

Сохраните руководство для дальнейшего использования

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК

Модель: ZS-40 / ZS-40P
ZS-40HS / PS

Руководство по эксплуатации

Внимательно ознакомьтесь с руководством перед началом эксплуатации

Максимальный диаметр сверления: 32мм

Максимальный размер нарезания резьбы: M24



Содержание

Содержание	2
1. Правила техники безопасности	2
2. Назначение оборудования.....	3
3. Технические характеристики	4
4. Распаковка, проверка и установка оборудования.....	4
5. Конструкция и принципы работы оборудования	7
6. Эксплуатация оборудования	9
7. Аксессуары.....	11
8. Техническое обслуживание	11
9. Список подшипников	12
10. Устранение неисправностей.....	12

Изготовитель сохраняет за собой право внесения изменения в конструкцию оборудования без направления уведомления пользователям.

Благодарим Вас за использование станка для сверления и нарезания резьбы модели ZS-40/ZS-40P или ZS-40HS/PS. Внимательно прочтите данную инструкцию перед началом эксплуатации. Это позволит вам сохранить оборудование в наилучшем состоянии и корректно осуществлять его эксплуатацию.

Оборудование обладает надлежащими характеристиками, удобно в управлении и подходит для выполнения множества операций.

1. Правила техники безопасности

1. Для предотвращения потенциальных опасностей внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации, ознакомьтесь со структурой и характеристиками оборудования.
2. Перед началом эксплуатации убедитесь в том, что значения напряжения и частоты, указанные на шильде оборудования, соответствуют характеристикам источника питания.
3. Вилка провода электропитания и штыри вилки должны быть в надлежащем состоянии. Не допускается наличие ослабленных креплений либо отсутствие контакта.
4. Не допускается некорректная эксплуатация линий электропитания. Запрещается тянуть за провода. Прокладывать силовые провода необходимо вдали от источников тепла, мест, где присутствует смазка, и острых предметов.
5. Оборудование должно быть надежно заземлено.

6. При возникновении нештатной ситуации незамедлительно отключите электропитание, переведите выключатель в положение “ВЫКЛ.”. После этого можно проводить проверки и ремонтные работы.
7. Во время эксплуатации, проверки и технического обслуживания оборудования пользуйтесь респиратором для защиты от пыли.
8. Перед началом работ уберите инструмент (например, ключи, которые были оставлены на оборудовании).
9. Содержите рабочее место в чистоте. Не допускается эксплуатация оборудования в местах, где присутствует беспорядок, влажность, недостаточный уровень освещения, опасность возникновения пожара.
10. Не допускайте детей к оборудованию. Посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии от оборудования.
11. Будьте бдительны при эксплуатации оборудования.
12. Запрещается превышать установленную для оборудования нагрузку по производительности.
13. Запрещается носить свисающую одежду, перчатки, ожерелья или украшения на шее, которые могут попасть в движущиеся части оборудования. Рекомендуется носить обувь с нескользящей подошвой. Длинные волосы должны быть убраны под защитный головной убор. Длинные рукава необходимо закатать выше локтей.
14. Запрещается эксплуатировать оборудования в утомленном состоянии, в состоянии слабости, под воздействием алкоголя.
15. Занимайте устойчивое положение и сохраняйте равновесие на протяжении всего времени.
16. Регулярно осуществляйте техническое обслуживание оборудования, содержите инструмент в чистом виде и заточенном состоянии.
17. Перед подключением источника питания убедитесь в том, что выключатель находится в положении “ВЫКЛ.”, чтобы исключить вероятность возникновения несчастного случая.
18. Используйте вспомогательное оборудование, поставленное либо рекомендованное нашей компанией.
19. Запрещается хранить различные предметы вблизи либо над оборудованием, так как это может привести к возникновению несчастного случая.
20. Проверяйте детали, которые могут быть подвержены повреждениям, с целью их своевременного ремонта и замены.
21. Понижайте скорость при вырезании отверстий большого диаметра.
22. Перед началом обработки затяните рукоятку, которая надежно фиксирует заготовку на рабочем столе.

2. Назначение оборудования

При обработке литья оборудование может использоваться для сверления, расширения либо развертывания отверстий до 40мм, а также для нарезания резьбы до М32мм. При обработке стали оборудование может использоваться для сверления, расширения либо развертывания отверстий до 32мм, а также для нарезания простой резьбы до М24мм. При мелкомасштабном производстве оборудование подходит для резки и обработки поверхностей.

