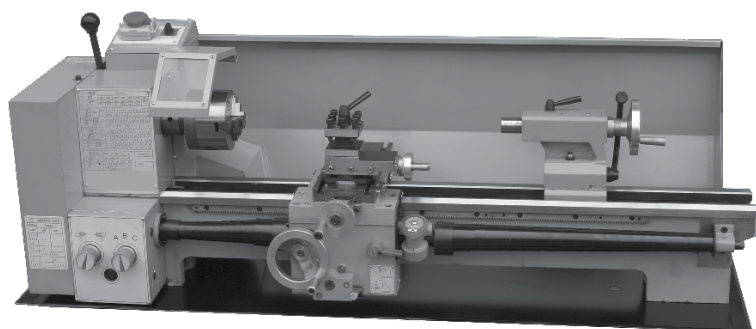




КАЛИБР
www.kalibrcompany.ru



СТМН - 550/500
СТМН - 750/750

Руководство по эксплуатации

Станок токарный металлообрабатывающий

Уважаемый покупатель!

При покупке станка токарного металлообрабатывающего Калибр СТМН - 550/500 или СТМН-750/750 требуйте проверки его работоспособности пробным запуском. Убедитесь, что в талоне на гарантийный ремонт проставлены: штамп магазина, дата продажи и подпись продавца, а также указана модель и серийный номер станка токарного металлообрабатывающего.

Перед включением внимательно изучите настоящее руководство. В процессе эксплуатации соблюдайте требования данного руководства по эксплуатации, чтобы обеспечить оптимальное функционирование станка токарного металлообрабатывающего и продлить срок его службы.



Внимание! Токарный станок является источником повышенной опасности! Виды опасных воздействий на оператора во время работы: высокая скорость обтачиваемой заготовки, повышенный уровень шума и возможный разлёт горячих, абразивных частиц обрабатываемой заготовки!

Комплексное полное техническое обслуживание и ремонт в объёме, превышающем перечисленные данным руководством операции, должны производиться квалифицированным персоналом на специализированных предприятиях. Установка, и необходимое техническое обслуживание производится пользователем и допускается только после изучения данного руководства по эксплуатации.

Приобретённый Вами станок токарный металлообрабатывающий может иметь некоторые отличия от настоящего руководства, связанные с изменением конструкции, не влияющие на условия его монтажа и эксплуатации.

1. Основные сведения об изделии

1.1 Станок токарный металлообрабатывающий настольный

(далее по тексту - станок) предназначен для токарной обработки цилиндрических и конических заготовок из металла и всех видов пластмасс. Кроме того станок позволяет: нарезать резьбу, делать торцевую подрезку, выточку канавок и т.п. Полый шпиндель станка позволяет использовать в качестве заготовок прутковый материал.

Для обработки изделий больших размеров в комплект поставки входят обратные кулачки для самоцентрирующегося кулачкового патрона. Ремённый привод значительно снижает шумовые характеристики станка. Переустановка клинового ремня позволяет установить шесть скоростей вращения шпинделя. Шестерёнчатый редуктор обеспечивает широкий диапазон скоростей автоматической подачи каретки.

Станок рассчитан на повторно-кратковременный режим работы (S3) с номинальным периодом времени: работа/перерыв – 15мин/5 мин.

Установленный в станке асинхронный однофазный электродвигатель подключается к электросети вилкой с заземляющим контактом. Розетка сети тоже

должна иметь заземляющий контакт.

Резцы для различных видов работ являются основным рабочим инструментом станка.

1.3 Вид климатического исполнения данной модели УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69, то есть предназначена для работы в условиях умеренного климата с диапазоном рабочих температур от +1 до +35 °С и относительной влажности не более 80%. Питание от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Допускаемые отклонения напряжения +/- 10%, частоты +/- 5%.

1.4 Транспортировка производится в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

1.5 Габаритные размеры и вес представлены в таблице ниже:

Модель СТМН	550/500	750/750
Габаритные размеры в упаковке, мм		
- длина	1055	1300
- ширина	565	
- высота	575	
Вес (брутто/нетто), кг	135,0/105,0	150,0/120,0

2. Комплектация

Станок поставляется в торговую сеть в следующей комплектации*:

Станок в сборе	1
Комплект шестигранных ключей	1
Ключ 3-х кулачкового патрона	1
Маслёнка	1
Комплект ручек с крепёжными болтами	1
Конус Морзе №2	1
Комплект обратных кулачков	1
Поддон	1
Экран защитный с крепежом	1
Ключ шпинделя	1
Комплект сменных шестерней для нарезания резьбы	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка	1

* в зависимости от поставки комплектация может меняться

3. Технические характеристики

Технические характеристики представлены в таблице:

Модель СТМН	550/500	750/750
Параметры сети, В/Гц	220/~50	
Номинальная мощность двигателя, Вт	550	750
Скорость холостого хода шпинделя, об/мин	100; 250; 350; 500; 900; 1800	
Максимальный диаметр обточки, мм		
- над станиной	230	
- над суппортом	135	
Максимальное расстояние между центрами станка (длина обточки), мм	500	750
Конус шпинделя Морзе	MT3	
Конус задней бабки Морзе	MT2	
Диаметр сквозного отверстия шпинделя, мм	22	
Максимальная глубина проточки за один проход, мм	0,3	
Рекомендуемая глубина проточки за один проход, мм	0,2	
Максимальный размер стержня (державки) резца, мм	13x13	
Ход поворотного суппорта, мм	48	
Ход поперечного суппорта, мм	125	
Диапазон скорости автоматической подачи каретки, мм/об	0,11-0,30	
Шаг нарезаемой резьбы		
- метрическая, мм	0,5-3,5	
- дюймовая, ниток/дюйм	8-56	
Биение (радиальное) шпинделя, мм	0,01	
Диаметр патрона, мм	100	
Тип двигателя	асинхронный, однофазный	
Длина шнура питания с вилкой, не менее, м	2	

Расшифровка серийного номера на шильдике изделия:

