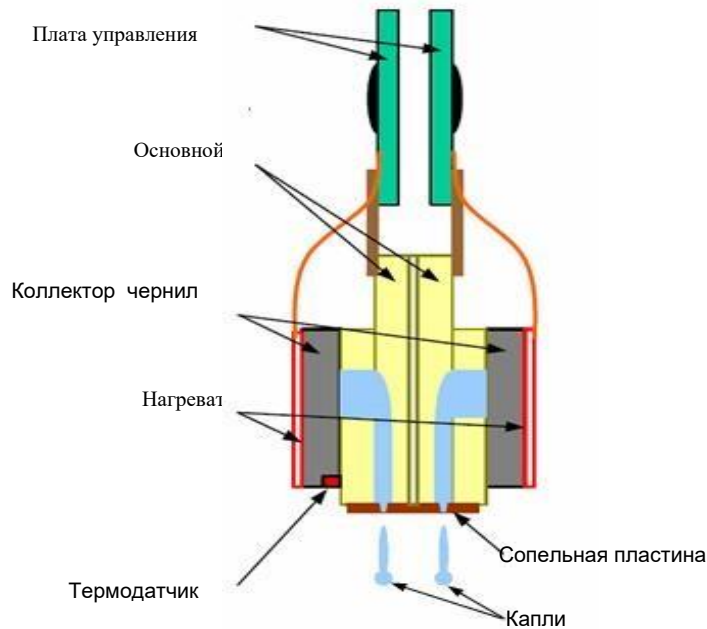
В этом разделе рассматриваются технологии печатающей головки Ricoh Gen5.

Main Features:

Технология	"Piezo Drop On Demand"
Количество дюз	1280 дюз (320 дюз x 4 ряда)
Плотность дюз	600 dpi
Максимальная частота	30 кГц
Размер/объем капли	7 пкл~35пкл
Скорость капли	6 ± 0.5 м/сек
Ширина печати	54.1 мм
Температура нагревания	до 55 °C



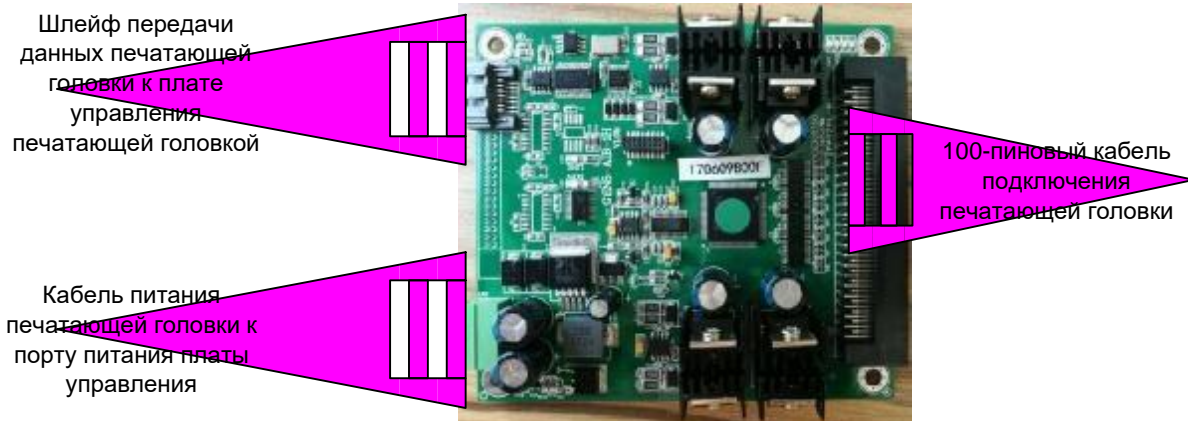
печатающая головка Ricoh Gen5



Части печатающей головки Ricoh Gen5

3.3 Плата управления печатающей головкой

Эта плата формирует сигналы, необходимые для работы печатающей головки, которая подключается к плате управления через кабель передачи данных и кабель питания.



3.4 Плата управления печатающими головками

Данные изображения выбираются платой управления печатающей головкой из буфера USB_IF через оптоволоконный кабель Image Data (оптоволоконный порт UCB к

оптоволоконному порту PNB). Затем изображение обрабатывается процессором данных изображения и передается на печатающие головки через платы драйверов (плата управления) печатающих головок. Печатающие головки печатают данные согласно положению каретки, считанному датчиком растра.

Управление нагревом печатающей головки также интегрировано в плату управления печатающей головкой. Настройка температуры печатающей головки настраивается через графический интерфейс драйвера Plamacprint или графический интерфейс пользователя.

J36 подключается к источнику постоянного тока для питания драйвера печатающей головки и нагрева.

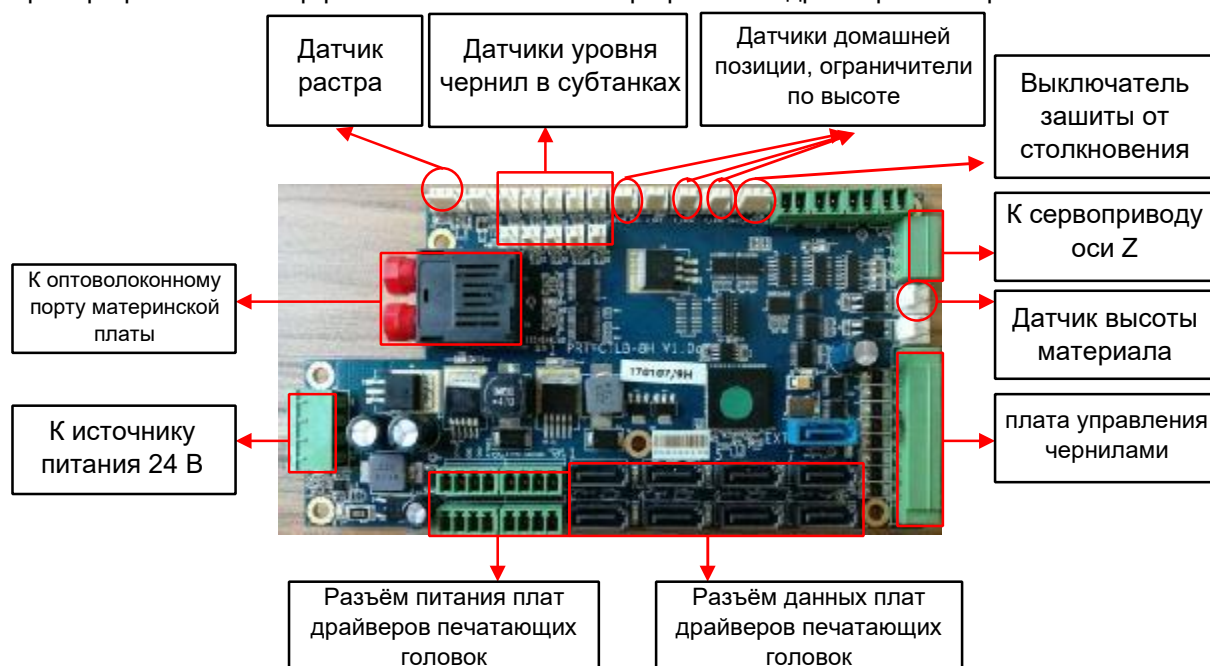
Сигнал смещения каретки передается от датчика растра на плату управления печатающими головками через PNBJ2.

Сигнальные кабели датчика уровня чернил в субтанках подключаются к J4 (C) , J5(M) , J6(Y) , J9(K) , J11(LC) , J13(LM) , J14(V) , J16(W) ,

J18(резерв) , J20(аварийный субтанк) платы управления печатающими головками. Если субтанки заполнены, загорятся соответствующие светодиодные индикаторы. Состояние уровня чернил в субтанке передается на плату сервопривода (USB) по волоконно-оптическому кабелю. Затем он обрабатывается на плате сервопривода для включения двигателей помпы чернил.

Кабели данных печатающих головок подключаются к плате управления печатающими головками с помощью разъемов port1-port8; Кабели питания печатающих головок соединены с платой управления печатающими головками к разъёмам J19, J21, J22, J23.

Управление автоматической регулировкой высоты каретки осуществляется этой платой через графический интерфейс пользователя или графический драйвер Plamacprint.



3.5 USB (материнская) плата

Плата USB является основным интерфейсом машины к ПК. Данные для печати и управляющая информация передаются с USB-порта ПК на USB-порт этой платы. Связь и передача данных на каретку осуществляется по оптоволоконному кабелю.

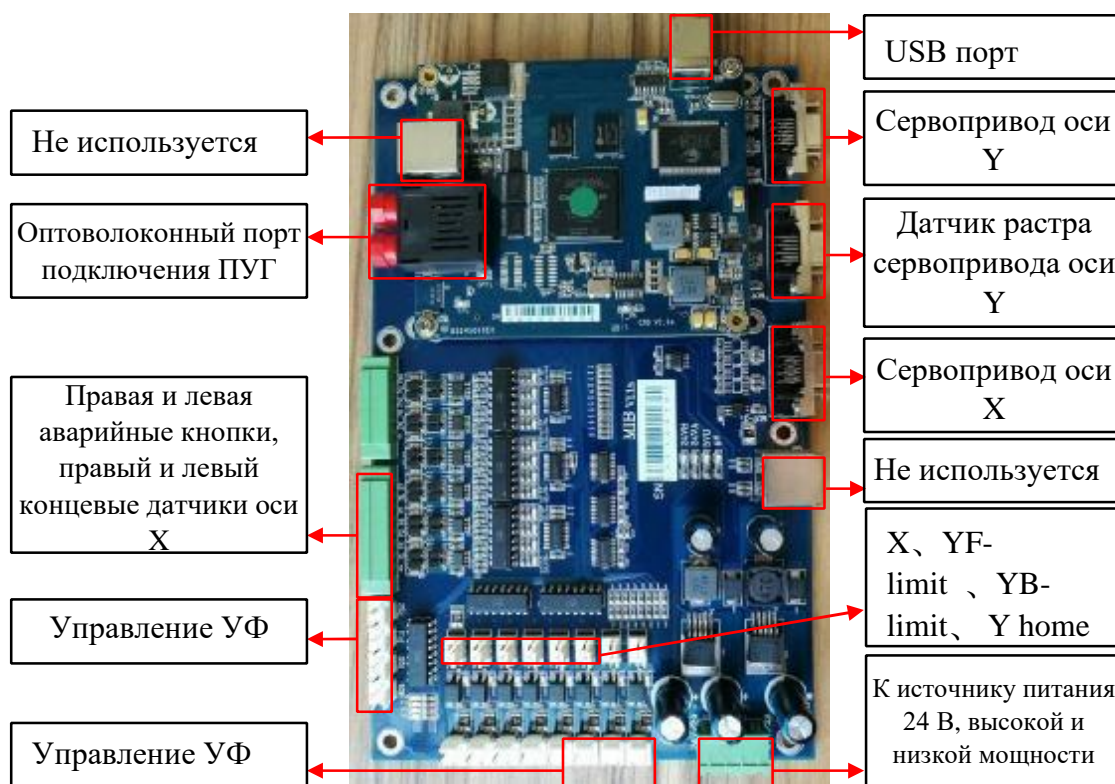
Для этой конкретной модели принтера плата USB также используется для связи и управления сервоприводами

Плата сервопривода управляет движением каретки и материала, а так же системой подачи чернил. Она представляет собой схему управления, предназначенную для управления движением оси X и оси Y: формирует сигнал для шага и направления (Step/Dir) движения сервопривода двигателя.

Питание соответствующих помп чернил осуществляется этой печатной платой, управляющие сигналы от датчиков уровня чернил в субтанках принимаются через оптоволоконный кабель, обрабатываются и соответственно вырабатывается сигнал для включения необходимых помп.

УФ-статус и состояние датчиков ограничения движения каретки также обрабатываются этой платой. Эта плата получает и обрабатывает входные данные о состоянии коммутатора на операционной панели или графического пользовательского интерфейса драйвера принтера Plamac или графического интерфейса пользователя.

Включение/выключение УФ-ламп также управляется с материнской платы. Оба устройства управления УФ-лампами подключены к J12-J14.



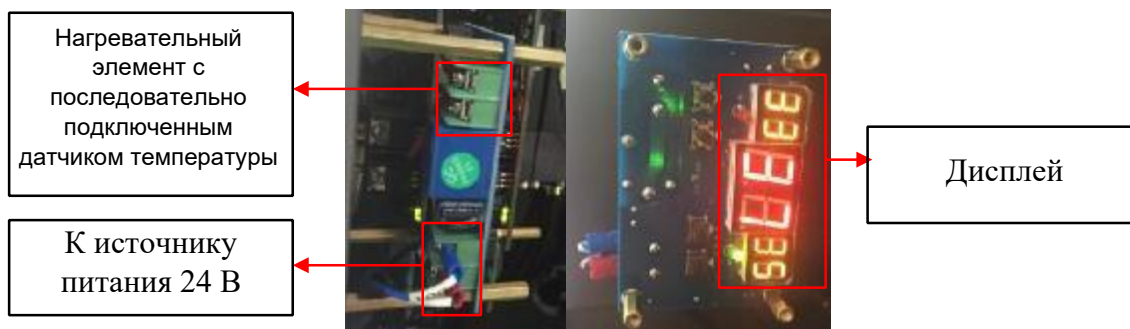
3.6 Одноканальная плата управления чернилами.

Одноканальная плата управления чернилами управляет электромагнитными клапанами подачи чернил от субтанка к печатающим головкам каждого цвета через графический интерфейс драйвера печати Plamac или графический интерфейс пользователя (программное обеспечение драйвера принтера). Но самая важная функция платы - снизить температуру каждого электромагнитного клапана при включенном состоянии.



3.7 Плата управления температурой

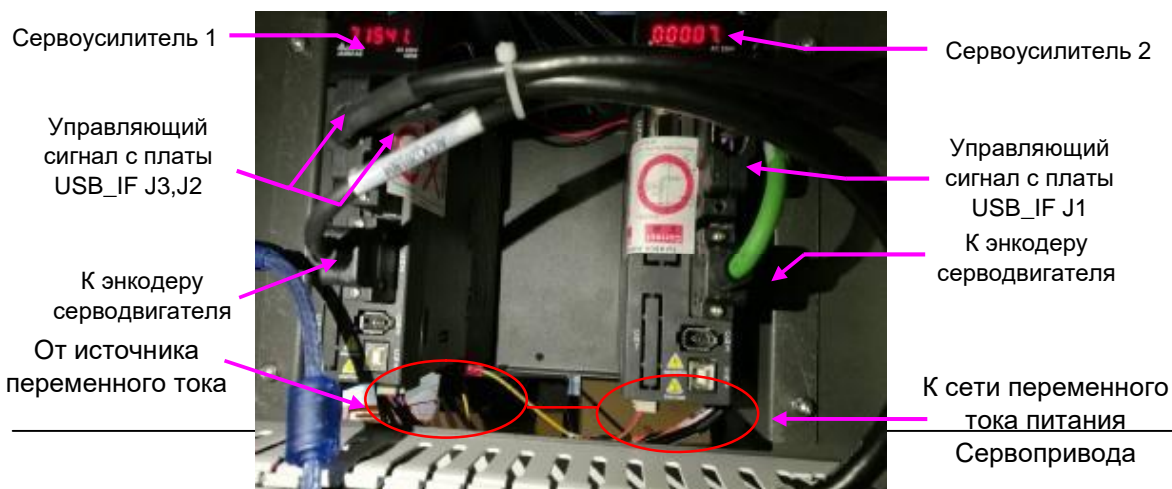
Плата используется для регулирования температуры чернил внутри всех субтанков с помощью датчика температуры и нагревателя в задней части субтанков.



3.8 Каретка и направляющая с сервоприводом.

Каретка по балке перемещается серводвигателем управляемым сервоусилителем. Эти серводвигатели представляют собой двухфазные реверсивные асинхронные двигатели, модифицированные для работы с сервоприводом и используемые в приложениях, требующих быстрых и точных характеристик отклика. Для достижения этих характеристик, серводвигатели переменного тока имеют роторы малого диаметра с высоким сопротивлением. Малый диаметр серводвигателя переменного тока обеспечивает низкую инерцию для быстрого запуска, остановки и реверса. Высокое сопротивление обеспечивает почти линейные характеристики скорости и крутящего момента для точного управления серводвигателем.

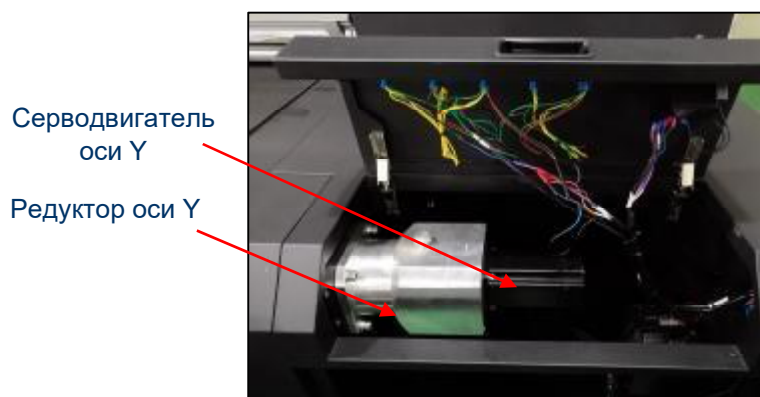
Сервопривод 1 (SD1) управляет сервоприводом движения материала, сервопривод 2 (SD2) управляет сервоприводом перемещения каретки.



3.9 Серводвигатели движения каретки и движения материала

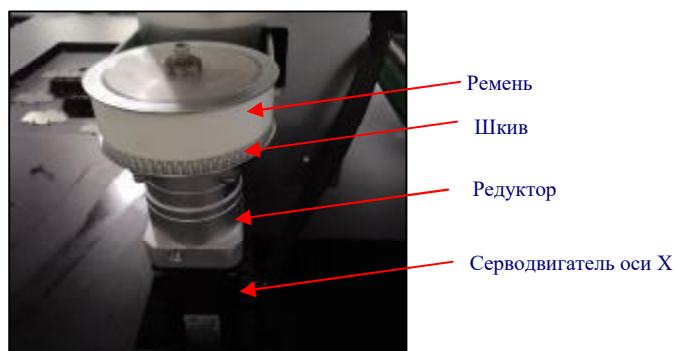
Серводвигатели (SM) управляются соответствующими сервоприводами (SD). Они отвечают за движение осей X, Y и Z.

3.9.1 Серводвигатель оси Y



SD1 управляет SM1, который отвечает за движение подающего вала.

