

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

PROMA

®

ООО «PROMA CZ»
ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА
518 01 ДОБРУШКА
МЕЛЬЧАНЫ 38



**Ленточнопильная пила по металлу
«PPA-230L»**

www.stanok-kpo.ru
sales@stanok-kpo.ru
(499)372-31-73

www.stanok-kpo.ru
sales@stanok-kpo.ru
(499)372-31-73

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС CZ.AИ50.В01720

Срок действия с 20.10.2006

по 19.10.2009

7057376

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АИ50
ОС ПРОДУКЦИИ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "АКАДЕММАШ"
РФ, 115404, г.Москва, 11-я Радная, 2, оф. 213, тел. (495) 326-36-35, факс (495) 326-19-77
e-mail:akademash@bk.ru

ПРОДУКЦИЯ Станки металлообрабатывающие т.м. PROMA с принадлежностями (см. приложение)
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):
38 1200

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 12.2.009-99, ГОСТ Р 50786-95

код ТН ВЭД России:
8450 00 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ «PROMA CZ s. r. o.»
Dobruska, Melcany 38, 518 01, Czech Republic, Чешская Республика

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН «PROMA CZ s. r. o.»
Dobruska, Melcany 38, 518 01, Czech Republic, Чешская Республика

НА ОСНОВАНИИ протокола сертификационных испытаний № 3620-261 от 20.10.2006 г. ИЛ продукции машиностроения "РОСТЕСТ-МОСКВА", рег. № РОСС RU.0001.21МИ09 от 11.01.2005, адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31; акта анализа состояния производства № 119 от 14.09.2006 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: знак соответствия по ГОСТ Р 50460 наносится на корпус изделия и (или) в эксплуатационную документацию
Схема сертификации За.



Руководитель органа

Эксперт

[Signature]
подпись
[Signature]
подпись

И.Л. Еникеев
инициалы, фамилия

А.В. Евлова
инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

ПРИЛОЖЕНИЕ

1457101

К сертификату соответствия № РОСС СЗ.АИ50.В01720

**Перечень конкретной продукции, на которую распространяется
действие сертификата соответствия**

код ОК 005 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД СНГ		
38 1200	Станки металлообрабатывающие т.м. PROMA	По технической документации изготовителя
8450 00 000 0	с принадлежностями:	
8459 29 000 0	- станки сверлильные В-1825В/400, В-1850ГБ/400, ВZ-25В/400, ВV-25В/400, ВV-25F/400, ВV-25FB/400, ВV-06/400, Е -1516ВV/400, Е -1516ВVL/400, Е-1516В/400, Е-1516В/230, Е-1316В/400, RV-32, RV-50, ZR-32	
8461 50 190 0	- ленточные пилы PPA-230L, PPK-90U	
	Принадлежности:	
8205 70 000 0	- крестовые столы KRS-475, G-5757 - поворотный стол OS-160, OS-250, OSN-250	
8207 50 900 0	- сверло HSS-5, HSS-6	
8207 70 900 0	- комплект фрез	
8466 10 390 0	- штатив для дрели DS-43	
8466 20 990 0	- комплект прихватов M10, M12, M14, M16	
8466 30 000 0	- делительное устройство DH-1, DH-2	
8466 93 950 0	- крестовый стол с автоматической подачей PSP-420 - охлаждающее устройство PCH-2, CMG-2	
8466 94 900 0	- подставка ZS-8/1000, ZS-15/1300, SNO-1000 - опорная подставка PS-521, PS-52V, PS-604	
	ИЗГОТОВИТЕЛЬ: «PROMA CZ с. р. о.» Dobruska, Melcany 38, 518 01, Czech Republic, Чешская Республика	



Руководитель органа

Эксперт

Подпись
[Signature]
Подпись

И. Л. Евицкий

А. В. Евицкий

Содержание

	Страница
1. Введение.	6
1.1. Общие сведения.	6
1.2. Назначение.	6
1.3. Применение.	6
1.4. Знаки по технике безопасности.	6
2. Комплект поставки.	7
2.1. Вид упаковки.	7
2.2. Содержание упаковки.	7
3. Описание оборудования.	8
3.1. Технические характеристики.	8
3.2. Уровень шума оборудования.	8
3.3. Узлы и детали оборудования.	8
3.4. Краткое описание конструкции оборудования.	9
3.5. Количество рабочих необходимых для работы на оборудовании.	9
3.6. Место расположение рабочего во время работы на оборудовании.	9
4. Монтаж и установка	9
4.1. Транспортировка.	9
4.2. Подготовка оборудования к монтажу.	9
4.3. Сборка.	10
4.4. Установка.	10
5 Пуско-наладочные работы.	11
5.1. Общие сведения.	11
5.2. Управление.	11
5.3. Первоначальный пуск и обкатка.	12
6 Описание работы оборудования.	13
6.1 Наладка оборудования.	13
6.2 Описание методов работы на оборудовании.	15
7 Электрооборудование.	17
7.1 Схема.	17
7.2 Перечень элементов схемы.	18
8 Гидравлическая схема	19
9 Техническое обслуживание	19
9.1 Общее положение.	19
8.2 Смазка оборудования.	19
8.3 Замена охлаждающей жидкости	20
10 Схемы узлов и деталей станка	21
11 Специальное оснащение	22
12 Заказ запасных частей	22
13 Демонтаж и утилизация.	22
14 Форма заказа запасных частей.	23
15 Правила техники безопасности.	24
16 Условия гарантийного сопровождения.	28
17 Гарантийный талон и паспортные данные станка.	30
18 Приложение 1 (Дополнительное оборудование и инструмент).	31

1. Введение.

1.1. Общие сведения.

Уважаемый покупатель, благодарим Вас за покупку **ленточной пилы по металлу PPA-230L** производства фирмы **«PROMA»**. Данный станок оборудован средствами безопасности для обслуживающего персонала при работе на нём. Однако эти меры не могут учесть все аспекты безопасности. Поэтому внимательно ознакомьтесь с инструкцией перед началом работы. Тем самым Вы исключите ошибки, как при наладке, так и при эксплуатации станка. Не приступайте к работе на станке до тех пор, пока не ознакомитесь со всеми разделами данной инструкции и не убедитесь, что Вы правильно поняли все функции станка.

Данное оборудование прошло предпродажную подготовку в техническом департаменте компании и полностью отвечает заявленным параметрам по качеству и технике безопасности.

Оборудование полностью готово к работе после проведения пуско-наладочных мероприятий описанных в данной инструкции.

Данная инструкция является важной частью вашего оборудования. Она не должна быть утеряна в процессе работы. При продаже станка инструкцию необходимо передать новому владельцу.

1.2. Назначение.

Ленточная пила «PPA-230L» предназначена для резания материалов от алюминия и его сплавов, цветных металлов вплоть до сталей высокой прочности.

1.3. Применение.

Данный станок широко используется в условиях мелкосерийного производства, в ремонтных цехах, в слесарных и столярных мастерских, на складах и т.п.

Температура в помещении где устанавливается оборудование должна быть 10 – 30°C, относительная влажность – не более 80% при 10° С или 60% при 30°.

1.4. Знаки по технике безопасности.

На станке размещены информационные знаки и предупреждающие знаки, указывающие на исходящую опасность (см. рис.1)

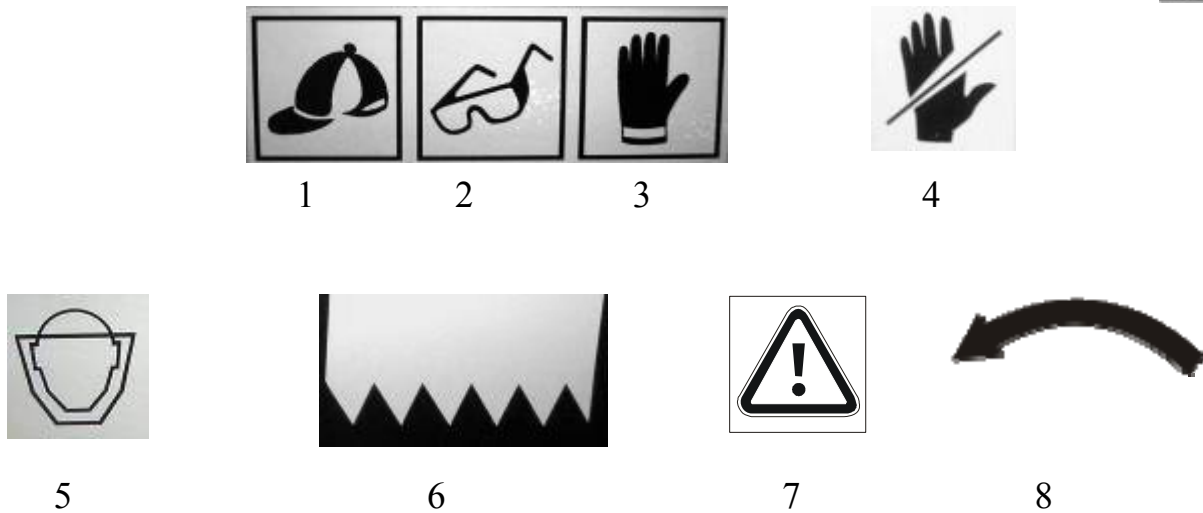


Рисунок 1

Описание значений расположенных на станке знаков по технике безопасности.

1. **Внимание! Работать в головном уборе!**
2. **Внимание! Во время работы используйте средства защиты глаз!**
3. **Внимание! Работать на станке в перчатках!**
4. **Внимание! Опасность получения травмы рук!**
5. **Внимание! Во время работы используйте средства защиты глаз!**
6. **Внимание! При замене ленточного полотна пилы обратите внимание на направление угла наклона зубьев!**
7. **Внимание! Будьте осторожны!**
8. **Внимание! Ленточное полотно пилы должно двигаться в направлении, указанном на знаке!**

Знаки 1, 2, 3, 4, 8 находятся на плече станка.

Знаки 4, 5, 6, 7, находится на защитном кожухе пилы.

2. Комплект поставки.

2.1. Вид упаковки.

Ленточнопильный станок **РРА-230L** поставляется на деревянном поддоне в целлофановой упаковке, в собранном состоянии, со снятым упором.

2.2. Содержание упаковки.

- | | |
|-------------------------------|-------|
| 1. Станок в сборе. | 1 шт. |
| 2. Защитный щиток. | 1 шт. |
| 3. Болт М5×10. | 2 шт. |
| 4. Упор в сборе. | 1 шт. |
| 5. Инструкция по эксплуатации | 1 шт. |

3. Описание оборудования.

3.1. Технические характеристики.

