

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



®

www.proma.nt-rt.ru



**ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК
SF – 40/1500**



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,
Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15,
Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: pmr@nt-rt.ru

www.proma.nt-rt.ru

СОДЕРЖАНИЕ

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1) Комплектация | 10) Обслуживание станка |
| 2) Введение | 11) Эксплуатация |
| 3) Область применения | 12) Перечень компонентов |
| 4) Технические характеристики | 13) Аксессуары |
| 5) Показатели уровня шума | 14) Демонтаж и утилизация |
| 6) Знаки безопасности | 15) Схема станка |
| 7) Детали станка | 16) Общие правила техники безопасности |
| 7) Конструкция станка | 17) Гарантийные условия |
| 8) Монтаж и настройка станка | 18) Гарантийный лист |

1 Комплектация

Фрезерный станок SF – 40/1500 поставляется в картонной упаковке в частично разобранном виде.

В комплект входят: 1) направляющая пластиковая линейка
2) настраиваемый угломер
3) упор
4) защитный корпус шпинделя

2 Введение

Уважаемый покупатель, благодарим Вас за покупку деревообрабатывающего фрезерного станка SF – 40/1500 фирмы PROMA CZ. Станок оборудован системой безопасности для защиты обслуживающего персонала во время его технологической эксплуатации. Однако данные меры безопасности не могут охватить все аспекты безопасности, поэтому перед началом использования станка обслуживающему персоналу необходимо внимательно прочитать настоящую инструкцию по эксплуатации. Это поможет избежать ошибок, как при монтаже станка, так и во время его эксплуатации. Поэтому не пытайтесь ввести станок в эксплуатацию прежде, чем прочтёте всю инструкцию и не убедитесь, что Вам понятны все функции и процессы.

Соблюдайте инструкции по безопасности станка, указанные на этикетках. Не снимайте и не портите этикетки.

3 Область применения

Фрезерный станок предназначен для обработки фрезой элементов деревянных конструкций. Применяется в деревообрабатывающих мастерских, в небольших и средних производственных процессах.



Предупреждение: поскольку данные фрезерные станки по своей конструкции относятся к группе неохлаждаемых моторов, они не предназначены для длительной нагрузки.



ВНИМАНИЕ! Минимальное освещение при эксплуатации станка – 500 лк.



ВНИМАНИЕ! К обслуживанию станка допускается персонал старше 18-ти лет!

4 Технические характеристики

мощность:	1,5 кВт
номинальное напряжение:	1 x 230 В, 50 Гц
обороты веретена:	11500-24000 об./мин
цанговый патрон:	6; 6,35; 8; 12; 12,7 мм
ход веретена:	0 – 40 мм
размеры стола:	610 x 360 мм
размеры дополнительного стола:	210 x 360 мм
габариты:	1030 x 360 x 311 мм
вес:	30 кг

Для удаления стружки из станка рекомендуется использовать пылесос с расходом воздуха более 500 м³/ч и скоростью движения воздуха в трубе свыше 5 м/с.

5 Показатели уровня шума

Заявленный усредненный во времени уровень звукового давления А на рабочем месте составляет $L_{pAeq,T} = 91,5 \text{ Дб} + 4,0 \text{ Дб}$ (в соответствии с ЧСН EN ISO 11201, рабочий режим при холостом ходу ЧСН ISO 7960, приложение D).

Заявленный усредненный во времени уровень звукового давления А на рабочем месте составляет $L_{pAeq,T} = 101 \text{ Дб} + 4,0 \text{ Дб}$ (в соответствии с ЧСН EN ISO 11201, рабочий режим при холостом ходу ЧСН ISO 7960, приложение D).

Максимальное значение уровня моментального звукового давления С- $L_{pC,peak}$ на рабочем месте не превышает 130 Дб ($L_{pC,peak} = 112 \text{ Дб}$).

Приведённые значения являются выпускными значениями и необязательно представляют собой безопасные рабочие значения. Хотя существует корреляция между выпускными значениями и уровнями воздействия, приведённые значения не могут быть использованы для достоверной установки необходимости принятия соответствующих мер. К факторам, которые влияют на фактические уровни воздействия работников, относятся характеристики рабочего помещения, другие источники шума и т.д. (например, количество станков и другие сопутствующие процессы). При этом предельно допустимые уровни воздействия в разных странах могут отличаться. Приведенная информация служит для лучшей оценки пользователем возможного риска и опасности.

