

JET

JMD-20LA

JMD-20LA-DRO

ФРЕЗЕРНО-СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК

Оригинал:

GB
Operating Instructions

Перевод:

D
Gebrauchsanleitung

F
Mode d'emploi

RUS ✓
**Инструкция по
эксплуатации**



Артикул: JE50001020M
JE50001021M

JPW Tools AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

Phone +41 44 806 47 48

Fax +41 44 806 47 58

www.jettools.com



CE-Conformity Declaration

Product: MillingDrilling Center

JMD-20LA & JMD-20LA DRO

Stock Number:50001020M& 50001221M

Manufacturer:

JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

On our own responsibility we hereby declare that this product complies
with the regulations

- * 2006/42/ ECMachinery Directive
- * 2004/108/EC EMC Directive (Electro Magnetic Compatibility)
- * 2006/95/EC Low Voltage Directive
- * 2011/65/EC RoHS Directive (Reduction of Hazardous Substances)

designed with consideration of the standards

** EN 12100-1, EN 12100-2, EN 294, EN 349, EN 13128, EN 55014, EN 60204-1

CE type examination

***BM 50166826 0001

conducted by

**** TÜVRheinland Product Safety GmbH (notified user No 0197).

Technical file compiled by: Hansjörg Brunner, Product Management



2014-02-06

Eduard Schärer, General Manager

JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

Уважаемый покупатель,

Большое спасибо за доверие, которое Вы оказали нам, купив наш новый станок JET. Эта инструкция разработана для владельцев и обслуживающего персонала сверлильно-фрезерного станка по металлу мод. **JMD-20LA и JMD-20LA-DRO** с целью обеспечения надежного пуска в работу и эксплуатации станка, а также его технического обслуживания. Обратите, пожалуйста, внимание на информацию инструкции по эксплуатации и прилагаемых документов. Полностью прочитайте инструкцию, особенно указания по технике безопасности, прежде чем Вы смонтируете станок, запустите его в эксплуатацию или будете проводить работы по техническому обслуживанию. Для достижения максимального срока службы и производительности Вашего станка тщательно следуйте, нашим указаниям.

Общие правила техники безопасности

Примечание: несоблюдение данных требований может привести к тяжелым травмам.

Как и другие станки, данный станок при эксплуатации и работе представляет опасность. Внимательная работа и правильное обращение со станком снижает вероятность возникновения несчастных случаев. В случае пренебрежительного отношения к требованиям техники безопасности возникновение несчастных случаев на производстве неизбежно.

Станок предназначен лишь для определенных видов работ. Мы настоятельно рекомендуем применять станок только по назначению.

В случае возникновения вопросов относительно эксплуатации станка обращайтесь к продавцу станка.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЕ СО СТАНКОМ

1. Прежде, чем приступать к эксплуатации станка прочитайте данную инструкцию для ознакомления с правилами работы на станке, а также для ознакомления со специфическими угрозами при работе.
2. Защитные ограждения необходимо содержать в исправном состоянии, запрещается их демонтировать.
3. Электрические станки со штепсельной вилкой с защитным контактом необходимо подключать к розетке, также имеющий защитный (заземляющий) контакт. В случае, если используется промежуточный разъем без защитного контакта, необходимо обеспечить подключение станка через защитный контакт. Запрещается эксплуатировать станок без подключения защитного (заземляющего) контакта.
4. Незакрепленные рычаги или кнопки должны быть зафиксированы. Перед включением станка необходимо всегда проверять, наличие незафиксированных органов управления.
5. Рабочее пространство должно быть свободно от помех. Загроможденное рабочее пространство и рабочая поверхность могут привести к несчастным случаям.
6. Запрещается эксплуатировать станок в опасной окружающей среде. Запрещается эксплуатировать станок во влажном или сыром помещении или оставлять станок под дождем. Рабочая поверхность, как и рабочее пространство, должны быть хорошо освещены.
7. Не допускается приближение к станку детям и посторонним лицам. Дети и посторонние лица должны держаться на безопасном расстоянии от рабочего пространства.
8. Необходимо огородить цех или рабочее пространство от несанкционированного доступа. Установить защиту от доступа детей, запираемый главный автомат и др.
9. Запрещается подвергать станок чрезмерным перегрузкам. Производительность станка будет лучше и эксплуатация безопасней, если он эксплуатируется в пределах своего диапазона мощности.
10. Запрещается использовать приспособления, не предназначенные для станка.

