

**Ленточнопильный станок по металлу  
мод. « MetalTec BS 350CZ »**



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## **Уважаемый клиент!**

Благодарим Вас за выбор нашего оборудования!

Мы рады напомнить, что опытные специалисты MetalTec всегда готовы дать Вам квалифицированные разъяснения по работе данного оборудования.

Напоминаем Вам, что перед началом эксплуатации оборудования необходимо внимательно прочитать настоящее руководство. Копировать его в интересах третьих лиц запрещается. В руководстве Вы найдете важные рекомендации и указания, связанные с техническим обслуживанием, которые помогут Вам в полной мере использовать все преимущества данного оборудования.

Заметим, что технические характеристики оборудования могут быть изменены изготовителем без предварительного извещения: модификация оборудования - результат постоянного технологического совершенствования.

Хотим обратить Ваше внимание на то, что всё оборудование проходит предпродажную подготовку, однако в процессе транспортировки могут возникать незначительные механические повреждения (потертости, сколы краски), которые ни в коем случае не влияют на эксплуатационные характеристики. При этом MetalTec целиком и полностью подтверждает взятые на себя гарантийные обязательства.

Считаем важным напомнить о необходимости периодического сервисного обслуживания оборудования в соответствии с технической документацией и рекомендациями квалифицированных специалистов.

Просим обратить внимание: компания не несет ответственности за несоблюдение рекомендаций и указаний, связанных с техническим обслуживанием оборудования.

Желаем успешной работы на нашем оборудовании и процветания Вашему бизнесу!

С уважением, MetalTec

## Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	3
1.1 Назначение станка .....	3
1.2 Область применения.....	3
1.3 Вид климатического исполнения .....	3
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
2.1 Техническая характеристика (основные параметры и размеры).....	4
2.2 Техническая характеристика электрооборудования.....	4
3 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
3.1 Общие требования безопасности .....	5
3.2 Общие правила безопасности за работающим станком.....	6
3.3 Требования электробезопасности .....	7
3.4 Общие требования безопасности окружающей среды.....	8
3.5 Экологические условия. Шум. Освещение.....	9
4 СОСТАВ СТАНКА.....	10
4.1 Общий вид станка.....	10
4.2 Особенности конструкции станка.....	11
5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....	13
5.1 Общие сведения .....	13
5.2 Подключение станка.....	13
5.3 Первоначальный пуск .....	13
5.4 Безопасность .....	14
5.5 Монтаж и эксплуатация.....	15
6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.....	16
6.1 Приемка оборудования .....	16
6.2 Перемещение к месту монтажа .....	16
6.3 Распаковка .....	16
6.4 Юстировка по уровню.....	17
6.5 Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск.....	17
7 ПОРЯДОК РАБОТЫ .....	18
7.1 Эксплуатация и обслуживание станка.....	18
8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	20
8.1 Перечень характерных неисправностей в работе станка и методы их устранения .....	20
9 ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПРИ РЕМОНТЕ .....	22
10 ХРАНЕНИЕ.....	22
11 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, СМАЗКЕ И РЕМОНТУ .....	22
11.1 Требования к окружающей среде.....	22
11.2 Указания по эксплуатации электрооборудования и смазочной системы .....	22
11.3 Указания по техническому обслуживанию станка .....	22
11.4 Смазка станка.....	23
12 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	24
Приложение 1   Схема электрическая принципиальная .....	27
Приложение 2   Гидравлическая схема.....	28
Приложение 3   Технический паспорт.....	29
Приложение 4   Документы по сервису.....	30

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **1.1 Назначение станка**

Ленточнопильный станок по металлу мод. MetalTec BS 350CZ (далее по тексту станок) предназначен для резки заготовок из металлов: цветных, никелевых, титановых, а также высоколегированных и конструкционных сталей под углом 90 - 45°.

Конструктивное устройство станка, классическое для данного типа оборудования: в качестве базы используется станина, а в качестве режущего модуля - пильная рама. Пильная рама симметрично базируется на двух колоннах высокой стабильности, которые обеспечивают точное и плавное перемещение режущего модуля в процессе обработки.

На данном станке осуществляется обработка в полуавтоматическом режиме. В полуавтоматическом режиме - станок самостоятельно осуществляет весь цикл резки: фиксация заготовки, опускание рамы, процесс резки, остановку пильного полотна, поднятие рамы, разжатие тисков.

Непосредственно процесс резки осуществляется пильным полотном (ленточная пила), которая сварена в кольцо и установлена на пильной раме, методом натяжения на шкивы. Привод осуществляется одним шкивом, что является типовым для данного вида оборудования.

### **1.2 Область применения**

Возможность резки различных заготовок: труб, профилей и т.д. - делает станок широко применимым как на мелких производствах и мастерских, так и серийно обработать большинство материалов.

### **1.3 Вид климатического исполнения**

Вид климатического исполнения УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

Помещение, в котором эксплуатируется станок, должно соответствовать зоне класса П-П согласно "Правилам устройства электроустановок" (текущей ревизии).

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Техническая характеристика (основные параметры и размеры)

2.1.1 Основные параметры и размеры приведены в Табл. 1.

Табл. 1 Основные параметры и размеры

Наименование параметров и размеров, ед. измерения	Значения
Максимальный размер обрабатываемой заготовки, мм: - Под углом 90° - Под углом 45°	○350, □380x350 □240x220
Скорость резки, м/мин	27/45/69
Скорость подачи	Гидравлический и бесступенчатый
Размер полотна, мм	4525x34x1.1
Тип тисков	Гидравлические
Тип главной передачи	Червячный
Объем бака СОЖ, л	35
Объем бака гидравлического насоса, л	35
Габаритные размеры, мм	2200x1300x1570
Масса, кг	950

2.1.2 Выбор количества зубьев пильного полотна в соответствии с диаметром заготовки

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
300-700	1,25	120-350	2/3

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
50						2/3	2/3	2/3

### 2.2 Техническая характеристика электрооборудования

2.2.1 Техническая характеристика электрооборудования приведена в Табл. 2.

Табл. 2 Техническая характеристика электрооборудования

Наименование параметров и размеров, ед. измерения	Значения
Тип тока питающей сети	Переменный, трехфазный
Частота тока, Гц	50
Напряжение, В	380 (400)
Установленная мощность, кВт	5
Мощность главного двигателя, кВт	4
Мощность двигателя гидравлического насоса, кВт	0,55
Мощность двигателя СОЖ, Вт	40

### 3 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

#### 3.1 Общие требования безопасности

Оборудование выполнено в соответствии с общими требованиями системы стандартов безопасности труда.

3.1.1 Мероприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации станка выполнены в соответствии с общими требованиями безопасности к конструкции.

3.1.2 Станок соответствует общим техническим условиям, распространяющимся на данный вид оборудования.

3.1.3 **ВНИМАНИЕ!** К работе на станке допускается персонал, изучивший оборудование станка, правила эксплуатации и получивший инструктаж по технике безопасности.

3.1.4 При эксплуатации станка обязательно строгое соблюдение действующих на заводе российских, ведомственных и заводских правил и инструкции по технике безопасности.

3.1.5 Инструкция о мерах безопасности при работе на станке должна находиться на рабочем месте обслуживающего персонала.

3.1.6 Рабочее место оператора должно содержаться в чистоте и не быть скользким.

