

# Магнитный сверлильный станок

## TUBE.55-T

Серийный номер: \_\_\_\_\_

Дата покупки: \_\_\_\_\_

# Содержание

<b>1. Безопасность</b>	<b>4</b>
1.1 Основные требования техники безопасности	4
1.2 Основные инструкции по технике безопасности	6
<b>2. Описание</b>	<b>7</b>
2.1 Целевое использование	7
2.2 Описание и конструктивные особенности	7
2.3 Комплект поставки	8
2.4 Серийный номер	8
2.5 Технические данные	9
2.6 Символы	10
2.7 Охрана окружающей среды	11
<b>3. Подготовка и регулировка</b>	<b>12</b>
3.1 Сборка	12
3.2 Перед началом использования	13
<b>4. Устройство станка</b>	<b>14</b>
4.1 Панель управления	14
4.2 Шпиндель конуса Морзе	15
4.3 Редуктор	16
4.4 Магнитное основание	17
4.5 Включение и отключение двигателя	18
4.6 Вращение двигателя	19
4.7 Регулировка числа оборотов двигателя	19
4.8 Светодиодный дисплей и регулятор крутящего момента	19
4.9 Защитная функция GYRO-TEC	20
4.10 Регулировка температуры	21
4.11 Смазывание инструмента	21
<b>5 Эксплуатация устройства с рабочим инструментом</b>	<b>22</b>
5.1 Кольцевые фрезы	22
5.2 Спиральные сверла	24
5.3 Машинные метчики	25
5.4 Зенковка	26
<b>6. Техническое обслуживание</b>	<b>27</b>
<b>7. Поиск и устранение неисправностей</b>	<b>29</b>
<b>8. Изображение в разобранном виде и перечень запасных деталей</b>	<b>31</b>
8.1 Изображения в разобранном виде	31
8.2 Список запчастей	34
8.3 Монтажная схема электропроводки	35
<b>9. Гарантийные обязательства</b>	<b>36</b>

# 1. Безопасность

## 1.1 Основные требования техники безопасности

Не используйте данный станок до внимательного ознакомления с данным Руководством пользователя, а также «Основными требованиями техники безопасности», включая рисунки, технические характеристики, правила техники безопасности и знаки «ОПАСНО», «ВНИМАНИЕ» и «ОСТОРОЖНО».



**ВНИМАНИЕ:** При использовании электрических инструментов в обязательном порядке соблюдайте основные требования безопасности, чтобы снизить вероятность пожара, поражения электрическим током и травмы, включая нижеследующую информацию.

Также необходимо соблюдать соответствующие национальные требования промышленной безопасности. Несоблюдение требований техники безопасности, изложенных в указанной документации, может привести к поражению электрическим током, ожогам и/или серьёзным травмам.

Данное Руководство по эксплуатации, включая «Основные требования техники безопасности», необходимо сохранить для последующего использования и прилагать к электрическому инструменту при его передаче или продаже.

### РАБОЧЕЕ МЕСТО

1. Обеспечивайте чистоту и надлежащее освещение на рабочем месте. Беспорядок на верстаках и темные помещения приводят к несчастным случаям.
2. Не эксплуатируйте магнитный сверлильный станок во взрывоопасных средах, в которых присутствуют воспламеняющиеся жидкости, газы или пыль. Магнитный сверлильный станок может вызывать образование искр, способных воспламенить пыль или пары.
3. Не допускайте присутствия посторонних, детей и посетителей во время эксплуатации магнитного сверлильного станка.
4. Отвлеченное внимание может привести к потере контроля.

### БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ

1. Вилка магнитного сверлильного станка должна подходить к розетке. Ни в коем случае не производите изменение вилки. Не используйте какие-либо штепсельные переходники.
2. Не допускайте телесного контакта с заземленными поверхностями, такими как трубы, радиаторы, плиты и рефрижераторы.
3. Существует потенциальная угроза поражения электрическим током, если ваше тело будет заземлено.
4. Не подвергайте магнитные сверлильные станки воздействию дождя или влажных условий. Вода, попавшая в станок, вызывает риск поражения электрическим током.
5. Не допускайте неправильного обращения со шнуром. Ни в коем случае не используйте шнур для переноски магнитного сверлильного станка и извлечения вилки из розетки. Держите шнур вдали от тепла, масла, острых краёв или вращающихся деталей. Немедленно производите замену поврежденных шнуров. Поврежденные шнуры вызывают риск поражения электрическим током.
6. При эксплуатации магнитного сверлильного станка используйте удлинитель, подходящий для работ вне помещений.
7. Применение шнура, подходящего для использования вне помещений, снижает риск поражения электрическим током.
8. Если эксплуатация магнитного сверлильного станка во влажном помещении является неизбежной, используйте источник с устройством защитного отключения (УЗО). Использование УЗО снижает риск поражения электрическим током.

### ЛИЧНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Будьте внимательны, всегда следите за тем, что Вы делаете, и руководствуйтесь здравым смыслом при эксплуатации магнитного сверлильного станка. Не используйте станок, если вы устали или находитесь под воздействием наркотических средств, алкоголя или медицинских препаратов. Невнимательность при эксплуатации магнитного сверлильного станка может привести к серьёзному телесному повреждению.
2. Одевайтесь соответствующим образом. Не надевайте свободную одежду или ювелирные украшения. Убирайте длинные волосы. Не допускайте контакта волос, одежды и перчаток с вращающимися деталями. Свободная одежда, ювелирные украшения или длинные волосы могут быть затянуты во вращающиеся детали.

3. Не допускайте случайного запуска. Перед установкой вилки в розетку убедитесь, что станок отключен. При переносе магнитного сверлильного станка убедитесь, что он выключен из сети питания, и не удерживайте кнопку выключателя, иначе это может привести к несчастным случаям.
4. Следите, чтобы руки, пальцы, перчатки или одежда не попадали в зону резки, и находились на расстоянии от вращающихся деталей станка.
5. Перед включением станка убирайте раздвижные гаечные ключи или установочные ключи. Гаечный или установочный ключ, оставленные во вращающейся детали станка, могут причинить телесное повреждение.
6. Не допускайте применения чрезмерного усилия. Сохраняйте устойчивое положение и равновесие. Правильное расположение и равновесие обеспечивает лучший контроль магнитного сверлильного станка в непредвиденных ситуациях.
7. Используйте защитные приспособления. Обязательно используйте средства защиты глаз. Респиратор, нескользящие защитные ботинки, шлем-каска или средства защиты органов слуха необходимо использовать в соответствующих условиях.
8. Обязательно используйте поставляемую предохранительную цепь во время проведения любых работ на негоризонтальных компонентах. Крепеж может отсоединиться.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

1. При эксплуатации станка на негоризонтальных поверхностях необходимо использовать смазочно-охлаждающую пасту. Не используйте масло, поскольку оно может просочиться в узел привода.
2. Во время эксплуатации станка кольцевую фрезу необходимо охлаждать и смазывать смазочно-охлаждающей пастой или маслом хорошего качества. После каждого отверстия удаляйте просверленную сердцевину из кольцевой фрезы. **Осторожно, сердцевина может быть горячей!**
3. Используйте струбицы или другой практический способ для фиксации и крепления заготовки на горизонтальной платформе.
4. Удерживание заготовки рукой или путем прижатия к телу является неустойчивым, и может привести к потере контроля.
5. Не используйте станок, если переключатель не включает или не выключает его. Любой инструмент, который не может контролироваться выключателем, представляет опасность, и подлежит ремонту.
6. Перед началом выполнения любых регулировок, заменой приспособлений или хранением инструмента отсоединяйте вилку от источника питания. Подобные предупреждающие меры безопасности снижают риск случайного запуска инструмента.
7. Храните неработающие магнитные сверлильные станки вне досягаемости детей и других необученных лиц.
8. Инструменты представляют опасность в руках необученных пользователей.
9. Будьте осторожны при обслуживании станка. Следите, чтобы фрезы были острыми и чистыми.
10. Проверяйте вращающиеся детали на предмет отклонения от оси, присутствие повреждений деталей или прочие условия, которые могут повлиять на эксплуатацию станка. В случае повреждения, инструмент необходимо отремонтировать перед использованием. Многие несчастные случаи обусловлены плохим обслуживанием инструментов.
11. Используйте только те дополнительные приспособления, которые рекомендованы компанией Euroboog для Вашей модели. Дополнительные приспособления, которые подходят для одного станка, могут представлять опасность при использовании с другим станком.

## РЕМОНТ

- Ремонт инструмента должен проводиться только квалифицированным ремонтным персоналом. Ремонт или обслуживание, выполняемый неквалифицированным персоналом, может привести к риску получения травмы.
- При ремонте инструмента используйте только идентичные запасные детали. Следуйте инструкциям в разделе технического обслуживания данного руководства. Использование недопустимых деталей или несоблюдение инструкций по техническому обслуживанию может создавать риск поражения электрическим током или получения травмы.
- При эксплуатации данного станка НЕОБХОДИМО пользоваться средствами защиты глаз и органов слуха.

## 1.2 Особые инструкции по технике безопасности

- Не подносите пальцы к зоне сверления;
- Не допускайте прикосновения к просверленной сердцевине, которая автоматически выталкивается центрирующим штифтом по завершению процесса обработки. Прикосновение к сердцевине в горячем состоянии или при её выпадении может вызвать телесные повреждения;
- Обязательно используйте защитный кожух зоны сверления. Перед включением станка убедитесь, что кожух надёжно закреплен;
- Обязательно используйте предохранительный ремень;
- Магнитный сверлильный станок подходит для обработки стали толщиной от 5 мм с нулевым воздушным зазором между поверхностью магнитного сердечника и монтажной поверхностью. Искривление, лакокрасочные покрытия и неровности поверхности создают воздушный зазор. Сводите воздушный зазор к минимуму;
- Всегда устанавливайте станок на ровную поверхность;
- Не фиксируйте магнитный сверлильный станок на небольших объектах или объектах с неправильной формой;
- Устанавливайте станок только на поверхность без обрезков, стружки, опилок и грязи на поверхности;
- Поддерживайте магнит станка в чистоте и не допускайте скопления мусора и мелкой металлической стружки;
- Не включайте станок до тех пор, пока он не будет смонтирован, и установлен согласно данным инструкциям;
- Не включайте станок, не убедившись в том, что магнитное основание как следует закреплено на монтажной поверхности;
- Отрегулируйте стол таким образом, чтобы фреза не углублялась в заготовку до начала сверления. Не выполняйте работы по проектированию, монтажу или сборке на заготовке при включенном питании станка;
- Перед включением станка убедитесь, что все дополнительные приспособления были установлены должным образом;
- Используйте рекомендованную частоту вращения шпинделя в зависимости от подобранных инструментов и материала.
- Не используйте станок для сверления заготовки, обработанной электрическими сварочными аппаратами;
- Используйте только соответствующую смазочно-охлаждающую жидкость.
- Не используйте жидкие смазочно-охлаждающие вещества при сверлении в вертикальном положении или над головой. Погружайте фрезу в смазочно-охлаждающую пасту или используйте соответствующий аэрозоль для таких областей применения;
- Не наливайте смазочно-охлаждающую жидкость в ёмкость во время её нахождения на кронштейне. Не допускайте проникновения смазочно-охлаждающей жидкости в двигатель привода сверла;
- Перед использованием убедитесь, что подвижный защитный кожух установлен соответствующим образом;
- Убедитесь, что металлическая стружка или остатки смазки не приведут к блокировке работы;
- В случае заедания фрезы отключите станок от источника питания, устраните причину застревания прежде чем повторно включить питание станка.

### ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

Несмотря на соблюдение соответствующих правил техники безопасности и применение защитных устройств, определённых остаточных рисков нельзя избежать.

Это:

- Нарушение слуха
- Риск телесного повреждения летящими частицами
- Риск ожогов в связи с нагревом дополнительных приспособлений во время эксплуатации
- Риск телесного повреждения при длительном использовании.

Обязательно старайтесь, по возможности, сводить такие риски к минимуму.

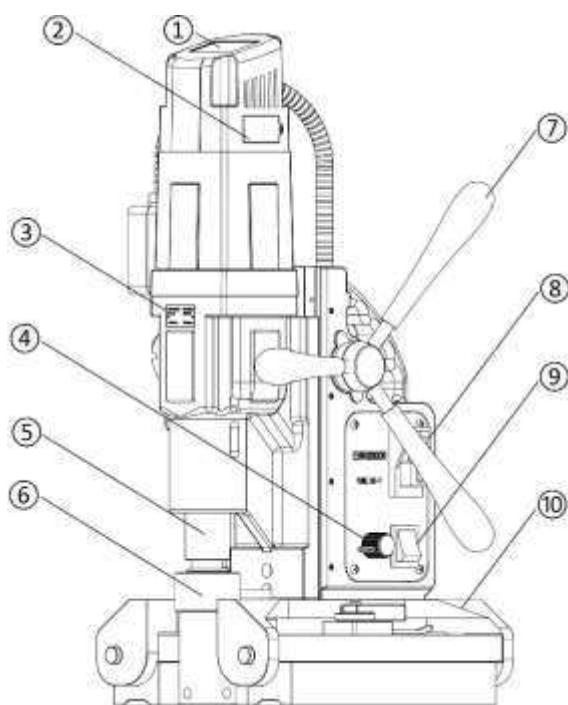
## 2. Описание

### 2.1 Целевое использование

Данный магнитный сверлильный станок предназначен для коммерческого использования в качестве сверлильной машины для сверления металлических материалов посредством кольцевых фрез и спиральных свёрл, а также для зенковки и нарезки резьбы в защищенной от атмосферных воздействий среде с использованием прикладного оборудования и дополнительных приспособлений, рекомендованных EUROBOOR.

Магнитный сверлильный станок может использоваться в горизонтальном, вертикальном положениях.

### 2.2 Описание и конструктивные особенности



- 1 ЖК-дисплей
- 2 Крышка для доступа к щеткам
- 3 Информация о переключении передач в редукторе
- 4 Ручка регулировки оборотов
- 5 Выходной вал
- 6 Шпиндель конуса Морзе
- 7 Рукоятка подачи
- 8 Переключатель работы двигателя ( вкл/выкл)
- 9 Переключатель направления вращения (влево/вправо)
- 10 Магнитное основание

[Рисунок 1-1]

## 2.3 Комплект поставки

- 1 Транспортировочный кейс
- 1 Магнитный сверлильный станок
- 1 Руководство по эксплуатации
- 3 Рукоятки
- 1 Масляный бачок + крепежный штифт
- 3 Торцевой ключ (2.5, 4, 5)
- 1 Предохранительная цепь
- 1 Конус Морзе 3
- 1 Клин для извлечения конуса Морзе

## 2.4 Серийный номер

Серийный номер указан на станке в 3 местах: выгравирован на раме и магните, а также на корпусе двигателя находится наклейка с серийным номером. Дополнительные наклейки с серийным номером прилагаются к станку для ваших целей.

Серийный номер поможет Вам и Вашему пункту продажи определить подлинность и идентифицировать станок.

Например:

*55T1501001*

Делится на:

*55T 15 01 001*

Серия станка

Год производства

Месяц производства

Идентификационный номер

## 2.5 Технические данные

	<b>TUBE.55-T</b>
<b>КОЛЬЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ</b>	Ø 12 – 55 мм
<b>СПИРАЛЬНЫЕ СВЕРЛА</b>	Ø 1 – 23 мм
<b>НАРЕЗКА РЕЗЬБЫ</b>	M3 – M20
<b>ЗЕНКОВКА</b>	Ø 10 – 60 мм
<b>ДЛИНА</b>	320 мм
<b>ШИРИНА</b>	210 мм
<b>ВЫСОТА</b>	523 – 693 мм
<b>СВОБОДНЫЙ ХОД</b>	170 мм
<b>ВЕС</b>	17,6 кг
<b>МАГНИТ</b>	266 x 239 x 82 мм (Д x В x Ш)
<b>СИЛА ПРИЛИПАНИЯ МАГНИТА</b>	860 кг
<b>МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ</b>	1600 Вт
<b>ОБЩАЯ МОЩНОСТЬ</b>	1600 Вт
<b>ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ</b>	[I] 60-275 <sup>мин-1</sup> [II] 100-500 <sup>мин-1</sup>
<b>ШПИНДЕЛЬ</b>	Конус Морзе 3 – Weldon 19,05 мм
<b>ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ</b>	110 – 120В АС /60 Гц 220 – 240В АС /50 – 60 Гц



## 2.6 Символы

Символ	Термин, значение	Пояснение
	Прочтите документацию	Обязательно прочитайте прилагаемую документацию, такую как руководство пользователя и общие правила техники безопасности.
	Пользуйтесь средствами защиты органов слуха	Используйте средства защиты органов слуха во время работы.
	Пользуйтесь средствами защиты органов зрения	Используйте средства защиты для глаз во время работы.
	Опасно/внимание/осторожно	Соблюдайте условия, изложенные в расположенном рядом тексте!
	Символ соответствия европейским стандартам	Подтверждает соответствие электрического инструмента директивам Европейского Сообщества.
	Класс защиты I	Продукт с основной изоляцией и подверженными воздействию (контактирующими) токопроводящими деталями, дополнительно подсоединяемыми к проводу защитного заземления.
мм	Миллиметр	Единица измерения длины, ширины, высоты или глубины
кг	Килограмм	Единица измерения массы
В	Вольт	Единица измерения электрического напряжения
А	Ампер	Единица измерения силы электрического тока
Вт	Ватт	Единица измерения выходной мощности
Н	Ньютон	Единица измерения силы
мин	Минуты	Единица измерения времени
по	Частота вращения холостого хода	Частота вращения на холостом ходу
1/мин	В минуту	Единица измерения числа оборотов, хода, ударов или колебаний в минуту.

## 2.7 Охрана окружающей среды



Раздельный сбор. Данный продукт не подлежит утилизации с обычными бытовыми отходами.



Раздельный сбор использованной продукции и упаковки позволяет перерабатывать и заново использовать материалы. Повторное использование переработанных материалов помогает предотвратить загрязнение окружающей среды и снижает спрос на сырьё.

Местные нормативные акты могут предусматривать раздельный сбор бытовой электрической продукции, выполняемый на муниципальных участках для размещения отходов или оператором розничной торговли при покупке новой продукции.

## 3. Подготовка и регулировка

### 3.1 Сборка



**ВНИМАНИЕ:** Чтобы снизить риск получения травмы, отключите и отсоедините станок от источника питания перед монтажом и снятием дополнительных принадлежностей, перед наладкой или изменением настроек, либо при выполнении ремонтных работ. Не забывайте устанавливать все выключатели в положении OFF (ВЫКЛ.). Случайный запуск может привести к травме.

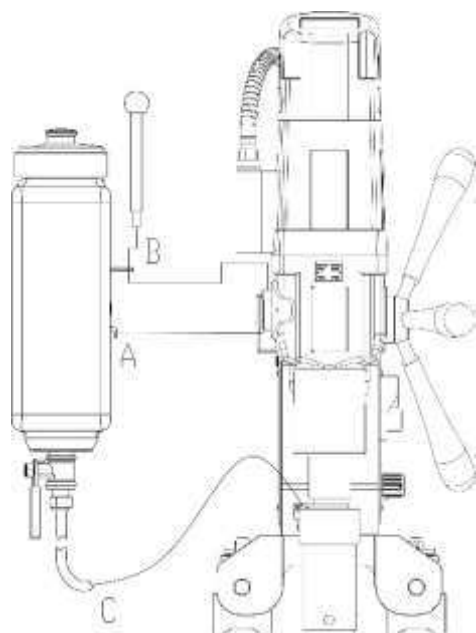
#### УСТАНОВКА РУКОЯТОК ПОДАЧИ

1. Установите каждую из трёх рукояток подачи, закрутив их в ступицу в направлениях по часовой стрелке.
2. Затягивание выполняйте вручную до упора.

Рукоятки должны быть слегка отведены наружу. Старайтесь не допускать перекосов при закручивании компонентов.

#### УСТАНОВКА СМАЗОЧНОЙ СИСТЕМЫ

Система смазки может использоваться для горизонтального сверления (сверло используется в вертикальном положении).



1. Закрепите бачек для СОЖ (А) на кронштейне для бачка.
2. Установите и затяните крепёжный штифт (В).
3. Подсоедините шланг СОЖ (С) к фитингу на шпинделе конуса Морзе. Убедитесь, что шланг присоединен плотно и до упора.
4. Чтобы отсоединить шланг СОЖ, нажмите на синее кольцо, на соединении и аккуратно потяните за шланг.

[Рисунок 2-1]

#### УСТАНОВКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ

1. Пропустите предохранительную цепь сквозь захватное отверстие в раме.
2. Обмотайте заготовку цепью.
3. Прочно закрепите цепь, используя фиксатор.



**ВНИМАНИЕ:** В обязательном порядке используйте предохранительную цепь при эксплуатации станка в вертикальном и/или перевёрнутом положении.

## 3.2 Перед началом использования

Убедитесь, что контактная поверхность магнита является ровной, чистой и свободной от ржавчины. При работе с материалами, не обладающими способностью намагничивания, необходимо использовать соответствующие устройства фиксации, приобретаемые дополнительно у EUROBOOR, например, присасывающая плита, вакуумная плита или устройство для сверления труб.

При работе со стальными материалами толщиной менее 5 мм заготовка должна быть усилена дополнительной стальной плитой для обеспечения магнитной удерживающей силы.

Проверяйте станок на предмет возможных повреждений; перед эксплуатацией станка необходимо тщательно проверить защитные устройства или слегка поврежденные компоненты, чтобы убедиться в их надлежащей работе и целевом функционировании.

Убедитесь, что подвижные детали находятся в отличном рабочем состоянии и не застревают, а также проверьте детали на предмет повреждений. Все детали должны быть установлены соответствующим образом и удовлетворять всем условиям, необходимым для обеспечения безупречной эксплуатации станка.

