Инструкция по эксплуатации на станки полуавтоматические трафаретной печати ПА-0812, ПА-1014, ПА-1022 и модификации

Поставщик и производитель ООО «Тринэкс»
Российская Федерация
г. Санкт-Петербург

Оглавление

Назначение....3

Устройство и принцип действия....3

Параметры подключения....3

Внешний вид станка....5

Пневмомеханическая часть....6

Задержки....9

Режимы работы....10

Установка....11

Правила эксплуатации....11

Правила безопасности....14

Проверка работоспособности станка....14

Сборка станка....15

Транспортировка....17

Хранение....17

Дополнения....17

Обслуживание....18

Назначение

Станки трафаретной печати полуавтоматические серии **ПА-0812, ПА-1014, ПА-1022** имеют одинаковую конструкцию и функционал и отличаются только размерами печатного поля и габаритами. В дальнейшем будет использоваться термин СТАНОК. СТАНОК предназначен для нанесения изображений (печати) методом шелкографии (трафаретная печать) на различного рода изделия – листовую продукцию, пакеты, пластик и т.п.

СТАНОК является полуавтоматом – от печатника требуется укладка изделия на стол, запуск станка и съем изделия со стола.

Устройство и принцип действия

СТАНОК работает на сжатом воздухе. Управление механизмами станка производится микропроцессором по заданной программе с помощью пневматических элементов (пневмопереключателей и пневмоцилиндров). Движение каретки осуществляется с помощью сервомотора.

Микропроцессор обеспечивает работу пневмопереключателей, анализ положения каретки, стола и ракеля с помощью датчиков.
Пневмопереключатель представляет собой электромагнитный клапан, который направляет поток воздуха в одну или другую сторону.
Датчик – устройство, которое срабатывает при прохождении под ним намагниченного поршня цилиндра, приближении металла или пересечении луча.
Сервомотор - обеспечивает точное позиционирование каретки по заданным координатам.
Шаговый двигатель – обеспечивает позиционирование приводочных элементов.
Станок оснащен системой вакуума – турбиной, установленной под столешницей. Возможно использование пылесоса.

Параметры подключения

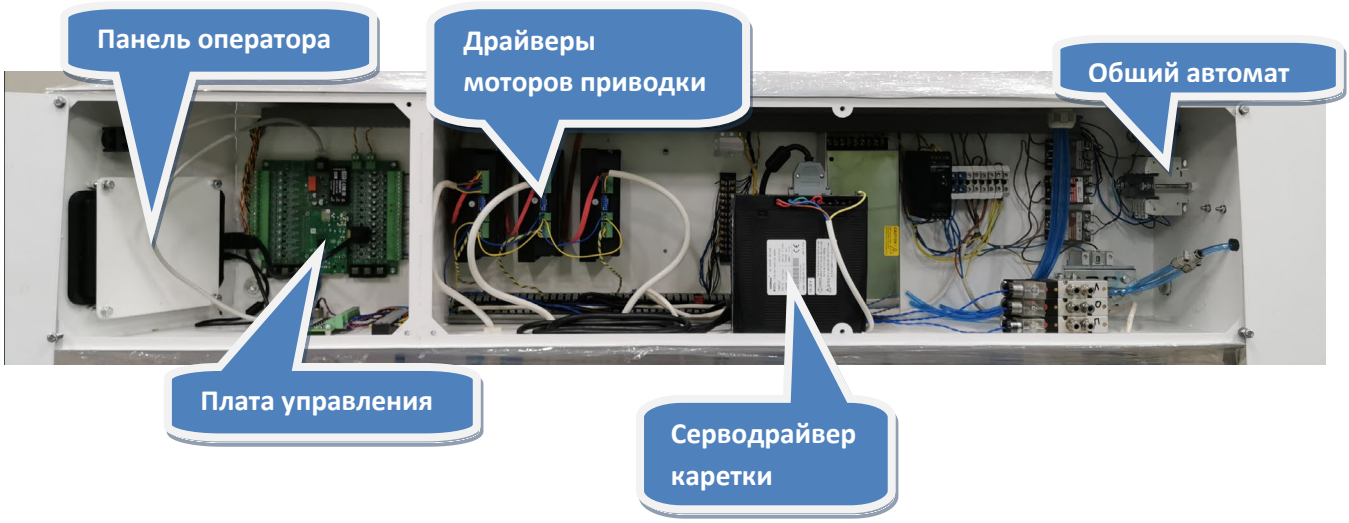
Станок подключается к сети 220В с помощью кабеля питания с компьютерным разъемом. **Обязательно присутствие заземления** в подводящей розетке, если такое заземление отсутствует – необходимо заземлить корпус станка отдельным проводом.

К воздушной магистрали станок подключается шлангом с наружным диаметром 8 мм.
Если необходимо можно установить штуцер в фильтр-регулятор. Резьба 1\4.

Основные конструктивные части станка

Электропневматическая часть.