6 Знаки безопасности



1



2



3



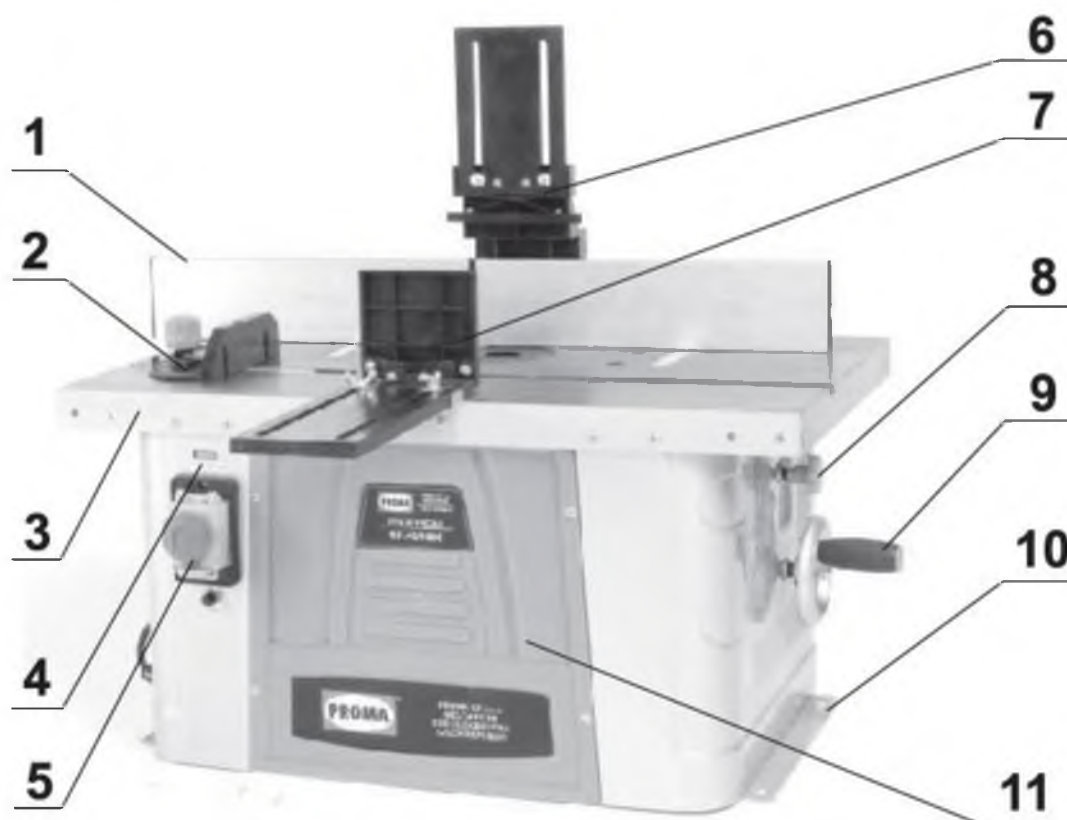
4



6

- 1) **Внимание!** Перед началом работы на станке прочтите инструкцию по эксплуатации! (этикетка расположена возле выключателя)
- 2) **Внимание!** При работе на станке используйте защитные средства для глаз! (этикетка расположена возле выключателя)
- 3) **Внимание!** Не работайте на станке в перчатках! (этикетка расположена на передней части мотора)
- 4) **Внимание!** Знак предупреждает об угрозе получения травмы при нахождении вблизи шпинделя (инструмента) (расположен на крышке станка)
- 5) **Предупреждение:** шпиндель должен вращаться по часовой стрелке! (этикетки расположены на крышках устройства)
- 6) **Внимание!** При открытом корпусе возможно поражение электрическим током! (этикетка расположена на нижней крышке шлифовального стола станка и возле выключателя)

7 Части станка



- | | |
|---|--|
| 1) опорная линейка | 7) боковая прижимная пластина |
| 2) настраиваемый угломер | 8) фиксатор |
| 3) рабочий стол | 9) маховик для выдвижения шпинделя |
| 4) регулятор скорости вращения шпинделя | 10) основание с крепёжными отверстиями |
| 5) главный выключатель | 11) пластиковая крышка |
| 6) верхняя прижимная пластина | |

8 Конструкция

Фрезерный станок предназначен для обработки фрезой деревянных элементов, вырезания пазов и фальцев, для обработки поверхности, несквозной фрезеровки и обработки боковых поверхностей. Применяется в деревообрабатывающих мастерских, в небольших и средних производственных процессах.

Фрезерные станки серии SF имеют современную конструкцию из металлических и пластиковых деталей. Преимуществом станка является наличие направляющих линеек с мелкой калибровкой. Станок оснащён мотором мощностью 1,5 кВт, подключённым через аварийный выключатель. К отводящей насадке можно присоединить вытяжку для отвода стружки от шпинделя. Инструменты (фрезы) не входят в комплект поставки.

