

Принтеры трафаретной печати Luvi 3050/4060

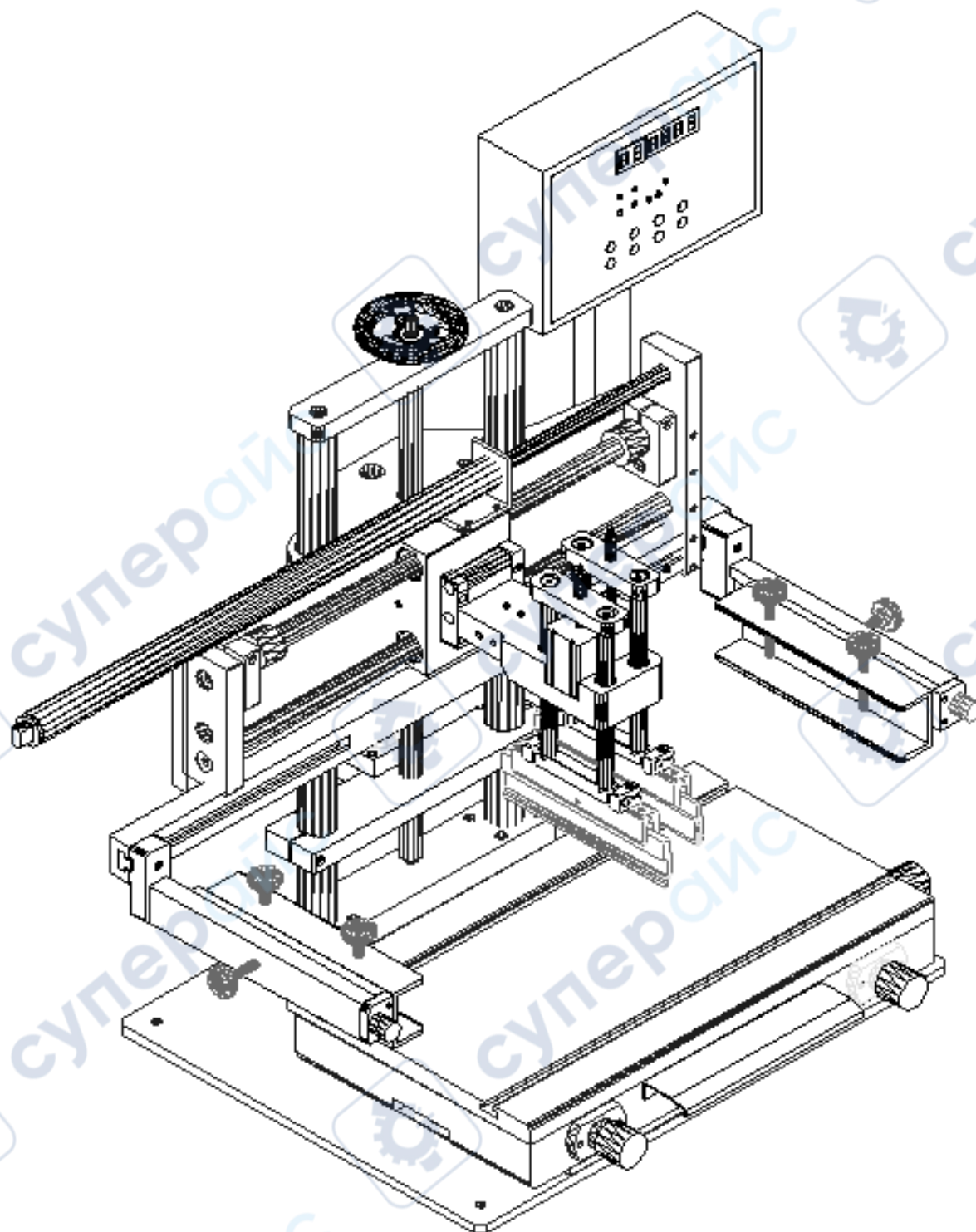


Инструкция по эксплуатации

Содержание

1 Схематическое изображение оборудования	3
2 Технические параметры	4
3 Контрольная панель	5
4 Описание компонентов трафаретного принтера	7
5 Настройка и регулировка оборудования	10
6 Техническое обслуживание	15

1 Схематическое изображение оборудования



2 Технические параметры

Модель 3050

Модель	Макс. высота печати	Макс. площадь печати	Скорость печати	Электропитание
Тип 3050	80 мм	250x350 мм	1000 шт/ч	220 В
Макс. размер рамы	Габариты устройства	Вес	Продольно-поперечная регулировка стола	Давление воздуха
400x600 мм	750x 590x1030 мм	100 кг	±10 мм	4–6 Бар