3. Технические характеристики

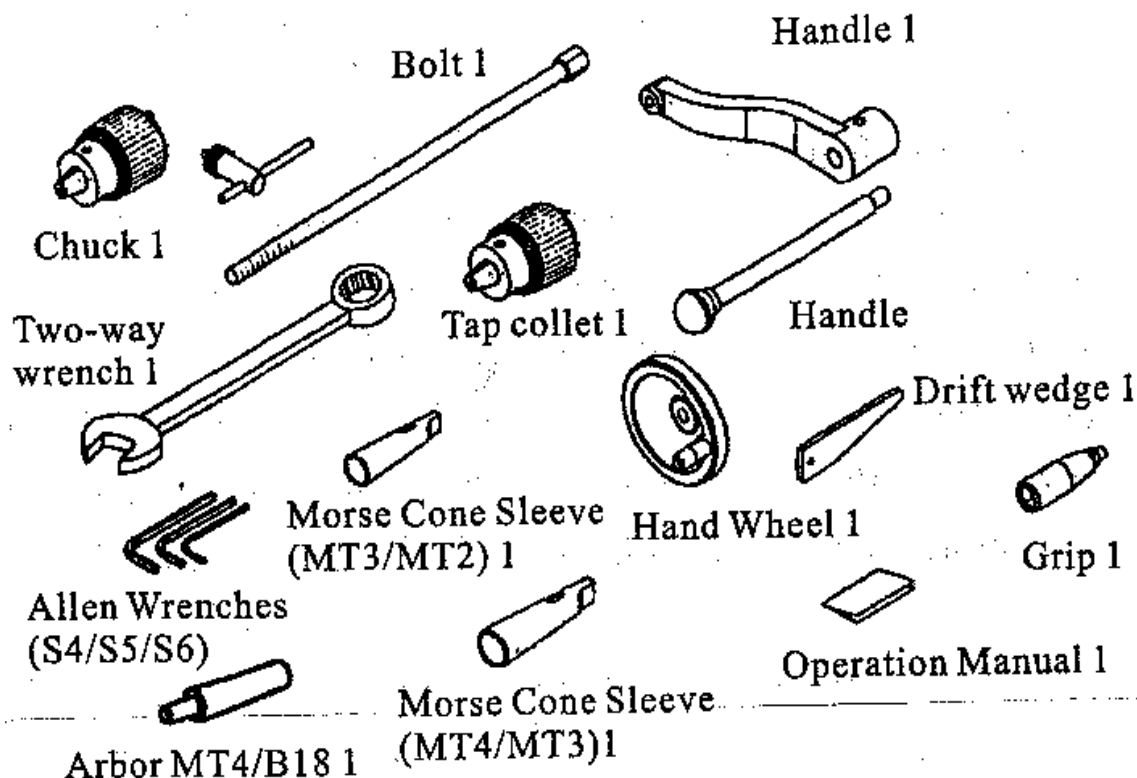
Максимальный диаметр сверления стали / литья	32/40мм
Максимальный диаметр нарезания резьбы на заготовках из стали / литья	24/32мм
Ход шпинделя	120мм
Конус шпинделя	MT4
Частота оборотов шпинделя (6 скоростей при частоте вращения вала двигателя 1400об/мин.)	95, 170, 280, 540, 960, 1600 мин ⁻¹
Максимальное расстояние между хвостовиком шпинделя и рабочим столом	ZS-40HS/PS: 745мм
Максимальное расстояние между хвостовиком шпинделя и основанием	ZS-40: 800мм ZS-40P: 830мм ZS-40HS: 1200мм ZS-40PS: 1230мм
Расстояние между шпинделем и поверхностью стойки	272.5мм
Размеры поверхности рабочего стола	ZS-40HS/PS: 455 x 385мм
Размеры основания	ZS-40/ZX-40HS: 385.330мм ZS-40P/ZS-40PS: 410.375мм
Двигатель	750Вт 1400мин ⁻¹
Размеры упаковки	ZS-40: 64 x 52 x 135см ZS-40P: 69 x 58 x 140см ZX-40HS: 72 x 58 x 175см ZS-40PS: 70 x 58 x 180см
Вес нетто:	ZS-40/ZS-40P: 250/265кг ZS-40HS/PS: 305/320кг

4. Распаковка, проверка и установка оборудования

Оборудование упаковывается в деревянный ящик. При снятии упаковки в первую очередь откройте ящик с аксессуарами.

Затем выполняйте работы в следующей последовательности:

1. Проверьте оборудование на комплектность поставки. Помимо станка для сверления и нарезания резьбы объем поставки должен включать следующие позиции (количество указано ниже):

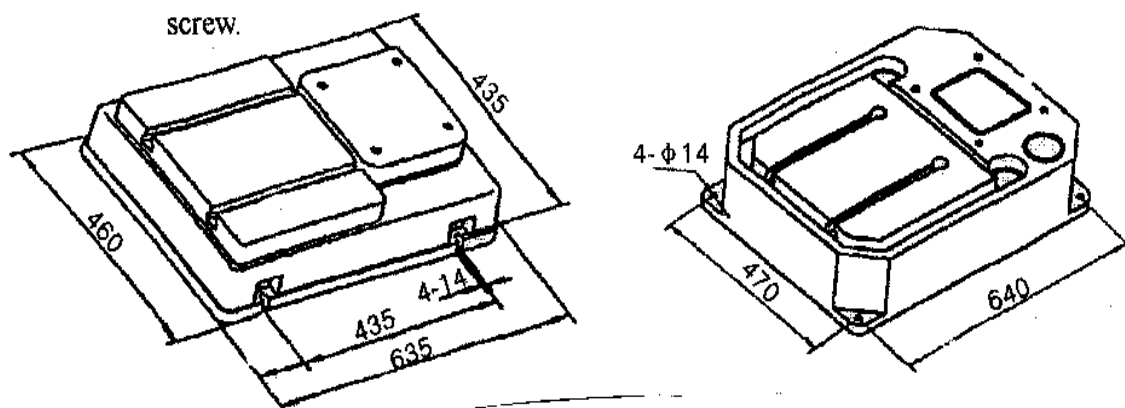


2. После выполнения проверки расположите эти детали в соответствующем месте. Снимите оборудование с основания упаковки (подложите мягкий материал под блок шпинделя, проявляйте осторожность, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие). Удалите масло с поверхностей оборудования. Нанесите смазку.

3. Зафиксируйте оборудование.

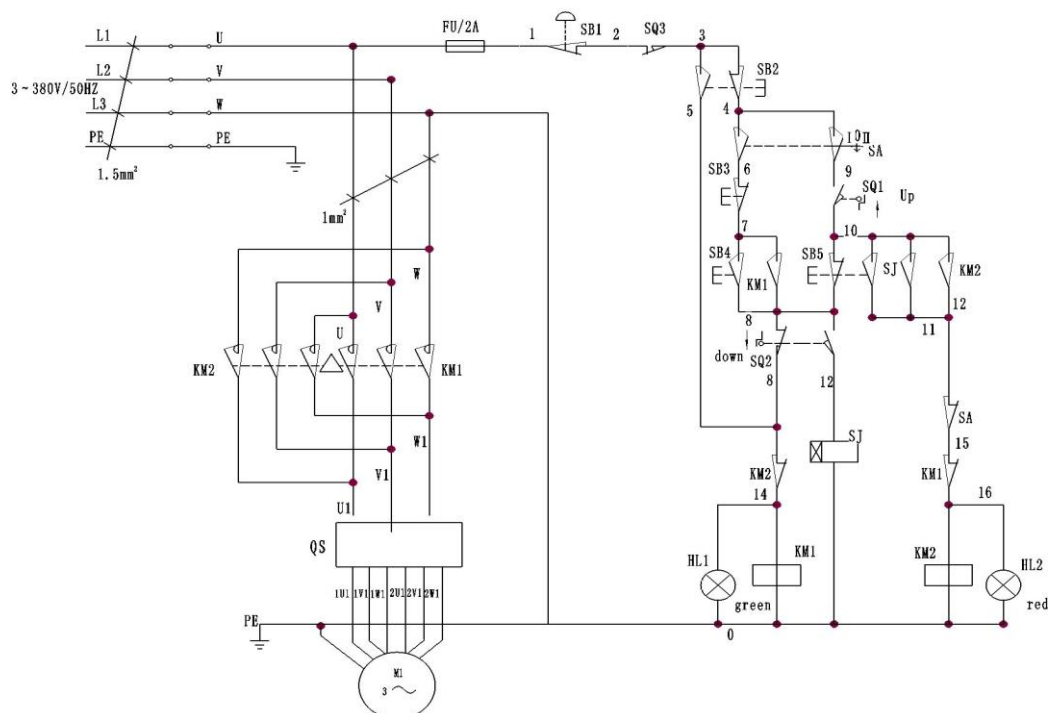
3.1. Если объем поставки включает стойку, установите оборудование на стойку.