Шкаф управления

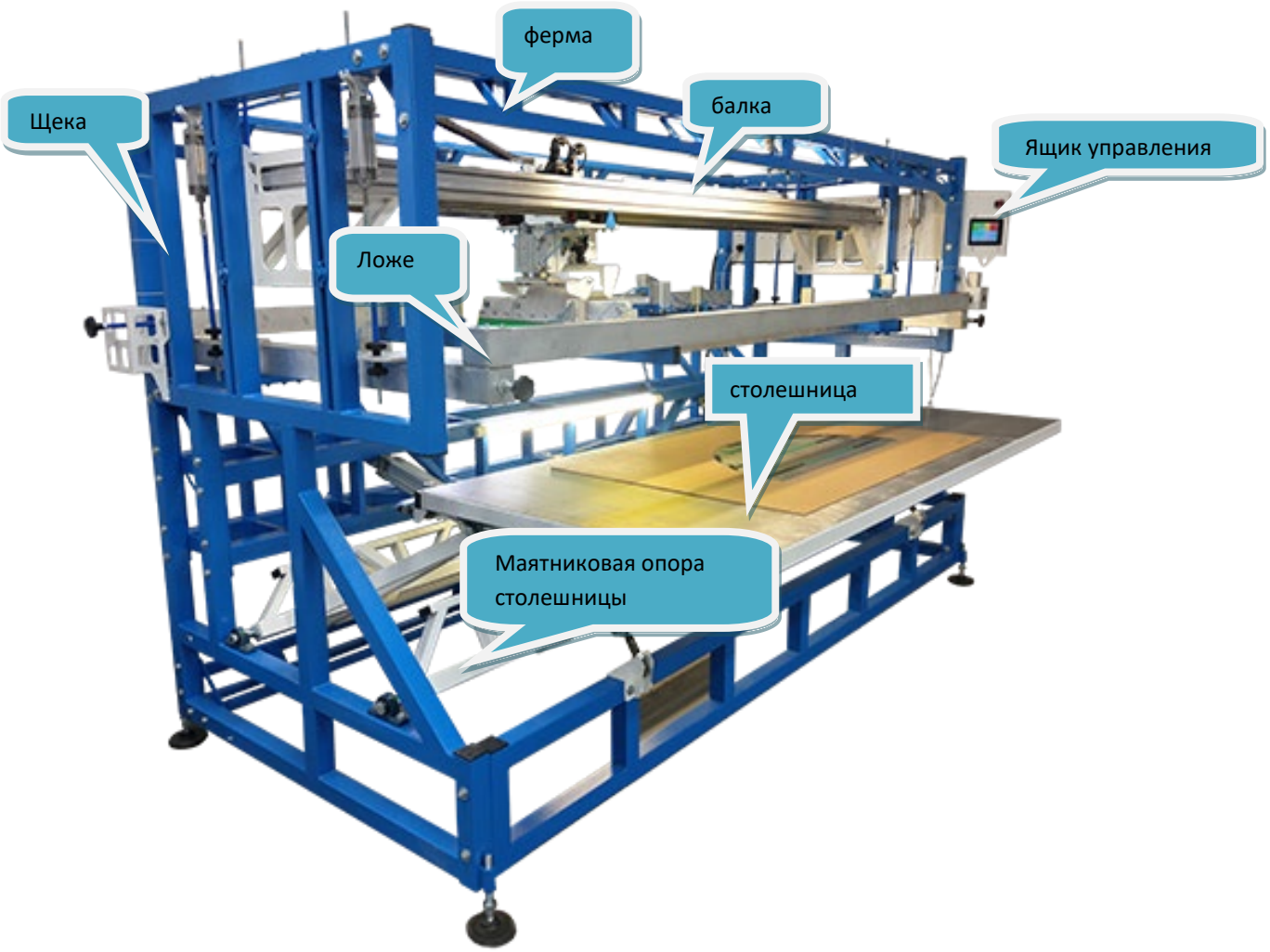


Описание элементов.

1. Панель оператора. Панель оператора, в дальнейшем ПАНЕЛЬ, предназначена для управления всеми действиями станка. На ящике панели управления установлена красная кнопка аварийного отключения (ее можно использовать для обесточивания станка).
2. Общий автомат – включает питание станка, рядом с автоматом установлен индикатор контроля фаз.
3. Плата управления и плата расширения.
4. Драйверы микроприводки. Управляют шаговыми двигателями микроприводки.
5. Серводрайвер. Управляет мотором каретки
6. Блок питания драйверов приводки. На выходе 70В постоянного тока.
7. Блок питания платы управления – 24В.
8. Реле управления нагрузкой, светом, вакуумом. Реле твердотельные. Управляют общим питанием, включением подсветки, мощностью вакуумного устройства (кроме клапана поддува-вакуума)

Управление станком осуществляется с панели управления.
Это описано в приложении «Интерфейс пользователя».