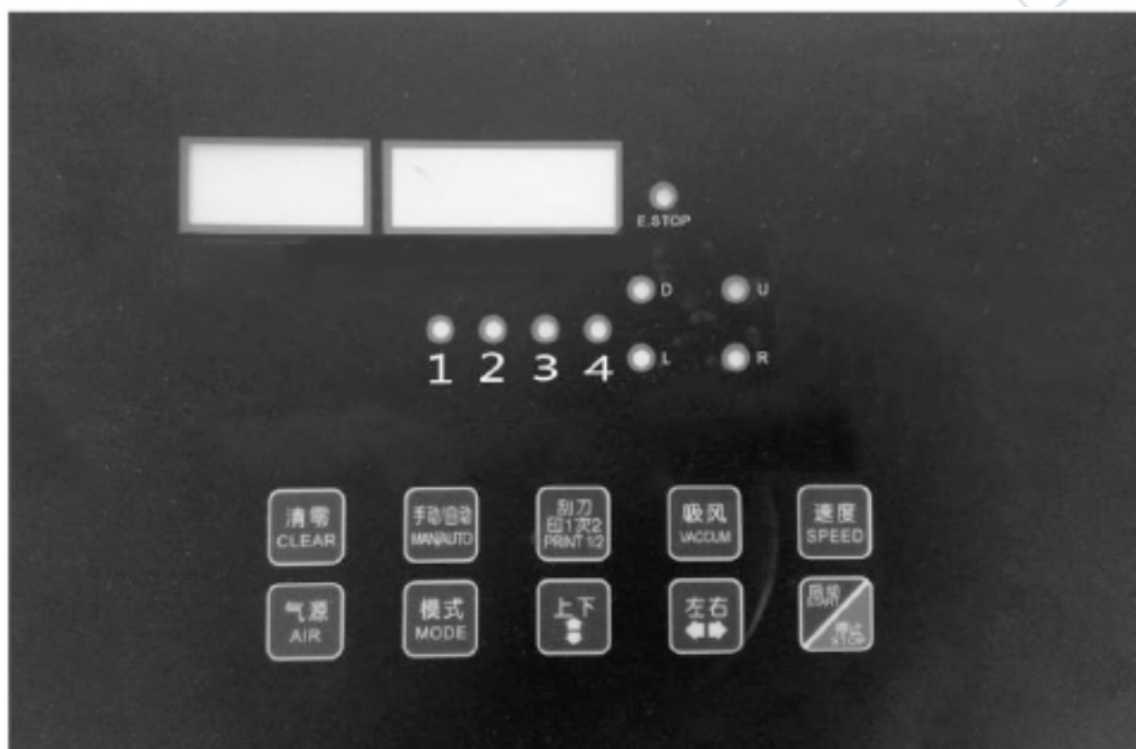
Модель 4060

Модель	Макс. высота печати	Макс. площадь печати	Скорость печати	Электропитание
Тип 4060	80 мм	350x350 мм	1000 шт/ч	220 В
Макс. размер рамы	Габариты устройства	Вес	Продольно-поперечная регулировка стола	Давление воздуха
500x700 мм	850x 690x1030 мм	150 кг	±10 мм	4–6 Бар





Материалы и комплектация






Узел / Элемент	Описание и характеристики
Корпус устройства	Сварная конструкция из листовой стали толщиной 2,0 мм / 8,0 мм. Внешнее покрытие: белая эмаль горячей сушки («компьютерный белый»).
Подъемный механизм	Хромированный стальной прутки диаметром 40 мм; полированные валы (линейные направляющие) для горизонтального перемещения.
Комплектующие корпуса	Литой алюминий и алюминиевый профиль.
Комплектация	<p>Пневматика</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пневмоцилиндр Ø50x150 мм — 1 шт. • Пневмоцилиндр Ø40x500 мм — 1 шт. • Пневмоцилиндр Ø40x25 мм — 2 шт. <p>Электрика и управление</p> <ul style="list-style-type: none"> • Трансформатор 220 В / 24 В — 1 шт. • Электромагнитный клапан 24 В — 3–4 шт. • Манометр (датчик давления воздуха) — 1 шт. • Панель управления — 1 шт.