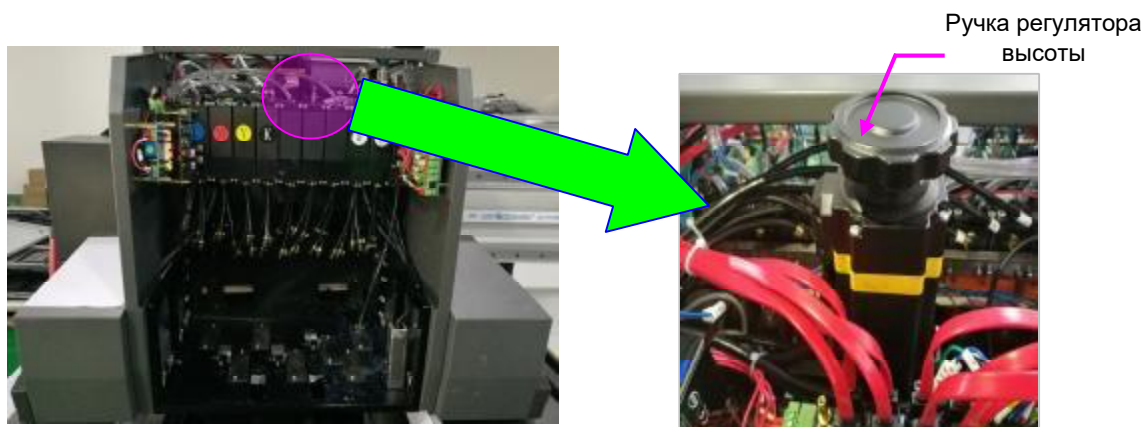
3.9.2 Серводвигатель оси X



SD2 контролирует SM2, который отвечает за управление осью X каретки. Он установлен на правом конце балки.

3.9.3 Сервомотор оси Z (шаговый двигатель)

Шаговый двигатель регулятора высоты каретки отвечает за движение вверх / вниз каретки. Ручка регулятора высоты предусмотрена на случай, если по какой-либо причине необходимо будет вручную перемещать каретку вверх / вниз.



Вид каретки спереди

Увеличенный вид шагового двигателя

3.10 Автоматическая система регулировки высоты каретки.

Для того, чтобы принтер легко печатал на различных носителях, высота каретки должна автоматически подстраиваться под любую толщину носителя. Эта модель принтера оснащена кареткой, которая может автоматически регулировать высоту в зависимости от толщины материала для печати. Пользователь может выбрать, печатать ли с использованием зазора каретки по умолчанию, между носителем и кареткой, 0 мм или выбрать увеличение зазора до 5 мм.

На каретку установлен механический сенсорный датчик, активируемый соленоидом, для определения высоты материала. Этот механический датчик выдвигается ниже каретки во время проверки высоты носителя. Система небольшие интервалы перемещения серводвигателя по оси Z, чтобы определить точную регулировку высоты из настроек высоты по умолчанию. Все действия по настройке высоты каретки осуществляются с помощью графического интерфейса пользователя драйвера печати Plamac или графического интерфейса пользователя (программного обеспечения драйвера принтера).



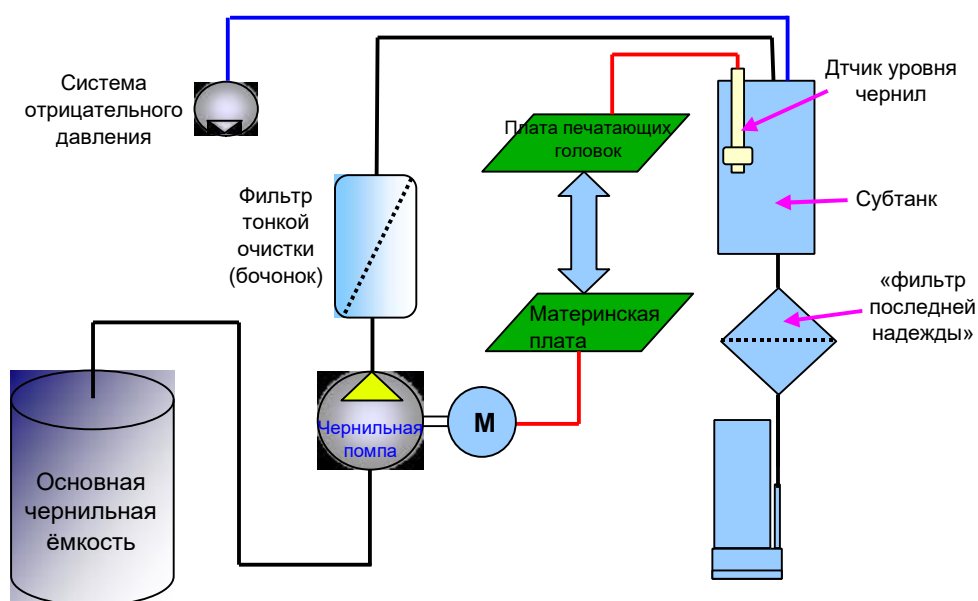
3.11 Система непрерывной подачи чернил

Бутылка / ёмкость с чернилами служит основным резервуаром для подачи чернил и должна своевременно пополняться, чтобы непрерывная подача чернил не прерывалась во время печати. Уровень чернил внутри бутылки / ёмкости можно контролировать визуально или с помощью системы зуммера. Заправка чернил производится вручную.

Чернильные помпы закачивают чернила в субтанки, расположенные на каретке. Предусмотрен пятимикронный фильтр (фильтр тонкой очистки) для предотвращения загрязнения системы нежелательными частицами, которые присущи чернилам. Датчик

уровня чернил внутри субтанка посылает сигнал об открытом или закрытом контакте на плату управления печатающими головками и материнскую плату для управления работой чернильных помп. Добавлен дополнительный микрофильтр для улучшения фильтрации чернил перед их попаданием в печатающие головки.

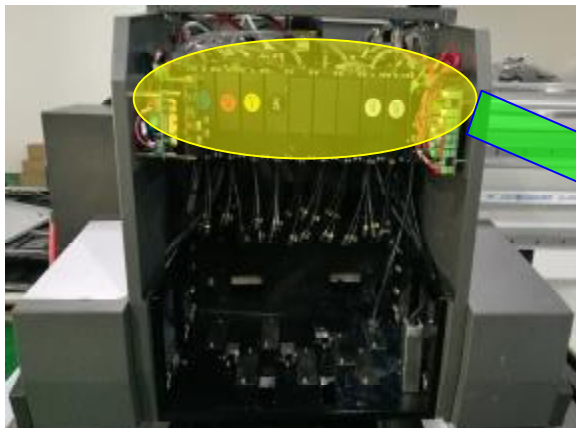
Каждый раз, когда печатающие головки выталкивают / выстреливают капли чернил, чернила текут и заполняют пространство, оставленное каплями. Система отрицательного давления отвечает за предотвращение вытекания чернил из сопел печатающей головки.



Система непрерывной подачи чернил

3.12 Аварийный субтанк

Эти резервуары служат защитой от перелива чернил и системой вакуумной системы. Если произойдет переполнение, чернила попадут в этот резервуар, как только чернила достигнут максимального уровня, датчик отключит плату управления печатающей головкой. Без резервуара для защиты от чернил вакуумная система не будет функционировать, так как воздушные трубки будут заполнены чернилами.



Вид на каретку спереди

примечание

При установке нуля отрицательного давления, следует открыть колпачок разъема трубки. После установки значения отрицательного давления закрыть колпачок.



Резервуар для защиты цветных чернил справа, резервуар для защиты белых чернил слева

Вид аварийных субтанков, крупным планом

3.13 Система отрицательного давления

Система отрицательного давления используется для предотвращения вытекания чернил через сопела печатающей головки. Настройки давления индивидуальны для каждого принтера. Рекомендуемый диапазон настройки от -5,2 до -5,6 кПа. Слишком низкое значение отрицательного давления приведет к капанию чернил из печатающей головки или к печатающей головке не будут поступать чернила. Слишком высокое значение отрицательного давления приведет к нехватке чернил и со временем приведёт к переполнению в системе отрицательного давления.

Примечание:

Нажмите одновременно кнопки со стрелками вверх и вниз, чтобы сбросить отрицательное давление до нуля.

Для получения дополнительной информации, см. параметры установки отрицательного давления.

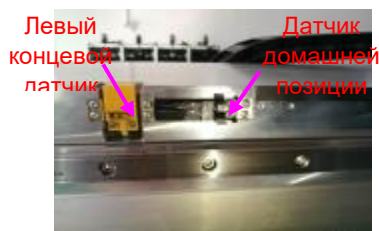


3.14 Концевые датчики

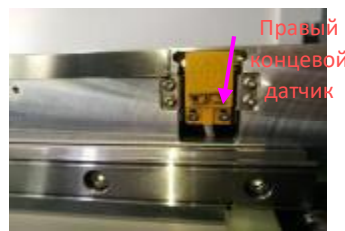
На этом принтере используется десять (10) концевых датчиков. Три (3) установлены для перемещения по оси X узла каретки, шесть (6) - для перемещения по оси вперед и назад балки и один (1) - для регулировки высоты каретки.

3.14.1 Концевые датчики оси X каретки

Концевые датчики установлены на балке, один с правого края, а два находятся в домашней позиции каретки. Эти переключатели будут останавливать каретку для дальнейшего перемещения в случае, если она будет сбиваться из-за неисправности серводвигателя.



Левый концевой датчик



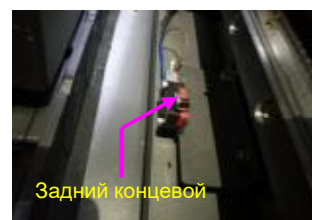
Правый концевой датчик

3.14.2 Концевые датчики оси Y

Концевые выключатели установлены вблизи конца каждой червячной передачи (ШВП). Передний датчик служит концевыми выключателем, рядом датчик домашней позиции балки каретки. Концевые датчики останавливают движение балки каретки в случае выхода каретки за границы печатной области при неисправности серводвигателя.



Датчик домашней позиции и концевой датчик



Правый и Левый задний концевой датчик

3.14.3 Концевые датчики оси Z каретки

Эти концевые датчики установлены с правой стороны каретки. Верхний концевой датчик ограничивает максимально допустимую высоту каретки. Наименьшая высота определяется датчиком высоты.



Флажок, ограничивающий верхнее положение каретки

Оптический датчик

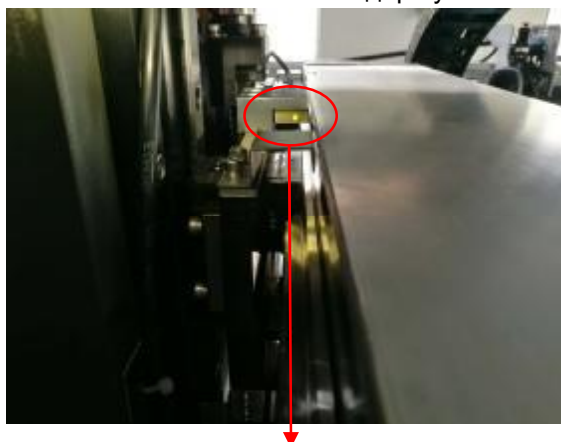
3.15 Магнитный энкодер и лента растра магнитного энкодера

Магнитный линейный энкодер (**магнитная линейка**) - это магнитная металлическая полоса, с намагниченными областями, расположенными так, чтобы образовать вертикальные линии, шаг и количество линий зависит от спецификации LPI (Lines per inch) энкодера. Магнитный линейный энкодер (**магнитная линейка**) отвечает за считывание линий по всей длине полосы, а затем генерирует импульсы, которые будут отправлены на печатающую головку для запуска капле чернил.

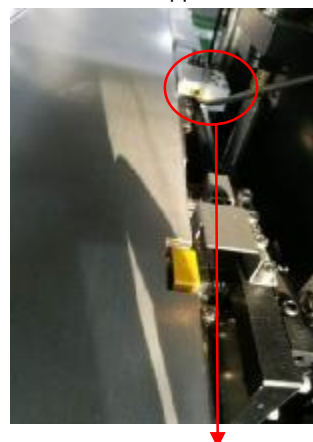
3.15.1 Нормальная печать

Датчик магнитного энкодера установлен на задней правой стороне каретки.

Лента магнитного линейного энкодера установлена на балке по всей её длине.



Зелёный сигнал указывает на нормальное считывание данных с ленты растра. Зазор между датчиком энкодера и лентой растра составляет 1мм-1,5 мм



Крепление датчика энкодера. Кабель энкодера подключен к плате управления печатающими головками, коннектор J2.

Раздел 4 - Установка принтера

4.1 Краткое введение

В данном пункте инструкции описываются процедуры распаковки и настройки принтера Plamac HUNTER 2000UV.

4.2 Надлежащая разгрузка принтера в деревянной упаковке.

Принтер HUNTER 2000UV упакован в деревянный ящик.

1. Проверьте состояние упаковки перед выгрузкой из контейнера или фургона.
2. Сделайте цифровые фотографии, в случае если упаковка имеет повреждения из за неправильной погрузки для документирования.
3. Обратите внимание на предупреждающие наклейки при использовании вилочного погрузчика. На некоторых частях упаковки его запрещено использовать.
4. Переместите деревянный ящик на место установки принтера. Минимальная свободная область для распаковки 10м x 5м.



Front side of the machine



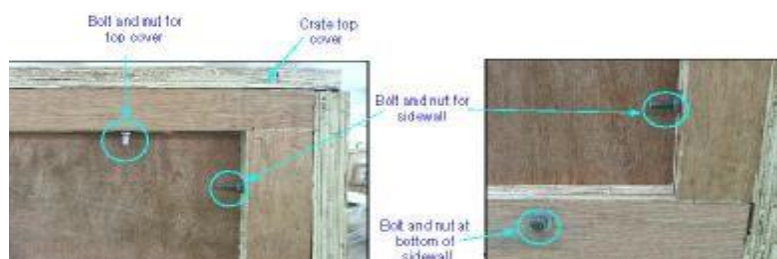
Back side of the machine

Маркировка деревянной упаковки

4.3 Распаковка принтера

Полы в зоне распаковки должны быть прочными, чтобы выдержать вес принтера. Никогда не пытайтесь распаковать коробку, которая находится на приподнятой платформе и наклонном полу. Необходимо, по крайней мере, два человека, чтобы распаковать коробку.

4.3.1 Начните с выкручивания болтов и гаек из крышки коробки.



4.3.2 Снимите и уберите крышку подальше, так чтобы она вам не мешала при дальнейшем распаковывании.

4.3.3 Выкрутив болты с передней стороны коробки, ее также можно убрать. Будьте осторожны при открытии крышки, в процессе транспортировки предметы могли сдвинуться.

4.3.4 Таким же образом открутите оставшиеся стороны и уберите их.

4.3.5 Извлеките и положите отдельно все части станка. Проверьте их полное наличие по упаковочному листу. Натяжной ролик отсутствует в списке упаковочного листа, он находится в коробке рядом со станком.

4.3.6 Открутите гайки от основы, на которой крепится принтер.



Крепление принтера

4.3.7 Используйте вилочный погрузчик или другое погрузочное оборудование для выгрузки машины с поддона. При использовании вилочного погрузчика Убедитесь, что вес распределен равномерно.



Подъем машины с помощью вилочного погрузчика

- Откройте и снимите антистатическую упаковку и плёнку с пузырьками воздуха с принтера.



Антистатическая упаковка Упаковочная пленка

Принтер накрыт пузырьчатой плёнкой

4.4 Приём-передача принтера

В случае обнаружения расхождений между полученными деталями и упаковочным листом, следует сообщить нашему ближайшему представителю. В этот отчет включить дефектные, деформированные или отсутствующие детали, поврежденные из-за неправильного обращения, неправильно поставленных деталей и т. д.



Коробка с запчастями и упаковочный лист

4.5 Требования к началу установки

Минимальная рабочая зона должна составлять 700 см x 350 см, это включает в себя пространство для удобного и безопасного перемещения оператора вокруг принтера.

Подготовьте необходимую вилку сети переменного тока на кабеле питания, подключенном к машине, согласно технических характеристик для требований к мощности сети.

Если компьютер не поставляется вместе с принтером, заказчик должен выполнить минимальные требования к спецификации ПК для использования в этом принтере.

Core i7, 8Gb RAM, 500M SDD Hard Disk memory
 At least 4x CD-ROM or DVD Drive
 USB 2.0 and USB3.0 Port
 Windows 10 Professional Service Pack 2
 LCD monitor

В рабочей зоне должны иметься знаки безопасности.

Вентиляция должна быть предусмотрена для растворителя и паров чернил. Пожалуйста, обратите внимание, что пары тяжелее воздуха, так что, скорее всего, концентрация паров происходит на нижнем уровне комнаты.

Место установки должно быть достаточно освещено.

Настоятельно рекомендуется использовать шкаф для хранения легковоспламеняющихся чернил и промывочного раствора.

Контейнер для отходов должен быть доступен для чернил и промывочных жидких отходов.

Необходимо наличие ткани, для очистки загрязнений чернилами зоны печати.

Утилизация отходов должна осуществляться в соответствии с местными законами, регулирующими утилизацию опасных отходов.

4.6 Подготовка принтера к первому включению

Как только принтер установлен на рабочем месте и выставлен по уровню, проверьте, все ли дополнительные компоненты принтера находятся на месте, далее выполните следующие действия:

- Установите валы размотки и смотки материала.
- Удалите фиксаторы, которые удерживают каретку и ролики смотки при транспортировке.
- Проверьте высоту блок печатающих головок. Высота должна быть не менее 1 мм и не более чем на 2 мм выше используемого печатного носителя.
- Проверьте перемещение блока печатающих головок на отсутствие каких либо препятствий, перемещая её вручную, с одной стороны в другую до конца и обратно.
- Подготовьте необходимый источник питания для принтера.
- Установить ЖК-панель, компьютер, клавиатуру и мышь, которые будут использоваться на этом принтере.
- Расположите компьютер в компьютерный отсек, если это возможно.