Поврежденные защитные устройства и детали должны быть заменены или отремонтированы любым дилером EUROBOOR согласно спецификациям, установленным компанией EUROBOOR.

**НЕ** используйте во влажных условиях или в присутствии воспламеняющихся жидкостей или газов.

**НЕ** позволяйте детям прикасаться к станку. Контроль необходим при эксплуатации данного станка неквалифицированными операторами.

### **ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Электрический двигатель рассчитан только на одно напряжение. В обязательном порядке проверяйте соответствие источника питания напряжению, указанному в табличке с техническими данными.

Ваш МАГНИТНЫЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК EUROBOOR рассчитан на эксплуатацию класса I (заземлённый) согласно EN 61029-1. Необходим провод заземления.

Если шнур питания повреждён, его необходимо заменить оригинальным шнуром, предоставляемым сервисной организацией компании EUROBOOR.

### **КАБЕЛЬ-УДЛИНИТЕЛЬ**

При необходимости использования кабеля-удлинителя, используйте одобренный 3-жильный кабель-удлинитель, рассчитанный на входную мощность данного инструмента (см. технические данные). Минимальный размер проводника составляет 1,5 мм<sup>2</sup>; максимальная длина - 30 метров. При использовании кабельной катушки в обязательном порядке разматывайте весь кабель.

**ПРОВЕДИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРОБНЫХ РАБОЧИХ ЦИКЛОВ , ЧТОБЫ "ПОЧУВСТВОВАТЬ" РАБОТУ СТАНКА.**

**ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПИТЬ К МАСШТАБНЫМ ОПЕРАЦИЯМ, ДАЙТЕ СТАНКУ ПОРАБОТАТЬ В ТЕЧЕНИЕ 8-10 ЧАСОВ. НЕ НАГРУЖАЙТЕ СТАНОК СЛИШКОМ СИЛЬНО В ПЕРИОД ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ.**

**НИ ВКОЕМ СЛУЧАИ НЕ ДОПУСКАЙТЕ СЕРЬЁЗНОЙ ПЕРЕГРУЗКИ СТАНКА**

**ЧТОБЫ ЗАЩИТИТЬ СТАНОК, СЕБЯ И ДРУГИХ, НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОПАДАНИЯ ВЛАГИ В СТАНОК ПРИ ЛЮБЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ.**

## 4. Устройство станка



**ВНИМАНИЕ:** В обязательном порядке соблюдайте правила техники безопасности и применимые нормативы.

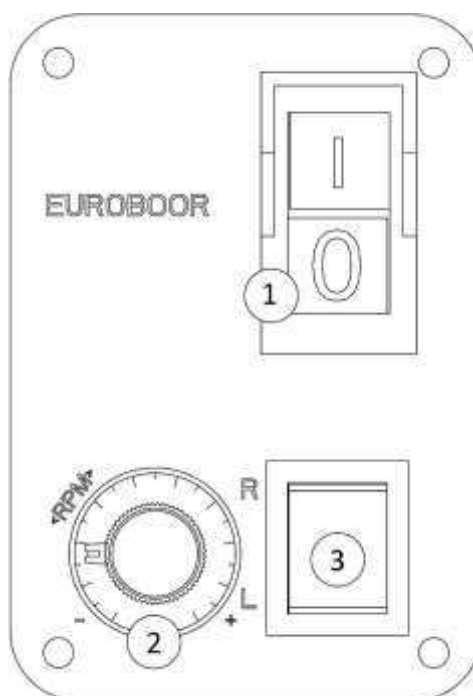


**ВНИМАНИЕ:** Чтобы снизить риск серьёзного вреда здоровью, отключайте и отсоединяйте инструмент от источника питания прежде, чем приступить к любым регулировкам или снятию/установке дополнительных приспособлений или принадлежностей.

### 4.1 Панель управления

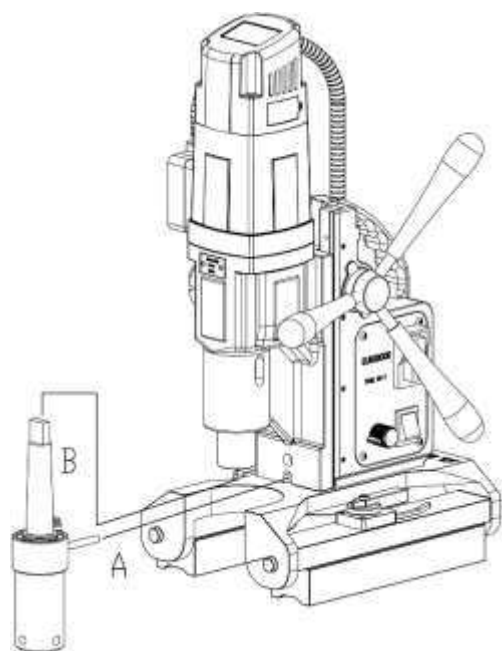
Панель управления:

1. Переключатель работы двигателя (вкл /выкл )
2. Ручка регулировки оборотов
3. Переключатель направления вращения (влево/вправо)

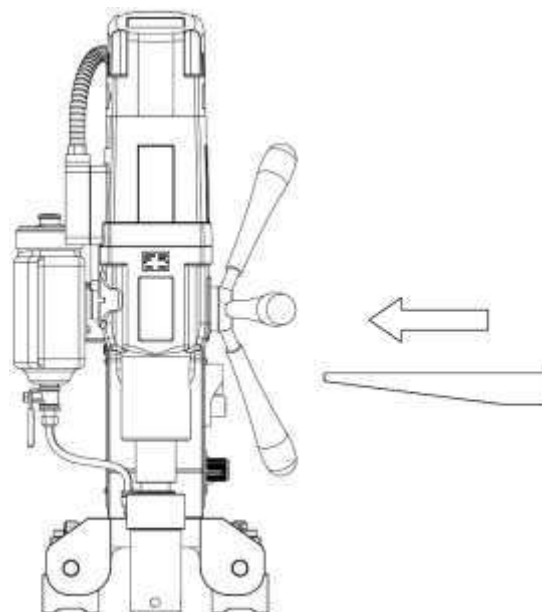


[Рисунок 2-2]

## 4.2 Шпиндель конуса Морзе



[Рисунок 2-3]



[Рисунок 2-4]

1. Убедитесь, что внутренняя часть выходного вала и шпиндель конуса Морзе являются чистыми и не содержат смазки.
2. Выровняйте ограничитель вращения кольца СОЖ с углублением в редукторе (А).
3. Плотно задвиньте рукой шпиндель конуса Морзе в выходной вал (В). Убедитесь, что шпиндель установлен таким образом, что его невозможно извлечь вручную.
4. Чтобы извлечь шпиндель конуса Морзе:
  - Отключите двигатель
  - Установите механический переключатель редуктора в нейтральное положение (см. главу «Редуктор»)
  - Поверните выходной вал так, чтобы пазы на валу совпали с пазами на редукторе
  - Осторожно задвиньте поставляемый в комплекте клин, чтобы извлечь шпиндель конуса Морзе наружу

## 4.3 Редуктор

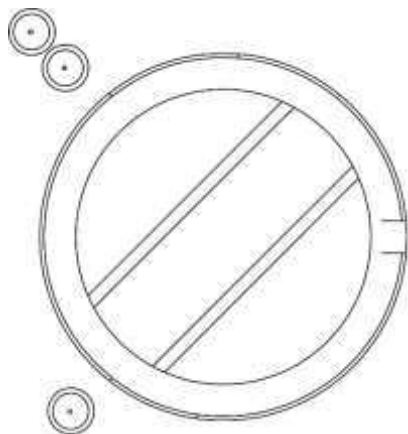
1. Чтобы выбрать нужную передачу из нейтрального (горизонтальное) положения:
  - a. Поверните переключатель против часовой стрелки, установив его в положение **o** (это передача 1)
  - b. Поверните переключатель против часовой стрелки, установив его в положение **oo** (это передача 2)
2. Правильная установка передачи выполняется только тогда, когда переключатель редуктора выровнен относительно индикаторов на редукторе.

Если у Вас возникнут затруднения с полным и правильным включением передачи, это может свидетельствовать о неправильном выравнивании передачи. Аккуратный поворот выходного вала вручную поможет Вам выровнять передачи, а также правильно и полностью установить нужную передачу.

**ПРИМЕЧАНИЕ: ни в коем случае не прикасайтесь к подвижным деталям станка!**

3. Выбор частоты вращения кольцевых фрез (также смотрите табличку на редукторе):

**o**  $\varnothing$  27-55 мм Частота вращения 60-275<sup>мин-1</sup>  
**oo**  $\varnothing$  12-26 мм Частота вращения 100-500<sup>мин-1</sup>



[Рисунок 2-5]



**ВНИМАНИЕ:** Ни в коем случае не прикасайтесь к подвижным деталям станка!

## 4.4 Магнитное основание

Благодаря комбинации патентованной технологии вращающегося магнита Magswitch и высокотехнологичного магнитного сверлильного станка от Euroboor мы создали устройство, способное быстро и безопасно выполнять сверление на рельефных и ровных поверхностях. Магниты Magswitch LAY создают более мощное магнитное поле на тонких материалах, позволяя добиваться более устойчивого касания режущей кромки инструмента.

На создаваемую магнитом удерживающую силу влияют разные факторы:

- толщина материала,
- марка материала,
- покрытия материалов, на которых располагается магнит,
- металлическая стружка, смазка или грязь под магнитом.

Для обработки рекомендуется следующая стандартная конструкционная сталь:

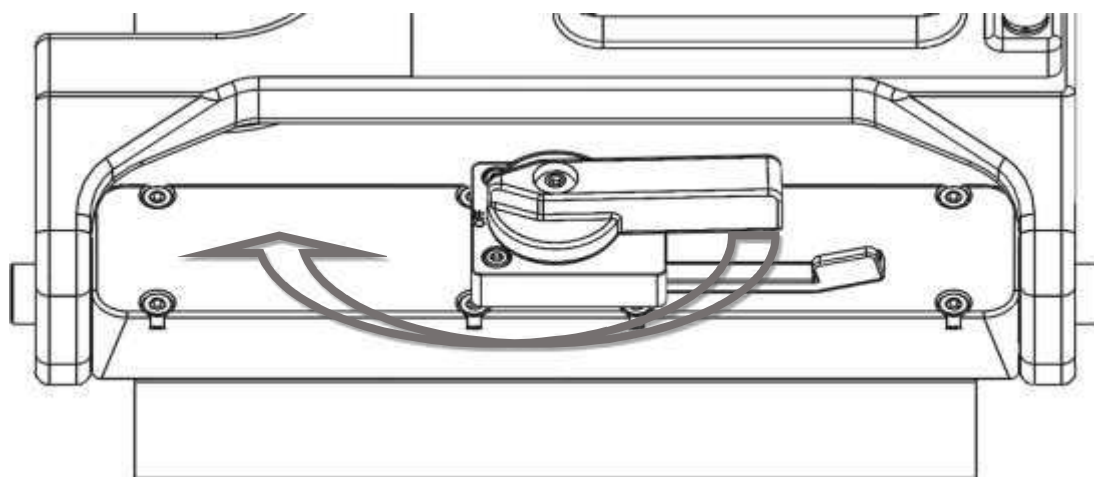
Минимально допустимая толщина материала: 3,5 мм

Полное магнитное насыщение с толщины материала: 12,5 мм

Перед включением электродвигателя магнитного сверлильного станка убедитесь в том, что оба магнитных элемента прочно удерживают заготовку.