3 Контрольная панель

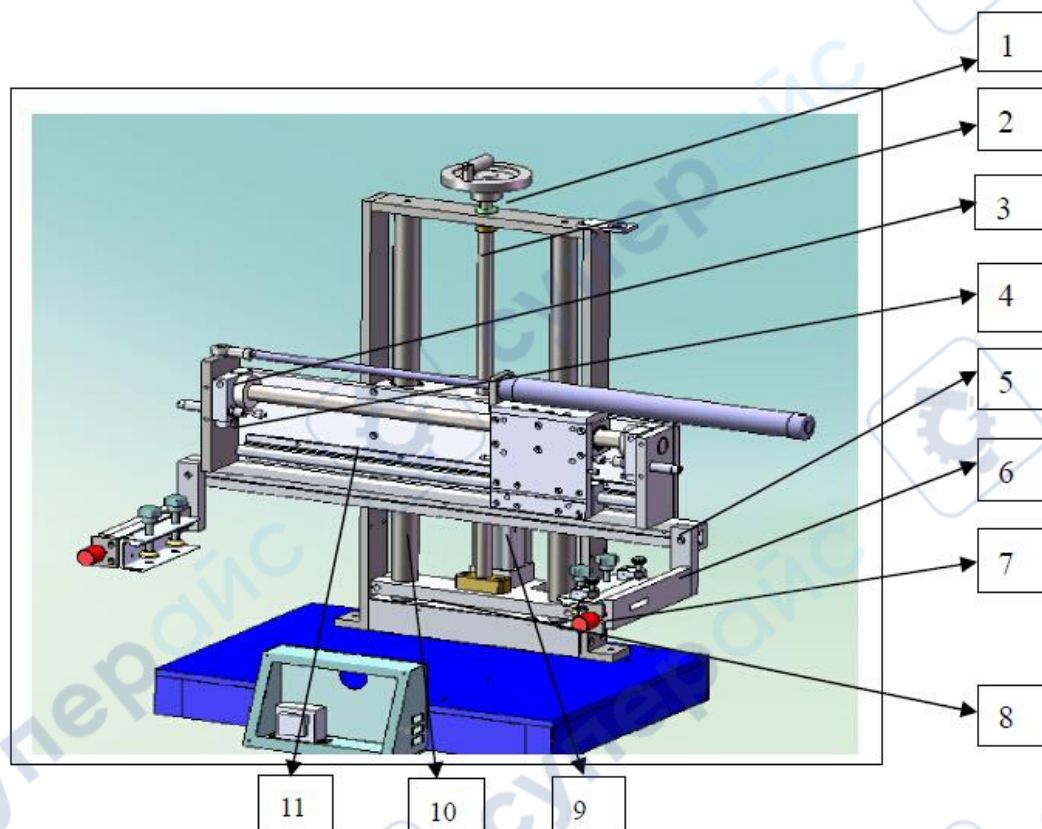


Описание функциональных клавиш

Клавиша	Функция
	<p>Клавиша «РЕЖИМ» (MODE)</p> <p>Режим 1 (Индикатор №3 горит): «Прямоугольный» цикл (4-тактный режим). Последовательность движений: Опускание → Ход влево (печать) → Подъем → Ход вправо (возврат).</p> <p>Режим 2 (Индикатор №3 не горит): «Треугольный» цикл (3-тактный режим). Последовательность движений: Опускание → Ход влево (печать) → Одновременный подъем и ход вправо (возврат по диагонали).</p>
	<p>Клавиша «СКОРОСТЬ» (SPEED)</p> <p>Регулировка скорости печати. Диапазон: от 0 до 9 (от самой низкой до самой высокой скорости).</p>
	<p>Клавиша «ВОЗДУХ» (AIR)</p> <p>Функция не определена (резервная клавиша).</p>
	<p>Клавиша «СБРОС» (CLEAR)</p> <p>Управление счетчиком циклов.</p> <p><i>Краткое нажатие</i> (в любом режиме): Приостановка счетчика (яркость дисплея снижается). Повторное нажатие восстанавливает яркость и возобновляет счет.</p> <p><i>Удержание 2–3 секунды</i> (в режиме остановки): Полное обнуление показаний счетчика.</p>

