



**MBS-  
3232DAS**

**Ленточнопильный станок по металлу**

Язык: RUS

Паспорт станка



JPW (Tool) AG, Taemperlistrasse 7, CH-8117 Fällanden, Switzerland

Made in Taiwan /Сделано в Тайване  
50000355T Июль-2016

## Декларация о соответствии ЕС

Изделие: Ленточнопильный станок по металлу

**MBS-3232DAS**

Артикул: 50000355T

Торговая марка: JET

Изготовитель:

Компания JPW (Tool) AG, ул. Темперлиштрассе 5, CH-81 17 Фелланден, Швейцария

Настоящим мы заявляем под свою полную ответственность,  
что данный продукт соответствует нормативным требованиям:

*\*2006/42/ЕС* Директива о механическом оборудовании

*\*2004/108/ЕС* Директива по электромагнитной совместимости

*\*2006/95/ЕС* Директива ЕС по низковольтному электрооборудованию

*\* 2011/65/ЕС* Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ

проект выполнен в соответствии со стандартами

\*\* EN 13898, EN 60204-1, EN 50370-1, EN 50370-2

Техническую документацию составил Хансйорг Бруннер, отдел управления продукцией



24 Февраля 2014 Эдуард Шарер, Генеральный директор

Компания JPW (Tool) AG, ул. Темперлиштрассе 5, CH-81 17 Фелланден, Швейцария

# **Инструкция по эксплуатации ленточнопильного станка модели MBS-3232DAS**

Уважаемый покупатель,

Большое спасибо за доверие, которое Вы оказали нам, купив наш новый станок марки JET. Эта инструкция разработана для владельцев и обслуживающего персонала ленточнопильного станка по металлу мод. MBS-3232DAS с целью обеспечения надежного пуска в работу и эксплуатации станка, а также его технического обслуживания. Обратите, пожалуйста, внимание на информацию этой инструкции по эксплуатации и прилагаемых документов. Полностью прочитайте эту инструкцию, особенно указания по технике безопасности, прежде чем Вы смонтируете станок, запустите его в эксплуатацию или будете проводить работы по техническому обслуживанию. Для достижения максимального срока службы и производительности Вашего станка тщательно следуйте, пожалуйста, нашим указаниям.

## **Оглавление**

1. Гарантийные обязательства .....	3
1.1 Условия предоставления: .....	3
1.2 Гарантия не распространяется на: .....	3
1.3 Гарантийный ремонт не осуществляется в следующих случаях: .....	4
2. Безопасность.....	4
2.1 Предписания оператору .....	4
2.2 Общие указания по технике безопасности .....	5
2.3 Прочие опасности.....	5
3. Спецификация станка.....	6
3.1 Технические характеристики.....	6
3.2 Объем поставки.....	6
3.3 Описание станка.....	6
4. Транспортировка и пуск в эксплуатацию .....	6
4.1 Транспортировка и установка .....	6
4.2 Проверка системы СОЖ.....	7
4.3 Подключение к электросети .....	7
4.4 Предэксплуатационная проверка .....	7
5. Работа на станке .....	7
5.1 Описание панели управления.....	7
5.2 Описание функций .....	10
5.3 Монтаж пильного полотна .....	11
5.3 Последовательность действий.....	12
6. Контроль и техническое обслуживание .....	12
6.1 По завершению работы .....	12
6.2 Перед началом работы.....	12
6.3 Еженедельно .....	12
6.4 Каждые полгода .....	12
6.5 Ежегодно .....	12
7. Дополнительные принадлежности .....	12
8. Электрические схемы.....	13

9. Гидравлическая схема .....	19
10. Выбор ленточного полотна .....	20
11. Эксплуатация ленточного полотна .....	21
12. Основные причины преждевременного выхода ленточного полотна из строя .....	21

## **1. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

### **1.1 Условия предоставления:**

Компания JET стремится к тому, чтобы ее продукты отвечали высоким требованиям клиентов по качеству и стойкости.

JET гарантирует первому владельцу, что каждый продукт не имеет дефектов материалов и дефектов обработки.

**Jet предоставляет 2 года гарантии в соответствии с нижеперечисленными гарантийными обязательствами:**

- Гарантийный срок 2 (два) года со дня продажи. Днем продажи является дата оформления товарно-транспортных документов и/или дата заполнения Гарантийного талона.
- Гарантийный, а также негарантийный и послегарантийный ремонт производится только в сервисных центрах, указанных в гарантийном талоне, или авторизованных сервисных центрах.
- После полной выработки ресурса оборудования рекомендуется сдать его в сервис-центр для последующей утилизации.
- Гарантия распространяется только на производственные дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования в период гарантийного срока.
- В гарантийный ремонт принимается оборудование при обязательном наличии правильно оформленных документов: гарантийного талона, согласованного с сервис-центром образца с указанием заводского номера, даты продажи, штампом торговой организации и подписью покупателя, а также при наличии кассового чека, свидетельствующего о покупке.

### **1.2 Гарантия не распространяется на:**

- сменные принадлежности (аксессуары), например: сверла, буры; сверлильные и токарные патроны

- всех типов и кулачки и цанги к ним; подошвы шлифовальных машин и т.п. (см. список сменных принадлежностей (аксессуаров) JET);
- быстроизнашиваемые детали, например: угольные щетки, приводные ремни, защитные кожухи, направляющие и подающие резиновые ролики, подшипники, зубчатые ремни и колеса и прочее. Замена их является платной услугой;
- оборудование JET со стертым полностью или частично заводским номером;
- шнуры питания, в случае поврежденной изоляции замена шнура питания обязательна.

### **1.3 Гарантийный ремонт не осуществляется в следующих случаях:**

- при использовании оборудования не по назначению, указанному в инструкции по эксплуатации;
- при механических повреждениях оборудования;
- при возникновении недостатков из-за действий третьих лиц, обстоятельств непреодолимой силы, а также неблагоприятных атмосферных или иных внешних воздействий на оборудование, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагрев, агрессивные среды и др.;
- при естественном износе оборудования (полная выработка ресурса, сильное внутреннее или внешнее загрязнение, ржавчина);
- при возникновении повреждений из-за несоблюдения предусмотренных инструкцией условий эксплуатации (см. главу «Техника безопасности»);
- при порче оборудования из-за скачков напряжения в электросети;
- при попадании в оборудование посторонних предметов, например, песка, камней, насекомых, материалов или веществ, не являющихся отходами, сопровождающими применение по назначению;
- при повреждении оборудования вследствие несоблюдения правил хранения, указанных в инструкции;
- после попыток самостоятельного вскрытия, ремонта, внесения конструктивных изменений, несоблюдения правил смазки оборудования;
- при повреждении оборудования из-за небрежной транспортировки. Оборудование должно перевозиться в собранном виде в упаковке, предотвращающей механические или иные повреждения и защищающей от неблагоприятного воздействия окружающей среды.
- Гарантийный ремонт частично или полностью разобранного оборудования исключен.
- Профилактическое обслуживание оборудования, например: чистка, промывка, смазка, в период гарантийного срока является платной услугой.

- Настройка, регулировка, наладка и техническое обслуживание оборудования осуществляются покупателем.
- По окончании срока службы рекомендуется обратиться в сервисный центр для профилактического осмотра оборудования.
- Эта гарантия не распространяется на те дефекты, которые вызваны прямыми или косвенными нарушениями, невнимательностью, случайными повреждениями, неквалифицированным ремонтом, недостаточным техническим обслуживанием, а также естественным износом.
- Гарантия JET начинается с даты продажи первому покупателю.
- JET возвращает отремонтированный продукт или производит его замену бесплатно. Если будет установлено, что дефект отсутствует, или его причины не входят в объем гарантии JET, то клиент сам несет расходы за хранение и обратную пересылку продукта.
- JET оставляет за собой право на изменение деталей и принадлежностей, если это будет признано целесообразным.

## **2. БЕЗОПАСНОСТЬ**

### **2.1 Предписания оператору**

- Станок предназначен для распиливания обрабатываемых резанием металлов и пластмасс.
- Обработка других материалов является недопустимой или в особых случаях может производиться после консультации с производителем станка.
- Запрещается обрабатывать магний - высокая опасность возгорания!
- Применение по назначению включает в себя также соблюдение инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию, предоставленных изготовителем.
- Станок разрешается обслуживать лицам, которые ознакомлены с его работой и техническим обслуживанием и предупреждены о возможных опасностях.
- Необходимо соблюдать также установленный законом возраст.
- Использовать станок только в технически исправном состоянии.
- При работе на станке должны быть смонтированы все защитные приспособления и крышки.
- Наряду с указаниями по технике безопасности, содержащимися в инструкции по эксплуатации, и особыми предписаниями Вашей страны необходимо принимать во внимание общепринятые технические правила работы на металлообрабатывающих станках.

- Каждое отклоняющееся от этих правил использование рассматривается как неправильное применение. Изготовитель не несет ответственности за повреждения, происшедшие в результате этого. Ответственность несет только пользователь.

