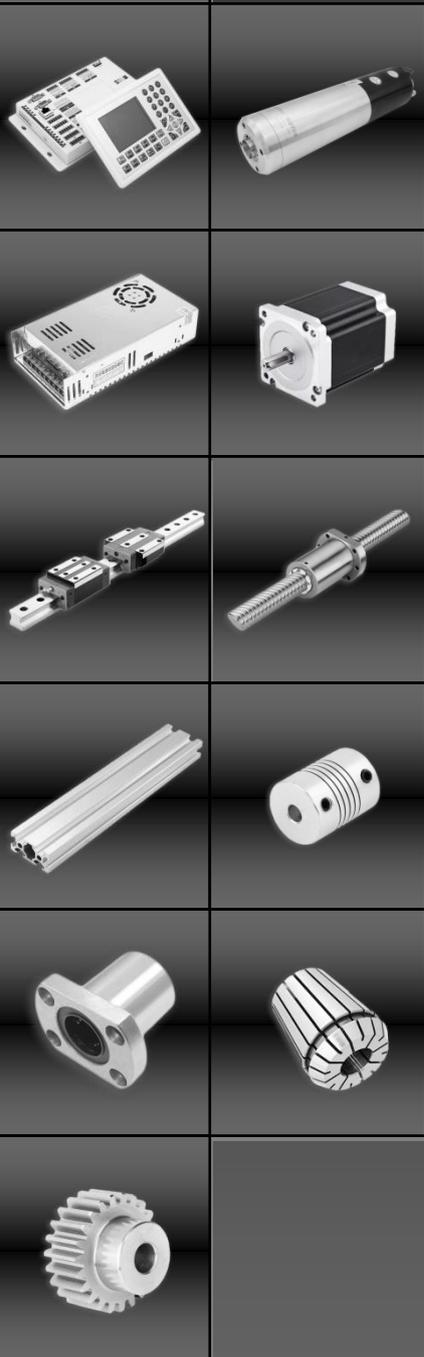




CNC PROM



Интернет – магазин комплектующих для станков с ЧПУ



Станок токарный настольный WM210V (удлиненный)



<https://cnc.prom.ua>



+38 (097) 100-30-30 +38 (099) 100-30-30 +38 (073) 100-30-30



cncprom@ukr.net



+380966657106



Обратите внимание, что информация, представленная в данном руководстве, предназначена только для справки! Данные о продукте поступают от производителя устройства или из других источников. Мы прилагаем все усилия, чтобы гарантировать точность этой информации, и стараемся проверять каждый продукт на соответствие характеристикам, но мы не можем гарантировать полную точность информации. Поэтому, поставка оборудования может отличаться от подробного описания в руководстве!

C N C P R O M



Общие сведения

WM210V (удлинённый) - токарный настольный станок, который используется, как правило, в мелкосерийном производстве для механической обработки металлических, древесных и пластмассовых заготовок. Чугунная станина имеет жесткую конструкцию, поэтому обеспечивает низкую вибрацию устройства. V-образные и плоские направляющие служат для точного продольного передвижения суппорта (обеспечивает фиксацию и перемещение инструмента во время работы) и задней бабки (поддерживает заготовку при обработке). Зубчатая рейка, в свою очередь, предоставляет возможность перемещения суппорта вручную, которое производится путем вращения маховика. В передней бабке станка установлен шпиндельный мотор мощностью 750 Вт, который посредством 3-х кулачкового токарного патрона передает крутящий момент обрабатываемой детали. Коробка передач построена на базе точных износостойких долговечных металлических зубчатых колес. В агрегате реализована функция горизонтальной автоматической подачи.

Станок WM210V (удлинённый) обеспечивает высокую точность и качество обработки, так как несмотря на относительно компактные размеры он имеет компоновку классических моделей. Данная машина идеально подойдет для установки в небольшом подсобном помещении или гараже.

В сравнении с обычной моделью WM210V, данное устройство имеет большее расстояние между центрами, что позволяет обрабатывать более длинные заготовки, и оснащен более мощным мотором.

Виды обработки: заточка инструментов, шлифовка деталей, накатка, нарезка метрических резьб, внутренняя и внешняя обработка конических и цилиндрических поверхностей и т.д.

Обрабатываемые материалы: сталь, нержавеющей сталь, цветные металлы, чугун, дерево, пластик и другие.

Область применения: индивидуальное производство (на дому), учебные заведения, мастерские, небольшие заводы и т.д..



Особенности WM210V (удл.)

- Высокая точность
- Жесткость конструкции (литая станина и закаленные направляющие)
- Металлические шестерни
- Диапазон частоты вращения шпинделя имеет 2 скорости
- Сквозное отверстие шпинделя (возможность обработки длинных заготовок)
- Двустороннее вращение шпинделя
- 3-х кулачковый токарный патрон
- Быстрая регулировка задней бабки
- Наличие дисплея цифровой индикации изменения скорости шпинделя
- Наличие защитной крышки патрона
- Функция горизонтальной автоматической подачи
- Возможность зажима одновременно до 4-х резцов в резцедержателе
- Наличие лимба на всех маховиках регулировки положения
- Тишина во время работы
- Простота в эксплуатации

C N C P R O M



Станок токарный настольный WM210V (удл.)



Основные технические характеристики WM210V (удл.)

Модель: WM210V (удлиненный)

Электропитание: 1 фаза, 220 В (переменного тока) / 50 Гц

Мощность: 750 Вт

Диаметр сквозного отверстия шпинделя: 38 мм

Скорость вращения шпинделя: первая 50-1250 об/мин; вторая 100-2500 об/мин

Точность шпинделя: 0.03 мм

Регулировка оборотов: плавная

Ширина станины: 100 мм

Материал станины: чугун

Токарный патрон: K11-125 (3-х кулачковый, Ø 125 мм)

Высота центров над станиной: 105 мм

Диаметр обработки над станиной: 210 мм

Диаметр обработки над поперечными салазками: 110 мм

Расстояние между двумя центрами: 750 мм

Максимальное количество резцов в резцедержателе: 4 шт.