Скорость резания	35/70 м/мин.
Макс. размер разрезаемого материала	190×190мм(90 ⁰); 110×110мм(+45 ⁰) 140×140мм(- 45 ⁰); 85×85мм(-60 ⁰) 185×230мм(90 ⁰); 80×230мм(+45 ⁰) 140×230мм(- 45 ⁰); 85×230мм(-60 ⁰)
Макс. диаметр разрезаемого материала	200мм(90 ⁰); 150мм(+45 ⁰) 140мм(- 45 ⁰); 90мм(-60 ⁰)
Размер ленточного полотна	2575× 27 × 0,9 мм
Напряжение	3/N PE AC 400 В, 50 Гц.
Потребляемая мощность	1320/850 Вт.
Защита двигателя	IP 54
Масса станка	220 кг.
Резка под углом	90 ⁰ ; -60 ⁰ ; ±45 ⁰ .

3.2. Уровень шума оборудования

Уровень шума в месте оператора Laeg 74,6 дБ
Уровень акустической мощности LWA 88,2 дБ.

3.3. Узлы и детали оборудования (см. рис 2).

1. Подставка.
2. Поддон.
3. Плечо.
4. Электродвигатель.
5. Электрический блок управления.
6. Гидравлический механизм вертикального перемещения плеча.
7. Поворотный узел.
8. Тиски.

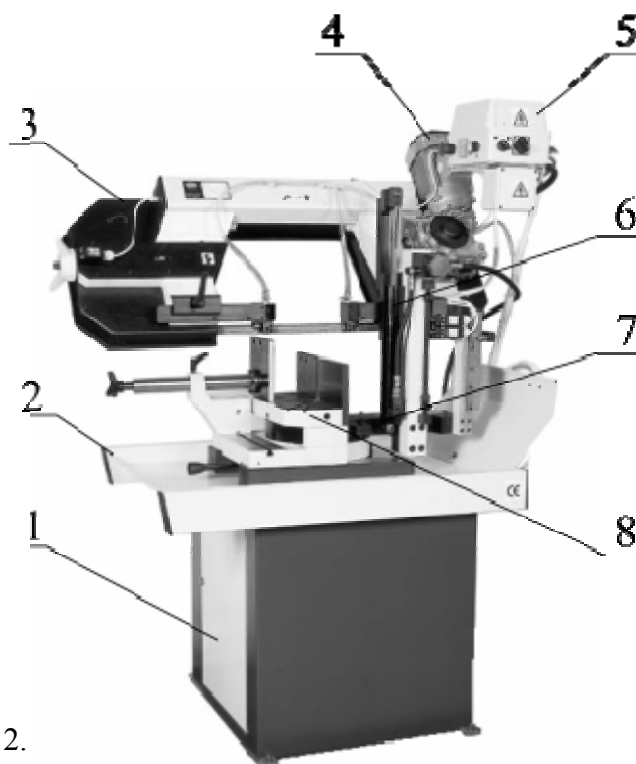


Рисунок 2.

3.4. Краткое описание конструкции оборудования.

Пила по металлу PPA-230L состоит из подставки, на которую установлены поддон и основание пилы, состоящее из тисков и поворотного узла. На поворотном узле через вертикальные направляющие установлено плечо. На плече установлен гидравлический механизм вертикального перемещения плеча, электрический блок управления и электродвигатель, передающий через червячный редуктор движение на ленточное полотно пилы. В подставку встроена емкость для охлаждающей жидкости.

С помощью гидравлического механизма вертикального перемещения плеча обеспечивается регулировка скорости подачи, а поворотный узел позволяет производить резку под углом к оси заготовки.

Для регулировки натяжения и положения пильной ленты установлен винт натяжения и механизм наклона ведомого шкива.

3.5. Количество персонала необходимое для работы на оборудовании.

На данном станке, одновременно может работать только один человек.

Внимание! На станке должны работать только лица старше 18 лет.

3.6. Место расположения персонала во время работы на оборудовании.

Для правильного и свободного управления станком рабочий должен находиться с передней стороны станка, перед электрическим пультом управления. Только при таком положении рабочего во время работы на станке есть возможность свободно управлять всеми необходимыми механизмами станка (их описание приведено в данной инструкции).

4. Монтаж и установка

4.1. Транспортировка.

Ленточная пила для металла PPA-230L поставляется на деревянном поддоне в целлофановой упаковке.

Внимание! Во время транспортировки и сборки станка необходимо соблюдать максимальную осторожность.

4.2. Подготовка оборудования к монтажу.

Все металлические поверхности станка покрыты специальным защитным составом, который необходимо удалить перед началом работы оборудования. Для удаления этого защитного состава используйте керосин или другие обез-

жиривающие растворы. При удалении защитного состава **не используйте нитро растворители**, они отрицательно влияют на лакокрасочное покрытие станка. После очистки корпуса от защитного состава все шлифованные поверхности станка необходимо смазать машинным маслом.

Внимание! Перед эксплуатацией станка необходимо снять транспортный уголок!

4.3. Сборка.

Установите защитный щиток и упор. Штанга упора 1 вставляется в отверстие в основании тисков 4 и фиксируется стопором 5. Упор 2 устанавливается на необходимую длину и фиксируется болтом 3.

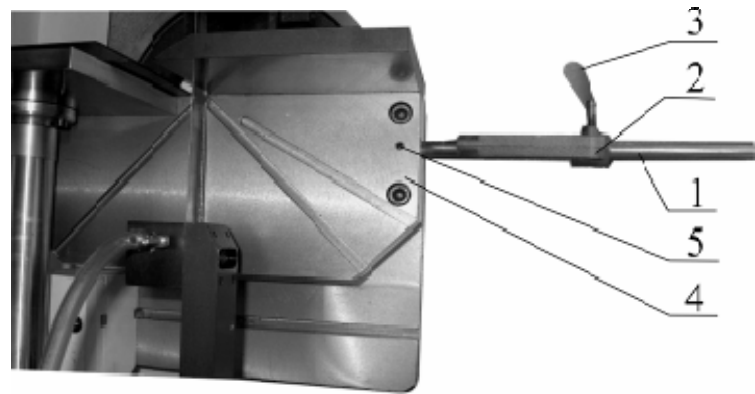


Рисунок 3.

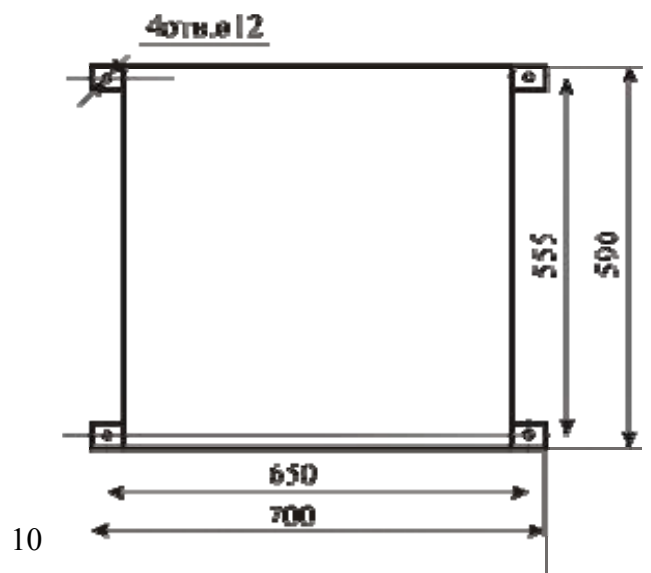
4.4. Установка.

Внимание – В целях обеспечения безопасности и надежной работы станка правильно (по уровню) установите и прочно закрепите станок на жесткой поверхности, которая отвечает основным характеристикам станка и его рабочей нагрузке.

Несоблюдение этих условий может привести к непредвиденному смещению станка или частей его конструкции, и в дальнейшем к его повреждению.

При оборудовании рабочего места, следите за тем, чтобы у обслуживающего персонала было достаточно места для работы и управления.

Установочные размеры:



5. Пуско-наладочные работы.

5.1. Общие сведения.

Пуско-наладочные работы предназначены для восстановления заводских установок станка, которые могут быть нарушены при его транспортировке, с последующим приведением станка в рабочее состояние.

Для долговечной и безотказной работы станка, до начала его эксплуатации необходимо провести пуско-наладочные работы которые включают в себя:

- Проверку геометрической точности (размещение узлов и деталей станка относительно друг друга).
- Проверку технических параметров (установка заданных зазоров и пред натяжений).
- Проверка технологической точности (проверка заданной точности обработки на всех режимах станка).
- Необходимо проверить крепление всех деталей и узлов и при необходимости протянуть и отрегулировать их, так как в процессе транспортировки первоначальные установки могут быть утеряны.
- Смазать все трущиеся узлы и детали станка.

Внимание! От качества пуско-наладочных работ зависит срок службы оборудования.

Внимание! Пуско-наладочные работы на станке должен проводить квалифицированный специалист.

Внимание! Пуско-наладочные работы можно заказать в службе сервиса компании «ПРОМА». Условия заказа и проведения пуско-наладочных работ оговорены в разделе «Условиях гарантийного сопровождения».

5.2. Управление.

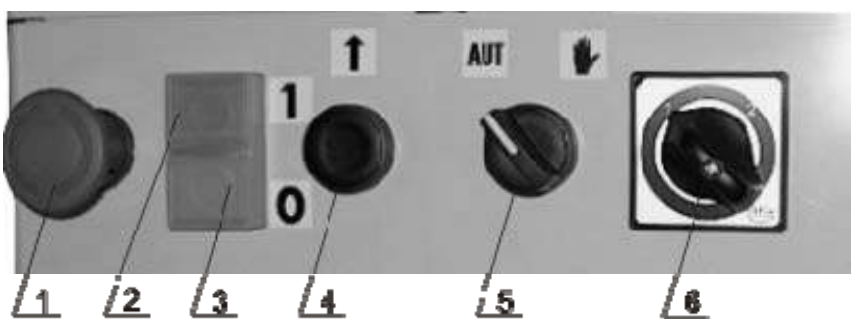


Рисунок 4



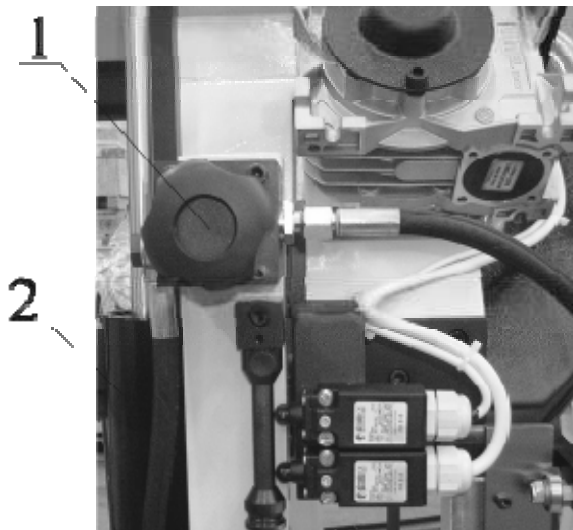
Рисунок 5

Управление станком осуществляется электрическим блоком управления (рис. 4), гидравлическим механизмом вертикального перемещения плеча (6 рис. 2).