## 2.2 Общие указания по технике безопасности

- Металлообрабатывающие станки при неквалифицированном обращении представляют определенную опасность. Поэтому для безопасной работы необходимо соблюдение имеющихся предписаний по технике безопасности и нижеследующих указаний.
- Прочитайте и изучите полностью инструкцию по эксплуатации, прежде чем Вы начнете монтаж станка и работу на нем.
  - Храните инструкцию по эксплуатации, защищая ее от грязи и влаги, рядом со станком и передавайте ее дальше новому владельцу станка.
  - На станке не разрешается проводить какие-либо изменения, дополнения и перестроения
  - Ежедневно перед включением станка проверяйте безупречную работу и наличие необходимых защитных приспособлений.
  - Необходимо сообщать об обнаруженных недостатках на станке или защитных приспособлениях и устранять их с привлечением уполномоченных для этого работников. В таких случаях не проводите на станке никаких работ, обезопасьте станок посредством отключения от сети.
  - Для защиты длинных волос необходимо надевать защитный головной убор или косынку.
  - Работайте в плотно прилегающей одежде. Снимайте украшения, кольца и наручные часы.
  - Носите защитную обувь, ни в коем случае не надевайте прогулочную обувь или сандалии.
  - Используйте средства индивидуальной защиты, предписанные для работы инструкцией.
  - При работе на станке не надевать **перчатки**.
  - Для безопасного обращения с полотнами пилы используйте подходящие рабочие перчатки.
  - При работе с длинными заготовками используйте специальные удлинительные приспособления стола, роликовые упоры и т. п.
  - При распиливании круглых заготовок обезопасьте их от прокручивания. При распиливании неудобных заготовок используйте специально предназначенные вспомогательные приспособления для опоры.
  - Устанавливайте направляющие полотна пилы как можно ближе к заготовке.
  - Удаляйте заклинившие заготовки только при выключенном моторе и при полной остановке станка.

- Станок должен быть установлен так, чтобы было достаточно места для его обслуживания и подачи заготовок.
- Следите за хорошим освещением. Следите за тем, чтобы станок устойчиво стоял на твердом и ровном основании.
- Содержите рабочее место свободным от мешающих заготовок и прочих предметов.
- Будьте внимательны и сконцентрированы. Серьезно относитесь к работе.
- Никогда не работайте на станке под воздействием психотропных средств, таких как алкоголь и наркотики. Принимайте во внимание, что медикаменты также могут оказывать вредное воздействие на Ваше состояние.
- Удаляйте детей и посторонних лиц с рабочего места.
- Не оставляйте без присмотра работающий станок. Перед уходом с рабочего места отключите станок.
- Не используйте станок поблизости от мест хранения горючих жидкостей и газов. Принимайте во внимание возможности сообщения о пожаре и борьбе с огнем, например, с помощью расположенных на пожарных щитах огнетушителей.
- Не применяйте станок во влажных помещениях и не подвергайте его воздействию дождя.
- Соблюдайте минимальные и максимальные размеры заготовок.
- Удаляйте стружку и детали только при остановленном станке.
- Работы на электрическом оборудовании станка разрешается проводить только квалифицированным электрикам.
- Немедленно заменяйте поврежденный сетевой кабель.
- Работы по переоснащению, регулировке и очистке станка производить только при полной остановке станка и при отключенном сетевом штекере.
- Немедленно заменяйте поврежденные полотна пилы.

## 2.3 Прочие опасности

Даже при использовании станка в соответствии с инструкциями имеются следующие остаточные опасности:

- Опасность повреждения двигающимся полотном пилы в рабочей зоне.
- Опасность от разлома полотна пилы.
- Опасность из-за разлетающейся стружки и частей заготовок.
- Опасность из-за шума и летящей стружки. Обязательно надевайте средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки и наушники.
- Опасность поражения электрическим током при неправильной прокладке кабеля.

### 3. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНКА

#### 3.1 Технические характеристики

Зона обработки:

При 90° ..... $\varnothing$ 800,  $\square$ 800 мм  
Скорость движения полотна ..... 20-85 м/мин  
Размер ленточного полотна ..... 54x1,6x8300 мм  
Двигатель ..... 7 кВт/S1, 400В ~3/PE 50Гц  
Двигатель гидростанции..... 2,2 кВт  
Объем бака гидростанции..... 90 л  
Двигатель СОЖ ..... 0,5 кВт  
Объем бака СОЖ ..... 160 л  
Высота стола ..... 620 мм  
Габаритные размеры в уп..... 4300x1400x2400 мм  
Масса нетто/брутто ..... 5500/5700 кг

**\*Примечание:** Спецификация данной инструкции является общей информацией. Данные технические характеристики были актуальны на момент издания руководства по эксплуатации. Производитель оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации оборудования без уведомления потребителя.  
**Настройка, регулировка, наладка и техническое обслуживание оборудования осуществляются покупателем.**

В технических характеристиках станков указаны предельные значения зон обработки, для оптимального подбора оборудования и увеличения сроков эксплуатации выбирайте станки с запасом.

Станок предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях с температурой от 10 до 35°C и относительной влажностью не более 80%.

Во избежание преждевременного выхода электродвигателя станка из строя и увеличения ресурса его работы необходимо: регулярно очищать электродвигатель от стружки и пыли; контролировать надежность контактов присоединенных силовых кабелей; контролировать соответствие сечения силового или удлинительного кабеля.

**Обслуживающий персонал должен иметь соответствующий допуск на эксплуатацию и проведение работ на оборудовании оснащенного электродвигателем напряжением питания 380В, 50Гц.**

#### 3.2 Объем поставки

- Биметаллическое ленточное полотно M42
- Регулируемый концевой упор
- Панель управления
- Конвейер для стружки
- Гидравлическая система
- Гидравлический натяжитель полотна
- Система подвода СОЖ
- Гидравлические тиски

- Концевые выключатели крышек
- Инструкция по эксплуатации на русском языке
- Деталировка

#### 3.3 Описание станка

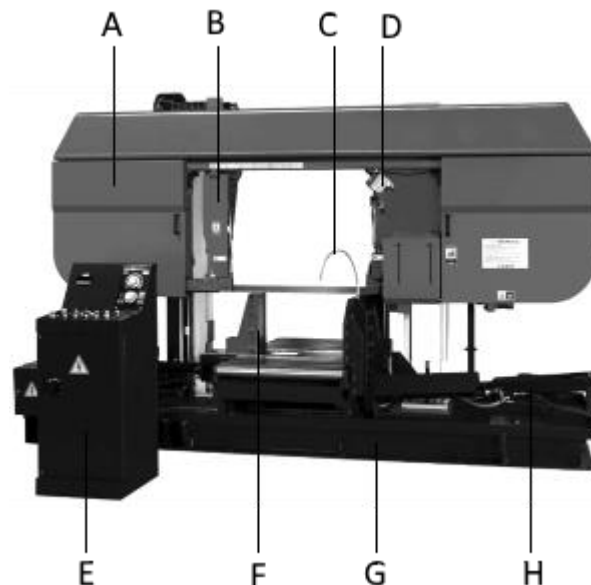


Рис.1

- A. Рама с гидравлическим натяжителем полотна
- B. Направляющая пыльного полотна
- C. Форсунка системы подачи СОЖ
- D. Светильник
- E. Панель управления
- F. Подвижная губка тисков
- G. Основание станка
- H. Конвейер для эвакуации стружки

### 4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

#### 4.1 Транспортировка и установка

Для установки станка необходимо освободить площадь, указанную на нижеприведенной схеме.

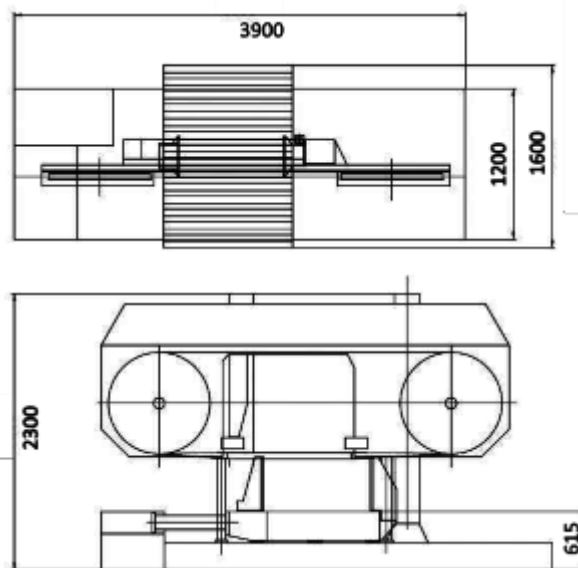


Рис.2

Не забудьте выкрутить фиксирующий винт из внешней упаковки. Для транспортировки станка

воспользуйтесь вилочным погрузчиком или кран-балкой. В процессе транспортировки с помощью вилочного погрузчика следите, чтобы станок сохранял равновесие. При использовании кран-балки избегайте тряски и любого другого воздействия на станок.