Максимальное перемещение поперечных салазок: 75 мм

Максимальное перемещение верхних салазок: 55 мм

Диаметр пиноли задней бабки: 18 мм

Ход пиноли задней бабки: 60 мм

Конус задней бабки: Морзе №2 (MT2)

Конус отверстия шпинделя: Морзе №3 (MT3)

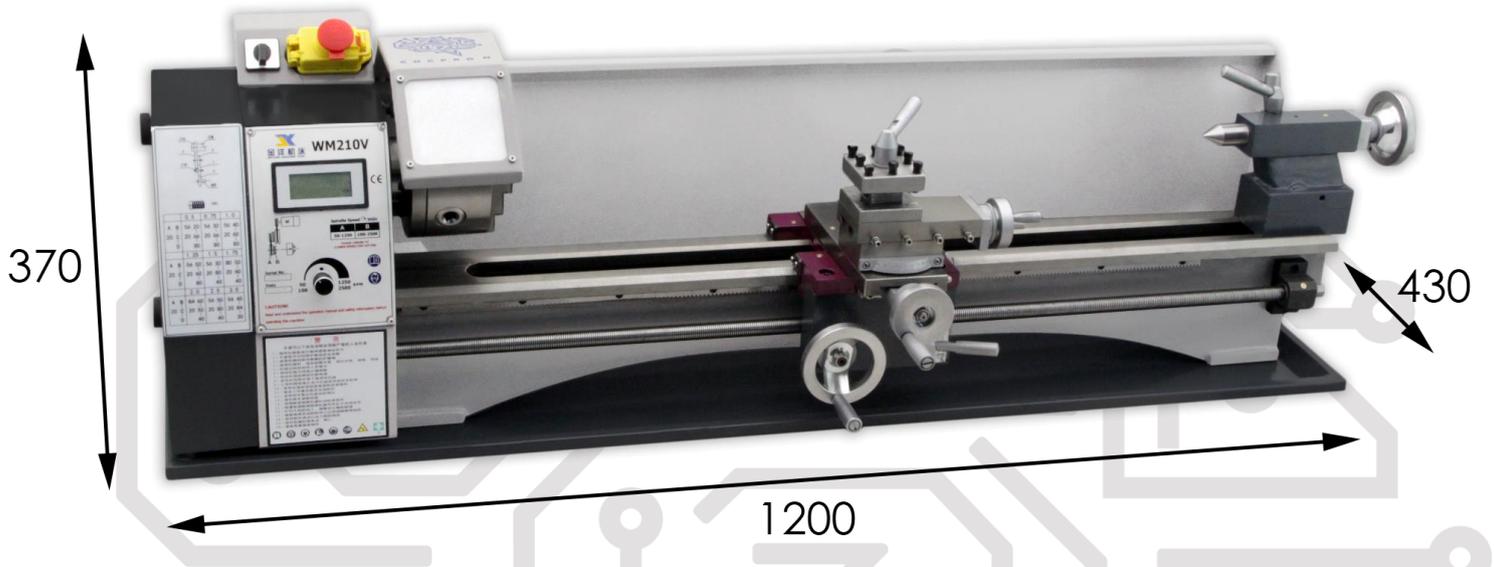
Диаметр ходового винта: 16 мм

Автоматическая продольная подача: 0.1-0.2 мм/об

Шаг метрических резьб: 0.5-3 мм

Вес брутто: 90 кг

Габаритные размеры WM210V (удл.)



C N C P R O M



Требования по технике безопасности

- Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации. Поднимать и перемещать грузы вручную необходимо при соблюдении норм, установленных действующим законодательством.
- Безопасность работы на станке обеспечивается его изготовлением в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации. Основной гарантией безопасной работы на станке является внимательное ознакомление с особенностями его конструкции, условиями эксплуатации и мерами предосторожности, приведенными в данном руководстве. Руководство предназначено для ознакомления с работой станка и не является пособием для обучения работе на станках.
- Установите станок в хорошо освещенном и проветриваемом помещении, избегайте влажных и сырых мест, а также избегайте попадания на станок влаги. За станком должна быть расположена стенка, перегородка или другая защита.
- Станок должен быть обязательно подключен к линии заземления согласно требованиям.
- Включение станка производите только через исправную розетку. Перед включением в сеть убедитесь, что переключатель находится в положении «OFF» (выключен).
- Работа на станке должна производиться исправными инструментом и приспособлениями при надежном их закреплении.
- Инструмент используйте только на соответствующих ему режимах работы. Не применяйте приспособление или инструмент для выполнения несвойственных им операций.
- До начала работы убедитесь, что на рабочем столе и других поверхностях станка не лежат лишние предметы (инструмент, заготовки, детали и т.д.), они должны быть убраны в специально отведенное для них место хранения.
- Зона резания при работе должна быть ограждена откидным защитным экраном. В тех случаях, когда при тех или иных видах работ применение экрана затруднено, необходимо работать в специальных защитных очках, обычные очки могут не защитить ваши глаза от повреждения.

- Обращайте внимание, нет ли у станка поврежденных элементов. Следите за правильным положением перемещающихся частей: все детали должны быть исправны и надежно закреплены, а перемещения плавными без заеданий и не должны влиять на работу инструмента. Защитные кожуха или любые другие детали, имеющие повреждения, которые влияют на безопасность при работе, должны быть своевременно отремонтированы или заменены.
- Снятие обработанной детали, а также все настройки и регулировки производите на выключенном станке и при полной остановке вращения шпинделя.
- При всех аварийных ситуациях необходимо быстро выключить станок путем нажатия на кнопку «OFF» (выключен).
- В процессе некоторых видов работ в зоне резания возможно образование пыли, содержащей вещества, вредные для дыхательных путей. Во избежание воздействия пыли применяйте вытяжные системы и средства личной защиты (респираторы с фильтрами тонкой очистки).
- Работайте в соответствующей одежде. Помните, что свободные элементы одежды (рукава, лямки, галстуки и т.д.) могут зацепиться за подвижные (вращающиеся) части станка и стать причиной травматизма. Рекомендуется также работать в обуви на нескользкой подошве, не надевать перчатки, а при длинных волосах надевать головной убор. Избегайте накопления на станке отходов от заготовок, стружки, абразивной пыли, а также лишнего инструмента и других предметов, затрудняющих обслуживание станка. Своевременно производите очистку станка, предварительно отключив его от питающей сети.
- Не допускайте к станку детей. Помещение, где находится станок, электроприборы и инструменты, а также сам станок должны надежно закрываться и быть недоступны для детей.



