

STALEX



ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК Модель: SBM-28 Vario

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед началом эксплуатации прочитайте и изучите руководство по эксплуатации и указания по технике безопасности!

ПРИМЕЧАНИЕ

Информация, изложенная в настоящем руководстве, содержит инструкции по эксплуатации таких станков и не является частью какого-либо контракта. Включенные в него данные получены от изготовителя станка и из других источников. Несмотря на то, что для обеспечения точности приведенной информации были приложены все усилия, с практической точки зрения невозможно проверить каждый пункт. Кроме того, непрерывное усовершенствование станка означает, что поставленное оборудование может отличаться от приведенных в настоящем документе описаний. Следовательно, на пользователя возлагается ответственность за то, чтобы самостоятельно убедиться, что описанное оборудование или технологический процесс пригодны для предусмотренных способов применения.

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

Компания прилагает все возможные усилия, чтобы гарантировать соответствие изделий высочайшим стандартам качества и долговечности, поэтому изготовитель предоставляет следующую гарантию оригинальному конечному заказчику/покупателю изделий на качество материалов и изготовления изделий: если не указано иное, то однолетняя ограниченная гарантия на все изделия. Настоящая гарантия не распространяется на дефекты, вызванные непосредственно или косвенно неправильным применением, нарушениями правил эксплуатации, небрежностью или несчастными случаями, нормальным износом, а также ремонтом и модификациями, выполненными вне завода компании, либо по причине отсутствия технического обслуживания.

Компания ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за летальный исход, травмы людей или материальный ущерб, а также за случайный, непредвиденный, специальный или косвенный ущерб, возникший в результате использования изделий компании. Станок не предназначен для коммерческого использования и использования на производствах и цехах. Перегрузка станка, может привести к преждевременному износу деталей и узлов, что приведет к поломке станка.

Для того чтобы воспользоваться преимуществами настоящей гарантии, изделие или его часть следует вернуть в компанию с предоплатой почтовых расходов для исследования. К товару следует приложить чек с датой приобретения и пояснение претензии. Если в результате проверки будет выявлен дефект, компания отремонтирует или заменит изделие, либо возместит стоимость покупки, если не сможет своевременно и быстро обеспечить ремонт или замену, при условии, что покупатель готов принять возмещение стоимости. Компания вернет отремонтированное изделие или его замену за собственный счет, но, если дефект не выявлен или если гарантия не распространяется на его причины, на пользователя возлагаются расходы за хранение и возврат изделия. При выявлении использования станка не по назначению, ремонт и замена деталей производится за счет клиента.

Производители оставляют за собой право изменять технические характеристики в любое время, потому что они постоянно стремятся достичь более высокого качества оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Прежде чем приступить к настройке или эксплуатации данного фрезерно-сверлильного станка, изучите руководство по эксплуатации в полном объеме.

1. **Настоящий станок разработан и предназначен для применения только должным образом обученным и опытным персоналом.** Лицам, не ознакомившимся с правилами безопасной эксплуатации фрезерно-сверлильного станка, запрещается использовать станок до прохождения соответствующего обучения и получения необходимых знаний.
2. **Ограждения должны оставаться на своих местах.** Предохранительные ограждения должны оставаться на своих местах и в рабочем состоянии.
3. **Удаление регулировочных и гаечных ключей.** Перед обточкой на станке убедитесь, что из него извлечены любые регулировочные ключи.
4. **Сократите риск непреднамеренного запуска.** Перед подключением станка к сети электропитания убедитесь, что переключатель установлен в положение OFF (ВЫКЛ.).
5. **Запрещается применять силу при использовании инструментов.** В обязательном порядке используйте станок в условиях, для которых он был разработан.
6. **Используйте соответствующие инструменты.** Запрещается использовать инструмент или приспособление для той работы, для которой они не предназначены.
7. **Осторожно обращайтесь с инструментами.** Храните инструменты остро заточенными и очищенными для эффективной и безопасной эксплуатации. При смазке и замене принадлежностей следуйте указаниям в соответствующих инструкциях.
8. **Всегда отключайте инструменты от источника питания перед настройкой или обслуживанием.**
9. **Проверьте на наличие поврежденных деталей.** Проверьте выравнивание подвижных частей, на поломки частей, креплений или любые иные условия, которые могут отрицательно повлиять на работу инструментов.
10. **Выключите электропитание.** Запрещается оставлять инструмент без присмотра. Запрещается оставлять инструмент без присмотра до полной его остановки.
11. **Поддерживайте чистоту на рабочем месте.** Захламленность рабочей зоны может стать причиной несчастного случая.
12. **Запрещается применять оборудование в опасных условиях окружающей среды.** Механизированные инструменты запрещено применять в сырых или влажных помещениях или работать с ними под дождем. Обеспечьте надлежащее освещение рабочей зоны.

13. Не подпускайте детей и посетителей к рабочей зоне. Посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии от рабочей зоны.

14. Следите, чтобы в цеху не было детей. Используйте навесные замки, главные выключатели и извлекаемые ключи стартера.

15. Носите надлежащую одежду. Свободная одежда, перчатки, галстуки, кольца, браслеты или другие украшения могут быть затянуты подвижными частями. Рекомендуется использовать обувь с нескользящей подошвой. Уберите длинные волосы под защитный головной убор. Запрещается надевать перчатки.

16. В обязательном порядке используйте защитные очки. Если при резке образуется пыль, используйте лицевую или пылезащитную маску. Обычные очки оснащены только ударопрочными линзами, они не являются защитными. Более того, любые приспособления могут представлять опасность.

17. Не наклоняйтесь над станком. Всегда сохраняйте устойчивое положение и равновесие.

18. Следите, чтобы руки были на безопасном расстоянии от фрезерной головки во время работы станка.

19. Запрещается выполнять какие-либо работы по настройке во время работы станка.

20. Прочитайте и изучите все предупреждающие надписи, прикрепленные к станку.

21. Настоящее руководство предназначено для ознакомления с техническими характеристиками данного фрезерно-сверлильного станка. Руководство не является учебным пособием, поэтому не предназначено для использования в учебных целях.

22. Несоблюдение всех этих предупреждений может привести к серьезной травме.

23. Пыль, образующаяся при механическом шлифовании, распиле, обтачивании, сверлении и других строительных работах, содержит химические вещества, которые, как известно, вызывают рак, врожденные дефекты или другие

нарушения репродуктивной функции.

24. Риск воздействия таких химических веществ варьируется в зависимости от того, насколько часто выполняются такого рода работы. Для того чтобы снизить воздействие химикатов, работайте в хорошо вентилируемых помещениях и используйте одобренное защитное оборудование.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики:

Макс. диаметр сверления		25 мм
Макс. диаметр концевой фрезы		16 мм
Макс. диаметр торцевого фрезерования		63 мм
Конус шпинделя		MT3
Ход пиноли шпинделя		50 мм
Наклон бабки		±45°
Диапазон скоростей шпинделя		50–2500 об/мин
Рабочая поверхность стола		700 x 180 мм
Макс. продольный ход стола		490 мм
Макс. поперечный ход стола		155 мм
Макс. ход по вертикали		280 мм
Количество Т-образных пазов		3
Размер Т-образных пазов		12 мм
Двигатель	бесщеточный	1,0 кВт, 1 фаза, 240 В
Габаритные размеры		870 x 550 x 860 мм
Вес нетто		115 кг
Вес с упаковкой		140 кг

Технические характеристики в настоящем руководстве представлены как общая информация и не являются обязательными. Компания оставляет за собой право в любое время и без предварительного уведомления вносить изменения или дополнения в детали, приспособления и дополнительное оборудование, которые будут сочтены необходимыми по любой причине.