11. Работать на станке необходимо в рабочей одежде. Запрещается носить свободную одежду, перчатки, шейный платок, кольца, цепочки, браслеты и другие украшения, а также все, что может попасть в подвижные части станка. Обувь необходимо носить с нескользкой подошвой. Необходимо покрывать голову, длинные волосы полностью прятать.
12. При работе необходимо носить защитные очки, действовать в соответствии с требованиями техники безопасности. Если в процессе работы возникает пыль необходимо носить респиратор.
13. Необходимо надежно закреплять заготовку на станке. Для закрепления заготовки использовать тиски или зажимное приспособление, это гораздо надежнее, чем удерживать заготовку рукой, и оставляет обе руки свободными для управления станком.
14. Необходимо обращать внимание на расположение оператора. Необходимо располагаться так, чтобы гарантировать безопасное положение.
15. Станок необходимо содержать в безупречном состоянии. Ржущий инструмент должен быть острым. Следуйте указаниям инструкции по эксплуатации в вопросах очистки, смазки оборудования.
16. Прежде, чем производить работы по обслуживанию станка или замене инструмента, необходимо отключить станок от электросети.
17. Разрешается использовать только рекомендованную оснастку, при этом следует обращать внимание на технические требования в инструкции по эксплуатации. Использование неподходящей оснастки может привести к несчастному случаю.
18. Следует предотвратить возможность непреднамеренного включения станка. Перед работой необходимо всегда проверять подключение к сети, стоит ли выключатель в положении "0" (OFF).
19. Запрещается стоять на станке. Можно получить тяжелые травмы, в случае, если станок опрокинется или при соприкосновении с режущим инструментом.
20. Необходимо проверять узлы станка на наличие повреждений. Поврежденные защитные устройства или другие части необходимо отремонтировать или заменить.
21. Запрещается оставлять станок без присмотра во время работы. При покидании станка отключать его от сети. Разрешается покинуть станок только после его полной остановки.
22. Запрещается управлять станком под воздействием алкоголя, медикаментов или наркотиков.
23. Прежде, чем начинать работу с электрическими установками, двигателем и др., убедитесь, что станок подключен к сети.

Указания по безопасной эксплуатации

Транспортировка станка

1. Станок весит 122 кг.
2. Для перемещения следует использовать соответствующие транспортные средства.
3. Центр тяжести станка находится в верхней части, при перевозке есть угроза опрокидывания!

Всегда носите защитные очки!



Рабочее место

1. Освещение и вентиляция рабочего пространства должны быть достаточными.
2. Освещение для безопасной работы должно составлять 300 lux.

Уровень шума

1. Уровень шума станка при работе находится около значения 70дБ.
2. В зависимости от обрабатываемого материала при сверлении шум может увеличиваться. При необходимости защиты от шума применяйте подходящие меры защиты (например, беруши или защитные наушники).

Подключение к электрической сети

1. Модели JMD-20LA и JMD-20LA-DRO поставляется с сетевым кабелем 230В, 50Гц. Подключение, а также изменения в подключении должны производиться квалифицированным персоналом согласно стандарту EN60204-1 пункт 5.3.
2. Предохранитель должен быть минимум на 6А.
3. Точные электрические характеристики можно посмотреть на табличке на станке и на электрической схеме, которая приведена в данной инструкции.
4. Внимание: при любых работах по обслуживанию, переоборудованию, а также ремонту станка, необходимо отключить его от сети (вынуть вилку).
5. Желто-зеленый заземляющий кабель важен для электрической безопасности. Обращайте внимание на правильный монтаж.

Технические характеристики

| | |
|---|-------------------------|
| Модель | JMD 20LA и JMD 20LA DRO |
| Макс. диаметр сверления для стали, мм..... | 20 |
| Макс. диаметр фрезерования для стали, мм..... | 16 |
| Напряжение, Вт..... | 230 |
| Мощность двигателя, кВт..... | 0.75 |
| Частота вращения шпинделя об/мин..... | бесступенчато 110-2030 |
| Ход пиноли шпинделя, мм..... | 50 |
| Конус шпинделя, МК..... | 2 |
| Диаметр шпинделя, мм..... | 60 |
| Диапазон наклона головы (лево/право)..... | 45° |
| Размер стола, мм..... | 700 x 180 |
| Ход по оси X - Y, мм..... | 480 x 175 |
| Ход по оси Z, мм..... | 280 |
| Т-образные пазы, мм (3 штуки) | 10 |
| Габаритные размеры (макс.) ВхДхШ, мм | 860 x550 x 860 |
| Вес нетто, кг. | 122 |
| Вес брутто, кг..... | 147 |

Станок был протестирован на шумовую нагрузку согласно директиве на оборудование 89/392 пункт 1.7.4.

При нормальной, равномерной работе сверлильного станка уровень шума (IEC 651 - IEC 804) не превышает 70 дБ. Однако уровень может возрастать при обработке различных труднообрабатываемых материалов, в этом случае обслуживающий персонал должен быть защищен **средствами защиты от шума**.

Описание станка

Сверлильно-фрезерные станки JMD-20LA и JMD-20LA-DRO представляют собой универсальный обрабатывающий центр, способный выполнять большое количество работ, для которых в другом случае понадобилось бы несколько станков. При правильной эксплуатации и обслуживании гарантируется надежная работа и высокая точность станка на протяжении многих лет.