S/N XX XXXXXXXX/ XXXX

буквенно-цифровое обозначение / год и месяц изготовления

4. Общий вид и устройство станка

4.1 Общий вид станка схематично представлен на рис.1

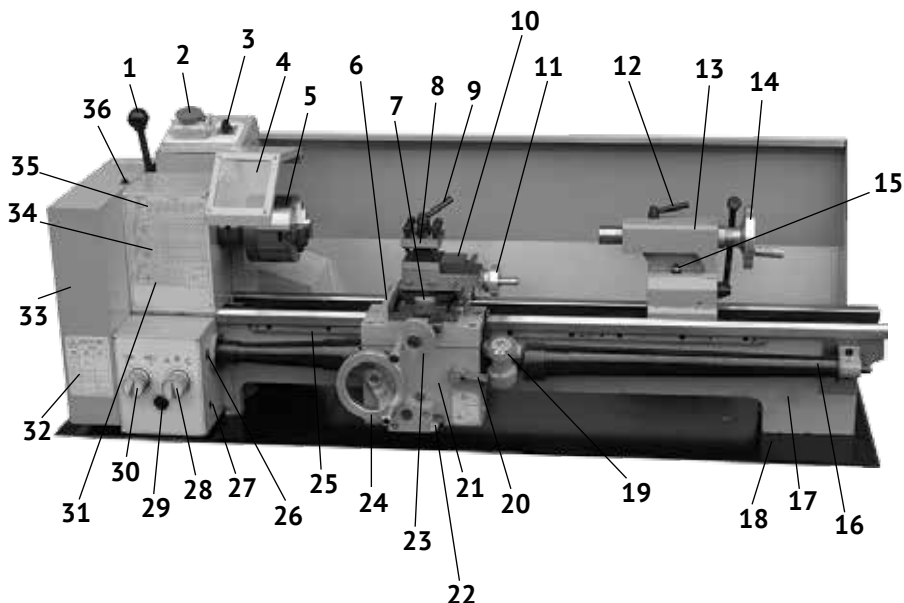


рис. 1

1 – рычаг натяжения ремня; 2 - выключатель с кнопкой аварийного отключения; 3 – переключатель направления вращения шпинделя; 4 - защитный экран; 5 – трехкулачковый самоцентрирующийся патрон; 6 – суппорт поперечный; 7 – шкала поворотного суппорта; 8 - резцедержатель; 9 - рукоятка фиксации резцедержателя; 10 – суппорт поворотный; 11 – маховик подачи поворотного суппорта; 12 – рукоятка фиксации пиноли; 13 – задняя бабка; 14 – маховик перемещения пиноли; 15 – гайка крепления задней бабки; 16 – ходовой винт подачи каретки; 17 - станина; 18 - поддон; 19 - индикатор нарезания резьбы; 20 - рычаг переключения подачи каретки (управления разъемной гайкой ходового винта) ручная/автоматическая; 21 – каретка; 22 – рычаг включения автоматической подачи; 23 – маховик подачи поперечного суппорта; 24 - маховик ручной подачи каретки; 25 – рейка зубчатая; 26 – отверстие залива масла в редуктор; 27 – отверстие слива масла из редуктора; 28 – переключатель диапазона скоростей автоматической подачи каретки; 29 – окно контроля уровня масла; 30 – ручка переключения направления автоматической подачи каретки; 31 – таблица настройки скорости подачи каретки; 32 – таблица индикатора нарезания резьбы; 33 – крышка редуктора («гитары»); 34 – таблица настроек параметров нарезания резьбы; 35 - таблица настройки частоты вращения шпинделя; 36 - винт фиксации крышки гитары.

4.2 Основные узлы станка: двигатель, корпус передней бабки со шпинделем, редуктором и патроном, задняя бабка, каретка, ходовой винт закреплены на металлической станине (рис.1 поз.17). Крутящий момент с якоря электродвигателя зубчатым ремнём передаётся на промежуточный вал, приводящий в действие шестерёнчатый редуктор. Шпиндель станка приводится во вращение клиновым ремнём с вала двигателя (или с промежуточного вала), в зависимости от выбранной скорости для заготовки. Соединяя клиновым ремнём одноручьевого шкив двигателя (или промежуточного вала) с трёхручьевым шкивом шпинделя, устанавливается одна из шести фиксированных скоростей шпинделя. Передача вращения на ходовой винт (рис.1 поз.16) подачи каретки осуществляется через шестерёнчатый редуктор с промежуточного вала.

Выключатель (рис.1 поз.2) расположен сверху на корпусе передней бабки станка. Он имеет две кнопки: зелёная с символом «I» - включение (ON) двигателя, и красная с символом «0» - выключение (OFF) двигателя (стандарт МЭК 60417).

Для пуска/останова станка необходимо:

- подключить станок к электросети штепсельной вилкой;
- открыть крышку выключателя, сдвинув красную кнопку по стрелке влево;
- нажать зелёную кнопку «I» - включено.

Работать на станке при открытой крышке, при закрытой крышке выключатель фиксируется в положении – «0» - выключено.



Внимание! Нажатием на красную грибовидную кнопку, крышка выключателя закрывается, что приводит к экстренному отключению двигателя (кнопка «OFF» фиксируется в нажатом положении).

Рычагом (рис.1 поз.22) включается автоматическая подача каретки.

Изменение скорости автоматической подачи каретки производится переключателем (рис.1 поз.28) в одно из 3-х положений (А, В или С) и переустановкой шестерней гитары (а) и (b) в соответствии с данными таблицы (рис.1 поз.31).

Ручка (рис.1 поз.3) переключает направление вращения шпинделя, она имеет три фиксированных положения: вперёд/нейтраль/назад.

Рычаг (рис.1 поз.20) переключения режимов подачи каретки имеет два фиксированных положения: вверх – ручная подача, вправо – автоматическая подача. Каретка подаётся в ручном режиме (вперёд – к патрону, назад – к задней бабе) вращением маховика (рис.1 поз.24).

5. Инструкция по технике безопасности



Внимание! Не подключайте станок к сети питания до тех пор, пока внимательно не ознакомитесь с нижеизложенными рекомендациями, и поэтапно не изучите все пункты настройки и регулировки станка.