Для установки станка с внешней стороны трубы ее минимальный наружный диаметр должен составлять 80 мм

Необходимо всегда пользоваться имеющейся в комплекте предохранительной цепью. Проведение сверлений над головой оператора представляет серьезную опасность и поэтому не рекомендуется.



[Рисунок 2-6]



## Активация магнитов

Управление обоими магнитными элементами осуществляется индивидуально.

- Убедитесь, что магнитные элементы выключены (узкая часть обеих ручек с храповым механизмом направлена на метку «ВЫКЛ»)
- Установите магнитный сверлильный станок на заготовке в требуемом месте и убедитесь, что оба магнитных элемента располагаются правильно, а станок находится в устойчивом положении.
- Поверните ручки с храповым механизмом:
  - для точного позиционирования: немного (примерно на 90 градусов) по часовой стрелке для удобства управления;
  - для сверления: на 180 градусов по часовой стрелке, узкая часть обеих ручек с храповым механизмом направлена на метку «МАКС».Если ручки в положение «МАКС» поворачиваются с трудом и не полностью, создана недостаточная магнитная сила, и станком пользоваться небезопасно. Перед выполнением сверления проверьте упомянутые выше факторы, влияющие на удерживающую силу, и устраните причину недостаточной магнитной силы.  
Две ручки магнитных элементов Magswitch должны поворачиваться до конца на 180 градусов для гарантии их полного включения или отключения.
- Подключите станок к сети электропитания.

## Деактивация магнитов

Для деактивации магнитов:

- плавно нажмите фиксирующий рычаг, расположенный под ручкой с храповым механизмом примерно на 1,5 см (9/16 дюйма) в направлении корпуса станка для высвобождения ручек с храповым механизмом.
- Удерживая нажатым фиксирующий рычаг, верните ручку с храповым механизмом обратно в положение, при котором узкая часть направлена на метку «ВЫКЛ».

## 4.5 Включение и отключение двигателя

После того, как устройство подключено к сети, оно автоматически переводится в режим - ожидания и двигатель может быть запущен без каких-либо дополнительных действий.

Для включения двигателя нажмите зеленую кнопку с маркировкой "I". Для выключения двигателя нажмите красную кнопку с маркировкой "O".

Каждый раз, когда двигатель запускается, электронике станка необходимо время, чтобы запустить проверку систем и запустить систему безопасности (см. главу “безопасность ГИРОСКОПОВ”). Функция безопасности GYRO-TEC включается только через 3 секунды после запуска двигателя. Всегда позволяйте двигателю работать более 3 секунд после запуска двигателя, прежде чем начать работу на станке.

## 4.6 Вращение двигателя

Направление вращения двигателя может быть изменено.

- Перевод в верхнее положение (R) заставляет двигатель вращаться в направлении по часовой стрелки
- Перевод в нижнее положение (L) заставляет двигатель вращаться в направлении против часовой стрелки

Перед переключением направления вращения двигателя и шпинделя сначала убедитесь, что двигатель выключен, чтобы не допустить повреждения станка и инструмента.

## 4.7 Регулировка числа оборотов двигателя

Ручка регулировки числа оборотов двигателя (потенциометр) позволяет электронным путем регулировать число оборотов двигателя (в направлениях по часовой стрелке и против часовой стрелки).

- Индикатор потенциометра в нижнем левом углу соответствует минимальному числу оборотов
- Индикатор потенциометра в нижнем правом углу соответствует максимальному числу оборотов

Электронный регулятор числа оборотов двигателя работает с обоими механическими приводами.

Старайтесь не перекручивать ручку.

## 4.8 Светодиодный дисплей и регулятор крутящего момента

Данный станок оснащён электронным дисплеем с указанием:

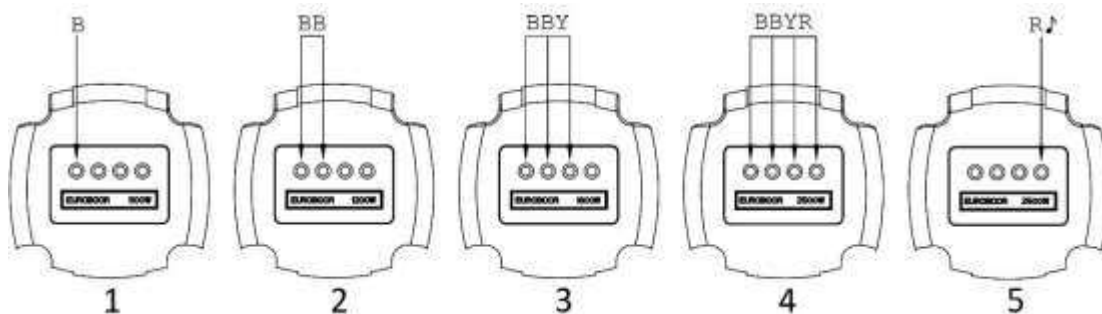
- Потребляемой мощности двигателя
- Светодиодных индикаторов

1. Включите электромагнит. Все светодиодные индикаторы загорятся с коротким интервалом и сработает сигнал зуммера.
2. Включите двигатель и приступите к сверлению. При первом соприкосновении инструмента и

заготовки потребляемая двигателем мощность, отображенная на дисплее, будет расти, при этом

её можно увеличивать или уменьшать за счёт усиления или ослабления давления на ручки подачи.

Светодиодные индикаторы помогут Вам выполнять сверление с оптимальной нагрузкой:



[Рисунок 2-7]

Фаза 1	Фаза 2	Фаза 3	Фаза 4	Фаза 5
1 синий цвет	+ 1 синий цвет	+ 1 желтый цвет	+ 1 красный цвет	Мигающий красный цвет + звуковой сигнал
Нагрузка	Оптимальная нагрузка	Допустимая перегрузка	Близко к перегрузке	Предел перегрузки превышен, двигатель остановлен
По возможности слегка увеличить давление подачи	Поддерживать давление подачи	По возможности слегка снизить давление подачи	Снизить давление подачи	Снизить давление подачи

При перегрузке двигателя (фаза 5) технология регулировки крутящего момента «Быстрый перезапуск» обеспечивает выключение двигателя и, при снижении давления подачи, электроника станка распознаёт снижение давления и двигатель плавно перезапускается в течение нескольких секунд.



**ВНИМАНИЕ:** Отображаемое потребление энергии двигателем и светодиодные индикаторы представляют собой лишь индикацию надлежащих эксплуатационных характеристик металлорежущего станка. В обязательном порядке следите за заготовкой, инструментом и станком, а также проверяйте эксплуатационные характеристики металлорежущего станка на предмет их соответствия.



**ВНИМАНИЕ:** Ни в коем случае не прикасайтесь к любым потенциально подвижным деталям на протяжении всего времени нахождения переключателя двигателя в положении включения!

#### 4.9 Защитная функция GYRO-TEC

Данный магнитный сверлильный станок от Euroboor имеет защитную функцию GYRO-TEC. Она обладает свойствами гиродатчика, регистрирующего ускорение и смещение в любом направлении. Как только станок распознаёт внезапное, нежелательное движение, электронная система станка автоматически отключает электродвигатель. Данная защитная функция предохраняет пользователя от травмирования в различных ситуациях, например:

- внезапная потеря магнитной силы во время работы станка;
  - излишняя вибрация, вызванная неправильным сверлением, изношенным режущим инструментом, и т. д.;
  - внезапное смещение заготовки, к которой закреплен магнитный сверлильный станок.
- Автоматическое отключение станка уменьшает риск травмирования оператора, а также повреждения оборудования, инструментов и заготовки.

Каждый раз при включении станка электронной системе управления требуется некоторое время для выполнения проверки с целью инициализации системы защиты. После включения электродвигателя защитной функции GYRO-TEC для активации требуется только 3 секунды.

Важно обратить внимание на то, что данная функция повышает уровень безопасности, но ни в коем случае не допускает неправильной эксплуатации станка оператором.

Оператор должен всегда соблюдать инструкции, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации, а также все необходимые правила техники безопасности.

## 4.10 Регулировка температуры

Модель ECO.50-T оснащается электронным устройством постоянной защиты от перегрева. При увеличении температуры двигателя до 70 градусов Цельсия двигатель останавливается. По истечении нескольких минут он может быть перезапущен повторно.

При появлении возможности повторного запуска двигателя, дайте двигателю поработать на полных оборотах в течение пары минут, чтобы обеспечить его наиболее эффективное охлаждение.

## 4.11 Смазывание инструмента

### В ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ

Для того, чтобы использовать систему смазывания бачок должен быть наполнен смазочно-охлаждающей жидкостью или маслом.

1. Убедитесь, что регулятор расхода закрыт.
2. Открутите крышку.
3. Наполните бачок смазочно-охлаждающей жидкостью или маслом.
4. Закрутите крышку.
  - Отрегулируйте расход жидкости в соответствии с требованиями, используя регулятор расхода;
  - Добавьте больше смазочно-охлаждающей жидкости, если стружки (металлическая стружка) становятся синими.

### ПРИМЕНЕНИЕ В ВЕРТИКАЛЬНОМ И ПЕРЕВЕРНУТОМ ПОЛОЖЕНИЯХ

Погрузите фрезу в смазочно-охлаждающую пасту или используйте соответствующий аэрозоль.



**ВНИМАНИЕ:** Не используйте смазочную систему в вертикальном или перевёрнутом положениях для сверления. Вместо этого используйте смазочно-охлаждающую пасту Euroboor.

Старайтесь использовать только соответствующее смазочно-охлаждающее масло или жидкость. Euroboor предлагает широкий ассортимент смазочно-охлаждающих веществ для всех сочетаний инструментов и материалов. Надлежащее охлаждение поможет Вам получить лучшие и более быстрые результаты, а также продлить срок службы Ваших инструментов.

## 5 Эксплуатация устройства с рабочим инструментом

### 5.1 Кольцевые фрезы

Кольцевые фрезы выполняют только резку материала по периметру отверстия, а не превращают всё отверстие в стружки. Как следствие, энергия, необходимая для получения отверстия, ниже той энергии, которой обладает спиральное сверло.

При сверлении с помощью кольцевой фрезы нет необходимости в сверлении направляющего отверстия.



**ВНИМАНИЕ:** Не прикасайтесь к сверлу или деталям рядом со сверлом сразу после работы, поскольку они могут быть чрезмерно горячими и вызвать кожные ожоги. При извлечении металлической сердцевины убедитесь, что в зоне проведения работ отсутствуют посторонние.