3.1.7 Обслуживающий персонал станка обязан:

- строго соблюдать правила эксплуатации и требования инструкция по технике безопасности;
- содержать в чистоте рабочее место в течение всего рабочего времени.

3.1.8 При ремонте оборудования станка на вводном автомате (рубильнике) должен быть вывешен плакат:

- "НЕ ВКЛЮЧАТЬ - работают люди!"

3.1.9 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** во время работы станка:

- находится между работающими узлами;
- опираться на работающее оборудование;
- производить уборку оборудования.

3.1.10 При обнаружении возможной опасности следует отключить станок, предупредить обслуживающий персонал и администрацию цеха.

3.1.11 При любом несчастном случае во время работы за станком необходимо немедленно оказать помощь пострадавшему и сообщить о случившемся в медпункт завода и администрации участка (цеха).

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ при работе за станком загромождать проходы и проезды около станка заготовками и обработанными изделиями.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа на неисправном или не подготовленном к работе оборудовании.**

3.1.12 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** приступать к работе за станком при:

- неисправности заземляющих устройств;
- отсутствие смазки или неисправности системы смазки, хотя бы у одного из узлов и механизмов;

- отсутствии защитных устройств;

3.1.13 ЗАПРЕЩАЕТСЯ снимать защитные устройства во время работы станка. После проведения наладочных операций не включайте станок, пока все защитные устройства не будут установлены на место.

3.1.14 Если на станке предусмотрена система СОЖ или система охлаждения, то они должны быть подключены.

**ВНИМАНИЕ!** При применении специальной охлаждающей жидкости принимать все меры предосторожности по защите открытых участков тела (защитные очки, перчатки и т.д.).

3.1.15 При выгрузке станка и его установке, разрешается использование грузоподъемных механизмов только с соответствующей несущей способностью.

3.1.16 После установки, замены обрабатываемого инструмента, ремонта и технического обслуживания, демонтированные предохранительные устройства необходимо затем снова установить на место.

### **3.2 Общие правила безопасности за работающим станком.**

3.2.1 Обслуживающий персонал обязан выполнять требования по обслуживанию оборудования, изложенные в "Руководстве по эксплуатации" на станок, а также требования предупредительных табличек, установленных на станке.

3.2.2 **ВНИМАНИЕ!** Производить замену инструмента и его настройку только при полной остановке станка и отключении его от сети.

3.2.3 **ВНИМАНИЕ!** Не допускается применение на станке затупленного или неисправного инструмента.

3.2.4 Гайки валов, на которых установлен инструмент, необходимо затянуть, чтобы избежать их автоматического ослабления.

3.2.5 Не брать и не передавать через работающие механизмы какие-либо предметы.

3.2.6 Не производить во время работы станка подтягивание винтов, болтов, гаек и других деталей.

3.2.7 Во избежание повреждения станка или причинение ущерба здоровью оператора перед запуском станка убедитесь, что все крепежные винты тщательно затянуты.

3.2.8 **ВНИМАНИЕ!** Выключите станок и снимите напряжение отключением вводного автомата при:

- уходе от станка даже на короткое время;
- временном прекращении работы;
- уборке, смазке и чистке оборудования.

3.2.9 Следите за тем, чтобы крышки распределительных коробок и других электрических устройств были закрыты, а уплотнения не имели повреждений.

3.2.10 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности электрооборудования станка лицам, не имеющим права обслуживания электроустановок.

3.2.11 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять любые неполадки и производить смазку узлов и механизмов при работе станка.

3.2.12 Соблюдайте меры предосторожности при устранении неполадок. Помните, что при нажатии кнопок с определенной символикой и надписями, соответствующие механизмы станка совершают движения.

3.2.13 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности в станке без снятия напряжения, если характер неисправностей не требует ее устранения под напряжением.

3.2.14 ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать за станком с нарушенными блокировками, а также с неисправной системой контроля и сигнализации.

3.2.15 Обслуживающий персонал обязан периодически (раз в неделю) проверять блокировочные устройства.

3.2.16 ВНИМАНИЕ! Перед началом работы убедитесь, что все ограждения станка закрыты.

3.2.17 ЗАПРЕЩАЕТСЯ обрабатывать на станке заготовки, не предназначенные для данного станка.

3.2.18 Во время технического обслуживания ограждения, крышки, дверцы и др. детали можно открывать только после того, как полностью остановятся все вращающиеся детали, гарантируйте недопущение возможности их внезапного запуска (отключите вводной выключатель или указанный на предупредительной табличке). Детали станка и предохранительные устройства нельзя самовольно снимать, заменять или использовать поврежденными.

3.2.19 При работе на станке обязательно применение спецодежды и головного убора, защищающих работающий персонал от попадания в станок свободных частей одежды.

3.2.20 Во время работы на станке наденьте защитные очки или соответствующий предохранительный щиток для лица, а также наушники.

3.2.21 Сигнальные цвета знаков безопасности на станке должны соответствовать требованиям системы стандартов безопасности труда.

### **3.3 Требования электробезопасности**

3.3.1 Мероприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации электрооборудования выполнены в соответствии с требованиями Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

3.3.2 Необходимо следить за тем, чтобы крышки распределительных коробок и других электрических устройств были закрыты, а уплотнения не имели повреждений.

3.3.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности электрооборудования станка лицам, не имеющим права обслуживания электроустановок.

3.3.4 Оборудование станка оснащено нулевой защитой, исключающей самопроизвольное включение станка при восстановлении внезапно исчезнувшего напряжения.

3.3.5 Станок в собранном виде со всеми электрическими соединениями

проверен на непрерывность цепи защиты в соответствии с требованиями к испытаниям низковольтных электроустановок. Необходимо контролировать крепление соединений проводов.

3.3.6 Электрооборудование станка проверено на электрическую прочность изоляции в соответствии с Мереоприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации электрооборудования выполнены в соответствии с требованиями Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Измеренное при 500 В постоянного тока между проводами силовой цепи и цепи защиты сопротивление изоляции электрических цепей, аппаратов и электродвигателей не должно быть менее 1 МОм в любой незаземленной точке измерения.

При испытании прочности изоляции силовых цепей и присоединенных к ним цепей управления не должно быть пробоя изоляции. Момент пробоя определяется сбросом показаний ПУС-3 и отключением сигнальной лампочки.

3.3.7 Электрооборудование станка проверено повышенным напряжением согласно главам 1-8 ПУЭ.

3.3.8 Надежность заземления соответствует общим требованиям безопасности электротехнических изделий согласно главам 1-8 ПУЭ.

3.3.9 Станок соответствует требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

3.3.10 В аварийных случаях пользуйтесь специальными аварийными остановами - грибковыми кнопками "Стоп".

3.3.11 При аварийном "Стоп" станок отключается.

### **3.4 Общие требования безопасности окружающей среды**

3.4.1 Шумовые характеристики не превышают значений, установленных в соответствии с общими требованиями системы стандартов безопасности труда.

3.4.2 Уровень звука не превышает 80 дБА при работе станка. (Зависит от наличия звукоизолирующего ограждения, используемых заготовок и помещения, и других факторов окружающей среды). При длительной работе станка уровень шума может подняться более 85 дБ, поэтому оператор должен использовать средства индивидуальной защиты органов слуха, например беруши или наушники.