На блоке управления (рис. 4) расположены:

1. Кнопка аварийного выключения станка.
2. Кнопка включения станка.
3. Кнопка выключения станка.
4. Кнопка подъема плеча.
5. Переключатель «ручной/автоматический режим».
6. Переключатель выбора скорости резания.

На боковой стенке блоке управления станка расположен входной выключатель (рис 5).



Гидравлический механизм вертикального перемещения плеча состоит из гидроцилиндра 2 (см. рис.6), вентиля регулирующего скорость перемещения 1 и емкости под масло с электронасосом (находятся внутри подставки).

Рисунок 6.

5.3. Первоначальный пуск и обкатка.

Перед первым запуском станка внимательно прочитайте инструкцию. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со всеми разделами инструкции данного оборудования.

Подключите станок к сети. Включите входной выключатель. Установите минимальную скорость резания. Произведите пуск станка путём нажатия кнопки «I». Через 10 минут переключитесь на максимальную скорость резания. Произведите опускание и подъем плеча. При возникновении каких-либо проблем выключите станок и немедленно обратитесь в наш сервисный центр (см. рис. 4 и 5).

Первые 60 часов эксплуатации не допускайте больших нагрузок, то есть работайте в щадящем режиме.

6. Описание работы оборудования.

6.1. Наладка станка.

Выбор скорости резания.

Скорость резания зависит от положения переключателя скорости резания 6 (рис.4). Положение «1» - скорость резания 35 м/мин, положение «2» - 70 м/мин.

Установка углов резания.

Для резки под углом необходимо повернуть плечо пилы в следующей последовательности: отпустите рычаг 1 под столом тисков и поверните основание вертикальной стойки 2 пилы в требуемом направлении на угол в соответствии с линейкой 3 или 4, зажмите рычаг 1 (см. рис.7.). Плечо пилы можно поворачивать на угол от -60° до $+45^{\circ}$.

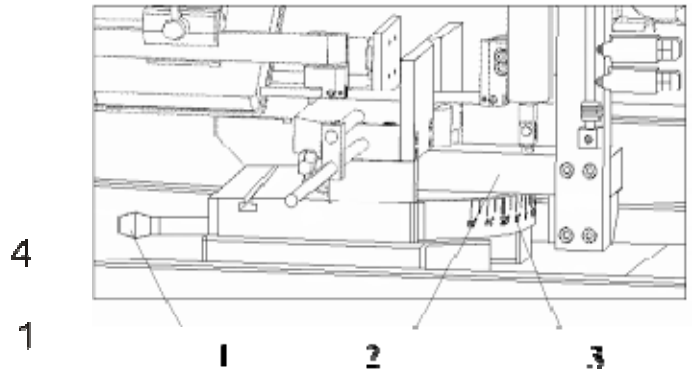
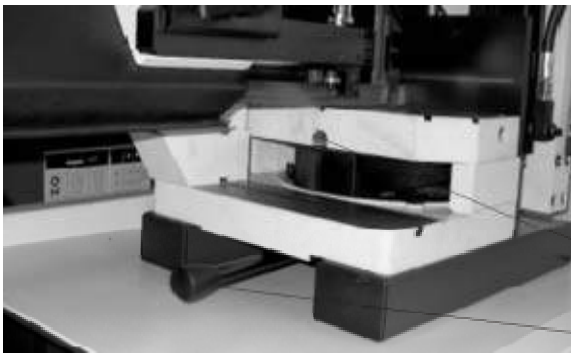


Рисунок 7

Установка заготовки в тисках.

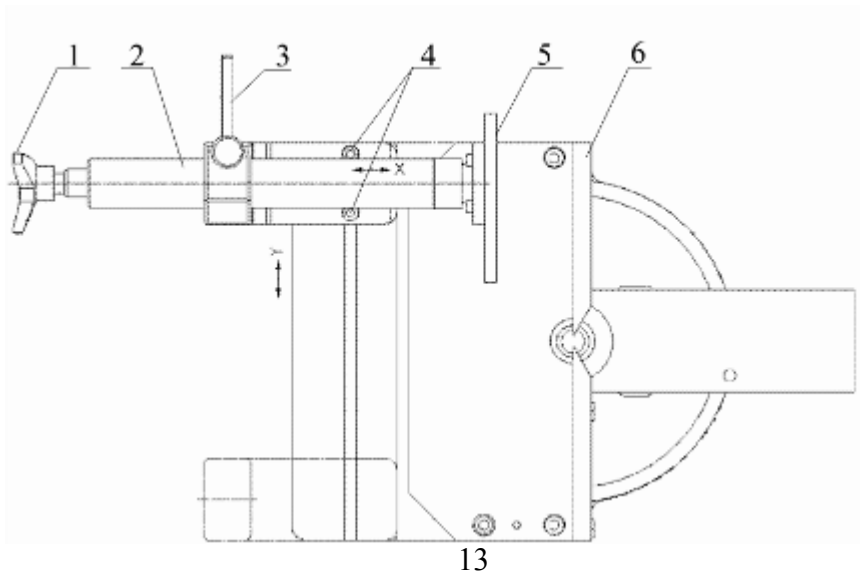


Рисунок 8.

Для зажима заготовки необходимо отжать зажимной рычаг 3, переместить шток тисков 2, чтобы расстояние между прижимными губками 5 и 6 было больше ширины (диаметра) заготовки. Установить заготовку. Подвести шток подвижную губку 5 штоком тисков 2 к заготовке. Зажать шток 2 рычагом 3, вращением рукоятки 1 произвести поджим заготовки.

При повороте плеча вправо тиски остаются в основном положении. При повороте плеча влево тиски необходимо переместить. Ослабьте болты 4, переместите тиски и затяните болты 4.

Внимание! Перед началом работы убедитесь в том, что пильная лента не будет резать губки тисков.

Замена и натяжение ленточного полотна (см. рис.9).

Ленточное полотно должно быть натянуто на шкивах с усилием в пределах 700 – 800 кгс/дюйм².

Метод натяжения ленточного полотна:

Отключите станок. Снимите защитный кожух пильной ленты. Снимите старое ленточное полотно. Установите новое ленточное полотно. После установки нового ленточного полотна необходимо рукояткой 1 слегка натянуть полотно (так чтобы не было видимого провисания). Затем рукоятку 1 повернуть на 1³/₄ оборота. Включить станок на 2 – 3 минуты. И в заключении довернуть ручку натяжения пилы ещё на 1 оборот. Ленточная пила будет натянута приблизительно на 800 кгс/дюйм².

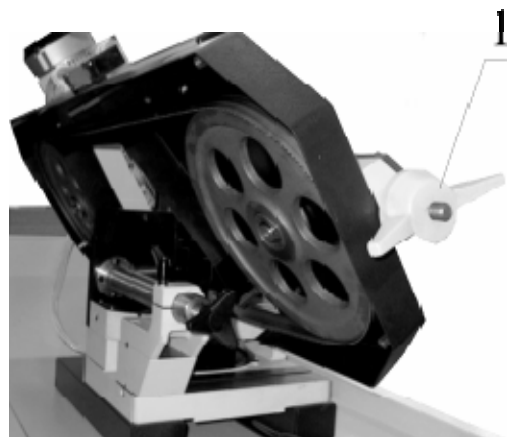
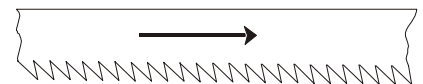


Рисунок 9.

Внимание! Станок рассчитан для работы с ленточными полотнами имеющими размеры 2575×27×0,9 мм.

Предупреждение! Следите за правильным направлением ленточного полотна. На станке обозначено стрелкой.



Регулировка направляющих подшипников ленточного полотна (см. рис. 10).

Установите плечо в крайнее верхнее положение. Отключите станок от электрической сети. Ослабьте болты 6 и вращая эксцентрик болты 2 установите подшипники 5 так, чтобы между ленточным полотном и подшипниками был зазор 0,08 – 0,12 мм. Затяните болты 6, не нарушая регулировок положения подшипников 5.

Для регулировки вертикального положения подшипникового узла 3 отожмите болты 8 установите в необходимое положение подшипниковый узел 3 и затяните болты 8..

Пластины 7 служат для очищения ленточного полотна от стружки режущего материала. Регулировка положения пластин 7 производится болтами 1 и 4. Болты 4 прижимают пластину к ленточному полотну. Болт 1 отжимает пластину от ленточного полотна.

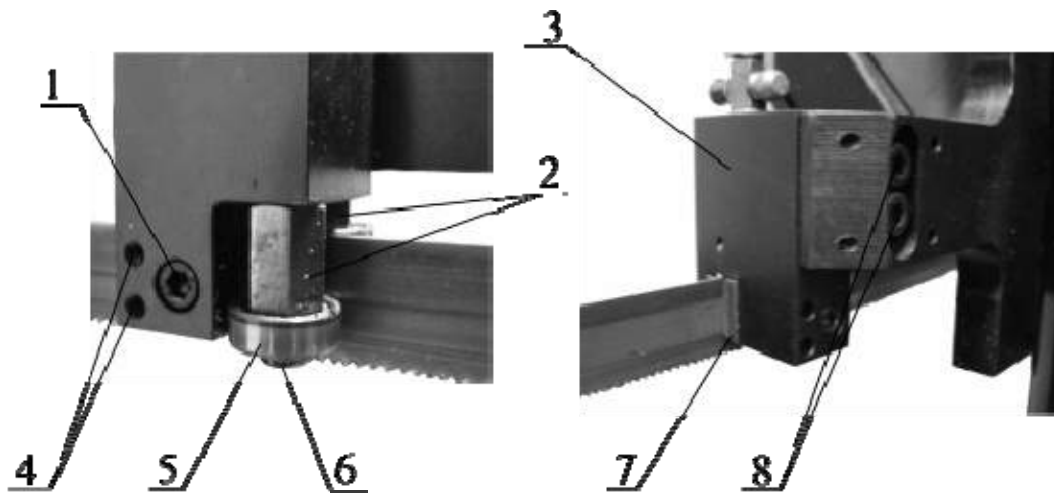


Рисунок 10.

6.2. Описание методов работы на оборудовании.

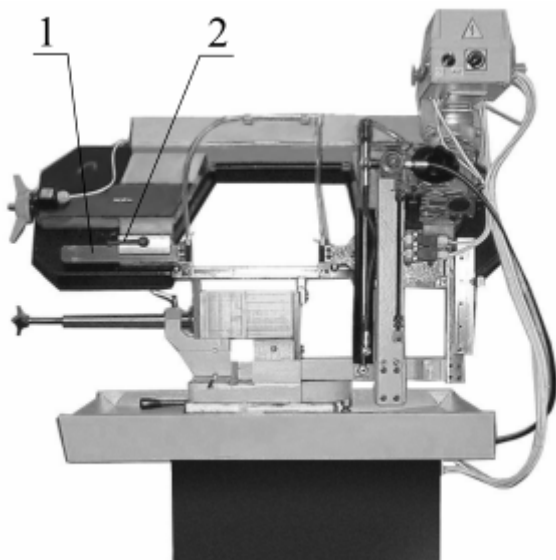


Рисунок 11.