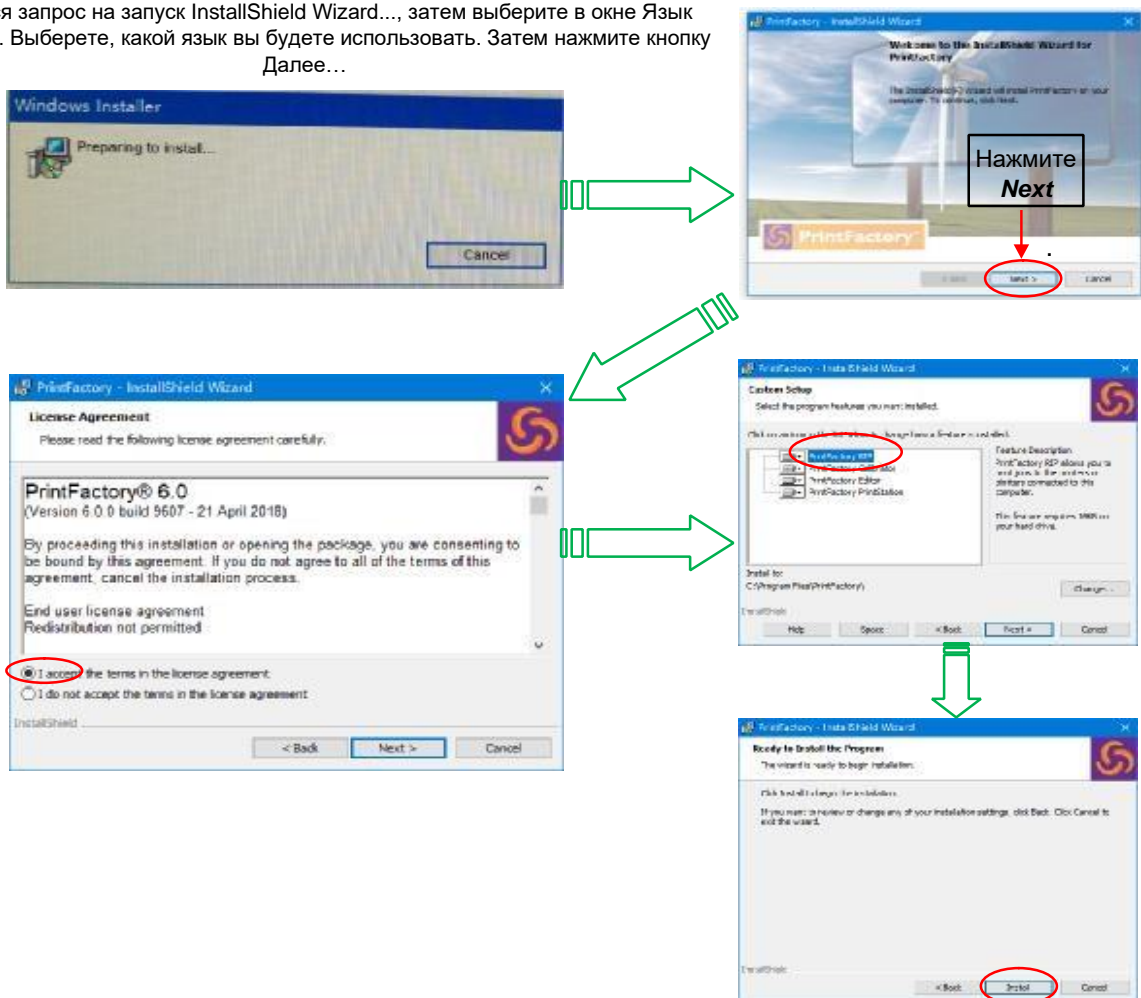
4.7 Установка программного обеспечения

4.7.1 Установка Print Factory RIP

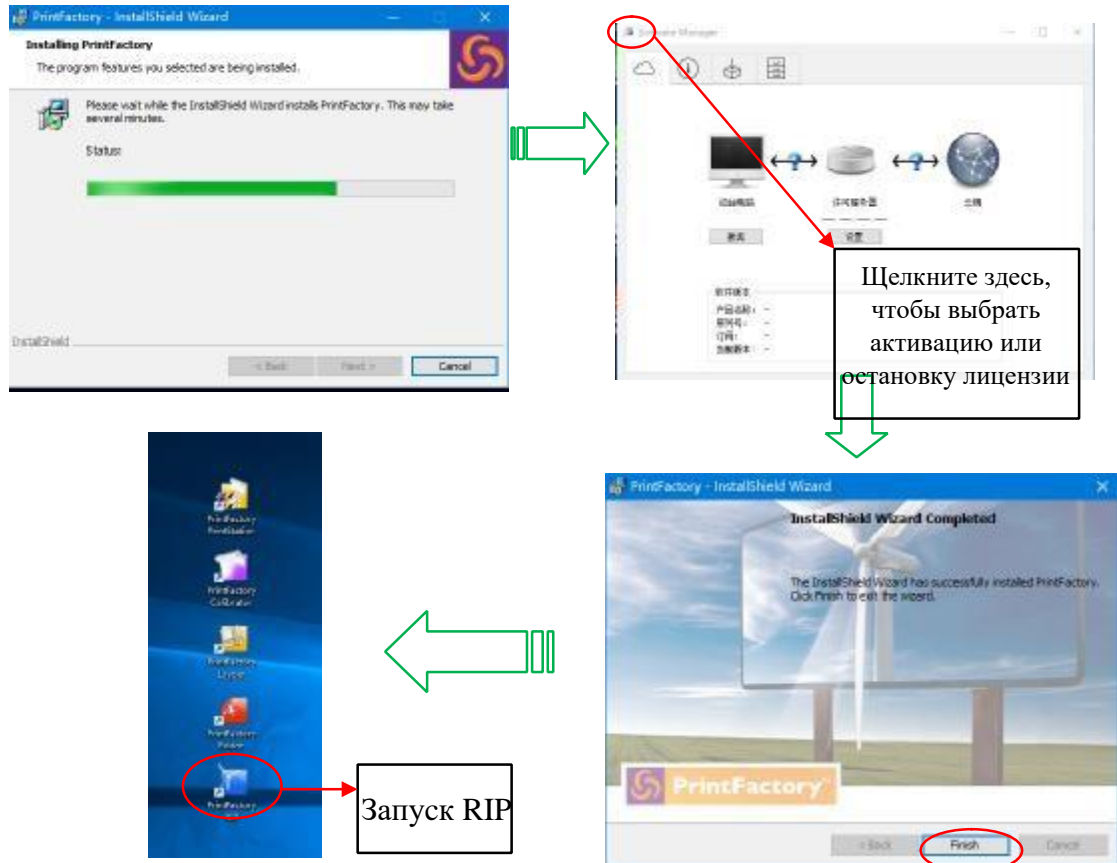
Включите питание для ПК и монитора.

Вставьте компакт-диск, поставляемый с принтером, с этикеткой Plamac PrintFactory RIP Edition для установки.

Появится запрос на запуск InstallShield Wizard..., затем выберите в окне Язык установки. Выберите, какой язык вы будете использовать. Затем нажмите кнопку Далее...

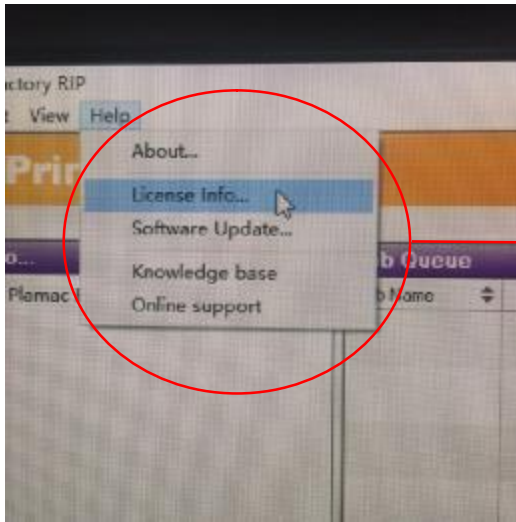


Программа установки приложения подготовит мастера для процесса установки и предложит вам ввести номер пользователя и пароль. Номер пользователя и пароль предоставляются поставщиком программного обеспечения. Ваш компьютер должен быть подключен к Интернету. Нажмите Далее, программное начнёт установку...

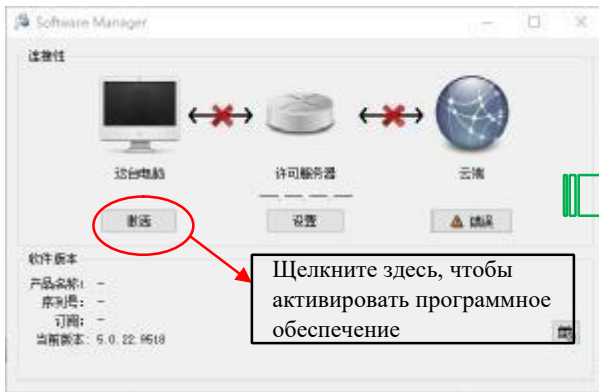
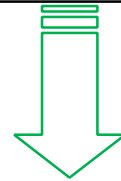


Нажмите «Готово», дополнительные установки, которые появляется автоматически, лучше установить, потому что позже, возможно, будете их использовать: например, создать цветовой профиль ICC. Затем запустите программное обеспечение, чтобы обновить его и ввести пароли, затем установите язык, ICC и т.д., затем откроется окно приветствия.

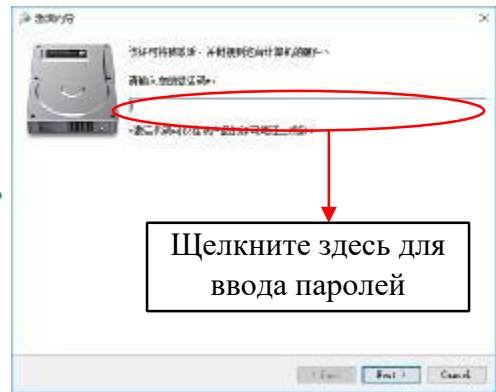
Если вам нужно заменить компьютер, вы должны остановить лицензию!



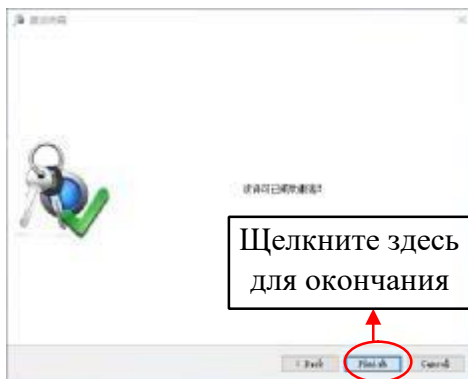
После открытия программного обеспечения RIP щелкните справку, чтобы выбрать информацию о лицензии, чтобы обновить ее и ввести пароли. **Но если вам нужно заменить компьютер, вы должны остановить лицензию! Затем снова введите пароли на новом ПК.**



Щелкните здесь, чтобы активировать программное обеспечение



Щелкните здесь для ввода паролей

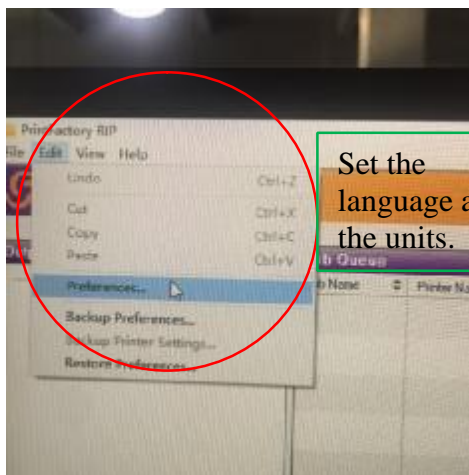


Щелкните здесь для окончания

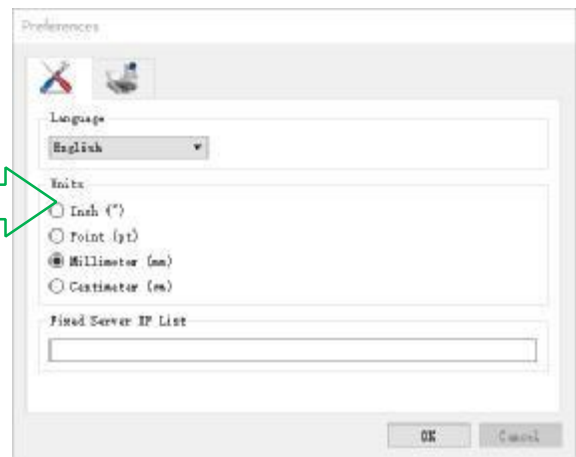




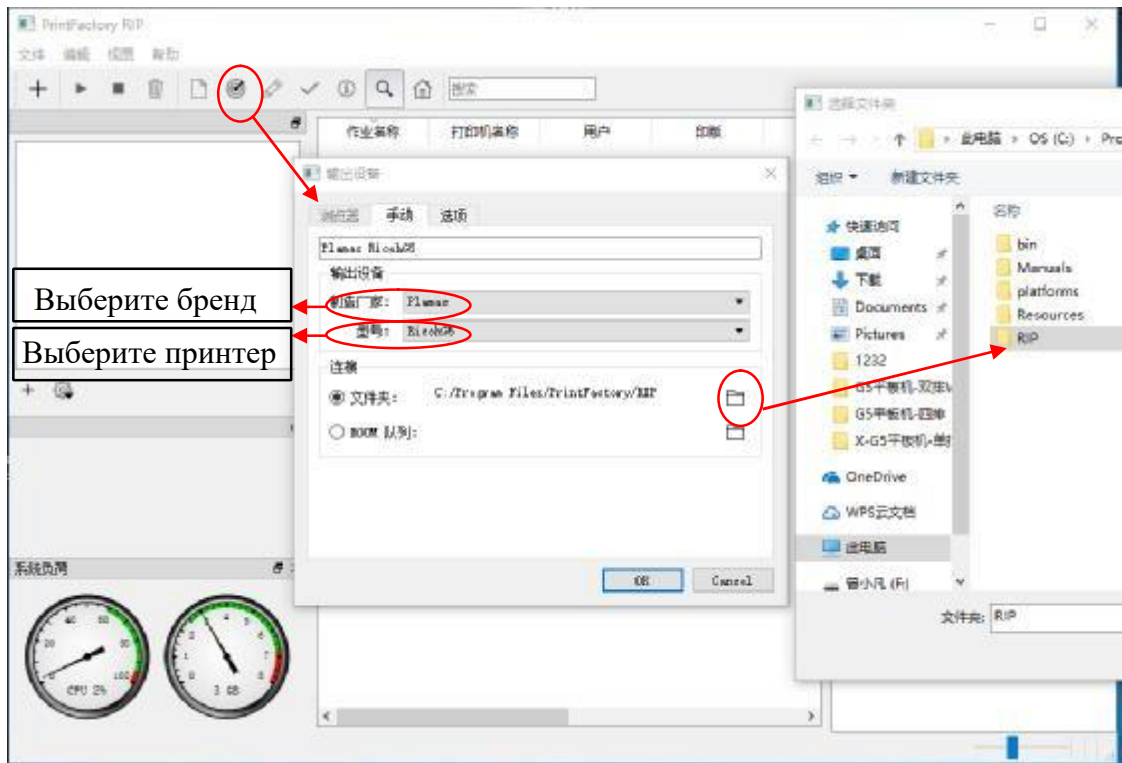
Теперь можно запустить программное обеспечение RIP, чтобы установить используемый язык, добавить принтер, создать папку RIP, в которой хранятся отРИПованные изображения, и добавить файлы цветового профиля ICC.



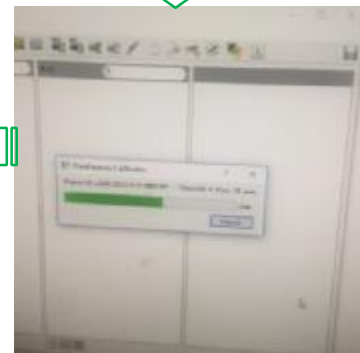
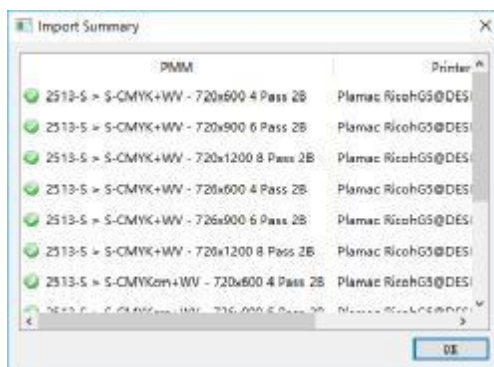
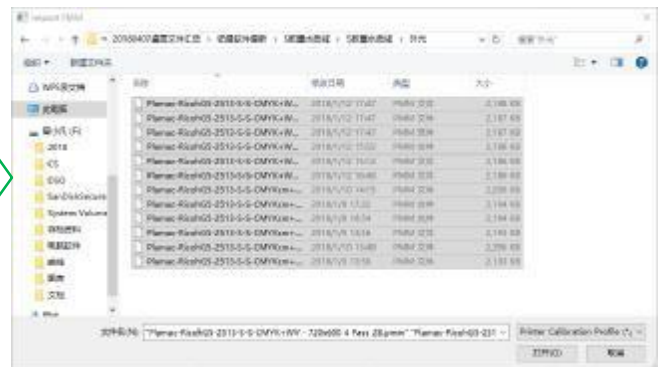
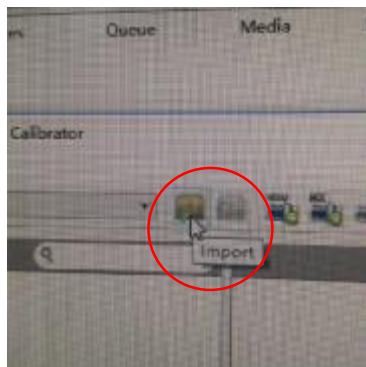
Set the language and the units.



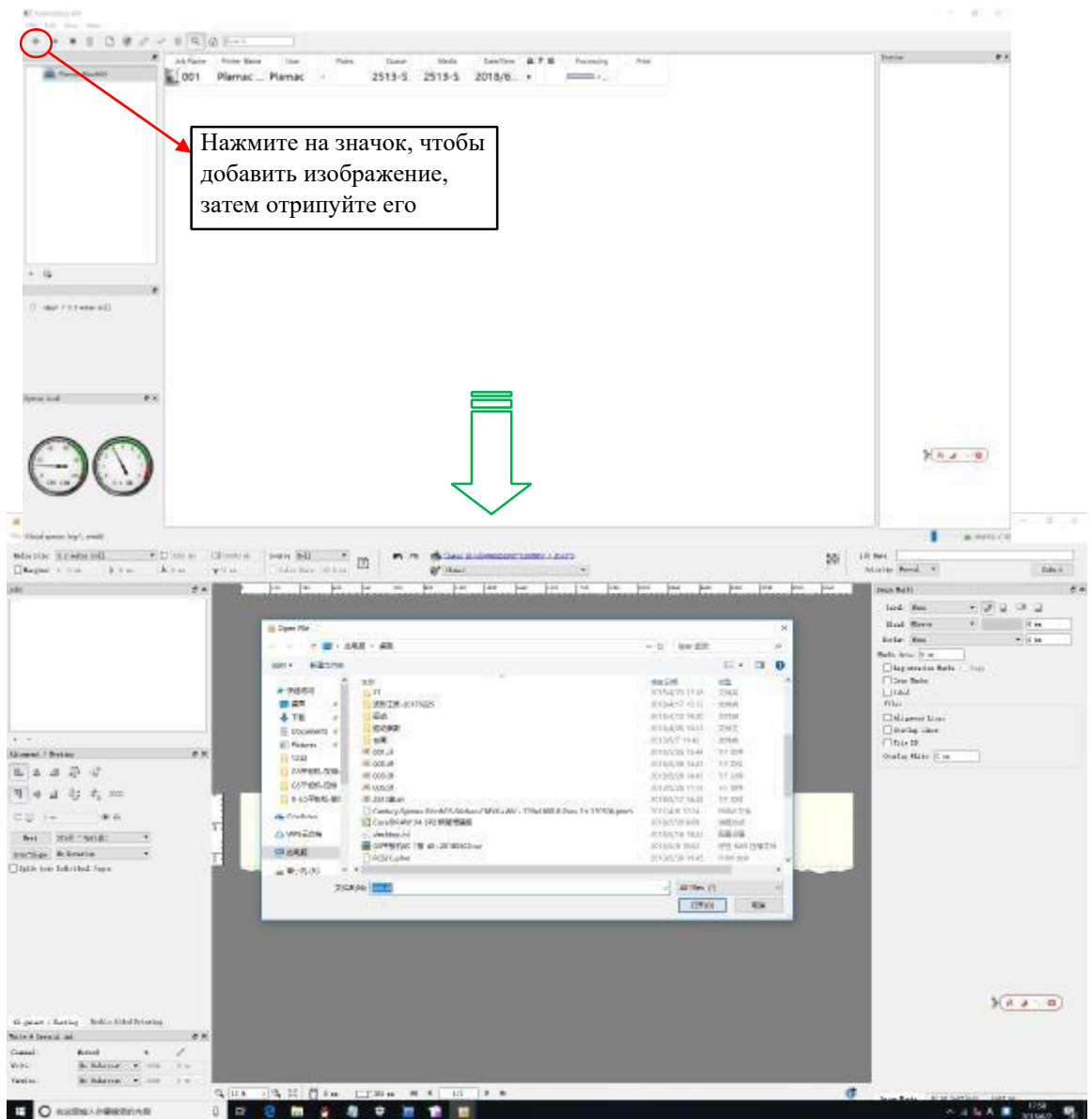
Добавьте принтер, создайте папку RIP, в которой хранятся отРИПованные изображения, и загрузите файлы ICC.