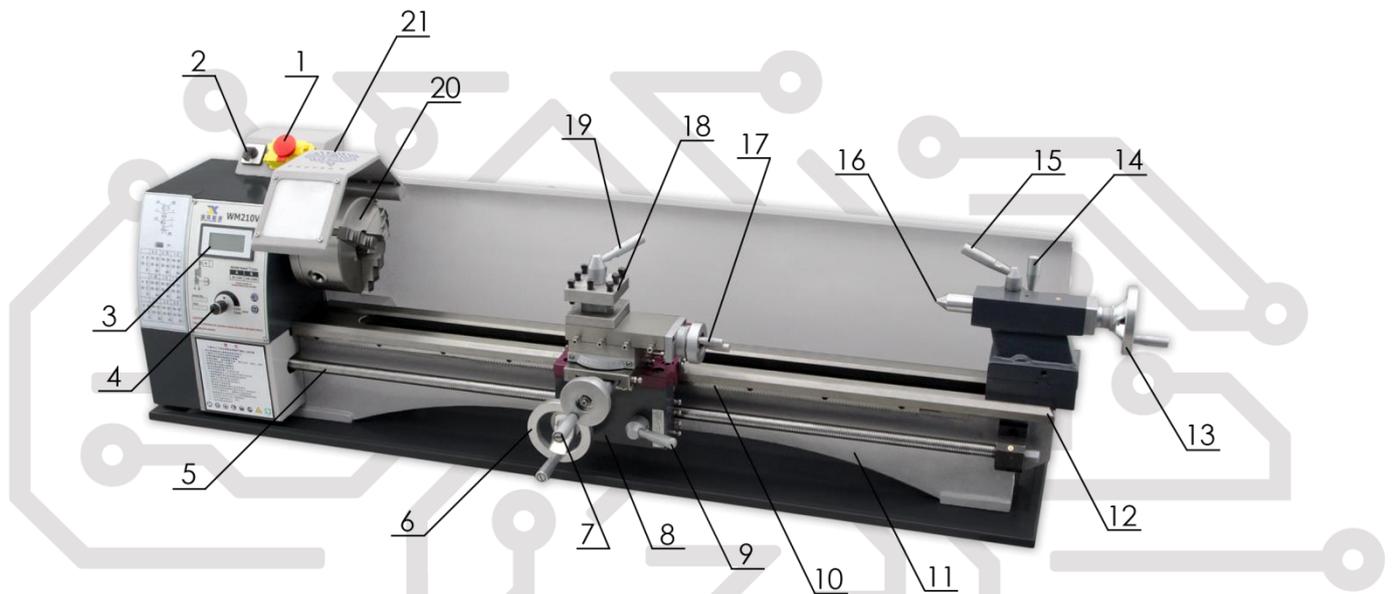
Внимание! Запрещается очищать станок обдувкой сжатым воздухом



C N C P R O M

Устройство станка

Станок состоит из следующих основных узлов: станина, передняя бабка, суппорт, ходовой винт, задняя бабка, электрооборудование



- 1 - Кнопки включения/выключения
- 2 - Переключатель изменения направления вращения
- 3 - Дисплей отображения скорости вращения шпинделя
- 4 - Регулятор скорости вращения
- 5 - Ходовой винт
- 6 - Маховик ручного продольного перемещения суппорта
- 7 - Маховик ручного поперечного перемещения салазок
- 8 - Фартук
- 9 - Рукоятка автоматической подачи
- 10 - Зубчатая рейка
- 11 - Станина
- 12 - V-образные и плоские направляющие
- 13 - Маховик перемещения пиноли
- 14 - Рукоятка фиксирования перемещения задней бабки
- 15 - Рукоятка зажима пиноли
- 16 - Пиноль
- 17 - Рукоятка перемещения верхних салазок
- 18 - Резцедержатель
- 19 - Рукоятка зажима резцедержателя
- 20 - 3-х кулачковый патрон
- 21 - Защитная крышки патрона

Станина станка

Станина станка изготовлена из чугуна. Конструкция станины, усиленная поперечными ребрами жесткости, обеспечивает низкую вибрацию и хорошую жесткость. V-образные и плоские направляющие станины выполнены с высокой точностью. Это обеспечивает хорошее базирование для перемещения суппорта и соосность задней бабки со шпинделем. Станина является основным элементом для размещения на ней всех остальных узлов станка.

Передняя бабка

Передняя бабка закреплена на станине болтами. В ней установлен шпиндель и расположены механизмы привода шпинделя и привода подачи. Шпиндель передает крутящий момент обрабатываемой детали посредством зажимного устройства (3-х кулачковый патрон).

Суппорт

Суппорт служит для закрепления и перемещения инструмента в процессе работы. Он состоит из следующих основных частей: *каретка, фартук, поперечные салазки, верхние салазки с резцедержателем.*

Каретка является базирующим элементом суппорта. Она изготовлена из чугуна. Продольные направляющие каретки отшлифованы и точно сопряжены с направляющими станины.

Фартук установлен на каретке. Для включения автоматической или ручной подачи от ходового винта на фартуке имеется маточная гайка. Включение подачи производится поворотом пусковой рукоятки. Зубчатая рейка установлена на станине и обеспечивает ручное продольное перемещение суппорта, которое производится вращением маховика на фартуке.