Установите вылет направляющих ленточного полотна соответственно размеру обрабатываемой заготовке так, чтобы расстояние между ними было по возможности наименьшим и в тоже время не создавались помехи при работе. Для регулировки вылета направляющих ленточного полотна ослабьте натяжение пилы (см. п.6.1.) и ослабив болт 2 передвиньте направляющую 1 в нужное положение. Затем затяните стопорный болт 2 и натяните ленточное полотно. (см. рис. 11).

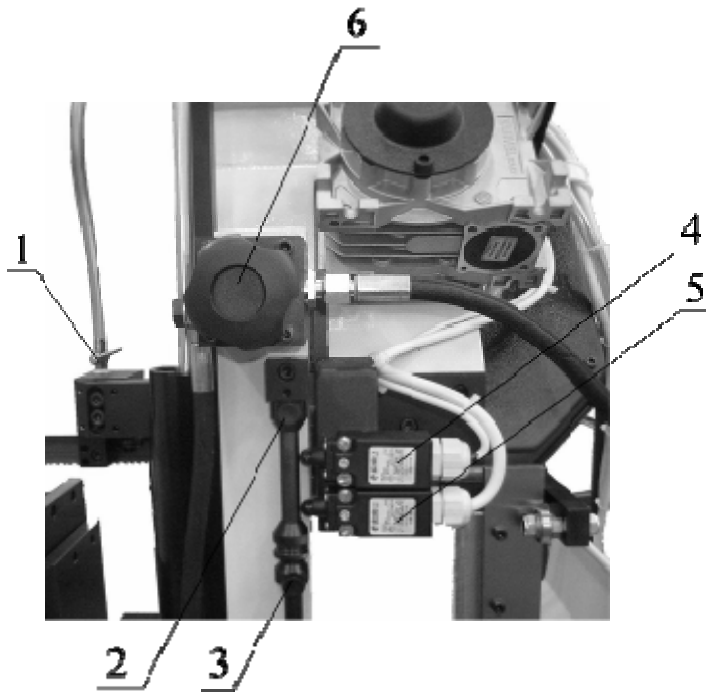


Рисунок 12.

Проверьте уровень охлаждающей жидкости в бачке, установленного в подставке станка.

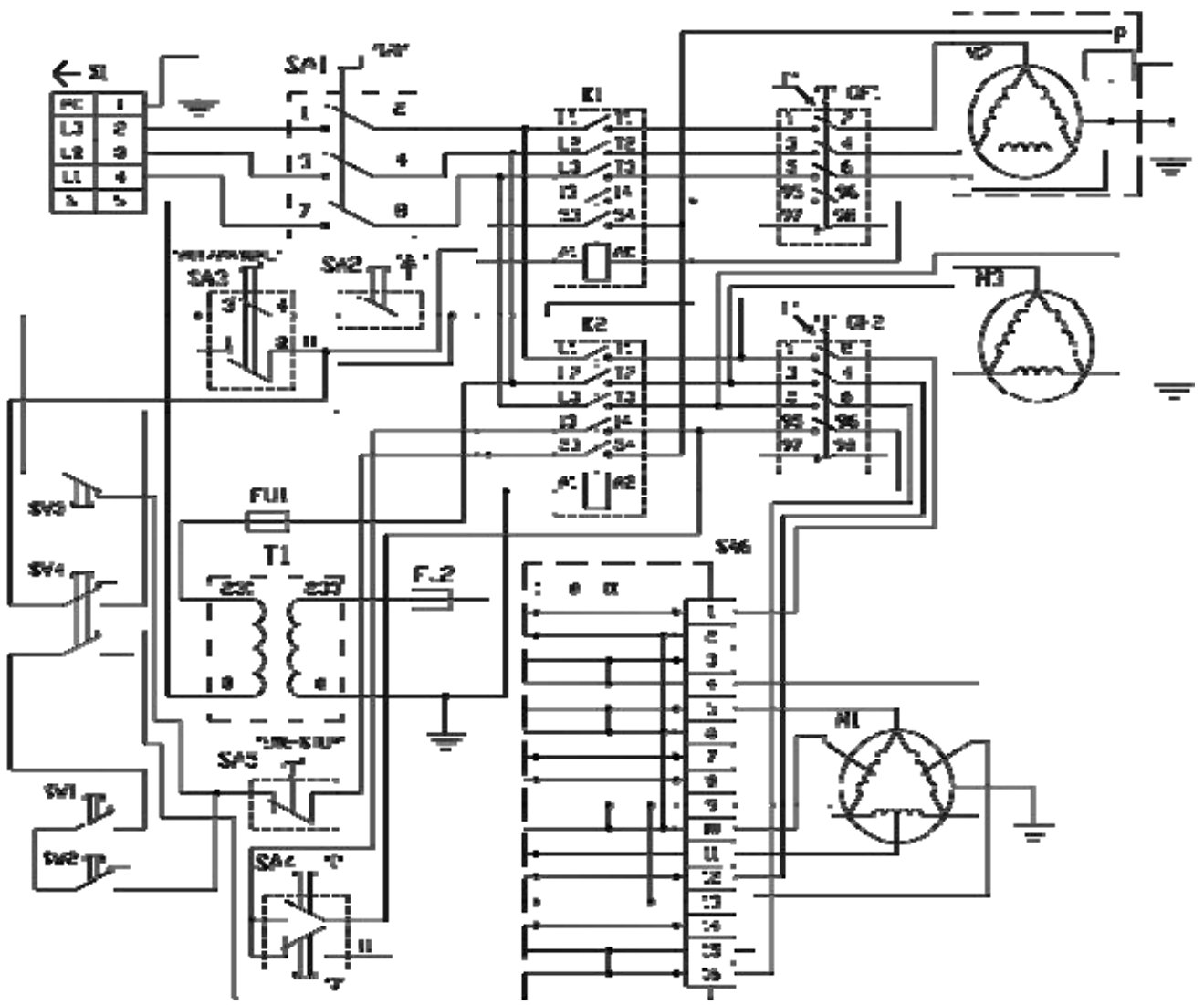
Вертикальный ход плеча ограничивается упорами 2 и 3, которые включают конечные выключатели 4 и 5 соответственно. Упор 2 ограничивает передвижение плеча вверх, а упор 3 вниз. Установите упоры 2 и 3 на необходимую высоту. Включите входной выключатель, кнопкой подъема плеча поднимите плечо в верхнее положение (см. п.5.2.). Установите заготовку, надежно закрепите её в тисках. Выберите необходимую скорость резания (см. п.5.2.).

Установите вентиль, регулирующий скорость перемещения плеча 6 на минимальное положение. Переключателем (см. п.5.2.) выберете режим работы – ручной или автоматический. Включите станок кнопкой включения (см. п.5.2.) и откройте вентиль 1, польется охлаждающая жидкость. Плавно увеличивая подачу вентилем 6 (плечо начнет движение вниз), установите необходимую. При необходимости подачу можно изменять во время резания. После завершения пропила станок отключится (при ручном режиме работы). Поднимите плечо в верхнее положение кнопкой подъема (см. п.5.2.). При автоматическом режиме работы плечо подымится автоматически на высоту упора 2. Станок готов к следующему циклу. (см. рис. 12).

По окончании работы уберите стружку, протрите и смажьте станок

7. Электрооборудование.

7.1. Схема.



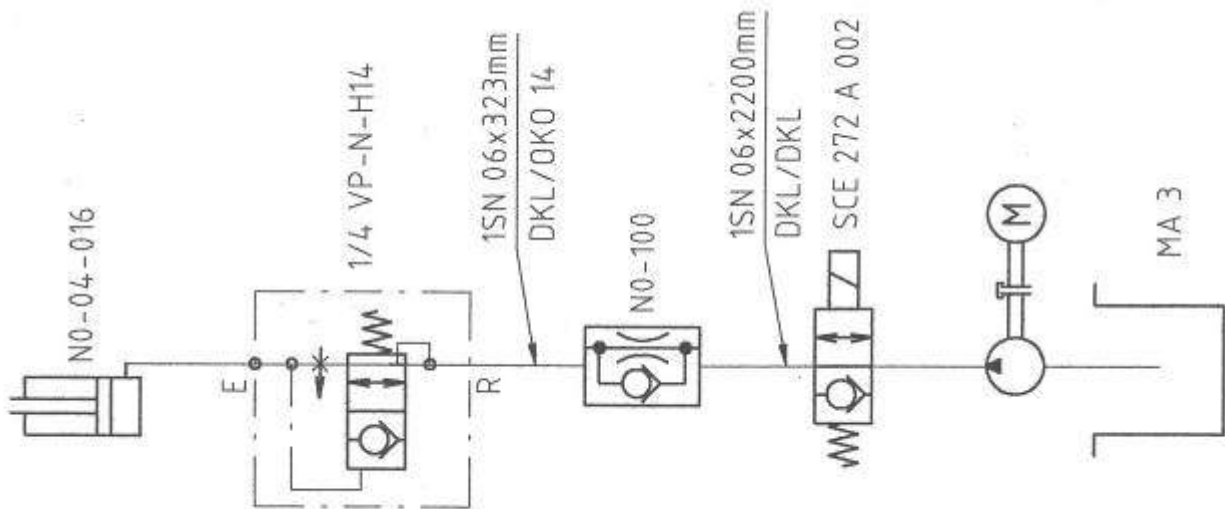
X1 - Резе включены линии гидроавтомата
 K2 - Резе включены линии охлаждения в
 отсутствие двигателя
 SW1 - Ключевой выключатель двигателя

SW2 - Ключевой выключатель вращающего
 SW3 - Ключевой выключатель скорости вращения
 SW4 - Ключевой выключатель защиты охлаждения
 P - Ключи воды

7.2. Перечень элементов схемы.

Исполнительное наименование	Наименование	Кол.	Примечание
	Предохранители		
FU1	1250A	1	
FU2	1000A	1	
	Коммутационные реле		
K1,K2	LA1 KN II	2	
	Электродвигатели		
M1	TMSB-24C B14C12B AC380V 300G 1320-330W	1	
M2	Цепь на 1ц.привода цфа	1	
M3	Цепь на PA-35 0,05kW 230/380V	1	
	Термостат		
P	SCE27CA002	1	
	Термостатный предохранитель		
QF1	LR2K0306	1	
QF1	LR2K0310	1	
	Коммутационные изделия		
SA1	Выключатель C5N E260947-3	1	
SA2	Кнопка с замыкающимся контактом ZBE 01	1	
SA3	Кнопка с размыкающимся контактом ZBE 101 + ZBE 102	1	
SA4	Переключатель ZBE 101 + ZBE 102	1	
SA5	Кнопка с размыкающимся контактом ZBE 102	1	
SW1	Концевой выключатель GR501	1	
SW2	Концевой выключатель GR502 D6	1	
SW1,SW1	Концевой выключатель GR515	2	
	Трансформатор		
T1	ТВ F201S-167 230/380V	1	
	Резистор		
R1	ВУЛЬ	1	

8. Гидравлическая схема.