3.4.3 Нормы вибрации на поверхностях, с которыми контактируют руки работающего, а также вибрация, возникающая на рабочем месте при работе станка в эксплуатационном режиме, соответствуют нормам, установленным общими требованиями системы стандартов безопасности труда.

### 3.5 Экологические условия. Шум. Освещение.

#### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Машина не может быть использована в потенциально взрывоопасной атмосфере.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Производитель рекомендует устанавливать машину только в промышленных условиях.

Температура окружающей среды, при которой машина может работать, от +12°C до +35° С.

#### ОСВЕЩЕНИЕ

По критерию минимального уровня интенсивности света, интенсивность освещения на горизонтальной рабочей плоскости в помещении, где люди проводят много времени, независимо от того, выполняется ли визуальная работа, должна быть 300 лк.

При степени сложности зрительной работы, превышающей среднюю, с трудностями при выполнении работы, с требованием обеспечить высокий визуальный комфорт, а также, когда большинству сотрудников старше 40 лет, уровень освещенности должен быть установлен выше минимально допустимого уровня, и составляет 500 лк.

#### ШУМЫ

Уровень звука не превышает 80 дБА при работе станка. (Зависит от наличия звукоизолирующего ограждения, используемых заготовок и помещения, и других факторов окружающей среды).

## 4 СОСТАВ СТАНКА

### 4.1 Общий вид станка

4.1.1 Общий вид станка представлен на Рис. 1.



Рис. 1

Примечание: внешний вид станка может отличаться от представленного на Рис. 1, на заводе-изготовителе постоянно ведутся работы по улучшению качества, снижению трудоемкости и повышению эффективности выпускаемой продукции, поэтому в данном руководстве возможны некоторые несоответствия технического описания с конкретным изделием, не влияющие на эксплуатационные характеристики изделия.

В связи с постоянным совершенствованием станка и технологии его изготовления в настоящем руководстве по эксплуатации возможно некоторое расхождение между описанием изделия и изделием, не влияющее на работоспособность, технические характеристики и установочные размеры изделия.

## 4.2 Особенности конструкции станка

Табл. 3

	<p><b>Поворот пильной рамы</b> Благодаря ротационной конструкции основания пильной рамы, возможно осуществлять резку под углом до 45 градусов с высокой жесткостью и точностью.</p>
	<p><b>Направляющие пильного полотна</b> Точное направление полотна с сохранением точности распила, осуществляется благодаря направляющим с двух сторон (выхода и входа полотна). Плавность и стабильность хода достигается благодаря подшипникам. Жесткие направляющие позволяют надежно подавать ленточное полотно, избегая вибрации.</p>
	<p><b>Мощные чугунные шкивы</b> Надежность базирования и натяжения пильного полотна, на весь цикл работы до замены. Защищает ленточное полотно от преждевременного износа. Благодаря отсутствию проскальзывания и смещения полотна в процессе резки.</p>
	<p><b>Главный двигатель</b> Мощный промышленный двигатель обеспечивает стабильную работу и производительность. На станки устанавливаются двигатели мощностью от 2,2 до 5,5 кВт.</p>
	<p><b>Гидравлические тиски</b> Станок оснащен надежными гидравлическими тисками для надежной фиксации заготовки. Зажим и разжатие тисков осуществляется гидравлически, в автоматическом режиме при начале и остановке цикла.</p>
	<p><b>Удобство и настройка</b> Станок укомплектован динамометрическим ключом для натяжения пильного полотна. Это позволяет осуществить натяжение полотна, продлив его ресурс и обеспечить соблюдение требований эксплуатации пильного полотна.</p>



### Колонный тип станка

Пильный модуль перемещается по двум массивным колоннам. Данный способ установки пильного модуля обеспечивает в отличии от маятникового типа - точность и параллельность перемещения пильного модуля, плавность хода и жесткость подачи.

Массивная жесткая станина превосходно справляется с вибрациями в процессе резки, чем продлевает ресурс инструмента и сохраняет точность обработки.



### Пульт управления

Эргономичный пульт управления позволяет беспрепятственно управлять рабочими узлами станка:

пуск пильного полотна;  
пуск гидравлической станции;  
запуск цикла и т.д.



### Шкаф управления

Электрокомпоненты ведущего мирового производителя SCHNEIDER.



### Регулировка скорости пиления

Регулировка скорости пиления осуществляется посредством ременной передачи. Ступенчатый вал-шкив позволяет легко сменить скорость пиления путем смещения ремня - 27 / 45 / 69 м/мин.



### Гидравлический прижим для пакетной резки

Станок оснащен гидравлическим прижимом-балкой для пакетной резки. Это позволяет надежно фиксировать несколько заготовок для получения точного и качественного реза.



### Поддерживающий стенд

Станок укомплектован поддерживающим стендом для пиления длинных заготовок - трубы, прутки, профили и т.д.

## 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### 5.1 Общие сведения

Электрооборудование станка представлено на схеме электрической принципиальной, смотри Приложение 1.

Электрооборудование станка включает в себя:

- станок с установленными на нем электроприводами и электроаппаратурой;
- электрошкаф;
- пульт управления.

Электрооборудование станка выполнено для подключения пятижильного кабеля к сети трехфазного переменного тока напряжением 380(400) В, частотой 50 Гц.

Напряжение:

- силовых цепей 380 (400) В, 50Гц;
- цепей управления 110В, 50Гц и =24В;
- цепей сигнализации = 24В.

Защита электрооборудования станка осуществляется:

- Автоматическими выключателями.
- Тепловыми реле
- Плавкими предохранителями.

Исполнение электрической системы должно отвечать требованиям, изложенным в стандартах МЭК 60204-1, МЭК 204-1 (если иное не согласовано с заводом-изготовителем или официальным дилером завода изготовителя на этапе приобретения оборудования)

### 5.2 Подключение станка

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ, ДОПУЩЕННЫМ К ПРОИЗВОДСТВУ ЭТИХ РАБОТ.**

Провода кабеля подключаются к соответствующим клеммам распределительной колодки электрического шкафа станка, согласно электрической схеме, см. Приложение 1.

Станок должен быть подключен к основной линии электрического питания при помощи кабеля. Сечение жил кабеля рассчитывается согласно правилам ПУЭ (текущей ревизии).

### 5.3 Первоначальный пуск

При транспортировке станка и установке его у потребителя возможны нарушения контактных соединений проводников и заводской регулировки аппаратов.

Поэтому подготовка к первоначальному пуску имеет большое значение для обеспечения нормальной работы станка у потребителя.

Перед первоначальным пуском необходимо провести ряд подготовительных работ.

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ, ДОПУЩЕННЫМ К ПРОИЗВОДСТВУ ЭТИХ РАБОТ.**

5.3.1 Проверить надежность всех контактных соединений, надежность цепей заземления, качество монтажа и соответствие его принципиальной схеме.

5.3.2 Проверить соответствие установок тепловых реле. Они должны соответствовать указанным в схеме.

5.3.3 При помощи переключателей, расположенных на оборудовании, проверить правильность и четкость срабатывания магнитных пускателей, электромагнитов и реле.