Поперечные салазки установлены на верхние (поперечные) направляющие каретки. Перемещение салазок обеспечивается вращением маховика. Для отсчета величины перемещения салазок на маховике имеется лимб.

Верхние салазки установлены на поперечные салазки. Перемещение подвижной части верхних салазок производится вращением маховика. Для отсчета величины перемещения салазок на маховике имеется лимб.

Ходовой винт

Ходовой винт расположен вдоль передней части станины и служит для продольной автоматической подачи. С левой стороны он соединен с коробкой передач.

Задняя бабка

Задняя бабка базируется (перемещается) на плоской и V-образной направляющих станины и может быть зафиксирована от перемещения рукояткой зажимного устройства. Задняя бабка имеет выдвижную пиноль с конусным отверстием Морзе № 2. Жесткость задней бабки рассчитана на тяжелые режимы работы. Пиноль перемещается вращением маховика, расположенного на заднем торце бабки, и может быть зафиксирована в нужном положении рукояткой механизма зажима пиноли.

Примечание: Установите ограничительный винт, чтобы предотвратить выпадение задней бабки со станины!

Органы управления и регулировка

Кнопки включения - отключения

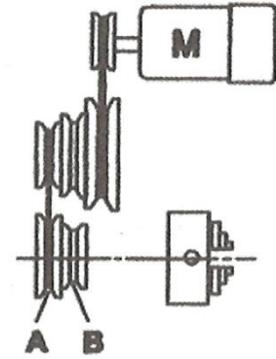
Откройте крышку-кнопку. Включение станка производится зеленой кнопкой, отключение - красной кнопкой или переключателем установкой его в положение «0». Станок может быть остановлен в экстренном случае нажатием на крышку-кнопку.

Переключатель изменения направления вращения

Перед включением станка переведите переключатель в положение «F» для вращения шпинделя против часовой стрелки (вперед) или - в положение «R» для вращения шпинделя по часовой стрелке (назад). Положение «0» - «выключено», станок не включается.

Регулятор скорости вращения

Поворотом регулятора по часовой стрелке происходит увеличения скорости вращения шпинделя, при повороте против часовой стрелки - уменьшение скорости вращения шпинделя. Фактическая скорость вращения шпинделя отображается на дисплее. Определенный диапазон скоростей зависит от положения приводного ремня на шкивах коробки передач.



Внимание! Перед подключением станка к сети переведите переключатель в положение «0», регулятор скорости вращения поверните против часовой стрелки до крайнего левого положения (на минимальную скорость вращения шпинделя).

Продольное перемещение суппорта

Вращением маховика, находящегося на фартуке, по часовой стрелке происходит перемещение суппорта в сторону за дней бабки (вправо), при вращении маховика против часовой стрелки суппорт перемещается в сторону передней бабки (влево).

Включение механической подачи суппорта осуществляется поворотом рукоятки маточной гайки вниз, для выключения - вверх. Направление механической подачи связано с направлением вращения шпинделя: при прямом вращении (против часовой стрелки), суппорт перемещается в сторону передней бабки (влево), при обратном вращении (по часовой стрелке), суппорт перемещается в сторону задней бабки (вправо).

Для блокировки перемещения суппорта затяните винт, для разблокировки - ослабьте.

Внимание! Разблокируйте суппорт перед включением автоматической подачи, чтобы не повредить станок.

Перемещение поперечных салазок

Перемещение поперечных салазок производится вращением маховика. При вращении маховика по часовой стрелке поперечные салазки перемещаются в направлении задней стороны станка (от оператора), при вращении против часовой стрелки - в сторону передней стороны (на оператора). Для блокировки перемещения салазок затяните винт, для разблокировки ослабьте.

Перемещение верхних салазок

Перемещение верхних салазок производится вращением рукоятки по часовой, или против часовой стрелки.

Поворотный резцедержатель

Для установки инструмента в рабочее положение резцедержатель поворачивается вокруг оси на 360° и имеет 4 фиксатора положения для установки инструмента под углом 90° к оси вращения шпинделя. Для этого необходимо ослабить центральную зажимную рукоятку, повернуть резцедержатель и снова произвести зажим рукояткой.

Регулировка задней бабки

Перемещение задней бабки по направляющим станины производится вручную. Ослабьте рукоятку зажимного устройства бабки, передвиньте бабку в нужное положение, поверните рукоятку на зажим.

Выдвижение пиноли из корпуса бабки и утопление ее обратно в корпус производится вращением маховика. Рукояткой ослабьте зажим пиноли, вращая маховик, переместите пиноль на нужный размер, зажмите пиноль поворотом рукоятки.

Универсальный 3-х кулачковый токарный патрон

Универсальным 3-х кулачковым патроном можно зажимать круглые, треугольные и шестигранные заготовки. При сборке станка универсальный 3-х кулачковый патрон устанавливается на фланце с максимальной точностью.

Патрон и фланец маркируются рисками, которые при последующих сборках должны совпадать.

Кулачки нового патрона имеют тугий ход. Это необходимо для обеспечения точности зажима и долгого срока службы. При многократном использовании (зажим - разжим) кулачки прирабатываются, их перемещение постепенно становится более плавным.