Станок разрешается эксплуатировать только после тщательного изучения инструкции по эксплуатации и только в случае полного понимания работы всех органов управления станком.

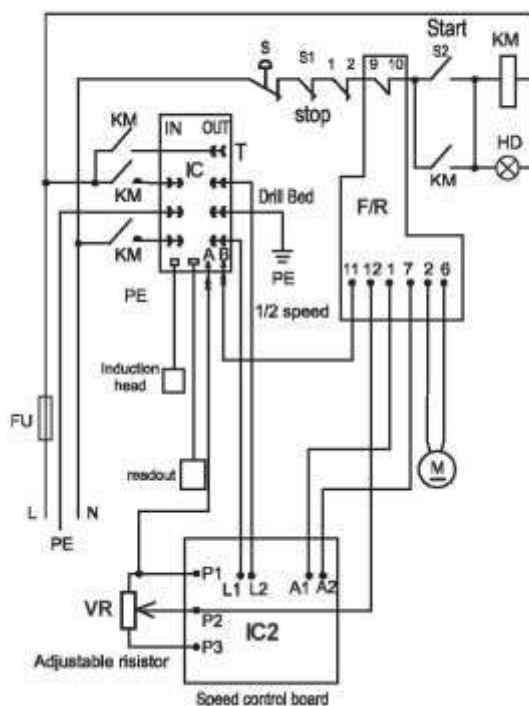
Перед запуском станка в эксплуатацию необходимо проверить работу каждой его функции.

ВОЗМОЖНОСТИ

1. Станок позволяет производить сверление и фрезерование различным инструментом. Станок имеет два диапазона вращения шпинделя с плавной регулировкой скоростей.
2. Станок так изготовлен, что предоставляет опытному персоналу простое управление и безграничные возможности для применения.
3. Сверление производится следующим образом: непосредственное ручное возвратно-поступательное перемещение шпинделя.
4. Прочная колонна «ласточкин хвост» придает станку высокую жесткость на изгиб и гарантирует высокую точность.
5. Голова станка, изготовленная из серого чугуна, после процесса старения, обеспечивает высокую точность в процессе обработки, например, при сверлении. Голова станка также усилена внутренними ребрами жесткости.
6. Частоту оборотов шпинделя можно бесступенчато изменять, вращая переключатель числа оборотов.

Электрическая схема

Электрическая схема, 230 Вт, находится в электрошкафу и содержит необходимые данные для подключения станка к сети. Подключение должно производиться квалифицированным сотрудником.



Описание электрической схемы

| Обозначение | Функция | Модель | Тех. характеристики | Кол-во |
|-------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|--------|
| M | Двигатель | JMD-20LA & JMD-20LA DRO | DC230V/1PH/750W | 1 |
| KM | Магнитный пускатель | | ZH-B | 1 |
| S | Аварийный выключатель | | | 1 |
| FU | Предохранитель | | 10A | 2 |
| IC | Контроллер | | DC 230V | 1 |
| IC2 | Контроллер | | DC 230V | 1 |
| F/R | Реверсивный переключатель | | | 1 |
| S1 | Выключатель | | | 1 |
| S2 | Выключатель | | | 1 |

Распаковка

Комплект поставки:

1. Сверлильно-фрезерный станок модели JMD-20LA или JMD-20LA DRO с цифровой индикацией глубины сверления.
2. Ящик с инструментом содержит:
 - 1 стяжной болт M10
 - 1 Сверлильный патрон
 - 1 комплект ключей 2.5, 3, 4, 5, 6 мм
 - 2 болта для Т-образного паза 10 мм
 - 1 переходник МК II / В 18
 - 1 гаечный ключ 17/19 мм
 - 2 отвертки (плоская и крестообразная)
 - 1 выталкиватель
 - 1 масленка
 - 1 инструкция по эксплуатации