(Примечание: подвешивайте станок непосредственно на крюк)

(Вес станка: 5500 кг)

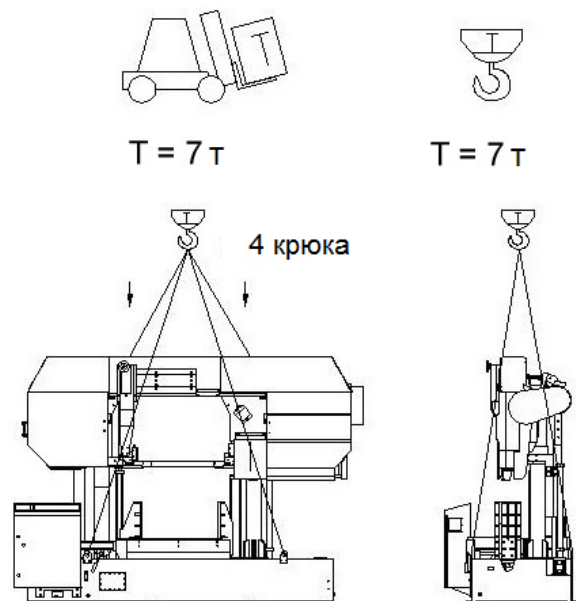


Рис.3

После установки станка, очистите с его поверхностей антикоррозионное покрытие, затем смажьте маловязким маслом.

(Перед эксплуатацией станка удалите крепежную пластину, установленную между пильной рамой и столом.)

Для правильного направления потока СОЖ и точного реза требуется выставление уровня станка. Для этого в основании имеются 10 регулировочных винтов.

Проверьте, затянут ли винт маслосливного отверстия. Затем по указателю проверьте уровень масла в баке гидросистемы. Если уровень слишком низкий, откройте крышку бака и долейте масло до нужного объема. Перед поставкой станка бак гидросистемы был предварительно заполнен до нужного объема.

#### 4.2 Проверка системы СОЖ

Перед поставкой станка охлаждающая жидкость была полностью слита. Перед эксплуатацией станка залейте достаточное количество охлаждающей жидкости. Проверьте, затянут ли винт сливного отверстия, затем залейте нужный объем жидкости. Заливное отверстие находится под сетчатым отверстием металлической щетки для очистки пильного полотна.

#### 4.3 Подключение к электросети

1. Перед подключением убедитесь, что провод имеет достаточную длину для подключения станка к источнику питания. (Данный вид работ разрешено проводить только квалифицированным электрикам.)
2. Отключите питание станка и подсоедините к нему провод. Проверьте, соответствует ли напряжение сети параметрам станка. Аккуратно подсоедините питающий и заземляющий провода.
3. Перед включением станка проверьте правильность подсоединения проводов.
4. Сбросьте аварийный выключатель и включите питание. Загорится лампочка, сигнализирующая о том, что станок полностью подключен к источнику питания.
5. Нажмите кнопку запуска гидромотора на панели управления.  
(Примечание: перед данной процедурой открутите все транспортировочные винты.)
6. Нажмите кнопку подъема пильной рамы. Если она не работает, поменяйте местами провода.
7. Нажмите аварийный выключатель, чтобы отключить питание.
8. Отключите переключатель питания.
9. Поменяйте местами два провода источника питания.
10. Повторите шаги 3 и 6.

#### 4.4 Предэксплуатационная проверка

После завершения установки станка выполните надлежащую итоговую проверку по приведенным ниже пунктам:

1. Уберите все крепежные пластины, установленные с целью транспортировки.
2. Проверьте винты и крепежные элементы.
3. Проверьте трубки для подвода охлаждающей жидкости и направляющий канал для проводов.
4. Убедитесь, что в станок залито достаточное количество охлаждающей жидкости, а давление в гидросистеме соответствует норме.
5. На станке не должен находиться инструмент и другие принадлежности.

### 5. РАБОТА НА СТАНКЕ

#### 5.1 Описание панели управления

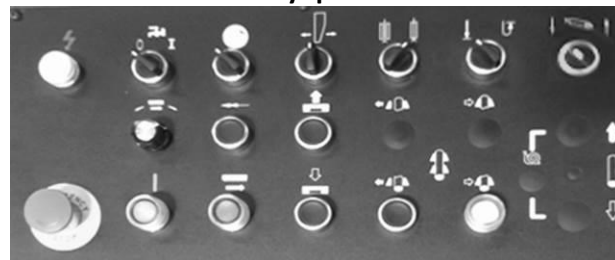


Рис.4

Кнопка аварийного останова

Нажмите кнопку для отключения всех функций станка.



Рис.5

#### Лампочка источника питания

Когда аварийный выключатель сброшен, горит лампочка источника питания, сигнализирующая о соответствующем подключении к электросети.



Рис.6

#### Кнопка запуска гидромотора

Нажмите эту кнопку для запуска гидромотора.



Рис.7

#### Кнопка запуска двигателя пильного полотна

Нажмите эту кнопку для одновременного запуска двигателя пильного полотна и насоса подачи СОЖ. Пильная рама опустится со скоростью, на которую настроен редукционный клапан.

Если в тисках не зажата заготовка (лампочка зажима тисков не горит), полотно будет двигаться, но пильная рама при нажатии этой кнопки не опустится.

Если в тисках зажата заготовка (горит лампочка зажима тисков), полотно будет двигаться, а пильная рама при нажатии кнопки опустится.



Рис.8

#### Переключатель положения пильной рамы после завершения обработки

В зависимости от положения выключателя пильная рама после окончания резания останется в нижнем положении или поднимется.



Рис.9

#### Переключатель перемещения кронштейна направляющей Вперед/Назад

Вращая ручку переключателя можно передвигать направляющую влево и вправо.



Рис.10

#### Переключатель запуска насоса подачи СОЖ

\*Поверните переключатель в положение "I" для запуска насоса СОЖ и начала циркуляции охлаждающей жидкости. Переключатель работает независимо от того, запущен ли двигатель пильного полотна.

\* Поверните переключатель в положение "0" для остановки насоса СОЖ.



Рис.11

#### Переключатель рабочей лампы

Поверните переключатель вправо, чтобы включить лампу, влево – чтобы выключить.



Рис.12



### Регулировочный переключатель гидравлических твердосплавных направляющих

Поворот выключателя приводит к смыканию или размыканию на полотне твердосплавных направляющих. Размыкание необходимо производить при смене полотна или при перемещении направляющего кронштейна. Перед началом резания направляющие должны быть сомкнуты.



Рис.13

### Кнопка подъема/опускания пильной рамы

При использовании кнопок происходит плавное опускание пильной рамы или подъем.



Рис.14

### Кнопки быстрого опускания пильной рамы

Когда пильная рама находится в верхнем положении, и ее необходимо быстро опустить, нажмите две кнопки одновременно, пильная рама быстро опустится.



Рис.15

Когда пильная рама при опускании приближается к верхней части тисков, пильное полотно автоматически остановится, чтобы не допустить контакта полотна с тисками, а также дать оператору возможность проверить правильность положения кронштейна направляющей пильного полотна. Если кронштейн расположен неправильно, необходимо передвинуть кронштейн или тиски.

### Кнопка управления тисками

Нажмите кнопку зажима, тиски плотно зажмут заготовку. Когда процесс зажима заготовки тисками будет завершен, загорится лампочка. Нажмите кнопку разжима, тиски разожмутся. Если кронштейн направляющей пильного полотна находится на расстоянии менее 20 мм над тисками, подвижная губка тисков будет перемещаться на 25 мм за одно нажатие кнопки.



Рис.16

### Регулировка скорости подачи рамы

Переключатель предназначен для изменения скорости опускания пильной рамы.

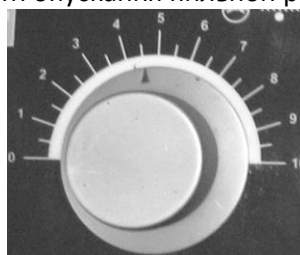


Рис.17

### Регулировка давления подачи

Установите давление подачи при отрезке различных материалов.

Чем больше число, тем более сильное давление.



Рис.18

### Регулировка скорости движения пильного полотна

Плавная регулировка скорости движения пильного полотна осуществляется с помощью инвертора двигателя. Для увеличения скорости поверните ручку по часовой стрелке, для уменьшения – против часовой стрелки. Скорость движения полотна отобразится на дисплее на верхней панели управления.

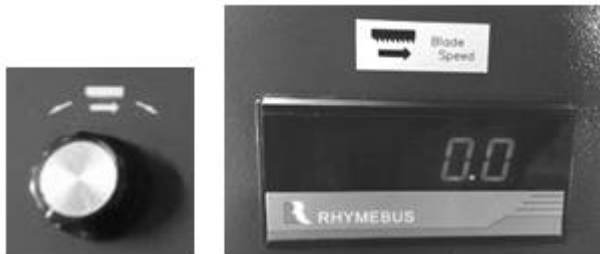


Рис.19

Ручка подъема/опускания подающих роликов

Для опускания ролика поверните ручку влево, для подъема – вправо. Когда ролики подняты, оператор может повернуть ручку подачи для загрузки заготовки. Поверните ручку подачи по часовой стрелке, чтобы ролики вращались назад и против часовой стрелки, чтобы ролики вращались вперед.