5.1 Общие указания по обеспечению безопасности при работе со станком:

- правильно устанавливайте и всегда содержите в рабочем состоянии все защитные устройства;
- прежде чем включать станок, убедитесь в том, что все используемые при настройке инструменты удалены со станка;
- место проведения работ на станке, должно быть ограждено и хорошо освещено. Содержите рабочее место в чистоте, не допускайте загромождения посторонними предметами. Не допускайте использование станка в помещениях со скользким полом;
- не работайте на станке в сырых помещениях и помещениях с высокой влажностью воздуха;
- дети и посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии от рабочего места;
- используйте станок только по назначению. Не допускается самостоятельное проведение модернизации станка для работ, на которые он не рассчитан;
- при работе на станке не надевайте излишне свободную одежду, перчатки, галстуки, украшения. Всегда обувайте не скользкую обувь и уберите назад длинные волосы;
- при работе на станке используйте индивидуальные средства защиты глаз и ушей, а также при отсутствии на рабочем месте эффективной системы пылеудаления, дыхательных путей;
- сохраняйте правильную рабочую позу и равновесие, не наклоняйтесь над вращающимися деталями и агрегатами, не опирайтесь на работающий станок;
- не оставляйте станок без присмотра. Прежде чем покинуть рабочее место, выключите станок, дождитесь полной остановки двигателя и выньте вилку шнура питания из розетки;
- не допускайте неправильной эксплуатации шнура питания, не тяните за шнур при отсоединении вилки от розетки. Оберегайте шнур от нагревания, от попадания масла и воды и повреждения об острые кромки;
- после запуска станка дайте ему поработать на холостом ходу. Если в это время Вы услышите посторонний шум или почувствуете сильную вибрацию выключите станок, выньте вилку шнура питания из розетки электрической сети и установите причину этого явления. Не включайте станок, прежде чем будет найдена и устранена причина неисправности;
- не приступайте к работе на станке если находитесь под действием лекарственных препаратов, кратковременная потеря концентрации внимания при эксплуатации станка может привести к серьезным повреждениям.

5.2 Дополнительные указания по обеспечению безопасности при работе со станком:

- никогда не выполняйте токарную операцию, если не установлены: защитные экраны или крышки вращающихся узлов и элементов;
- никогда не выполняйте точения глубже, чем 0,3 мм за один проход;

- обеспечивайте необходимое крепление и положение резца в резцедержателе;
- обеспечивайте надёжное крепление обрабатываемой детали;
- регулярно (после 50 часов наработки) проверяйте состояние крепления и положение всех сопрягаемых деталей, узлов и механизмов станка;
- не обрабатывайте отлитые заготовки с не обрезанными литниками и приливами, с раковинами и остатками формовочной смеси;
- не пытайтесь остановить патрон или заготовку руками, не вставляйте ключ в не остановившийся патрон;
- не включайте станок с вставленным в патрон ключом или не зажатой заготовкой;
- не включайте и не выключайте станок при не отведённом от заготовки резце;
- при работе задняя бабка должна быть закреплена или, если это не соответствует данной операции, снята;
- не допускайте скопление стружки в поддоне станка;
- стружку из поддона убирать при помощи крючка и щётки;
- при техническом обслуживании не допускайте попадания смазочных материалов на кнопки и рычаги управления;
- убирайте со станка обтирочную ветошь;
- производить измерения обрабатываемой детали при помощи измерительных приборов только после полной остановки патрона и привода каретки;
- не допускать наматывания стружки на резец и обрабатываемую заготовку;
- не допускать попадания стружки на ходовой винт;
- включать станок только с зажатой заготовкой или (сведёнными и зажатыми ключом кулачками патрона).

6. Сборка, подключение и регулировки станка



Внимание! *Запрещается начинать работу со станком, не выполнив требований по технике безопасности, указанных в разделе 5 настоящего руководства.*

6.1 Распаковка

- Открыть коробку, извлечь все комплектующие и детали.
- Проверить комплектность станка.



Внимание! *На некоторые детали нанесено защитное покрытие.*

Для обеспечения правильной сборки и работы, необходимо снять защитное покрытие. Защитное покрытие легко удаляется растворителем, с помощью мягкой салфетки.



Внимание! Растворители могут повредить поверхность. Для очистки окрашенных, пластмассовых и резиновых деталей используйте мыло и воду. Тщательно протрите все детали чистой сухой салфеткой, и слегка смажьте машинным маслом все обработанные поверхности.



Внимание! Проверьте соответствие напряжения источника питания и соединений требованиям Вашего станка. Для этого достаточно взглянуть на табличку с техническими данными на двигателе станка.

6.2 Сборка

Станок поставляется полностью собранным за исключением:

- 4-х ручек к маховикам подачи каретки центра задней бабки,
- поворотного и поперечного суппортов;
- ручки рычага натяжения ремня;
- прозрачного защитного экрана, закрывающего патрон и резец.



Внимание! Не пытайтесь эксплуатировать станок до окончания монтажных работ и всех предварительных проверок в соответствии с данным руководством.

- Токарный станок должен устанавливаться на прочном, тяжёлом верстаке достаточной высоты, чтобы оператору не пришлось наклоняться в процессе работы. Соблюдайте осторожность при перемещении станка с учётом его веса. При установке Вам потребуются посторонняя помощь.

- При установке станка убедитесь, что источник света направлен на рабочее место, оператор не должен работать в собственной тени. Убедительно рекомендуем надёжно прикрепить станок болтами к верстаку, используя отверстия в поддоне. Это повысит стабильность и, соответственно, безопасность работы.

- Просверлите отверстия на рабочей поверхности верстака и болтами с шайбами (в комплект поставки не входят) прикрепите станок с поддоном к верстаку.

- Установите ручки подачи: поворотного (рис.1 поз.10) и поперечного (рис.1 поз.6) суппортов.

- Прикрепите ручки к маховикам: ручной подачи каретки (рис.1 поз.24) и подачи пиноли (рис.1 поз.14) задней бабки.

- Регулировки каретки (рис.1 поз.21), поперечного (рис.1 поз.6) и поворотного (рис.1 поз.10) суппортов, выполнены на заводе-изготовителе, для обеспечения плавного движения в обоих направлениях. если же станок разрегулировался во время транспортировки, см. раздел 6.5 “Регулировки”, где описаны методы регулировки.

- Самоцентрирующийся 3-х кулачковый патрон (рис.1 поз.5) крепится на фланце шпинделя при помощи трех шпилек и трёх крепёжных гаек.

- Защитный щиток (рис.1 поз.4) крепятся винтами к корпусу передней бабки.

- В конус пиноли задней бабки (рис.1 поз.13) вставьте центр.
- В резцедержателе (рис.1 поз.8) установите и при помощи болтов закрепите резец.

6.3 Электрическое соединение.

- Запрещается переделывать вилку, если она не входит в розетку. Вместо этого квалифицированный электрик должен установить соответствующую розетку.
- При повреждении шнура питания замените его в сервисном центре.



Внимание! Этот станок предназначен для использования только в сухом помещении. Не допускать установки станка во влажных помещениях.

6.4 Требования к двигателю.



Внимание! Для исключения опасности повреждения двигателя, регулярно очищайте двигатель от стружки и пыли. Таким образом, обеспечивается его беспрепятственное охлаждение.