9. Техническое обслуживание.

9.1. Общее положение.

Производить работы по монтажу и ремонту имеет право только специалист с соответствующей квалификацией.

Перед эксплуатацией станка ознакомьтесь с элементами его управления, их работой и размещением.

Очистка, смазка, наладка, ремонтные работы и любые манипуляции на станке должны проводиться только в состоянии покоя, когда станок не работает и отключён от электрической сети (вынут штепсель подводящего провода из розетки электрической цепи).

Рекомендуем раз в год проводить проверку электродвигателя специалистом (электромехаником).

Если станок долго не эксплуатировался, то необходимо проверить состояние смазки в подшипниках и сопротивление изоляции обмотки двигателя. В зависимости от продолжительности времени и условий хранения, периодичность проверок может изменяться.

Содержите станок и его рабочее пространство в чистоте и в порядке.

В связи с постоянной модернизацией оборудования производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию не отражённые в данной инструкции.

9.2. Смазка оборудования.

Станок PPA-230L снабжен однорядными шарикоподшипниками, закрытыми с обеих сторон, которые с заложённой смазкой и не нуждаются в уходе. Червячная передача находится в закрытом редукторе, в масляной ванне, содержание которой необходимо заменять один раз в год. Снимите крышку,

слейте старое масло, промойте редуктор керосином или уайт-спиритом, залейте масло закрепите крышку.

Место использования	Паспортные марки масел	Рекомендуемые марки масел	Характеристика рекомендуемых масел и условия подбора аналогов.
Гидравлика.	Гидравлическое масло Mogul HM 46	MOBIL DTE OIL 25	Класс вязкости по ISO 46 соответствует DIN 51524
Подшипниковые узлы. Передаточные механизмы.	Пластическая смазка Mogul LA 2	BEACON EP 2 или MOBILUX EP 2	Пластическая смазка KP 2 N-20 по DIN 51825, КЛАСС /вязкости/ NLGI обозначается по DIN 51502 как пластичная смазка KP 2 N-20
Червячный редуктор. Защита от коррозии.	Подшипниковое масло Mogul LK 22	Mobil DTE Heavy Medium. Shell Turbo T-68.	Класс вязкости ISO 68.соответствует DIN 51515-7. DIN 51517

9.3. Замена охлаждающей жидкости.

При эксплуатации станка происходит уменьшение количества жидкости в результате испарения, разбрызгивания и прилипания на стружках. Это уменьшение необходимо возмещать путём добавления свежей жидкости, в результате чего жидкость обновляется, поэтому её «старение» проявляется очень медленно. Жидкость, однако, находится в очень активном контакте с воздухом и металлами, загрязняется пылью, окислами металлов и подвержена воздействию анаэробных бактерий. Воздействие бактериями, которое приводит к разложению эмульсии, наиболее проявляется тогда, когда станок не эксплуатируется.

Регулярно, перед началом работы, проверяйте уровень охлаждающей жидкости в емкости для охлаждающей жидкости. Рекомендуем производить замену эмульсионной жидкости по истечении 6 - 8 недель эксплуатации. Не позже, чем по истечении 6 месяцев, необходимо провести замену с одновременной доскональной очисткой ёмкости и очисткой всей системы охлаждения горячей водой с содержанием 3%-ой кристаллической соды.

Визуальная оценка состояния жидкости:

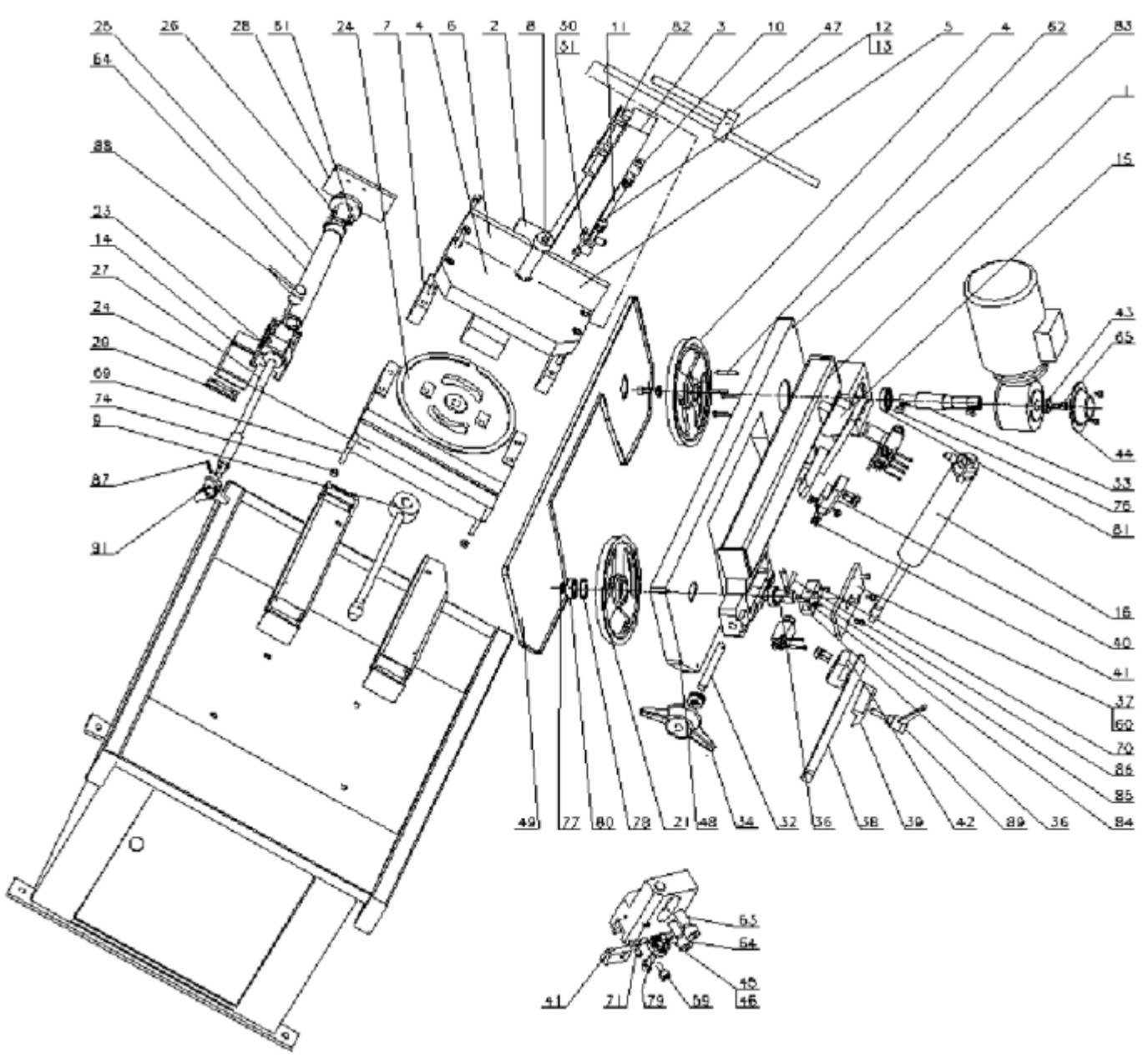
- масляный налёт на поверхности эмульсии свидетельствует о том, что эмульсия является нестабильной
- осевший на дно и стенки ёмкости осадок и липкая поверхность на станке предупреждают о том, что жидкость устарела и загрязнена
- по интенсивности молочного оттенка эмульсии можем на основании опыта работы сделать заключение об уменьшении концентрации. Может проявиться в крайних случаях в виде ржавых пятен на обрезках и на инструменте
- запах гнили и синеватый оттенок жидкости являются признаком испорченности эмульсии

Емкость для охлаждающей жидкости размещена в нижней части подставки.

- 1. Насос
- 2. Емкость для охлаждающей жидкости.
- 3. Сливной шланг.



10. Схемы узлов и деталей станка.



11. Специальное оснащение.

Специальным оснащением являются дополнительные детали и приборы (представленные в приложении данной инструкции), которые можно приобрести дополнительно.

Полный перечень специальных принадлежностей приведен в каталоге продукции. При необходимости Вы можете получить этот каталог бесплатно в наших филиалах. Возможна также консультация по вопросам эксплуатации нашего оборудования и использования специальных принадлежностей и приборов, с нашим сервисным специалистом.

12. Заказ запасных частей.

Перечень составных частей Вы найдете в приложенной документации. В данной документации, на схеме станок разбит на отдельные части и детали, которые можно заказать с помощью этой схемы.

При заказе запасных частей на станок, в случае повреждения деталей во время транспортировки или в результате износа при эксплуатации, для более быстрого и точного выполнения заказа в рекламации или в заявке следует указывать следующие данные:

- А) марку оборудования;
- Б) заводской номер оборудования – номер машины;
- В) год производства и дату продажи станка;
- Д) номер детали на схеме.

13. Демонтаж и утилизация.

- Отключить станок от электросети;
- демонтировать станок;
- Все части распределить согласно классам отходов (сталь, чугун, цветные металлы, резина, пластмасса, кабель) и отдать их для промышленной утилизации.

15. Правила техники безопасности.

Данный станок оснащен различным оборудованием, как для защиты обслуживающего персонала, так и для защиты самого станка. Несмотря на это, нельзя предусмотреть все возможные ситуации, поэтому прежде чем приступить к обслуживанию данного оборудования, необходимо прочитать и уяснить данный раздел. Кроме того, обслуживающий персонал должен предусмотреть и другие аспекты возможной опасности, связанные с окружающими условиями и материалом.

Всегда соблюдайте инструкции по технике безопасности, указанные на прикрепленных к оборудованию знаках. Не удаляйте и не повреждайте эти наклейки. В случае повреждения знаков или их плохой читаемости свяжитесь с фирмой-производителем.

Не включайте станок для работы, если Вы не прочитали все инструкции данного станка (руководство по эксплуатации, техобслуживанию, наладке, и т.д.) и не изучили каждую функцию и процесс.

Основные положения техники безопасности.