#### УСЛОВИЯ СВЕРЛЕНИЯ

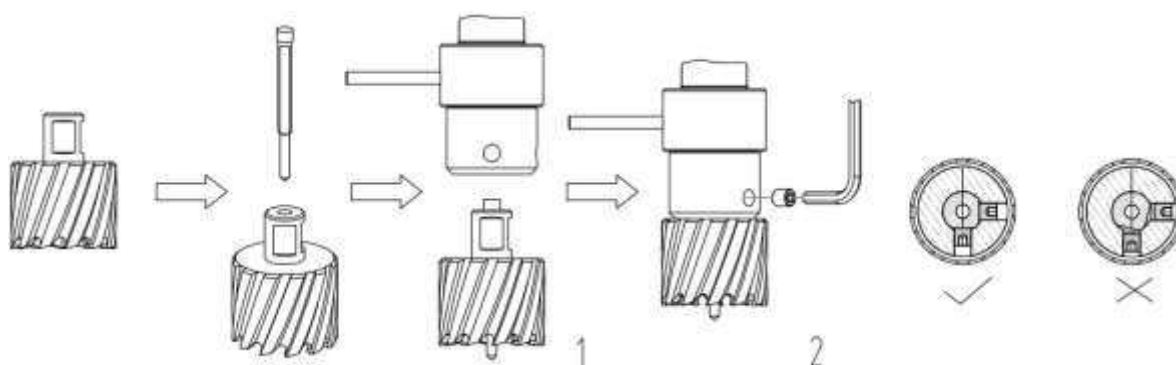
Условия сверления зависят от требований к сроку службы инструмента и качества обрабатываемой поверхности. Такие условия дополнительно ограничиваются жёсткостью инструмента и заготовки, смазкой и доступной мощностью станка. Чем твёрже материал, тем ниже скорость резки.

#### СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЯ

После прочтения пояснительной информации и рекомендаций по технике безопасности, изложенных выше, Вы готовы приступить к сверлению. Для получения лучших результатов сверления выполните 12 нижеуказанных шагов:

##### 1. Установите кольцевую фрезу.

- Установите направляющий штифт в сверло.
- Совместите плоские поверхности на хвостовике сверла с винтами в держателе инструмента.
- Убедитесь, что хвостовик сверла входит до упора и соответствующим образом (1).
- Затяните болты (2).



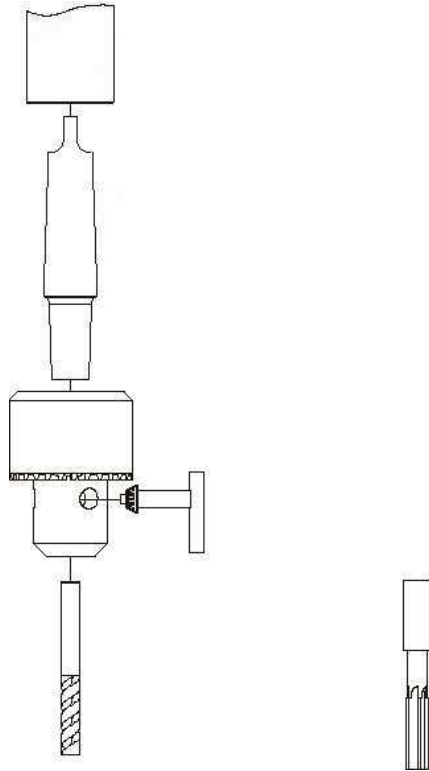
[Рисунок 3-1]

2. Точно отметьте центр отверстия.
3. Используйте направляющий штифт, чтобы установить станок в правильном положении; конец направляющего штифта должен совпадать с отмеченным центром отверстия.
4. Включите магнит и убедитесь, что сверлильный станок находится в правильном положении и плотно прижат к заготовке.
5. Если Ваш станок оснащён системой автоматического охлаждения, откройте клапан, чтобы удалить масло.  
Если Ваш станок не имеет системы автоматического охлаждения, заполните отверстия шпинделя маслом.
6. Включите двигатель и дайте ему поработать на нужных оборотах.
7. Поверните рукоятки, чтобы начать сверление. При соприкосновении сверла с металлом применяйте лишь небольшое давление. Не допускайте усиленного давления кольцевой фрезы на металл.
8. При сверлении применяйте равномерное давление. Производительность сверления не увеличивается за счёт повышения давления на инструмент. Слишком большое давление может вызвать перегрузку двигателя и Ваша кольцевая фреза будет быстро сточена.  
**Непрерывная, не изменившая цвет металлическая стружка является признаком правильной скорости сверления и хорошо охлаждаемого острого сверла. Чтобы добиться наилучшего результата, не пытайтесь ускорить процесс!!!**
9. При необходимости отрегулируйте подачу смазки, если ваш сверлильный станок не оснащён системой автоматического охлаждения; останавливайте сверление с регулярными интервалами, пополняйте бачок и продолжайте сверление.
10. Применяйте меньшее давление при прохождении сверла сквозь металл. Сердцевину следует выталкивать с помощью направляющего штифта.
11. Поверните рукоятки, чтобы установить двигатель в крайнем верхнем положении и отключите двигатель.
12. Удалите неровности, металлическую стружку и очистите фрезу и поверхность, стараясь не получить травм.

**Осторожно:** Просверленная металлическая деталь может быть острой и очень горячей!

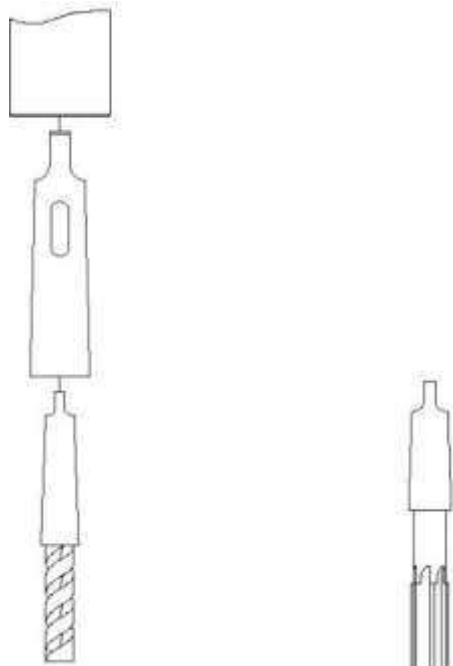
## 5.1 Спиральные сверла

1. Извлеките шпindel конус Морзе ( см. главу « Редуктор»)
2. Установите спиральное сверло
  - а. С прямыми хвостовиками

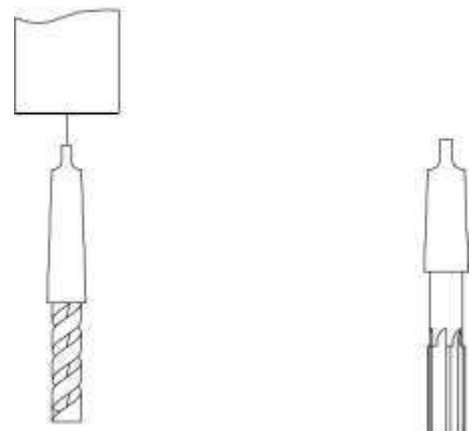


[Рисунок 3-2]

- б. С хвостовиком конус Морзе



[Рисунок 3-3] Конус Морзе 2



[Рисунок 3-4] Конус Морзе 3

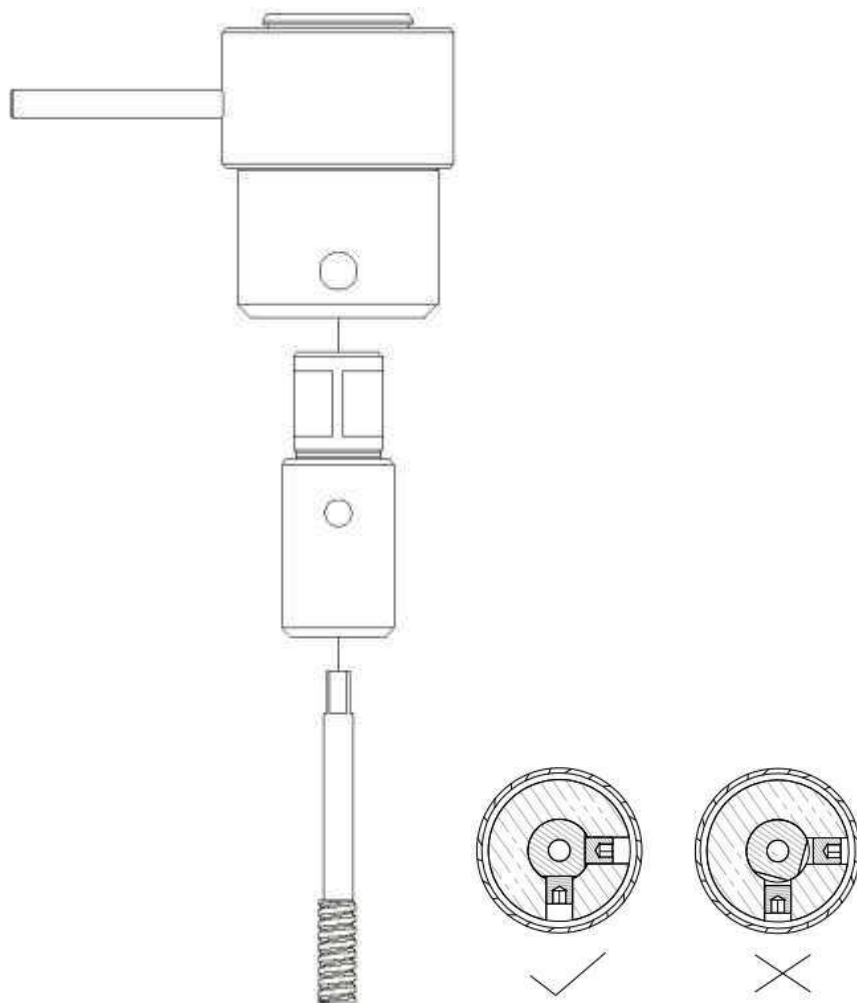
3. Точно отметьте центр отверстия и используйте конец сверла, чтобы установить станок в нужном положении; совместите конец сверла с отмеченным центром отверстия.

Шаги 4-12: см. главу «Кольцевые фрезы». При использовании спиральных свёрл обеспечивайте работу станка на максимальных оборотах!

## 5.2 Машинные метчики

В модели TUBE.55-T предусмотрено обратное направление вращения, при этом данная модель также может использоваться для нарезки резьбы. Для нарезки резьбы выполните следующие действия:

1. Установите метчик



[Рисунок 3-5]

2. Просверлите отверстие для резьбы согласно соответствующему размеру метчика.
3. Выключите станок и замените сверло цанговым патроном для метчиков и станочным метчиком. НЕ ПЕРЕМЕЩАЙТЕ СТАНОК.
4. Установите наименьшую передачу и самое низкое число оборотов, а также задайте направление вращения по часовой стрелке (вправо = R).
5. Включите станок и установите станочный метчик перед просверленным отверстием.
6. Опустите станок с помощью рукоятки, не оказывая при этом сильного давления.
7. Отключите станок (после того как метчик полностью пройдет сквозь отверстие) и задайте направление вращения против часовой стрелки (влево = L) с помощью переключателя.