Колебания напряжения сети в пределах +/- 10% относительно номинального значения не влияют на нормальную работу станка. При тяжёлой нагрузке, однако, необходимо, чтобы на двигатель подавалось напряжение 220 В.

- Если двигатель не запускается или внезапно останавливается при работе, сразу же отключите станок. Попробуйте по таблице возможных неисправностей найти и устранить возможную причину.

- Чаще всего проблемы с двигателем возникают при плохих контактах в разъёмах, при перегрузках, пониженном напряжении питания (возможно, вследствие недостаточного сечения подводящих проводов). Поэтому всегда с помощью квалифицированного электрика проверяйте все разъёмы, рабочее напряжение и потребляемый ток.

6.5 Регулировки

Станок был собран и полностью отрегулирован на заводе - изготовителе. Во время транспортировки регулировки могут нарушиться, поэтому перед началом эксплуатации станка регулировки необходимо проверить.

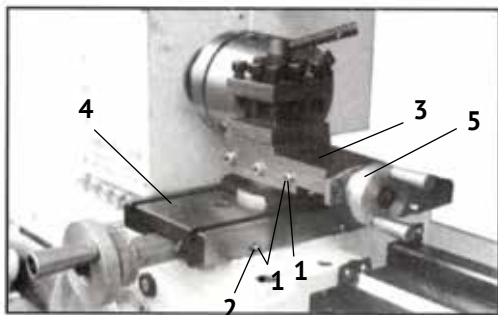


Внимание! Никогда не выполняйте какие-либо регулировки при включённом станке. Это может привести к травме! Станок должен быть надёжно закреплён на верстаке, чтобы предотвратить опасность опрокидывания или скольжения!

6.5.1 Регулировка перемещения поворотного суппорта.

- ослабьте три винта (рис.2 поз.1) и контргайки (рис.2 поз.2) направляющего клина равномерно. Закручивая винты прилагать одинаковый крутящий момент

к каждому винту, при этом необходимо удерживать поворотный суппорт (рис.2 поз.3). Проверьте с помощью осторожного поворота маховика (рис.2 поз.5) подачи поворотного суппорта плавность и равномерность перемещения поворотного суппорта;



- 1 - регулировочный винт направляющего клина
- 2 - контргайки
- 3 - суппорт поворотный
- 4 - суппорт поперечный
- 5 - маховик поворотного суппорта

рис. 2

- если движение затруднено, вывинтите каждый регулировочный винт только на одну четвертую оборота и затяните контргайку;

- проверьте еще раз плавность хода, поворачивая маховик. Движение должно быть равномерным и плавным по всей длине перемещения поворотного суппорта;

- если движение слишком свободное, закрутите все регулировочные винты на одну восьмую оборота и затяните контргайки. Проверьте еще раз плавность хода;

- закрепите все контргайки, соблюдая осторожность, чтобы не сместить регулировочные винты направляющего клина;

- по окончании регулировки полностью выдвиньте суппорт (рис.2 поз.3) и смажьте все сопрягаемые поверхности и резьбу ходового винта суппорта.

6.5.2 Регулировка маховика подачи поворотного суппорта.

- подача поворотного суппорта должна осуществляться равномерно и плавно, и шкала должна поворачиваться вместе с маховиком;

- в случае возникновения затруднения движения, проверьте, возможно, между сопряженными поверхностями маховика попала стружка. Снимите маховик (рис.2 поз.5) и лимб со шкалой;

- очистите узел и соберите в обратном порядке.

Регулировки хода подачи и маховика поперечного суппорта (рис.2 поз.4) выполняются точно также, как описано в п.6.5.1 и 6.5.2 для поворотного суппорта.

6.5.3 Установка угла поворота поворотного суппорта (для конусного точения):

- полностью выдвиньте поворотный суппорт, для получения доступа к двум винтам (головка – внутренний шестигранник) в основании продольных салазок;

- ослабьте винты;
- поверните поворотный суппорт, по шкале угломера (рис.1 поз.7) на нужный угол (вправо или влево);
- затяните винты.



Внимание! Очень важно правильно произвести регулировку поперечного и поворотного суппортов, чтобы их движение было плавным. Неправильная регулировка окажет серьёзное влияние на качество работы, так как это скажется на подаче режущего инструмента (резца).

7. Использование станка



Внимание! Перед установкой станка в режим одной из фиксированных скоростей, убедитесь, что шестерни находятся в зацеплении, по характерному щелчку, при проворачивании патрона вручную. Станок при этом выключен!

7.1 Подготовка к работе.

Перед включением станка убедитесь в том, что переключатель направления вращения шпинделя (рис.1 поз.3) находится в нейтральном положении.

7.1.1 Маховиком подачи поперечного суппорта (рис.1 поз.23) и маховиком ручной подачи каретки (рис.1 поз.24) отведите резец достаточно далеко от патрона (рис.1 поз.5) и места крепления заготовки.

7.1.2 Установите рычаг включения автоматической подачи каретки (рис.1 поз.22) в положение Вкл. /вниз/.

7.1.3 Установите переключатель направления вращения шпинделя (рис.1 поз.3) в нейтральное положение.

7.1.4 При помощи Т - образного ключа патрона, раздвиньте кулачки патрона (рис.1 поз.5), вставьте заготовку, и при помощи ключа патрона зажмите заготовку в трехкулачковом самоцентрирующемся патроне (рис.1 поз.5).

Для замены кулачков вставить ключ в патрон (рис.1 поз.5), вращая ключ против часовой стрелки полностью разжать кулачки патрона. После этого кулачки можно извлечь, соблюдая очерёдность. Для установки кулачков сохранить последовательность, вставив их в обратном порядке, соблюдая очерёдность кулачков.

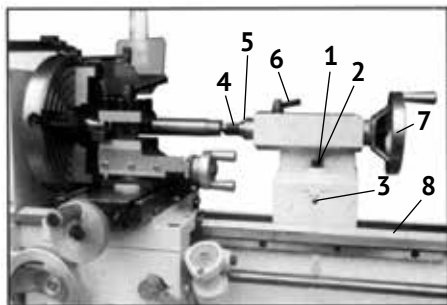
7.1.5 Рожковым ключом (из комплекта) ослабьте фиксацию гайки (рис.3 поз.2), фиксирующей положение задней бабки на станине (рис.3 поз.8)

Переместите основание задней бабки (рис.3 поз.3) до упора заготовки в центр задней бабки (рис.3 поз.4). Закрепите заднюю бабку в этой позиции гайкой (рис.3 поз.2).