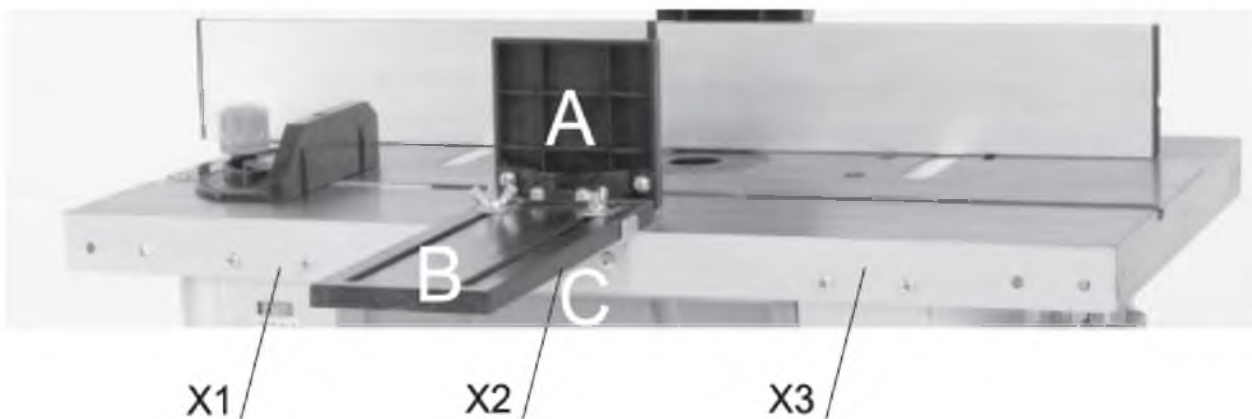
9 Монтаж и настройка станка

Вначале убедитесь, что комплект поставки соответствует перечню в инструкции. Фрезерный станок поставляется в частично разобранном виде.



Внимание! После распаковки, сборки и крепления всех частей станка рекомендуется провести (5 мин) тестовый запуск (вхолостую). Необходимо обеспечить безопасность окружающего пространства соответствующим способом.

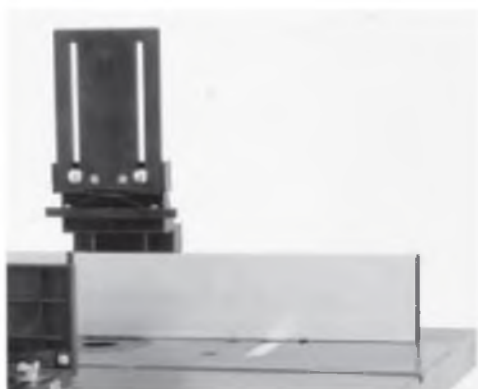
боковой прижимной упор, угомер



При помощи винта скрепите пластиковые детали А и В. Металлический держатель С закрепите в одном из трёх возможных положений X1 – X3. С помощью барашковых гаек закрепите смонтированную прижимную деталь к металлическому держателю С. При необходимости установите прижимной элемент в нужное положение и затяните гайки.

Накладной подвижной угомер вставьте в паз стола, установите на шкале нужный угол и затяните пластиковую гайку. Измерения на пластиковом угомере имеют лишь информативный характер. Для точной настройки используйте калибровочный измерительный прибор.

защитная крышка, верхний прижимной элемент



направляющая линейка

Двусторонняя направляющая линейка применяется для точной подачи обрабатываемой детали. Скрепите обе части линейки с пластиковой частью верхнего прижимного элемента и установите в необходимом положении в зависимости от способа обработки.

защитные кольца

Одним из пассивных защитных элементов являются пластиковые кольца. Они используются для закрытия пространства в отверстии стола вокруг инструмента зажатого в шпинделе. Подберите защитное кольцо такого размера, чтобы расстояние между ножами инструмента и отверстием не превышало 5 мм.

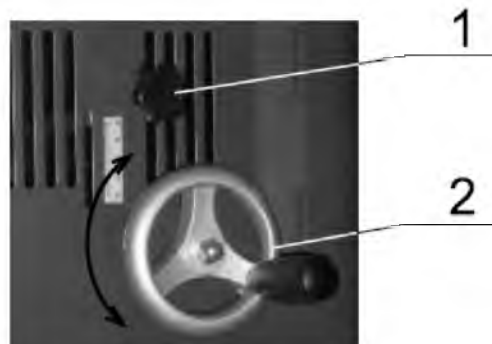
регулировка скорости вращения шпинделя



Скорость вращения шпинделя выбирается в диапазоне от 11500 до 24000 об./мин. Установите требуемую скорость вращением потенциометра. Частота оборотов устанавливается в зависимости от обрабатываемого материала и влияет на качество обрабатываемой поверхности, износ инструмента и срок службы фрезерного станка.

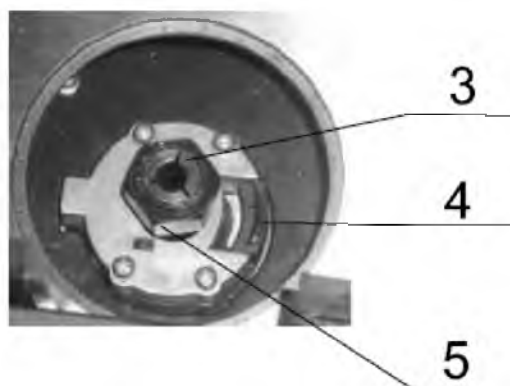
регулировка высоты шпинделя

Высота шпинделя 1 регулируется с помощью маховика, расположенного на боковой части станка. После установки в необходимое положение шпиндель фиксируется винтом 2.