- Если на электрооборудовании, находящемся под высоким напряжением, (на электрической панели управления, трансформаторах, двигателях и панелях подключения), имеются соответствующие таблички, не прикасайтесь к этому оборудованию.
- Перед подключением станка к электросети убедитесь в том, что все предохранительные кожухи смонтированы. В случае необходимости удалить предохранительный кожух, выключите главный выключатель и отключите станок от сети.
- Не подключайте станок к сети, если защитные кожухи отсутствуют.
- Запомните расположение (место) аварийного выключателя с тем, чтобы Вы могли в любой момент воспользоваться им.
- В целях обеспечения правильного обслуживания оборудования ознакомьтесь с размещением выключателей.
- Следите за тем, чтобы во время работы станка Вы случайно не коснулись выключателя.
- Ни при каких обстоятельствах не касайтесь руками или иными предметами вращающихся деталей или инструментов.
- Следите за тем, чтобы Ваши пальцы не попали под вращающиеся механические части станка.
- Во время работы на станке будьте внимательны – можно поскользнуться на масле или охлаждающей жидкости.
- Не разбирайте станок, если это не предусмотрено руководством по эксплуатации.



- После окончания работы на станке, выключите станок и отключите его от электросети.
- В случае чистки станка или его оснастки выключите главный выключатель и отключите станок от сети.
- В том случае, если на станке работают несколько работников, не приступайте к работе, пока не согласуете свои действия с другими работниками.
- Не ремонтируйте станок способами, которые могли бы повредить его.
- Если Вы сомневаетесь в правильности прохождения техпроцессов, обращайтесь к ответственному работнику.
- Регулярно осуществляйте проверки оборудования в соответствии с руководством по обслуживанию.
- Проверяйте оборудование, чтобы убедиться в том, что оно работает нормально и не причинит вреда обслуживающему персоналу.
- В том случае, если станок включен, не открывайте защитный кожух.
- В случае аварийного отключения подачи электроэнергии немедленно выключите главный выключатель.
- Не изменяйте значения параметров, содержание значений или другие настройки электричества, даже если для этого имеются веские причины. В случае необходимости изменить значение, сначала убедитесь в том, что это безопасно, а потом запишите первоначальное значение для того, чтобы его можно было восстановить.

Одежда и личная безопасность.

- Длинные волосы должны быть собраны и уложены под головной убор во избежание попадания их под механические части оборудования.
- Используйте при необходимости защитное оснащение (очки, защитную обувь и т.п.).
- Всегда надевайте защитную маску, если при обработке образуется пыль.
- Всегда носите защитную обувь со специальной подошвой.
- Всегда надевайте специальную рабочую одежду.
- Пуговицы и крючки на рукавах рабочей одежды всегда должны быть застегнуты - во избежание попадания свободной части одежды под механические части оборудования.
- В том случае, если Вы носите галстук или аналогичные свободные дополнения к одежде, следите за тем, чтобы они не накрутились на приводные механизмы.
- Вставляя и вынимая обрабатываемые изделия и инструменты, а, также убирая стружку с рабочего места, используйте соответствующее оснащение, чтобы не поранить руки острыми гранями и горячими обрабатываемыми компонентами.
- Не работайте на оборудовании в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.
- Не работайте на оборудовании, если вы подвержены головокружениям, обморокам, находитесь в ослабленном состоянии.

Правила техники безопасности для обслуживающего персонала.

- Не работайте на оборудовании до тех пор, пока не ознакомились с содержанием руководства по обслуживанию.
- Проверьте, не повреждены ли электрические кабели, чтобы избежать поражения электрическим током.
- Регулярно проверяйте, предохранительные кожухи – правильно ли они смонтированы и не повреждены ли. Поврежденные кожухи немедленно отремонтируйте или замените другими.
- Не включайте станок без предохранительного кожуха.
- Удаление стружки с инструментов никогда не производите обнаженными руками – пользуйтесь перчатками и щеткой.
- Перед заменой инструмента остановите выполнение всех функций станка и отключите станок от электросети.
- Не вытирайте с обрабатываемых изделий стружку руками или тряпкой во время вращения инструмента. Для этих целей остановите станок и используйте щетку.
- Вставляя заготовку в станок или вынимая из него обработанные детали старайтесь, чтобы инструмент находился как можно дальше от рабочей зоны и не вращался.
- При манипуляции с деталями, с которыми трудно справиться в одиночку, используйте помощь ассистента.
- Не пользуйтесь подъемным механизмом или краном и не осуществляйте работы стропальщика, если Вы не имеете на это официально выданного разрешения.
- Во время работы подъемных механизмов или подъемного крана убедитесь, что вблизи этих машин нет препятствий.
- Всегда используйте стандартные стальные тросы и чалки, соответствующие нагрузке.
- Проверяйте цепи, подъемное оборудование и другие средства для подъема груза перед их использованием.
- Обеспечьте меры противопожарной безопасности при работе с горючими материалами или смазочно-охлаждающим маслом.
- Не работайте на станке во время сильной грозы.
- Проверьте зажимы и другие приспособления, чтобы убедиться в том, что их крепежные винты не ослаблены.
- Не используйте выключатели на панели управления с одетыми на руки перчатками, т.к. может произойти неправильный выбор кнопки или другая ошибка.
- Проверьте и убедитесь в том, что в процессе работы не возникает посторонний шум.
- Предотвращайте скопления стружки во время работы.
- По окончании работы выключите главный выключатель.



Правила техники безопасности для крепления обрабатываемых деталей и инструментов.

- Всегда используйте инструменты, предназначенные для данной работы и в соответствии со спецификацией станка.
- В случае износа инструментов, замените их как можно скорее, т.к. они часто становятся причиной травм или повреждения оборудования.
- В случае если используемые принадлежности не относятся к рекомендуемым, узнайте у производителя о возможности их использования на данном станке.
- Предотвращайте попадание пальцев или рук в механизмы станка.
- При подъеме тяжелых деталей пользуйтесь соответствующими подъемными устройствами.

16. Условия гарантийного сопровождения станков «PROMA» (действительны для оборудования, приобретенного с 01.05.2005 г.)

Группа PROMA, являющаяся производителем оборудования PROMA, поздравляет Вас с приобретением нашей продукции и сделает все от нее зависящее для того, чтобы его использование доставляло Вам радость и минимум хлопот.

В этих целях наши специалисты разработали программу гарантийного сопровождения оборудования и инструментов. Нами открыты сертифицированные сервисные центры, способные осуществить монтаж и наладку оборудования, проводить его техническое обслуживание, а в случае выхода из строя - ремонт и/или замену. У нас есть необходимые заводские комплектующие, запасные части и расходные материалы. Наши специалисты обладают высокой квалификацией и готовы предоставить Вам любую информацию о нашем оборудовании, приемах и правилах его использования.

Для Вашего удобства советуем Вам внимательно ознакомиться с изложенными ниже условиями программы гарантийного сопровождения. В случае возникновения у Вас каких-либо вопросов, связанных с ее условиями, наши специалисты предоставят Вам необходимые разъяснения и комментарии.

Гарантийное сопровождение предоставляется сертифицированными сервисными центрами PROMA в течении 3 (трех) лет в следующем объеме:

- в течение первого года мы бесплатно предоставим вышедшие из строя детали и проведем все работы по их замене.
- в течение последующих двух лет при проведении гарантийного сопровождения Вы оплатите только стоимость работы. Все детали и узлы для таких работ будут предоставлены Вам бесплатно.
- в течение всего срока гарантийного сопровождения осуществляется бесплатное телефонное консультирование по вопросам, связанным с использованием оборудования и уходом за ним.

Течение срока гарантийного сопровождения начинается с даты передачи оборудования по накладной.

Чтобы сберечь Ваше время и эффективно организовать работу наших специалистов, просим Вас при предъявлении претензии сообщить нам следующие сведения:

- данные оборудования (заводской номер и дата продажи оборудования);
- данные о его приобретении (место и дата);
- описание выявленного дефекта;
- Ваши реквизиты для связи.

Для Вашего удобства мы прилагаем образец возможной рекламации.

Мы сможем быстрее отреагировать на Ваши претензии в случае, если Вы пришлете нам рекламацию и прилагаемые документы в письменной форме письмом, по факсу или лично. Претензии просим направлять по месту приобретения оборудования или в ближайший сертифицированный сервисный центр PROMA.

www.stanok-kpo.ru
(499)372-31-73

Мы будем вынуждены отказать Вам в гарантийном сопровождении в следующих случаях:

- выхода из строя расходных материалов, быстро изнашиваемых деталей и рабочего инструмента, таких как, например ремни, щетки и т.п.;
- при использовании неоригинальных запасных частей или ремонта неуполномоченным лицом;
- когда поломка стала следствием нарушений условий эксплуатации оборудования, непрофессионального обращения, перегрузки, применения непригодных рабочих инструментов или приспособлений;



- когда оборудование было повреждено в результате его хранения в неудовлетворительных условиях, при транспортировке, а также из-за невыполнения (ненадлежащего выполнения) периодических профилактических работ;
- когда причиной неисправности является механическое повреждение (включая случайное), естественный износ, а также форс-мажорные обстоятельства (пожар, стихийное бедствие и т.д.).

Мы обращаем Ваше внимание на то, что не является дефектом несоответствие оборудования техническим характеристикам, указанным при продаже, в случае, если данное несоответствие связано с эксплуатацией оборудования с одновременным достижением максимального значения по двум и более связанным характеристикам (например, скорость резания и подача). Производитель оставляет за собой право вносить в конструкцию оборудования изменения, не влияющие на его функциональность.

В рамках гарантийного сопровождения не осуществляются:

- сборка оборудования после его приобретения, пуско-наладочные работы;
- периодическое профилактическое обслуживание, подстройка узлов и агрегатов, смазка и чистка оборудования, замена расходных материалов. Эти работы не требуют специальной подготовки и могут быть выполнены самим пользователем оборудования в соответствии с порядком изложенным в инструкции по эксплуатации.

По истечении срока гарантийного сопровождения, а также в случае, если гарантийное сопровождение не может быть предоставлено, мы можем предоставить Вам соответствующие услуги за плату. Тарифы определяются на дату обращения в сертифицированный сервисный центр PROMA.

Мы принимаем на себя обязательство, незамедлительно уведомить Вас о составе работ по не гарантийному сопровождению оборудования, их примерной стоимости и сроке. Мы аналогичным образом проинформируем Вас об обнаружении при выполнении гарантийного сопровождения дефекта, устранение которого не входит в состав работ по гарантийному сопровождению. В дальнейшем сервисный центр будет действовать в соответствии с полученными от Вас указаниями.

Настоящие гарантийные обязательства ни при каких обстоятельствах не предусматривают оплаты клиенту расходов, связанных с доставкой Товара до сервисного центра и обратно, выездом к Вам специалистов Поставщика, а также возмещением ущерба (включая, но не ограничиваясь) от потери прибыли или иных косвенных потерь, упущенной выгоды, а равно иных аналогичных расходов.