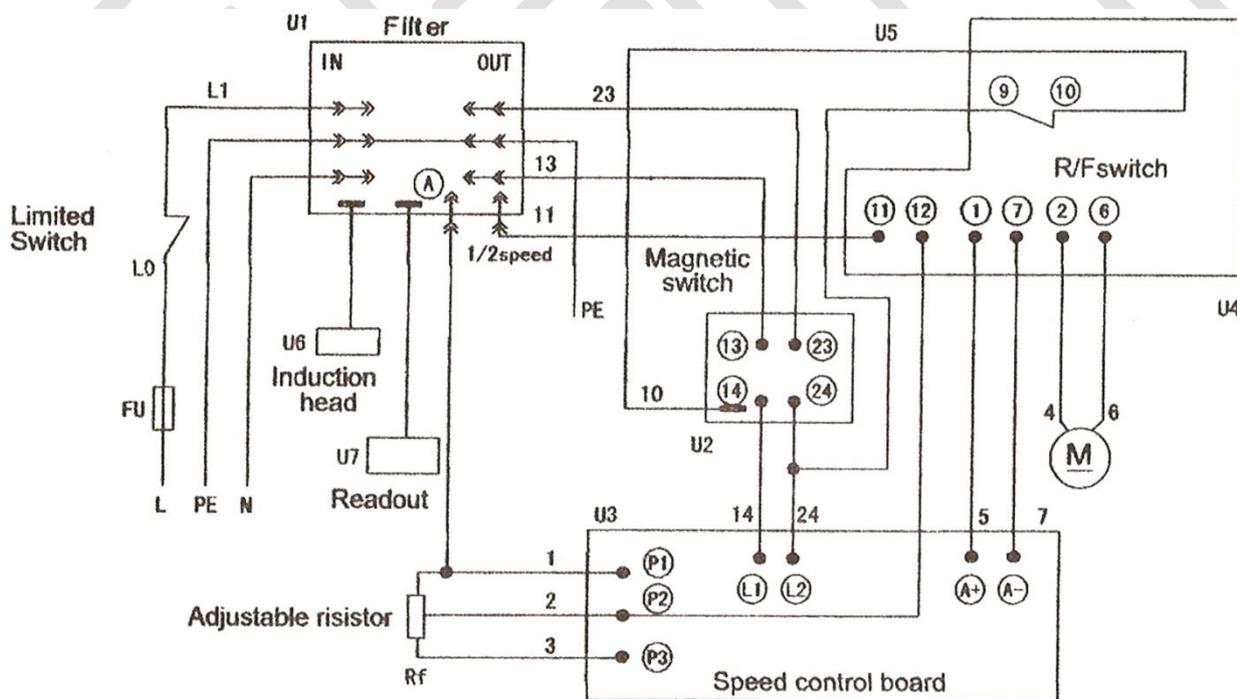
С патроном поставляются два типа кулачков: прямые и обратные. При установке будьте внимательны, кулачки замаркированы цифрами 1, 2, 3 и устанавливаются на патрон в прямом порядке (1 - 2 - 3), при снятии кулачков проделайте эту операцию в обратном порядке (3 - 2 - 1), один за другим.

По окончании установки кулачков сведите их вместе и убедитесь, что они встали правильно.



Электрооборудование станка

Внимание! Станок необходимо подключить к сети 220В через 2-х полюсную розетку (с заземляющим контактом). Установка розетки должна быть произведена квалифицированным специалистом. Работы по обслуживанию и ремонту электрической части станка могут выполняться только аттестованными электриками! При несоблюдении этого правила станок может быть серьезно поврежден. По окончании работ не отключайте питание, пока станок не остановится!



Описание работы

Питание электрооборудования станка осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50 Гц. Пуск двигателя осуществляется зеленой кнопкой при нахождении переключателя R/F в положении «F» или «R». Отключение двигателя производится красной кнопкой. Скорость вращения двигателя регулируется платой управления скоростью от регулируемого сопротивления. Скорость вращения шпинделя станка определяется индукционной головкой и отображается на дисплее.



Техническое обслуживание станка

Профилактическое обслуживание

Во время эксплуатации необходимо проводить профилактические мероприятия по техническому обслуживанию станка, чтобы сохранить его точные характеристики и длительный срок службы.

Регулярно производите смазку станка согласно рекомендациям.

При работе своевременно убирайте стружку с направляющих и ходового винта, следите, чтобы стружка не попадала в конус шпинделя и между суппортом и направляющими станины.

Каждый раз после работы уберите стружку, очистите все части станка и смажьте все неокрашенные поверхности для предотвращения коррозии. Старая загустевшая смазка должна своевременно удаляться.

При обнаружении неисправностей или повреждений немедленно примите меры для их устранения.

Примечание: При выполнении очистки, профилактики или ремонта отсоедините станок от источника питания. Ремонт станка может выполняться только квалифицированным персоналом с соответствующим механическим и электротехническим образованием. Не удаляйте стружку голыми руками, острые края стружки могут поранить руки. Не используйте для очистки, легко воспламеняющиеся жидкости или жидкости с ядовитыми испарениями! При очистке защищайте электрическую часть (двигатель, переключатели, электроразъемы и т.п.) от попадания влаги. Масло, смазка и чистящие средства загрязняют окружающую среду, и их утилизация с обычным мусором или через канализацию недопустима, утилизируйте эти вещества в соответствии с местным природоохранным законодательством. Ветошь загрязненная маслом, смазкой и чистящими средствами, легко воспламеняется. Соберите загрязненную ветошь в закрытую емкость и утилизируйте ее в соответствии с местным природоохранным законодательством, не складывайте ее с обычным мусором!

Регулирование отдельных узлов

Все узлы станка прошли регулировку на предприятии-изготовителе и поэтому без особой надобности регулировать их самостоятельно не рекомендуется. Но через некоторое время после начала эксплуатации некоторым элементам станка может потребоваться регулировка. Ниже приведены рекомендации по наиболее характерным способам регулировки.

Подшипники шпинделя

Подшипники регулируются на заводе изготовителе. Если после длительной эксплуатации у шпинделя появляется люфт, то необходимо отрегулировать зазоры в подшипниках. Ослабьте внешнюю шлицевую гайку. Затягивайте внутреннюю шлицевую гайку, пока не выберете люфт. При этом шпиндель должен свободно вращаться. Затяните снова внешнюю гайку, не нарушая регулировку.

Внимание! Чрезмерное усилие при затягивании или чрезмерный натяг могут привести к повреждению подшипников.

Регулировка каретки суппорта

Прижимные планки установлены с двух сторон на нижней плоскости каретки и закреплены винтами. Для уменьшения зазора между прижимными планками и направляющими станины, отверните винты, снимите прижимные планки и перешлифуйте их. Установите на место прижимные планки, закрепите винтами и проверьте перемещение суппорта вращением маховика, перемещение должно быть плавным без заеданий.