замена инструмента

Зафиксируйте шпиндель нажатием кнопки 4 и ослабьте гайку 5. Инструмент освободится из цангового патрона 3. Замените инструмент, затяните гайку 5 и зафиксируйте шпиндель кнопкой 4.



закрепление инструмента

- 3) цанговый патрон
- 4) кнопка фиксатора
- 5) затяжная гайка

удаление стружки

Для отвода стружки из фрезерного станка рекомендуется использовать пылесос с расходом воздуха более 500 м/ч и скоростью движения воздуха в трубе свыше 5 м/с.

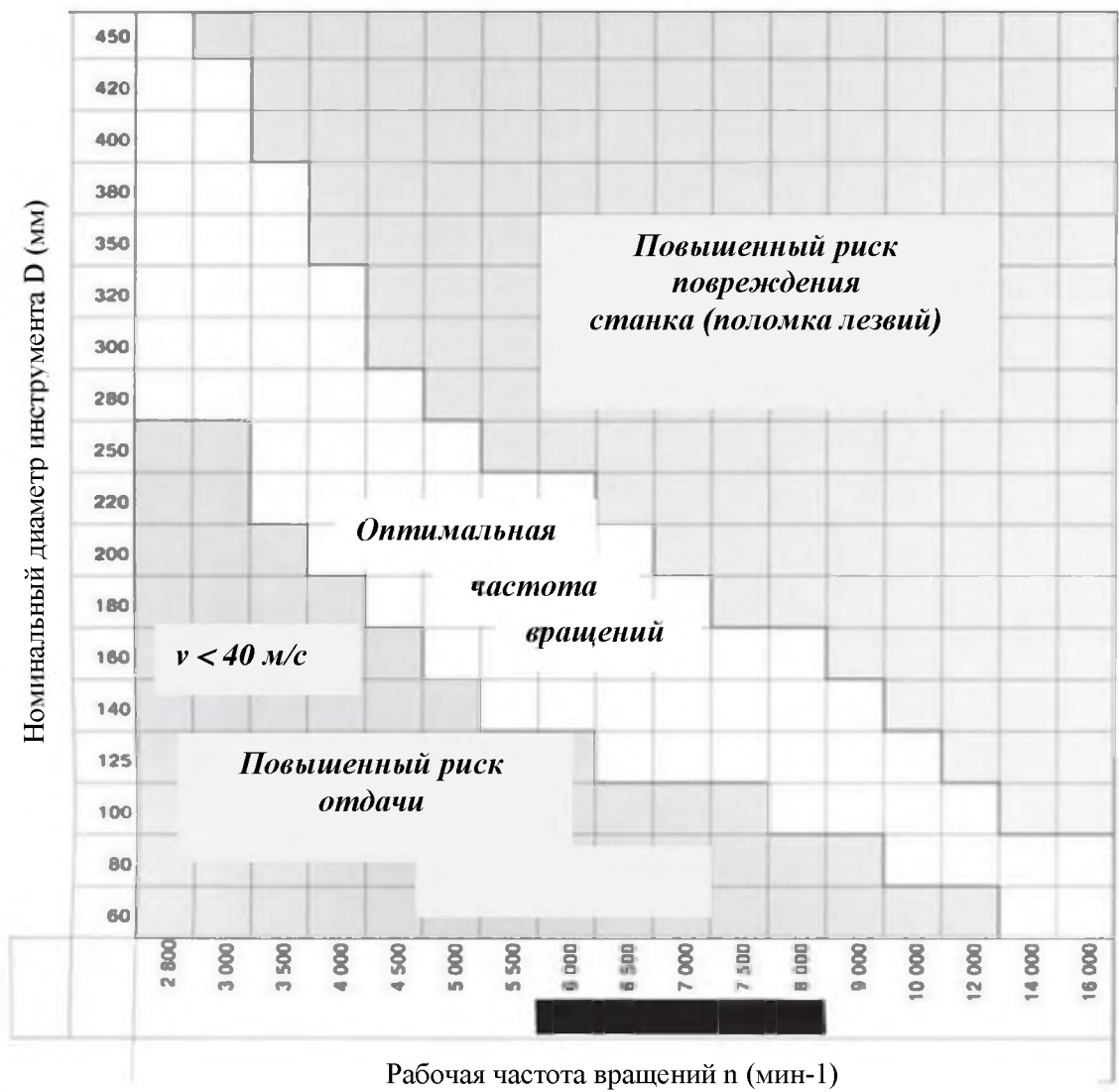
выбор инструмента

Для работы на станке используйте только инструменты, соответствующие нормам EN 847-1:1997 с обозначением MAN (инструменты для ручной подачи). Перед использованием убедитесь, что инструмент пригоден для использования при выбранной частоте оборотов и скорости движения (см. таблицу рекомендуемых скоростей).