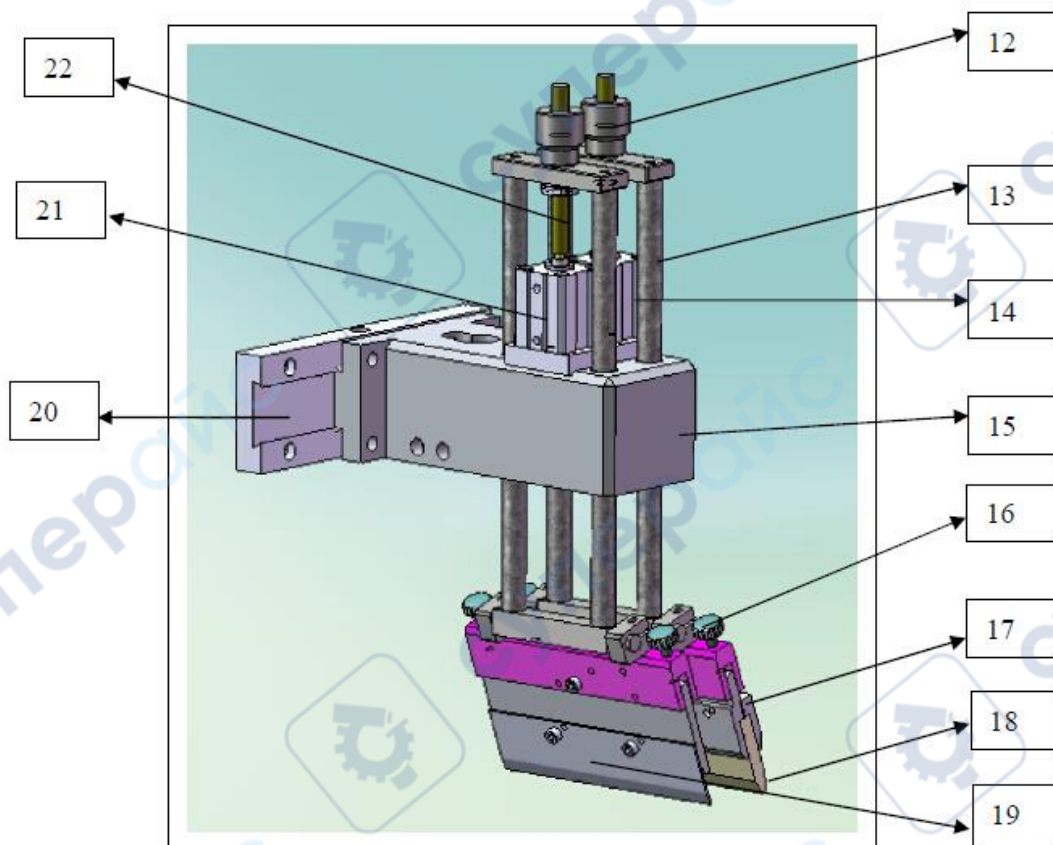
	<p>Клавиша «ПУСК/СТОП» (RUN/STOP) Запуск или остановка выполнения текущей операции в любой момент времени.</p>
	<p>Клавиша «ВЛЕВО/ВПРАВО» (LEFT/RIGHT) Ручное управление горизонтальным перемещением. В режиме остановки: Однократное нажатие перемещает печатную каретку (держатель рамы) влево или вправо.</p>
	<p>Клавиша «ВВЕРХ/ВНИЗ» (UP/DOWN) Ручное управление вертикальным перемещением. В режиме остановки: Однократное нажатие поднимает или опускает рабочий узел (или рабочий стол, в зависимости от конфигурации).</p>
	<p>Клавиша «ПЕЧАТЬ 1/2» (PRINT 1/2) <i>В режиме автоматической печати:</i> Нажатие включает режим двойного прохода (два оттиска за один цикл). Повторное нажатие отменяет функцию. <i>В режиме наладки:</i> Используется для переключения положения ракеля (печатного ножа) и контрракеля (ножа возврата чернил).</p>
	<p>Клавиша «ВАКУУМ» (VACUUM) Управление вакуумным прижимом стола. (Примечание: Предварительно откройте клапан подачи вакуума — черная рукоятка на задней части машины рядом с пневмоцилиндром подъема). <i>Первое нажатие:</i> Постоянный вакуум (включен непрерывно). <i>Второе нажатие:</i> Автоматический режим (вакуум включается только во время цикла печати).</p>

4 Описание компонентов трафаретного принтера



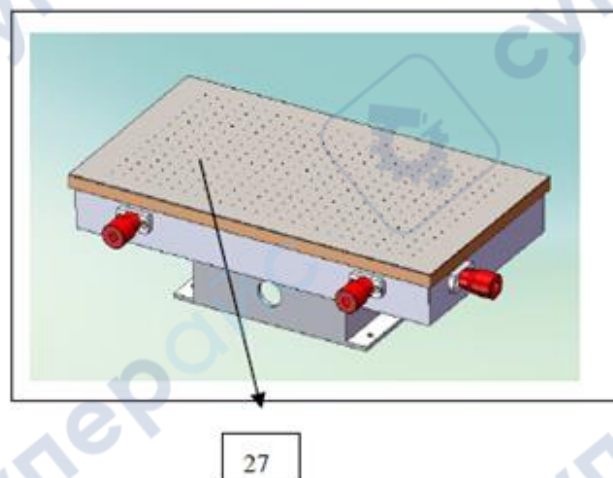
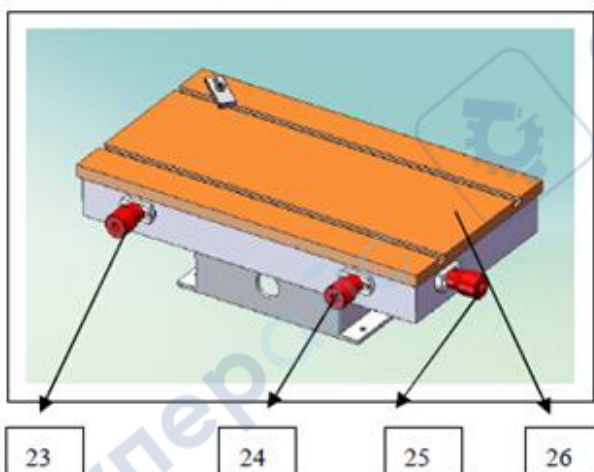
№	Наименование узла	Функция
1	Рукоятка регулировки высоты	Регулирует высоту расположения рамы относительно рабочего стола, позволяя адаптировать оборудование под детали различной высоты.
2	Ходовой винт подъема	Контролирует скорость и точность вертикального перемещения (подъема/опускания).
3	Упоры-ограничители горизонтального хода	Ограничивают дистанцию скольжения влево и вправо, задавая необходимый рабочий ход печати.
4	Датчики положения (левый/правый)	Определяют крайние положения печатной каретки (печатной головки) при горизонтальном перемещении.
5	Зажимной блок рамы	Регулируется в зависимости от габаритов (длины) используемой трафаретной рамы.
6	Узел регулировки положения рамы	Управляет перемещением трафаретной рамы вперед и назад (по продольной оси).
7	Ручка продольной микрорегулировки	Осуществляет точную настройку (микроприводку) положения трафарета вперед и назад на различные расстояния.
8	Опорная плита подъемника	Служит для крепления пневмоцилиндра и фиксации всей подъемной рамы.
9	Пневмоцилиндр подъема	Пневмоцилиндр Ø50x125. Управляет скоростью и высотой подъема механизма.