СОДЕРЖАНИЕ

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ.....	2
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!.....	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:	5
СОДЕРЖАНИЕ.....	6
СОДЕРЖИМОЕ ТРАНСПОРТНОГО ЯЩИКА	6
РАСПАКОВКА И ОЧИСТКА	6
МОНТАЖ.....	7
УСТАНОВКА	7
УПРАВЛЕНИЕ	8
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	10
РЕГУЛИРОВКА КЛИНЬЕВ.....	12
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	14
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	15

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем приступить к настройке или работе, изучите руководство в полном объеме! Несоблюдение требований может привести к серьезным травмам!

СОДЕРЖИМОЕ ТРАНСПОРТНОГО ЯЩИКА

z

- 1 ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК
- 1 Механизм зажима инструмента 3/8
- 1 Цифровая шкала и индикация скорости (дополнительно)
- 1 Блок-схема испытания
- 1 Руководство по эксплуатации
- 1 Ящик с инструментами и инструменты

Содержимое ящика с инструментами (рис. 01)

- 1 Масляный шприц
- 1 Оправка МТ2
- 2 Двусторонний гаечный ключ (17-19)
- 6 Шестигранный торцевой гаечный ключ (2,5, 3, 4, 5, 6, 8 мм)
- 1 Плоская отвертка
- 1 Крестообразная отвертка
- 4 Рукоятка
- 2 Винт М10 «Т»
- 2 Шайба М10
- 2 Гайка М10



Рис. 01

Распаковка и очистка

- 1. Завершите демонтаж деревянного ящика фрезерно-сверлильного станка.
- 2. Отвинтите болты, прикрепляющие станок ко дну ящика.
- 3. Поднимите фрезерно-сверлильный станок с помощью соответствующего оборудования.
- 4. Очистите все защищенные от ржавчины поверхности, используя мягкий коммерческий растворитель, керосин или дизельное топливо. Запрещается использовать разбавитель для краски, бензин или разбавитель для лака. Это повредит окрашенные поверхности. Нанесите на все очищенные поверхности тонкую пленку машинного масла.

Монтаж

1. Прикрутите рукоятки (А, рис. 02) к маховику (В, рис. 3) и затяните.
2. Повторите то же самое для остальных рукояток стола.

Установка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Станок тяжелый! Используйте подходящее подъемное устройство и будьте предельно осторожны при перемещении станка к месту его окончательной установки. Несоблюдение может привести к серьезным травмам!

1. Место для фрезерно-сверлильного станка должно быть хорошо освещенным, сухим и иметь достаточно места для его установки.
2. Осторожно поднимите фрезерно-сверлильный станок с помощью соответствующего оборудования на прочную стойку или рабочий стол. Для достижения наилучших показателей прикрутите фрезерно-сверлильный станок к стойке.

Не рекомендуется использовать незакрепленные станки, поскольку во время работы станок будет перемещаться!

3. Перед прикручиванием фрезерно-сверлильного станка к столу или стойке нужно выровнять его в обоих направлениях. Поместите уровень на стол в обоих направлениях.
4. Если стол станка не выровнен, установите регулировочную прокладку под нижний(-ие) угол(-ы) для выравнивания. Затяните крепежные болты. Снова проверьте выравнивание. При необходимости регулируйте до полного выравнивания фрезерно-сверлильного станка. Еще раз проверьте затяжку крепежных болтов.



Рис. 02

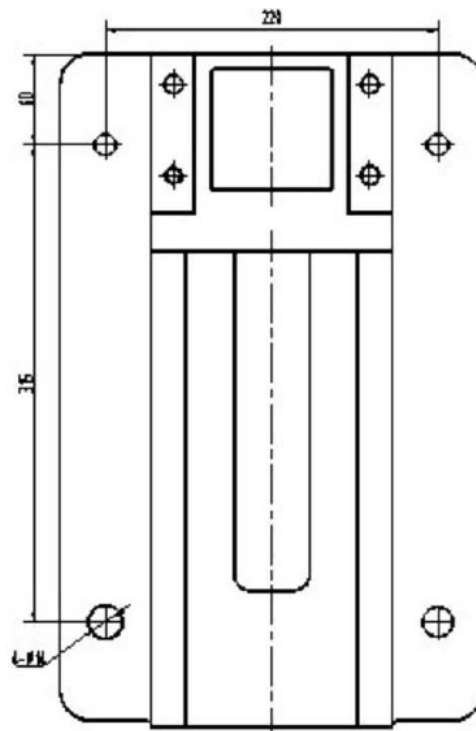


Рис. 03

Монтажный чертеж (рис. 03)

Размеры на монтажном чертеже ниже могут отличаться от реальных. Допуски находятся в пределах общих допусков согласно DIN 7168.

УПРАВЛЕНИЕ

Продольный маховик (А, рис. 04)

Расположен с двух сторон стола. Перемещает стол из стороны в сторону.

Маховик поперечной подачи (В, рис. 04)

Расположен в передней части основания. Перемещает стол к колонне или от нее.

Маховик подъема головки (С, рис. 05),

Находится справа от колонны. Головку можно отрегулировать вверх или вниз в соответствии с требованиями по высоте для различных заготовок. Поверните ее по часовой стрелке для подъема на колонне, и против часовой стрелки – для опускания. **Когда головка окажется на нужной высоте, закрепите ее фиксаторами.**

Внимание: перед вышеуказанной операцией необходимо ослабить фиксаторы направляющих!

Регулируемые упоры стола (D, рис. 06)

Расположено спереди стола. Отрегулируйте упор стола при любом положении вдоль продольной оси.

Фиксаторы стола

Продольные фиксаторы стола (Е, рис. 06) расположены спереди стола. Фиксаторы стола поперечной подачи (F, рис.05) расположены с правой стороны под столом. Поверните по часовой стрелке, чтобы заблокировать направляющие.

Фиксаторы головки фрезы (G, рис. 07)

Расположены справа от колонны. Поверните по часовой стрелке, чтобы заблокировать головку фрезы.

Рычаг блокировки пиноли (Н, рис. 07)

Расположен слева от головки фрезы. Высоту установки шпинделя можно заблокировать с помощью рычага блокировки пиноли. Установите нужную высоту с помощью рычага блокировки пиноли и поверните рычаг вниз. Поверните по часовой стрелке, чтобы заблокировать пиноль, или против часовой стрелки, чтобы ослабить пиноль.

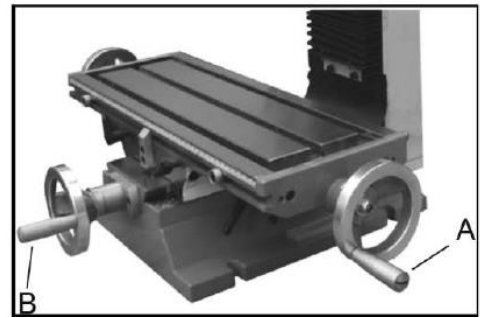


Рис. 04

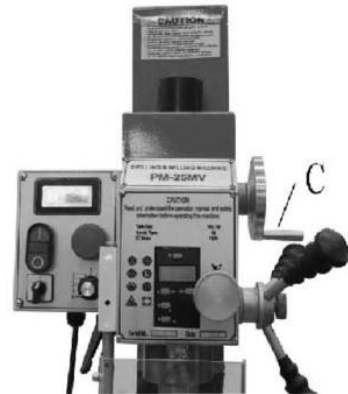


Рис. 05

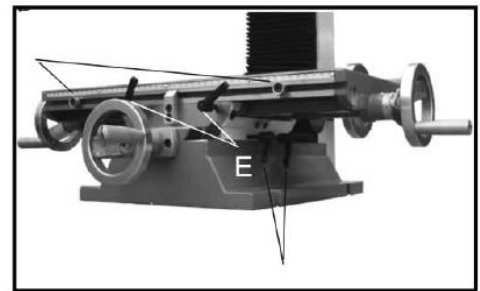


Рис. 06



Рис. 07

Внимание: для достижения наилучших результатов. Все фрезерные операции должны выполняться с пинолью/шпинделем как можно ближе к узлу головки. Перед началом фрезерования зафиксируйте шпиндель, стол и фрезерную головку на месте!