Оптимальный диапазон скоростей резания для фрезерования от 40 м/с до 70 м/с. При скорости резания менее 40 м/с возникает опасность отдачи. При скорости свыше 70 м/с увеличивается риск повреждения станка.

таблица рекомендуемых скоростей

РАБОЧИЕ СКОРОСТИ ФРЕЗЕРОВОЧНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

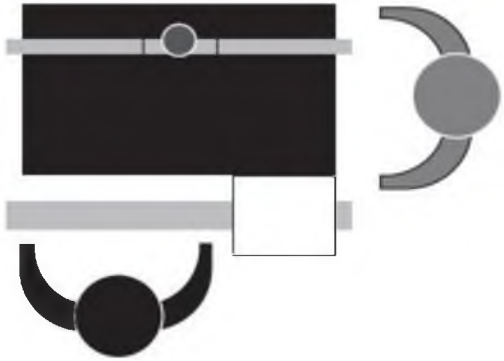


10 Обслуживание станка

Узлы обслуживания

Фрезерный станок предназначен для обслуживания только одним рабочим.

К обслуживанию станка допускается персонал не младше 18-ти лет!



Электрический выключатель

Станок запускается зелёным выключателем «1», выключается красной кнопкой «0» (см. рисунок). «Стоп» – кнопка аварийной остановки станка.

- 1) Кнопка «Стоп» (кнопка аварийной остановки станка)
- 2) Зелёная кнопка «1»
- 3) Красная кнопка «0»

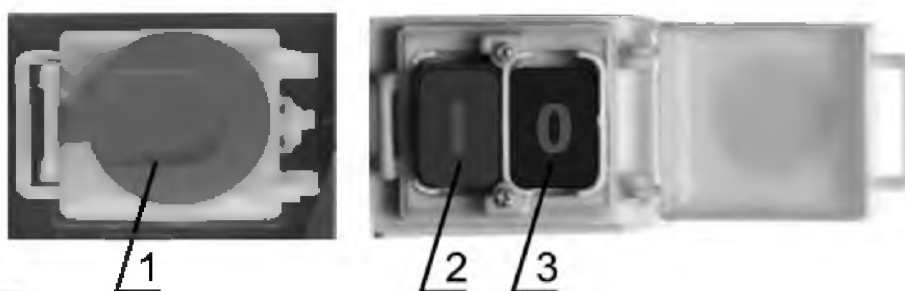
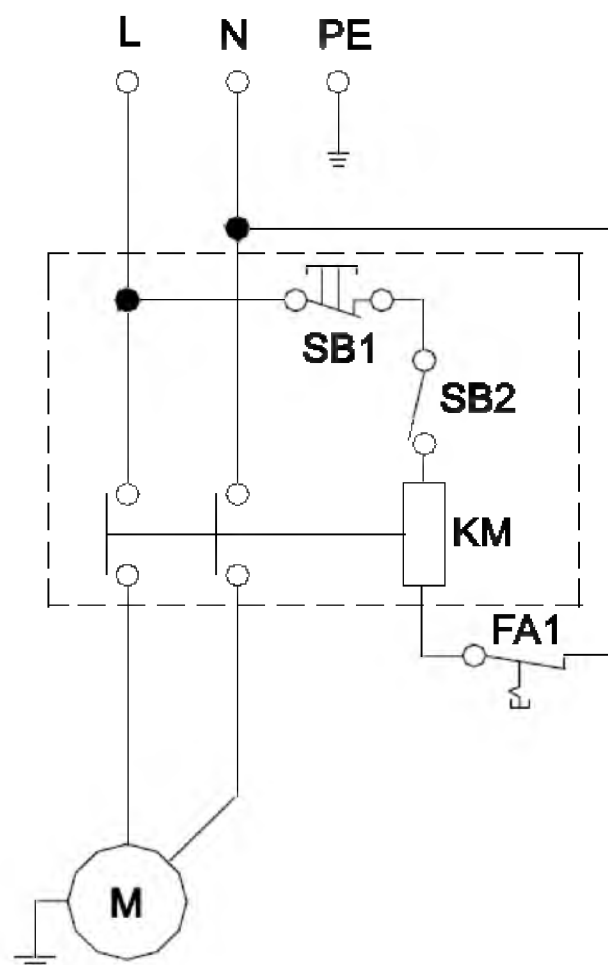


Схема подключения

Напряжение 1 / Нейтраль / Заземление ПТ 230 В 50 Гц
 Предохранитель 10 А

- L..... фазный провод
- N..... центральный провод
- PE..... рабочий провод заземления
- SB1..... кнопка стоп
- SB2..... кнопка пуск
- KM..... обмотка контактора
- M..... мотор
- FA1..... тепловой предохранитель мотора



11 Эксплуатация



Опасность: Работать с электротехническим оборудованием может только уполномоченное лицо, имеющее соответствующее электротехническое распоряжение.



Предостережение: Рекомендуемую защиту станка на входе можно обеспечить автоматическим предохранителем на 10А в домашней электросети.