Регулировка поперечных салазок

У поперечных салазок имеется клин через который регулируется зазор при помощи винтов. Ослабьте контргайки и затягивайте винты пока салазки не станут перемещаться без люфта, но свободно. Для фиксации результата регулировки затяните контргайки.

Регулировка верхних салазок

У верхней каретки имеется клин, через который регулируется зазор при помощи четырех винтов. Ослабьте контргайки и затягивайте винты пока салазки не станут перемещаться без люфта, но свободно. Для фиксации результата регулировки затяните контргайки.

Регулировка включения маточной гайки

Люфт в направляющих перемещения полугаек маточной гайки может быть отрегулирован винтами. Ослабьте контргайки на правой стороне фартука и регулируйте винтами зазор в направляющих, пока обе полугайки не станут перемещаться без люфта, но свободно.

C N C P R O M



Смазка станка

- Перед началом эксплуатации станка, а также перед началом работы на нем после длительного перерыва, необходимо смазать все трущиеся поверхности узлов и механизмов станка. Помните, что внимательное отношение к смазке является гарантией безотказной работы станка и его долговечности.
- Каждый раз перед началом работы наносите тонкий слой жидкой смазки на все внешние направляющие.
- Смазку направляющих суппорта производите ежедневно через смазочные отверстия жидкой смазкой.
- Смазку направляющих поперечных салазок производите ежедневно через смазочные отверстия жидкой смазкой.
- Смазку подшипников ходового винта продольной подачи производите ежедневно через смазочные отверстия жидкой смазкой.
- Смазку ходового винта задней бабки производите ежедневно через смазочное отверстие жидкой смазкой.
- Смазку направляющих каретки, опорной плоскости поворотного резцедержателя, а также пиноли задней бабки производите жидкой смазкой по мере необходимости.
- На зубчатые колеса гитары периодически наносите тонкий слой консистентной смазки.
- Ходовой винт продольной подачи, ходовые винты поперечных салазок, каретки, периодически смазывайте тонким слоем консистентной смазки.
- В подшипниках шпинделя смазка закладывается при сборке станка и поэтому в начальный период эксплуатации производить смазку подшипников не следует. Однако, если с течением времени выявится необходимость замены смазки (нагрев свыше 50°C переднего фланца шпиндельного узла при отсутствии нарушения регулировки подшипниковых опор шпинделя и дефектов в самих подшипниках), то для этого следует использовать консистентную смазку. Перед этим необходимо тщательно удалить с подшипников старую смазку, промыть и просушить подшипники.



Подготовка станка к работе

Распаковка и установка станка

1. Резцедержатель расположен на подвижной части верхних салазок и обеспечивает закрепление 4-х инструментов. Для извлечения станка из ящика выверните шурупы (саморезы) на боковых стенках ящика. Снимите колпак ящика с основания.
2. Проверьте наличие всех принадлежностей станка в соответствии с упаковочным листом или разделом «Комплект поставки» на сайте.
3. Выверните болты, крепящие станок к основанию ящика.
4. Выберите для станка сухое, хорошо освещенное просторное место (на устойчивой подставке или верстаке), чтобы обеспечить доступ к нему во время обслуживания со всех четырех сторон. Место для установки станка следует выбрать так, чтобы вблизи не было источников вибрации и интенсивного пылеобразования.
5. Аккуратно снимите станок с днища транспортного ящика и установите его на подготовленное место.

Внимание! Категорически запрещается поднимать станок за шпиндель.

6. Закрепите станок, учитывая размеры его основания.
7. Температура помещения, в котором установлен станок, должна быть в пределах $20^{\circ} + 10^{\circ}\text{C}$, влажность - 40... 80%. Если станок до распаковки транспортировался или хранился при низкой температуре, необходимо сделать выдержку, чтобы станок приобрел температуру помещения.

Внимание! В соответствии с требованиями безопасности расконсервацию станка и принадлежностей следует производить в хорошо проветриваемом помещении, вдали от нагревательных приборов и мест хранения пищевых продуктов. При этом не допускается также пользоваться открытым огнем.

1

Расконсервация станка

1. Очистите все законсервированные поверхности ветошью или бязью, смоченной в уайт-спирите или керосине. Не используйте растворитель для красок, бензин или растворитель для лака. Это может повредить окрашенные поверхности.
2. Покройте все неокрашенные нерабочие поверхности станка и принадлежностей тонким слоем машинного масла или технического вазелина.

Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск станка

1. Прежде чем приступить к работе на станке проверьте и подтяните все ослабевшие во время транспортировки внешние соединения и крепления.
2. Произведите смазку станка согласно рекомендациям
3. Произведите опробование ручных перемещений стола и пиноли, перемещение и поворот шпиндельной головки на всю длину ходов.
4. Настройте станок на предполагаемый вид обработки согласно ниже следующим рекомендациям.

Внимание! Во избежание травм категорически запрещается производить наладку и настройку станка, а также какие-либо регулировочные работы при включенном питании системы электрооборудования.

Замена (установка) 3-х кулачкового патрона

Патрон крепится на фланце шпинделя. Отверните установочные винты со стороны фланца и снимите патрон. При установке совместите риски на фланце и на патроне и закрепите патрон, используя тот же самый комплект винтов.

Установка инструмента

Установите токарный резец в резцедержатель и надежно закрепите его винтами резцедержателя. При токарной обработке резец склонен к прогибу под действием сил резания. Для нормальной работы необходимо, чтобы резец выступал за резцедержатель не более 1.5 высоты державки резца. Резец выставлен правильно, если вершина режущей кромки его находится на одной линии по высоте с осью вращения обрабатываемой детали. Правильная установка инструмента может быть получена путем сравнения вершины режущей кромки резца с острием центра, установленного в заднюю бабку: они должны находиться на одной линии по высоте. При необходимости для получения нужной высоты используйте стальную регулировочную пластину подкладываемую под державку токарного резца.