Внешний вид станка



Пневмомеханическая часть

Общее описание

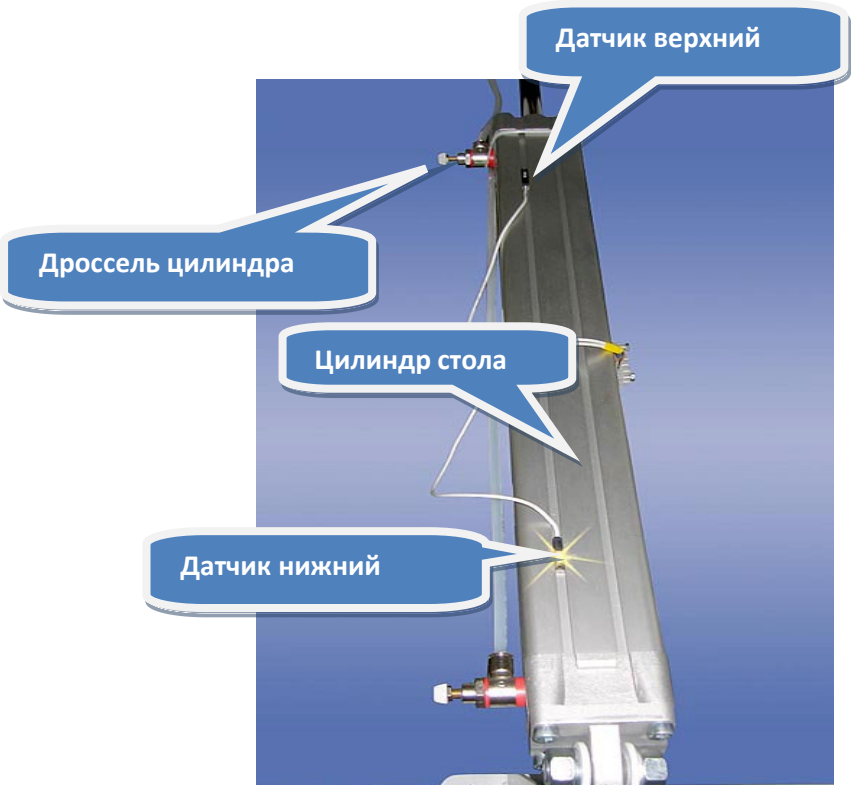
Состоит из привода стола, привода ракеля, контрракеля, отрыва и лифта.

Приводы стола, ракеля и контрракеля, отрыва, лифта – пневматические. Каждый цилиндр имеет регулируемый дроссельный клапан. Регулировка этого клапана изменяет скорость движения штока цилиндра и, соответственно, механизма станка, приводимого в движение данным цилиндром. ВНИМАНИЕ. Не желательно самостоятельно регулировать скорость привода стола, скорость опускания ракеля и скребка. Данные параметры устанавливаются при сборке и неправильная регулировка может привести к сбоям в работе станка или к излишнему износу сетки.

Скорость отрыва регулируется в зависимости от скорости движения каретки. Она должна быть такой, чтобы отрыв следовал с одинаковой скоростью (или с меньшей) за ходом каретки при прокате.

Цилиндры отрыва, лифта, стола, ракеля и контрракеля работают от упора до упора.

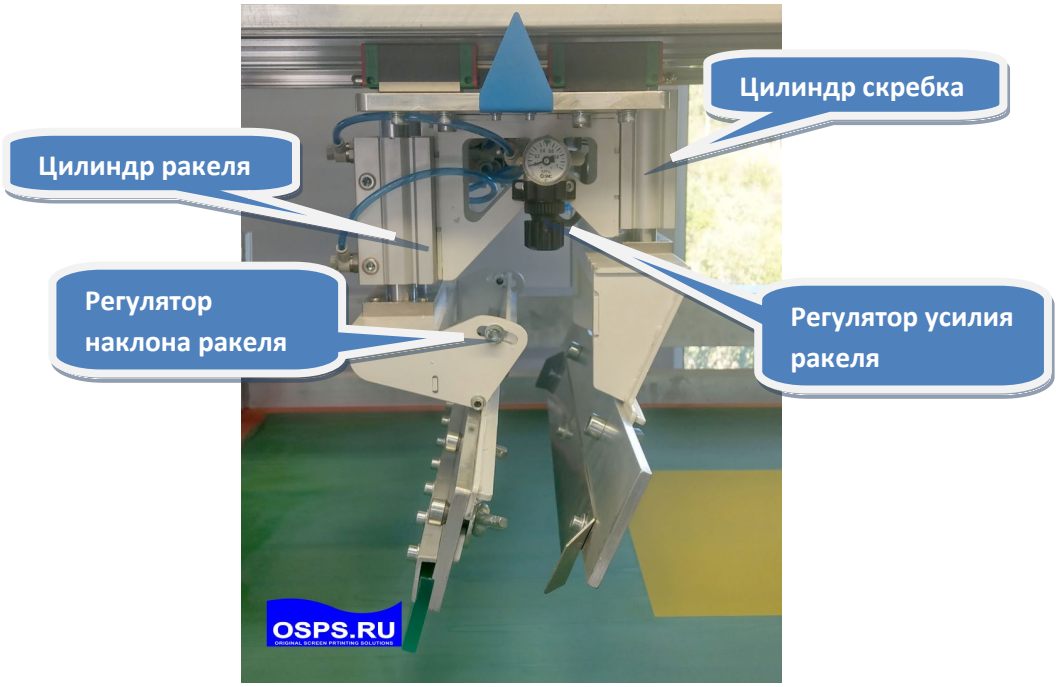
СТАНОК имеет подъемный (плоско-параллельно) стол и неподвижную матрицу. Подъем стола обеспечивается цилиндрами, расположенными по краям под столом. Правый цилиндр стола оснащен датчиками, которые показывают верхнее и нижнее положение штока. Ход стола ограничен демпферами (отбойниками) снизу и уловителями сверху. Для правильно работы необходимо, чтобы в верхнем положении стола (при его заходе в уловители) верхние демпферы имели зазор до крайнего положения 3-4 мм. В нижнем положении зазора быть не должно. Верхний датчик должен гореть в нижнем положении стола, нижний – в верхнем. Скорость подъема опускания регулируется доросселями (см. рисунок). Скорость подъема опускания регулируется дросселями на цилиндрах стола. Регулировать цилиндры стола необходимо одинаково.