Внимание! Перед запуском станка убедитесь, что подающие ролики опущены. Из соображений безопасности при поднятых подающих роликах станок не запустится.

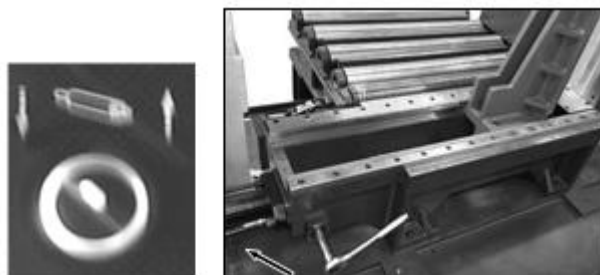


Рис.20

**5.2 Описание функций**

Двигатель приводного шкива

Двигатель 7,5 кВт (10 л.с.).

Вращение преобразуется с помощью редуктора и передается на проводной шкив.



Рис.21

Конвейер для стружки

Источник питания: гидромотор.

Конвейер служит для удаления из станка металлической стружки. Функция удаления стружки запускается вместе с включением станка. Когда пыльная рама опускается и начинается резание, также запускается и конвейер для

стружки. Пользователь может регулировать скорость конвейера с помощью ручки (К).

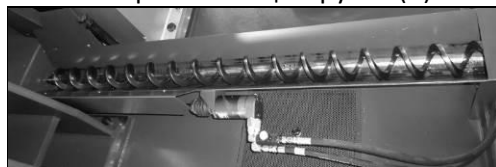


Рис.22

Датчик отклонения пыльного полотна и экран (опция)

Датчик отклонения пыльного полотна.

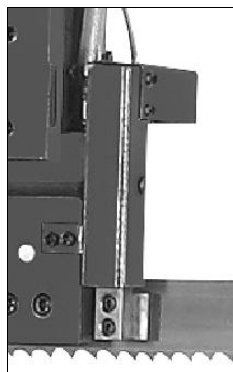


Рис.23

Экран вывода значения наклона пыльного полотна

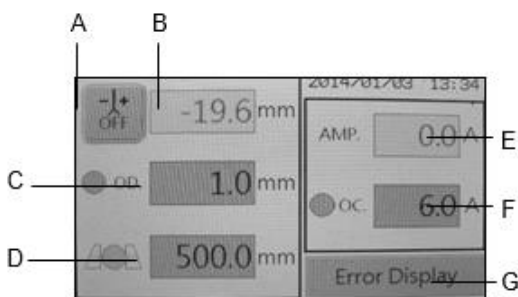


Рис.24

- A. ВКЛ./ВЫКЛ. функции обнаружения отклонения полотна: включает/выключает функцию обнаружения отклонения пыльного полотна.
- B. Вывод значения отклонения полотна: показывает текущее значение отклонения пыльного полотна.
- C. Настройки обнаружения отклонения полотна: допуск на отклонение пыльного полотна, заводские настройки по умолчанию – 1 мм. Пользователь может установить допуск в пределах  $\pm 2$  мм.
- D. Ширина: ширина обрабатываемого материала.
- E. Вывод текущей силы тока двигателя: отслеживание текущей силы тока двигателя.
- F. Настройки силы тока: определение силы тока двигателя. Заводские настройки по умолчанию – ток двигателя x 1,2 раза.
- G. Дисплей ошибки: при возникновении ошибки, на дисплее отобразится сообщение об ошибке.

Датчик может отслеживать отклонения пильного полотна. Угол наклона в градусах отображается на экране.

Пользователь может установить угол наклона и активировать функцию допуска на отклонение полотна. В соответствии с информацией на экране пользователь может заранее проверить положение пильного полотна. Если угол наклона полотна не соответствует допуску, на экране появится надпись «Out of square» («Не перпендикулярно»). В этом случае необходимо произвести регулировку полотна или заменить его.

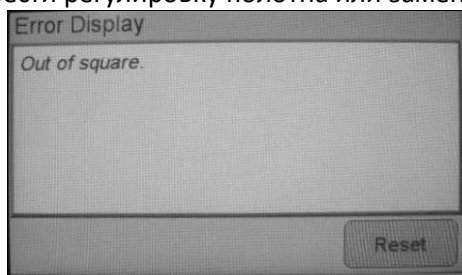


Рис.25

Кроме того, ненадлежащие условия резания могут стать причиной повышения силы тока и повреждения станка. В настройках силы тока можно задать предупреждающий сигнал, чтобы предотвратить слишком сильное повышение силы тока и повреждение станка, особенно при плохих условиях резания. Когда текущее значение силы тока превысит установленное, на экране появится предупреждающая надпись «Overcurrent» («Перегрузка по току»).

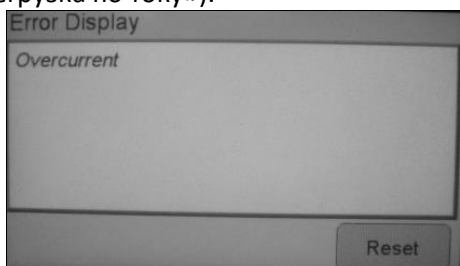


Рис.26

#### Измерительные приборы гидросистемы

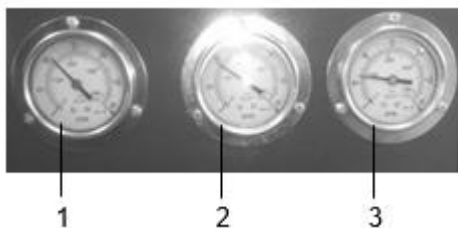


Рис.27

Заводские настройки давления в гидросистеме:

1. Полное давление: 55 кг/см<sup>2</sup>
2. Давление натяжения пильного полотна: 48 кг/см<sup>2</sup>
3. Давление твердосплавной направляющей пильного полотна: 32 кг/см<sup>2</sup>

#### Переключатель гидравлического натяжения пильного полотна

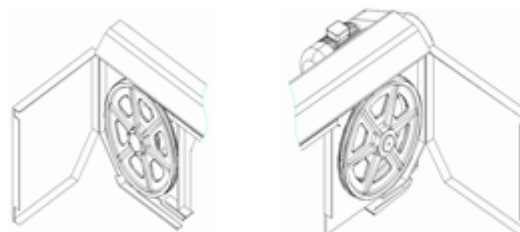
Станок оснащен гидравлическим устройством натяжения пильного полотна. При установке нового полотна поверните переключатель в положение «Выкл.» («Off»), чтобы ослабить натяжение. После установки нового полотна на шкив поверните переключатель в положение «Вкл.» («On»), чтобы натянуть пильное полотно.





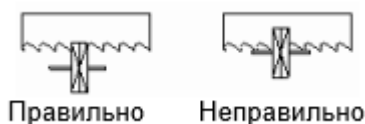
Рис.28

#### 5.3 Монтаж пильного полотна

1. Установите пильную раму выше уровня тисков.
2. Откройте правый и левый передние защитные щитки.



3. Поверните регулировочный переключатель гидравлических твердосплавных направляющих в положение .
4. Поверните переключатель натяжения полотна в положение «Выкл.» («Off»).
5. Очистите твердосплавные направляющие от металлической стружки.
6. Наденьте полотно на главный приводной шкив. (Примечание: при работе с пильным полотном надевайте перчатки)
7. Зубья полотна должны быть направлены вниз и вправо.
8. Спинка полотна должна касаться буртов главного приводного и неприводного шкивов.
9. Поверните переключатель натяжения полотна в положение «Вкл.» («On»).
10. Поверните регулировочный переключатель гидравлических твердосплавных направляющих в положение .
11. Отрегулируйте положение щетки для очистки пильного полотна.



12. Закройте защитные щитки и заблокируйте ручку.

### 5.3 Последовательность действий

Пошаговый порядок работы приведен ниже:

- A. Включите гидронасос.
- B. На основе внешнего вида материала и размеров заготовки выберите подходящее давление подачи и скорость движения пильного полотна.
- C. Убедитесь, что пильное полотно установлено правильно.
- D. Установите подвижный кронштейн направляющей близко к заготовке.
- E. Разместите заготовку в тисках и зажмите ее.
- F. В соответствии с материалом заготовки выберите подходящую скорость движения полотна.
- G. Перед началом резания выберите конечное положение пильной рамы после завершения резания (нижнее, верхнее)  
Примечание: Приведенные выше шаги следует выполнять только при остановленном пильном полотне.
- H. Включите движение пильного полотна.

## 6. КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 6.1 По завершению работы

- Очистите станок от металлической стружки.
- Очистите твердосплавные направляющие от металлической стружки.
- Установите все переключатели станка в положение «Выкл» («Off»).

### 6.2 Перед началом работы

- Проверьте уровень масла в гидросистеме, при недостаточном количестве масла добавьте до нужного объема.
- Проверьте уровень СОЖ, при недостаточном количестве добавьте до нужного объема.
- Проверьте, установлено ли на пильной раме полотно или нет.
- Проверьте, касается ли стальная щетка пильного полотна или нет.

### 6.3 Еженедельно

- Производите смазку приводного и неприводного шкивов.