Внимание: Перед эксплуатацией станка ознакомьтесь с расположением и функциями элементов управления.



Предостережение: Перед проведением наладки и любых ремонтных работ всегда отключайте станок от электросети.

Смазка

Фрезерный станок оснащён однорядными, закрытыми с обеих сторон подшипниками, не требующими смазки и обслуживания.

12 Перечень компонентов

При заказе запчастей для более быстрой и точной обработки заказа всегда указывайте следующие данные:

- A) серию аппарата SF-40/1500
- B) номер заказа станка – номер станка
- C) год производства и дату отправки станка
- D) номер детали

13 Аксессуары

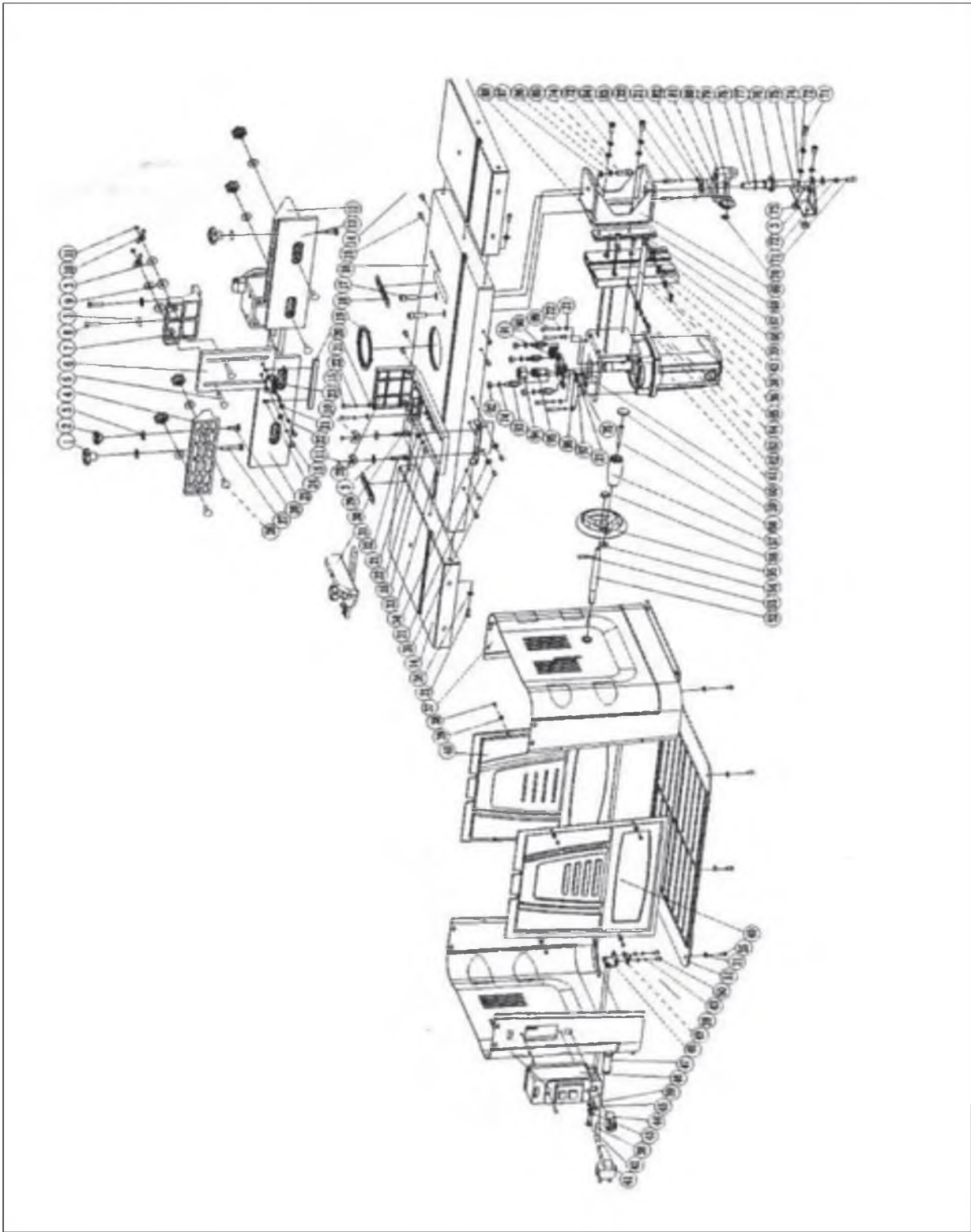
Основные аксессуары – все компоненты и детали, поставляемые вместе со станком (указаны в пункте 1 Комплект поставки).

Специальные аксессуары – дополнительные аксессуары, которые можно купить дополнительно. Специальные аксессуары можно найти в актуальном каталоге для заказчиков, который бесплатно предоставляется в наших отделениях. При необходимости Вы можете получить консультацию нашего специалиста по техническому обслуживанию.