5.3.4 Перед монтажом станка после длительного хранения следует измерить сопротивление изоляции обмоток двигателей. Двигатели, имеющие сопротивление изоляции обмоток менее 0,5 МОм, нужно просушить. Температура обмоток статора во время сушки не должна превышать значений, определенных классом нагревостойкости изоляции. Сушка считается законченной, если сопротивление изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками достигло 0,5МОм, а затем в течение 2-3 часов не меняется.

5.3.5 Произведите пуск двигателей на холостом ходу и проверьте направление их вращения. Вращение двигателей должно соответствовать указателям, нанесенным на них. Для изменения направления вращения поменяйте местами два любых токоподводящих провода.

5.3.6 Проверить работу кнопок аварийного отключения

## **5.4 Безопасность**

5.4.1 Оборудование и все входящие в него устройства и механизмы при установке на месте эксплуатации должны быть надежно заземлены и подключены к общей системе заземления. Для этого на электрошкафе, пульте управления и металлоконструкциях оборудования имеются узлы заземления, посредством которых они подсоединяются к общей системе заземления. Сопротивление заземления любой точки электрооборудования и общей шиной заземления не должно превышать значения 0,1 Ом.

5.4.2 Эксплуатация электрооборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5.4.3 Сопротивление изоляции в любой точке электрооборудования, не соединенной электрически с землей, должно быть не ниже действующих норм.

5.4.4 Измерение сопротивления изоляции и другие необходимые испытания электрических машин, аппаратов и специальных устройств должны производиться в соответствии с главой 1-8 ПУЭ, инструкциями и паспортами на это оборудование.

5.4.5 Осмотр и наладка электрооборудования должны производиться только персоналом, имеющим допуск на производство этих работ. Запрещается снимать изолирующие крышки с изображением «Знак напряжения».

5.4.6 На станке имеются блокировки, обеспечивающие безопасность работы станка.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается деблокировать работу электрических блокировок.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕМОНТЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ВВОДНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТКЛЮЧЕН!**

## 5.5 Монтаж и эксплуатация.

5.5.1 Монтаж электрооборудования должен быть произведен согласно монтажному чертежу или аналогичному документу.

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж и наладка должны выполняться специализированными пусконаладочными организациями.

### 5.5.2 Указания по эксплуатации.

В процессе эксплуатации возникает необходимость в периодическом осмотре, регулировании, смазке и выполнении планово-предупредительных ремонтов электрооборудования.

Для надежной работы электрооборудования необходимо:

- 1) ежедневно проверять работу электрических цепей, обеспечивающих безопасную эксплуатацию электрооборудования;
- 2) еженедельно проверять установку реле времени, работу цепей аварийного отключения;
- 3) ежемесячно проверять затяжку винтов крепления проводов и клемм электроаппаратов, удалять пыль с электрооборудования.

Капитальные, средние и текущие ремонты, а также плановые осмотры электрооборудования проводятся одновременно с ремонтами и осмотрами станка.

При профилактических ремонтах должна производиться разборка электродвигателей, внутренняя и наружная чистка и, при необходимости, замена смазки. Перед набивкой смазки подшипники должны быть тщательно промыты бензином. Камеру заполнять смазкой на 2/3 ее вместимости.

## 6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

### 6.1 Приемка оборудования

Осуществить проверку состояния и количество груза. При приемке станка необходимо проверить следующее:

- Состояние упаковки (при ее наличии)
- Состояние лакокрасочного покрытия
- Наличие вмятин, дефектов, коррозии
- Соответствие наименования товара и транспортной маркировки на нем

данным, указанным в сопроводительных документах.

Выявленные повреждения должны быть зафиксированы и отправлены поставщику.

### 6.2 Перемещение к месту монтажа

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ ТАКЕЛАЖНЫЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.**

При транспортировании станка в распакованном виде необходимо предохранять отдельные выступающие части и их облицовку от повреждения канатом, для чего следует в соответствующих местах установить под канаты деревянные прокладки.

Транспортировка данного станка подразумевает транспортировку непосредственно станка и дополнительных частей. Сначала необходимо снять со станка эти дополнительные вспомогательные части (например, защитный каркас). Теперь необходимо закрепить на основании станка специальные пластины для крепления подъемных тросов.

Станок можно перемещать при помощи средств с достаточной грузоподъемностью, подходящих для транспортно-погрузочных работ для данного вида оборудования.

### 6.3 Распаковка

6.3.1 При распаковке станка сначала снимают верхний щит упаковочного ящика, а затем - боковые щиты. Необходимо следить за тем, чтобы не повредить механизмы распаковочным инструментом.

6.3.2 Станок может поставляться на деревянной основе для удобства транспортировки.

6.3.3 После вскрытия упаковки следует проверить наружное состояние узлов и деталей станка, наличие принадлежностей и других материалов согласно упаковочному листу.

6.3.4 Перед установкой станка необходимо тщательно очистить его от антикоррозийных покрытий, нанесенных на открытые, а также закрытые кожухами и щитками обработанные поверхности и во избежание коррозии покрыть тонким слоем масла И-30А ГОСТ 20799-88.

6.3.5 Предварительная очистка производится деревянной лопаточкой, а оставшаяся смазка с наружных поверхностей удаляется чистыми салфетками, смоченными уайт-спирит или керосине.

6.3.6 Провести внешний осмотр узлов станка. Замеченные повреждения,

полученные в результате неправильной транспортировки и хранения, устранить, предварительно уведомив, завод-изготовитель.

#### **6.4 Юстировка по уровню**

1. Для точной работы станка очень важно произвести юстировку по уровню. Перед юстировкой следует очистить стол.
2. Поместить машинные уровни вдоль и поперек стола в центре.
3. Разместить регулировочные болты и блоки в станине.
4. Произвести юстировку с точностью, соответствующей требованиям к данному типу оборудования.

#### **6.5 Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск.**

6.5.1 Заземлить станок подключением к общей цеховой системе заземления.

6.5.2 Подключить станок к электросети, проверить соответствие напряжения сети и электрооборудования станка.

6.5.3 Проверить подключение гидросистемы и системы СОЖ.

6.5.4 Проверить давление в системах.

6.5.5 Выполнить указания, изложенные в разделе «Электрооборудование», относящиеся к пуску.

6.5.6 Ознакомившись с назначением переключателей и рукояток управления, проверить на холостом ходу работу механизмов.

6.5.7 Если первоначальный пуск будет производиться потребителем более чем через 2 месяца после отгрузки станка, или длительного перерыва, или если станок при транспортировке находился в условиях повышенной влажности, то перед пуском следует продержать станок и электрошкаф 3...5 дней в сухом помещении для удаления влаги из изоляции электродвигателей.

6.5.8 Для первоначального пуска необходимо:

- проверить надежность заземления и качество монтажа электрооборудования;

- Заполнить места смазки маслом. Места заливки и качество масла указаны в разделе «Смазка станка».

- отключить провода питания электродвигателей, включить вводной выключатель и проверить четкость срабатывания магнитных пускателей, реле и блокировок. После проверки подключить провода питания электродвигателей, обеспечив правильность их вращения.

- пустить станок вхолостую для проверки правильности работы узлов станка. Если в течение 2-х часов испытаний станка на холостом ходу не наблюдалось нагрева подшипников, электродвигателей, не было стука и каких-либо неполадок, можно приступить к настройке станка для работы под нагрузкой.