3.2. Если объем поставки не включает стойку, необходимо просверлить отверстия на основании стола в соответствии с приведенной ниже схемой разметки отверстий (см., изображение 1). Затем необходимо закрепить оборудование при помощи винтов.

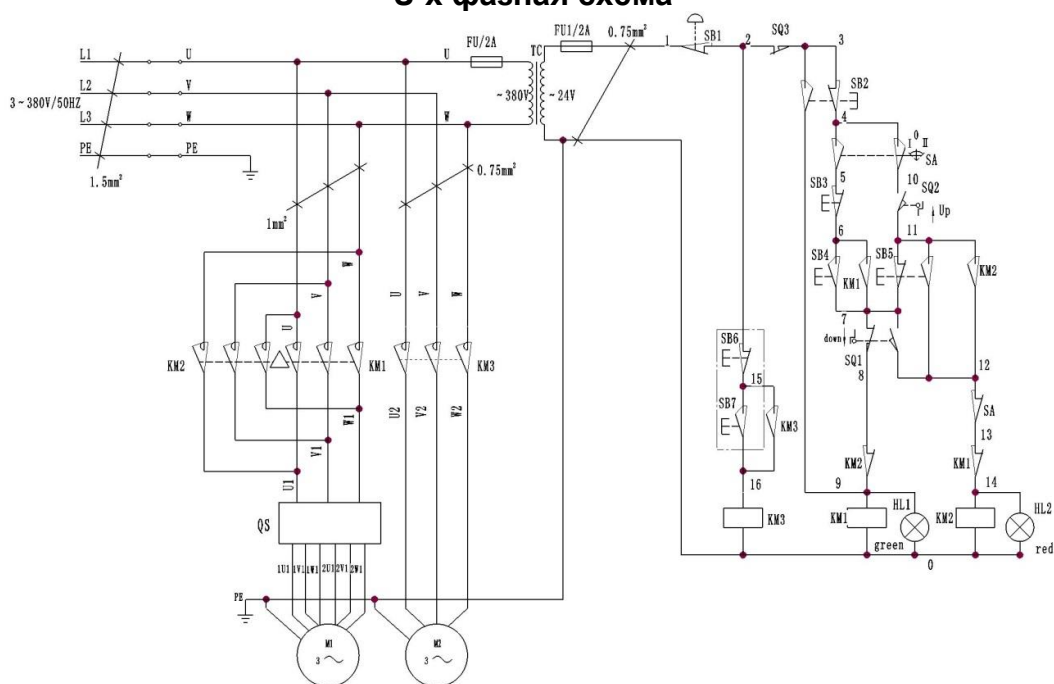


Изображение 1

4. Подключите оборудование к источнику электропитания. При использовании оборудования впервые вам необходимо обратиться к квалифицированному электрику для установки предохранителя и перевода выключателя электропитания в положение СТОП. Подключите электропитание. Электропитание должно находиться в положении СТОП (см., принципиальную электрическую схему на изображении 2).



3-х фазная схема



1-а фазная схема

Изображение 2

5. Конструкция и принципы работы оборудования

Конструкция оборудования и места расположения рукояток показаны на изображении 3.

Трансмиссионная система оборудования имеет следующий вид:

Вращение на шпиндель передается от шкива двигателя, который оснащен редуктором третьего класса. При использовании двигателя со скоростью 1400об/мин пользователю доступны шесть скоростей. Переключение скоростей осуществляется посредством смены позиции основной шестерни (трансмиссионная система показана на изображении 4).