Устройство каретки

СТАНОК имеет независимый подвес ракеля и контрракеля с различной длиной хода. Ход ракеля осуществляется до упора по усилию, ход контрракеля – до окончания хода цилиндра и должен регулироваться в зависимости от зазора между сеткой и столом.

Также ракель имеет регулируемый угол наклона – 90-65 град. Ракель должен упираться в стол с небольшим запасом в опущенном состоянии. В поднятом состоянии Ракель должен находится в 10-15 мм над сеткой. Скорость опускания ракеля не должна быть большой: если происходят удары ракелем по сетке, то станок не страдает, но возможно выбивание фотоэмульсии в месте удара. Скорость опускания и подъема ракеля и скребка регулируется дросселями. Пластина скребка (с пазами) должна прогибать сетку на 1-2 мм в опущенном состоянии (дополнительная регулировка высоты пластины предусмотрена на самой пластине в виде пазов).



Каретка перемещается по направляющим с помощью зубчатой рейки и сервомотора. На каретке установлены: датчик середины, цилиндр ракеля и скребка. Каретка при нормальной работе должна перемещаться с небольшим усилием без рывков и заедания.

Изменение зазора между столом и сеткой

Зазор между сеткой и столом регулируется раздельно в 4-х точках. Для печати большинства изделий оптимально подходит зазор в 5-10 мм. При очень густой краске его можно увеличить до 10-20 мм.

Микроприводка

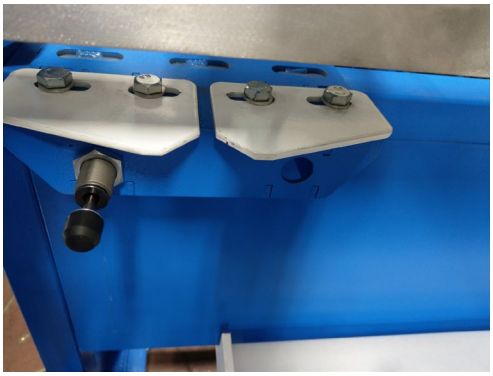
Станок оснащается моторизованной микроприводкой. Описание работы есть в описании интерфейса. Микроприводка выполнена на стандартных штангах, диапазон перемещения +/- 30 мм. Перед установкой матрицы необходимо установить ложе в среднее положение по осям. В случае с моторизованной приводкой это происходит автоматически при стартовой процедуре.

Пневмоприжимы матрицы и ложа

Станок оснащается, также, пневмоприжимами матрицы и ложа. Управление пневмоприжимами находится на передней ферме в центре.

Ловители стола

Подшипник стола должен приходить и упираться в ловители одинаково и одновременно с каждой стороны**.** Это необходимо для точного позиционирования стола.



Ловители регулируются в пазах и прочно зажимаются болтами.

Задержки.

Цикл станка выстроен из действий (работа приводов) и временных задержек между действиями. При необходимости, задержки могут быть изменены, но это не рекомендуется.

Цикл работы станка основан на 5-ти событиях:

- **нажатие на педаль**. Стол получает команду на движение вверх, скребок поднялся.
- **срабатывание верхнего датчика стола**. Опускается ракель, каретка идет вправо.
- **достижение кареткой правого края**. Ракель поднялся, стол идет вниз.
- **срабатывание нижнего датчика стола**. Опустился скребок, каретка пошла влево.
- **достижение кареткой левого края**. Цикл закончен – состояние ожидания.

Понимание логики работы станка необходимо для правильной установки задержек. Все задержки измеряются в десятых долях секунды и отсчитываются от начала события, которое задержку инициализирует.