10	Направляющая вал-штанга подъема	Обеспечивает точное направление (центрирование) при вертикальном перемещении рамы.
11	Направляющая горизонтального хода	Обеспечивает точное направление при скольжении печатной каретки (головки) влево и вправо.

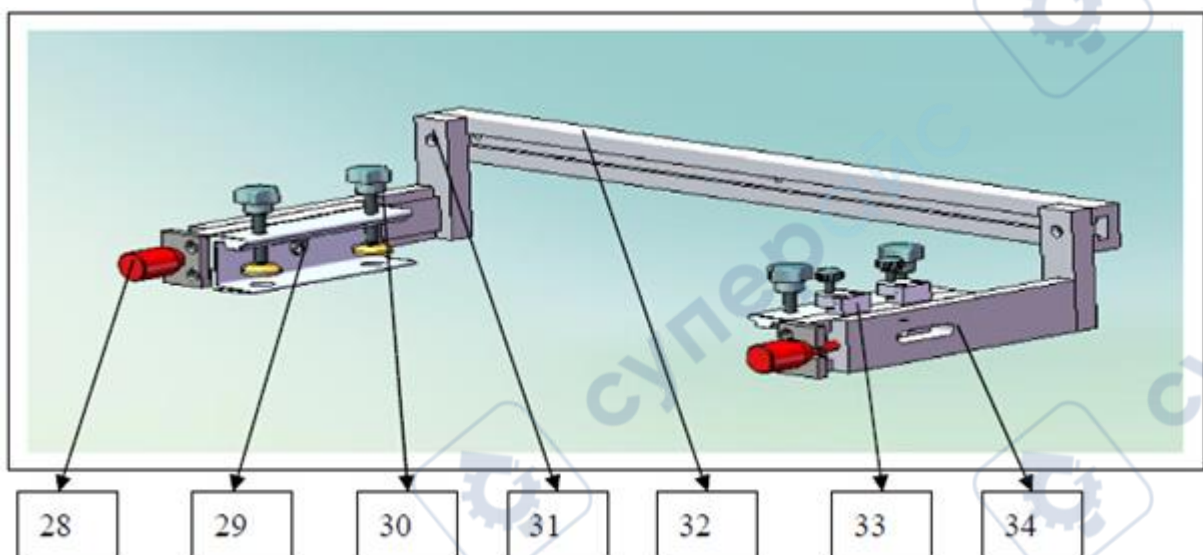


№	Наименование узла	Функция
12	Ручка регулировки высоты ракеля	Регулирует высоту положения печатного ракеля (глубину опускания).
13	Направляющая подъема ракеля	Обеспечивает точность и направление вертикального перемещения ракеля.
14	Пневмоцилиндр печатной головки	Пневмоцилиндр SDA 25x25. Управляет подъемом и опусканием ракеля.
15	Основание печатной головки	Несущая опора всего печатного узла. Материал: литой алюминий.
16	Ручка горизонтальной регулировки	Регулирует положение ракеля в горизонтальной плоскости (вперед/назад).
17	Держатель ракеля	Зажимной механизм для фиксации резинового ракельного полотна.
18	Печатный ракель	Основной расходный материал для шелкографии; служит для продавливания краски через сетку на изделие.
19	Контрракель (нож возврата краски)	Алюминиевое лезвие, возвращающее краску в исходное положение на трафарете (орошение сетки).

20	Поперечный паз типа «ласточкин хвост»	Компонент только для станков печати по округлым поверхностям (отсутствует в плоскочечатных станках). Служит для регулировки положения всей печатной головки влево/вправо.
21	Пневмоцилиндр контрракеля	Управляет подъемом и опусканием ножа возврата краски.
22	Тяга регулировки высоты	Настройка верхнего и нижнего положения ракеля и контрракеля.



№	Наименование узла	Функция
23	Рукоятка регулировки	Регулировка положения рабочего стола в направлении вперед/назад.
24	Рукоятка регулировки	Регулировка положения рабочего стола в направлении вперед/назад.
25	Рукоятка регулировки	Регулировка положения рабочего стола в направлении влево/вправо.
26	Рабочая панель (Т-слот)	Столешница с Т-образными пазами. Используется для механической фиксации изделий при печати.
27	Вакуумная панель	Столешница с вакуумным прижимом (перфорированная). Специально предназначена для печати на тонком ПВХ, бумаге и различных листовых материалах.