8. Снова включите станок и позвольте станочному метчику полностью выйти из заготовки. Затем с помощью рукояток подайте узел привода вверх, чтобы не допустить повреждения входа в резьбу.

При выполнении нарезки резьбы обеспечивайте соответствующее смазывание инструмента ( см. главу «Кольцевые фрезы»).

## **5.4 Зенковка**

Благодаря широкому диапазону рабочих скоростей, станок может также использоваться для расширения отверстий или зенковки.

Выполните порядок действий, указанный в главе «Спиральные свёрла».

## 6. Техническое обслуживание

Ваш электрический инструмент EUROBOOR рассчитан на работу в течение продолжительного периода времени с минимальным техническим обслуживанием. Непрерывная удовлетворительная работа зависит от надлежащего ухода за инструментом и регулярной очистки.



**ОСТОРОЖНО: Чтобы снизить риск получения травмы, отключайте станок от источника питания перед выполнением установки и снятия дополнительных приспособлений, регулировкой или изменением настроек, либо при выполнении ремонтных работ.** Не забывайте проверять установку выключателя в положении OFF (ВЫКЛ.). Случайный запуск может вызвать травму.

Подобно любому магнитному сверлильному станку с подвижными деталями, Ваш магнитный сверлильный станок от компании Euroboor также требует регулярного технического обслуживания. Ниже приведены некоторые рекомендации:

### **ВИЗУАЛЬНО ПРОВЕРЯЙТЕ СТАНОК НА ПРЕДМЕТ ПОВРЕЖДЕНИЙ**

Станок необходимо проверять перед эксплуатацией на предмет каких-либо признаков повреждения. Особое внимание необходимо уделять шнуру питания; при наличии признаков повреждения станка эксплуатацию следует прекратить, так как в противном случае существует вероятность получения травмы или наступления летального исхода.

### **ОЧИСТКА**

- Очищайте всю грязь, пыль, металлическую стружку и заусенцы из магнитного сверлильного станка
- Удаляйте грязь и пыль из основного корпуса с помощью воздуха по мере скопления загрязнения в области воздушных каналов. Пользуйтесь одобренными средствами защиты глаз и респиратором.
- Ни в коем случае не используйте растворители или другие агрессивные химические вещества для очистки неметаллических деталей инструмента.

Такие химические вещества могут ослабить материалы, используемые в таких деталях. Используйте ткань, смоченную только в воде и мягком мыльном растворе. Ни в коем случае не допускайте проникновения любых жидкостей внутрь инструмента; ни при каких обстоятельствах не погружайте любую часть инструмента в жидкость.

### **ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ РЕЖИМ**

Эксплуатационный режим установленный заводом-изготовителем: 45 минут время работы, затем 15 минут "отдых" - в целях избежания перегрузок и перегрева.

Ремонт и сервисное обслуживание, подбор необходимых запасных частей, должны быть согласованы и производиться официальным представителем фирмы изготовителя (см. список на [www.euroboor.su](http://www.euroboor.su))

Завод изготовитель рекомендует не реже одного раза в год проводить техническое обслуживание станка (замена масла в редукторе, проверка, настройка всех узлов и деталей).

### **ГРАФИТОВЫЕ ЩЕТКИ**

Щётки необходимо проверять на предмет отсутствия недопустимого износа. При частом использовании такую проверку следует проводить не менее одного раза в неделю. Если графитовая щётка изношена более чем на 2/3 от исходной длины, щётки следует заменить. Невыполнение данной рекомендации грозит повреждением станка.

### **ПРОВЕРКА МАГНИТНОГО ОСНОВАНИЯ**

Перед каждой операцией магнитное основание подлежит проверке на предмет его равномерности и отсутствия каких-либо повреждений. Не плотно закрепленные магнитные платформы, могут привести к травмированию оператора.

### **ПРОВЕРКА СМАЗКИ СТАНКА**

Смазку редуктора следует проверять не реже одного раза в месяц для обеспечения закрытия смазкой всех подвижных компонентов в целях предотвращения износа. В целях обеспечения наилучшей производительности станка, замену смазки необходимо выполнять не реже одного раза в год

### **ПРОВЕРКА РОТОРА**

Данную деталь следует проверять не менее 1 раза в месяц на предмет отсутствия визуальных признаков повреждения корпуса или токораспределителя. Некоторые признаки износа токораспределителя, проявляющиеся со временем, являются нормальными, поскольку эта деталь контактирует со щётками, при этом любые признаки чрезмерного повреждения требуют устранения, а сама деталь подлежат замене.

### **СМАЗЫВАНИЕ ХОДА ПОДАЧИ**

Ход подачи следует периодически смазывать для обеспечения бесперебойной работы.

- Установите двигатель в крайнем верхнем положении
- Смажьте направляющую в виде ласточкиного хвоста с обеих сторон
- Смажьте реечную передачу

После многократного использования ход реечной передачи может стать свободным. При необходимости отрегулируйте 5 самостопорящихся установочных винтов с левой стороны. Затяните винты последовательно так, чтобы реечная передача двигалась свободно в направляющей в виде ласточкиного хвоста, не позволяя при этом двигателю раскачиваться.

### **РЕМОНТ, МОДИФИКАЦИЯ И ПРОВЕРКА**

Ремонт, модификация и проверка магнитных сверлильных станков компании Euroboor должны проводиться компанией EUROBOOR или официальным дилером EUROBOOR. Перечень запасных деталей может оказаться полезным при передаче станка дилеру Euroboor для обслуживания в случае необходимости проведения ремонта или другого технического обслуживания.

Станки Euroboor постоянно совершенствуются и модифицируются в соответствии с последними достижениями технического прогресса. Поэтому некоторые детали (в том числе номера и/или конструкция) могут быть изменены без предварительного уведомления. Кроме того, в связи с продолжающейся программой по исследованиям и разработке, спецификации станка могут быть изменены без предварительного уведомления.



**ВНИМАНИЕ:** Так как дополнительные принадлежности, отличные от тех, которые предлагаются EUROBOOR, не проходили испытания с данным продуктом, их использование может представлять опасность. Чтобы снизить риск возникновения травмы, с данным изделием следует использовать только те дополнительные принадлежности, которые рекомендованы компанией EUROBOOR.

Для получения подробной информации о соответствующих дополнительных принадлежностях обращайтесь к своему дилеру.