### 6.4 Каждые полгода

- Заменяйте масло в редукторе с полым валом.  
Примечание: замените редукторное масло в коробке скоростей после 3 месяцев работы или 600 часов, замените масло в редукторе с полым валом после 6 месяцев работы или 1200 часов.  
Тип редукторного масла:  
Редукторное масло № 90 /120

### 6.5 Ежегодно

- Полностью слейте отработанное гидравлическое масло и залейте новое до необходимого объема.  
Тип гидравлического масла:  
Гидравлическое масло AW32~46

## 7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

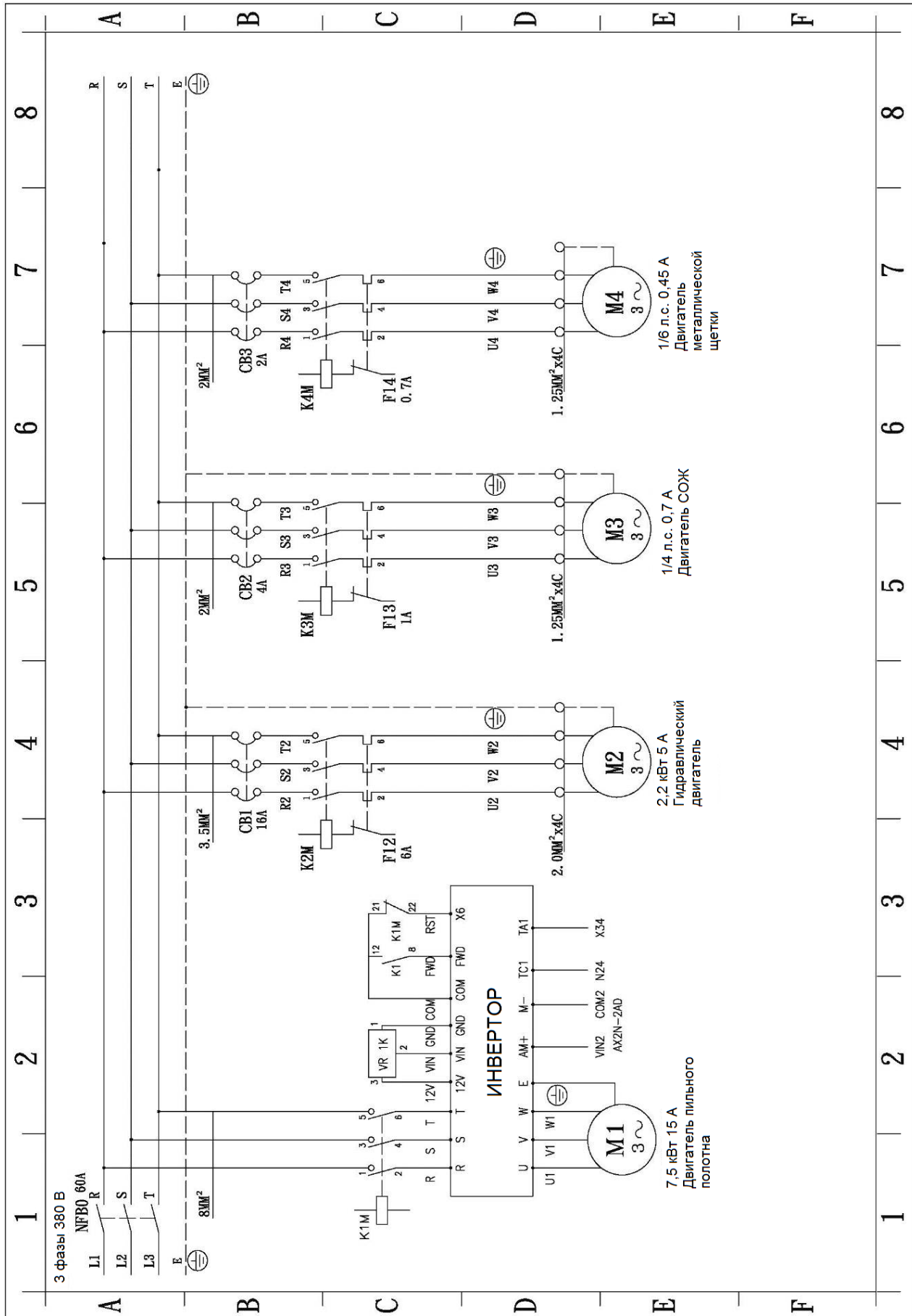