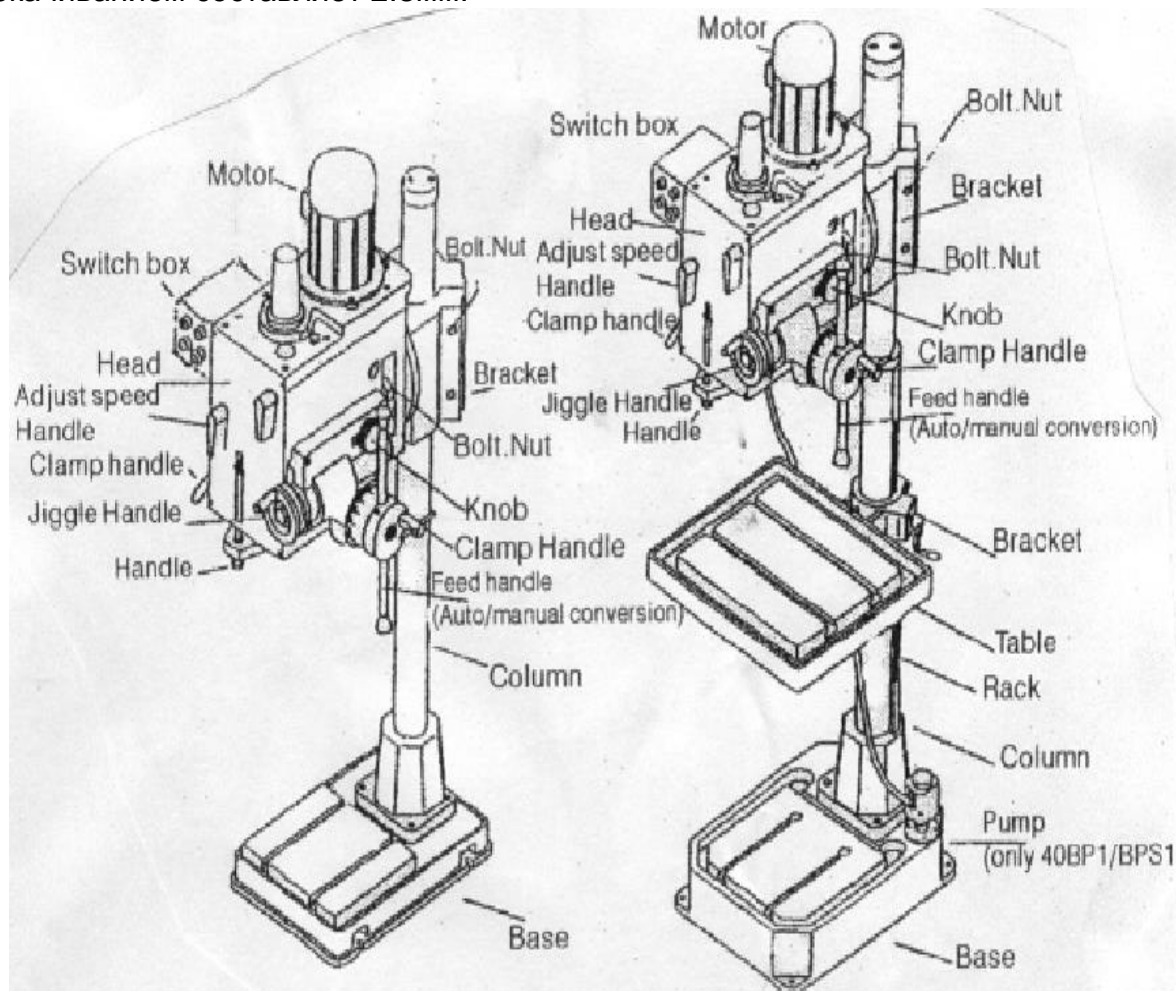
На оборудовании предусмотрено два режима подачи шпинделя:

Прямая подача:

Подача шпинделя осуществляется посредством рукоятки подачи, которая установлена на шпинделе шестерни. Расстояние хода шпинделя за один цикл перемещения шестерни составляет 88мм.

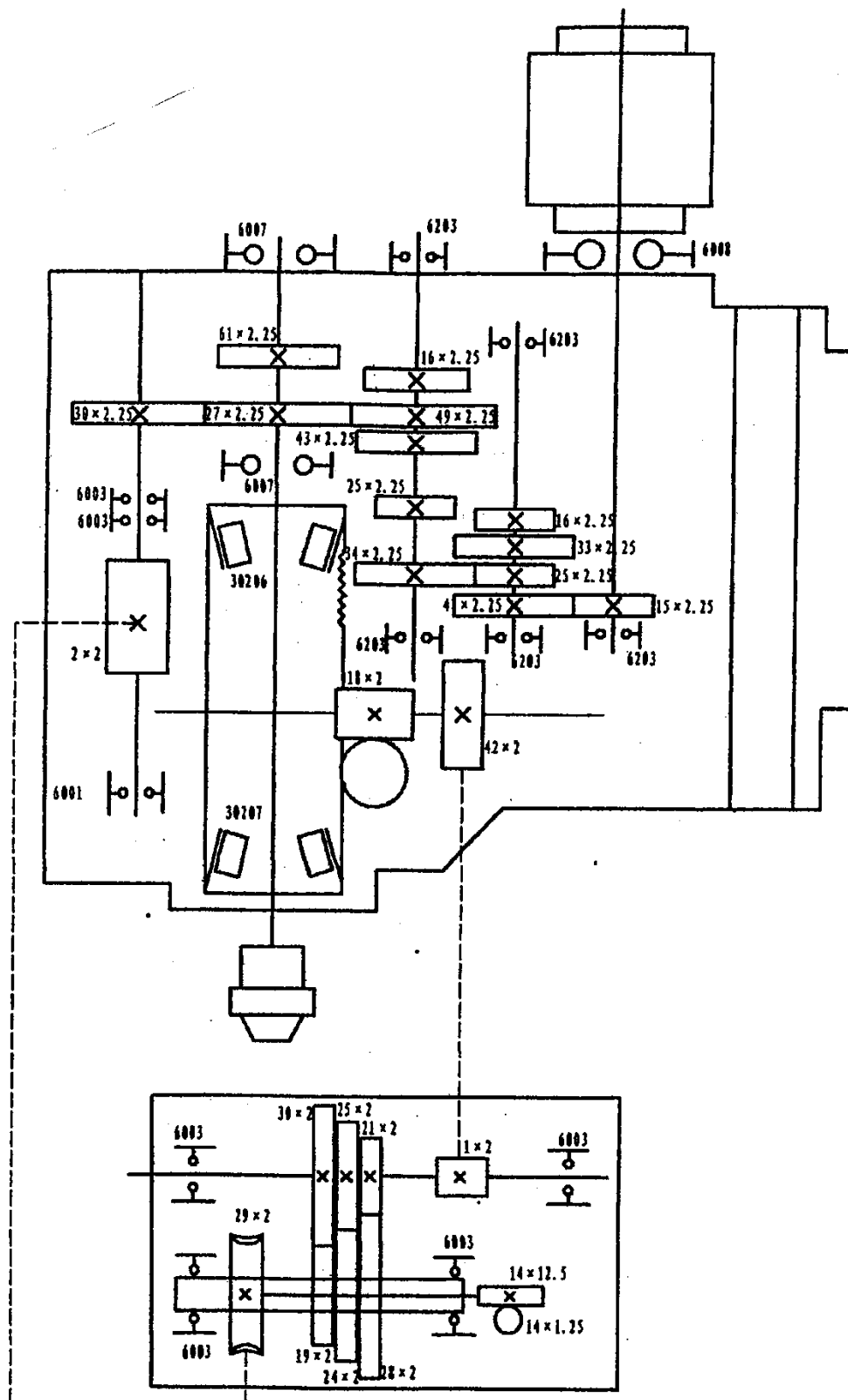
Подача с покачиванием:

Рукоятка подачи с покачиванием приводит в работу червячный механизм, посредством муфты шестерня приводится в движение, за счет чего происходит подача шпинделя. Расстояние хода шпинделя за один цикл подачи с покачиванием составляет 2.5мм.