№	Наименование узла	Функция
28	Рукоятка регулировки	Регулировка положения кронштейна рамы в направлении вперед/назад.
29	Зажим рамы	Механизм для захвата и удержания трафаретной рамы.
30	Прижимной винт	Осуществляет прижим трафаретной рамы внутри зажима для надежной фиксации.
31	Блок поперечной регулировки	Регулировка положения кронштейнов рамы в направлении влево/вправо (под ширину рамы).
32	Несущая балка	Поперечная балка для крепления и фиксации кронштейнов рамы.
33	Рукоятка горизонтальной настройки	Регулировка горизонтального положения трафарета (выравнивание в плоскости вперед/назад).
34	Фиксирующая рукоятка	Фиксация выбранного положения трафарета в направлении вперед/назад.

5 Настройка и регулировка оборудования

1. Подготовительные работы

- Заранее изготовьте качественную трафаретную печатную форму (ТПФ), соответствующую размеру наносимого изображения.
- Обеспечьте наличие необходимой печатной краски.
- Подготовьте достаточное количество смывки для трафаретов и чистой ветоши (без ворса) для очистки печатной формы и изделий в процессе работы.

2. Регулировка перед включением

(1) Клапан регулировки давления воздуха (Редуктор)

Назначение: Регулировка давления сжатого воздуха в системе.

Метод настройки: Потяните черную рукоятку вверх (разблокировка). Вращение по часовой стрелке увеличивает давление, против часовой стрелки — уменьшает. После завершения настройки нажмите на рукоятку вниз для фиксации.

(Нормальное рабочее давление: **0.5–0.6 МПа**).

(2) Манометр

Назначение: Отображает текущее давление сжатого воздуха.