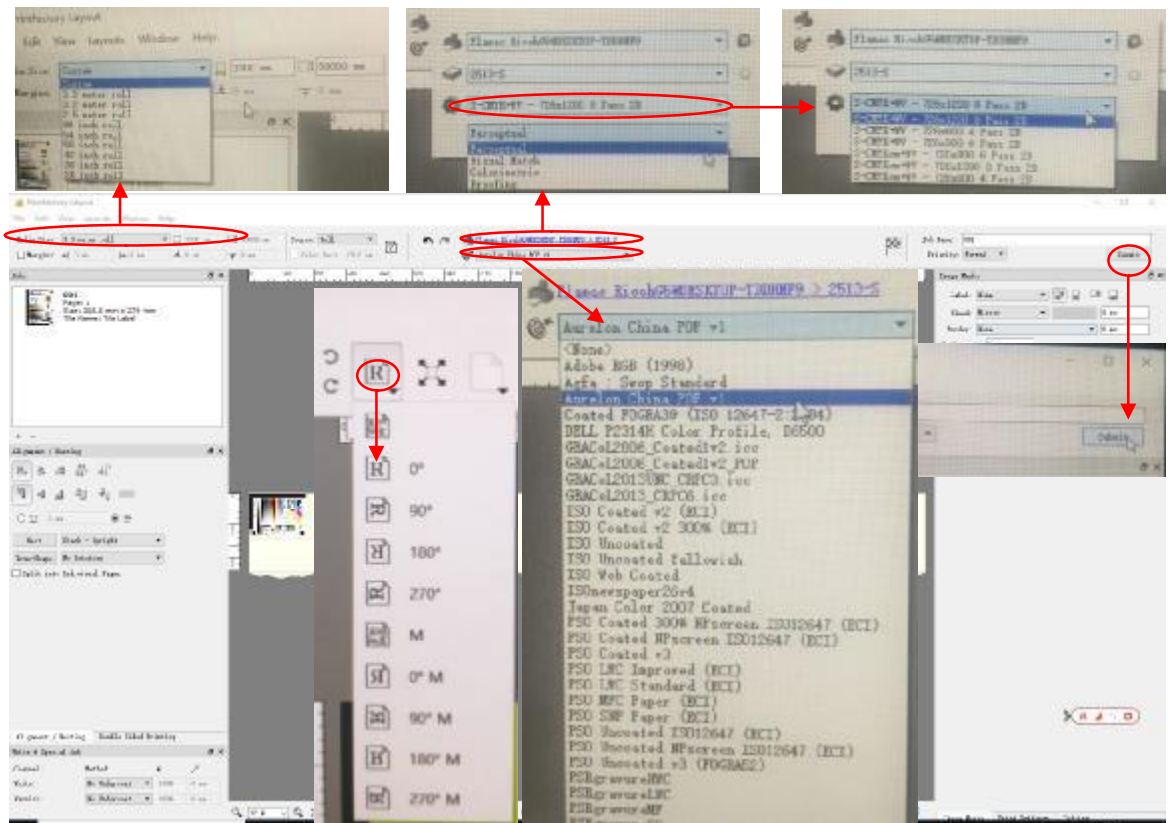


Импорт ICC-файлов.

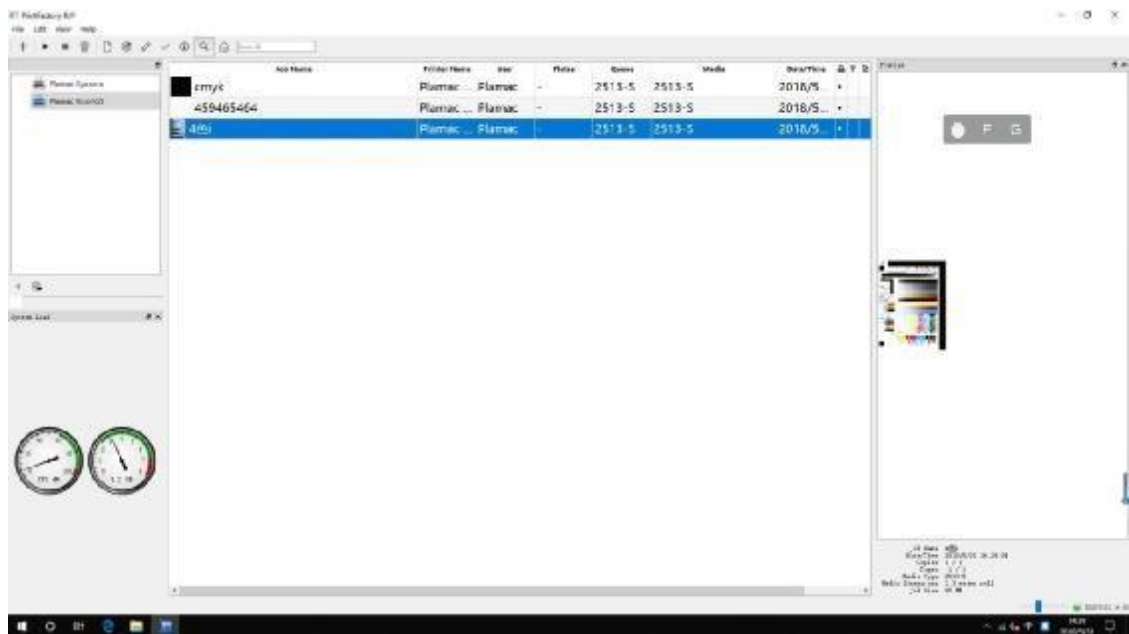


Загрузите изображение в RIP, затем выберите размер, принтер, цветовой профиль ICC, и, наконец отправьте его обрабатываться (растрироваться).





После завершения процедуры RIP перейдите в папку RIP и выберите её для печати.



4.7.2 Установка программного обеспечения для работы принтера Plamac

Вставьте компакт-диск с этикеткой Plamac Print-driver CD в DVD ROM.

Скопируйте программное обеспечение установщика драйвера с компакт-диска на рабочий стол или в любую другую локальную папку. Имя файла должно быть **MORPHO UV.rar** или **MORPHO**

UV.zip. Поэтому сначала распакуйте его. Программному обеспечению не требуется установка вы можете запустить его, и управлять им напрямую.

Но необходимо установить драйвер **суusb3** или **суusb2** USB-порта, которые предоставляются фабрикой, перед работой с программным обеспечением.

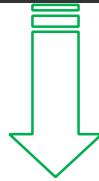
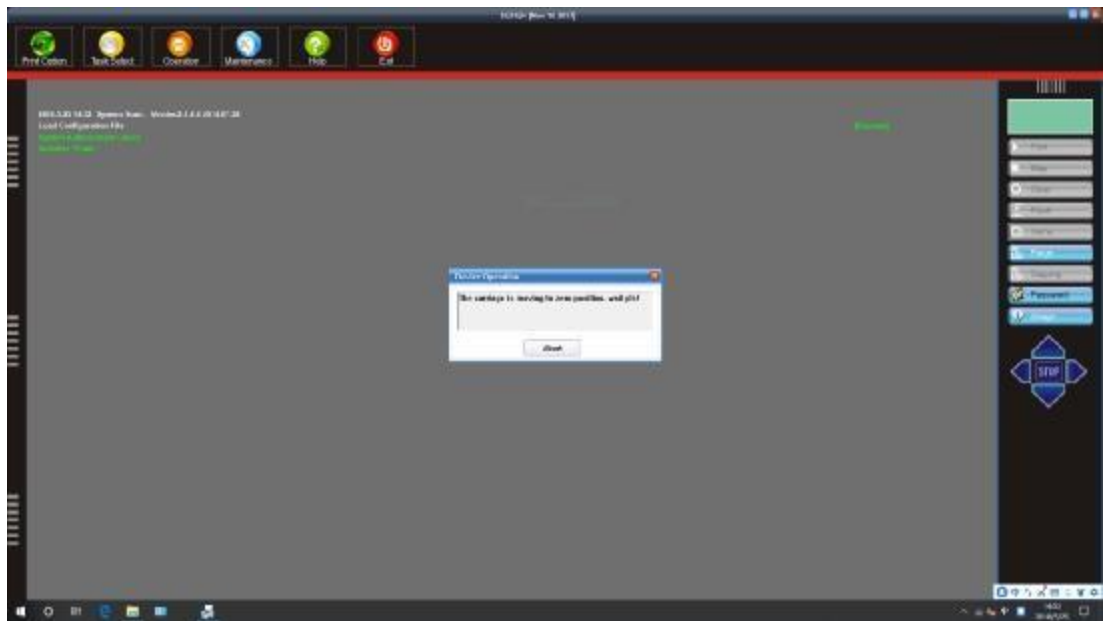
Возможно, программное обеспечение все еще не может быть использовано, тогда, вам нужно установить программное обеспечение среды с именем **vcredist_x64.exe** или **vcredist_x86.exe**.

Сначала распакуйте zip-файл в обычную папку!

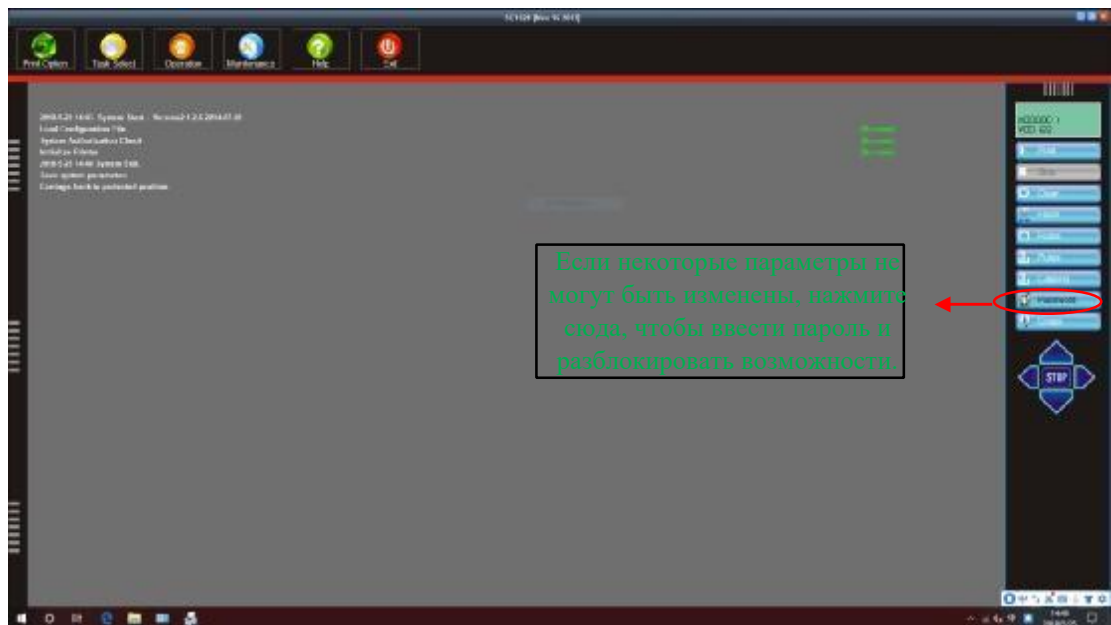
Скопируйте файлы формы импульса в папку "phcfg".

Запустите файл RYPC.exe, чтобы открыть программное обеспечение для работы с принтером.

Выполнится инициализация программного обеспечения и проверка данных принтера.



Программа завершила инициализацию и проверку данных принтера



Установите все параметры в «print option» для нормальной работы принтера!

Установите начальное положение печати, печатного **цветного блока**.

Установите измеренные значения для левой / правой УФ-лампы, измерив, расстояние от первой печатающей головки до левой / правой УФ-лампы

The screenshot shows the Plamac printer control interface with several settings panels. Red circles and arrows highlight specific fields and buttons. Annotations in Russian provide instructions for these settings.

- Medium Panel:** Print Pos X Offset: 150 mm, Print Pos Y Offset: 150 mm.
- UV FlatFrom Setting Panel:** Lamp1 Distance: 350 mm, Lamp2 Distance: 370 mm. Checkboxes for Lamp1 Left, Lamp1 Right, Lamp2 Left, and Lamp2 Right are checked.
- PrintHead Protected Panel:** Idle Flash Freq: 100 Hz, Hi-Freq Flash Freq: 800 Hz, Interim Flash Freq: 200 Hz, Interim Flash Valid Time: 0.2 Sec, Auto Clean Time: 0.5 Sec, Auto Capping Time: 0.5 Sec, Carriage Height In Clean: 0 mm, Carriage Height In Capping: 2 mm, Purge Ink Time In Clean: 8 Sec, Vacuum Ink Time In Clean: 8 Sec, Hi-Freq Flash Time: 1 Sec, Wiper Move Length: 200 mm.
- ColorBar Option Panel:** Valid Pump Time: 0.5 Sec, Pump Timer: 60 Sec, ColorBar Width Limit: 100 mm, ColorBar Distance to image: 5 mm, Distance Btw Color Bars: 5 mm, ColorBar position: No Print, Color Delay Time: 0 Sec.
- Spot Print Panel:** Data Source: No Print, White Thickness: 1, Ink Pass Volume: 100 %, Varnish Thickness: 1, Varnish Volume: 100 %, Lay Mode: No Print, Normal.
- Others Panel:** Images distance: 5 mm, Carriage motion buffer: 450 mm, Media advance speed: Adaptable.
- PASS Feather Panel:** User define depth: 300, Feather Level: Small.
- Function Panel:** Checkboxes for Slip White, Y Image Spots Control, and CB follow image are checked.

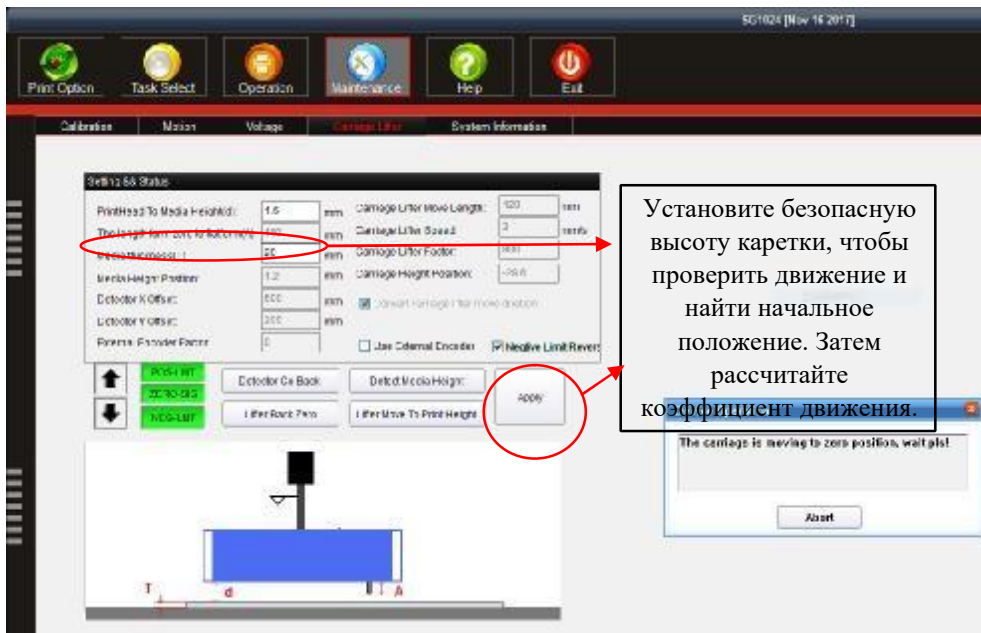
Annotations and arrows:

- Two boxes at the top point to the 'Operation' button and the UV FlatFrom Setting panel.
- Red circles around the '150' values in the Medium panel.
- Red circles around the '350' and '370' values in the UV FlatFrom Setting panel.
- Red circles around the 'No Print' dropdowns in the Spot Print panel.
- Red circles around the '450' value in the Others panel.
- Red circles around the '300' value in the PASS Feather panel.
- Red circles around the 'Y Image Spots Control' checkbox in the Function panel.
- Red circles around the 'Apply' button at the bottom.
- Text boxes with arrows pointing to these elements:
 - "Установите начальное положение печати, печатного **цветного блока**." (points to Operation button)
 - "Установите измеренные значения для левой / правой УФ-лампы, измерив, расстояние от первой печатающей головки до левой / правой УФ-лампы" (points to UV FlatFrom Setting panel)
 - "Выберите другой режим печати при печати с брызгом и лаком." (points to Spot Print panel)
 - "Параметры для точной установки каретки в защитную позицию" (points to PrintHead Protected panel)
 - "Usual must tick it" (points to Y Image Spots Control checkbox)
 - "Установить 400-450" (points to Carriage motion buffer)
 - "После завершения настройки нажмите сюда" (points to Apply button)

Проверьте настройки перемещения и напряжения, температуры, высоту печати и т. д., чтобы принтер работал безопасно!

Шаг 1: проверьте, есть ли какие-то вещи на печатном столе

Шаг 2: установить безопасную высоту каретки, затем вычислить коэффициент движения, как следующем рисунке:



Рассчитайте коэффициент движения X,Y; напечатав более 1м.

После установки необходимо щелкнуть здесь.

Установите исходное положение с помощью цветowego блока печати для проверки. Нулевую позицию, лучше установить на небольшие значения.

Шаг 3: установите точное напряжение и температуру, они влияют точность и качество печати.