14 Демонтаж и утилизация

Утилизация станка после окончания срока его службы:

- отключить станок от электросети
- демонтировать все детали станка
- рассортировать все детали в соответствии с типом отходов (сталь, чугун, цветные металлы, резина, кабели, электрические элементы) и сдать в специализированный пункт по утилизации.



16 Общие правила техники безопасности

1.1 Общие положения

А. Этот станок оснащён различными предохранительными устройствами, как для защиты обслуживающего персонала, так и для защиты самого механизма. Однако эти устройства не могут охватить все аспекты безопасности, поэтому перед началом использования станка обслуживающему персоналу необходимо внимательно прочитать настоящую главу инструкции. Обслуживающий персонал должен принимать во внимание и другие аспекты возможной опасности, касающиеся условий окружающей среды и материала.

В. Настоящая инструкция включает 3 категории указаний по технике безопасности.

Опасность – Предостережение – Предупреждение

Значение категорий следующее.

ОПАСНОСТЬ

Несоблюдение этих инструкций может привести к гибели персонала.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Несоблюдение этих инструкций может привести к серьёзной травме или существенной поломке станка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (Просьба соблюдать осторожность)

Несоблюдение этих инструкций может привести к повреждению станка или незначительным травмам.

С. Всегда соблюдайте инструкции по безопасности станка, указанные на этикетках. Не снимайте и не портите этикетки. В случае порчи этикетки или нечёткого изображения, обратитесь к фирме-производителю.

Д. Не пытайтесь ввести станок в эксплуатацию до того, как прочтёте все инструкции, поставляемые вместе со станком (инструкция по эксплуатации, техобслуживанию, наладке, программированию и т.д.), и убедитесь, что Вам понятны все функции и процессы.

1.2. Основные пункты безопасности

1) ОПАСНОСТЬ

Исходит от устройств высокого напряжения, электрической панели управления, трансформаторов, моторов и клеммных плат, которые обозначены предостерегающими знаками. Ни при каких обстоятельствах не прикасайтесь к этим устройствам.

- Перед подключением станка к электросети убедитесь, что все защитные панели установлены. При необходимости уберите защитную панель, выключите главный выключатель и заблокируйте его.
- Не подключайте станок к сети, если защитные панели не установлены.

2) ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Запомните расположение аварийного выключателя, чтобы иметь возможность использовать его в любой момент.
- Для предотвращения неправильной эксплуатации перед запуском станка ознакомьтесь с расположением выключателей.
- Соблюдайте осторожность во избежание случайного соприкосновения с некоторыми выключателями.
- Ни при каких обстоятельствах не касайтесь вращающихся деталей или инструментов голыми руками или другими предметами.
- Опасайтесь защемления пальцев в патроне.
- При проведении любых работ на станке остерегайтесь попадания стружки. Будьте осторожны, чтобы не поскользнуться на хладагенте или масле.
- Не вмешивайтесь в работу станка и инструментов, если это не указано в инструкции по эксплуатации.
- Если Вы закончили работу на станке, выключите станок с помощью кнопки на панели управления и отключите его от электросети.
- Перед очисткой станка или его внешнего инструмента выключите и заблокируйте главный выключатель.
- Если, кроме Вас, на станке работают другие сотрудники, не приступайте к работе, пока не сообщите о Ваших дальнейших действиях следующему сотруднику.
- Не модифицируйте станок никаким способом, который мог бы поставить под угрозу его безопасность.
- Если Вы сомневаетесь в правильности своих действий, обратитесь к ответственному специалисту.

3) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПРОСЬБА СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ

- Не пренебрегайте проведением регулярных осмотров в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
- Проверьте и убедитесь в отсутствии нарушений со стороны пользователя.
- Если станок включён в автоматический цикл, не открывайте впускные дверцы и защитные панели.
- После окончания работы отрегулируйте станок для проведения следующей серии работ.
- При сбоях в электросети незамедлительно выключите главный выключатель.
- Не меняйте значения параметров, их содержание или другие установочные значения без надобности. Если значение необходимо изменить убедитесь, что это безопасно и запишите исходное значение для случая необходимости его повторной установки.
- Не закрашивайте, не пачкайте, не портите, не исправляйте и не удаляйте этикетки с предупредительными знаками. В случае порчи этикетки или нечёткого изображения отправьте нам номер испорченной этикетки (номер указан в нижнем правом углу этикетки), и мы вышлем Вам новую этикетку для замены.

1.3. Одежда и личная безопасность

1) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПРОСЬБА СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ

- Длинные волосы необходимо завязать сзади во избежание их наматывания на приводной механизм.
- Надевайте средства защиты (шлемы, очки, защитную обувь и т.п.).