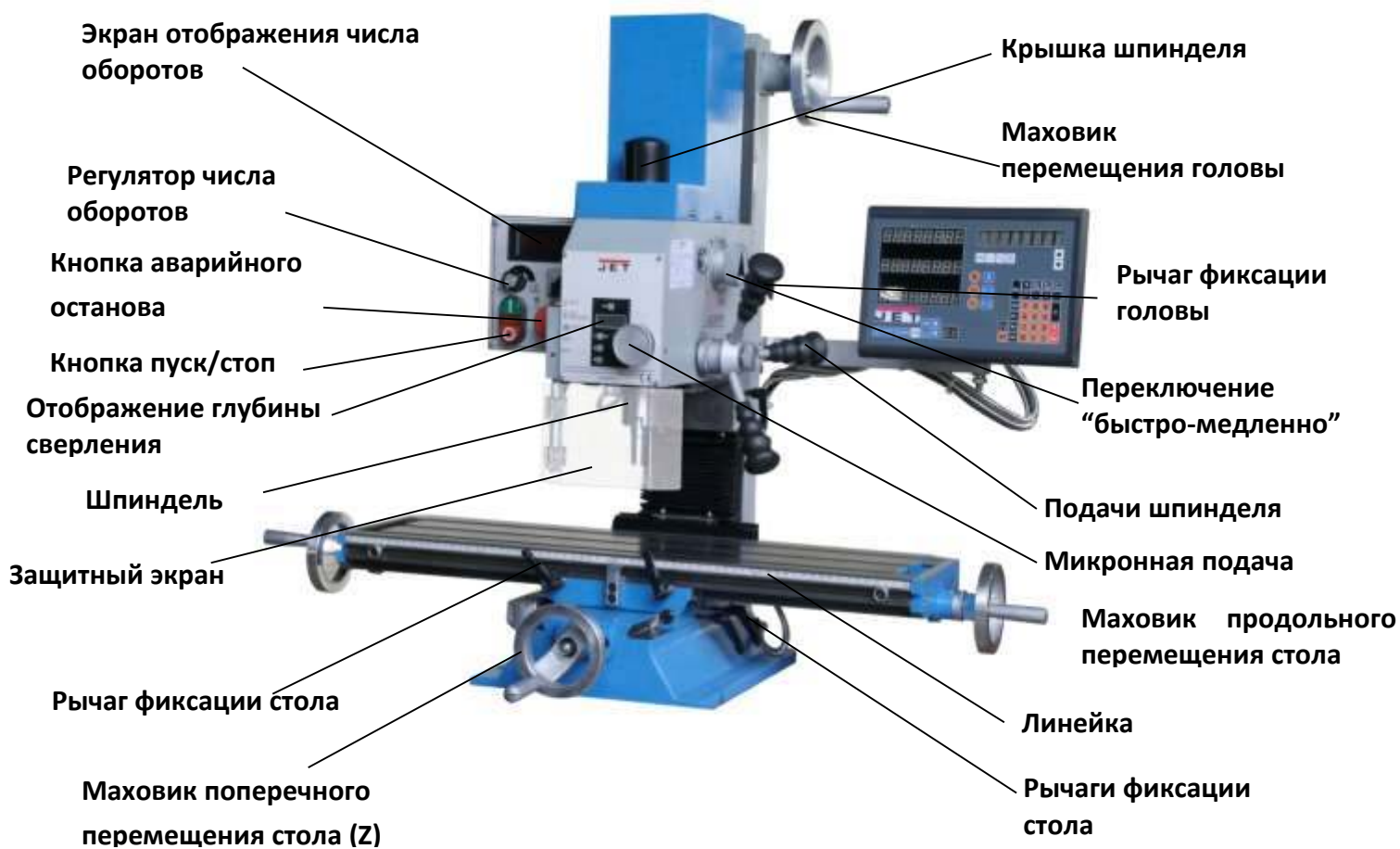
Распаковка:

1. Удалить упаковку.
2. Открутить болты, крепящие станок и снять станок с паллеты.
3. Далее действовать согласно инструкции на стр. 9.

Примечание:

Ни в коем случае не применять растворитель, бензин или аналогичные вещества!

Основные органы управления



Установка станка

Минимальные требования к месту размещения станка:

- Напряжение и частота сети должны соответствовать надписям на двигателе станка.
- Температура окружающей среды от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$.
- Относительная влажность воздуха не более 70%.

Крепление станка

Станок следует установить на прочное основание не менее, чем на 800 мм от стены, и закрепить при помощи дюбелей или жестко закрепляемой сцепки. При этом следует пользоваться уровнем для точной установки.

1. Закрепить маховик и рукоятку перемещения головы (рис. 02 A+B).
2. Закрепить три маховика перемещения стола.



Рис. 02

Установка станка (Рис.03)

1. Станок устанавливается на основание (доп. опция) или на рабочий стол.

2. Станок устанавливается в помещение с равномерно распределенной температурой. Не следует устанавливать станок под прямыми солнечными лучами, так как существует опасность нагрева и изменения геометрической точности станка, что приведет к потере точности обработки.

3. Перед окончательным подключением проверьте, правильно ли вращается шпиндель (по часовой стрелке).

4. Основание станка установите на бетонный пол.

5. Станина имеет отверстия для крепежных болтов. Прежде, чем закрепить болтами проверьте, ровно ли установлен стол относительно шпинделя в продольном и поперечном направлениях. Для этого используйте уровень (со шкалой 1/1000), с его помощью, измеряя шпиндель, выровняете стол. Для выравнивания подкладывайте тонкие пластины соответствующей твердости между плоскостью, на которую устанавливается станок и станиной.