Изображение 3

Схема трансмиссии оборудования



Изображение 4

6. Эксплуатация оборудования

См., изображение 3.

Отнеситесь со вниманием к приведенной ниже информации.

1. Советы, касающиеся эксплуатации оборудования

До работы	После работы
а. Залейте смазку	а. Выключите электропитание
б. Убедитесь в отсутствии посторонних предметов на рабочем столе	б. Снимите инструмент
с. Убедитесь в том, что патрон установлен надлежащим образом, а заготовка – затянута.	с. Вымойте оборудование
д. Убедитесь в том, что скорость шпинделя является корректной.	д. Залейте смазку
е. Убедитесь в готовности оборудования перед началом эксплуатации.	е. Укройте оборудование укрывающим материалом либо чистой ветошью.

2. Чтобы исключить вероятность повреждения оборудования необходимо использовать сверло, предназначенное для сверления отверстий до 40мм.

б. Регулировка головки

1. Перемещение головки в вертикальной плоскости

Ослабьте крепежную рукоятку стойки. Вращая рукоятку, переместите шпиндель в необходимое положение. Затяните рукоятку.

2. Поворот головки

Головка может поворачиваться вокруг шпинделя на 360°.

Ослабьте крепежную рукоятку и винт. Отрегулируйте угол головки. Затем затяните рукоятку.

3. Вращение головки. См., изображение 5.

Головка может перемещаться вокруг стойки. При помощи двустороннего ключа на 24мм ослабьте шкив и винт. Поверните заготовку в необходимое положение. Затяните винт.

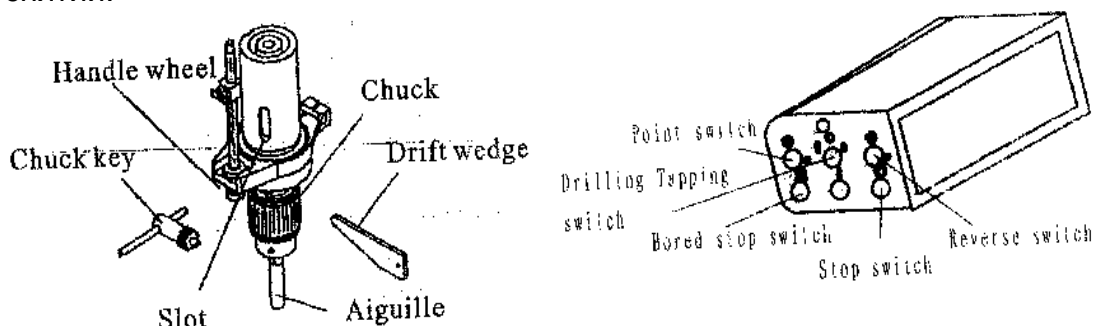
с. Регулировка скорости шпинделя. См., изображение 6.

Регулировка скорости шпинделя осуществляется посредством рукоятки регулировки скорости в соответствии со значениями, указанными в таблице скоростей. Если рукоятка регулировки скорости является неподвижной, переместите кожух и проверните шпиндель. Затем выполните регулировку скорости. Если рукоятка регулировки скорости будет скользить, затяните винт.

Внимание: Изменение скорости можно осуществлять только после остановки оборудования.

д. Сверление. См., изображение 7.

1. Установите сверлильный патрон либо сверло. Для очистки сверлильного патрона или сверла воспользуйтесь чистой ветошью. Затем выполните установку на концевой части шпинделя. Чтобы затянуть сверлильный патрон необходимо воспользоваться болтом. Для этого необходимо снять кожух, вставить болт в отверстие шпинделя, повернуть и затянуть болт. Болт должен затянуть сверлильный патрон. Затем установите кожух в исходное место (см., изображение 6). Проверните корпус сверлильного патрона, чтобы захваты открылись на необходимое расстояние. Затем вставьте в патрон сверло. Затем затяните захваты при помощи ключа патрона. Затяните сверло.
2. Выполните регулировку глубины сверления. Поверните регулятор в необходимое положение в соответствии со значением шкалы на панели инструкций.
3. Поверните рукоятку сверления. Выполните отвод рукоятки и червячной шестерни. Поворачивайте рукоятку подачи шпинделя. Теперь все в порядке. Для выполнения обработки с покачиванием поворачивайте диск подачи с покачиванием.
4. Демонтаж сверлильного патрона и сверла. При демонтаже сверлильного патрона необходимо в первую очередь выкрутить болт из шпинделя. Поверните рукоятку шпинделя. Сократите пиноль до размеров отверстия. Вставьте в него клин. Ударьте деревянной палкой по клину. Удерживайте патрон или сверло при снятии.



Изображения 7 и 8

е. Нарезание резьбы

1. Вращая рукоятку под шпинделем, отрегулируйте глубину нарезания резьбы метчиком.
2. Переведите рукоятку электропитания в положение нарезания резьбы. Нажмите на зеленую рукоятку. Шпиндель будет вращаться. После выполнения нарезания на определенной глубине оборудование незамедлительно начинает обратное вращение. Необходимо сделать так, чтобы патрон нарезания вышел из зацепления.
3. При возникновении аварийной ситуации в ходе рабочего процесса нажмите на красную грибовидную кнопку. Шпиндель незамедлительно начнет обратное вращение и выйдет из зацепления. Поверните грибовидную кнопку в соответствии с направлением стрелки-указателя.

Внимание: При нарезании резьбы оказывайте на рукоятку подачи надлежащее усилие. Это позволит увеличить качество нарезания винта.