«Стол вверх» – время между нажатием на педаль и началом подъема стола. Эта задержка необходима при печати с уровнем вакуума в нижнем положении – 0%. Чтобы при подъеме стола изделие не упало от собственного веса задержку можно установить от 5 до 8, соответственно после нажатия на педаль сначала запустится вакуум и только через пол секунды поднимется стол.
«Стол вниз» - время между приходом каретки в правое положение и началом опускания стола. Время измеряется в десятых долях секунды. Необходимо для гарантированно подъема ракеля и отлипания сетки от изделия.
«Каретка Вправо» - время от подъема стола до начала движения каретки. Необходимо несколько десятых для гарантированного опускания ракеля.
«Каретка Влево» - время от опускания стола до начала хода скребка влево. Необходима задержка в несколько десятых секунды для завершения колебаний станины после опускания стола.
«Ракель Вниз» – пару десятых для завершения колебаний станины после подъема стола.
«Ракель Вверх» – пару десятых на торможение каретки для полной пропечатки всего хода.
«Отрыв Вверх» – начало подъема левого края матрицы вслед за движением каретки. В идеальном случае левый край должен начинать подниматься вместе с началом движения каретки и останавливаться вместе или чуть позже после ее остановки. При этом необходимо тщательное регулирование скорости пневмоцилиндра.
«Отрыв Вниз» – время, необходимое для полного отлипания полотна сетки от изделия, после этого матрицу можно опускать.
«Вакуум выкл» – время после остановки каретки справа для работы вакуума, чтобы при опускании стола изделие не упало вниз.
Задержка авто – время между окончанием цикла и началом следующего при автоматической работе.

Режимы работы

Станок начинает цикл печати при нажатии на педаль.
Цикл состоит из следующих действий:

- подъем стола
- прокат ракеля
- опускание стола.
- орошение (контрракель)
- ожидание

Время цикла в виде среднего времени на прокат из 20 последних прокатов выводится на панель.
СТАНОК имеет автоматический режим работы (без нажатия на педаль). Скорость работы в автоматическом режиме регулируется программно с помощью задержки между циклами. При автоматической работе нажатие на педаль мгновенно прерывает цикл.

Станок осуществляет учет количества прокатов. Учитывается общее количество прокатов с момента производства станка и прокаты сделанные после сброса счетчика.
Количества прокатов отражаются на экране микропроцессора.

Режимы работы по логике следующие:

1. **Обычный**
   Нажатие на педаль – прокат – накат – ожидание следующего цикла
2. **Лак**
   Нажатие на педаль – накал – прокат – ожидание цикла
3. **Отрыв**
   Режим с подниманием левой части матрицы вслед за ракелем. Помогает при большой площади запечатки и густой краске.
4. **Лифт**
   Матрица перед подъемом и опусканием стола поднимается параллельно. Режим предназначен для печати на толстых, топорщащихся изделиях, которые при подъеме стола заденут матрицу.
5. **Режимы наката-проката**. Можно установить различное кол-во накатов-прокатов без опускания стола (в одном цикле).

Начальное положение станка следующее:

- стол внизу
- каретка в левом положении
- ракель поднят
- Скребок опущен или поднят.

Во избежание повреждения сетки ракель опускается только при поднятом столе и стол не опускается при опущенном ракеле

При включении станка в сеть станок ожидает команду оператора на инициализацию и, затем, начинает поиск середины хода каретки, от которой отсчитывается левый и правый край.

При моторизованной приводке – происходит также поиск датчиков крайнего положения приводки. Если этого не происходит – значит станок неисправен.

В станке предусмотрена возможность ручного задания нулевых положений (ручная инициализация).

ВАЖНО. Ручное выставление нулевых положений необходимо для возможности работы станка при неисправности датчиков нуля или приводов мотоприводки. Для ручного задания нуля необходимо выставить вручную каретку (датчик над краем планки) и мотоприводку (примерно по середине трубы) и нажать на странице инициализации кнопку «Ручной».

Станок запомнит нулевые координаты и сможет продолжать работу, но точность относительно нуля немного изменится, что не критично. Точность приводки при этом не пострадает.

Экстренная остановка (прерывание цикла)

В станке предусмотрена система безопасности. Если требуется экстренно остановить станок с во время работы цикла – необходимо повторно нажать на педаль. Цикл будет прерван. Для возобновления цикла необходимо снова нажать на педаль или вручную выбрать необходимое положение.

Установка

Установка станка производится на прочное основание (пол) с максимальным вылетом опор в горизонтальное положение. Высота и горизонтальность станка регулируется опорами.

Установка в негоризонтальное положение не повредит станку, но вызовет стекание краски в матрице в процессе работы в угол или сторону, расположенную ниже. Гайки на опорах должны быть полностью затянуты после завершения регулировки высоты.

СТАНОК должен быть заземлен.

При установке следует проверить крепления всех механизмов, протянуть все гайки и болты. Не должно быть зазоров и люфтов в механизмах приводов.

После подключения станка следует проверить отдельно движение всех механизмов путем включения и выключения.

Следует внимательно проверить возможную утечку воздуха в местах соединений шлангов. Утечка заметна по характерному шипению.

Рабочее давление в станке должно быть 5-6 атм. Давление выставляется манометром на входе воздуха в СТАНОК.