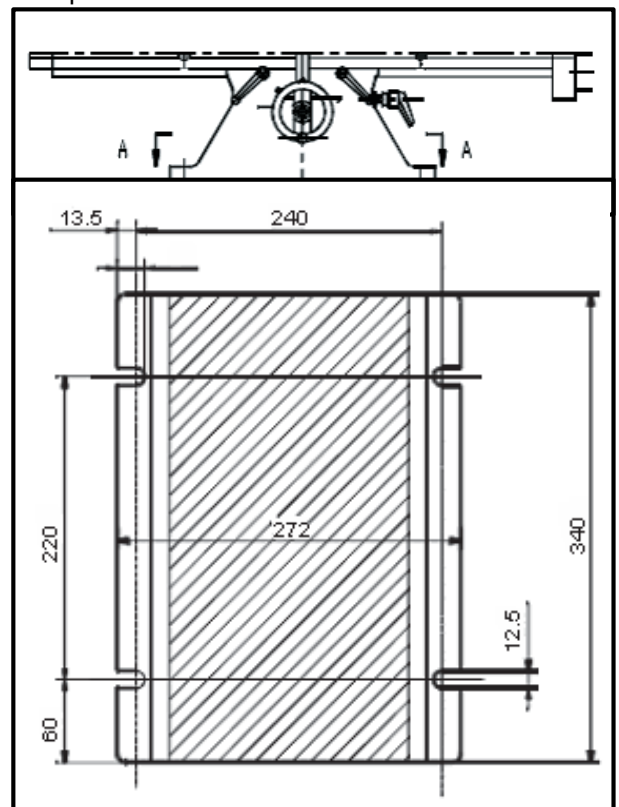


Рис. 03

Чистка и смазка нового станка

Для защиты от коррозии при транспортировке незакрытые места станка покрыты вязкой смазкой. Перед запуском станка в эксплуатацию данная смазка должна быть полностью удалена. Для этой цели следует использовать или керосин или промывочный бензин.

Примечание: запрещается использовать растворитель лака или подобные вещества, так как можно повредить покрытие станка. При чистке следует обращать внимание, чтобы чистящие средства не попали на резиновые или пластмассовые детали станка. После чистки следует покрыть все открытые части станка тонким слоем масла.

Ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию следует проверить все части станка на надежность закрепления и функциональность.

- a) Смазать шпиндель и колонну маслом.
- b) Проверить, не загрязнен ли стол станка пылью, стружкой или маслом.
- c) Проверить надежность закрепления инструмента и заготовки.
- d) Убедиться в правильности установленного значения скорости оборотов шпинделя.
- e) Убедиться, что все необходимые мероприятия для начала работы выполнены.

ПОСЛЕ РАБОТЫ

- a) Выключить станок и отключить его от электросети.
- b) Снять инструмент.
- c) Почистить станок, открытые места, направляющие и шпиндель смазать маслом.
- d) Для предохранения от пыли и грязи закрыть станок чехлом.

Органы управления

Маховик продольного перемещения стола (А, Рис. 04)

Находятся справа и слева от стола, с их помощью стол перемещается в продольном направлении.

Маховик поперечного перемещения стола (В, Рис. 04)

Находится на передней части станка. Вращая маховик мы перемещаем стол ближе к колонне или наоборот.



Рис. 04

Маховик перемещения головы (С, Рис. 05)

Находится на правой стороне колонны. Поворачивая его, голова перемещается на необходимую высоту. Поворот по часовой стрелке – подъем, против – опускание. После перемещения головы ее необходимо зажать с помощью рычага фиксации.



Рис. 05

Ограничители хода стола (D, Рис. 06)

Регулируемые ограничители продольного хода находятся в передней части стола.

Рычаги фиксации стола (Е и F, Рис. 06)

Рычаги фиксации продольного перемещения (Е) находятся в передней части станка.

Рычаги фиксации поперечного перемещения (F) находятся под столом, с правой стороны.

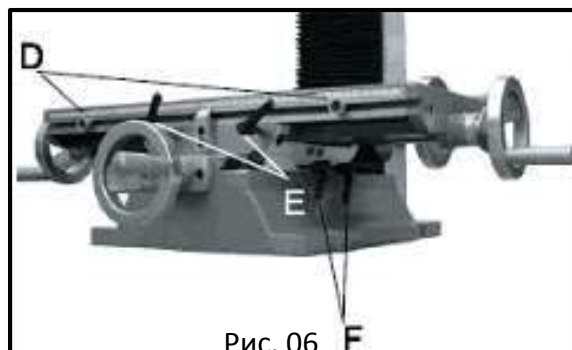


Рис. 06

Рычаг фиксации головы (G, Рис. 07)

Находится с правой стороны головы.

Рычаг фиксации шпинделя (H, Рис. 07)

Рычаг фиксации шпинделя находится на левой стороне головы. После настройки глубины сверления, необходимо зафиксировать голову с помощью данного рычага.

Примечание:

При сверлении или фрезеровании, для обеспечения качества обработки и предотвращения вибраций, все необходимые рычаги должны быть зажаты.