Настройка на автоматическую подачу

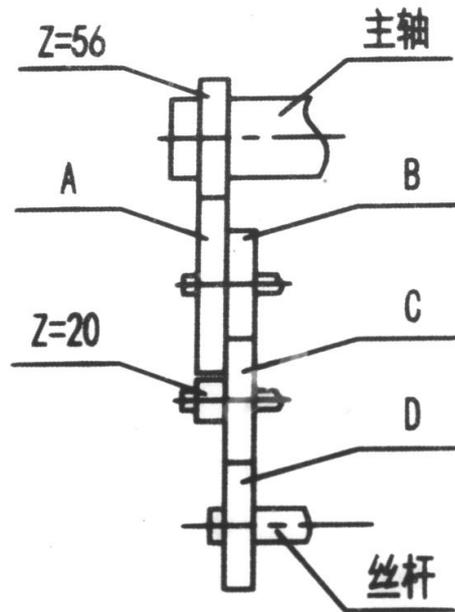
Используйте таблицу резьб и подач имеющуюся на станке, для выбора подачи или шага резьбы. Подберите передаточные зубчатые колеса в последовательности, необходимой для получения нужной подачи или шага резьбы, если имеющаяся регулировка не соответствует требуемой. Замена зубчатых колес в коробке передач производится следующим образом:

- Отключите станок от источника питания.
- Сверните гайки и снимите защитный кожух
- Ослабьте запорный винт на гитаре. Отведите гитару в сторону
- Отверните гайку ходового винта и гайки на осях гитары, снимите зубчатые колеса
- Установите подобранные зубчатые колеса в соответствии с таблицей резьб и подач и закрепите гайками. Подведите гитару в начальное положение, пока у колес не появится зацепление друг с другом.
- Заново отрегулируйте зазор, вставив обычный лист бумаги в качестве подручного контрольного средства.
- Закрепите гитару винтом.
- Установите на место защитный кожух передней бабки.

Внимание! По окончании настройки цепей привода главного движения и привода подач необходимо, во избежание аварии, убедиться, что все винты и гайки надежно затянуты, а все шкивы и зубчатые колеса надежно зафиксированы.

5. Перед подключением станка к электросети убедитесь в исправности розетки сети и вилки станка.
6. После подключения станка к электросети проверьте действие органов управления станком.

Таблица резьб и подач



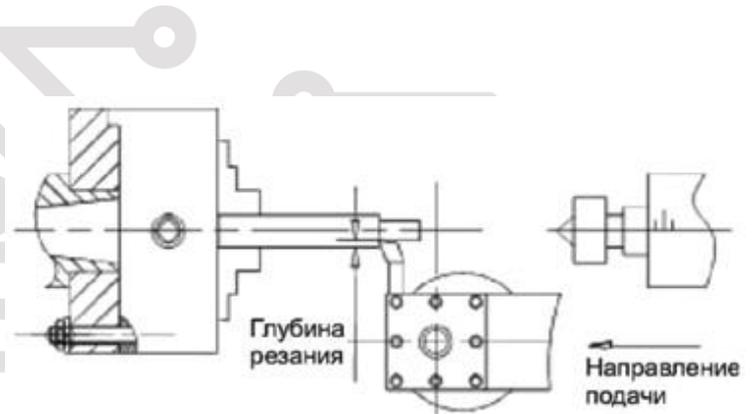
| | | 0.5 | 0.75 | 1.0 |
|----|---|-------|-------|-------|
| A | B | 56 20 | 56 30 | 56 40 |
| 20 | C | 20 66 | 20 66 | 20 60 |
| | D | 80 | 80 | 80 |
| | | 1.25 | 1.5 | 1.75 |
| A | B | 56 50 | 56 30 | 80 50 |
| 20 | C | 20 60 | 20 80 | 20 60 |
| | D | 80 | 40 | 40 |
| | | 2.0 | 2.5 | 3.0 |
| A | B | 84 60 | 56 50 | 56 45 |
| 20 | C | 20 50 | 20 80 | 20 84 |
| | D | 40 | 40 | 30 |

Порядок работы

Перед началом работы со станком необходимо ознакомиться со всеми эксплуатационными особенностями и правилами безопасности.

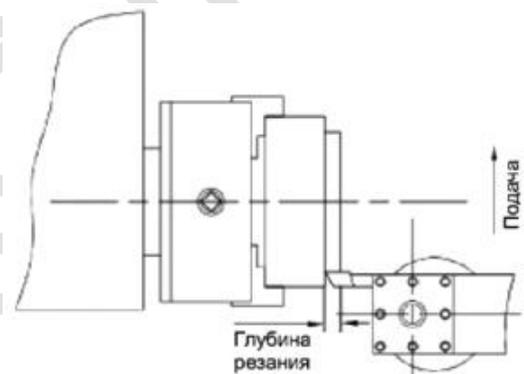
Обработка продольной подачей

При обработке продольной подачей инструмент перемещается параллельно оси вращения заготовки. Продольная подача может производиться вручную перемещением суппорта или перемещением верхней каретки, либо включением автоматической подачи суппорта. Настройка на глубину резания производится поперечными салазками.



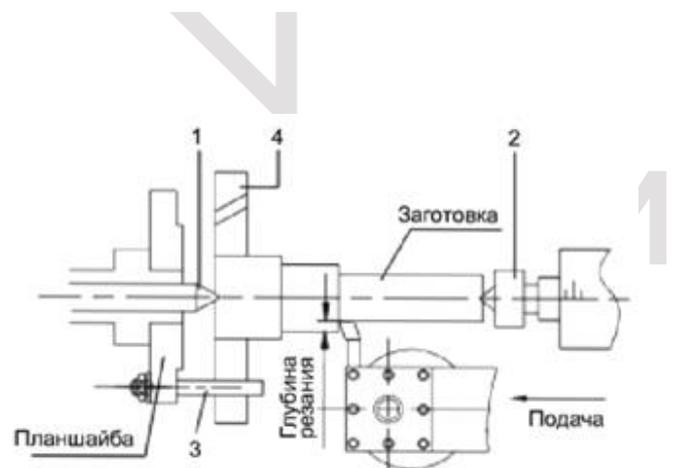
Обработка поперечной подачей

При обработке торцевых поверхностей инструмент перемещается перпендикулярно оси вращения заготовки. Подача производится ручным перемещением поперечных салазок. Настройка на глубину резания производится продольной подачей суппорта или верхней каретки.