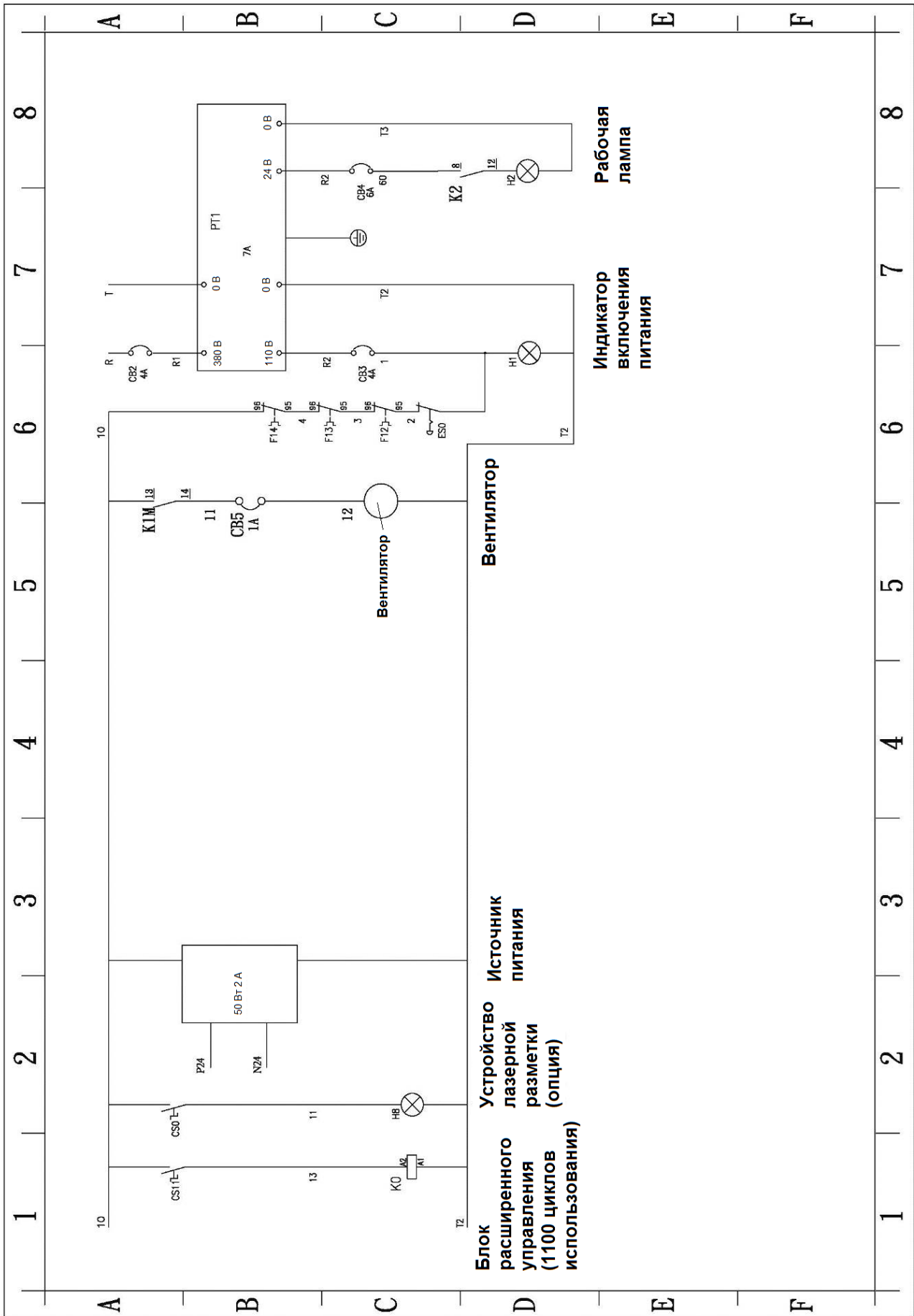
Виброопора M12  
Артикул 59500048

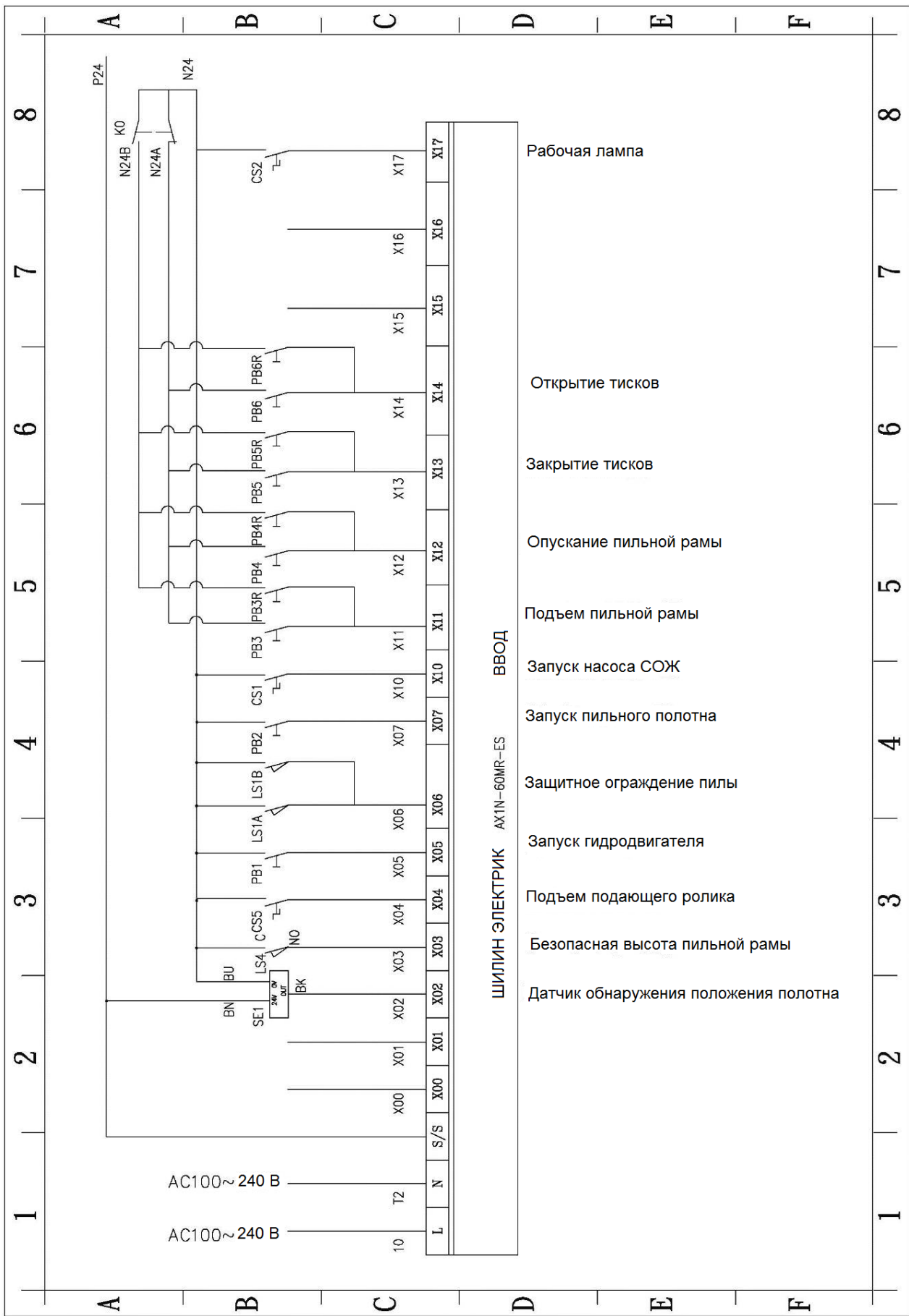
### Ленточные полотна

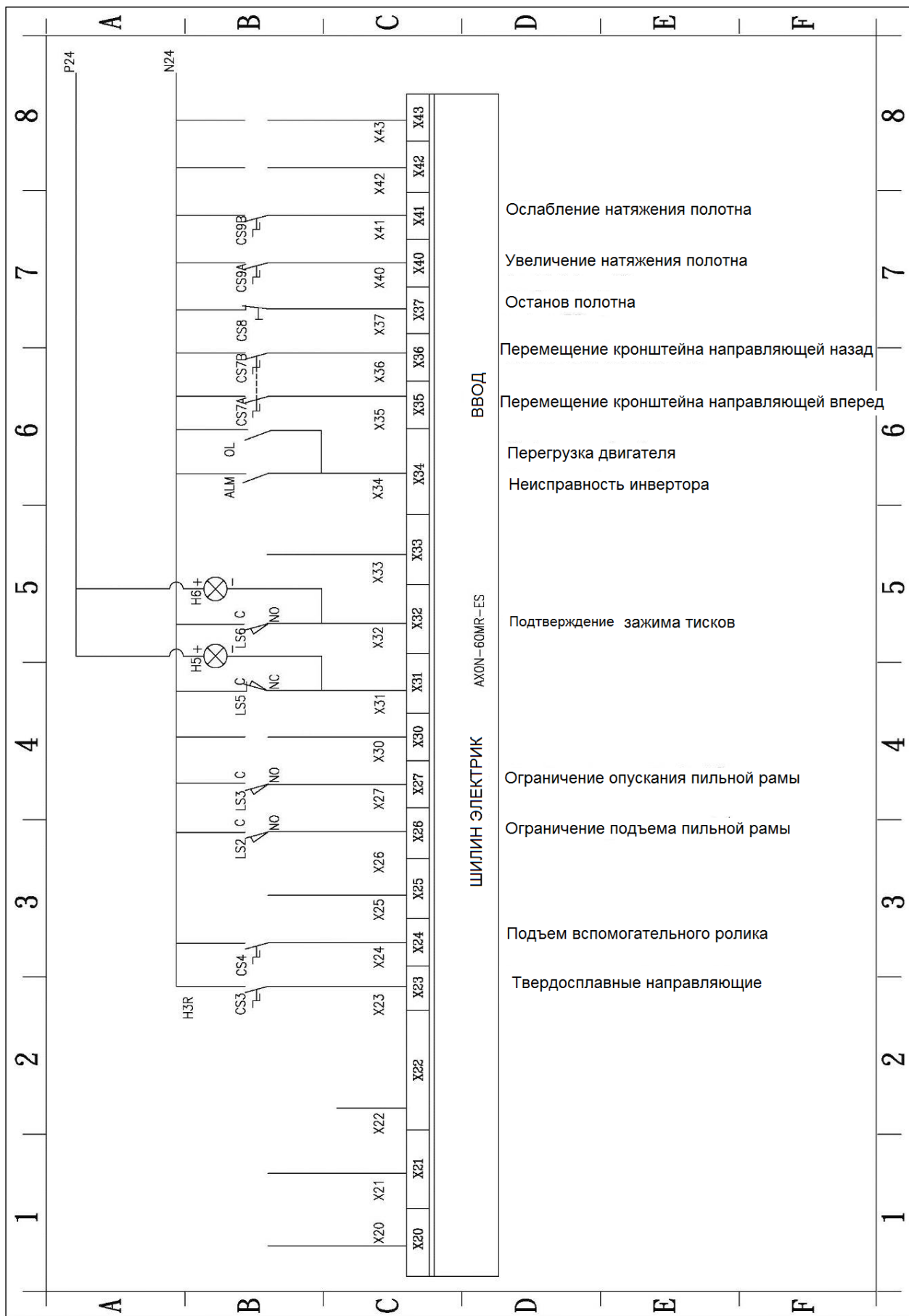
PC54.8300.2.3	Полотно M42 54x1,6x8300 мм, 2/3ТPI
PC54.8300.3.4	Полотно M42 54x1,6x8300 мм, 3/4ТPI
PC54.8300.1.4.2	Полотно M42 54x1,6x8300 мм, 1.4/2ТPI
PC54.8300.1.253	Полотно M42 54x1,6x8300 мм, 1.25ТPI
PC54.8300.1.1.4	Полотно M42 54x1,6x8300 мм, 1/1.4ТPI
PC54.8300.1.4.2N	Полотно M51 54x1,6x8300 мм, 1.4/2ТPI
PC54.8300.2.3N	Полотно M51 54x1,6x8300 мм, 2/3ТPI
PC54.8300.3.4N	Полотно M51 54x1,6x8300 мм, 3/4ТPI