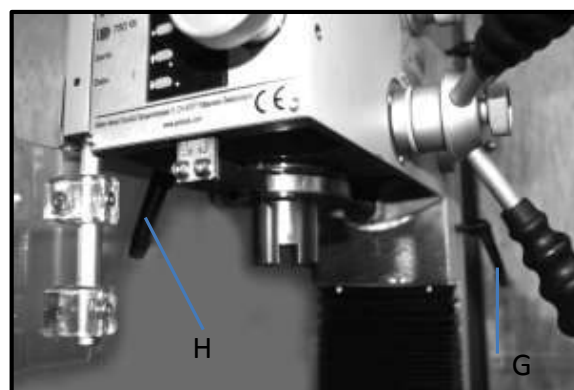


Рис. 07

Органы управления

Штурвал подачи шпинделя (J, Рис 08)

На правой стороне головы находится штурвал подачи шпинделя. Поворачивая штурвал против часовой стрелки мы опускаем шпиндель. Возвратная пружина самостоятельно возвращает шпиндель в исходное положение.

Перед работой фиксатор (K, Рис. 08) должен быть ослаблен. При помощи шкалы (L, Рис. 08) можно установить или увидеть глубину сверления.

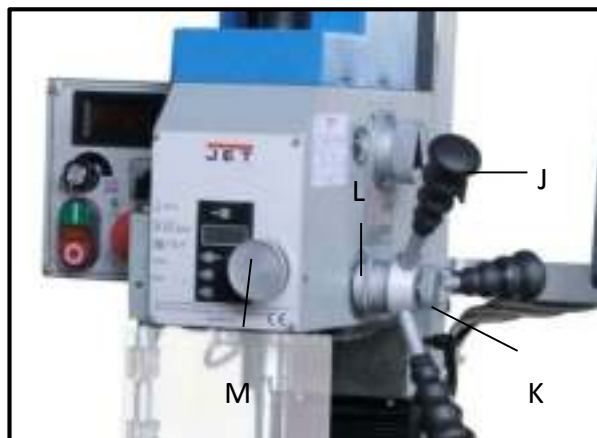


Рис. 08

Точная подача

Фиксатор (K, Рис. 08) зафиксировать. С помощью маховика (M, Рис.08) возможна точная подача шпинделя.

Поворот головы

Головка может поворачиваться на 90 °вправо или влево. Для этого надо ослабить гайки (N, Рис. 09) и освободить установочный штифт (R, Рис. 10). Угол поворота можно устанавливать по шкале (O, Рис. 09). После поворота гайку следует обратно закрутить. При помощи установочного штифта голова может устанавливаться на 45 °влево, 90 °и 45 °вправо.

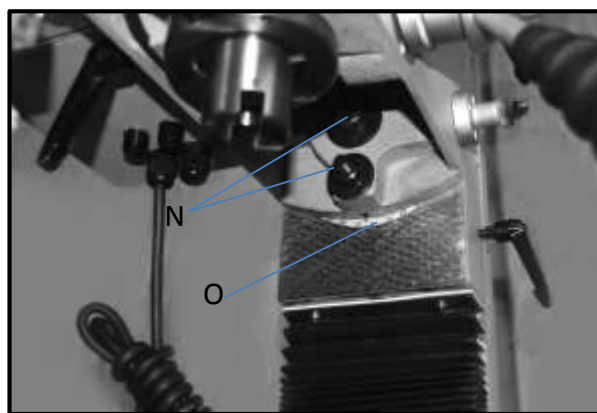


Рис. 09

Примечание:

- Поворачивать голову следует при ее положении в самой верхней позиции.
- При повороте следует обращать внимание на то, чтобы голова не проворачивалась самопроизвольно в разжатом состоянии.
- Следует обращать внимание на точность обратной установки на 0 °.
- Перед началом работы следует удостовериться, что все необходимые крепежные элементы затянуты.

Переключение быстро /медленно (P, Рис. 10)

Переключатель расположен на правой стороне головы. Изменять положение переключателя необходимо, когда станок выключен.

Через глазок (Q, Рис. 10), можно контролировать состояние смазки привода.

При необходимости можно открутить глазок и нанести кисточкой смазку на шестерни. Используйте лишь EP смазку (например, Blaser, Hasle-RüegsauNo. 492).

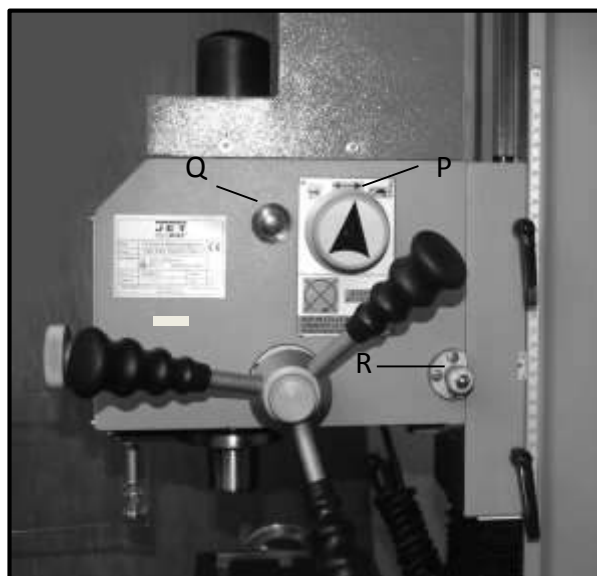


Рис. 10

Число оборотов шпинделя

| Частота вращения шпинделя | |
|---------------------------|-------------------|
| | 110 – 1030 об/мин |
| | 210 – 2030 об/мин |

Органы управления

Электрические элементы управления

Аварийный стоп (А, Рис. 11).