Правила эксплуатации

При включении питания и нажатии кнопки СТАРТ каретка станка и микроприводки в версии АП автоматически выставляются в среднее положение. Следует быть осторожным и при включении питания движению каретки не должно ничего препятствовать.

Перед началом эксплуатации СТАНОК должен быть соответствующим образом установлен и подготовлен (см. п. Установка и подготовка к эксплуатации).

Установка ракеля и контрракеля.

Следует установить резину в ракеледержатель, закрепить винтами и затянуть винты до плотного прижима планки к ракеледержателю. Резина должна быть установлена кромкой вплотную к ракеледержателю без зазоров. Данная установка обеспечивает максимально точное и ровное прилегание резины к ракеледержателю.

Пластина контрракеля должна быть установлена на соответствующий держатель параллельно и плотно закреплена винтами.

Далее следует установить ракель в гнездо (привод ракеля опущен) а, затем – пластину.

Степень прилегания пластины к сетке (толщина слоя накатываемой краски) регулируется с помощью винтов и пазов вырезанных на пластине.

Установка матрицы

Установка матрицы производится на направляющие так, чтобы изображение на матрице лежало максимально параллельно ходу ракеля.

Для этого матрица может быть повернута на соответствующий угол.

Прижим матрицы к направляющим осуществляется прижимами. Прижим должен быть достаточным для удержания матрицы от скольжения но без излишних усилий. Силы руки вполне достаточно.

Регулировка хода каретки.

Ход каретки должен быть отрегулирован так, чтобы изображение находилось внутри границ движения ракеля с одной стороны и контрракеля с другой.

Регулировка хода каретки осуществляется с панели.

1. Далее необходимо налить краску в матрицу и смочить ракель краской. Движение ракеля по сетке без краски (всухую) крайне нежелательно. При большом усилии нажима ракеля может привести к разрыву сетки.

Начало печати.

Следует выставить минимальное усилие нажима ракеля (1-2 атм.) по манометру в шкафу. Усилие нажима ракеля должно быть достаточным для качественной пропечатки изображения на сетке. Излишнее усилие будет повреждать сетку и вносить лишнюю погрешность в печать. При недостаточной пропечатке следует увеличить усилие нажима (усилие нажима может быть увеличено до максимального давления внутри станка).

Для начала печати необходимо вывести каретку в левое положение.

Положить лист на стол (стол должен быть опущен в нижнее положение).

Нажатие на педаль приведет к выполнению цикла.

2. При печати следует следить за наличием краски на всей поверхности изображения.

3. Также защита срабатывает при нажатии на педаль в ходе операции. Если педаль была нажата внутри цикла – произойдет остановка работы станка. Дальнейшее продолжение работы производится вручную путем нажатия кнопки соответствующего механизма.

4. Существует возможность автоматической работы станка. В автоматическом режиме СТАНОК работает в бесконечном цикле. Для укладки листа и снятия предыдущего существует определенная программно задержка. Выход из бесконечного цикла осуществляется с помощью нажатия на педаль. Для запуска автоматического режима необходимо нажать кнопку АВТО на панели.

5. Для остановки станка для промывки матрицы необходимо нажать на педаль в конце хода ракеля. Наката краски обратным движением не будет и появится возможность промыть матрицу. После окончания печати следует тщательно вымыть станок.

ВНИМАНИЕ! В Станке могут использоваться 2 системы вакуума стола.

- система пылесосной турбины
- система поддува-вакуума на улитке с асинхронным двигателем -УВП-500, 750, 1500.

В случае использования системы 1, **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** разливать на стол растворители или любые другие легко воспламеняющиеся жидкости. В случае розлива, следует немедленно выключить станок, удалить жидкость и ее пары из системы вакуума и только после этого продолжать работу.

Также, запрещается полностью (более чем на 80%) закрывать поверхность стола на время превышающее 20 с. при работающей турбине.

В случае несоблюдения данных требований, турбина может выйти из строя, а также, пары растворителя могут взорваться в вакуумной системе, что приведет к ее поломке и может стать причиной травмы печатника.

Также важно не допускать попадания посторонних предметов в систему зубчатая рейка-зубчатая шестерня на приводе катерки. В противном случае катерка может заклинить. Это не приведет к поломке станка, но сделает работу невозможной или некомфортной. Необходимо очистить рейку и шестерню от посторонних предметов и смазать ее густым маслом (Литол 24 или аналог).

Управление вакуумом

В случае использования сосалки (пылесоса), возможна установка уровня вакуума вверху стола и внизу стола от 0 до 100%. Сосалка подключается в розетку на внутренней стороне силового ящика. Регулировка производится на странице ВАКУУМ. Необходимо включить кнопку ВАКУУМ и выставить необходимые уровни мощности (в %). Установленные значения применяются только при работе в цикле. Если необходимо включить вакуум при настройке – пользуйтесь кнопкой ВАКУУМ на главной странице. Эта кнопка включает вакуум на уровень мощности, установленный для верхнего положения стола.