Выберите форму импульса

Щелкните здесь, чтобы подтвердить

Выбор voltage style

Установите правильное напряжение каждой печатающей головки.

Щелкните здесь, чтобы задать температуру печатающих головок.

Отображается количество печатающих головок в принтере.

Отображение истинного напряжения каждой печатающей головки

Расширенные настройки напряжения

4.7.4 Тестирование функций принтера с помощью ПК

Это необходимо для проверки механических функций принтера через ПК.

С помощью программного обеспечения Plamac Driver переместите каретку печатающей головки слева направо, затем в исходное положение. Проверьте также, работает ли сервопривод по оси Y, щелкнув соответствующую стрелку вниз.



Примечание: После проверки работы всех функций принтера отключите питание принтера.

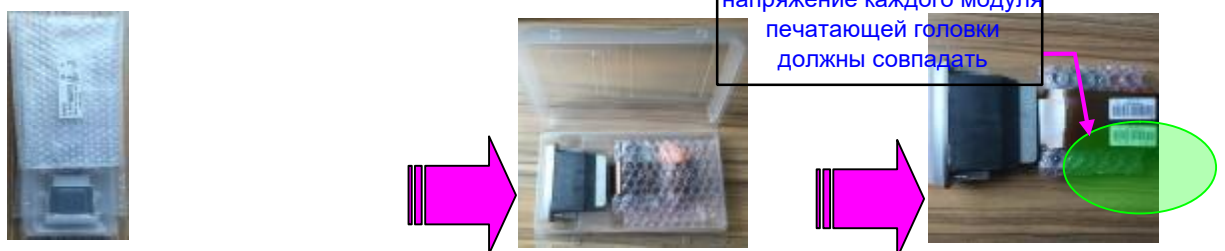
4.7.5 Процедура установки печатающей головки

Распаковка Печатающей головки

Откройте пакет, а затем извлеките антистатический пакет.

Откройте антистатический пластиковый пакет и снимите головку.

Снимите защитную крышку.



Примечание:

- Головка предварительно заполнена аналогом чернил для предотвращения высыхания сопел во время транспортировки.
- Головка также снабжена колпачком для защиты сопельной пластины и предотвращения высыхания аналога чернил.

Удерживая середину обеих сторон крышки, сожмите и поверните крышку, чтобы освободить защелку, удерживающую головку, как показано ниже.



Запишите серийный номер каждой печатающей головки и напряжение

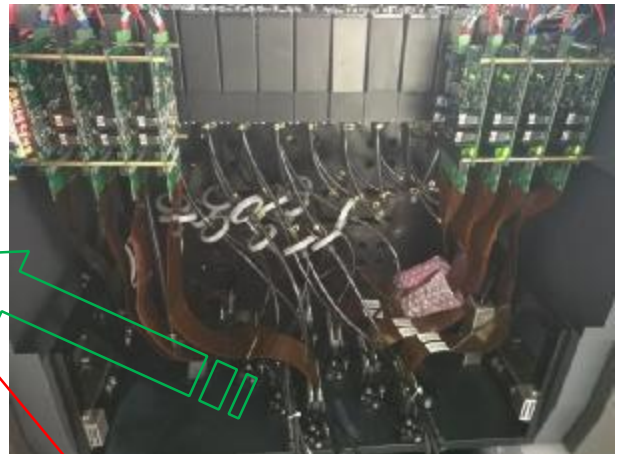
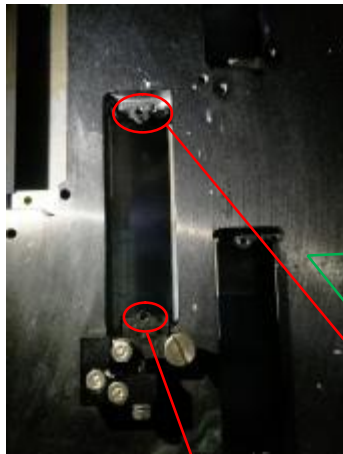
Обратите внимание, что каждая печатающая головка имеет вход для чернил и трубку для слива чернил. Входная трубка должна быть подключена к задней части обоих портов через дисковый фильтр 20 мкм. Трубка для слива чернил должна быть подключена спереди к обоим портам и должна быть закрыта с помощью колпачка. Смотрите фото ниже.



Установите печатающую головку одну за другой, сняв винты крепления печатающей головки с монтажной пластины печатающей головки каретки, установите печатающую головку и закрутите два винта крепления соответственно.

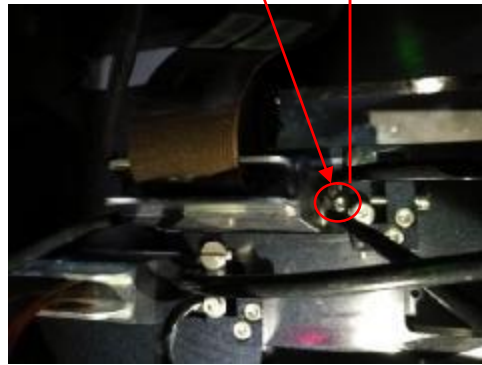
Задний винт должен быть только слегка затянут для обеспечения возможности перемещения печатающей головки с минимальным вертикальным зазором, в то время как передний винт фиксации должен быть надлежащим образом затянут перед выполнением Y-выравнивания. Обратите внимание на правильную ориентацию печатающей головки.

Подсоедините входную трубку печатающей головки к порту подачи субтанка соответствующим образом, обратите внимание, чтобы не перепутать соединение для входной и выпускной трубок. На входной трубке необходимо установить чернильный фильтр 20 мкм..



Перед выполнением Y-выравнивания передний крепежный винт должен быть надежно затянут

Винт задней фиксации должен быть слегка затянут для перемещения с минимальным вертикальным зазором.



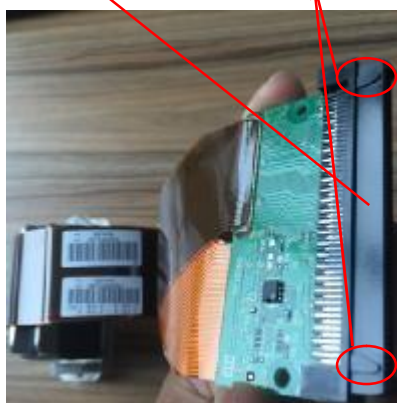
Подключите 100 –пиновый гибкий шлейф печатающей головки к каждой печатающей головке и к плате управления печатающей головкой (драйвер печатающей головки). Обратите внимание на надлежащее подключение кабеля.



Кабель данных печатающей головки и печатающая головка представляют собой единое целое.

Штекерный разъем

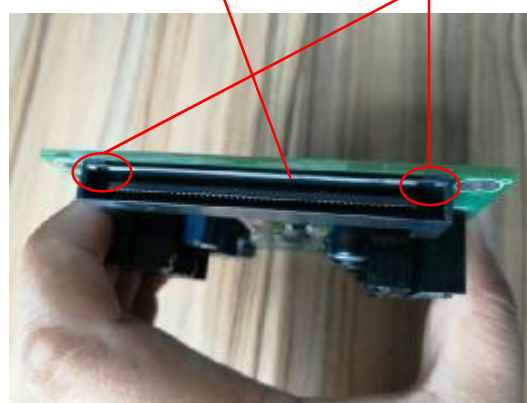
Ключ коннектора



Кабель данных печатающей головки вставляется в плату драйвера печатающей головки.

Слот подключения

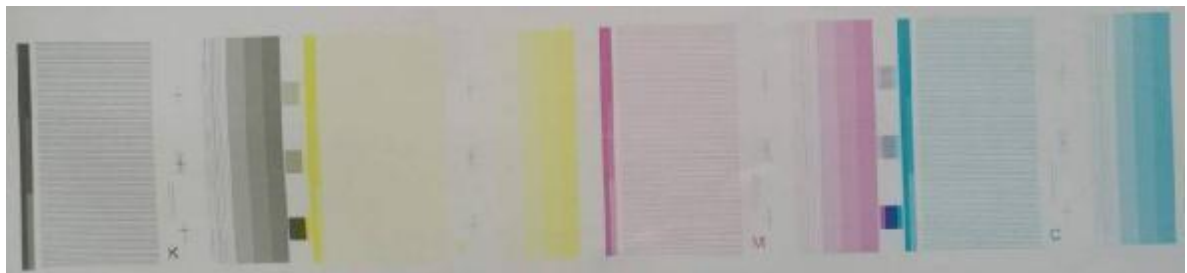
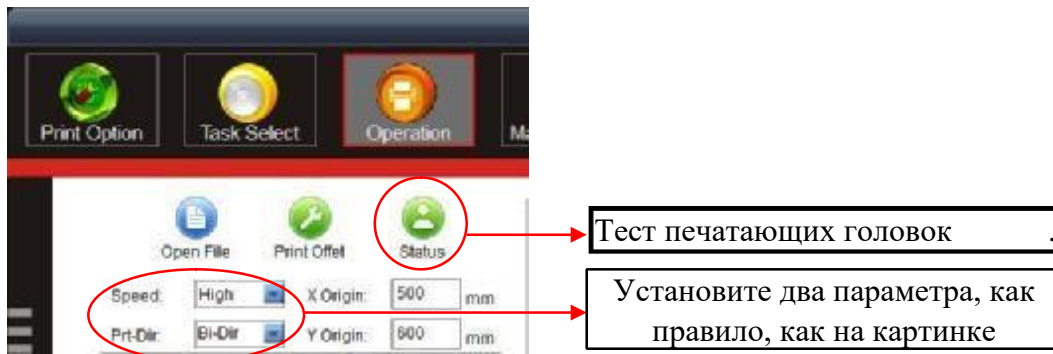
Ключ слота подключения



Проверьте все соединения еще раз, чтобы убедиться, что на кабелях передачи данных нет неправильных и ослабленных соединений. Включите питание принтера и проверьте работоспособность каретки.

4.8 Подготовка чернил и сольвента

- Залейте чернила и сольвент в соответствующие ёмкости для чернил / сольвента. Обязательно соблюдайте правильную процедуру обращения с чернилами. Ознакомьтесь с информацией о химической безопасности.
- Включите принтер.
- Подсоедините чернильные помпы по одному цвету и проверьте наличие утечек по системе подачи растворителя и линии подачи чернил.
- Выполните заправку чернил, активировав кнопку Ink Prime. Выполняйте прокачку чернил по всем печатающим головкам одновременно, чтобы удалить пузырьки воздуха, попавшие внутрь печатающей головки.
- Выполните автоматическую очистку по одной печатающей головке через графический интерфейс драйвера Plamac.
- Запустите печать теста головки, чтобы проверить, напечатаны ли все печатающие головки, как показано ниже. Но должны подтвердить правильную форму волны.



Состояние печати печатающей головки четырех цветов является нормальным.

Примечание: Выше приведена иллюстрация тестовой печати головок, только четыре цвета показаны из-за ограничения пространства, светло-пурпурная, светло-голубая, белая и лаковая печатающие головки должны печатать один и тот же результат.

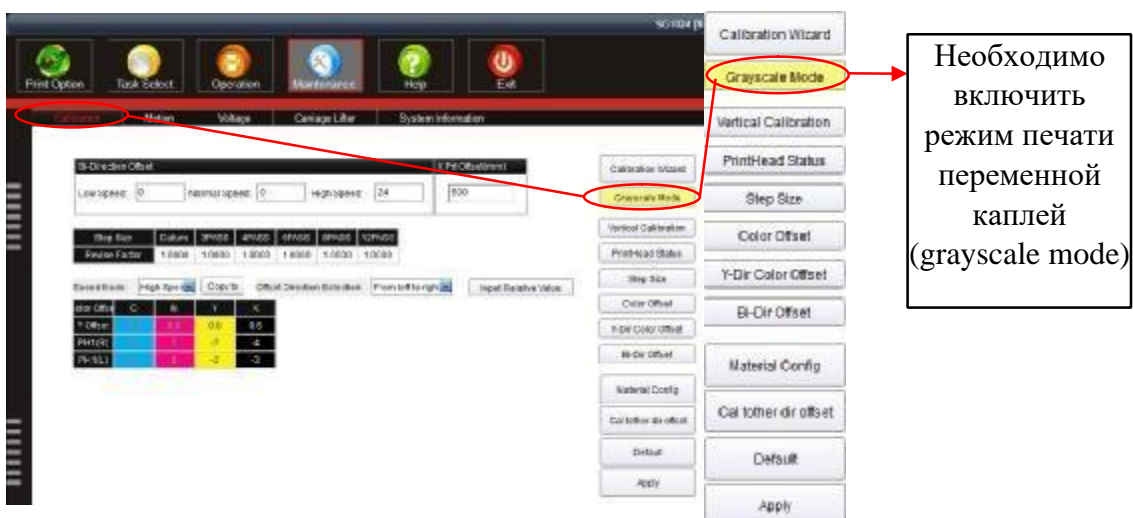
4.9 Сведение печатающих головок

4.9.1 Краткое введение

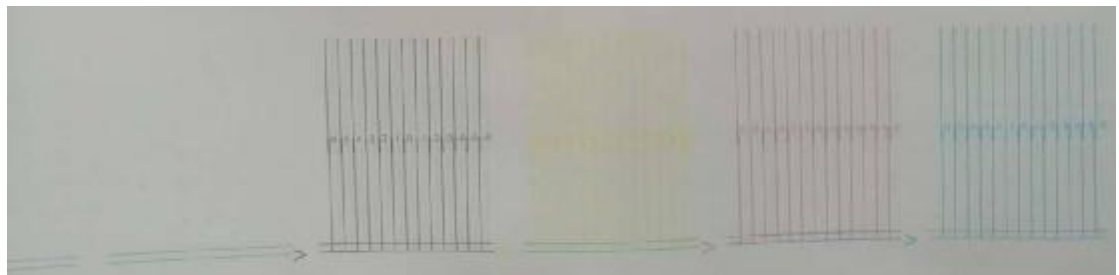
Это описание правильной процедуры сведения печатающих головок.

4.9.2 Механическое выравнивание печатающих головок (Y-Align)

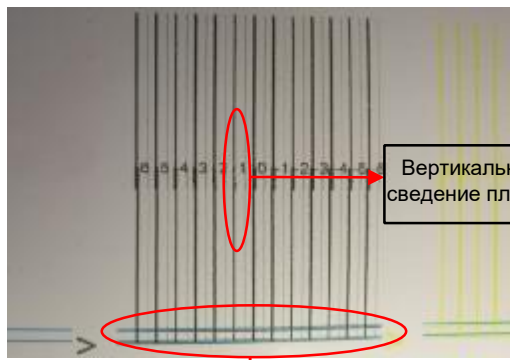
В графическом интерфейсе драйвера Plamac нажмите кнопку Maintenance, затем выберите калибровку. Результат должен выглядеть так, как показано ниже.



Щелкните Вертикальная калибровка по оси Y, включая Вертикальную и Горизонтальную механическую калибровку. Голубой цвет является базовым цветом.

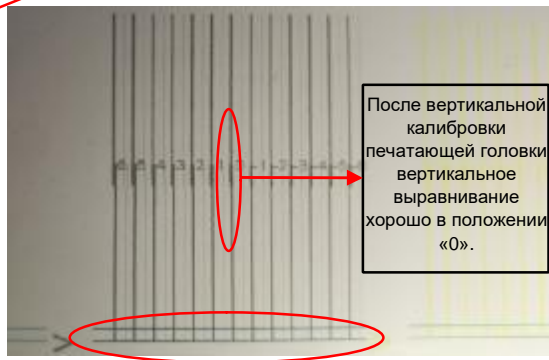


Увеличенное изображение теста



Вертикальное сведение плохое

Горизонтальное сведение плохое



После вертикальной калибровки печатающей головки вертикальное выравнивание хорошо в положении «0».

После горизонтальной калибровки печатающей головки горизонтальное выравнивание хорошо, когда черная линия и голубая линия совпадают.

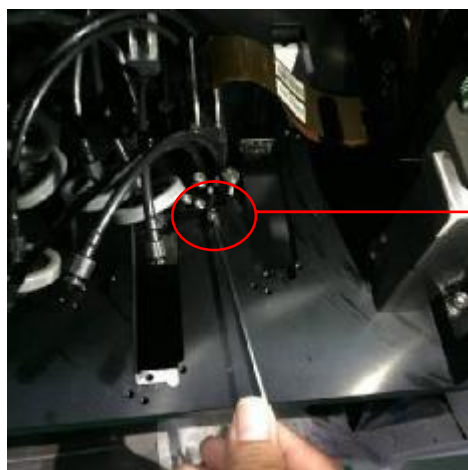
Ниже показано, как сделать сведение по оси Y печатающих головок.



Поверните винт механического выравнивания по часовой стрелке, чтобы потянуть печатающую головку вперед и против часовой стрелки, чтобы откалибровать вертикальное выравнивание.



Поверните винт механического выравнивания по часовой стрелке, чтобы потянуть печатающую головку вперед и против часовой стрелки, чтобы откалибровать вертикальное выравнивание в противоположном положении.



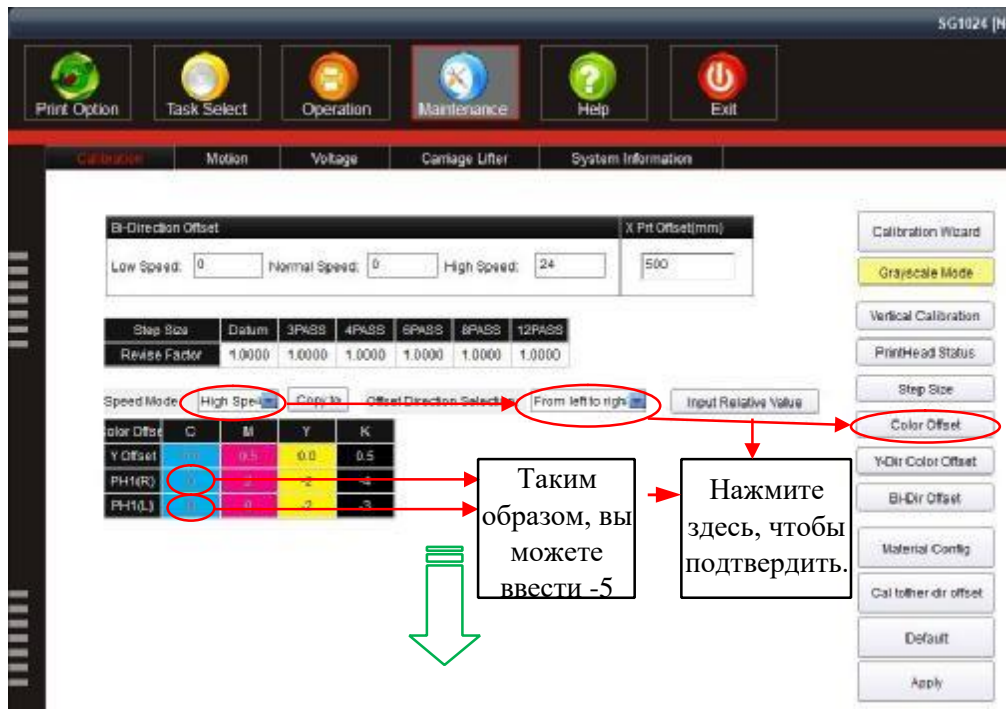
Поверните винт механического выравнивания по часовой стрелке, чтобы потянуть печатающую головку вперед и против часовой стрелки, чтобы откалибровать горизонтальное выравнивание.