Освободите пиноль задней бабки (рис.3 поз.5), вращая рукоятку фиксации (рис.3 поз.6) против часовой стрелки. Маховиком перемещения пиноли (рис.3

поз.7) подожмите заготовку центром задней бабки. Закрепите пиноль (рис.3 поз.5) в заданном положении, вращением ручки фиксации по часовой стрелке.

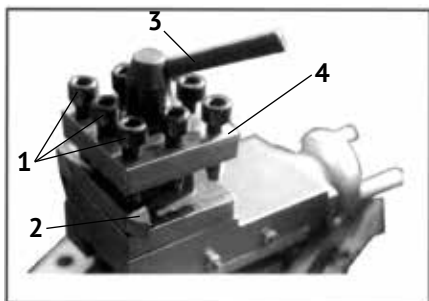
При снятии детали со станка операцию выполнить в обратном порядке.



- 1 - корпус задней бабки
- 2 - гайка фиксации
- 3 - основание задней бабки
- 4 - центр
- 5 - пиноль
- 6 - рукоятка фиксации пиноли
- 7 - маховик моноли
- 8 - станина

рис. 3

7.1.6 Установка резца в резцедержателе



- 1 - болт крепления резца
- 2 - резец
- 3 - рукоятка фиксации резца держателя
- 4 - резцедержатель

рис. 4

- выкрутите три болта (рис.4 поз.1) и установите резец (рис.4 поз.2) в резцедержатель (рис.4 поз.4);

- равномерно поджав болты убедитесь, что режущая часть головки резца находится по центру диаметра заготовки (проверяется по центру задней бабки), затяните болты;

Вылет головки резца должен быть примерно 10 мм, но не превышать 15 мм.

В зависимости от размера основания (державки) резца, можно использовать подкладки разной толщины.

- для ускорения и удобства работы, можно установить в резцедержателе два резца, при условии, что резец в резцедержателе закрепляется тремя болтами;

- поверните рукоятку фиксации резцедержателя (рис.4 поз.3) против часовой стрелки, поворачивая резцедержатель, выбрать необходимый для данной операции резец, зафиксировать положение резцедержателя, повернув рукоятку фиксации (рис.1 поз.9) по часовой стрелке до упора.

7.2 Включение станка:

- вставьте электрическую вилку в розетку с напряжением 220 В.
- переключатель направления вращения шпинделя (рис.1 поз.3) установите в нужное положение: «L» - влево (на оператора), «R» - вправо (от оператора);
- открыть крышку выключателя, сдвинув красную кнопку по стрелке влево;
- нажать зелёную кнопку «I» - включено;



Внимание! Защитный экран (рис.1 поз.4) должен быть опущен (концевой выключатель экрана замыкает цепь).

- станок должен поработать некоторое время пока скорость шпинделя не достигнет максимальной;
- убедитесь в том, что все элементы станка надёжно закреплены и работают нормально;



Внимание! Для экстренной остановки станка необходимо энергично нажать на красный грибок кнопки аварийного отключения. При этом крышка выключателя, упором, нажмёт кнопку «0» выключателя. Станок отключится от сети.

7.3 Операция - точение.

- подача резца в продольном направлении (вдоль станины станка) производится вращением маховика ручной подачи каретки (рис.1 поз.24);
- точная установка и подача резца в продольном направлении производится маховиком подачи поворотного суппорта (рис.1 поз.11), установленного параллельно ходовому винту подачи каретки. При этом метка на поперечном суппорте должна совпадать с нулевой отметкой шкалы поворотного суппорта (рис.1 поз.7).
- расстояние продольной подачи резца контролируется по шкале лимба, установленном на поворотном суппорте (1 деление = 0,025 мм);
- подача резца в поперечном направлении (установка глубины резания) производится вращением маховика подачи поперечного суппорта (рис.1 поз.23);
- глубина подачи резца в поперечном направлении контролируется по шкале лимба поперечного суппорта (рис.1 поз.6), при этом глубина прохода не должна превышать 0,3 мм (1 деление лимба = 0,025мм);
- для выполнения конусного точения необходимо повернуть поворотный суппорт, используя шкалу угломера (рис.1 поз.7), на нужный угол, как описано в п.6.5.3;

Конусное точение выполняется так же, как продольное, вращением маховика подачи поворотного суппорта (рис.1 поз.11) для перемещения вперед режущего инструмента. Размер контролируется показаниями лимба (1 деление = 0,025мм).

Обнуление лимбов поперечного и поворотного суппортов производится вращением от руки соответствующего лимба до совмещения рисок нулевых отметок.

Направление вращения шпинделя определяется положением переключателя направления вращения шпинделя (рис.1 поз.3) («L»-левое, «R»-правое).



Внимание! Менять направление вращения шпинделя можно только после полной остановки двигателя!

7.4 Операция - точение с автоматической подачей.

- точение производится, как описано в п.7.3;
- рычаг переключения подачи каретки (рис.1 поз.20) переводится в горизонтальное положение (вправо), вращение ходового винта (рис.1 поз.16) перемещает каретку;
- направление движения каретки определяется положением переключателя (рис.1 поз.30) – влево (к патрону) или вправо (от патрона);
- переключение рычага включения автоматической подачи (рис.1 поз.22) в верхнее положение приводит в действие механизм автоматической подачи каретки;
- станок оборудован коробкой скоростей (шестерёнчатый редуктором) автоматической подачи с интервалом от 0,11 до 0,30 мм за один оборот шпинделя.

В таблице указаны: позиция скорости автоматической подачи (по наклейке-указателю рис.1 поз.31) и сменные шестерни (а) и (b) редуктора привода – гитары.

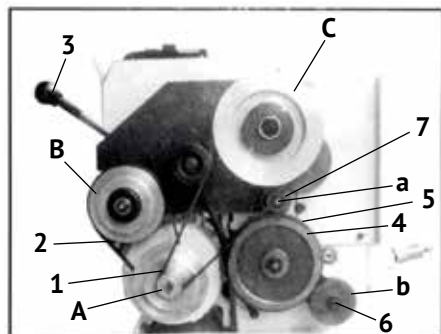
	Lever	C	C	A	A
	a	28	38	28	38
	b	56	56	56	56
Feed	0,11 mm 0,084	0,15 mm 0,086	0,22 mm 0,089	0,30 mm 0,012	

Для установки необходимых шестерён:

- открутить винт фиксации (рис.1 поз.36) крышки гитары;
 - используя данные таблицы (рис.1 поз.31), установите нужные шестерни в позиции (a) и (b);
 - закрыть крышку «гитары» (рис.1 поз.33) и зафиксировать винтом.
- К примеру, для установки скорости подачи 0,22 мм на один оборот шпинделя:
- установить в позицию (a) шестерню, a=28T;
 - установить в позицию (b) шестерню, b=56T;
 - перевести переключатель (рис.1 поз.28) в положение А.