В исключительных случаях гарантийное сопровождение может производиться на территории покупателя. В этом случае проезд двух сотрудников сертифицированного сервисного центра и проживание в гостинице оплачивается покупателем на основании предъявленных покупателю документов, подтверждающих соответствующие расходы, в течение 3-х банковских дней со дня выполнения гарантийных работ. Покупатель обеспечивает бронирование, оплачивает гостиницу и проездные документы на обратную дорогу для сотрудников сервисного центра. Покупатель обязуется возместить затраты на проезд из расчета ж/д. билета (купейный вагон), если расстояние от г. Москвы до места проведения работ менее 500 км, или авиационного билета (эконом класса), если расстояние до места проведения работ свыше 500 км.

Мы, безусловно гарантируем предоставление Вам указанного выше набора услуг. Обращаем Ваше внимание на то, что для Вашего удобства условия гарантийного сопровождения постоянно дорабатываются. За обновлением Вы можете следить на нашем сайте www.stanok-kpo.ru. Надеемся, что наше оборудование и инструмент позволят Вам добиться тех целей, которые Вы перед собой ставите, стать настоящим Мастером своего дела. Мы будем признательны Вам за замечания и предложения, связанные с приобретением нашего оборудования, его сопровождением и использованием.

17. Гарантийный талон и паспортные данные станка. Рекламация

(Направляется в адрес ближайшего сертифицированного сервисного центра PROMA в случае возникновения гарантийного случая).

Наименование покупателя _____

Фактический адрес покупателя _____

Телефон _____

Паспортные данные оборудования

Наименование оборудования	Модель	Заводской номер	Дата приобретения

Описание неисправностей, обнаруженных в ходе эксплуатации оборудования:

Ф.И.О. и должность ответственного лица

ООО «ПРОМА РУ»

Центральный сервис – 107497, Москва, ул. Бирюсинка, д. 7.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование оборудования.	
Модель.	
Дата приобретения.	Заводской номер.
Печать и подпись (продавца)	№ рем.: Дата:
	№ рем.: Дата:

18. Приложения по оснастке.

Компания «ПРОМА» предлагает Вашему вниманию оснастку и инструмент для Вашего оборудования, которые значительно расширят его возможности и сделают работу на нём более производительной и приятной.

Т ТОКАРНЫЕ СТАНКИ
Ф ФРЕЗЕРНЫЕ СТАНКИ
С СВЕРЛИЛЬНЫЕ СТАНКИ

Обработывающие станки >
Оснащение

Сверлильный патрон с ключом

Т Ф С

1-13/В16	Зак. № 25160113
1-13/В18	Зак. № 25180113
3-16/В16	Зак. № 25160316
3-16/В18	Зак. № 25180316

Быстрозажимной сверлильный патрон

Т Ф С

1-13/В16	Зак. № 25161113
1-13/В18	Зак. № 25181113
3-16/В16	Зак. № 25161316
3-16/В18	Зак. № 25181316

Цанговые патроны

Мк II с поводком
Зак. № 60000208

Мк III без поводка
Зак. № 60000328

Ф С

Цанги по 1 мм
Ø R – 20 мм Ø 6 мм
Зак. № 60002808 – 820 Зак. № 60002006

Переходная втулка с поводком

Т Ф С

Мк II/Мк I	Зак. № 25220170
Мк II/Мк II	Зак. № 25221170
Мк II/Мк I	Зак. № 25224170
Мк IV/Мк II	Зак. № 25222170
Мк IV/Мк III	Зак. № 25223170

Цанговый патрон + комплект цанг

Конус Мк II
6 шт. цанг (Ø 4 – 16 мм)

Т Ф С

Зак. № 25220094

Переходная втулка без поводка

Ф

Мк II/Мк II	Зак. № 25220166
Мк IV/Мк II	Зак. № 25221166
Мк IV/Мк III	Зак. № 25222166

Фрезерный дорн с поперечной канавкой и коническим хвостовиком

Ф

Мк II/16	Зак. № 25000316
Мк II/22	Зак. № 25000322
Мк II/27	Зак. № 25000327
Мк II/32	Зак. № 25001322
Мк IV/16	Зак. № 25000416
Мк IV/22	Зак. № 25000422
Мк IV/27	Зак. № 25000427
Мк IV/32	Зак. № 25000432

Фрезерный дорн с продольной канавкой и коническим хвостовиком

Ф

Мк II/16	Зак. № 25220218
Мк II/22	Зак. № 25221218
Мк II/27	Зак. № 25222218
Мк II/32	Зак. № 25223218
Мк IV/16	Зак. № 25320218
Мк IV/22	Зак. № 25321218
Мк IV/27	Зак. № 25322218
Мк IV/32	Зак. № 25323218

Дорн для сверлильного патрона (Morse)

Т Ф С

Мк II/В16	Зак. № 25220192
Мк III/В16	Зак. № 25221192
Мк II/В18	Зак. № 25222192
Мк IV/В16	Зак. № 25223192
Мк IV/В18	Зак. № 25224192

Резьбонарезная головка ZH-5M12

Ф С

Защипной конус В16 + дорн Мк IV/В16
Диаметр нарезаемой резьбы М5-М12

Устанавливается на токарные, сверлильные и фрезерные станки и т.д. Для выполнения втулок на отверстиях (от небольшого диаметра до диаметра 100 мм) без необходимости использования револьверного станка. Позволяет производить резьбу в сквозных, глухих и конических отверстиях. Регулируемая передняя и задняя губки служат для задания диаметра отверстия и ширины. Не рекомендуется использовать втулку в диаметре отверстия. Важнейшим преимуществом является простота обслуживания и удобство эксплуатации.

Зак. № 25000512

53

31



Обрабатывающие станки >
Оснащение

- Ⓣ ТОКАРНЫЕ СТАНКИ
- Ⓢ ФРЕЗЕРНЫЕ СТАНКИ
- ⓐ СВЕРЛИЛЬНЫЕ СТАНКИ



Зажимной дорн для расточной головки VH-50

Mk III Зак. № 25220134
Mk IV Зак. № 25220135

Расточная головка регулируемая VH-50

Ø зажима ножа 12 мм
Отсчёт по 0,01 мм
Эксцентрический вылет 20 мм
Ø головки 50 мм
Макс. диаметр сверления 250 мм

Зак. № 25220132



Резцы для расточной головки (комплект 9 шт.)

диаметр сверления в мм	глубина сверления в мм	длина в мм	
		общая	рабочая
7,9	19	57,1	57,1
	28,5	66,6	66,6
	38,1	76,2	76,2
11,1	28,5	66,6	66,6
	42,8	80,9	80,9
	57,15	95,2	95,2
13	38,1	76,2	76,2
	57,1	95,2	95,2
	76,2	114,3	114,3

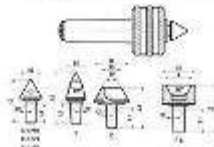


Зак. № 25220133



Комплект вращающихся центров с 7 насадками (значения в мм)

Тип	D1 мм	L1 мм	A		B		C		D		E		F		G				
			D2	L2	D2	L2	D2	L2	D2	L2	D2	D3	L2	D2	L2	d	D2	L2	d
Mk I	10	20	16	39	16	35,5	16	33	16	46	25	10	40	16	36	10	20	38	16
Mk II	12	24	20	46	20	43,5	20	40,5	18	58	35	15	50	22	42	18	35	48	30



Mk II Зак. № 25220254
Mk III Зак. № 25221254



Долбяки

1/4" = 6,35 мм Зак. № 25000014
3/8" = 9,5 мм Зак. № 25000038
1/2" = 12,7 мм Зак. № 25000012
5/8" = 15,85 мм Зак. № 25000058



Вращающийся центр

Mk II Зак. № 25220250
Mk III Зак. № 25221250



Долбёжное устройство DS-60

(без долбёжных свёрл)

Зак. № 25000010



Долбёжное устройство DS-60K в футляре

Долбяки
1/4" = 6,35 мм
3/8" = 9,5 мм
1/2" = 12,7 мм
5/8" = 15,85 мм

Зак. № 25000011



Цифровой отсчёт

FP-45P, FP-48SP
комплект ось Зак. № 60001201



Продольная подача (для FP-45P, FP-48SP)

Автоматическая подача продольного стола с плавной регулировкой и ускоренной подачей



PS-201/45 оснащение для FP-45P и FP-48SP
PS-202/50 оснащение для VH-50

Зак. № 25330340
Зак. № 25330054

- T** ТОКАРНЫЕ СТАНКИ
- F** ФРЕЗЕРНЫЕ СТАНКИ
- C** СВЕРЛИЛЬНЫЕ СТАНКИ

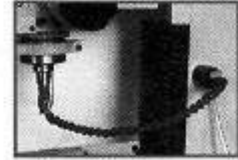
Обработка станки >
Оснащение



Зак. № 25000033

Охлаждающий агрегат PCH-2

Объем жидкости 27 л
Макс. проток 12 л/мин.
Насос 40 Вт/230 В
Макс. обслуживаемая высота 3 м
Магнитная стойка охлаждающего привода



Перед монтажом следует проконтролировать возможность использования в Вашем станке



Охлаждающее устройство

Универсальное устройство
Изготовлено из пластика

- T**
- F**
- C**

Зак. № 25000020



Охлаждающее устройство CMG-2

2 шланга
держатель с магнитным зажимом
универсальное применение

- T**
- F**
- C**

Зак. № 25000040



Прямоугольные тиски

Параметр/тип		3500	60/110
Ширина губок (A)	мм	100	133
Высота губок (B)	мм	35	60
Макс. раскрытие (R)	мм	30	110
Вес	кг	6	12
Зак. №		25001500	25002300

* обе модели с поворотной опорой



Комплект прихватов (58 шт.)