После повторной калибровки убедитесь, что выравнивание Y хорошее. Для фиксации печатающей головки необходимо затянуть механический винт.

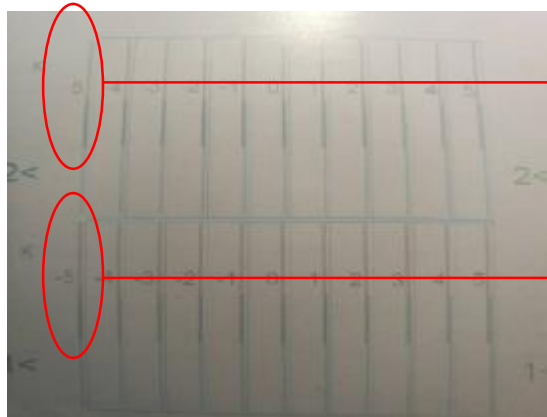
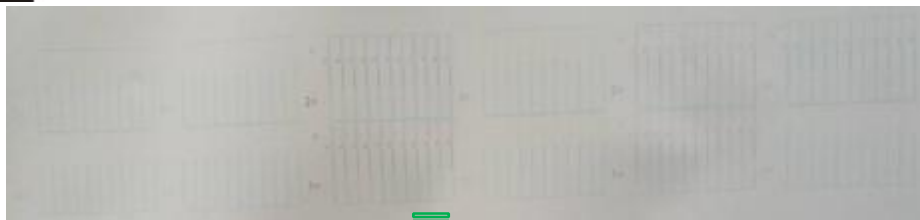
4.9.3 Сведение головок при печати влево

На вкладке принтера выберите слева направо, затем щелкните смещение цвета, чтобы распечатать тест, как показано ниже. Далее ниже показано, как должна выглядеть распечатка теста. На тесте видно, что сведение K1 и K2 произошло при -5 (обведено кружком) - это хорошо. Обратите внимание, что на этот раз С является базовой печатающей головкой при сведении всех остальных печатающих головок.



Таким образом, вы можете ввести -5

Нажмите здесь, чтобы подтвердить.



Поскольку на рисунке показано, что выравнивание K1 и K2, выполненное при 5 (обведено кружком), является хорошим, вы можете ввести -5, как показано выше.

Основное расположение, напряжение и температура повторяются, задаются наиболее оптимальные значения.

4.9.4 Сведение головок при печати вправо

На вкладке принтера выберите справа налево, затем щелкните смещение цвета, чтобы распечатать тест, как показано ниже. Далее ниже показано, как должна выглядеть распечатка теста. На тесте видно, что сведение M1 и M2 произошло в 0 (обведено кружком) - это хорошо. Обратите внимание, что на этот раз C является базовой печатающей головкой при сведении всех остальных печатающих головок.

Основное расположение, напряжение и температура повторяются, задаются наиболее оптимальные значения.

SG1024 [R]

Print Option Task Select Operation Maintenance Help Exit

Calibration Motion Voltage Carriage Lifter System Information

Bi-Direction Offset X Prt Offset(mm)

Low Speed: 0 Normal Speed: 0 High Speed: 24 500

Step Size	Datum	3PASS	4PASS	5PASS	6PASS	12PASS
Reverse Factor	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

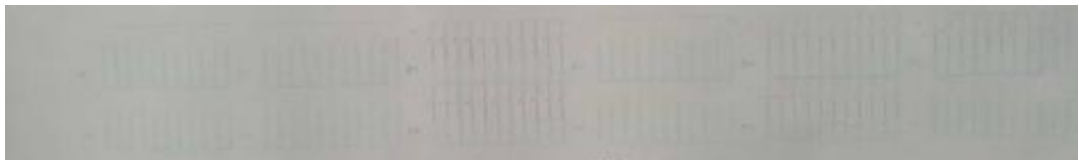
Speed Mode: High Speed Copy Offset Direction Selection Справка слева Input Relative Value

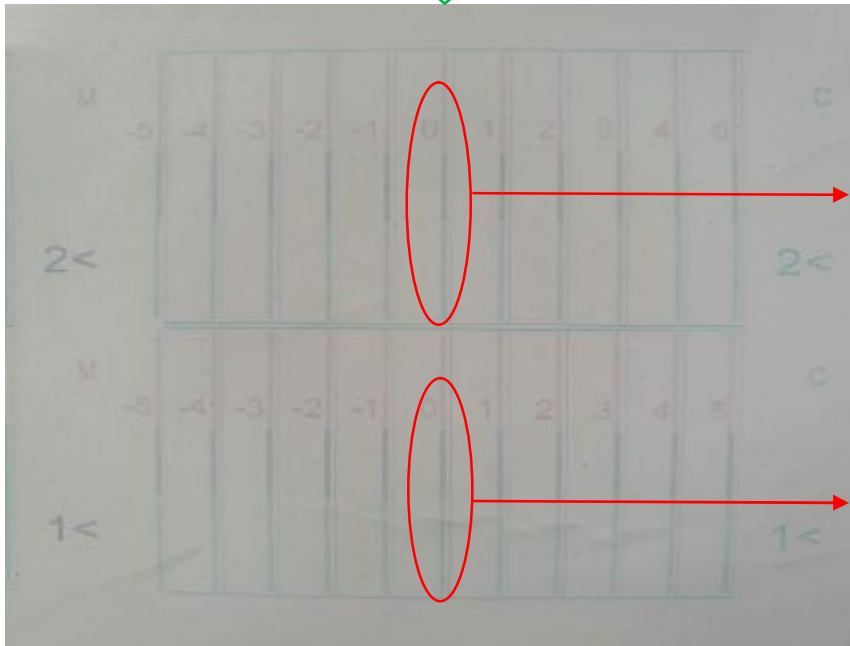
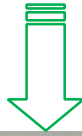
Color Offset	C	M	Y	K
Y Offset	0.0	0.5	0.0	0.5
PH1(R)	0	2	2	2
PH1(L)	0	0	2	2

Calibration Wizard
Grayscale Mode
Vertical Calibration
Print-head Status
Step Size
Color Offset
Y-Dir Color Offset
Bi-Dir Offset
Material Config
Cal tother dir offset
Default
Apply

Не нужно вносить данные → Не подтверждаем

↓

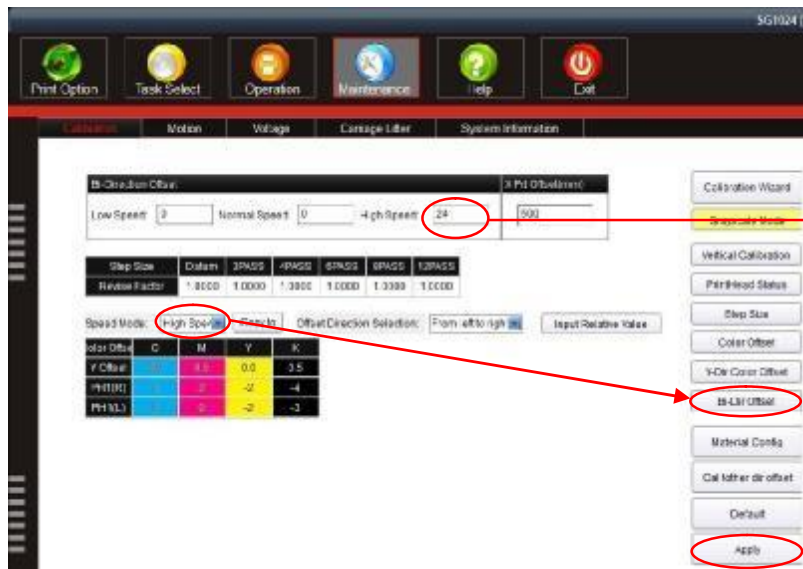




Поскольку на рисунке показано, что выравнивание M1 и M2, выполненное в 0 (в кружке), является хорошим, продолжать сведение головок M не нужно

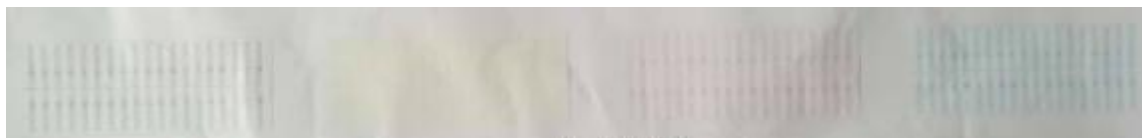
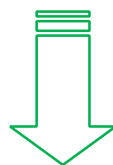
4.9.5 Настройка двунаправленной печати

На вкладке принтера выберите параметр «Bi-Dir Offset Align», затем нажмите «отправить на печать», как показано ниже. Ниже показано, как должен выглядеть тест. На рисунке показано, что сведение Bi-Dir выполняется при 4 (обведено кружком). На этот раз вы сводится левое и правое направления печати.

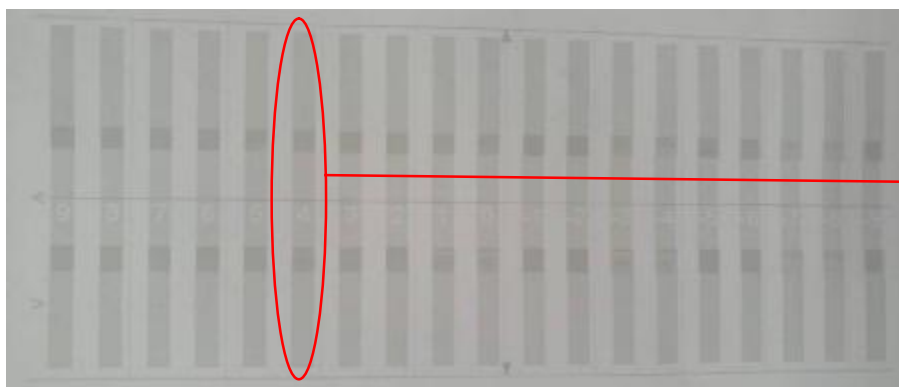


Поскольку на рисунке показано, что выравнивание Bi-Dir, выполненное при значении 4 (обведено кружком), является хорошим, вы можете добавить 4 к исходному числу 29.

Нажать здесь, чтобы подтвердить все новые данные.



Bi-Dir Align



Поскольку на рисунке показано, что совпадение Bi-Dir, произошло в точке 4 (обведено кружком), является хорошим, нужно добавить 4, как показано выше.

4.9.6 Настройка параметра STEP

На вкладке "Принтер" выберите параметр "Размер шага", а затем нажмите кнопку "Печать", как показано ниже. Далее показано, как должна выглядеть распечатка теста. The Illustration shows Black scenarios. Например, печать в 6 проходов, как показано ниже, голубые цветные линии являются базовыми линиями, поэтому черные и синие линии совпадают в позиции 0 (обведены кружком), чтобы лучше понять, как это происходит, если черные и синие линии не совпадают в позиции 0, вы должны многократно изменять коэффициент пересчёта, пока они не будут полностью совпадать, много раз печатая тест! Самое главное, вы должны убедиться, что черные и синие линии полностью совпадают в позиции 0 при печати шага (1 проход), как показано ниже. Поскольку вы сначала подтверждаете, что выравнивание базового шага (1 проход) является совершенным, то другое выравнивание шага для другого количества проходов имеет значение!

Обычно выбирают высокую скорость для печати

Здесь измените размер шага.

убедитесь, что базовое выравнивание шага (1 проход) идеально

Нажмите здесь, для печати теста для 6-проходов

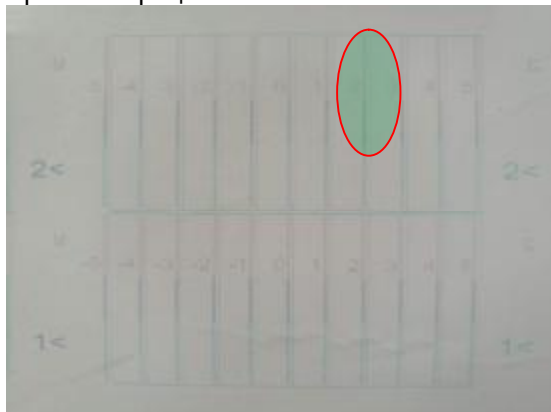


голубые цветные линии являются стандартными линиями, поэтому черные и синие линии совпадают в позиции 0 (обведены кружками), показывают, что выравнивание по 6 проходам является идеальным, если они совпадают в положении -1, вам нужно минус 1 от исходного числа.

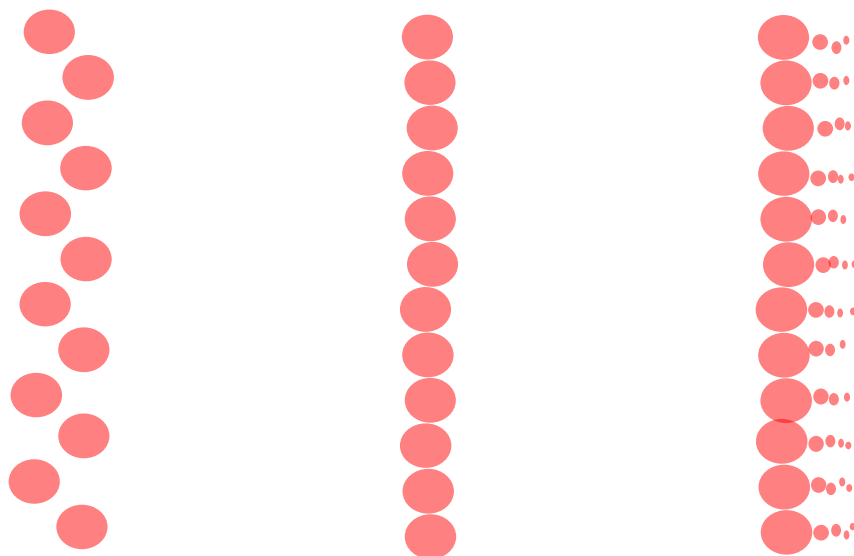
4.10 Настройки температуры и напряжения печатающей головки

В этом разделе описывается методика настройки напряжения и температуры для каждой печатающей головки. Если посмотреть на отпечатанные тесты влево или вправо, можно определить, что нужно сделать для улучшения качества печати.

Сначала необходимо просмотреть увеличенный отпечаток теста для каждой печатающей головки. Возьмем, например иллюстрацию ниже.



Рассмотрим, зеленую заштрихованную область будет под увеличительной линзой, с увеличением, как минимум в 40 раз (лучше в 100 раз): вертикальные линии - это группа точек, предварительно скомпонованных в соответствии с конструкцией сопел печатающей головки.



Низкие температура или напряжение

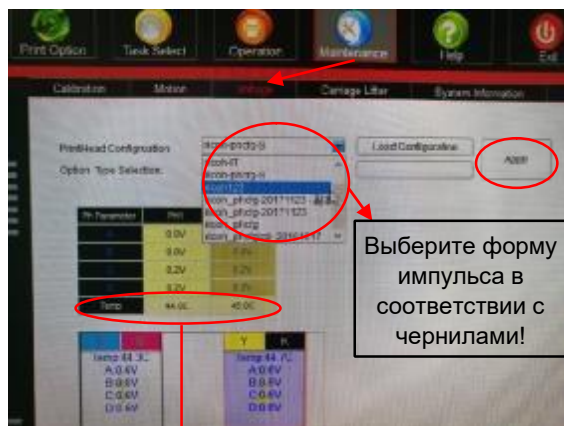
Хорошо

Высокие температура или напряжение

Иногда, получение лучшего качества печати является болезненным и длительным процессом, поэтому он нуждается в терпении. Все, что вы можете сделать, это варьировать параметры температуры и напряжения.

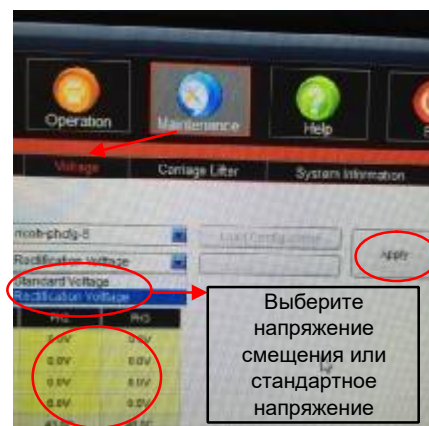
Рекомендуемый диапазон напряжения печатающих головок управляется программным обеспечением Plamac, поэтому вы не можете установить напряжение выше рекомендуемого диапазона. В большинстве случаев температура головок лежит в диапазоне 40-45°C, производители чернил рекомендуют конкретные значения температуры для каждого типа чернил.

При изменении напряжения, сначала необходимо выбрать форму импульса в соответствии с типом чернил! Обычно устанавливают стандартное напряжение, так что вам не нужно менять значение напряжения. Если вы хотите очень сильно изменить напряжение в соответствии с фактическим состоянием, сначала выберите стандартное напряжение, затем сделайте небольшое изменение в желтой области и, по завершении, нажмите кнопку «Применить», как показано на рисунке 2. Для настройки температуры нажмите значок настройки на рисунке 1, по завершении, нажмите кнопку «Применить».



Настройки температуры нажмите здесь, чтобы изменить

Выберите форму импульса в соответствии с чернилами!



Выполните небольшое изменение напряжения в желтой области и нажмите кнопку Применить.

Выберите напряжение смещения или стандартное напряжение

Примечание: Фактическое значение напряжения и температуры будет отображаться только при нажатии кнопки "Print printhead status" (состояние печатающей головки) или кнопки "Flash" (флэш-память).

Чтобы изменить температуру, просто запишите существующее значение и нажмите кнопку «Применить». Для параметра Напряжение (Voltage) необходимо нажать кнопку Стандартное напряжение (Standard Voltage) или напряжение смещения (Revitation Voltage), чтобы обновить значение параметра Напряжение (Voltage) до требуемого значения..

Другие факторы, которые могут повлиять на качество печати:

- Комнатная температура
- Влажность
- Вязкость чернил
- Значение отрицательного давления
- Скорость перемещения каретки

Примечание: в большинстве сложных ситуаций изменение отрицательного давления и печать на более медленной скорости могут значительно улучшить качество печати.

Раздел 5 - Эксплуатация принтера

5.0 Краткое введение

В этой главе приводится подробное описание инструкций по эксплуатации системы от запуска до выключения.

5.1 Начальные мероприятия

Перед началом работы с принтером настоятельно рекомендуется выполнить влажную уборку помещения. Хорошее состояние помещения позволяет повысить качество продукции, а также обезопасить оператора. Ниже приведен контрольный список действий, которые оператор должен выполнить до начала эксплуатации принтера.