## 7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

**ВНИМАНИЕ!** При всех работах по наладке станок должен быть отключен от сети.

### 7.1 Эксплуатация и обслуживание станка

- Проверьте источник питания и правильность подключения к сети. Используйте только подходящую охлаждающую жидкость и гидравлическое масло.
- Работая на холостом ходу обеспечьте правильное направление вращения и подачу охлаждающей жидкости, а также движение вверх и вниз.
- Отрегулируйте длину резки заготовки с помощью стопора, заготовка должна быть зажата.
- Держите скобы на подходящей высоте.
- Отрегулируйте верхний и нижний концевой выключатель и установите пильное полотно на 2 см выше чем заготовка. Отрегулируйте ход рычага концевого выключателя и убедитесь, что верхний и нижний концевой выключатель установлены в нужном положении и правильно срабатывают во время подъема вверх и опускания вниз во время реза металла, скорость резания должна медленно увеличиваться при резке заготовки.

**Для всех скользящих частей используйте смазочное масло № 32 (зажимные тиски, главная колонка, подколонка)**

**Смазочное масло следует периодически менять.**

**Не прикасайтесь к движущемуся пильному полотну.**

**Перегрузка станка приведет к серьезному повреждению**

**Замена пильного полотна должна выполняться при выключенном питании**

**Держите в чистоте свое рабочее место рядом со станком.**

- Выключите главный выключатель по окончании работ на станке.

#### 7.1.1 Установка нового пильного полотна

- Перед установкой нового пильного полотна необходимо провести очистку шкивов и проверить систему охлаждения и гидравлическую систему.
- Пильное полотно следует устанавливать в соответствии с размером заготовок. Обязательно проверьте соответствие числа зубьев диаметру заготовки (см. 2.1.2) во избежание преждевременного повреждения зубьев пильного полотна.
- Чем выше твердость металла, тем ниже должна быть скорость резания.
- Выбор пильного полотна также зависит от формы заготовки. Для профильной заготовки следует использовать полотно с переменным шагом зубьев, так что бы как минимум два зуба постоянно находились в теле заготовки.
- Так же следует использовать охлаждающую жидкость при резке металла, соотношение эмульсии и воды может составлять 1:5 для высоколегированной стали и 1:10 для низколегированной стали и углеродистой стали

### 7.1.1.1 Способ установки пильного полотна

- Проверьте пильное полотно и шкивы перед установкой.
- Поднимите пильную раму вверх и откройте переднюю крышку, следуйте инструкциям на станке и поверните винт натяжения полотна на 5-7 см и откройте регулировочные зажимы слева и справа
- Установите новое полотно в ведущей коробке, отрегулируйте гайки и осторожно зажмите полотно в соответствии с инструкцией, сила зажима полотна обычно составляет около 25 Н.М
- Включите и выключите питание и постепенно вращайте полотно, пока пильное полотно не начнет работать нормально
- Включите станок и проработайте на нем в холостую в течении 2-х минут, убедитесь, что все работает нормально.