Внимание! При каждом перемещении рычага переключателя диапазонов скорости автоматической подачи (рис.1 поз.28), рычаг натяжения ремня (рис.1 поз.1) необходимо перевести в крайнее (от себя) положение.



- A - шкив двигателя
- B - шкив промежуточный
- C - шкив шпинделя
- 1 - ремень клиновидный
- 2 - ремень зубчатый
- 3 - рычаг монтажного ремня
- 4 - шестерня Z=120
- 5 - шестерня Z=127
- 6 - болт крепления
- 7 - шайба стопорная

рис. 5

7.5 Изменение частоты вращения шпинделя

Скорость (частота вращения) шпинделя устанавливается изменением положения клинового ремня (рис.5 поз.1) в одно из шести фиксированных положений, указанных в таблице (рис.1 поз.35). Для установки ремня:

- открыть крышку гитары (рис.1 поз.33);
- ослабить натяжение ремня, переведя рычаг (рис.5 поз.3) в положение от себя;
- установить клиновый ремень (рис.5 поз.2) в нужное положение по таблице (рис.1 поз.35);
- натянуть ремень, переведя рычаг в крайнее положение к себе;
- закрыть крышку гитары и зафиксировать винтом.

Скорость, об/мин	100	250	350	500	900	1800
Положение ремня	BC1	BC2	AC1	BC3	AC2	AC3

7.6 Операция - нарезание резьбы.

7.6.1 Установка шестерён для нарезания резьбы:

- убедитесь, что выключатель в положении выключено и станок отключён от сети питания;
- откройте крышку гитары;
- по таблицам на корпусе передней бабки (рис.1 поз.34) или в приложении 2 данного руководства установите необходимые шестерни (а) и (b);
- открутить крепёжный болт (рис.5 поз.6) и снять шестерню (b);
- снять стопорную шайбу (рис.5 поз.7) и шестерню (a);
- шестерни снимать осторожно, чтобы сохранить на месте шпонки крепления на валах;
- установить необходимые шестерни (а) и (b). Количество зубьев (Z) на каж-

дой шестерне промаркировано;

- закрепить шестерни: (b) - болтом (рис.1 поз.6) и (a) - стопорной шайбой (рис.5 поз.7);

- положение шестерён Z=120 (рис.5 поз.4) и Z=127 (рис.5 поз.5) для нарезания метрической резьбы. Для нарезания дюймовой резьбы, шестерни необходимо поменять местами;

- закрыть крышку гитары и зафиксировать винтом.

7.6.2 Нарезание резьбы

- Эта операция требует определённых навыков и точности, поэтому её следует выполнять, имея опыт работы на токарно - винторезных станках.

- Установить соответствующие шестерни (см. Приложение 2) для резьбы с необходимым шагом и установить режущий инструмент, требуемый для данного типа резьбы.

- Точение резьбы производится за несколько проходов т.к. рекомендуемая глубина точения - 0,2 мм.

- Для выполнения этой операции необходимо чётко знать о назначении каждого органа управления станком.

- Более подробная информация по методам нарезания резьбы, режущим инструментам и др., приводится в соответствующих справочниках, либо вы можете получить рекомендации у квалифицированного специалиста.

- Включите станок. Вращая маховик ручной подачи каретки (рис.1 поз.24) подвести резец к заготовке в месте начала предполагаемой резьбы.

- Используя данные таблиц (рис.1 поз.34) или приложения 2 руководства, установите необходимые для нарезания резьбы нужного шага: шестерни (a) и (b) и положение (A), (B) или (C) переключателя (рис.1 поз.28).

- Рукояткой (рис.1 поз.30) установите нужное направление подачи каретки.

- Маховиком подачи поперечного суппорта (рис.1 поз.23) установите глубину нарезания, не превышая 0,2 мм за один проход.

- Опустите вниз рычаг управления разъёмной гайкой ходового винта (рис.1 поз.20) и начните нарезание резьбы.

7.6.3 Индикатор нарезания резьбы (рис. 6)

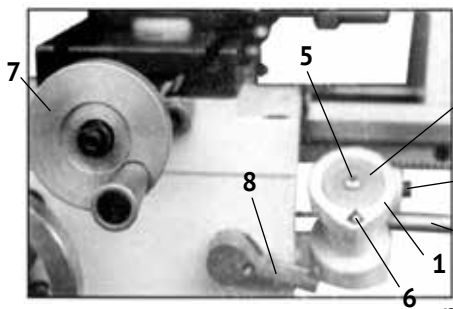


рис. 6

- 1 - индикатор нарезания резьбы
- 2 - винт ходовой подачи каретки
- 3 - болт фиксирующий
- 4 - диск индикатора
- 5 - винт фиксирующий
- 6 - метка
- 7 - маховик подачи поперечного суппорта
- 8 - рычаг управления разъёмной гайкой ходового винта

- Индикатор нарезания резьбы (рис.6 поз.1) предназначен для точного последующего попадания режущего инструмента (резца) в ручей предшествующего прохода резца.

- Индикатор нарезания резьбы (рис.6 поз.1) расположен на фартуке каретки и установлен в нерабочем положении. При настройке станка на операцию нарезания резьбы необходимо шестерню индикатора нарезания резьбы привести в зацепление с ходовым винтом подачи каретки (рис.6 поз.2). Для этого ослабьте фиксирующий болт (рис.6 поз.3), поверните индикатор нарезания резьбы до установки надёжного зацепления шестерни индикатора нарезания резьбы с ходовым винтом подачи каретки. Зафиксируйте болтом (рис.6 поз.3) положение корпуса индикатора нарезания резьбы.

- В процессе нарезания резьбы индикатор нарезания резьбы постоянно находится в зацеплении с ходовым винтом подачи каретки и, по мере вращения ходового винта подачи каретки, или в ручном режиме подачи каретки диск (рис.6 поз.4) вращается. На диске нанесены 8 радиальных меток, используемых для определения точного положения каретки относительно витка ходового винта подачи каретки. Числа в колонке индикаторной таблицы (рис.1 поз.32) соответствуют числам радиальных меток на диске. Следовательно, если, например, нужно нарезать резьбу с шагом = 0,5 мм, можно использовать метки от 1 до 8; при этом, в корпусе индикатора нарезания резьбы должна быть установлена шестерня $Z=56$ (количество зубьев), а при нарезании резьбы с шагом = 1 мм или 3 мм можно использовать метки 4 или 8. При этом, в корпусе индикатора нарезания резьбы должна быть установлена шестерня $Z=60$.