Рукоятки подачи вниз: (J, рис. 08):

Находятся с правой стороны от литой головки. Движение против часовой стрелки продвигает пиноль к столу. Возвратная пружина втягивает рукоятки. Ручка (K, рис. 08) должна быть ослаблена перед использованием рукояток. Градуированные циферблаты (L, рис. 08) у основания рукоятки можно индексировать или «обнулять» для более точных и удобных движений.



Рис. 08

Точная подача вниз

Поверните ручку (K, рис. 08) против часовой стрелки, чтобы зафиксировать ручку точной подачи вниз (M, рис. 08), которая расположена на передней части головки. Поверните его, если необходимо переместить вниз. Поверните маховик по часовой стрелке, чтобы подать шпиндель вниз, и поверните для движения в обратном направлении.



Рис. 09

Вращение головки фрезы

Головка рассчитана на наклон 90° влево или вправо, что позволяет выполнять такие задачи, как угловое сверление или продвижение по горизонтальным пазам. Ослабьте контргайки (N, рис. 09) под головкой. Поверните головку в нужное положение, используя эталонную направляющую (O, рис. 09). После этого снова затяните контргайки.



Рис. 10

Примечание: обязательно обеспечьте опору для головки, чтобы она не вращалась самостоятельно. Головка всегда должна находиться под наблюдением.

Имейте в виду, что головка должна быть повернута, когда она возвращается в «нулевое» положение, и требуется высокий уровень точности. Если использовать угловые тиски для фрезерования без наклона фрезерной головки, можно сэкономить время на настройку.

Ручка высокой/низкой скорости (P, рис. 10)

Расположена слева от головки фрезы. Высокую/низкую скорость можно выбрать, перемещая ручку вправо или влево.

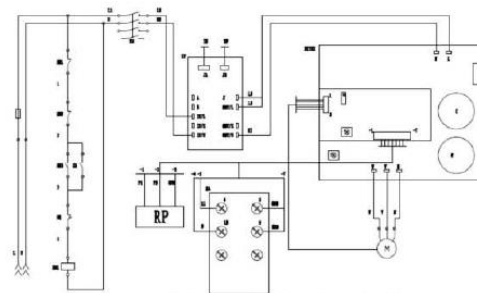


Схема щеточного двигателя

Примечание: Во время изменения скорости станок должен работать на низкой скорости! См. таблицу ниже, где указаны скорости вращения шпинделя:

L: 50-1250

H: 100-2500

Осторожно: Даже при низких оборотах шпинделя металлические фрагменты, образующиеся в процессе резки, могут выбрасываться фрезерно-сверлильным станком. При работе на станке всегда надевайте защитные очки и защитную одежду!

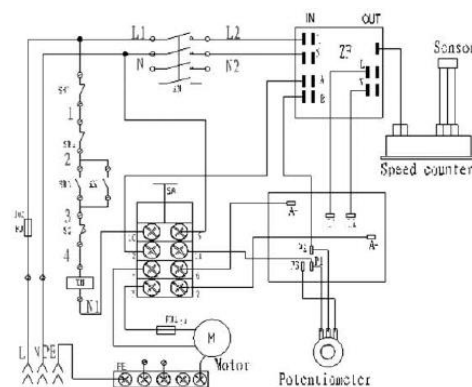


Схема щеточного двигателя

Рис. 11

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Все электрические подключения должен выполнять квалифицированный электрик! Несоблюдение этого правила может привести к серьезным травмам!

Перед подключением станка к сети убедитесь, что электрические параметры сети такие же, как у электрических компонентов станка. Используйте электрическую схему (рис. 11) для подключения станка к электросети.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Убедитесь, что станок правильно заземлен! Несоблюдение этого правила может привести к серьезным травмам пользователя и повреждению оборудования!

Двигатель постоянного тока - тип: 91ZYT005, 230 В, 5600 об/мин, 2,7 А, 750 Вт

Убедитесь, что все 2 фазы подключены (L, N). Неисправное или неправильное соединение аннулирует гарантию.

Индикаторы:

Двигатель нагревается сразу (3-4 минуты).

Двигатель не работает бесшумно и не выдает мощность.

Магнитный выключатель (А, рис. 12) оснащен функцией аварийной остановки и защитной функцией для станка и электрических компонентов. Зеленый кнопочный переключатель с надписью «I» для запуска

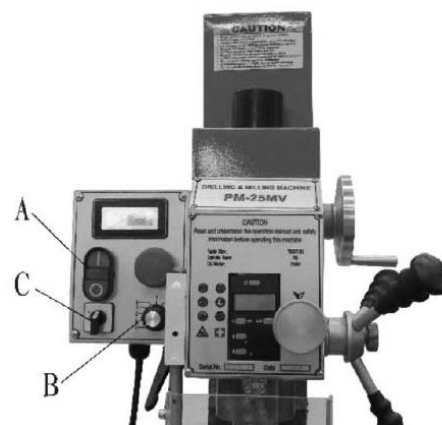


Рис. 12



Рис. 13

двигателя, красный кнопочный переключатель с надписью «О» для выключения двигателя.

Ручка управления скоростью (В, рис. 12): поверните по часовой стрелке, чтобы увеличить скорость вращения шпинделя, и наоборот, поверните против часовой стрелки для уменьшения скорости вращения шпинделя. Ручку следует устанавливать на ноль каждый раз при остановке станка. Всегда запускайте станок с ручкой, установленной на ноль.

Переключатель переднего-заднего хода (Е, рис. 12): изменение положения переключателя изменяет направление вращения двигателя на обратное. F – прямое направление, R – обратное направление.

База предохранителей (D, рис. 13) расположена на задней панели электрической коробки. В базу вставлен предохранитель номиналом 8 А. Поверните кнопку против часовой стрелки, чтобы открыть и заменить предохранитель, затем поверните в обратном направлении, чтобы затянуть.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Этот станок разработан и предназначен для использования только обученным и опытным персоналом! Лицам, не ознакомившимся с правилами безопасной эксплуатации фрезерно-сверлильного станка, запрещается использовать станок до прохождения соответствующего обучения и получения необходимых знаний! Несоблюдение может привести к серьезным травмам!

2. Снимите крышку механизма зажима инструмента на кожухе ремня (А, рис. 14).
3. Удерживайте шпиндель за плоскую поверхность (В, рис. 15), чтобы он не двигался при ослаблении механизма зажима инструмента с помощью гаечного ключа на 25 мм из инструментального ящика.
4. Ослабьте механизм зажима инструмента примерно на три-четыре полных оборота.
5. Постучите резиновым молотком по головке механизма зажима инструмента, чтобы сдвинуть оправку.