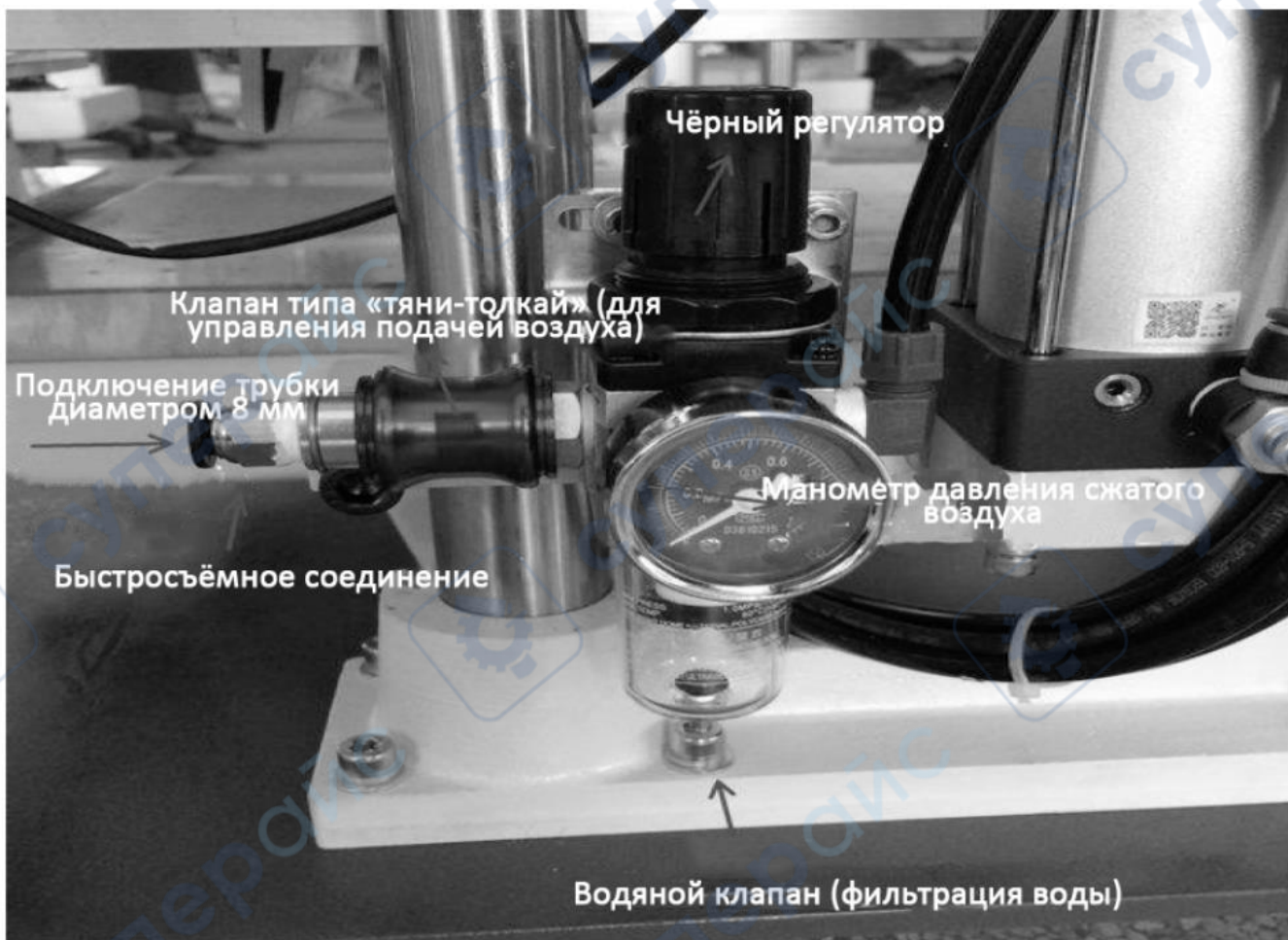
(3) Фильтр-влагоотделитель / Лубрикатор

Назначение: Очищает поступающий воздух от влаги и механических примесей.

Если в колбе скопилось много конденсата, нажмите на серебристый клапан снизу для дренажа).

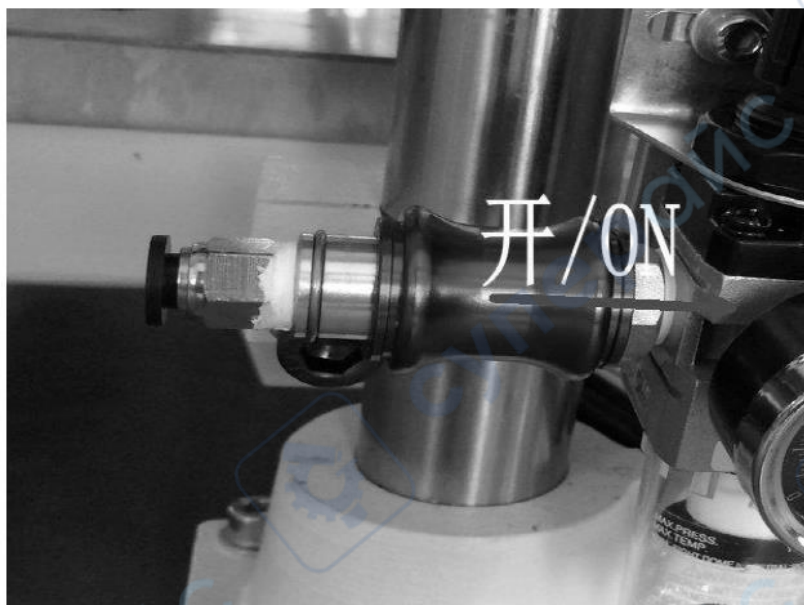
(4) Быстроразъемное соединение

Назначение: Входной порт для подачи воздуха (прямое подключение пневматической трубки $\varnothing 8$ мм).



3. Запуск устройства

1. Откройте ручной клапан подачи воздуха.
2. Отрегулируйте давление воздуха в диапазоне 4–6 Бар.
3. Подключите кабель питания к сети.
4. Включите тумблер питания.
5. Подождите несколько секунд. Убедитесь, что печатная каретка или рама вернулись в исходное положение (крайнее левое или правое), и оборудование не подает аварийных сигналов.



4. Калибровка и настройка процесса печати

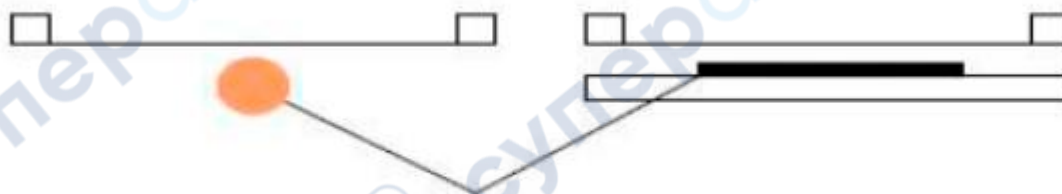
1) Установка оснастки и трафаретной формы

Ориентируясь на схему, отрегулируйте маховик высоты так, чтобы трафаретная форма находилась в горизонтальном положении на необходимой высоте.

Рекомендуемый печатный зазор (расстояние между сеткой и запечатываемым изделием): 1–2 мм.

2) Точная настройка печатного зазора

- Как показано на рис. ниже: Ослабьте стопорные винты рабочего стола/подъемного механизма.
- Вращайте маховик подъема до достижения нужной дистанции (1–2 мм).
- Затяните стопорные винты.

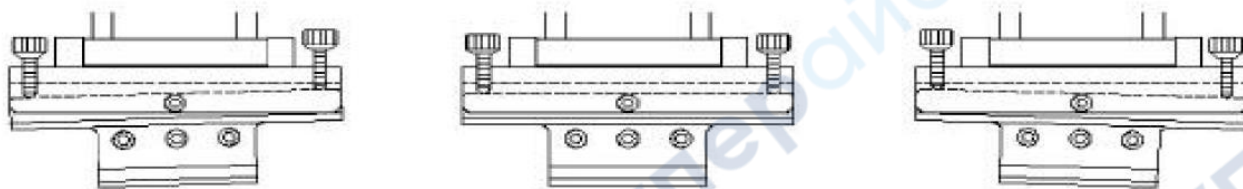


Печатное изделие (или заготовка для печати)

3) Настройка ракеля

Горизонтальное выравнивание: Центральный винт с головкой под шестигранник является осью вращения ракеля. Ослабьте его. С помощью двух угловых регулировочных винтов выровняйте рапель строго параллельно трафаретной форме. После выравнивания затяните центральный винт.