- F**
- C**

M10 Зак. № 25001010
M12 Зак. № 25001200
M14 Зак. № 25001400
M16 Зак. № 25001600

Тиски



SV-100

- F**
- C**

Параметр/тип		✖		✖		
		SV-75	SV-100	SV-125	SV-150	SVV-100 высокие губки
Ширина губок (A)	мм	75	100	125	150	100
Высота губок (B)	мм	19	22	22	25	46
Макс. раскрытие (R)	мм	32	100	122	144	96
Шаг осевания	мм	110	135	155	185	135
Шлиц	мм	13	13	15	15	12
Вес	кг	2	2,8	4,5	5,4	6,3
Зак. №		25000075	25000100	25000125	25000150	25000184



SVV-100

призматическая губка

Тиски



призматическая губка

- F**
- C**

Параметр/тип		✖		✖	
		SVP-75	SVP-100	SVP-125	SVP-150
Ширина губок (A)	мм	80	100	125	150
Высота губок (B)	мм	24	29	29	34
Макс. раскрытие (R)	мм	55	87	100	128
Шаг осевания	мм	100	130	147	170
Шлиц	мм	13	13	15	15
Вес	кг	2	3,2	4,5	6
Зак. №		25100030	25100040	25100050	25100060



SU-100



SU-110

- F**
- C**

Угловые тиски

Параметр/тип		✖	
		SU-100	SU-110
Ширина губок (A)	мм	100	110
Высота губок (B)	мм	46	42
Раскрытие губок (R)	мм	95	102
Угол поворота		90°	90°
Вес	кг	8	7,8
Зак. №		25028334	25100110

PROMA *Обрабатывающие станки >*
Оснащение

- Ⓣ ТОКАРНЫЕ СТАНКИ
- Ⓢ ФРЕЗЕРНЫЕ СТАНКИ
- ⓐ СВЕРЛИЛЬНЫЕ СТАНКИ

Откидные тиски с поворотным основанием



Параметр/тип	89-100	89-125
Ширина губок (A)	100	125
Высота губок (B)	40	45
Макс. раскрытие (R)	80	100
Вес	18,7	28,5
Угол наклона	0 - 90°	0 - 90°
Угол поворота	360°	360°
Зак. №	25301104	25300125

Поворотные тиски механические



Параметр/тип	80-100	80-125
Ширина губок (A)	100	125
Высота губок (B)	31	53
Раскрытие губок (R)	80	100
Угол поворота	90°	360°
Вес	15	22
Зак. №	25100100	25100125

Можно использовать без поворотного основания

Крестовинные тиски



Параметр/тип	K8-160	K8-150
Ширина губок (A)	160	150
Высота губок (B)	32	40
Раскрытие губок (R)	102	140
Поперечная подача	127	200
Продольная подача	127	200
Вес	9,7	16,2
Зак. №	25320450	25330150

Тиски с гидравлическим приспособлением для установки фиксируемого усилия затяжки SVH-160

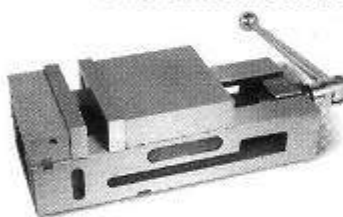


Ширина губок 160 мм
Высота губок 50 мм
Макс. раскрытие 130 мм
Вес 48 кг

Можно использовать без поворотного основания

Зак. № 25052160

Точные тиски SVA-160 Precision



Ширина губок 160 мм
Высота губок 45 мм
Макс. раскрытие 140 мм
Вес 33 кг

Зак. № 25016160

SVT-100/80 (для кругляка)



Ширина губок 100 мм
Макс. раскрытие 10 - 80 мм
Вес 20 кг

Зак. № 25062100

Крестовинный стол G-5757



Размер стола 312 x 140 мм
Продольная подача 203 мм
Поперечная подача 125 мм
Т-образный паз 16 мм
Деление нониуса 0,02 мм
Межцентровой размер крепежных отверстий 200 мм
Вес 17 кг

Зак. № 25005757

Крестовинный стол KRS-475



Размер стола 475 x 155 мм
Продольная подача 330 мм
Поперечная подача 150 мм
Т-образный паз 16 мм
Деление нониуса 0,02 мм
Размер основания 210 x 220 мм
Вес 23,5 кг

Зак. № 25005758

Крестовинный стол с автоматической подачей PSP-420



Размер стола 420 x 204 мм
Продольная подача 195 мм
Поперечная подача 165 мм
Деление нониуса 0,02 мм
Размер основания 270 x 310 мм
Вес 52 кг

- + стабильная конструкция
- + электронная подача
- + ускоренная подача
- + Т-образный паз 12 мм

Зак. № 25010096

Универсальные тиски VS-125



Ширина губок 125 мм
Макс. раскрытие 100 мм
Вес 22 кг

- поворотные по двум осям
- два типа челюстей

зак. № 25002125

- Т ТОКАРНЫЕ СТАНКИ
- Ф ФРЕЗЕРНЫЕ СТАНКИ
- С СВЕРЛИЛЬНЫЕ СТАНКИ

Обработка станки >

Оснащение



Зак. № 25000015

Делительное устройство DH-1

Используется для сверления, фрезерования и шлифовки крутяка и профилей
 Горизонтальное использование
 Деление по 10° с использованием делительной плиты с 36 отверстиями
 Точное деление по 1° при помощи конуса
 Поворот на 360°
 Позволяет производить деление материала на: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 18, 36 частей
 Точность деления: $\pm 0,004$
 Параллельность оси шпинделя по отношению к основанию: 0,020 мм

Специальное оснащение:
 комплект цанг (12 шт) \varnothing 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 22 мм
 Зак. № 25000201



Зак. № 60000220

Переходник от цанг на Mk III

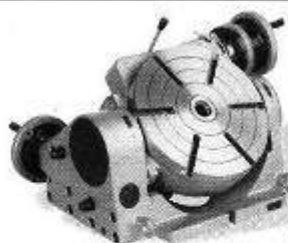
Используется для
 DH-1, ON-25, ON-220



Делительная головка DH-2

Горизонтальное и вертикальное использование
 Поворот 360° (отсчёт 5°)
 7 шт. делительных шаблонов
 Деление: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 частей
 Патрон 200 мм

Зак. № 25000200



Зак. № 25002500

• Можно также использовать в качестве делительного устройства

Поворотный стол OSN-250 с наклоном

Наклон стола 0 – 90° (отсчёт 2°)
 Поворот 360° (отсчёт 1°)
 Ориентирование во всех положениях
 6 шт. Т-образный паз 12 мм
 Конус МК III

По заказу со сроком поставки 3 месяца

Специальное оснащение:
 Делительные плиты для поворотных столов
 Зак. № 25002504



• Можно также использовать в качестве делительного устройства

Поворотные столы OS-160

Горизонтальное и вертикальное использование
 Поворот 360° (отсчёт 1°)
 Конус МК II
 4 шт. Т-образный паз 10 мм
 Зак. № 25000160

OS-250

Горизонтальное и вертикальное использование
 Поворот 360° (отсчёт 1°)
 Конус МК III
 6 шт. Т-образный паз 12 мм
 Зак. № 25002501

Специальное оснащение:
 Делительные плиты для поворотных столов Зак. № 25002504

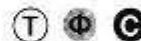


Частотные преобразователи оборотов



Параметры	FMO-1	FMO-2	FMO-3	FMO-4	FMO-6
Число фаз электродвигателя	1	1	3	3	3
Номинальная мощность электродвигателя	0,75	1,5	1,5	2,2	5,5
Номинальный ток	4,5	7,5	3,8	5,2	15
Входное напряжение	220-240	220-240	380-400	380-400	380-400
Выходное напряжение	200-240	220-240	380-400	380-400	380-400
Диапазон регулирования	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Практическое использование	Гц	5-80	5-80	5-80	5-80

FMO-1	SPA-500, SPA-500P, SPB-400, SPB-550, SK-400, SK-550, E-1316B, E-1516B, FP-25, SKF-700P, SKF-800	Зак. № 60000101 Зак. № 60000201 Зак. № 60000301 Зак. № 60000401 Зак. № 60000501 Зак. № 60000601
FMO-2	F-1720F, F-2020F, SPC-900PA, FP-45P, FP-48SP	Зак. № 60000102 Зак. № 60000202 Зак. № 60000203
FMO-3	FHV-50W, FHV-50P, FHV-50PD	Зак. № 60000103
FMO-4	SPF-1000PV	Зак. № 60000104
FMO-6	SPF-1000P, SPF-1500PH	Зак. № 60000106



Beta

Указанный способ регулировки можно использовать только для машин с 3-х фазными электродвигателями.

Ускорение работы – можно легко изменить число оборотов (нет необходимости заменять клиновые ремни или производить переключение передач).

Увеличение количества оборотов – позволяет производить установку числа оборотов вращения в диапазоне, превышающем значение, предусмотренное двойной конструкцией, а тем самым выполнять другие операции (вырезка резьбы, отрезка, проточка канавки и т.д.).

Продолжение – позволяет производить диаметрально точное привинчивание или демонтажную установку шпинделя.



Измерительные устройства >



Штангенциркуль 150

Диапазон 0 – 150 мм
Отсчёт по 0,02 мм

зак. № 25011003

Штангенциркуль 500

Диапазон 0 – 500 мм
Отсчёт по 0,02 мм



зак. № 25012403

Цифровой штангенциркуль 150/D

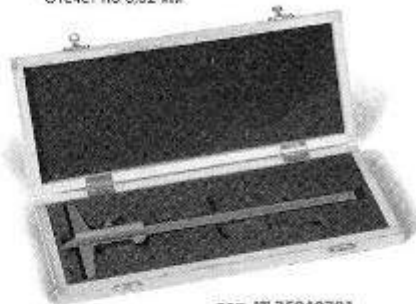
Диапазон 0 – 150 мм
Отсчёт по 0,01 мм



зак. № 25030202

Глубиномер 200

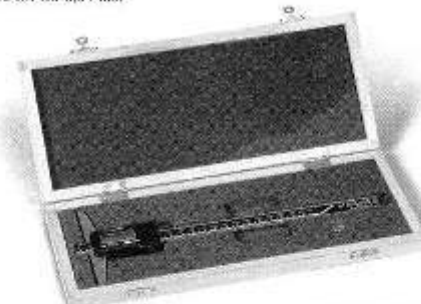
Диапазон 0 – 200 мм
Отсчёт по 0,02 мм



зак. № 25040701

Цифровой глубиномер 200/D

Диапазон 0 – 200 мм
Отсчёт по 0,01 мм



зак. № 25040902

Набор измерительных устройств (2 шт.)

Штангенциркуль 0 – 150 мм (0,05)
Микрометр 0 – 25 мм (0,01)



зак. № 25050200

Набор измерительных устройств (5 шт.)

Штангенциркуль 0 – 150 мм (0,05)
Глубиномер 0 – 200 мм (0,02)
Микрометр 0 – 25 мм (0,01)
Лескальная линейка 75 мм
Слесарный угольник 100 x 70 мм



зак. № 25050400

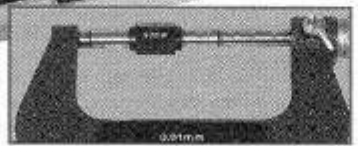
Измерительные устройства >



Подставка для микрометра



зак. № 25010000



Микрометры

Диапазон (мм)	Отсчёт (мкм)	Зак. №
0 - 25	0,01	25050101
25 - 50	0,01	25050102
50 - 75	0,01	25050103
75 - 102	0,01	25050104

Слесарный угольник 100 x 70 (90°)



Размер 100 x 70 мм

зак. № 25050303

Угломер

Диапазон измерений 0 - 360°
Отсчёт по 5°



зак. № 25040201

Индикатор 10



Металлическое исполнение
Матированный хром
Точность 0,01 мм
Диапазон измерений 10 мм

зак. № 25001000

Магнитные штативы



SMG-3

зак. № 25001004

SMG-2

Фиксация шарниров в одной точке
зак. № 25001002

SMG-1

Фиксация шарниров в одной точке

зак. № 25001001