Рис. 14

6. Возьмитесь одной рукой за оправку, а другой ослабьте механизм зажима инструмента. Продолжайте ослаблять механизм зажима инструмента, пока не снимите оправку со шпинделя. Протрите шпиндель чистой сухой тряпкой.
7. Протрите новую оправку чистой сухой тряпкой и вставьте оправку в шпиндель. Проденьте механизм зажима инструмента в оправку. Затяните механизм зажима инструмента гаечным ключом, удерживая шпиндель.

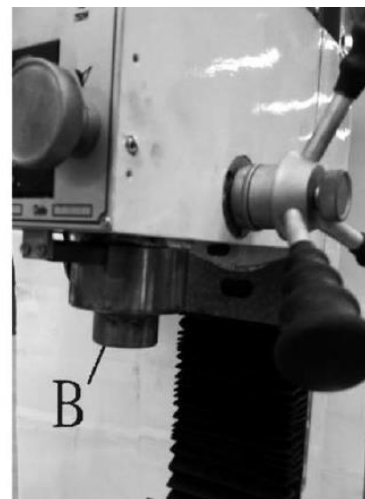


Рис. 15

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещается ослаблять механизм зажима инструмента более чем на три или четыре оборота, пока не ударите резиновым молотком.

Возможно повреждение резьбы механизма зажима инструмента!

РЕГУЛИРОВКА КЛИНЬЕВ

По истечении определенного времени перемещение стола по направляющим приведет к нормальному износу. Отрегулируйте клинья, чтобы компенсировать этот износ.

1. Винт регулировки горизонтального клина (А, рис.17) находится сзади справа на столе. Регулировочный винт поперечного клина (В, рис. 17) находится с правой стороны каретки под столом. Винт регулировки вертикального клина (С, рис. 18) находится на колонне.
2. Ослабьте винт на маленьком коническом конце клина. Слегка поверните винт на большом коническом конце клина по часовой стрелке, чтобы затянуть. Поверните маховик стола и проверьте натяжение.
3. При необходимости отрегулируйте

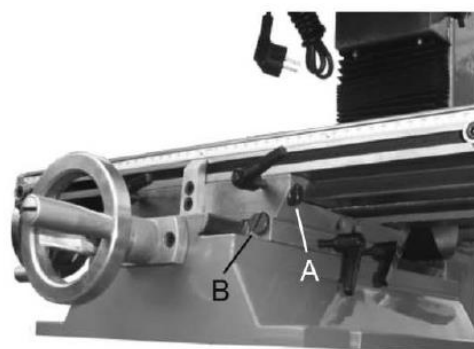


Рис. 17

повторно.



Рис. 18

Техническое обслуживание

Постоянно выполняйте техническое обслуживание станка во время эксплуатации, чтобы гарантировать точность и срок службы станка.

1. Для того чтобы сохранить точность и функциональность станка, важно обращаться с ним осторожно, содержать в чистоте и регулярно смазывать. Только при хорошем уходе можно быть уверенным, что качество работы станка останется неизменным. **При выполнении работ по очистке, техническому обслуживанию или ремонту вынимайте вилку станка из розетки!**
2. Слегка смазывайте все направляющие перед каждым использованием станка. Ходовой винт также необходимо слегка смазать консистентной смазкой на литиевой основе.
3. Во время работы стружка, которая попадает на скользящую поверхность, должна своевременно удаляться, часто проводите осмотр, чтобы не допустить попадания стружки на направляющие. Битумкартон нужно чистить через определенное время. **Запрещается удалять стружку голыми руками. Можно порезаться об острые края стружки.**
4. Ежедневно после работы удаляйте стружку, очищайте различные части станка и наносите машинное масло для предотвращения ржавчины.
5. Для того чтобы сохранить точность обработки, регулярно осматривайте оправку, механизм зажима инструмента, поверхность рабочего стола и направляющую. Не допускайте механических повреждений и износа из-за неправильно установленной направляющей.
6. В случае обнаружения повреждения необходимо немедленно провести техническое обслуживание.

Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможные причины	Устранение
Слишком сильная вибрация во время работы	На столе и колонне регулировочные клинья установлены с зазорами Неиспользуемые подачи не заблокированы Головка фрезы не зафиксирована Пиноль плохо затянута Инструмент не центрирован Неправильная форма инструмента, инструмент затупился	Отрегулируйте регулировочные клинья Заблокируйте все оси, кроме одной движущейся Зафиксируйте головку фрезы Затяните фиксатор пиноли Отцентрируйте инструмент Измените форму, заточите или замените инструмент
Несоответствующая глубина резки	Перемещение пиноли Оснастка установлена ненадлежащим образом	Закрепите пиноль Установите оснастку параллельно столу
Отверстие располагается не по центру или смещен резец	Затупился резец Резец установлен в патроне ненадлежащим образом Патрон свободно установлен на шпинделе Механизм зажима инструмента не затянут Ослаблен подшипник или червяк Слишком быстрая резка	Используйте острые резцы Повторно установите резец Повторно установите патрон на оправке Затяните механизм зажима инструмента Затяните или замените подшипник Уменьшите скорость резки
Резец хаотично вращается или останавливается	Слишком быстрая подача резца	Уменьшите скорость подачи
Трудно затянуть или ослабить патрон	Патрон застрял Стружка в патроне	Нанесите смазку Очистите патрон
Неустойчивый патрон	Ослабло крепление патрона к оправке Оправка не затянута	Очистите оправку и установите повторно Очистите шпиндель и замените механизм зажима инструмента
После включения станка ничего не происходит	Станок не включен в электросеть Ослабли крепления электрических соединений	Включите станок в электросеть Затяните проводные соединения