## 8. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

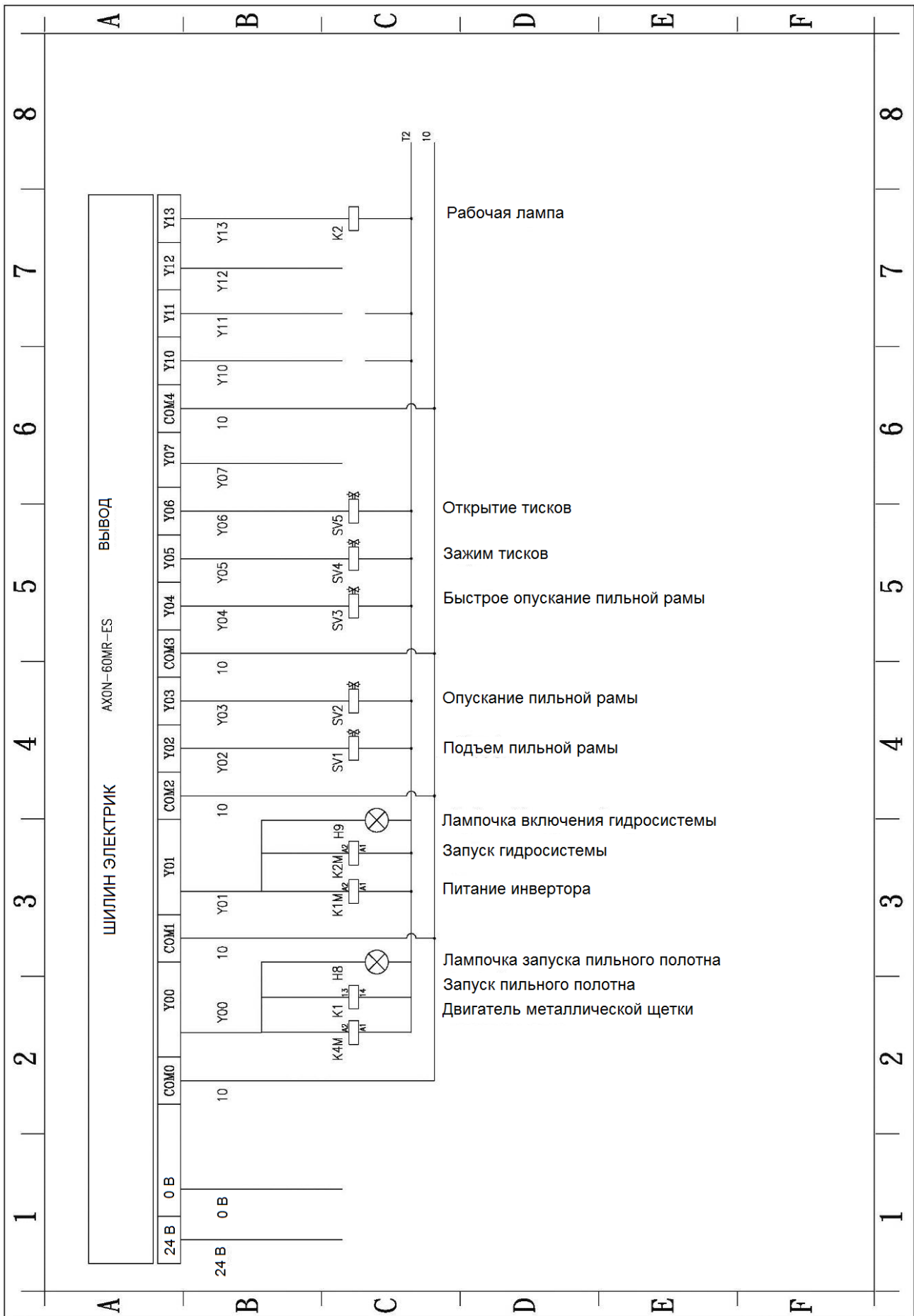


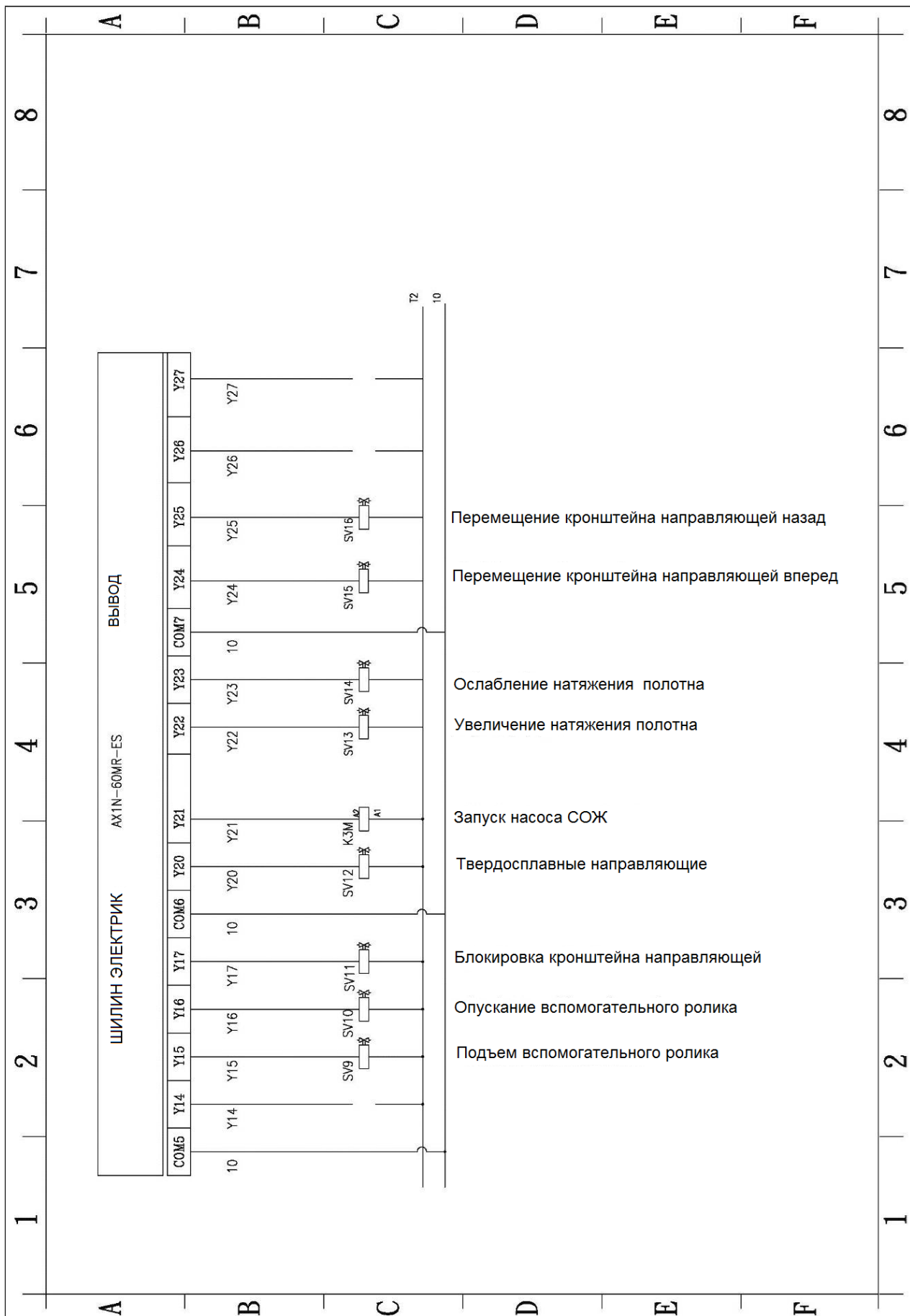




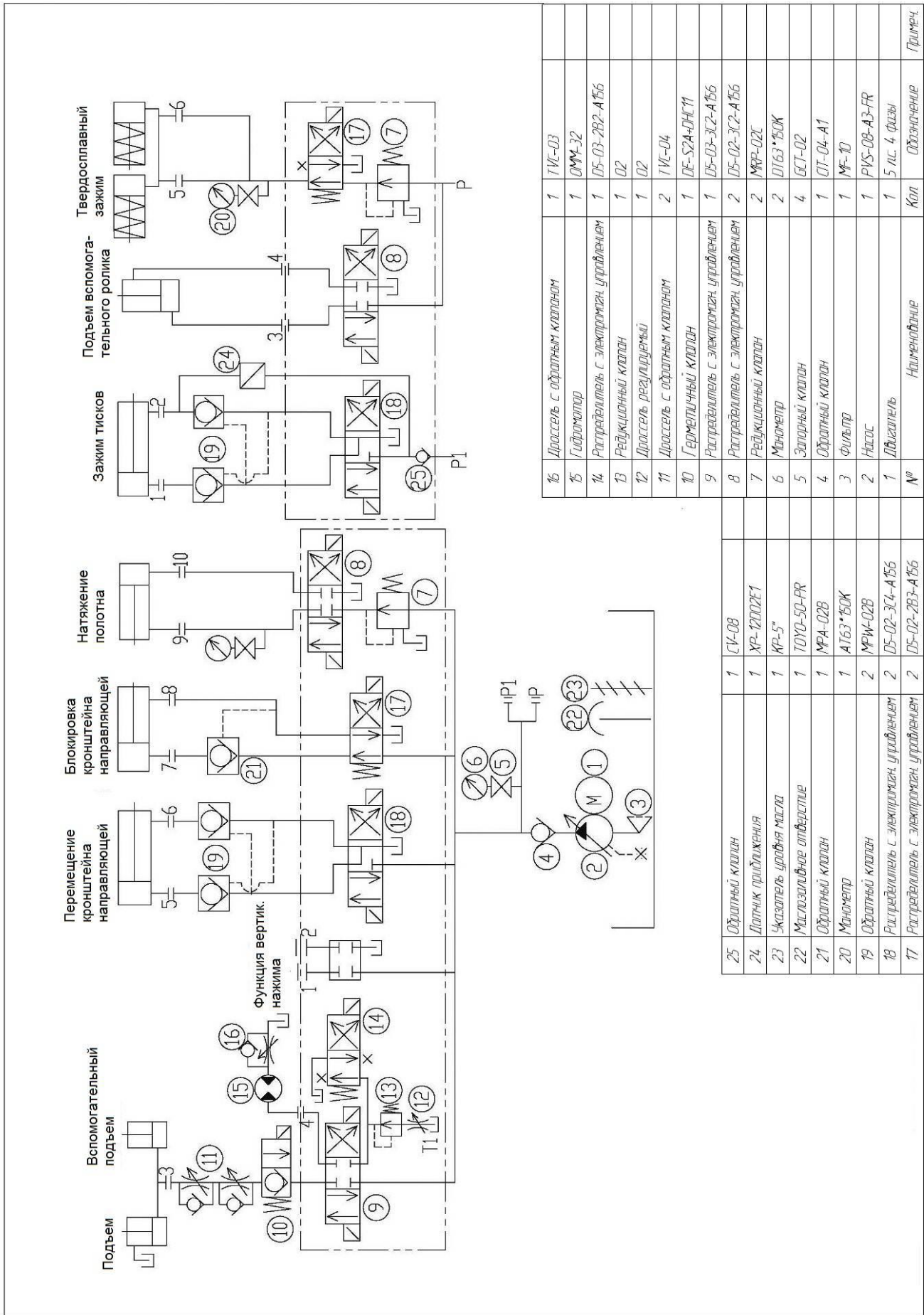








## 9. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА



## 10. ВЫБОР ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА

- 1 ШАГ Выбор материала**  
**2 ШАГ Выбор шага зубьев**  
**3 ШАГ Выбор скорости резания**  
**4 ШАГ Выбор скорости подачи**