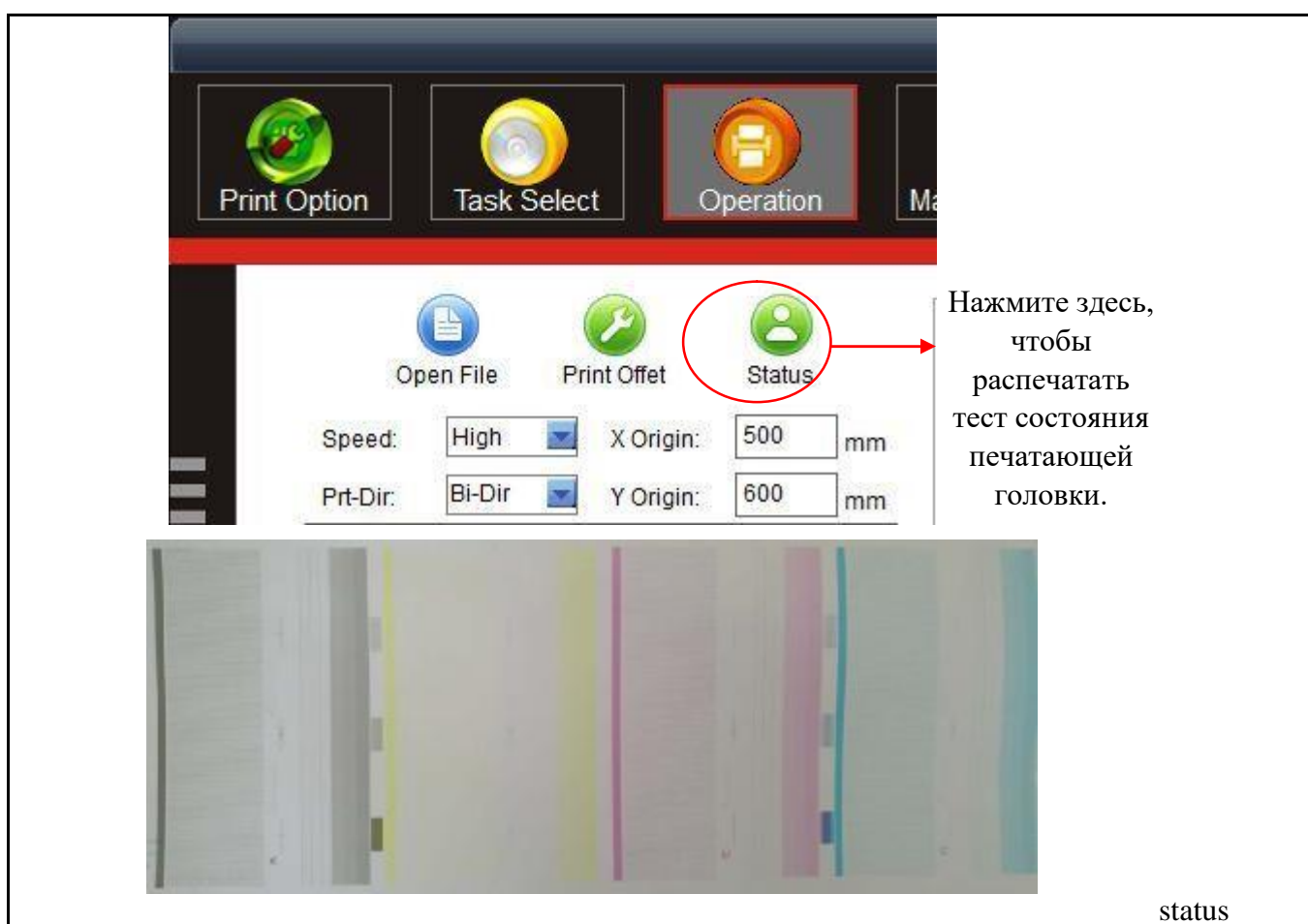
- Включите систему вентиляции и освещения.
- Проверьте и удалите следы чернил на принтере и на полу.
- Проверьте, не заполнена ли емкость для отработанных чернил, и при необходимости замените её.
- Проверьте, является ли напряжение в сети стабильным и корректным с помощью мультиметра, но лучше установить стабилизатор напряжения.
- Проверьте, достаточно ли чернил для печати и промывочного раствора для очистки печатающей головки.
- Проверьте и убедитесь, что в области печати, вдоль пути каретки печатающей головки нет

незакрепленных частей или каких-либо предметов.

- Удалите станцию парковки печатающей головки, установленной в положении защиты каретки принтера.
- Включите главный выключатель питания и включите компьютер.
- Включите питание принтера.
- Проверьте настройки Отрицательного давления.
- Откройте электромагнитные клапана всех чернильных субтанков.
- Выполнение процедуру промывки растворителем на печатающих головок.
- Выполнение процедуру заливки чернил в печатающие головки.
- По окончании почистите печатающие головки.

5.3 Проверка работы печатающей головки

Проверьте состояние каждой печатающих головок периодически перед печатью, и после использования принтера.



Примечание: Выше на картинке показаны только четыре цвета: черный, желтый, пурпурный и голубой, светло-пурпурный и светло-голубой исключены из-за нехватки места, пожалуйста, обратите внимание, что все печатающие головки должны печатать одинаково.

5.4 Работа с программным обеспечением RIP PLAMAC Edition

Основные элементы программного обеспечения.

Пример приведён в разделе 4.7.1.

5.5 Процедура выключения (машина не будет работать более 4 дней)

- Выключите УФ-лампы.
- Выключите все электромагнитные клапана чернильных субтанков.
- Отключите питание принтера и ПК.
- Отсоедините трубки ввода печатающей головки от линии подачи чернил.
- Подсоедините трубку ввода печатающей головки к шприцу, заполненному чистыми промывочным раствором (сольвентом).
- Медленно выдавите промывочный раствор через печатающую головку, чтобы постепенно удалить чернила из печатающей головки.
- Продолжайте промывать печатающую головку, пока из сопел печатающей головки не пойдёт чистый промывочный раствор (сольвент).
- Снова подсоедините входные трубки печатающей головки к трубке подачи чернил.
- Выполните эту процедуру для других печатающих головок.
- После завершения промывки всех печатающих головок подготовьте материал для укрытия печатающей головки.
- Налейте раствор для промывки на безворсовую ткань поверх подготовленного материала для укрытия печатающей головки.
- Установите парковочную пластину печатающей головки в нижнюю часть каретки, закрепив ее оберткой, обернутой вокруг каретки печатающей головки.
- Выключите главный выключатель принтера.
- Закройте левую крышку корпуса.
- При необходимости отключите вентиляцию и освещение в типографии.
- Выполните уборку в случае необходимости.

5.6 Ночное завершение работы

- Выключите УФ-лампы.
- Выключите все электромагнитные клапана чернильных субтанков.
- Отключите питание принтера и ПК.
- Закройте крышки принтера.
- Сделайте уборку в случае необходимости

Раздел 6 - Сервис и техническое обслуживание

6.10 Краткое введение

Описание различных процедур обслуживания, которые необходимо соблюдать при использовании MORPHO УФ-принтера.

6.11 Промывка выбранной печатающей головки

- Отсоедините трубки ввода печатающей головки от линии подачи чернил.
- Подсоедините трубку ввода печатающей головки к шприцу, заполненному чистыми промывочным раствором (сольвентом).
- Медленно выдавите промывочный раствор через печатающую головку, чтобы постепенно удалить чернила из печатающей головки.
- Продолжайте промывать печатающую головку, пока из сопел печатающей головки не пойдёт чистый промывочный раствор (сольвент).
- Снова подсоедините входные трубки печатающей головки к трубке подачи чернил.
- Нажмите кнопку Auto Clean Mode в ПО драйвера Plamac, чтобы очистить сопла печатающей головки.
- Протрите печатающие головки безворсовой тканью, чтобы удалить избыток чернил рядом с соплами.

6.12 Замена печатающей головки

- Выключите питание принтера.
- Выполните процедуру промывки печатающей головки, которую необходимо заменить.
- Извлеките гибкий 100-пиновый плоский кабель данных печатающей головки.
- Удалите два винта крепления печатающей головки.
- Отключите входные и выпускные трубки подачи и выпуска чернил печатающей головки.
- Аккуратно извлеките старую печатающую головку.
- Установите новую печатающую головку в соответствующую позицию.
- Замените два крепежных винта печатающей головки.
- Подсоедините трубки подачи чернил и выпускную трубку к новой печатающей головке.
- Установите плату подключения печатающей головки на каретку и затяните крепежные винты.
- Установите 100-пиновый гибкий кабель данных для печатающей головки, обратите внимание на правильную ориентацию кабеля при подключении плоского кабеля данных и кабеля питания на плате драйвера печатающей головки к плате управления печатающей головкой.
- Выполните процедуру промывки, чтобы убедиться, что все сопла работают хорошо.
- Включите принтер.
- Выполните заправку чернилами.
- Протрите печатающие головки безворсовой тканью, чтобы удалить остатки чернил вокруг сопел печатающих головок.

6.13 Техническое обслуживание системы подачи чернил и вакуумной системы

- Проверьте систему подачи чернил, особенно разъемы, заглушки и клапаны на наличие следов утечек чернил или сломанных пластиковых трубок.
- Проверьте и слейте все остатки чернил или растворителя из аварийного субтанка. Если происходит переполнение, немедленно очистите неисправный канал подачи

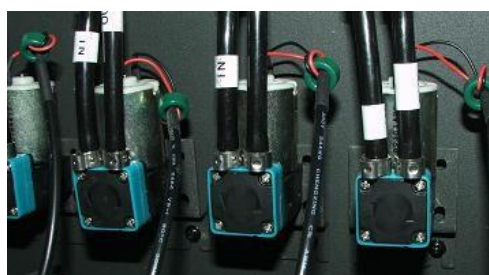
чернил. В результате неустойчивой работы вакуумной системы на печатающей головке происходит капание или недостаток чернил.

6.14 Замена неисправных помп и фильтров

Обычно помпа прекращает накачивать чернила, когда субтанк заполнен чернилами. Датчик уровня включит светодиод на плате управления печатающей головкой при заполнении субтанка.

Если светодиод не горит после 2 минут накачки, то, скорее всего, помпа неисправна или где-то вдоль трубки подачи чернил есть утечка. Обратите внимание на полярность кабеля питания для чернильного насоса, обычно красный провод подключен к положительному «+», а черный - к отрицательному «-».

Замену чернильных фильтров производить каждые три месяца или приблизительно 800 рабочих часов для обеспечения непрерывного поступления чернил и сольвента в систему.



Чернильные помпы



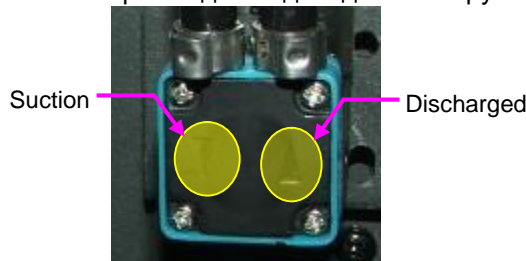
Чернильные фильтры

6.15 Замена дефектных чернильной или вакуумной помпы

Если время, в течение которого чернила достигают чернильного субтанка, превышает 2 минуты, возможно, неисправна помпа или возникла проблема с утечкой чернил. При замене помпы учитывайте полярность кабеля электропитания и направление стрелки для подсоединения трубок.



Воздушная помпа



Направление прокачки

Аналогичным образом, когда давление закачки чернил становится слабым, и отрицательное давление падает ниже значения $-2,0$, воздушная помпа неисправна или может быть какая-то утечка где-то в вакуумной системе или неисправен четырехходовой клапан. Как правило, вакуумный насос может достигать давления 20-30КПа, когда происходит закачка чернил. При замене вакуумной помпы необходимо учитывать полярность кабеля питания и направление потока воздуха, которое определяется стрелкой на помпе.

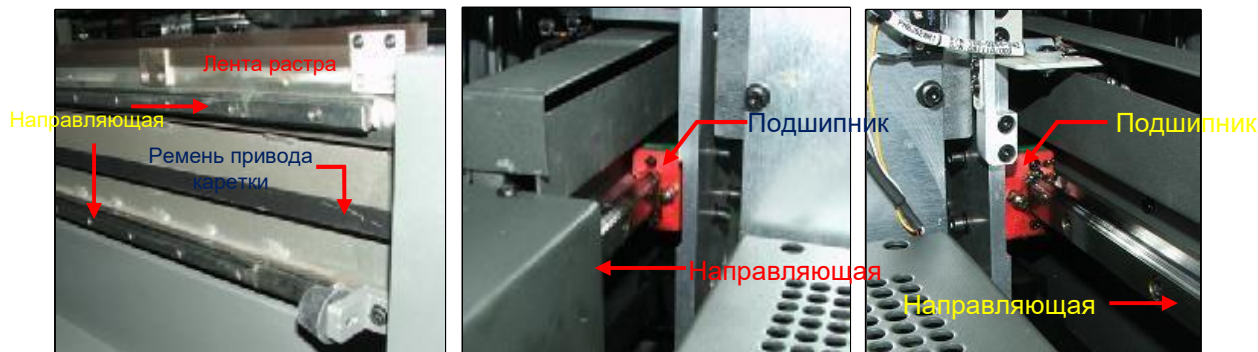
6.16 Обслуживание движущихся частей принтера

Чистите и смазывайте все движущиеся части еженедельно. Нанесите достаточно смазочного материала или масла, в зависимости от того, что применимо на контактных поверхностях. Избыточное количество смазочного материала может привести к преждевременному износу некоторых движущихся частей.

Избыточная смазка направляющей рельсы может привести к каплям масла на

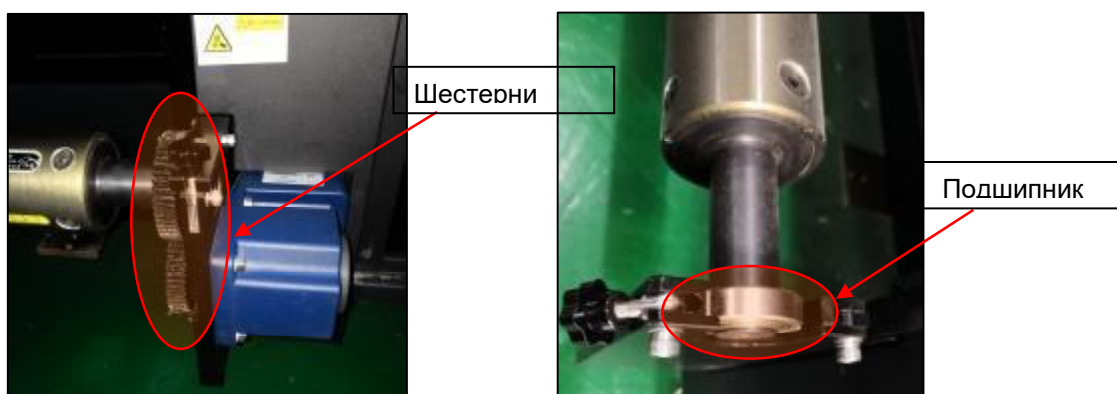
материале, что будет влиять на качество печати и адгезию чернил к материалу.

6.16.1 Направляющие рельсы оси X и подшипник скольжения должны быть чистыми и смазаны небольшим количеством смазки на контактных поверхностях. Ленту растра очищать тряпочкой, смоченной IPA (изопропиловый спирт). Оба мероприятия необходимо проводить еженедельно.

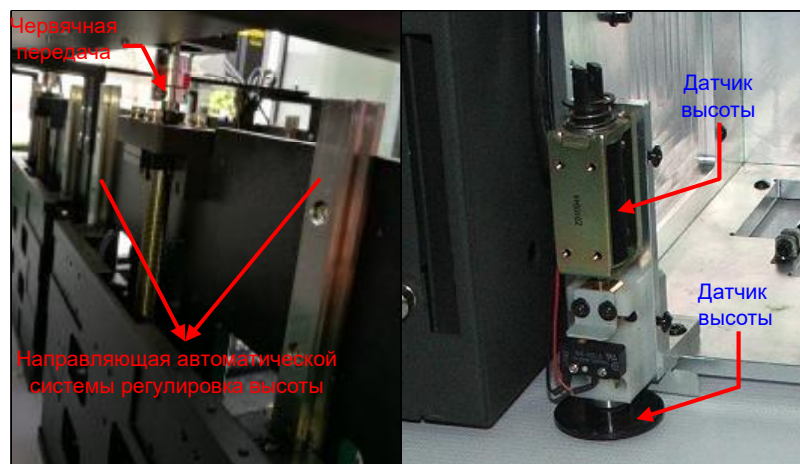


Направляющая и лента растра Левый подшипник каретки Правый подшипник каретки

6.16.2. Все шестерни вала подачи/подмотки должны быть смазаны с достаточным количеством желтой смазки. Это нужно делать еженедельно.



6.16.3 Система автоматической регулировки высоты должна очищаться и смазываться еженедельно.

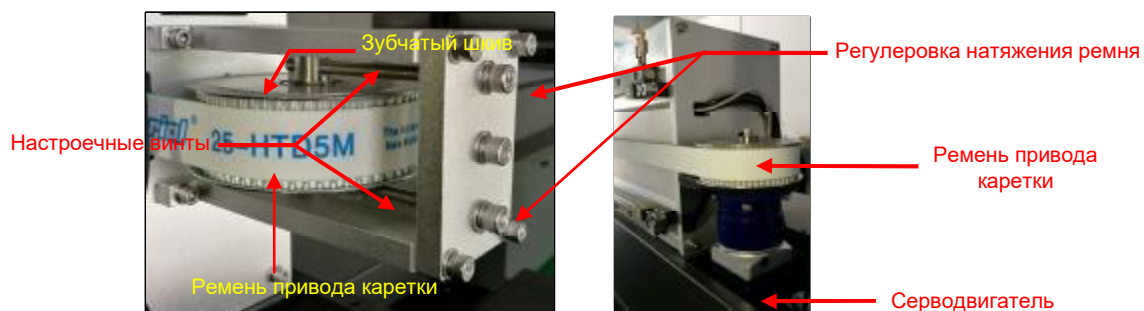


Система регулировки высоты материала Узел датчика высоты материала

6.17 Обслуживание приводных ремней

Приводные ремни следует проверять ежемесячно на наличие следов повреждений, перекосов и контроля натяжения. Натяжение ремня привода каретки можно отрегулировать с помощью регулятора

натяжения, двух болтов на левом конце балки. Натяжение зубчатого ремня серводвигателя оси X и механизма очистки печатающей головки можно отрегулировать, ослабив соответствующие монтажные кронштейны.