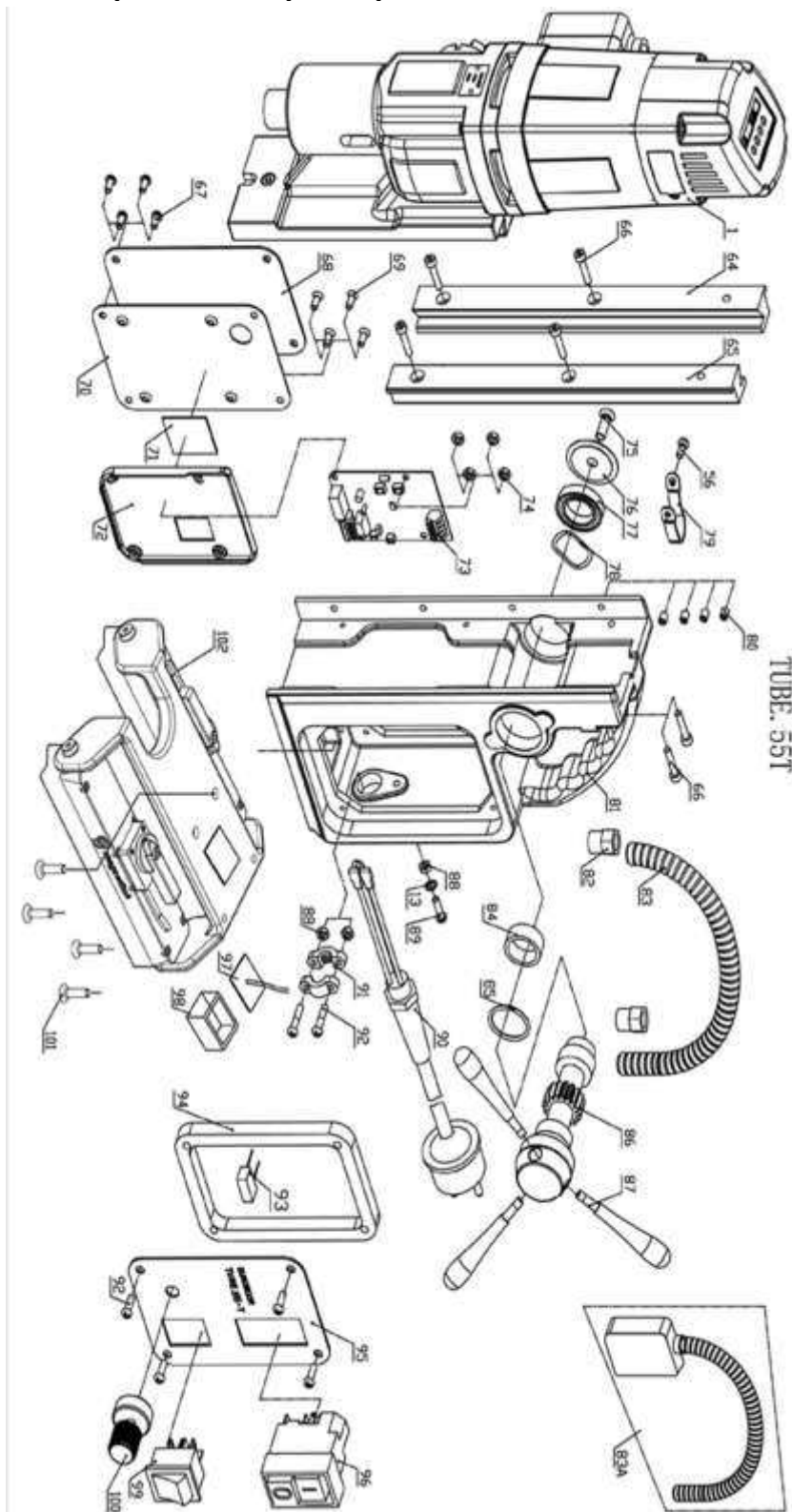
## 7. Поиск и устранение неисправностей

Двигатель не работает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поврежденная или неисправная проводка</li> <li>- Заклинивание или износ графитовых щеток</li> <li>- Неисправный выключатель магнита</li> <li>- Неисправный блок управления</li> <li>- Неисправен ротор и/или обмотка</li> </ul>
Кольцевые фрезы быстро ломаются, отверстия больше, чем у фрезы-развёртки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Большой зазор в направляющей</li> <li>- Согнут шпиндель</li> <li>- Согнута исходящая ось двигателя</li> <li>- Согнут направляющий штифт</li> </ul>
Двигатель работает с трудом и/или заклинивает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Согнут шпиндель</li> <li>- Согнута исходящая ось двигателя</li> <li>- Треугольная направляющая установлена непрямо</li> <li>- Грязь между шпинделем и треугольной направляющей</li> </ul>
Двигатель начинает работать при включении в сеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поврежденные или неисправные реле в блоке управления</li> </ul>
Двигатель издаёт дребезжащий звук	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изношен хвостовик ротора</li> <li>- Изношена шестерня (-и)</li> <li>- Отсутствие смазки в редукторе</li> </ul>
Двигатель гудит, большие искры и отсутствие усилия двигателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Повреждён (сгорел) ротор</li> <li>- Сгорела обмотка</li> <li>- Изношены графитовые щётки</li> </ul>
Двигатель не запускается или отключается самостоятельно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поврежденная или неисправная проводка</li> <li>- Загрязнение датчика регулятора оборотов</li> <li>- Неисправный или незакреплённый магнит в верхней части ротора</li> <li>- Неисправный или поврежденный (датчик) регулятор оборотов</li> <li>- Повреждение ротора или катушки обмотки</li> <li>- Повреждены или неисправны графитовые щётки</li> </ul>
Скольжение с большим усилием	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Направляющая слишком затянута</li> <li>- Направляющая сухая, необходимо нанести смазку</li> <li>- Направляющая/зубчатая рейка/система вращения грязные или повреждены</li> </ul>
Недостаточная сила магнитного поля	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Магнит мокрый или грязный</li> <li>- Магнит неплотно прилегает к заготовке</li> <li>- Поверхность металла сильно загрязнена или имеет неровности</li> <li>- Металл слишком тонкий</li> <li>- Неисправный магнит</li> </ul>
Рама под напряжением	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Повреждённая/неисправная проводка</li> <li>- Двигатель серьёзно повреждён</li> </ul>
Предохранитель перегорает при включении магнита	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Повреждена или неисправна проводка</li> <li>- Несоответствующий предохранитель</li> <li>- Неисправный выключатель магнита</li> <li>- Неисправный блок управления</li> <li>- Неисправный магнит</li> </ul>

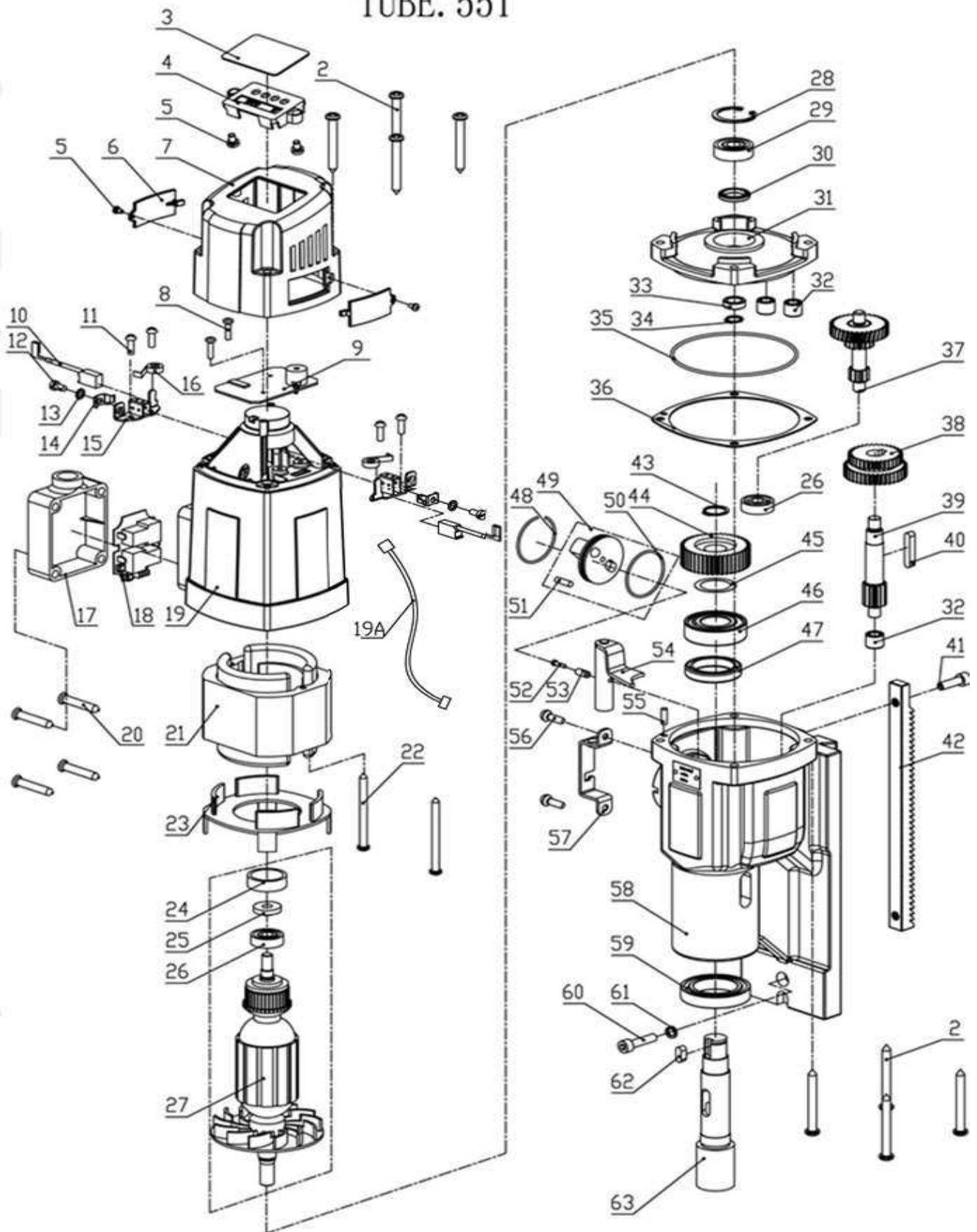
Предохранитель перегорает при запуске двигателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Повреждена или неисправна проводка</li> <li>- Несоответствующий предохранитель</li> <li>- Двигатель работает неравномерно</li> <li>- Неисправный ротор и/или обмотка</li> <li>- Изношены графитовые щётки</li> <li>- Неисправный блок управления</li> </ul>
Слишком длинный свободный ход системы вращения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Свободный ход или повреждение зубчатой рейки</li> <li>- Неисправная система вращения</li> </ul>
Красный мигающий свет на верхнем экране с звуковым сигналом	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Защита станка от перегрузки</li> </ul>
Двигатель останавливается	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Магнитное основание неплотно прилегает к заготовке</li> <li>- Смещение станка на заготовке (не прилегает)</li> <li>- При отсоединении магнита от заготовки</li> <li>- Неисправный датчик или блок управления</li> <li>- Изношен режущий инструмент</li> <li>- Режущий инструмент не предназначен для данного станка</li> <li>- Режущий инструмент не правильно закреплен в станке</li> </ul>