При использовании улитки (устройства поддува-вакуума), необходимо на странице ВАКУУМ выставить все уровни в 100% и нажать кнопку ПОДДУВ. Клапан будет работать при подъеме-

опускании стола переключая улитку в режим ВАКУУМ-АТМОСФЕРА или ВАКУУМ-ПОДДУВ в зависимости от подключения шланга к соответствующим штуцерам.

Правила безопасности

СТАНОК использует безопасное напряжение 24В для управления всеми пневматическими устройствами. Однако в распределительный шкаф подводится напряжение 220 В. Поэтому следует соблюдать осторожность и не разбирать без соответствующего допуска и квалификации электрический шкаф и его оборудование.

Внутри станка используется сжатый воздух давлением 6 атм. Следует быть осторожным и соблюдать технику безопасности при обращении с оборудованием, находящимся под давлением.

СТАНОК содержит движущиеся механизмы, обладающие большой массой и скоростью, которые могут причинить вред при неосторожном обращении. При работе на станке следует соблюдать осторожность и не пытаться остановить движущийся механизм руками или иными предметами. Во время работы нельзя прикасаться к движущимся механизмам приводов, цилиндрам.

Запрещается самостоятельно вносить изменения в электросхему или кинематическую систему станка.

Проверка работоспособности станка

1. Отключить станок от электропитания и сжатого воздуха. Осмотреть на предмет фиксации всех соединений.
2. Подключить воздух. Стол должен опуститься, ракель и скребок – подняться, ложе опуститься, пневмоприжимы матрицы и ложа – открыты. Нигде не должно быть никакого шипения. При необходимости подтянуть резьбовые соединения или глубже засунуть шланги в цанговые зажимы.
3. Включить питание. Проверить болты упорные датчиков приводки – они должны на 1-2 мм выходить за датчик. Проверить датчик середины на каретке – прокатить вручную каретку до пластины середины. Зазор между датчиком и пластиной – 2-3 мм. Отрегулировать при необходимости.
4. При необходимости отрегулировать зазор между зубчатой рейкой и шестерней для устранения люфта.
5. Нажать кнопку СТАРТ на дисплее.
6. Поднимаем стол кнопкой.
7. При полностью поднятом столе в каждом демпфере верхнего положения должен остаться зазор в 3-4 мм. Несоблюдение этих требований ведет к быстрому выходу демпферов из строя.
8. В верхнем положении стола горизонтальные подшипники стола должны точно приходить между уловителями. Несоблюдение этого требования может привести к размазыванию изображения при печати вследствие колебаний стола. Если стол немного не доходит до уловителей, то необходимо отрегулировать это сферическим наконечником цилиндра стола, либо раздвиганием-сдвиганием уловителей. При поднятом столе он должен стоять совершенно жестко, без малейших колебаний.
9. По очереди слева направо включать приводы станка с пульта управления. Должны последовательно срабатывать все устройства в станке: стол, скребок, ракель, отрыв. Дроссельными клапанами на каждом пневмоцилиндре установить желаемую скорость срабатывания каждого узла. Необходимо помнить, что слишком маленькая скорость уменьшает общую производительность, а слишком большая – уменьшает срок жизни станка и создает вибрации, которые могут оказать отрицательное влияние на совмещение цветов.
10. Проверка Индуктивного датчика среднего положения. При перемещении каретки на правую половину хода датчик должен загораться, на левой половине – тухнуть. Зазор между датчиком и

пластиной – 2 мм. Если датчик не горит совсем – то уменьшить зазор до пластины, если не загорается и в этом случае – поднести к датчику кусок металла вплотную. Если датчик не горит – проверить его питание. Если питание есть, а датчик не работает, то заменить датчик. При включении датчика должен загораться вход на процессоре.

11. Проверка датчиков стола. При опущенном столе должен гореть верхний датчик на цилиндре стола. Если датчик не горит – отрегулировать.
12. Кнопкой на панели поднять стол. Должен гореть нижний датчик на цилиндре стола и вход на процессоре. Если датчик не горит – отрегулировать.
13. Отрегулировать датчики микроприводки, если необходимо.
14. Проверить приходы сигналов от всех датчиков на мониторе (раздел система).
15. Запустить станок на цикл.

Если не удается выполнить любую из указанных регулировок, то станок не будет работать правильно. В этом случае, необходимо консультироваться с производителем.

Сборка станка

Самостоятельная сборка станка не рекомендуется, но может быть произведена квалифицированным персоналом Покупателя. Видео сборки есть на канале YOUTUBE (OSPSTRIN).

В случае самостоятельной сборки Изготовитель не гарантирует исправной работы станка и при наличии повреждений, вызванных неправильной сборкой станок снимается с гарантии. Также, неправильная работа станка при самостоятельной сборке не является основанием для бесплатной настройки или ремонта станка.

Для сборки станка все комплектующие должны быть распакованы и разложены на поверхности пола.