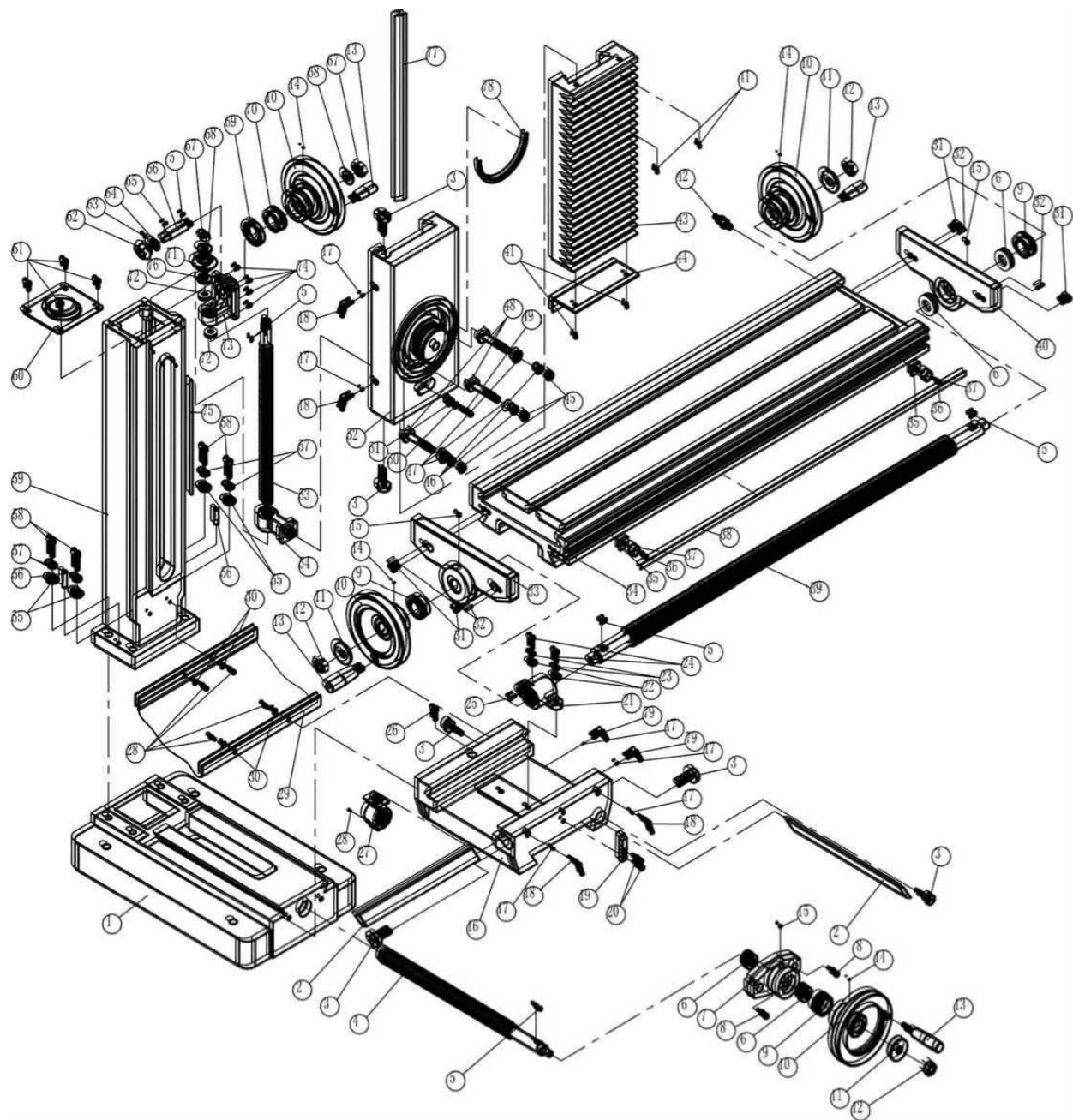
BF 28 Vario

ПЕРЕЧЕНЬ ЧАСТЕЙ



Перед началом эксплуатации прочитайте и изучите руководство по эксплуатации и указания по технике безопасности!

ОСНОВАНИЕ И КОЛОННА В СБОРЕ



ПЕРЕЧЕНЬ ЧАСТЕЙ ОСНОВАНИЯ И КОЛОННЫ В СБОРЕ:

ПО З.	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	Ко л- во	ПО З. №	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	Ко л- во
1	WMD20A-01-001	Основание	1	41	GB70-85	Винт с головкой М5×8	4
2	WMD20A-01-014	Клин оси Y	2	42	WMD20V-02-018	Шланговый соединитель	1
3	ZAY7025FG-01-032	Винт прижимного клина	6	43	WMD20A-01-018	Крышка направляющей оси Z	1
4	ZAY7025FG-01-020	Ходовой винт по оси Y	1	44	WMD20A-01-021	Нижний кронштейн для крышка направляющей оси Z	1
5	GB1096-79	Шпонка 5 × 16	5	45	GB41-2000	Шестигранная гайка М10	3
6	GB301-1995	Упорный подшипник 51103	4	46	GB93-87	Стопорная шайба ф 10	3
7	WMD20A-01-007	Кронштейн ходового винта по оси Y	1	47	GB95-85	Плоская шайба ф 10	3
8	GB70-85	Винт с головкой М8 × 20	2	48	GB37-88	Винт Т М10 × 60	3
9	ZAY7025FG-01-036	Градуированная шкала	3	49	GB70-85	Винт с головкой М8 × 35	1
10	WMD20A-01-005	Маховик	4	50	GB97-86	Стопорная шайба ф 8	1
11	GB95-85	Шайба ф 10	3	51	GB95-85	Плоская шайба 8	1
12	GB6182-2000	Стопорная гайка М10	3	52	WMD20A-01-004	Крепление передней бабки	1
13	JB7270.5-1994	Вращающаяся рукоятка М8 × 63	3	53	WMD20A-01-008	Ходовой винт по оси Z	1
14	WMD20V-01-029	Пружина маховика	4	54	WMD20A-01-013	Гайка ходового винта по оси Z	1
15	GB1155-89	Шаровая масленка f 6	3	55	GB95-85	Плоская шайба ф 12	4
16	WMD20A-01-003	Каретка рабочего стола	1	56	GB 118-2000	Конический штифт с внутренней резьбой 6 × 35	2
17	WMD20A-01-017	Направляющий штифт	6	57	GB97-86	Стопорная шайба ф 12	4
18	НУ7310.12-1	Регулировочная рукоятка В-8 × 63 × 25	4	58	GB70-85	Винт с головкой М12 × 60	4
19	ZAY7025FG-01-041	Упорный блок и индикатор оси X	1	59	WMD20A-01-002	Колонна	1
20	GB70-85	Винт с головкой М5 12	2	60	WMD20A-01-023	Верхняя крышка	1
21	ZAY7025FG-01-026	Ходовой винт по оси X Гайка	1	61	GB70-85	Винт с головкой М5 × 8	4
22	GB95-85	Плоская шайба ф 6	2	62	WMD20A-01-010	Коническая шестерня А	1
23	GB93-87	Стопорная шайба ф 6	2	63	GB/Т78-2000	Установочный винт М6 × 8	1
24	GB70-85	Винт с головкой М6 × 20	2	64	WMD20A-01-020	Регулировочная шайба А	1
25	GB70-85	Винт с головкой М5 20	1	65	GB 1096-79	Шпонка 4 × 16	1
26	GB70-85	Винт с головкой М6 × 40	1	66	WMD20A-01-012	Коническая зубчатая передача	1
27	ZAY7025FG-01-019	Гайка ходового винта по оси Y	1	67	GB6182-2000	Стопорная гайка М12	2
28	GB70-85	Винт с головкой М5 × 16	5	68	GB95-85	Плоская шайба 12	2
29	WMD20A-01-022	Крышка направляющей оси Y	1	69	WMD20A-01-024	Фланец	1

30	GB95-85	Плоская шайба ф 5	4		70	WMD20A-01-025	Циферблатный индикатор	1
31	GB70-85	Винт с головкой М6 × 16	4		71	WMD20A-01-011	Коническая шестерня В	1
32	GB 118-2000	Конический штифт с внутренней резьбой 6 × 25	4		72	GB301-1995	Упорный подшипник 51102	2
33	ZAY7025FG-01-035	Кронштейн В ходового винта по оси Х	1		73	WMD20A-01-009	Кронштейн ходового винта по оси Z	1
34	ZAY7025FG-01-033	Рабочий стол	1		74	GB70-85	Винт с головкой М5 × 14	4
35	ZAY7025FG-01-024	Квадратная гайка	2		75	WMD20A-01-026	Шкала оси Z	1
36	GB70-85	Винт с головкой М6 × 12	2		76	WMD20A-01-019	Регулировочная шайба А	1
37	ZAY7025FG-01-023	Стопорный блок	2		77	WMD20A-01-015	Регулировочный клин оси Z	1
38	ZAY7025FG-01-034	Шкала рабочего стола	1		78	WMD20A-01-016	Откидная шкала	1
39	ZAY7025FG-01-027	Ось Х	1		79	ZAY7025FG-01-050	Зажимная рукоятка	2
40	ZAY7025FG-01-042	Кронштейн А ходового винта по оси Х	1					