## 8. Изображение в разобранном виде и перечень запасных деталей

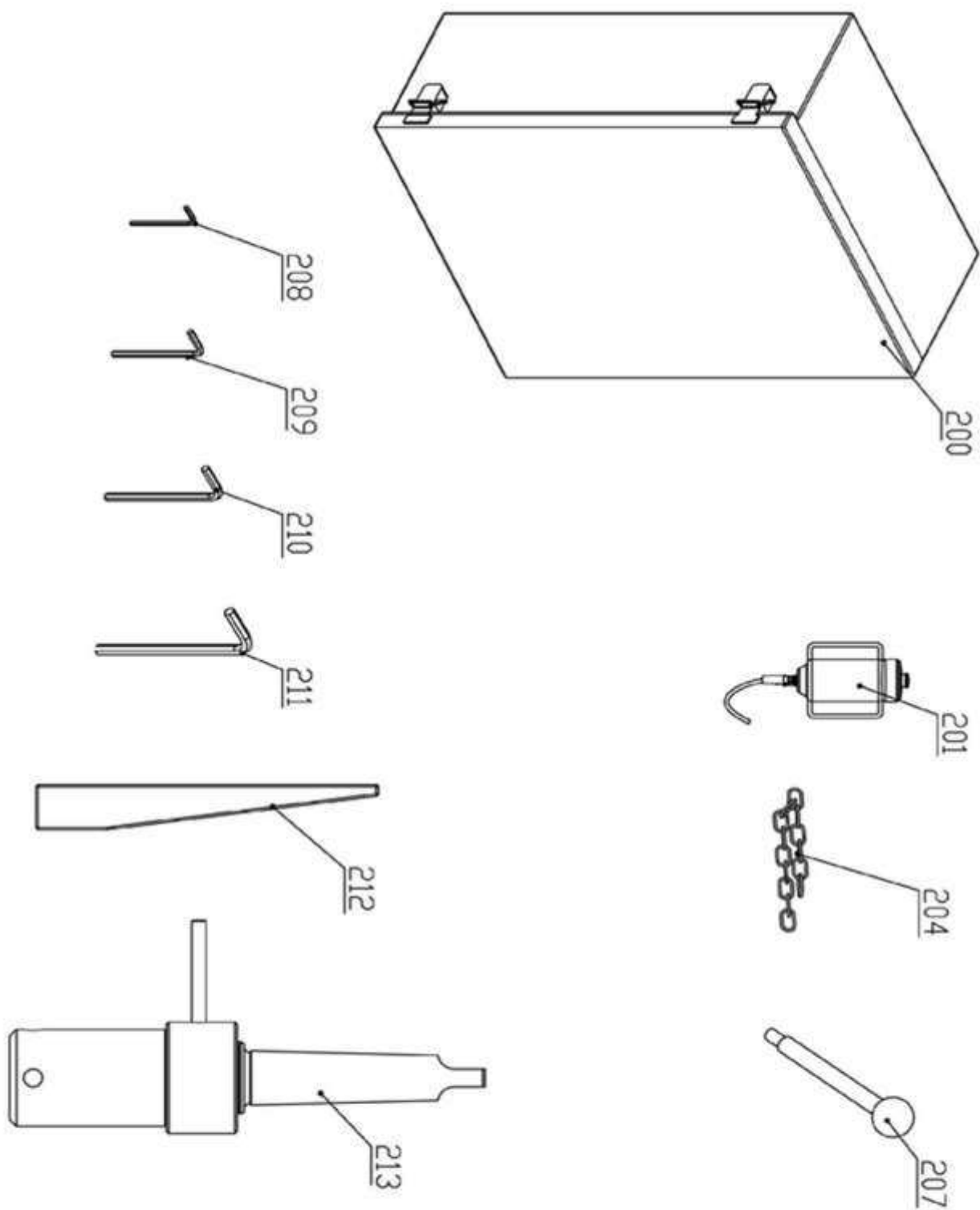
### 8.1 Изображения в разобранном виде



# TUBE. 55T



# TUBE. 55T

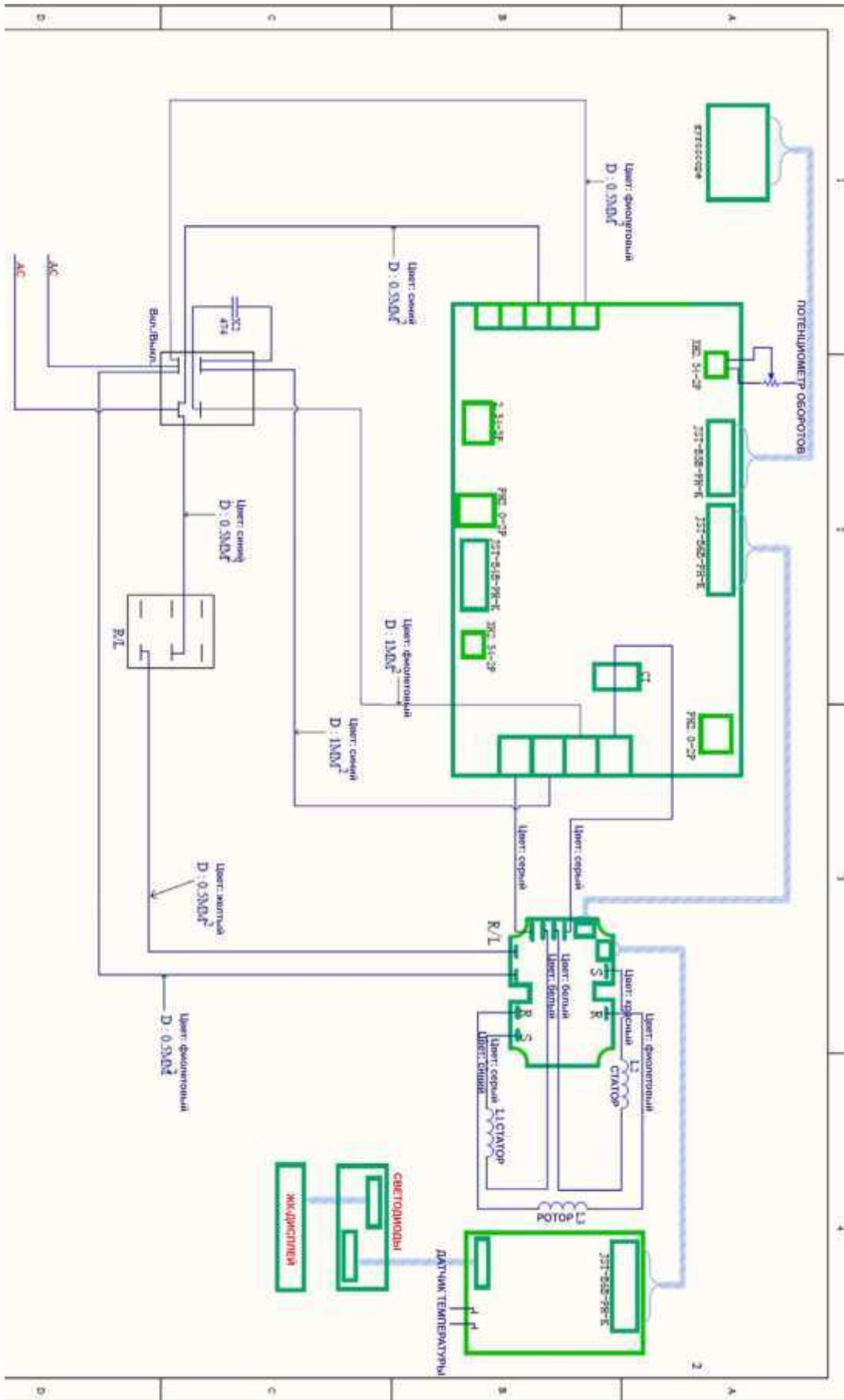




## 8.2 Список запчастей

№ п/п	Номер артикула	Наименование	Кол - во	№ п/п	Номер артикула	Наименование	Кол - во
1	055TM.1001	Двигатель 220В комплект (вкл. коробку передач)	1	60	020.0146	Винт	1
2	100.0306	Болт	8	61	020.0111	Шайба	1
3	050.0059	Защитная крышка 53 x 35	1	62	050.0077	Шпонка	1
4	050.1013	Светодиодный экран	1	63	050.0461	Вал привода шпинделя	1
5	050.0060	Болт М3 х 5	6	64-65	020.0086/Z	Комплект алюминиевых стоек (L+R) Z-профиль	1
6	050.0133	Торцевая пластина	2	66	020.0063	Болт	6
7	050.0130	Торцевая крышка	1	67	020.0101	Болт	4
8	050T.0332	Винт регулятора оборотов	2	68	055.0002	Задняя пластина панели 230В	1
9	050T.0340X-3X	Плата 230В /110В	1	69-74	055T.1019	Регулятор оборотов в сборе 220В	1
10	050.0147	Carbon brush set - 230V	1	75	020.0081	Болт	1
	050.0148	Carbon brush set - 110V		76	050.0030	Торцевая пластина	1
11-16	050.0371	Держатель графитовых щеток в сборе	2	77	050.0063	Подшипник	1
17	050.0586	Кабельная оболочка	1	78	040.0023	Шайба	1
18	050T.0002-4	Блок управления 1 220 В	1	79	020.0298	Зажим кабеля двигателя	1
19	050.0131	Корпус	1	80	020.0231	Болт	4
19А	CS055T.0341	Кабель	1	81	020.0056/Z-TUBE	Рама	1
20	050.0587	Болт	4	82	020.0041	Стяжная гайка кабеля двигателя	2
21	050T.0278	Обмотка 220V	1	83	020.0046	Кабель двигателя	1
22	020.0328	Болт М4 х 70	2	83А	CS055T.1020	Кабель в сборе (позиции: 17, 82, 83)	1
23	050.0261	Седло	1	84	032.0127	Подшипник металлический	1
24	050T.0346	Резиновое кольцо	1	85	030.0027	Шайба	1
25	050T.0180	Кольцевой магнит	1	86	020.0061/ХВ	Натяжной барабан	1
26	032.0126	Подшипник	1	87	020.0315	Рукоятка натяжного барабана	3
27	050T.0183	Ротор 220В	1	88-89	020.0182	Винт/ шайба/ гайка заземления	2
28	032.0166	Стопорное кольцо	1	90	020.0036	Основной кабель в сборе 220-240 В	1
29	032.0171	Подшипник	1	91-92	032.1020-СК	Кабельный зажим	1
30	050.0064	Масляный подшипник	1	93	050.1030-TM	Конденсатор	1
31	050.0236/Y	Внутренний шит распределительных шестерён	1	94	032T.0009	Предохранитель	1
32	040.0161	Подшипник	3	95	PP.F-TUBE.55-T	Пластина передней панели	1
33	050.0065	Металлическое кольцо	1	96	030E.0091/Y2	Вкл/Выкл. Двигателя 220 В	1
34	050.0176	Стопорное кольцо	1	97-98	055.1041	Плата Гироскоп, в сборе	1
35	050.0071	Уплотнительное кольцо	1	99	100.0152	Переключатель направлений	1
36	050.0207	Уплотнительная прокладка	1	100	032T.0057	Ручка	1
37	050.0252	Комплект шестерен (в сборе)	1	101	055T.0006	Болт	4
38	050.0171	Шестерня 34/40Z	1	102	055T.1013	Магнитное основание в сборе	1
39	050.0231	Ось	1	200	CAS.TUBE55T	Металлический кейс	1
40	100.4496	Шпонка 5x5x28	1	201	KSP.Q2	Бак для СОЖ	1
41	020.0156	Болт	1	204	SAF.400	Страховочная цепь	1
42	050.0074	Стойка	1	207	020.0315	Рукоятка натяжного барабана	1
43	050.0076	Стопорное кольцо	1	208	IMB.US2.5	Ключ	1
44	050.0463	Болт 1 х 45Т	1	209	IMB.US3	Ключ	1
45	050.0462	Шайба	1	210	IMB.US4	Ключ	1
46	030.0009	Подшипник	1	211	IMB.US5	Ключ	1
47	050.0066	Масляный подшипник	1	212	drift3	Клин	1
48	050.0078	Кольцо	1	213	IMC.30/19-N-TUBE	Конус Морзе 3 – Weldon 19,05 мм	1
49-51	050.1016	Переключатель передачи в сборе	1				
52	020.0329	Винт	1				
53	050.0082	Державка винта	1				
54	050.1005А	Комплект вала сцепления	1				
55	032.0211	Шпилька корпуса	1				
56	KSP.MS	Болт	3				
57	020.0289	Крепление бака СОЖ	1				
58	050.1015	Редуктор 230В	1				

### 8.3 Монтажная схема электропроводки



## 9. Гарантийные обязательства.

Первая страница данного руководства является гарантийным талоном, при правильном заполнении граф *серийный номер и дата покупки*, а также штампа торговой организации.

Гарантийный период составляет 12 месяцев со дня продажи. В течение гарантийного периода владелец имеет право на бесплатное устранение скрытых заводских дефектов станка, препятствующих его нормальной эксплуатации.

Гарантийное обслуживание осуществляется при условии отсутствия нарушения условий эксплуатации, которые определяются действующим руководством по эксплуатации. Случаи, на которые не распространяются гарантийные обязательства:

- несоблюдение предписаний указанных в данном руководстве.
- при наличии механических повреждений и попадании инородных тел в вентиляционные отверстия.
- при неисправностях, возникших вследствие перегрузки, повлекшей выход из строя ротора, статора или других узлов и деталей, а также вследствие несоответствия параметров электросети номинальному напряжению. При включении станка в одну сеть со сварочным аппаратом.
- при неисправностях, возникших вследствие нормального износа изделия.
- на быстроизнашивающиеся части (щетki, сальники, уплотнения)
- на сменные приспособления (сверла, фрезы, метчики).
- при попытках самостоятельного ремонта.
- при отсутствии гарантийного талона и серийного номера на станке.
- несоблюдение правил эксплуатации;
- включение в сеть с недопустимыми параметрами. Номинальная величина напряжения 220 В может отклоняться в ту или иную сторону (при нормальных значениях в пределах 5% - 209-231 В, в предельных значениях в пределах 10% –198 В-242 В). Минимальное напряжение должно быть не меньше 198 В, а максимальное не больше 242 В. Для электродвигателя одинаково вредно заниженное и завышенное напряжение питания. Рекомендуется использовать станки со стабилизатором напряжения.
- применение удлинителя несоответствующего сечения. Если сечение проводов удлинителя мало, то падение напряжения на его проводах окажется настолько значительным, что на клеммах электродвигателя напряжение будет ниже допустимых пределов, что приводит к увеличению нагрузки и перегреву электродвигателя. Мы рекомендуем не превышать длину удлинителя 30 метров с минимальным сечением провода 1,5 мм (3х контактного с заземлением).
- использование в целях, для которых оно не предназначено;
- при неправильных режимах работы: необходимо строго выдерживать интервалы для работы и отдыха инструмента, режим работы - повторно-кратковременный: 4 минуты работы, 1 минута перерыва (4 минуты/1 минута).
- несоблюдение температурного режима работы и хранения: - 40 +45°С. При внесении холодной машины в теплое помещение необходимо выдерживать до включения 2 часа. При работе при минусовых температурах - обязательно прогревать электродвигатель 5 минут и использовать соответствующую СОЖ.