- Станок укомплектован двумя шестернями - 56 и 60 зубьев. Перед началом нарезания резьбы по индикаторной таблице определите размер и установите шестерню индикатора нарезания резьбы, необходимую для предполагаемого шага резьбы.

- Включите станок, подведите резец к началу предполагаемой резьбы (описано выше). Ослабьте фиксирующий винт (рис.6 поз.5), поворотом диска (рис.1 поз.4), установите числовое значение на диске, выбранное согласно таблице, напротив указателя с меткой (рис.6 поз.6). Винтом (рис.6 поз.5) зафиксируйте положение диска.

- Маховиком подачи поперечного суппорта (рис.6 поз.7), установите глубину резания, не превышая 0,2 мм за один проход. Опустите вниз рычаг управления разъемной гайкой ходового винта (рис.6 поз.8) и начните нарезание резьбы.

- По мере приближения резца к концу резьбы, отведите резец, используя маховик подачи поперечного суппорта (рис.6 поз.7). Поднимите вверх рычаг управления разъемной гайкой ходового винта (рис.6 поз.8). Вращая маховик ручной подачи каретки, отведите каретку назад к началу нарезания резьбы. Наблюдайте за вращающимся диском (рис.6 поз.4) индикатора нарезания резьбы. По мере совмещения метки (рис.6 поз.6) на корпусе индикатора нарезания резьбы и ранее выбранного вами по таблице числа индикаторного диска

(рис.6 поз.4), резко опустите вниз рычаг управления разъемной гайкой ходового винта (рис.6 поз.8) и начните нарезание резьбы. Повторяйте цикл нарезания резьбы до окончательных размеров.

- Направление движения автоматической подачи каретки должно соответствовать направлению вращения шпинделя.

Индикаторная таблица		
Шаг резьбы, мм	Числовое значение индикаторного диска	
	Z=56	Z=60
0,5; 0,7; 0,75; 1,5; 1,75	1-8	
0,8	8	
1,0; 3,0	2; 4; 6; 8	4; 8
2,0		8
1,25; 2,5		2; 4; 6; 8

Предупреждение: Не допускается одновременное включение ручки управления разъемной гайкой ходового винта (рис.1 поз.20) и рычага включения автоматической подачи (рис.1 поз.22).

8. Техническое обслуживание



Внимание! Для Вашей собственной безопасности необходимо выключить станок и отключить вилку от электрической розетки перед выполнением обслуживания станка!

8.1 Содержите станок и рабочее место в чистоте. Не допускайте накопления пыли, стружки и посторонних предметов на станке и внутри корпуса гитары. Освобождайте все трущиеся узлы и детали от пыли, стружки и посторонних предметов. Периодически очищайте сжатым воздухом.

8.2 Заменяйте изношенные детали по мере необходимости. Электрический шнур, в случае износа, повреждения следует заменять немедленно.

8.3 Станок необходимо всегда проверять перед работой. Все неисправности должны быть устранены, и выполнены необходимые регулировки. Повреждения поверхности салазок станка необходимо устранить при помощи шабера. Проверяйте ручную плавность подачи всех узлов (каретки, суппортов).

8.4 Перед началом работы и после окончания капнуть несколько капель масла в концевые опоры ходового винта и еще один или два раза в течении дня, если станок непрерывно эксплуатируется. Для смазки левой концевой опоры требуется снять крышку редуктора (рис.1 поз.33).

8.5 Перед началом работы и после окончания капнуть несколько капель масла на направляющие суппортов.

Постоянно контролировать уровень масла в редукторе через окно контроля

(рис.1 поз.29). Нормальный уровень масла – верхняя граница в середине окна контроля.

8.6 После окончания работы удалить стружку со станка и тщательно очистите все поверхности. Рабочие поверхности должны быть сухими, слегка смазаны маслом.

8.7 Останавливайте станок, проверяйте состояние крепления и положение всех сопрягаемых деталей, узлов и механизмов станка после 50 часов работы.

8.8 Перед началом работы слегка покрыть шестерни машинным маслом, смазать винты ходовые по всей длине и оси ручек вращения, смазать внешний диаметр пиноль задней бабки.

8.9 Для смазки поверхностей станка применять машинное масло. Для смазки шестерней и ходовых винтов применять густую смазку типа ЛИТОЛ.

8.10 Если станок внесён в зимнее время в отапливаемое помещение с улицы или из холодного помещения, его не распаковывать и не включать в течение 8 часов. Станок должен прогреться до температуры окружающего воздуха. В противном случае станок может выйти из строя при включении, из-за сконденсировавшейся влаги на деталях электродвигателя.

9. Срок службы, хранение и утилизация

9.1 Срок службы станка 3 года.

9.2 Хранить станок необходимо в сухом отапливаемом, вентилируемом помещении, защищённом от проникновения паров кислот, щелочей и пылеобразивных веществ, при температуре не ниже +5°C и относительной влажности не более 70%.

9.3 Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства по эксплуатации.

9.4 При полной выработке ресурса станка необходимо его утилизировать с соблюдением всех норм и правил. Для этого необходимо обратиться в специализированную компанию, которая, соблюдая все законодательные требования, занимается профессиональной утилизацией электрооборудования.

10. Гарантия изготовителя (поставщика)

10.1 Гарантийный срок эксплуатации станка - 12 календарных месяцев со дня продажи.

10.2 В случае выхода станка из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя, владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт, при соблюдении следующих условий:

- отсутствие механических повреждений;
- отсутствие признаков нарушения требований руководства по эксплуатации;
- наличие в руководстве по эксплуатации отметки о продаже и наличие подписи покупателя;

- соответствие серийного номера станка серийному номеру в гарантийном талоне;

- отсутствие следов неквалифицированного ремонта.

Удовлетворение претензий потребителя с недостатками по вине изготовителя производится в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей».

Адрес гарантийной мастерской:

141074, г. Королёв, М.О., ул. Пионерская, д.16

т. (495) 647-76-71

10.3 Безвозмездный ремонт или замена станка в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и технического обслуживания, хранения и транспортировки.

10.4 При обнаружении Покупателем каких-либо неисправностей станка, в течение срока, указанного в п. 10.1 он должен проинформировать об этом Продавца и предоставить станок Продавцу для проверки. Максимальный срок проверки - в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей». В случае обоснованности претензий Продавец обязуется за свой счёт осуществить ремонт станка или его замену. Транспортировка станка для экспертизы, гарантийного ремонта или замены производится за счёт Покупателя.