### 7.1.2 Установка заготовки в тисках станка

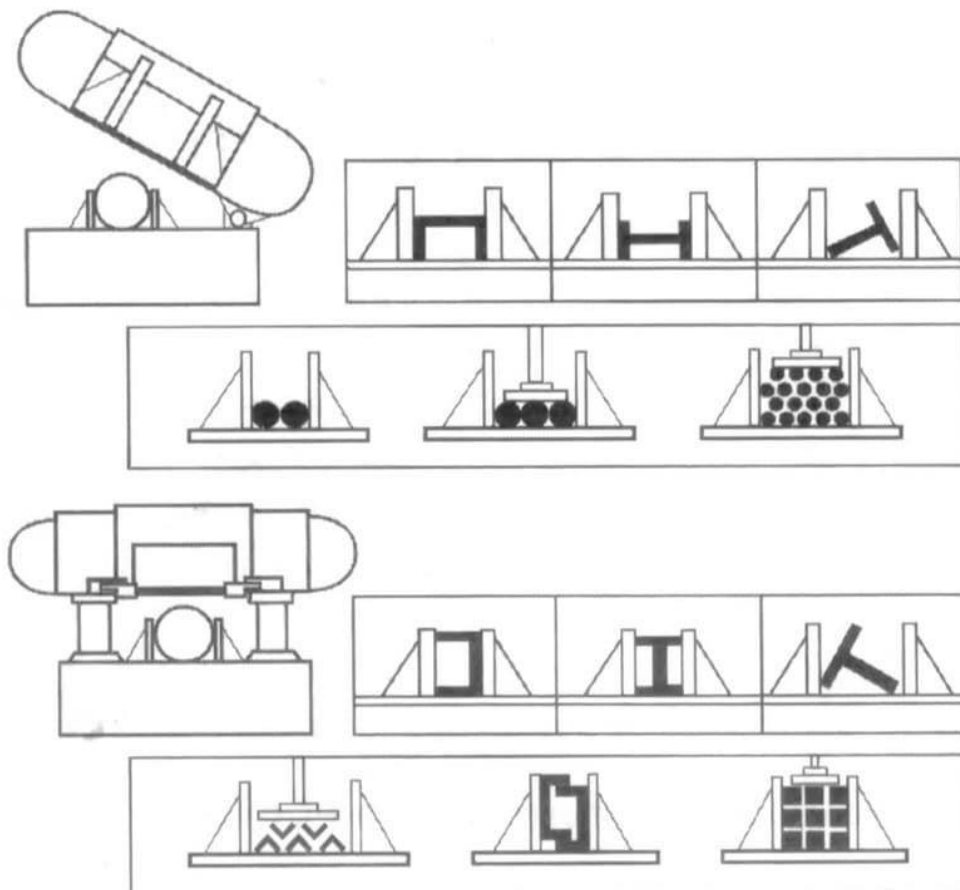


Рис. 2 Схема установки заготовки в тисках станка

## 8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

### 8.1 Перечень характерных неисправностей в работе станка и методы их устранения

#### 8.1.1 Характерные неисправности в работе механической части станка и методы их устранения

Табл. 4 Механическая часть

Неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Сломанные зубья	Высокая скорость подачи	Уменьшить скорость подачи
	Выбрано неправильное количество зубьев	Поменяйте полотно на подходящее
	Неправильно закреплена заготовка	Правильно закрепите заготовку
	Установлено неправильное полотно	Правильно установите полотно
Износ кончиков зубьев	Высокая скорость подачи пильного полотна	Уменьшите скорость подачи
	Высокая твердость материала	Измените пильное полотно на полотно с более высокой твердостью зуба
	Слабый концентрат охлаждающей жидкости	Увеличьте концентрацию эмульсии СОЖ
	Выбрана неправильная охлаждающая жидкость	Изменить количество охлаждающей жидкости
	Скорость реза слишком высокая	Понижьте скорость реза
Сильный износ пильного полотна	Очень высокая скорость реза	Уменьшить скорость
	Неправильно подобрана охлаждающая жидкость	Выберите подходящую охлаждающую жидкость
	Не подходящее пильное полотно	Поменяйте полотно
Резкий звук при резке	Очень высокая скорость пильного полотна	Уменьшите скорость
	Неровная поверхность сварного соединения пильного полотна	Отшлифовать сварочный шов
	Выбрана неправильная охлаждающая жидкость	Поменять охлаждающую жидкость
	Допуском между ведущей коробкой и пильным полотном	Отрегулируйте допуск заново
	Очень высокая скорость реза и давление пильной рамы	Понижьте скорость подачи
Геометрическая точность вне допуска	Низкое натяжение пильного полотна	Уменьшить скорость пилы
	Расщепленные зубья или более низкая симметрия	Поменяйте на новое пильное полотно
	Большое расстояние между ведущим кронштейном и заготовкой	Отрегулируйте расстояние менее 3 см
	зубы изнашиваются	Изменить пильное полотно
Полотно отваливается	полотно не перпендикулярно заготовке	Отрегулируйте направляющие полотна
	Низкое натяжение полотна	Увеличьте натяжение пильного полотна
Шум в коробке редуктора	Нарушена соосность шкивов	Отрегулируйте натяжные гайки
	Сломан внутри подшипник	Поменять подшипник
	Износ внутреннего отверстия с валом	Поменять шкив двигателя
	Износ шкива двигателя и повреждение редуктора	Поменяйте шкив
	износ сальников	Поменяйте сальники
Нет ручного подъема или автоматического подъема Пильной рамы	низкий уровень масла в коробке редуктора	Залейте масло
	Низкое давление	Отрегулируйте предохранительный клапан
	Блокировка или утечка из соединений масла	Очистите или замените клапан, фильтр, крепления, соединения
	Переключатель выключен	Отремонтируйте или поменяйте выключатель
	Сбой проводки	Проверьте схему подключения

## 8.1.2 Характерные неисправности в работе электрической части станка и методы их устранения

Табл. 5 Электрические часть

Неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Нет питания и масляный насос не работает после включения главного переключателя	1. источник питания без подключения	Подключите питание QF1
	2. Не работает выключатель	Отремонтируйте или замените переключатель
	3. Открыть кнопку аварийного останова	Сбросить кнопку останова
Станок все еще работает при нажатии кнопки останова	Кнопка сломана	Замените кнопку
	Проблемы с проводкой	Проверьте схему подключения
Станок не работает при нажатии кнопки запуска	Кнопка запуска ленточного полотна сломана	Отремонтируйте или поменяйте кнопку
	Проблемы с проводкой	Проверьте схему подключения
	Переключатель хода не исправлен	Отремонтируйте или поменяйте переключатель
Станок все еще работает после отрезания заготовки	Концевой выключатель не исправлен	Отремонтируйте или поменяйте переключатель
	Конечная гайка не в правильном положении	Установите гайку в правильное положение
Индикатор не работает	Трансформатор сломан	Отремонтируйте или поменяйте трансформатор
	Индикатор не работает	Изменить индикатор

## 8.1.3 Характерные неисправности в работе гидравлической части станка и методы их устранения

Табл. 6 Гидравлическая часть

Неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Нет прокачки масла	Блокировка фильтра	Очистите или замените фильтр
	Низкий уровень масла, масло должно быть на 2-3 см выше указателя	Долить гидравлическое масло
	Высокая вязкость масла	Замените масло на № 46
Пенообразование масла	Низкий расход воздуха	Возвратно-поступательное движение вверх и вниз пильной рамы очень сильно вытягивает воздух
	Утечка масла	Соедините муфту
	Износ уплотнителя утечки масла масляного насоса	Заменить уплотнительное кольцо
	Возвратная труба над поверхностью масла	Погрузите масляную трубку
	Масляный насос изношен или сломан	Поменять насос
Неправильное направление вращения масляного насоса	Неправильное подключение проводки	Проверьте схему подключения
Высокая температура масла	Масляный насос изношен или сломан	Ремонт или замена насоса
	Низкая вязкость масла	Заменить масло на № 46
	Высокое давление масла	Отрегулируйте давление
Пильная рама автоматически опускается на среднем уровне	Превышение допуска между сердечником распределительного клапана и отверстием клапана	Отремонтируйте или замените селективный клапан
	Уплотнительное кольцо масляного цилиндра сломано	Отремонтируйте или замените уплотнительное кольцо
	Клапан регулировки скорости открыт	Закройте клапан

## 9 ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПРИ РЕМОНТЕ

9.1 Прежде чем приступить к ремонту станка, необходимо обязательно отключить его от сети поворотом вводного выключателя.

9.2 Для обеспечения четкости работы узлов станка при разборке и сборке следует руководствоваться требованиями, изложенными в описании работы узлов настоящего руководства по эксплуатации.

9.3 При замене смазки или замене изношенных подшипников необходимо предварительно промыть подшипники в бензине и заполнить смазкой. При этом необходимо иметь в виду, что избыточное количество смазки способствует повышенному нагреву подшипниковых узлов. При обнаружении повреждений подшипников произвести их замену.

**ВНИМАНИЕ!** После ремонта станка тщательно проверить работоспособность электрической схемы.

## 10 ХРАНЕНИЕ

10.1 Категория условий хранения ГОСТ 15150:

- для внутренних поставок - 2;

10.2 Не допускается хранение станков в упакованном виде без переконсервации свыше срока защиты, определенного ГОСТ 9.014.

10.3 Обеспечить аккуратное хранение инструмента и принадлежностей.

## 11 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, СМАЗКЕ И РЕМОНТУ

### 11.1 Требования к окружающей среде

Станок должен работать в сухом отапливаемом помещении, по пожароопасности класса П-П по ПУЭ при температуре от +12°C до +35°C и относительной влажности 55...70%.

### 11.2 Указания по эксплуатации электрооборудования и смазочной системы

Указания по эксплуатации электрооборудования и смазочной системы изложены в соответствующих разделах "Руководства по эксплуатации".

### 11.3 Указания по техническому обслуживанию станка

#### **ВНИМАНИЕ!**

**При всех работах по техническому обслуживанию, ремонту станок должен быть отключен от сети.**

Надлежащее техническое обслуживание является ключевым фактором, определяющим длительный срок службы станка. Создание требуемых условий эксплуатации и техническое обслуживание гарантируют правильное и безопасное функционирование станка в течение продолжительного времени.

Ежесменное техническое обслуживание включает в себя следующие операции:

очистку оборудования от стружки и грязи;

визуальный осмотр креплений элементов;