7. Аксессуары

Стандартные аксессуары

1. Патрон Ø 16мм – 1 комплект;
2. Патрон для нарезания резьбы метчиком – 1 комплект;
3. Шпиндель МТ3/МТ2 – 1 шт;
4. Шпиндель МТ4/МТ3 – 1 шт;
5. Клин – 1 шт;
6. Торцовый ключ 4, 5, 6 1шт., на каждый размер;
7. Двусторонний ключ на 24мм – 1 шт;
8. Болт – 1 шт;
9. Рукоятка – 1 шт;
10. Шпиндель МТ4/МТ18 – 1 шт.

8. Техническое обслуживание

Регулярное плановое техническое обслуживание позволит сохранить надлежащее состояние оборудования по сравнению с ситуациями, когда оборудование обслуживается хаотично.

а. Ежедневное техническое обслуживание (выполняется оператором)

1. Перед пуском оборудования залейте смазку по отметкам (залейте смазку в масляный резервуар и нанесите смазку на направляющие рабочего стола).
2. Если температура шпинделя превысит значение нормальной температуры, либо если возникнет посторонний шум, незамедлительно остановите оборудование для выполнения проверки.
3. Содержите рабочее место в чистоте. Уберите тиски, инструмент и прочие принадлежности с рабочего стола и смажьте оборудование.

б. Еженедельное техническое обслуживание

Проверьте поверхности трения и вращающиеся детали на предмет отсутствия смазки. При отсутствии смазки заливайте / наносите её своевременно.

с. Ежемесячное техническое обслуживание

1. Выполните регулировку зазора направляющего как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении.
2. Смажьте подшипник, шестерню и рейку.

д. Ежегодное техническое обслуживание

1. Выполните точную регулировку стола в горизонтальном направлении.
2. Проверяйте провода и штепсель не менее одного раза в год на предмет отсутствия ослабления креплений и износа.
3. Не менее одного раза в год осуществляйте замену смазки в головке.
 - а. Расположите контейнер под головкой.
 - б. Ослабьте гайку головки.
 - с. Выкрутите масляную пробку. Слейте масло в контейнер.
 - д. После слива масла вкрутите пробку.
 - е. Расположите головку в надлежащей позиции и зафиксируйте её.
 - ф. Откройте заливное отверстие. Залейте новую смазку по уровню, чтобы отметка была в большей степени закрыта.
 - г. Закрутите пробку заливного отверстия.

9. Список подшипников

См., схему трансмиссионной системы.

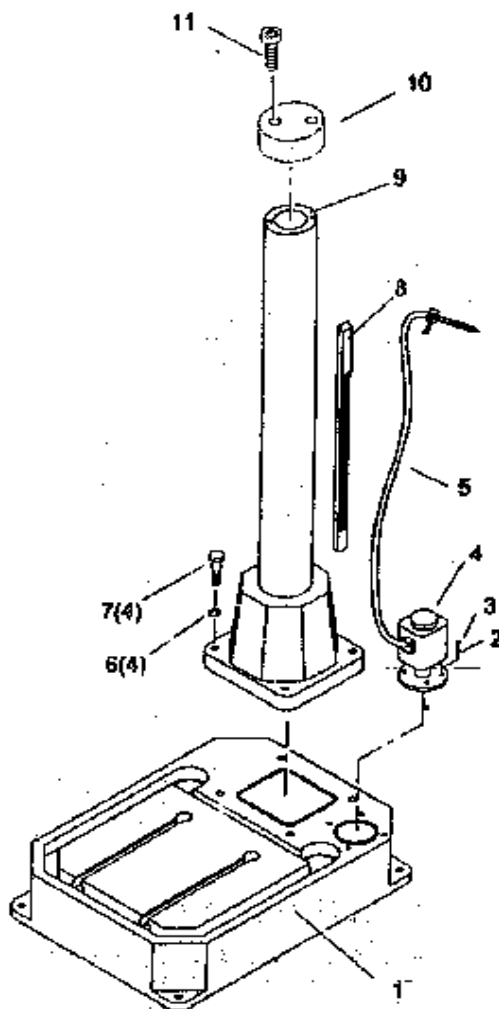
№	Модель	Размеры	Место установки	К-во	Место смазки	Прим.
1	6202-2RS	15×35×11	Шпиндель II Шпиндель III	3	Смазка маслом	
2	6007-2RS	35×62×14	Шпиндель I Шпиндель IV	3	Смазка маслом	
3	30206	30×62×17	Гильза шпинделя	1	Смазка смазочным веществом	
4	6202	15×35×11	Шнек подачи	2	Смазка смазочным веществом	
5	32008	40×68×19	Гильза шпинделя	1	Смазка смазочным веществом	
6	6003-RS	17×35×10	Шпиндель I Шпиндель II Шпиндель III	3	Смазка маслом	

10. Устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Способ устранения
Двигатель перегревается либо отсутствует мощность.	1. Превышение установленной нагрузки. 2. Низкий уровень напряжения. 3. Двигатель поврежден. 4. Слабый контакт либо старая проводка.	1. Сократите нагрузку. 2. Отрегулируйте напряжение. 3. Замените двигатель на новый. 4. Проверьте проводку и замените её.
Слишком высокая температура подшипника шпинделя.	1. Недостаточно смазки в подшипнике. 2. Подшипник работает на высокой скорости в течение длительного периода времени.	1. Наполните подшипник смазкой. 2. Отрегулируйте скорость шпинделя.
Нестабильная подача патрона.	1. Рукоятка основания и червячная шестерня не соединены. 2. Червячная шестерня повреждена или изношена. 3. Ослаблен винт на рукоятке подачи патрона.	1. Затяните рукоятку. 2. Замените червячную шестерню и шнек. 3. Затяните винт.