This exploded view diagram illustrates the assembly of a mechanical device, likely a pump or motor. The central component is a rectangular housing (1) with a circular opening on top. Various parts are shown in their relative positions, indicated by dashed lines. The parts are numbered 1 through 63. Key components include a top cover (2), a central shaft assembly (3-10), a motor or actuator (11-15), a control unit or sensor (16-20), a mounting bracket (21-25), a base plate (26-30), a filter or screen (31-35), a control knob or switch (36-40), a power cord or cable (41-45), a mounting screw or bolt (46-50), a mounting plate (51-55), a control unit (56-60), a base plate (61-65), a filter or screen (66-70), a control knob or switch (71-75), a power cord or cable (76-80), a mounting bracket (81-85), a base plate (86-90), a filter or screen (91-95), a control knob or switch (96-100), a power cord or cable (101-105), a mounting bracket (106-110), a base plate (111-115), a filter or screen (116-120), a control knob or switch (121-125), a power cord or cable (126-130), a mounting bracket (131-135), a base plate (136-140), a filter or screen (141-145), a control knob or switch (146-150), a power cord or cable (151-155), a mounting bracket (156-160), a base plate (161-165), a filter or screen (166-170), a control knob or switch (171-175), a power cord or cable (176-180), a mounting bracket (181-185), a base plate (186-190), a filter or screen (191-195), a control knob or switch (196-200), a power cord or cable (201-205), a mounting bracket (206-210), a base plate (211-215), a filter or screen (216-220), a control knob or switch (221-225), a power cord or cable (226-230), a mounting bracket (231-235), a base plate (236-240), a filter or screen (241-245), a control knob or switch (246-250), a power cord or cable (251-255), a mounting bracket (256-260), a base plate (261-265), a filter or screen (266-270), a control knob or switch (271-275), a power cord or cable (276-280), a mounting bracket (281-285), a base plate (286-290), a filter or screen (291-295), a control knob or switch (296-300), a power cord or cable (301-305), a mounting bracket (306-310), a base plate (311-315), a filter or screen (316-320), a control knob or switch (321-325), a power cord or cable (326-330), a mounting bracket (331-335), a base plate (336-340), a filter or screen (341-345), a control knob or switch (346-350), a power cord or cable (351-355), a mounting bracket (356-360), a base plate (361-365), a filter or screen (366-370), a control knob or switch (371-375), a power cord or cable (376-380), a mounting bracket (381-385), a base plate (386-390), a filter or screen (391-395), a control knob or switch (396-400), a power cord or cable (401-405), a mounting bracket (406-410), a base plate (411-415), a filter or screen (416-420), a control knob or switch (421-425), a power cord or cable (426-430), a mounting bracket (431-435), a base plate (436-440), a filter or screen (441-445), a control knob or switch (446-450), a power cord or cable (451-455), a mounting bracket (456-460), a base plate (461-465), a filter or screen (466-470), a control knob or switch (471-475), a power cord or cable (476-480), a mounting bracket (481-485), a base plate (486-490), a filter or screen (491-495), a control knob or switch (496-500), a power cord or cable (501-505), a mounting bracket (506-510), a base plate (511-515), a filter or screen (516-520), a control knob or switch (521-525), a power cord or cable (526-530), a mounting bracket (531-535), a base plate (536-540), a filter or screen (541-545), a control knob or switch (546-550), a power cord or cable (551-555), a mounting bracket (556-560), a base plate (561-565), a filter or screen (566-570), a control knob or switch (571-575), a power cord or cable (576-580), a mounting bracket (581-585), a base plate (586-590), a filter or screen (591-595), a control knob or switch (596-600), a power cord or cable (601-605), a mounting bracket (606-610), a base plate (611-615), a filter or screen (616-620), a control knob or switch (621-625), a power cord or cable (626-630), a mounting bracket (631-635), a base plate (636-640), a filter or screen (641-645), a control knob or switch (646-650), a power cord or cable (651-655), a mounting bracket (656-660), a base plate (661-665), a filter or screen (666-670), a control knob or switch (671-675), a power cord or cable (676-680), a mounting bracket (681-685), a base plate (686-690), a filter or screen (691-695), a control knob or switch (696-700), a power cord or cable (701-705), a mounting bracket (706-710), a base plate (711-715), a filter or screen (716-720), a control knob or switch (721-725), a power cord or cable (726-730), a mounting bracket (731-735), a base plate (736-740), a filter or screen (741-745), a control knob or switch (746-750), a power cord or cable (751-755), a mounting bracket (756-760), a base plate (761-765), a filter or screen (766-770), a control knob or switch (771-775), a power cord or cable (776-780), a mounting bracket (781-785), a base plate (786-790), a filter or screen (791-795), a control knob or switch (796-800), a power cord or cable (801-805), a mounting bracket (806-810), a base plate (811-815), a filter or screen (816-820), a control knob or switch (821-825), a power cord or cable (826-830), a mounting bracket (831-835), a base plate (836-840), a filter or screen (841-845), a control knob or switch (846-850), a power cord or cable (851-855), a mounting bracket (856-860), a base plate (861-865), a filter or screen (866-870), a control knob or switch (871-875), a power cord or cable (876-880), a mounting bracket (881-885), a base plate (886-890), a filter or screen (891-895), a control knob or switch (896-900), a power cord or cable (901-905), a mounting bracket (906-910), a base plate (911-915), a filter or screen (916-920), a control knob or switch (921-925), a power cord or cable (926-930), a mounting bracket (931-935), a base plate (936-940), a filter or screen (941-945), a control knob or switch (946-950), a power cord or cable (951-955), a mounting bracket (956-960), a base plate (961-965), a filter or screen (966-970), a control knob or switch (971-975), a power cord or cable (976-980), a mounting bracket (981-985), a base plate (986-990), a filter or screen (991-995), a control knob or switch (996-1000), a power cord or cable (1001-1005), a mounting bracket (1006-1010), a base plate (1011-1015), a filter or screen (1016-1020), a control knob or switch (1021-1025), a power cord or cable (1026-1030), a mounting bracket (1031-1035), a base plate (1036-1040), a filter or screen (1041-1045), a control knob or switch (1046-1050), a power cord or cable (1051-1055), a mounting bracket (1056-1060), a base plate (1061-1065), a filter or screen (1066-1070), a control knob or switch (1071-1075), a power cord or cable (1076-1080), a mounting bracket (1081-1085), a base plate (1086-1090), a filter or screen (1091-1095), a control knob or switch (1096-1100), a power cord or cable (1101-1105), a mounting bracket (1106-1110), a base plate (1111-1115), a filter or screen (1116-1120), a control knob or switch (1121-1125), a power cord or cable (1126-1130), a mounting bracket (1131-1135), a base plate (1136-1140), a filter or screen (1141-1145), a control knob or switch (1146-1150), a power cord or cable (1151-1155), a mounting bracket (1156-1160), a base plate (1161-1165), a filter or screen (1166-1170), a control knob or switch (1171-1175), a power cord or cable (1176-1180), a mounting bracket (1181-1185), a base plate (1186-1190), a filter or screen (1191-1195), a control knob or switch (1196-1200), a power cord or cable (1201-1205), a mounting bracket (1206-1210), a base plate (1211-1215), a filter or screen (1216-1220), a control knob or switch (1221-1225), a power cord or cable (1226-1230), a mounting bracket (1231-1235), a base plate (1236-1240), a filter or screen (1241-1245), a control knob or switch (1246-1250), a power cord or cable (1251-1255), a mounting bracket (1256-1260), a base plate (1261-1265), a filter or screen (1266-1270), a control knob or switch (1271-1275), a power cord or cable (1276-1280), a mounting bracket (1281-1285), a base plate (1286-1290), a filter or screen (1291-1295), a control knob or switch (1296-1300), a power cord or cable (1301-1305), a mounting bracket (1306-1310), a base plate (1311-1315), a filter or screen (1316-1320), a control knob or switch (1321-1325), a power cord or cable (1326-1330), a mounting bracket (1331-1335), a base plate (1336-1340), a filter or screen (1341-1345), a control knob or switch (1346-1350), a power cord or cable (1351-1355), a mounting bracket (1356-1360), a base plate (1361-1365), a filter or screen (1366-1370), a control knob or switch (1371-1375), a power cord or cable (1376-1380), a mounting bracket (1381-1385), a base plate (1386-1390), a filter or screen (1391-1395), a control knob or switch (1396-1400), a power cord or cable (1401-1405), a mounting bracket (1406-1410), a base plate (1411-1415), a filter or screen (1416-1420), a control knob or switch (1421-1425), a power cord or cable (1426-1430), a mounting bracket (1431-1435), a base plate (1436-1440), a filter or screen (1441-1445), a control knob or switch (1446-1450), a power cord or cable (1451-1455), a mounting bracket (1456-1460), a base plate (1461-1465), a filter or screen (1466-1470), a control knob or switch (1471-1475), a power cord or cable (1476-1480), a mounting bracket (1481-148