- При наличии в рабочем пространстве препятствий, расположенных над головой надевайте шлем.
- Всегда надевайте защитную маску для защиты от пыли, образующейся при обработке материала.
- Всегда надевайте защитную обувь со стальными стельками и маслостойкой подошвой.
- Никогда не носите рабочую одежду свободного кроя.
- Пуговицы, крючки на рукавах рабочей одежды должны быть застегнуты во избежание намотки частей одежды на приводной механизм.
- Если Вы носите галстук или подобные аксессуары, будьте внимательны, чтобы не допустить их намотки на приводной механизм (могут зацепиться за вращающиеся механизмы).
- При установке и снятии заготовок и инструмента, также как и при удалении стружки из рабочего пространства, надевайте рукавицы для защиты рук от повреждения острыми краями и горячими обрабатываемыми деталями.
- Не работайте на станке в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.
- Не работайте на станке, если у Вас наблюдается головокружение, слабость или Вы подвержены обморокам.

1.4. Правила техники безопасности для обслуживающего персонала

Не запускайте станок в работу, если Вы не ознакомились с инструкцией по эксплуатации.

1) ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Закройте все крышки панелей управления и клеммных плат во избежание нанесения ущерба стружкой и маслом.
- Убедитесь в отсутствии повреждений электрических кабелей во избежание короткого замыкания и травм персонала (электрического удара).
- Регулярно проверяйте правильность установки и целостность защитных крышек. Повреждённые защитные крышки следует незамедлительно починить или заменить новыми.
- Не включайте станок, если защитные крышки не установлены.
- Не трогайте хладагент голыми руками – возможно раздражение кожи. Персонал, страдающий аллергией, должен соблюдать специальные меры безопасности.
- Не поправляйте форсунку для хладагента при включённом станке.
- При удалении стружки с инструмента используйте рукавицы и щётку, никогда не работайте голыми руками.
- Перед заменой инструмента остановите все рабочие процессы станка.
- При закреплении заготовок или при выгрузке обработанных деталей из станков без автоматической замены обрабатываемых деталей следите за тем, чтобы инструмент находился как можно дальше от рабочей зоны и не вращался.
- Не вытирайте обрабатываемые детали и не удаляйте стружку руками или тряпкой, если инструмент вращается. Используйте щётку для этих целей.
- Для удлинения оси перемещения не снимайте и не модифицируйте предохранительные устройства, такие как ограничители концевых выключателей, и не производите их взаимную блокировку.
- При необходимости осуществления манипуляций с деталями, не входящими в Ваши полномочия, обратитесь за помощью.
- Не пользуйтесь грузоподъёмником и краном, не проводите такелажные работы, если не имеете соответствующего разрешения.
- Перед началом использования грузоподъёмника или крана убедитесь, что поблизости нет помех.

- Всегда пользуйтесь стандартными стальными тросами и стропами, соответствующими переносимой нагрузке.
- Перед использованием проверяйте стропы, цепи, лебёдки и прочее подъёмное оборудование. Поврежденные части незамедлительно отремонтируйте или замените новыми. Обеспечьте меры противопожарной безопасности при работе с горючими материалами или смазочно-охлаждающим маслом.
- Не работайте на станке во время неблагоприятных погодных условий.

2) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПРОСЬБА СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ

- Перед началом работы проверьте, чтобы все ремни были затянуты правильно.
- Проверьте прижимные и другие приспособления и убедитесь, что винты на них затянуты.
- Не нажимайте кнопки на панели управления в рукавицах, это может привести к ошибочному нажатию.
- Перед началом работы станка разогрейте шпиндель и все подвижные механизмы.
- Убедитесь, что во время обработки не возникает нехарактерный шум.
- Не допускайте накопления стружки во время обработки. Нагретая стружка может вызвать пожар.
- После окончания серии операций отключите систему управления, выключите станок главным выключателем и отключите электропитание.

1.5. Правила безопасности при закреплении заготовок и инструмента.

1) ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Используйте инструмент, подходящий для конкретного типа работ и отвечающий требованиям станка.
- Замените затупленный инструмент как можно скорее, поскольку он часто является причиной травм и повреждений.
- Прежде чем привести в движение шпиндель, убедитесь, что все части надёжно закреплены (затянуты).
- При использовании аксессуаров на шпинделе не превышайте допустимую частоту оборотов.
- Если используемые аксессуары не относятся к инструменту, рекомендованному производителем, уточните у производителя безопасную применимую (рекомендуемую) скорость.
- Следите за тем, чтобы Ваши пальцы не попали в патрон или опоры.
- Для тяжёлых опор и заготовок используйте соответствующее грузоподъёмное оборудование.

2) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПРОСЬБА СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ

- Убедитесь, что длина инструмента не мешает зажимным приспособлениям (например, патрону) или другим предметам.
- После установки инструмента и заготовки проведите испытательный запуск.
- Для обработки зажимных губок из мягкого металла убедитесь, что они идеально зажимают заготовку и давление патрона правильное.
- Несмотря на то, что держатель инструмента может быть установлен как слева, так и справа, проверьте правильность его расположения.
- Не используйте измеритель инструмента (или часть прибора для измерения длины) до того, как убедитесь, что он ничему не мешает.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
 Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,
 Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15,
 Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: pmr@nt-rt.ru

www.proma.nt-rt.ru