Несбалансированный ход рабочего стола.	1. Ослаблен горизонтальный лепестковый винт. 2. Превышена глубина подачи.	1. Выполните регулировку винта. 2. Сократите глубину подачи.
Превышение параметров шпинделя и неровность поверхности обработки.	1. Слишком большой зазор подшипника шпинделя. 2. Ослаблен сверлильный патрон. 3. Затупился режущий элемент. 4. Ослаблено крепление заготовки.	1. Выполните регулировку зазора либо замените подшипник. 2. Затяните сверлильный патрон. 3. Наточите режущий элемент. 4. Затяните заготовку.
Сгорает сверло.	1. Ненадлежащая скорость. 2. Сверло извлекается не плавно. 3. Сверло затупилось. 4. Слишком медленная подача.	1. Выполните регулировку скорости. 2. Извлеките сверло, выполните его чистку. 3. Наточите сверло. 4. Увеличьте скорость.
Отсутствует точность обработки.	1. Отсутствует баланс тяжелой заготовки. 2. При работе с заготовкой часто используется молоток. 3. Неточность горизонтального расположения стола.	1. Необходимо учитывать принципы баланса при креплении заготовок. 2. Использовать молоток запрещено. 3. Регулярно осуществляйте обслуживание стола.
Заготовка либо зажим ослаблены. Либо происходит вращение.	Заготовка либо зажим не затянуты надлежащим образом на рабочем столе.	Затяните надлежащим образом.

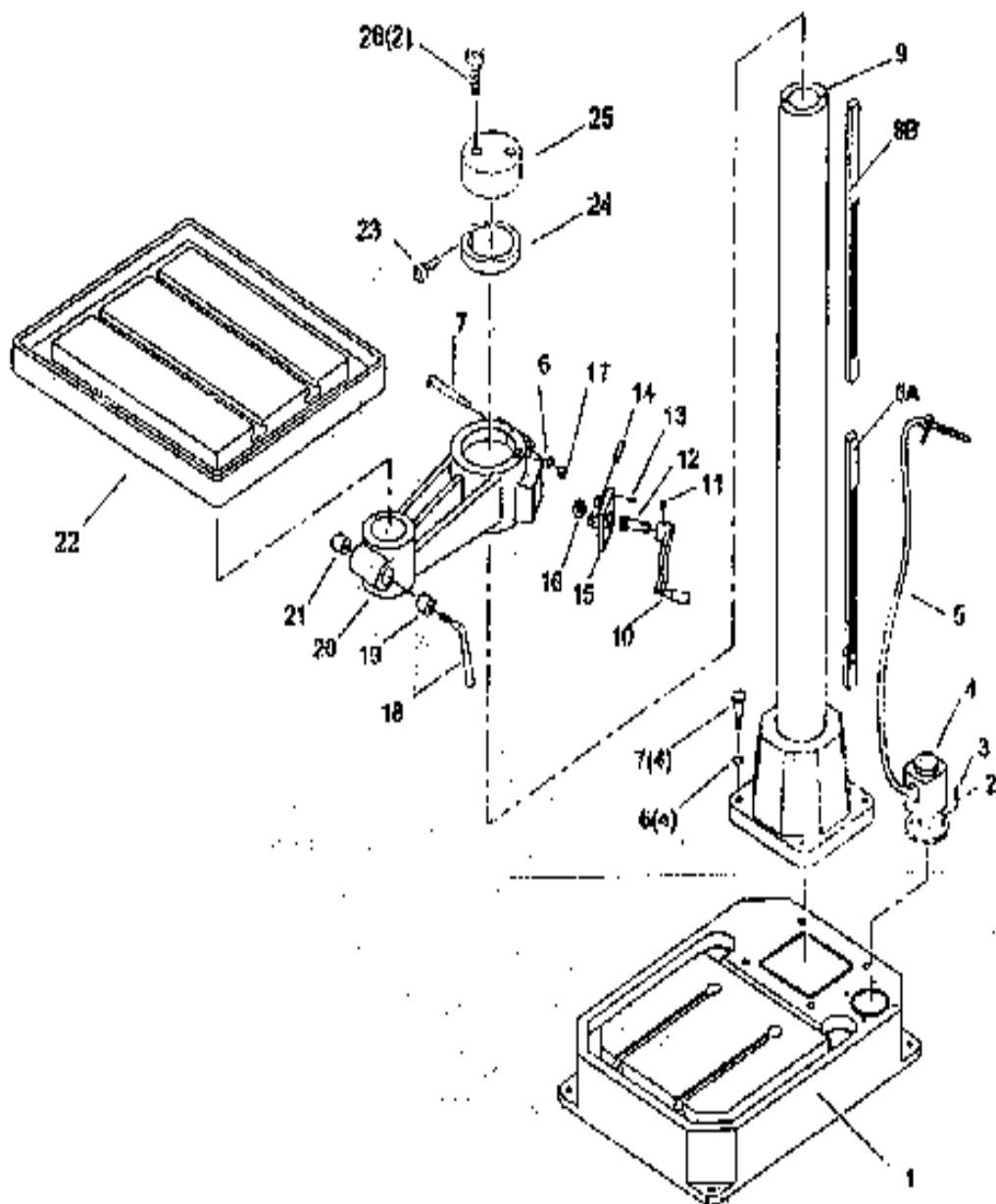
Схема частей основания и стойки



ZS-40B/40BP

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	Основание	2	Стойка	3	Болт
4	Рейка	5	Рукоятка зажима	6	Фикс. блок перемещений
7	Фикс. блок	8	Болт	9	Опора
10	Шнек	11	Ось	12	Шестерня
13	Болт	14	Прокладка	15	Гайка
16	Болт	17	Прокладка	18	Кожух стойки
19	Хомут рейки				

Схема частей основания и стойки



№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1		5		9	Стойка
2		6		10	
3		7		11	
4		8			