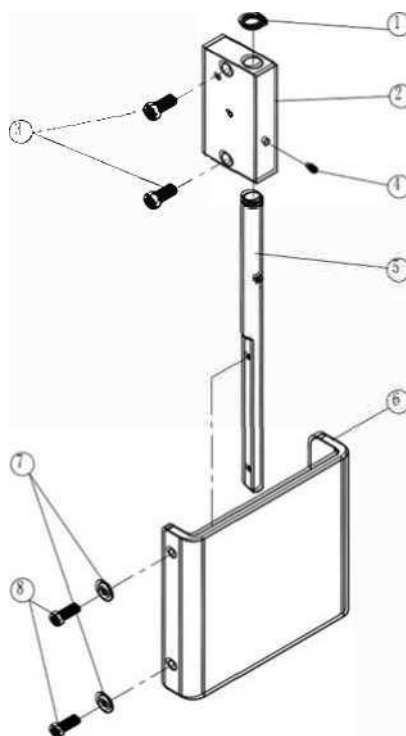
ПЕРЕЧЕНЬ ЧАСТЕЙ ПЕРЕДНЕЙ БАБКИ

ПОЗ.	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПОЗ.	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
1	WMD25VH-02-003	Шпиндель	1	9	GB70-2000	Винт с головкой М5 12	2
2	WMD20V-01-001	Крышка подшипника	1	10	JB7270.12-1994	Зажимная рукоятка М8 × 20	1
3	GB/T297-94	Подшипник с коническими роликами 32007	1	11	WMD20V-01-025	Заглушка	1
4	WMD20V-01-002	Втулка шпинделя	1	12	WMD20V-01-034	Направляющий шрифт	1
5	GB/T297-94	Подшипник с коническими роликами 32005	1	13	WMD25VH-02-001	Передняя бабка	1
6	WMD25VB-02-001	Кольцо	1	14	GB41-2000	Шестигранная гайка М3	2
7	WMD20A-02-007	Антивибрационная шайба	1	15	GB/T818-2000	Винт М3 × 8	2
8	WMD20V-01-041	Стопорная гайка	1	16	WMD25VH-02-017	Кронштейн датчика	1

ПОЗ.	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПОЗ.	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
17	GB/T818-2000	Винт с плоско-выпуклой головкой М4 × 10	3	47	GB/T78-2000	Винт с головкой М6 × 8	2
18	GB95-85	Плоская шайба 4	1	48	GB/T77-2000	Винт с головкой М6 × 6	2
19	GB70-2000	Винт с головкой М4 × 6	2	49	WMD25VH-02-019	Втулка	1
20	GB96-2000	Шайба $\varnothing 4$	2	50	WMD20V-01-008	Установочная шайба	1
21	WMD20A-02-006	Кронштейн шкалы DRO	1	51	WMD25VH-02-020	Втулка механизма зажима инструмента	1
22	DQ-2	Шкала DRO	1	52	WMD20V-01-009	Колпак механизма зажима инструмента	1
23	GB65-2000	Винт М4 × 55	2	53	GB/T276-94	Подшипник 6209	1
24	WMD20V-01-043	Основание DRO	1	54	WMD20A-02-012	Пружина	1
25	WMD20V-01-030	Ручка подачи	1	55	GB/T78-2000	Установочный винт М6 × 8	2
26	GB71-85	Установочный винт М5 × 8	1	56	WMD25VH-02-016	Датчик	1
27	WM180V-08-10	Пружина	2	57	WMD25VH-02-008	Корпус шпинделя	1
28	WMD20V-01-028	Циферблатный индикатор подачи	1	58	GB/T1096-79	Шпонка 6 × 25	1
29	WMD20V-01-027	Червячная шестерня	1	59	GB/T276-94	Подшипник 6007-2Z	1
30	GB118-2000	Конический штифт 8 × 30	1	60	WMD25VH-02-015	Крышка двигателя	1
31	WMD20V-01-036	Циферблатный индикатор	1	61	GB95-85	Плоская шайба $\varnothing 6$	4
32	WMD20V-01-022	Кронштейн циферблатного индикатора	1	62	ISO7380	Винт М4 × 10	4
33	WMD20V-01-047	Вращающаяся рукоятка	3	63		Двигатель	1
34	WMD20V-01-046	Винт маховика	3	64	GB70-85	Винт с головкой М5 20	4
35	WMD20V-01-021	Болт с ручкой	1	65	GB95-85	Плоская шайба $\varnothing 5$	4

36	GB70-85	Винт с головкой М4 × 10	3	66	GB 1096-79	Шпонка 4 × 16	1
37	GB/T2089-94	Пружина 1.2 × 12 × 25-3	1	67	GB70-85	Винт с головкой М8 × 30	2
38	WMD20V-01-026	Кронштейн вала подачи вниз	1	68	GB95-85	Плоская шайба 8	2
39	WMD20V-01-037	Зажимная втулка	1	69	WMD25VH-02-018	Монтажная плита двигателя	1
40	WMD20V-01-023	Коническая зубчатая передача	1	70	WMD20VB-02-004A	Колесо ременной передачи	1
41	WMD20V-01-024	Вал шестерни подачи вниз	1	71	GB70-85	Винт с головкой М6 × 20	4
42	GB1096-79	Шпонки 4x12	1	72	WMD25VH-02-013	Монтажная основание	1
43	GB78-2000	Установочный винт М6 × 12	1	73	WMD25VH-02-012	Установочная втулка	1
44	GB119-2000	Роликовый штифт В5 × 10	1	74	GB893.1-86	Внутреннее стопорное кольцо 10	1
45	GB894.1-86	Внешнее стопорное кольцо 45	1	75	WMD20V-01-018	Штифт индикатора	1
46	WMD20VH-02-006	Колесо ременной передачи	1	76		Ремень 406PJ5	1