Все таблицы носят рекомендательный характер, значения могут отличаться. Фирмы-изготовители ленточных полотен, присваивают собственные обозначения материалам полотен, типам разводки и формам зубьев, дают подробные инструкции по выбору и их применению, ниже представлены только общие обозначения по ISO.




### 1 ШАГ Выбор материала полотна

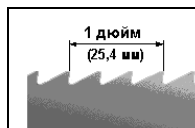
Материал	Сечение, профиль	Тип станка	Материал полотна
Основные марки сталей, нержавеющие, жаропрочные, цветные металлы	смешанный сортament	все	Биметалл М42
Высоколегированные стали	сплошное, толстостенные трубы	тяжелый	Биметалл М51
Серый чугун, титановые и никелевые сплавы,	сплошное	средний, тяжелый	ТСТ

### Профиль зуба полотна

Передний угол зуба 0°. Для резки сплавов с высоким содержанием углерода, материалов с небольшим поперечным сечением, тонкостенных профилей и труб.
Передний угол зуба 10°. Для резки сплошных прутков, толстостенных труб из легированных сталей.
Передний угол зуба 16°. Для резки сплошных прутков из высоколегированных сталей, трудно обрабатываемых металлов и цветных сплавов.
Передний угол зуба с двумя подточками 10° и 16° и продольно шлифованной фаской, которая улучшает шероховатость обрабатываемой поверхности. Для резки сплошных прутков из высоколегированных сталей.

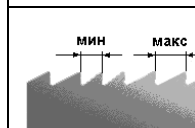
### Разводка зубьев

 Стандартная (лево, право, прямой), для всех типов стали
 Переменная (лево, право + зачистной), уменьшенный шум и вибрация
 Волновая, для тонких материалов



### Постоянный шаг зубьев

Промышленные объемы резки заготовок сплошного сечения



### Переменный шаг зубьев

Минимальные вибрации, улучшенная чистота среза, универсальность применения

### 2 ШАГ Выбор шага зубьев полотна СПЛОШНОЕ СЕЧЕНИЕ

Постоянный шаг		Переменный шаг	
Диаметр, мм	Зубьев на дюйм	Диаметр, мм	Зубьев на дюйм
до 10	14	до 25	10/14
10 - 30	10	15 - 40	8/12
30 - 50	8	25 - 40	6/10
50 - 80	6	35 - 70	5/8
80 - 120	4	40 - 90	5/6
120 - 200	3	50 - 120	4/6
200 - 400	2	80 - 150	3/4

D - поперечное сечение

S - толщина стенки профиля

Z - шаг полотна, количество зубьев на дюйм

### ПРОФИЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

D мм	20	40	60	80	100	150	200	300
S мм	Шаг зуба, Z							
2	14	14	14	14	10/14	10/14	10/14	10/14
3	14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10
4	14	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8
5	14	10/14	10/14	8/12	6/10	6/10	5/8	4/6
6	14	10/14	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8	4/6
8	14	8/12	6/10	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6
10		6/10	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6
12		6/10	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4
15				4/6	4/6	3/4	3/4	3/4
20				4/6	4/6	3/4	3/4	3/4
30				3/4	3/4	3/4	2/3	2/3

### 3 ШАГ Выбор скорости резания

V, м/мин	Материал
25	Высоколегированные, нержавеющие стали
40	Низколегированные стали, чугунное литье
60	Конструкционные стали, стальное литье, подшипниковые стали, мягкая латунь
80	Алюминий, медь, пластмассы

### 4 ШАГ Выбор скорости подачи



Очень мелкая, пылевидная стружка - подача должна быть увеличена



Толстая, тяжелая, с голубым отливом стружка - полотно перегружено

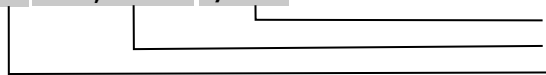


Свободно намотанная (витая) стружка - идеальные условия резания

## 11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА

### Пример обозначения ленточного полотна

**M42 20x0,9x2360 4/6TPI**



шаг зубьев полотна, 4 – 6 зубьев на дюйм, переменный шаг  
размеры полотна, ширина x толщина x длина в мм  
биметаллическое полотно M42, зубья из быстрорежущей стали

#### Натяжение полотна

Величина натяжения ленточного полотна должна составлять приблизительно 300 Н/мм. При недостаточном натяжении полотна возможен неперпендикулярный срез, при избыточном натяжении – разрыв. В обоих случаях значительно сокращается ресурс работы ленточного полотна. Усилие натяжения контролируется встроенными на некоторых моделях станков или переносными приборами – тензодатчиками.

#### Обкатка полотна

- 1) Установите необходимую скорость
- 2) Начните пиление на 70% мощности от рекомендуемой для полотна и 50% скоростью подачи
- 3) При наличии вибрации осторожно уменьшайте скорость подачи вплоть до полной остановки. Следите за стружкообразованием и получающейся формой стружки
- 4) После распила 400-600 см<sup>2</sup>, или не менее 15 минут времени реального пиления, постепенно увеличивайте до требуемой скорость полотна и постепенно – скорость подачи.

#### Охлаждение и Смазывание

Охлаждение и смазывание обязательны в большинстве операций обработки металлов. В случае обработки алюминия или алюминиевых сплавов СОЖ также помогает в удалении стружки и более высококачественной поверхностной обработки. Нет необходимости смазки для чугуна и некоторых неметаллических материалов (пластмассы, графита, и т.д.). Ресурс ленточного полотна напрямую зависит от правильного подбора СОЖ, основная задача не допускать перегрева полотна.

## 12. ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО ВЫХОДА ЛЕНТОЧНОГО ПОЛОТНА ИЗ СТРОЯ

#### Выкрашивание зубьев:

- Слишком мелкий шаг полотна
- Слишком крупный шаг полотна
- Заготовки ненадёжно закреплены
- Слишком низкая скорость полотна, приводящая к излишнему врезанию
- Некачественная сварка
- Слишком большое давление подачи, приводящее к излишнему врезанию полотна в материал
- Слабое натяжение полотна приводит к её проскальзыванию
- Проскальзывание (остановка) пилы под нагрузкой, приводящее к излишнему врезанию полотна в материал
- Отсутствует, не работает или изношена щётка очистки полотна

#### Преждевременное затупление:

- Слишком большая скорость пилы для данного материала
- Слишком мелкий или слишком крупный шаг пилы
- Полотно пилы не параллельно направлению подачи
- Дефекты на боковых направляющих
- Плохо закреплены или изношены направляющие

#### Трещины во впадинах зубьев:

- Затруднённое движение пилы в направляющих и шкивах из-за загрязнения шкивов или уменьшения зазора в направляющих
- Зазор между направляющими слишком большой
- Направляющие находятся слишком далеко от заготовки
- Боковые направляющие зажимают пилу в области впадин зубьев
- Слабо зажатые боковые направляющие приводят к наклону пилы
- Неправильное натяжение пилы

#### Неперпендикулярный рез:

- Полотно пилы не параллельно направлению подачи
- Большой зазор в направляющих
- Поверхность стола не перпендикулярна полотну
- Тиски не перпендикулярны пиле
- Слабое натяжение полотна
- Роликовый стол на подаче не перпендикулярен полотну
- Плохо закреплены боковые направляющие

#### Трещины со стороны спинки:

- Износ верхнего опорного подшипника в направляющих
- Высокое давление подачи
- Износ боковых направляющих
- Полотно прижимается к бурту шкива

#### Биение (вибрация) пилы:

- Кривой сварной шов
- Слишком большой шаг полотна
- Отсутствие зубьев (выломаны)
- Слишком низкое или высокое давление подачи

#### Пережжённая стружка:

- Большая подача
- Не работает щётка очистки полотна
- Тупое полотно
- Нет охлаждения