Красная кнопка- «грибок» - кнопка аварийного останова.

Кнопка стоп - кнопка аварийного останова.

Зеленая кнопка Пуск, красная Стоп (В, рис. 11).

Регулятор числа оборотов (С, Рис. 11)

При помощи регулятора можно бесступенчато изменять число оборотов. После выключения станка регулятор необходимо установить на "0".

Экран отображения числа оборотов

Показывает установленное число оборотов

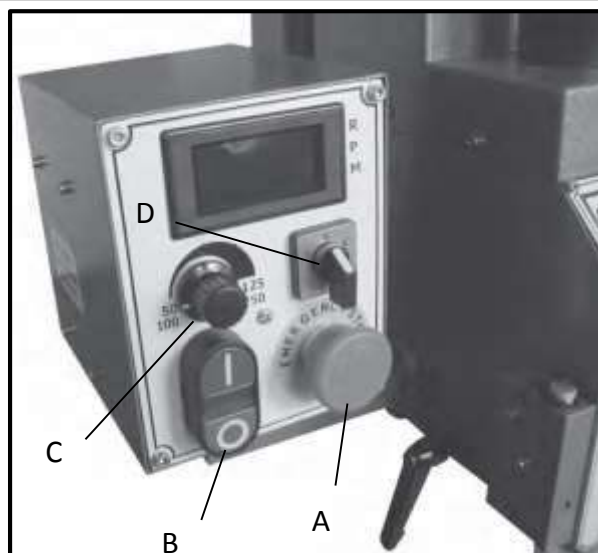


Рис. 11

Отображение величины подачи

1. После включения цифрового отображения глубины сверления, чтобы установить значение "0" нажать на клавишу "ON".
2. При помощи клавиши ↑ устанавливается глубина сверления.
3. После установки глубины сверления отключить точную подачу на правой стороне головы (К, Рис. 12).
4. С помощью маховика (М, Рис. 12) подавать инструмент до желаемой глубины.
5. Если установленная глубина слишком велика, то ее можно откорректировать с помощью клавиши ↓



Рис. 12

Примечание: С помощью клавиши mm / in можно выбрать метрическую или дюймовую систему исчисления.

Цифровой дисплей работает от элемента питания SR44W, 1.55 V.
Замена элемента показана на ниже следующих рисунках:



Предохранитель (D, Рис. 13)

Электрическая система защищена с помощью предохранителя на 10А.



Рис. 13

Органы управления

Замена инструмента

1. Выключить станок и отсоединить его от электросети.
2. Снять крышку шпинделя.
3. Зафиксировать шпиндель (В, Рис. 15), при помощи ключа ослабить стяжной болт (С, Рис. 16).
4. Стяжной болт освободить тремя поворотами и более.
5. Ударить несколько раз резиновым молотком по стяжному болту.
6. Снять рукой инструмент и полностью снять стяжной болт.
7. Прочистить оправку с конусом Морзе и закрепить новый инструмент.

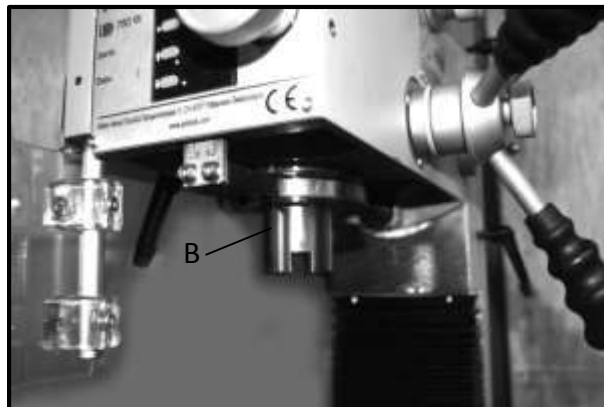


Рис. 15

Примечание:

Нельзя закручивать стяжной болт более, чем на три оборота. В противном случае можно сорвать резьбу.