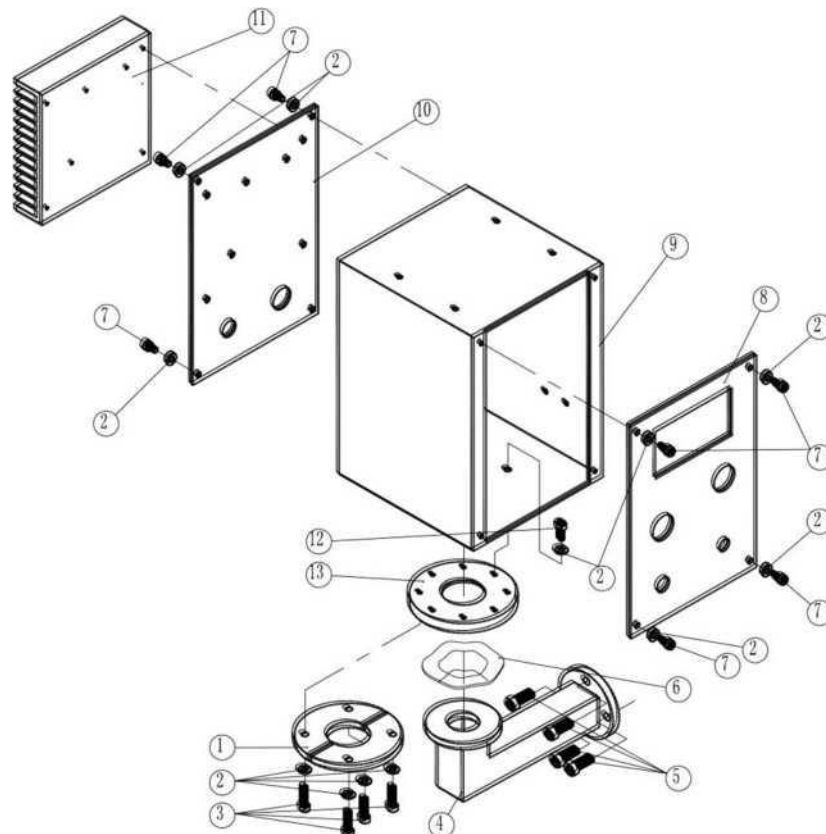
КОЖУХ ШПИНДЕЛЯ



СПИСОК ЧАСТЕЙ ОГРАЖДЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ

ПО З.	ЧАСТЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КО Л- ВО	ПО З.	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КО Л- ВО
1	GB894.1-86	Внешнее стопорное кольцо 10	1	5	WMD20A-03-002	Панель выключения питания	1
2	WMD20A-03-001	Корпус переключателя	1	6	WMD20A-03-003	Кожух шпинделя	1
3	GB70-85	Винт с головкой M5 × 16	2	7	GB96-85	Шайба	2
4	GB/T79-2000	Установочный винт M × 8	1	8	GB70-85	Винт с головкой M4 × 14	2

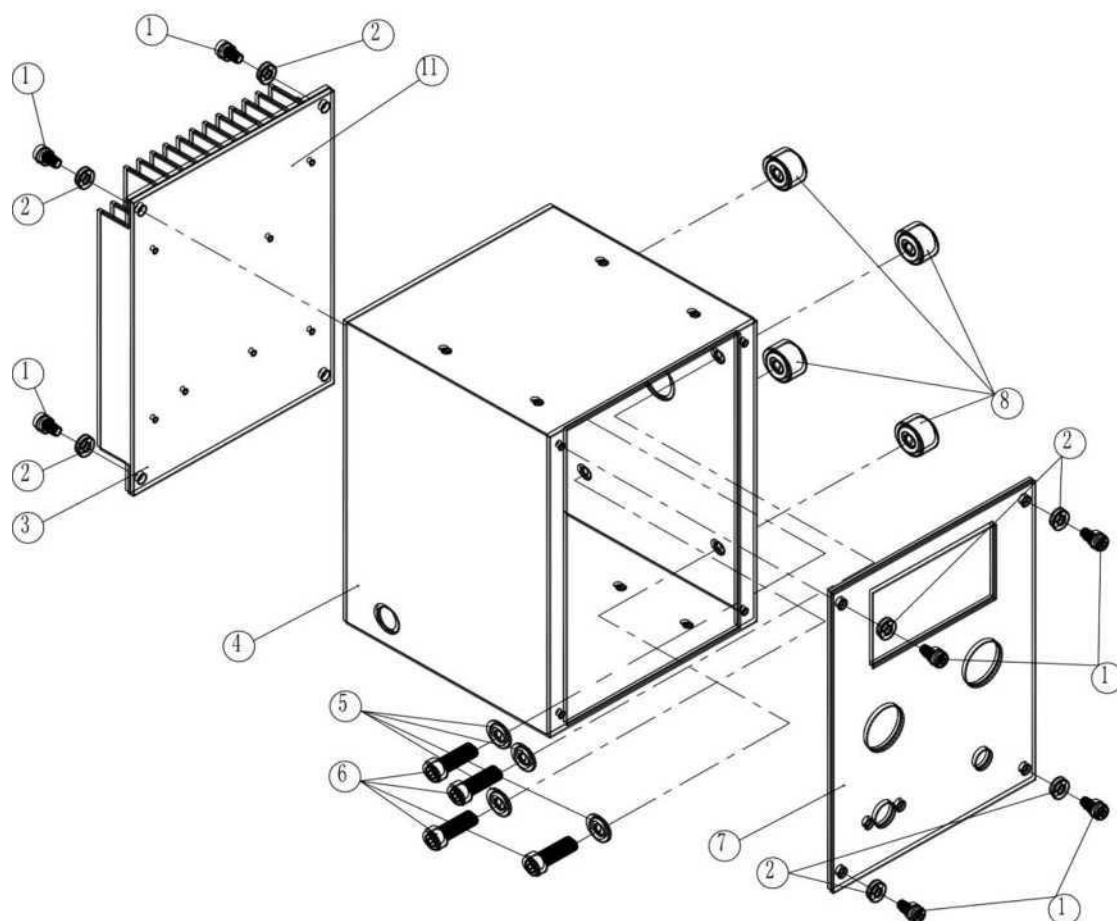
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШКАФ



ПЕРЕЧЕНЬ ЧАСТЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ШКАФА

ПО З.	ЧАСТЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КО Л- ВО	ПО З.	ЧАСТЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КО Л- ВО
1	WMD20A-04-003	Кольцо	1	8	WMD20A-04-005	Панель управления	1
2	GB95-85	Плоская шайба 4	16	9	WMD20A-04-004	Электрический шкаф	1
3	GB70-2000	Винт с головкой М4 × 14	4	10	WMD20A-04-006	Монтажная плита	1
4	WMD20A-04-001	Опора	1	11		Панель теплопотери	1
5	GB70-2000	Винт с головкой М5 × 16	4	12	GB70-2000	Винт с головкой М4 × 10	4
6	JB/T7590-2005	Шайба D52	1	13	WMD20A-04-002	Основание	1
7	GB70-2000	Винт с головкой М4 × 6	8	14			

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШКАФ (А)



Перечень частей электрического шкафа (А)

ПОЗ. .	ДЕТАЛЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПОЗ. 3.	ЧАСТЬ №	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
1	GB70-2000	Колпачковая шайба М4 × 6	8	5	GB95-85	Плоская шайба 5	4
2	GB95-85	Плоская шайба 4	8	6	GB70-2000	Винт с головкой М5 × 20	4
3	WMD20A-04A-004	Монтажная плита	1	7	WMD20A-04A-003	Панель управления	1
4	WMD20A-04A-001	Электрический шкаф	1	8	WMD20A-04A-004	Опорный блок	4