10.5 В том случае, если неисправность станка вызвана нарушением условий его эксплуатации или Покупателем нарушены условия, предусмотренные п. 10.3 Продавец с согласия покупателя вправе осуществить ремонт станка за отдельную плату.

10.6 На продавца не могут быть возложены иные, не предусмотренные настоящим руководством, обязательства.

10.7 Гарантия не распространяется на:

- любые поломки связанные с погодными условиями (дождь, мороз, снег);
- при появлении неисправностей, вызванных действием непреодолимой силы (несчастный случай, пожар, наводнение, удар молнии и т.п.);

- нормальный износ: станка, так же, как и все электрические устройства, нуждается в должном техническом обслуживании. Гарантией не покрывается ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального износа, сокращающего срок службы частей и оборудования;

- на износ таких частей, как присоединительные контакты, провода, шестерни, ремни, конденсатора и т.п.;

- естественный износ (полная выработка ресурса, сильное внутреннее или внешнее загрязнение);

- на оборудование и его части выход из строя которых стал следствием неправильной установки, несанкционированной модификации, неправильного применения, небрежности, неправильного обслуживания, ремонта или хранения, что неблагоприятно влияет на его характеристики и надёжность.

10.8 На неисправности, возникшие в результате перегрузки станка, повлекшие выход из строя электродвигателя или других узлов и деталей.

К безусловным признакам перегрузки станка относятся, помимо прочего:

появление цветов побежалости, деформация или оплавления деталей и узлов станка, потемнение или обугливание изоляции проводов электродвигателя под действием высокой температуры.

Приложение 1

Перечень возможных неисправностей приведён в таблице ниже:

Неисправность	Причина	Методы устранения
Двигатель не запускается	нет напряжения в сети	проверить напряжение сети
	неисправен выключатель	проверить выключатель
	статор или ротор сгорели	обратиться в сервисный центр
	вышел из строя конденсатор	заменить конденсатор
Двигатель не развивает полную скорость и не работает на полную мощность	низкое напряжение	проверить напряжение в сети
	перегрузка по сети	
	сгорание или обрыв обмотки	заменить удлинитель на более короткий
Двигатель перегревается, останавливается, срабатывают автоматические выключатели или предохранители	слишком длинный удлинитель	
	двигатель перегружен	уменьшить скорость подачи заготовки
	сгорание или обрыв в обмотке	
	предохранители и автоматические выключатели имеют недостаточный запас по току	установить предохранители и прерыватели соответствующей мощности

Внимание! Устранение неисправностей, связанных с разборкой станка, должны производиться в сервисных центрах квалифицированными специалистами.

Установки для нарезания метрической резьбы:

Шаг резьбы, мм	Положение переключателя диапазона скорости автоматической подачи каретки	Количество зубьев шестерней гитары	
		а	б
0,5	С	30	45
0,7	С	28	30
0,75	С	32	32
0,8	С	32	30
1,0	А	30	45
1,25	А	40	48
1,5	А	32	32
1,75	А	56	48
2,0	В	30	45
2,5	В	40	48
3,0	В	32	32
3,5	В	56	48

Установки для нарезания дюймовой резьбы:

Количество зубьев шестерней гитары	a	32	40	32	32	32	32	32	32	35
	b	32	45	38	40	44	46	48	52	56
Положение переключателя диапазона скорости автоматической подачи каретки	Параметр дюймовой резьбы, ниток/дюйм									
	В	8	9	9,5	10	11	11,5	12	13	14
	А	16	18	19	20	22	23	24	26	28
	С	32	36	38	40	44	46	48	52	56

Применяемые предписывающие знаки по ГОСТ Р 12.4.026-2001

	<p>Работать в защитных очках</p>	<p>На рабочих местах и участках, где требуется защита органов зрения</p>
	<p>Работать в защитных наушниках</p>	<p>На рабочих местах и участках с повышенным уровнем шума</p>
	<p>Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания</p>	<p>На рабочих местах и участках, где требуется защита органов дыхания</p>
	<p>Отключить штепсельную вилку</p>	<p>На рабочих местах и оборудовании, где требуется отключение от электросети при наладке или остановке электрооборудования и в других случаях</p>

Схема электрическая принципиальная "Калибр СТМН-750/750"

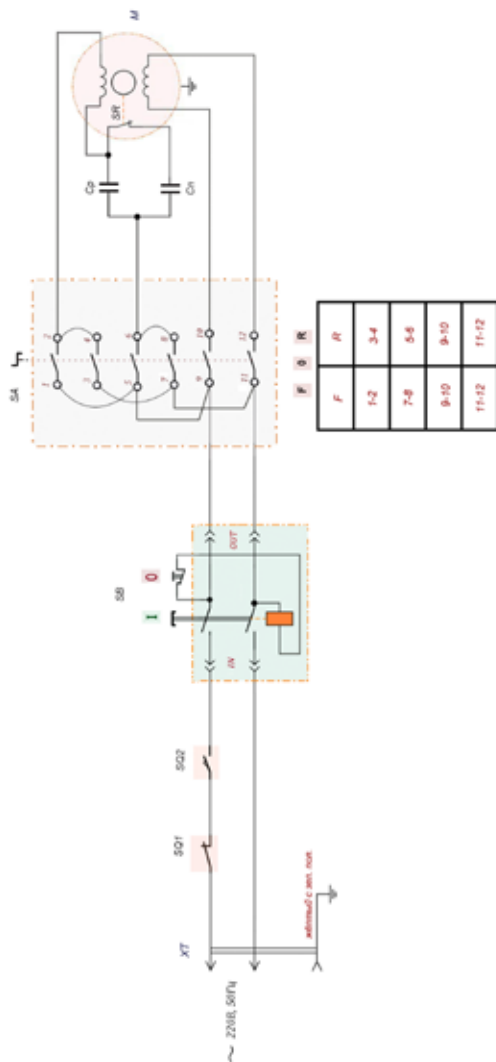


Диаграмма замыкания контактов переключателя резерва

X7	Сеть/сеть ввода
301	Кнопка аварийного отключения "СТОП"
302	Защитный выключатель (авария)
38	Выключатель отапливания
5A	Паркостанция/машина/машина вращения
Cn	Конденсатор пусковой
Cp	Конденсатор рабочий
M	Электродвигатель

www.kalibrcompany.ru