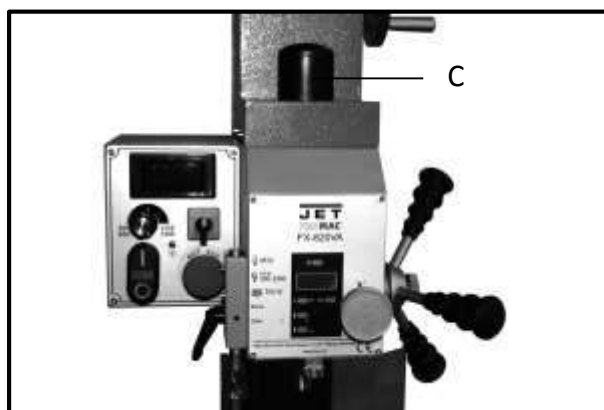


Рис. 16

Настройка стола и головы

Произвести настройку клиньев стола следует после ввода станка в эксплуатацию и в дальнейшем контролировать каждые 2 часа и в случае необходимости перенастраивать.

1. Настройку поперечного хода производить при помощи винтов (А, Рис. 17), продольного хода – винтов (В, Рис. 17).
Настройка головы производится при помощи винтов (С, Рис. 18).
2. При настройке ослабить оба настроечных винта и, подтягивая винты, добиться такого положения клиньев, при котором и стол, и головка будут двигаться свободно, но без люфта.

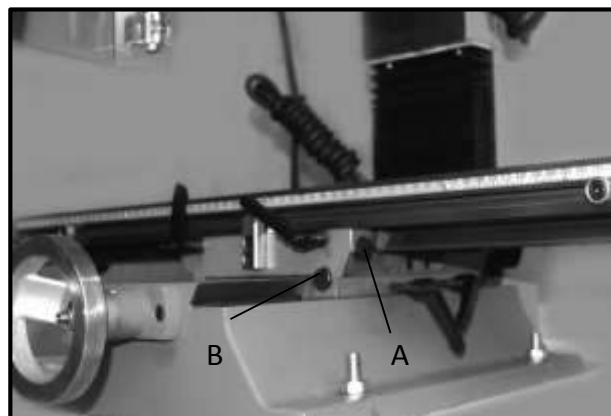


Рис. 17

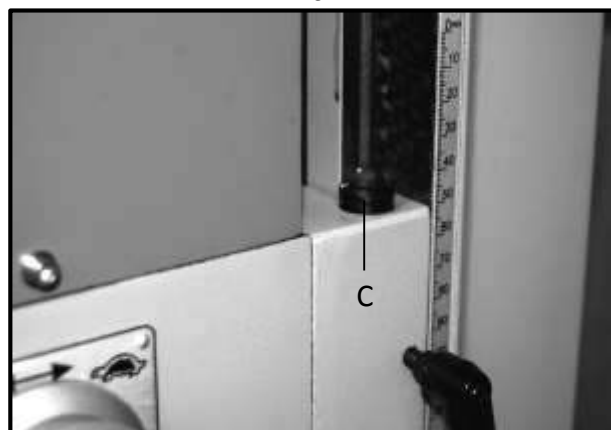


Рис. 18

Обслуживание

Ниже приведены основные мероприятия по техническому обслуживанию станка. Обслуживание поделено на ежедневное, ежемесячное и полугодовое. Невыполнение данных мероприятий может привести к преждевременному износу и уменьшению производительности станка.

Ежедневное обслуживание

- Чистка станка от стружки.
- Проверка уровня СОЖ и состояния смазки (в случае, если система подачи СОЖ установлена).
- Чистка конуса шпинделя.
- Контроль износа инструмента.
- Проверка работоспособности кнопки экстренного останова и защитного кожуха.

Еженедельное обслуживание

- Полная чистка станка от стружки и в особенности от старой, слипшейся смазки.
- Чистка и смазка шпинделя и направляющих.
- Проверка работоспособности кнопки экстренного останова и защитного кожуха.
- Проверка состояния масла в коробке скоростей.

Ежемесячное обслуживание

- Подтянуть все болты.
- Проверить все защитные ограждения и приспособления.

ВНЕПЛАНОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Внеплановое обслуживание должен проводить квалифицированный персонал. В таких случаях мы рекомендуем обращаться к продавцу станка. Под внеплановым обслуживанием также понимается ремонт и замена защитного ограждения и защитных устройств.

КОНСЕРВАЦИЯ СТАНКА

В случае долгого простоя станка рекомендуется:

- отключить от электропитания
- опустошить бак с охлаждающей жидкостью (при наличии)
- очистить станок
- в случае необходимости покрыть станок брезентом

УТИЛИЗАЦИЯ

Общие указания:

При разборке и сдаче на металлолом станок должен быть разобран на отдельные материалы:

- материалы, содержащие металл и металлические части должны быть сданы на металлолом для дальнейшей переработки
- электрические части, включая кабель и электронику, сдаются отдельно на переработку
- расходные материалы, отработанное масло должны быть сданы на предприятия, занимающиеся переработкой такого вида материалов

Примечание: Поскольку нормативные акты и законы по утилизации могут изменяться, пользователю рекомендуется ознакомиться с местными правилами об утилизации станков, которые могут отличаться от вышеприведенных правил. В любом случае, приведенные указания должны рассматриваться как общие и имеющие рекомендательный характер.