Сборка станины

- Левая щека скрепляется с задней балкой, затем прикрепляется правая щека. На правой щеке установлены болты крепления ящика.
- Затем между щеками устанавливаются верхние фермы
- Далее устанавливается нижняя ферма.
- Затем передняя стенка.
- Болты креплений не затягиваются – должна быть небольшая свобода для обеспечения простоты установки деталей.
- Далее устанавливается балка каретки. Будьте осторожны – каретка свободно передвигается на роликах по направляющей и может прищемить пальцы. Каретку с направляющей надо заносить строго параллельно щекам. Желательно делать это втроем. Манометр регулировки давления ракеля находится на лицевой (обращенной к печатнику) части каретки. Направляющая должна быть закреплена на щеках с помощью торцевых болтов и регулировочных (вертикальных) шпилек. Регулировочные шпильки вкручиваются в гайки на профильных направляющих.
- Затем устанавливается ложе матрицы.
- После установки ложа внутрь станка заводятся маятниковые опоры стола. Они устанавливаются на подшипниках. Подшипники прикрепляются к щекам.
- Затем ставится столешница.
- Далее каркас станка выставляется примерно по уровню.

- Обжимаются все болты.
- Устанавливаем цилиндры стола, ящик управления.
- Производится регулировка маятниковых опор столешницы по расстоянию между щеками в 2-х направлениях. Выставляется плоскость столешницы по щекам.
- Необходимо соединить ящик со всеми разъемами, проложить все необходимые пневмо и электро соединения.

Настройка станка

Настройка станка начинается после подключения воздуха, соединения электрических узлов и всех пневматических элементов.

Включаем воздух, устанавливаем давление на регуляторе 6 атм. Подключаем питание.

При настройке станка мы должны достичь следующих результатов.

- Зазоры в задних демпферах при поднятом столе и полностью вытянутых штоках цилиндров стола должны быть 3-5 мм (одинаковые).
- Скорость хода стола должна быть плавной и обеспечивать мягкие подъем и опускание без ударов.
- Балка с кареткой должна быть установлена параллельно столу.
- Зазор между скребком (в среднем положении пазов пластины) и столом должен быть установлен в диапазоне 5-10 мм, но одинаковый на всем поле стола.
- Станок должен устойчиво определять середину (нахождение каретки на направляющей).
- Датчики стола, расположенные на цилиндре стола должны устойчиво срабатывать в верхнем и нижнем положении. Датчики приводки должны срабатывать в почти крайнем положении штанги относительно трубы и при возврате штанга должна оказаться в центре трубы.

Для этого:

- Регулируем кронштейны демпферов влево-вправо (если необходимо).
- Выдвигаем или наоборот отодвигаем демпферы на задней стенке при поднятом столе.
- Регулируем параллельность хода каретки к столу. Поднимаем стол. Отпускаем торцевые болты (4 шт. на рельсах направляющей) и гайками, расположенными на вертикальных шпильках подвеса направляющей выравниваем положение направляющей при нахождении каретки слева и справа. При этом, на каретку должен быть установлен контрракель (скребок). Перемещение каретки с помощью клавиш «медленно влево» и «медленно вправо» на странице «координаты». Затем затягиваем торцевые болты.
- Датчик середины установлен на кронштейне на каретке. Зазор между датчиком и пластиной, ограничивающей гибкий кабель-канал должен быть 1-3 мм на всем ходе каретки. По вертикали датчик должен быть установлен примерно на середине пластины, но не низко, так, чтобы срабатывал только при нахождении напротив пластины.
- При опущенном столе должен гореть нижний датчик на цилиндре и установлен он должен быть примерно на середине срабатывания. Аналогично верхний датчик.

ВНИМАНИЕ. Рабочая кромка скребка должна быть идеально гладкой и не допускает ударов. Если на кромке появились заусенцы или вмятины необходимо их загладить тонкой наждачной бумагой.

Транспортировка

Транспортировка станка возможна в разобранном и собранном виде. Следует избегать ударов и сльной вибрации. Особое внимание необходимо уделять пневмошлангам и электрическим проводам.

Хранение

Хранение станка следует производить в сухом помещении при комнатной температуре, отключенным от электрической сети и без давления воздуха в пневмосистеме.

Низкие температуры и высокая влажность могут привести к порче пневматического оборудования и электрической системы. Следует избегать попадания воды на пневматические и электрические компоненты станка.

Дополнения.

Производитель вправе без предупреждения вносить изменения в механизмы и схему станка в целях улучшения качества или устранения конструктивных недостатков.
Любое изменение программы без согласования с производителем влечет автоматическое снятие с гарантийного обслуживания.

Обслуживание

Обслуживание станка должно проводиться периодически. Первое обслуживание проводится через 1 год или по достижению 50000 циклов. Первое обслуживание заключается в протяжке болтов и электрических соединений, смазке рельсов и зубчатой рейки, проверке зазоров и контроле правильности работы механизмов.

2-е обслуживание проводится через год или по достижению 300000 прокатов. Заменяются, при необходимости изношенные части.

Далее, обслуживание проводится через каждые 500000 прокатов.

Примечания и заметки

Данные о Сервисном обслуживании

Дата	Кол-во прокатов	Подпись мастера