Обработка в центрах

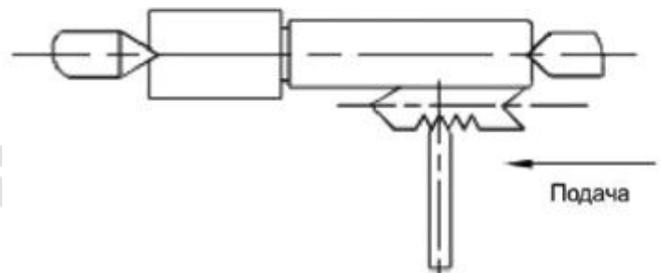
Для обработки в центрах снимите патрон со шпинделя. Вставьте центр МТ-3 в конус шпинделя, а центр МТ-2 в пиноль задней бабки. Установите заготовку с закрепленным на ней ведущим хомутиком в центра. Ведущий хомутик приводит во вращение заготовку от фланца шпинделя.



Примечание: При использовании неподвижного центра (для предотвращения перегрева) нанесите на него небольшое количество консистентной смазки.

Обработка конусов с использованием смещения задней бабки

Обработка конических поверхностей может производиться смещением задней бабки. Величина смещения зависит от длины заготовки и от заданной конусности. Выполните смещение задней бабки. Установите заготовку с закрепленным на ней ведущим хомутиком в центра. Ведущий хомут приводит во вращение заготовку от фланца шпинделя. Обработав конус, верните заднюю бабку в исходное положение.



Нарезание резьбы

Нарезание наружной резьбы производится в следующей последовательности:

- Обточите заготовку до наружного диаметра резьбы. На обточенном диаметре в начале резьбы должна быть фаска, а в конце - канавка для выхода резца.
- Настройте станок (механическую продольную подачу) в соответствии с нужным шагом резьбы, число оборотов вращения шпинделя должно быть максимально низким.
- Установите резец в резцедержатель. Резец для нарезания резьбы должен иметь точно такой же профиль, что и нарезаемая резьба, и установлен строго перпендикулярно направлению продольного перемещения, а вершина его режущей кромки должна находиться на уровне оси вращения детали.
- Подведите резец к торцу детали и поперечной подачей выберите необходимую глубину резания.
- Включите станок и включите механическую подачу, резец коснется детали и начнется процесс нарезания резьбы.
- Резьба нарезается за несколько проходов, поэтому в конце каждого прохода резец должен выводиться из резьбы полностью (при помощи поперечных салазков).
- Когда первый проход будет сделан, остановите станок, отключив вращение шпинделя, одновременно отведите инструмент от детали. Механическую подачу не отключайте. Включите двигатель с вращением в противоположном направлении, чтобы резец вернулся в первоначальное положение.

- Остановите станок и установите резец на нужную глубину для продолжения нарезания резьбы перемещением поперечных салазок. Перед каждым проходом смещайте верхнюю поворотную каретку на 0.2 – 0.3 мм влево или вправо поочередно, чтобы работа проводилась одной режущей кромкой резца. Таким образом, резец будет обрабатывать только одну сторону профиля резьбы при каждом проходе. Повторите проходы пока резьба не будет полностью нарезана.

Поиск неисправностей

| Неисправность | Возможная причина | Рекомендации |
|--|--|--|
| Поверхность обработанной детали имеет повышенную шероховатость | Тупой резец Резец вибрирует Слишком большая подача Радиус на режущей кромке инструмента слишком мал | Заточите резец Уменьшите вылет резца Уменьшите подачу Увеличьте радиус (переточите резец) |
| Обрабатываемая деталь имеет конусную форму | Несоосность центров шпинделя и задней бабки (смещение бабки) Не параллельное перемещение верхней каретки (при работе верхней кареткой) | Установите заднюю бабку соосно со шпинделем Выставьте перемещение верхней каретки параллельно оси вращения шпинделя |
| Станок вибрирует | Слишком большая подача Люфт переднего подшипника шпинделя | Уменьшите подачу Отрегулируйте подшипник |
| Центра греются | Пережата деталь в центрах | Ослабьте центр задней бабки |
| Инструмент быстро тупится | Большая скорость обработки Большая толщина снимаемого слоя (глубина резания) Недостаточное охлаждение инструмента | Уменьшите скорость обработки Уменьшите глубину резания Обеспечьте охлаждение инструмента |
| Большой износ задней поверхности режущей кромки резца | Задний угол слишком мал Резец неправильно выставлен по отношению к оси центров | Увеличьте задний угол (переточите резец) Переустановите резец по высоте центров |
| Режущая кромка резца скалывается | Слишком острый угол режущей кромки (перегрев резца) Появляются трещины из-за неравномерного охлаждения Люфт переднего подшипника шпинделя (вибрация) | Увеличить угол режущей кромки (переточите резец) Обеспечьте равномерное охлаждение резца Устраните люфт подшипника шпинделя |
| Не соответствуют размеры нарезаемой резьбы | Неправильно установлен или неправильно заточен резец Не соответствует шаг резьбы Не соответствует диаметр резьбы | Заточите резец в соответствии с профилем резьбы. Установите резец по высоте относительно обрабатываемой детали. Перенастройте станок Обточите заготовку до нужного диаметра |
| Шпиндель не вращается | Заблокирован выключатель экстренной остановки | Разблокируйте выключатель экстренной остановки |