## 11.4 Смазка станка

### 11.4.1 Рекомендации по смазке узлов и механизмов станка.

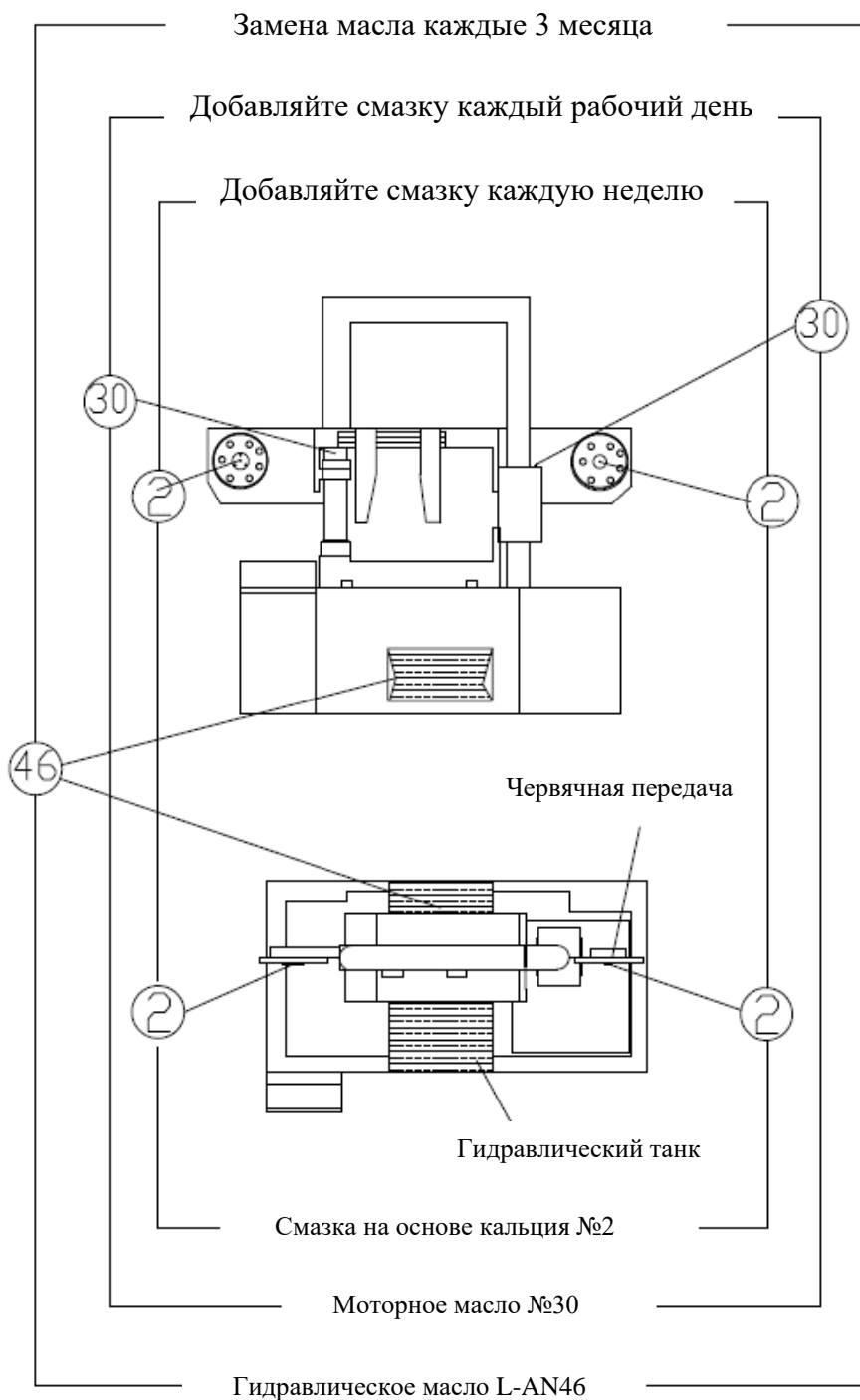


Рис. 3 Схема смазки

1. Замените масло червячной передачи после первого использования в течение 85 часов, затем производите замену каждые 1000 часов. Объем масляного бака составляет 3,5л.

2. Объем гидравлического бака 70л. Используйте гидравлическое масло №46 или №32.

## **12 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

12.1 На оборудование предоставляются гарантийные обязательства сроком 12 (двенадцать) месяцев либо 2 000 (две тысячи) часов наработки, в зависимости от того, какое из обстоятельств наступит раньше. Гарантийный срок исчисляется из расчета односменного режима работы оборудования - 8 (восемь) часов в сутки. При увеличении продолжительности работы оборудования, по решению поставщика/производителя оборудование может быть снято с гарантийного обслуживания.

Исчисление гарантийного срока осуществляется с даты передачи оборудования покупателю.

12.2 В период гарантийного срока детали и узлы, подлежащие замене в рамках гарантийных обязательств, а также выполняемые сопутствующие ремонтные работы, поставляются и осуществляются для покупателя бесплатно.

Выезд технического специалиста для проведения диагностических работ или ремонта оборудования осуществляется на возмездной основе, на условиях 100% предоплаты покупателем расходов, связанных с проездом, проживанием технического специалиста в месте выполнения работ, а также с доставкой деталей до места ремонта оборудования.

По требованию технического специалиста, гарантийный ремонт оборудования может осуществляться на территории поставщика/завода-изготовителя оборудования. Гарантийные обязательства распространяются исключительно на дефекты/недостатки изготовления и дефекты/недостатки материала.

12.3 Гарантийные обязательства не распространяются:

- на дефекты/недостатки, появившихся вследствие несогласованного с поставщиком монтажа, самостоятельного ремонта или изменения внутреннего или внешнего устройства оборудования, использования неоригинальных запасных частей и их естественного износа, а также дефектов, вызванных нарушением покупателем норм и правил эксплуатации оборудования.

- на расходные материалы и быстро изнашиваемые части, такие как: фильтры, приводные ремни, предохранители, автоматы и другие части, выходящие из строя вследствие их естественного износа или подвергающиеся вредному воздействию, а также электроизделия, имеющие признаки расплавления ввиду несвоевременного обслуживания, режущий и вспомогательный инструмент, оснастка. Блоки приводного инструмента, адаптеры PCMCIA, карты памяти.

- на оборудование, если работы по шеф-монтажу и/или вводу в эксплуатацию не производились представителями поставщика или уполномоченной сервисной компанией, а также на дефекты системы ЧПУ, вызванные использованием неисправных, поврежденных или зараженных карт памяти.

- эксплуатация оборудования осуществлялась операторами, не прошедшими инструктаж у производителя, поставщика и/или уполномоченной сервисной организации.

- на дефекты/недостатки, появившиеся вследствие стихийных бедствий, пожаров и т.д., нестабильных электрических сетей при отсутствии сертифицированного стабилизатора напряжения и контура заземления.

- если нарушена целостность/сохранность заводских гарантийных пломб (если таковые имеются), изменен, стерт, удален или неразборчив серийный номер оборудования.

- в случае обнаружения следов применения некачественных или несоответствующих требованиям масел, смазок, СОЖ и т.п.

- на повреждения и дефекты, вызванные несоблюдением Покупателем норм и правил технической эксплуатации, обслуживания, транспортировки или хранения.