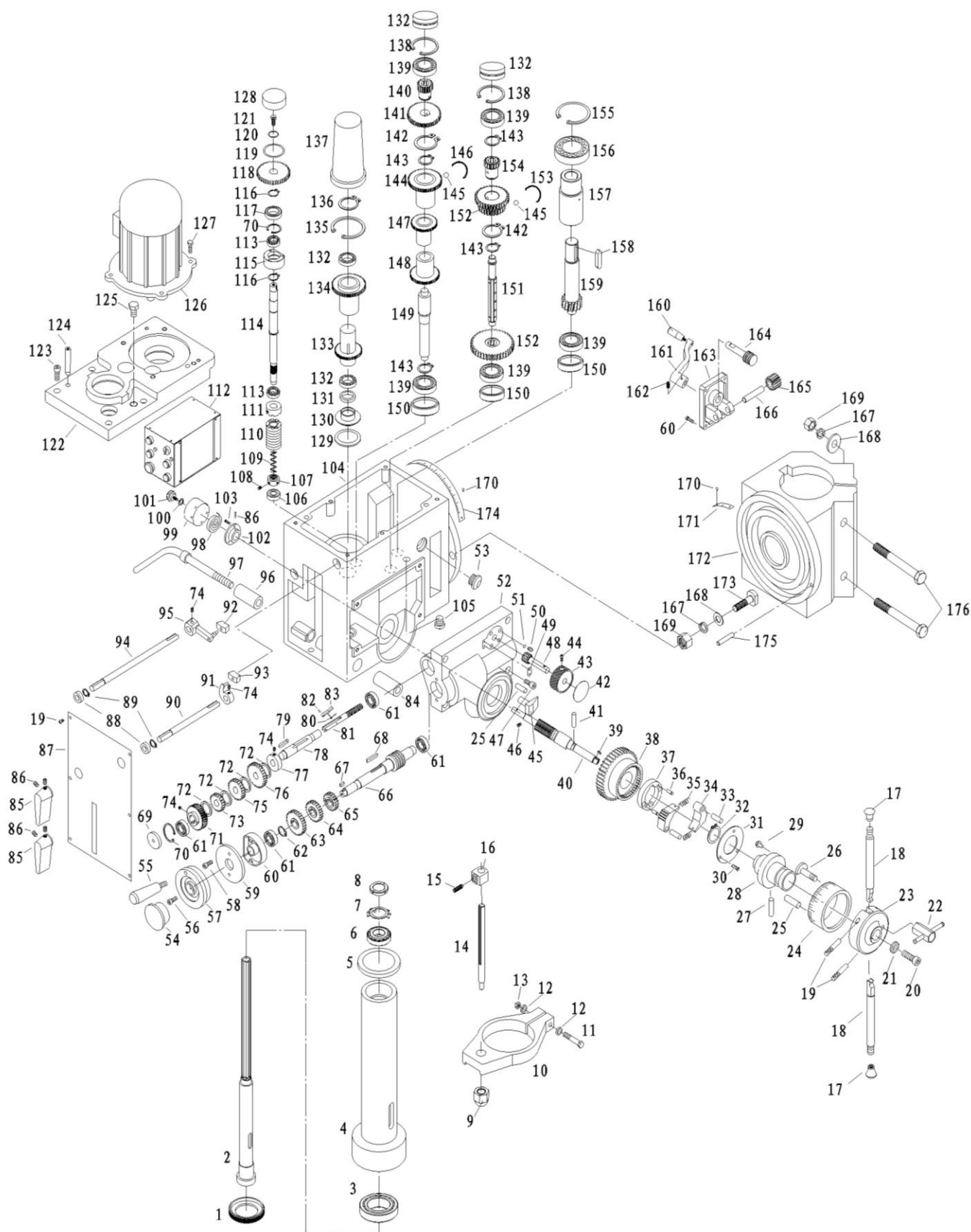
Общество с ограниченной ответственностью «МОССклад»

125499, Россия, Москва, Кронштадтский б-р, дом 35 "Б"
ОКПО 96010807, ОГРН 1067746719446
ИНН/ КПП 7703597369 / 774301001

+7 495 150-85-87 8-800-333-5102
www.mossklad.ru info@mossklad.ru



Схема частей головки



Список частей головки

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	Гайка	2	Фикс.шайба	3	Подшипник	4	Пиноль
5	Перегородка	6	Индикатор	7	Винт	8	Шпилька
9	Регулир. шток	10	Седло подачи	11	Гайка	12	Шайба
13	Ремень	14	Гайка	15	Седло	16	Шпилька
17	Рукоятка	18	Подшипник	19	Кожух подшипника	20	Шпиндель
21	Блок переключателя	22	Винт	23	Рукоятка регулировки скорости	24	Шильда
25	Крышка масла	26	Пружинное кольцо	27	Ось	28	Гайка
29	Винт	30	Гайка	31	Шпилька	32	Блок
33	Ось	34	Вилка	35	Шпилька	36	Винт
37	Вал шестерни	38	Шпонка	39	Подшипник	40	Подшипник
41	Кольцо	42	Шнек подачи	43	Кожух	44	Винт
45	Винт	46	Хомут ограничения глубины	47	Маховик	48	Винт
49	Шнек	50	Пружина	51	Седло рукоятки	52	Рукоятка подачи
53	Рукоятка	54	Маховик	55	Блок	56	Qil вставка
57	Указатель уровня масла	58	Головка	59	Фиксирующая гайка	60	Блок
61	Рукоятка зажима	62	Гайка	63	Винт	64	Шпилька
65	Комплект	66	Винт	67	Пружина пиноля	68	Крышка пружины
69	Шайба	70	Шайба	71	Маховик	72	Панель
73	Седло	74	Шайба	75	Винт	76	Крышка масла
77	Шестерня	78	Шпонка	79	Шестерня	80	Подшипник
81	Седло	82	Крышка	83	Крышка	84	Седло подшипника
85	Подшипник	86	Шестерня	87	Шпонка	88	Стальной шар
89	Пружина	90	Шпонка	91	III Ось	92	Шестерня
93	Шестерня	94	Шпонка	95	Пружинное кольцо	96	Шестерня
97	Шпонка	98	Шпонка	99	II Ось	100	Шестерня
101	Пружинное кольцо	102	Проставка	103	Ось	104	Шпонка
105	Шестерня	106	Двигатель	107	Винт	108	Шпонка
109	Винт	110	Кожух	111	Шпилька	112	Винт
113	Соединение	114	Седло	115	Шайба	116	Болт
117	Кожух	118	Панель	119	Винт	120	Винт

Общество с ограниченной ответственностью «МОССклад»

125499, Россия, Москва, Кронштадтский б-р, дом 35 "Б"
ОКПО 96010807, ОГРН 1067746719446
ИНН/ КПП 7703597369 / 774301001

+7 495 150-85-87 8-800-333-5102
www.mossklad.ru info@mossklad.ru