Регулятор натяжения ремня

Серводвигатель оси X

Раздел 7 - приложения

Приложение А Список профилактического обслуживания

пункт	Ежедневно	Еженедельно	Ежемесячно	Ежеквартально	Полугодовой	Ежегодный
Уровень чернил	Проверьте и встряхните чернила при запуске					
Бутылка для отработанных чернил	Проверьте уровень, утилизируйте, если он полный или почти полный					
Чернильные Фильтры					замена	
Чернильные помпы					Проверьте и замените при необходимости	
УФ-лампы			Проверьте и при необходимости замените левую ультрафиолетовую лампу и правую ультрафиолетовую лампу			
Фильтр УФ-лампы		Проверить и очистить				
Область печати		очистить				
Линейная направляющая каретки		Проверьте, очистите и смажьте				
Подшипник каретки		Проверьте, очистите и смажьте				
Ремень каретки					Проверьте натяжение, при необходимости отрегулируйте натяжение.	
Масло в редукторе привода конвейера Y-подачи					замена масла	замена масла
Пылесос и мешок фильтра		Проверить уровень отходов чернил и при необходимости очистить				заменить фильтр
Станция очистки		проверить и очистить				
Лента раstra	Протрите безворсовой тканью перед запуском					
Автоматический механизм высоты каретки	Проверьте работоспособность пружины (стержень должен вернуться в исходное положение)					

Примечание: через 500 часов после установки следует заменить масло в редукторе Y-подающего конвейера.

Приложение Б Руководство по поиску и устранению неисправностей

Проблемы	Вероятные причины	Решение
❖ Один цвет не печатает	<ul style="list-style-type: none"> ○ Чернила не поступают к печатающей головке ○ Закончились чернила в основной ёмкости чернил ○ Засорены чернильные трубки или чернильный фильтр ○ Неисправна чернильная помпа ○ Неисправная плата управления печатающей головкой ○ Неисправна плата Motion Control ○ Пузырёк в трубке печатающей головки 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Наполните пустую чернильную ёмкость ○ Замените засоренные трубки и чернильный фильтр ○ Замените чернильную помпу ○ Замените неисправную плату управления печатающей головкой ○ Замените неисправную плату Motion Control ○ Удалите воздушный пузырьёк из чернильной трубки
<p>1. Некоторые сопла печатающей головки не печатают</p> <p>2. Печатающая головка печатает не ровно</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Засорена печатающая головка ○ Проблемы с печатающей головкой ○ Неисправен кабель печатающей головки ○ Неисправна плата управления печатающей головкой 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Выполните заправку чернилами ○ Замените неисправную печатающую головку ○ Замените неисправный кабель печатающей головки ○ Замените неисправную плату управления печатающей головки ○ Отрегулируйте напряжение и форму импульса печатающей головки
❖ Нехватка чернил	<ul style="list-style-type: none"> ○ Недостаточное значение Отрицательного давления ○ Сопла печатающей головки работают плохо ○ Недостаточно чернил, проходящих через дисковый фильтр в печатающую головку из-за засоренного дискового фильтра 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Увеличьте значение отрицательного давления с -2,2 кПа до -2,6 кПа ○ Выполните пробную печать, чтобы проверить, все ли форсунки печатающей головки работают хорошо, промойте и заправьте чернила, если необходимо. ○ Замените дисковый фильтр
<p>❖ Невозможно достичь установленного отрицательного давления</p> <p>❖ Нестабильное отрицательное давление</p>	<p>Наличие чернил в аварийном субтанке</p> <p>Неисправен регулятор отрицательного давления</p> <p>Неисправный индикатор давления</p> <p>Неисправна воздушная помпа</p> <p>Возможная утечка в вакуумной системе (канал отрицательного давления)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Удалите и очистите от чернил аварийный субтанк ▪ Замените неисправный регулятор отрицательного давления ▪ Замените неисправный индикатор давления ▪ Замените воздушную помпу ▪ Устранить утечку воздуха из вакуумной системы. ▪ При необходимости замените воздушные фитинги

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Воздушная помпа не работает ❖ Чернильные помпы не работают 	<p>Наличие чернил в аварийном субтанке Датчик чернильного субтанка может не работать, поэтому чернила перетекают в аварийный субтанк</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Исправить/заменить датчик в субтанке <ul style="list-style-type: none"> ▪ Удалите чернила из аварийного субтанка с помощью шприца через дренажную трубку.
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Все чернильные помпы не работают 	<p>Наличие чернил в аварийном субтанке Неисправен датчик уровня чернил в аварийном субтанке</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Удалите и очистите от чернил аварийный субтанк ▪ Исправить/заменить датчик уровня в аварийном субтанке
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Не печатает ❖ Отсутствие напряжения печатающей головки в меню программного обеспечения RTZ 	<p>Оптический кабель должен быть заменен во время установки</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Поменять местами соединение Rx / Tx оптического кабеля с платы PCI или с платы управления печатающей головкой.
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Каретка контактирует с материалом во время печати 	<p>Зазор между кареткой и материалом (печатная платформа) слишком мал. Не работает вакуумный прижим материала</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Отрегулировать высоту каретки принтера между 2,0 и 2,5 мм. ▪ Проверьте питание всасывающих вентиляторов на 24 В, при необходимости замените неисправный всасывающий вентилятор. ▪ Замените материал, чтобы не допустить контакта деформированного материала с печатающей головкой во время печати.
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Каретка не перемещается не влево ни вправо 	<p>Неисправен серводвигатель Поврежден/неисправен сервоусилитель Изношен ремень привода каретки Неисправна плата Motion Control</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Замените неисправный серводвигатель ▪ Перепрограммируйте сервопривод, замените, если он неисправен ▪ Замените ремень привода каретки ▪ Замените плату Motion Control
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Материал не движется ни назад, ни вперед 	<p>Неисправен серводвигатель Неисправна плата Movement Control Неисправна плата Motion Control</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Замените неисправный серводвигатель ▪ Замените плату Movement Control ▪ Замените плату Motion Control
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Чернила не сохнут 	<p>Нагрев недостаточен, чтобы высушить чернила Нагреватель не работает Контроллер нагревателя не работает Плотность или ограничения чернил слишком высоки</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличьте температуру нагревателя печатной области, а также от переднего нагревателя • Замените неисправный нагреватель • Замените неисправный контроллер • Снизьте пределы ограничения чернил в цветовом профиле • Уменьшите количество чернил в изображении

❖ Горизонтальные полосы	Забилась печатающая головка Настройка параметра шаг и сведение головок не оптимальны	<ul style="list-style-type: none"> • Выполните промывку солшъвентом и заправку чернилами (при необходимости сделайте более продолжительную промывку), затем проверьте состояние печатающей головки в пробной печати. • Отрегулируйте шаги двигателя (см. Процедура сведения печатающей головки) • Более качественно выполните сведение печатающих головок (см. Процедура сведения печатающей головки)
❖ Печатается одна горизонтальная полоса	Неравномерный прижим к подающему ролику	Отрегулируйте натяжение прижимного ролика (см. Процедура регулировки прижимного ролика)
❖ Плавающий шаг(некорректное изменение)	Прижим материала не равномерен Изношен редуктор движения материала Неисправен энкодер двигателя привода редуктора	Отрегулируйте натяжение прижимного ролика (см. "Процедура регулировки прижимного ролика") Заменить изношенный редуктор Заменить серводвигатель оси Y
❖ Вертикальная полоса с правой стороны печати	Лента раstra может иметь царапины на этой части Нарушен контакт кабеля данных печатающей головки Кабели натянуты в траке	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Замените ленту раstra ▪ Восстановитье контакт кабеля данных печатающей голвки ▪ Исправить / заменить трак ▪ Переустановка и перепроложите кабели в траке
❖ Каретка останавливается во время печати ❖ Проблема сведения по X во время печати	Лента раstra загрязнена, имеются царапины Лента раstra повреждена Датчик раstra не правильно установлен относительно ленты раstra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Очистите ленту раstra ▪ Замените ленту раstra ▪ Замените датчик раstra ▪ Выровняйте ленту раstra
❖ Часть растрированного изображения не напечатана	Размер растрируемого изображения почти/больше 2000in/50m. Размер растрированного файла изображения больше 4 Гб	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Уменьшите размер растрируемого файла, чтобы избежать ошибки рипования.
❖ Выходной размер печати не соответствует размеру изображения	Проблема натяжного ролика Необходимо выполнить компенсацию выходного размера	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Настройте / отрегулируйте натяжение ролика. Смотри процедуру использования компенсации выходного размера.

Приложение В Глоссарий

Adobe Acrobat - Пакет программного обеспечения, созданный Adobe для преобразования любого документа в файл формата Adobe Portable Document Format (PDF). Любой может открыть ваш документ на широком спектре аппаратного и программного обеспечения с помощью загружаемого бесплатного программного обеспечения Adobe Acrobat Reader, и он будет выглядеть именно так, как вы и предполагали - с неповрежденным макетом, шрифтами, ссылками и изображениями.

Aliasing (Искажение) - дефект, который происходит, когда графический файл не имеет достаточного разрешения для увеличения деталей изображения и вызывает видимые зубчатые строки вдоль краев контрастных деталей.

Attachment (Вложение) - при обращении к электронной почте - электронный файл, помещенный в электронное письмо с целью отправки через Интернет.

Banding (Полосатость) - это горизонтальные параллельные линии при струйной печати, вызванные неправильно выровненной или неисправной печатающей головкой. Это также вертикальные линии, вызванные какой-то механической проблемой.

Bi-directional Printing (Двунаправленная печать) - печать, при которой печатающая головка чередует печать строки слева направо, затем следующей строки справа налево и т. д.

Bitmap Images (Растровые изображения) - компьютеризированное изображение, состоящее из набора точек или пикселей; эти изображения выглядят блочными при увеличении.

Bleed (Выход за край) - Изображение, которое печатают за областью печати для обрезки страницы, созданной в целях возможности печати выходить за край страницы для обрезки. Без выхода за край, обрезать страницу становится чрезвычайно трудным и может ухудшить качество продукта.

CMYK - голубой, желтый, пурпурный, черный. Субтрактивные основные цвета или смесевые цвета, используемые в цветной печати. Черный (K) обычно используется, чтобы сократить расход чернил и получить глубокий чёрный цвет.

Color Bar – цветные полосы, используемые в качестве инструмента для проверки точности и плотности цвета

Color Mapping - технология, которая допускает «лучшее совпадение» по внешнему виду с «исходным изображением».

Color Separations (Разделение цветов) - процесс подготовки иллюстраций, фотографий, прозрачных пленок или компьютерных рисунков к печати путем разделения цвета на четыре основных цвета печати: голубой, пурпурный, желтый и черный.

Contrast (Контрастность) - сравнение светлого и темного на изображении, например, низкий = серый (светлый).

Crop (Обрезать) - обрезать части изображения или изображение.

Crop marks (Метки обрезки) - напечатанные линии, показывающие, где обрезать отпечатанный лист.

Densitometer (Денситометр) – измерительное устройство контроля качества, используемое для измерения плотности непечатного цвета.

Density (Плотность) - степень цвета или темноты изображения в фотографии.

DCM Driver Chip Module (Модуль микросхем драйвера DCM) - часть печатающей головки Spectra 96. Состоит из печатной платы с микросхемами драйвера, соединёнными через подпружиненные контакты с площадками на PZT(пьезоэлектрике).

Dithering (Дизеринг) - создание точек, чтобы «обмануть глаза» и увидеть оттенки серого.

Dot Size (Размер точки) - относительный размер полутоновых точек по сравнению с точками используемого изображения на экране. Единицы измерения для выражения размера точки отсутствуют. Точки слишком большие, слишком маленькие или правильные только в сравнении с тем, что зритель считает привлекательным.

Dots-per-inch (Точки на дюйм) - измерение разрешающей способности устройств ввода, таких как сканеры, устройства отображения, такие как мониторы, и устройства вывода, такие как лазерные принтеры, установки изображений и мониторы. Сокращенно DPI.

Drop-On-Demand (DOD) / impulse (Капля по требованию) система струйной печати, в которой импульсы давления генерируются непосредственно в печатающей головке пьезокристаллами или нагретыми резисторами для выброса капель чернил только тогда, когда они необходимы для печати точки.

Drop Mass or Drop Volume (Масса капли или объем капли) - размер выбрасываемой капли чернил, обычно измеряемый в нанограммах. При 1 удельного веса 1picoliter (pL) = 1 нанограмм (нг).

Drop Velocity (Скорость капли) - скорость, с которой капля жидкости движется от диафрагмы к принимающей среде.

Encapsulated Postscript File (EPS) - формат графического файла Adobe для изображений с высоким разрешением; он переводит графику и текст в код, который указывает принтеру печатать в максимально возможном разрешении, а также имеет файлы с низким разрешением для быстрого просмотра на экране.

Encoder - энкодер представляет собой устройство или преобразователь, который преобразует информацию линейного или вращательного движения в равномерно разнесенные инкрементные сигналы.

First In First Out (FIFO) (Метод "первым пришел - первым вышел" (FIFO)) - форма памяти низкого уровня (например, сдвиговый регистр. Используемый в канале передачи данных, для временного хранения растровых данных, передающихся на печатающую головку.

Fire Pulse - высоковольтный электрический сигнал определенной формы, амплитуды и ширины, вызывающий выброс капли чернил из печатающей головки. Также называется движущим импульсом.

Firmware (Прошивка) - встроенное программное обеспечение; то есть программное обеспечение, которое не загружается с запоминающего устройства при запуске, а находится на плате или в чипе.

Fire Pulse Amplitude (FPA) - пиковое напряжение импульса.

File Transfer Protocol (FTP) (Протокол передачи файлов (FTP)) - язык, используемый для облегчения передачи файлов с сервера в Интернете в другое место, например настольный компьютер или другой сервер.

GIF Graphic Interchange Format - тип формата изображения, созданный специально для использования на компьютере. Его разрешение обычно очень низкое (72 т / д или разрешение экрана вашего компьютера), что делает его нежелательным для печати.

Gradient (Градиент) - цвет в оттенках от одной начальной точки к другой, постепенно смешиваясь между ними. Изменение оценки в оттенке. Это переход цвета, создающий смешанное изменение между процентами экрана одного цвета или между двумя разными цветами.

Grain – (зерно) направление волокон бумаги.

Head Drive Electronics Module (HDEM) (Электронный модуль драйвера головки) - это компонент Apollo PSK, который создает импульсы драйвера высокого напряжения. Программируется амплитуда и ширина импульса, а также время нарастания и спада фронта.

Hypertext Markup Language (HTML) (Язык разметки гипертекста) - Ряд форматирования команд, который описывает компоненты графики и текстового материала, представленного во Всемирной паутине последовательным способом

Image Area (Область изображения) - часть бумаги, на которой могут появляться чернила.

Image (Изображение) - Обычно это фотография, которая «переводится в растровое» изображение путем сканирования струйной печати. Метод печати - распыление капель чернил через сопла, управляемые компьютером. Также называется струйной печатью.

Initialization File (Файл инициализации) - файл, обычно с расширением .INI, который устанавливает переменные запуска для прикладной программы.

Large Format Printing (Широкоформатная печать) - относится к отпечаткам большого размера, как правило, формата A1 или более, полученным в полноцветном режиме с использованием полноцветных цифровых струйных принтеров.

Materials Safety Data Sheet (MSDS) (Паспорт безопасности материалов) - это документ, в котором описываются потенциальные угрозы безопасности химического вещества, жидкости или твердого вещества, а также указывается, как безопасно обращаться с ним и как реагировать на воздействия или разливы.

Meniscus (Мениск) - искривленная поверхность в верхней части водного столба или на любой границе раздела между жидкостью и твердым веществом, жидкостью и газом. Сопла имеют мениск, форма и положение которого задаются небольшим отрицательным давлением в соплах в состоянии покоя, уравновешенным поверхностным натяжением жидкости.

Meniscus Pressure Used at Spectra (Давление мениска, используемое в Spectra) - давление мениска часто относится к давлению внутри пузырька, которое равно давлению жидкости в струйном сопле печатающей головки, когда эта струя не активирована. Отрицательное давление мениска применяется к инактивированным струям только тогда, когда работает система печатающих головок, что помогает предотвратить вытекание жидкости из сопел. В более общем смысле, давление мениска - это отрицательное давление, создаваемое за мениском вследствие поверхностного натяжения.

Portable Document Format (PDF) - формат электронных документов от Adobe, который позволяет распространять цифровые файлы на любую платформу, которая может отображать документ в том виде, в котором он был изначально разработан и отформатирован, без наличия программного приложения или шрифтов на компьютере просмотра.

Pigment (Пигмент) - частицы, которые поглощают и отражают свет и выглядят окрашенными для наших глаз; вещество, которое придает чернилам цвет.

Pixel - одиночная точка на мониторе или на цифровом изображении.

Print head (Печатающая головка) - часть цифрового принтера, которая непосредственно отвечает за нанесение чернил на материал.

Protocol (Протокол) - набор соглашений и правил, определяющих связь между электронными компонентами; например, главным компьютером и интерфейсом. Способ размещения информации в сети. Шаги, необходимые для связи или активации операции или обмена информацией внутри или

между компьютерами.

Purge (Продувка) - выполняется для различных целей технического обслуживания печатающей головки, продувка представляет собой регулируемое давление, прикладываемое в течение фиксированного периода времени на границе раздела воздуха с резервуаром для чернил, прикрепленным к струйному узлу печатающей головки, для вытеснения чернил вместе с пузырьками воздуха и мусором, если таковые имеются, через сопла.

Raster (Растр) - строка пикселей. Кроме того, процесс рендеринга изображения или страницы, пиксель за пикселем, в сдвигающем горизонтальном движении, одна за другой.

Rasterization (Растреризация) - процесс преобразования математической и цифровой информации (векторных команд) в последовательность точек с помощью устройства вывода.

Raster Image Processor (RIP) - сочетание компьютерного программного и аппаратного обеспечения, которое управляет процессом печати, вычисляя битовые карты изображений и инструктируя печатающее устройство создавать изображения.. Большинство RIP работают на PostScript.

Resolution (Разрешение) - DPI или число точек на дюйм в макете. Измеряется количеством точек или пикселей в одном дюйме макета. Измерение тонкости линий или детализации. Чем выше разрешение, тем мельче детализация изображения.

Satellites (Сателлиты) - небольшие капли струйной жидкости, образующиеся за основной каплей, когда основная капля отрывается от сопла.

Substrate (Подложка) - любая поверхность, на которой выполняется печать.

Tagged Image File Format (TIFF) (Формат файла изображения с расширением *.TIFF) - стандартный формат файла графического изображения, часто используемый для хранения изображений с высоким разрешением, который может легко обрабатывать до 24 бит цвета фотографического изображения.

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) (Протокол управления передачей/Интернет-протокол (TCP/IP)) - это открытый коммуникационный протокол, реализуемый в различных системах и Интернете и являющийся предпочтительным протоколом для практической совместимости.

Varnish (Лак) - прозрачное покрытие, нанесенное на печатный лист для защиты и глянца.

Varnishing (Лакирование) - процесс отделки, при котором поверх печатного листа наносится прозрачный лак для получения глянцевого покрытия.

Viscosity (Вязкость) - склонность жидкости медленно или быстро течь в результате трения её молекул.