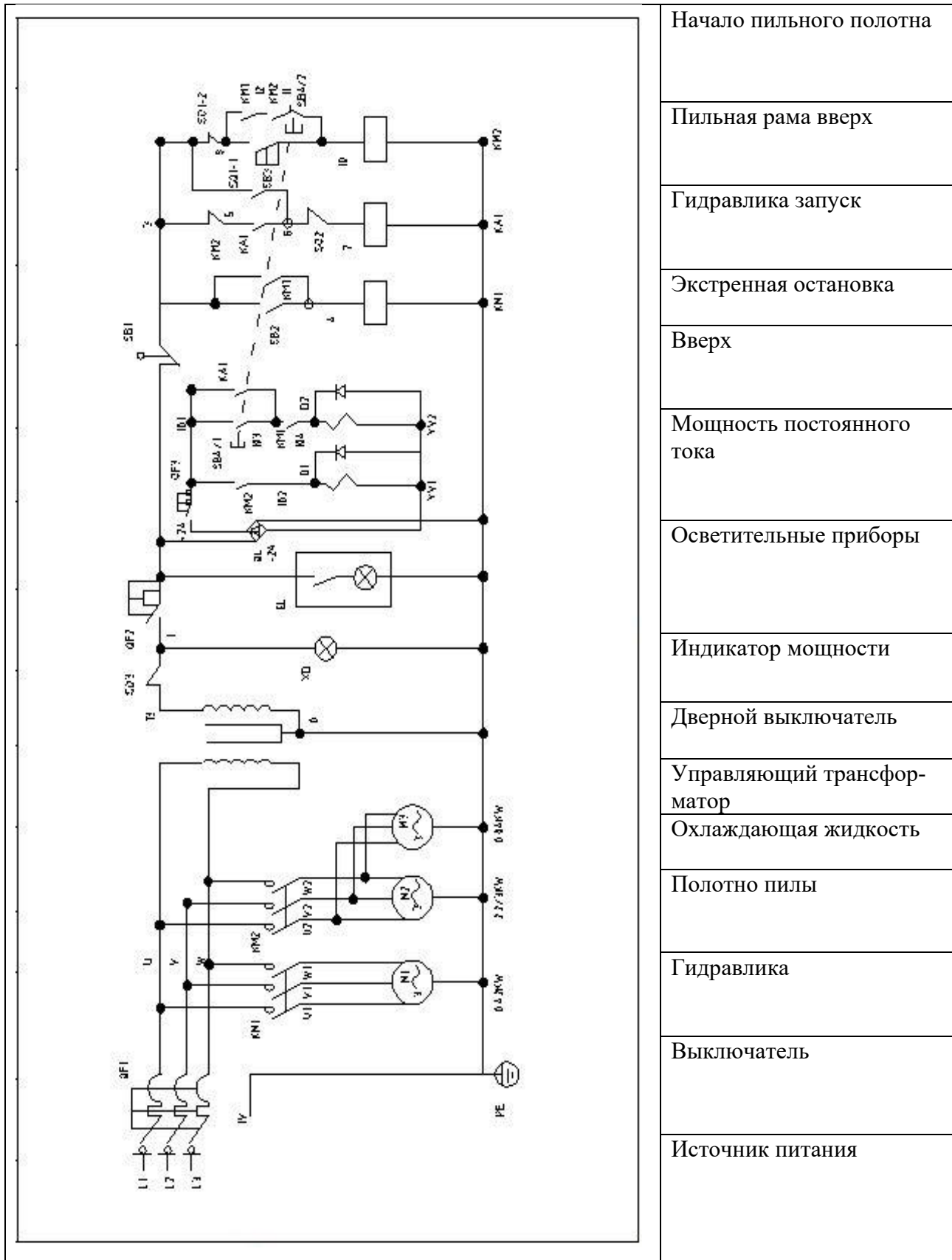
*Внимание! При наличии одного из перечисленных обстоятельств, обслуживание или ремонт признаются не гарантийными.*

12.4 Гарантийный ремонт или замена деталей и узлов не продлевает гарантийный срок оборудования. Части, снятые с оборудования при осуществлении гарантийного ремонта, подлежат возврату поставщику для исследования.

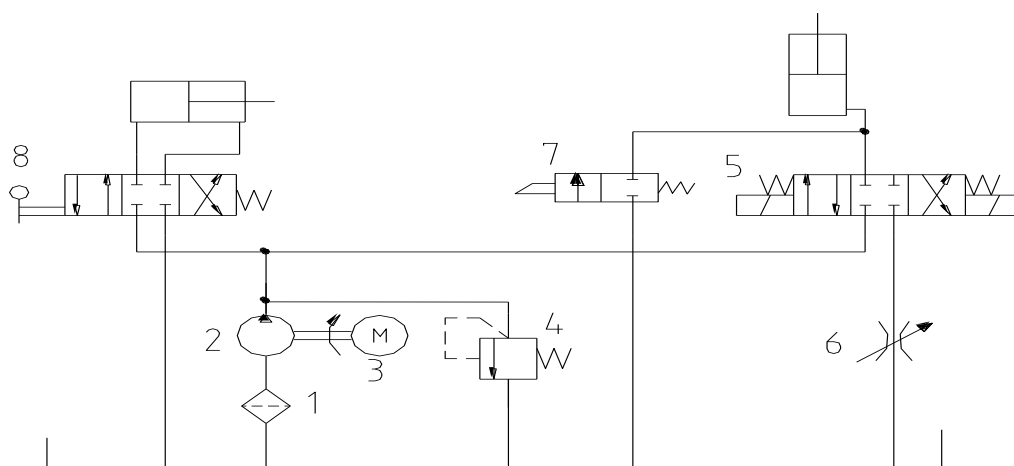
12.5 Срок устранения дефектов/недостатков оборудования не может превышать 30 (тридцать) рабочих дней. Период времени, связанный с заказом и доставкой деталей/узлов до покупателя в срок устранения дефектов/недостатков, не включается.

Руководство по эксплуатации станка не отражает незначительных конструктивных изменений в станке, внесенных изготовителем после подписания к выпуску в свет данного руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, получаемой с ними.

## Приложение 1 Схема электрическая принципиальная



## Приложение 2 Гидравлическая схема



### Гидравлическая система:

Гидравлическая система используется для:

- 1) Поднятия и опускания пильной рамы
- 2) Зажима и разжима заготовки
- 3) Скорости подачи пильного полотна, давление в системе: 1,8-2 МПа,

№	Модель	Название	Кол-во
1	WU25-100	Фильтр	1
2	CB-B6	Шестеренчатый насос	1
3	YS712-4	Двигатель	1
4	P-B10B	Перепускной клапан	1
5	DSG-02-3C2-24v	Электромагнитный клапан (3 положения; 4-ходовой)	1
6	HDJ-10Y	Дроссельные клапаны	1
7	22C-10	Ходовой клапан (2 положения, 2 пути)	1
8	340-10	Селекторный клапан (3 положения, 4 направления)	1

## Приложение 3 Технический паспорт

### ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

**1. Наименование станка:**

« Ленточнопильный станок по металлу »  
Модель « **MetalTec BS 350CZ** »

**2. Сведения об оборудовании:**

Рабочее напряжение 380 В

Частота тока 50 Гц

**3. Комплектность:**

Станок 1 шт.

Руководство по эксплуатации 1 шт.

**4. Серийный номер** \_\_\_\_\_

**5. Дата выпуска** \_\_\_\_\_

## Приложение 4 Документы по сервису

### Сервисный лист

Дата ввода оборудования в эксплуатации

(должность, Ф.И.О.)

Ввод оборудования в эксплуатацию произвёл

(НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ)

по договору №

От « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Первичный визит

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

**METALTEC**  
metalworking machinery

## СЕРВИС И ГАРАНТИЯ



### Гарантия до 3-х лет

Компания Metaltec предоставляет долгий срок гарантийного обслуживания



### Умеренные цены

Одни из самых доступных цен на рынке с отличным качеством оказанных услуг



### Качество и оперативность

Не более 2-х часов - ответ при возникновении гарантийного случая



### Высококвалифицированные специалисты

Грамотный специалист проведет все работы на высшем уровне и даст консультации по оборудованию

Сервисная поддержка от MetalTec – быстро будет на месте и наладит работу оборудования