Регулировка давления ракеля: Для обеспечения качественной печати раке́ль должен прижиматься с определенной упругостью. Обычно используется давление 2–4 Бар. Чем длиннее раке́льное полотно, тем выше должно быть давление.



4) Регулировка длины хода (влево/вправо)

Длина хода печати контролируется левым и правым бесконтактными датчиками.

Перемещая датчики вдоль направляющей и фиксируя их положение гайками, вы ограничиваете зону перемещения каретки.



5) Регулировка скорости печати

Скорость движения контролируется дросселями (регуляторами потока), установленными на пневмоцилиндре горизонтального хода.

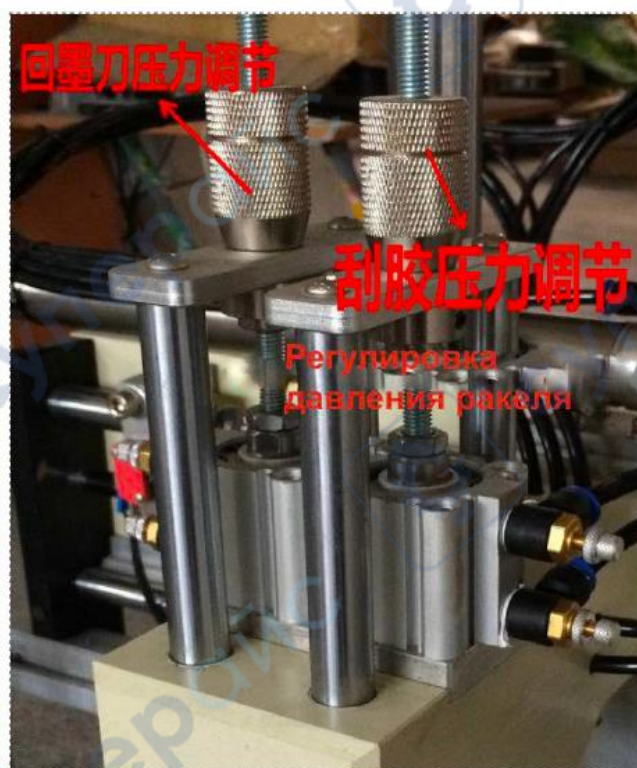
Снижение скорости: вращение по часовой стрелке (закручивание).

Увеличение скорости: вращение против часовой стрелки (откручивание).



6) Регулировка зазора (Off-contact)

Для изменения расстояния между продуктом и рамой: ослабьте фиксирующие винты (1 и 2 на схеме), затем вращайте рукоятку регулировки зазора до получения нужного значения.



7) Регулировка давления печати

(Настраивается через давление на ракель и высоту опускания головки).

8) Настройка вакуумного прижима

Вакуумная система работает в автоматическом режиме (синхронно с циклом), однако предварительно необходимо открыть механический клапан подачи вакуума (черная рукоятка).



9) Переключатель «Мойка сетки» (Подъем головки)

Управляет подъемом печатной головки в верхнее положение для удобства установки трафарета или его очистки от краски.



6 Техническое обслуживание

■ Обслуживание и уход за машиной охватывает множество аспектов. В данном разделе приведены только основные требования для поддержания нормальной работы оборудования. Другие аспекты управления, такие как чистота внутренней и внешней части машины, порядок вокруг оборудования и санитарное состояние рабочего места, должны регулироваться внутренними правилами пользователя.

■ Перед каждым запуском и в процессе работы необходимо проверять, нет ли у машины отклонений в работе. Если замечены неполадки в движении или посторонние шумы, следует немедленно провести проверку и устранить проблему. Если механических неисправностей не выявлено, но смазка недостаточна, необходимо незамедлительно смазать все подвижные узлы и механизмы. После завершения работы каждый день требуется очистить поверхность машины.



■ В конце каждого месяца необходимо осматривать все подвижные соединения и добавлять смазку. Если смазка загустела или высохла, её нужно удалить, промыть узлы бензином и нанести новую смазку.

■ При нормальной эксплуатации каждые полгода следует проводить полное техническое обслуживание машины. В ходе проверки необходимо убедиться в отсутствии ржавчины, износа или загустевшей смазки на всех подвижных узлах. При выявлении подобных проблем их следует немедленно устранить.

■ Раз в год нужно проводить комплексную проверку машины. Для механической части это включает осмотр на предмет ржавчины, износа и загустевшей смазки. При необходимости нужно провести очистку и смазку. Также необходимо проверить все пневматические шланги и трубки, и при обнаружении повреждений немедленно заменить их.