

Форматно-раскроечный станок с ЧПУ KDT KS-132PV



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Раздел 1 Порядок работы	3
1.1 Инструкции.....	3
1.2 Технические характеристики	4
1.2.1 Габаритные размеры.....	4
1.2.2 Основные технические характеристики	5
1.3 Аспирационная система	6
1.4 Правила техники безопасности.....	6
1.5 Общие сведения по безопасной эксплуатации оборудования.....	6
Раздел 2 Погрузка-разгрузка, транспортировка и монтаж.....	11
2.1 Транспортировка и погрузка-разгрузка.....	11
2.2 Подготовка к монтажу станка	11
2.3 Установка основного модуля станка.....	11
2.4 Установка подвижной каретки (рис. 2.4.1, 2.4.2)	12
2.5 Установка рамы рабочего стола (Рисунок 2.5)	14
2.6 Установка дополнительных столов.....	14
2.6.1 Установка задней панели удлинения стола (Рисунок 2.6.1)	14
2.6.2 Установка бокового дополнительного стола (Рисунок 2.6.2).....	15
2.7 Установка продольного упора (Рисунок 2.7)	15
2.8 Подсоединение трубы аспирационной системы (рисунок 2.8.1 и 2.8.2).....	17
2.9 Установка расклинивающего ножа (рисунок 2.9.1 и 2.9.2)	18
2.10 Подключение к источнику электропитания.....	19
2.10.1 Описание защиты электродвигателя:	19
Раздел 3 Настройка и эксплуатация станка	22
3.1 Регулирование параллельности между подвижной кареткой и пильным диском.....	22
3.2 Регулирование плоскости между подвижной кареткой и неподвижным рабочим столом.....	23
3.3 Регулирование подрезной пилы (рисунок 3.3)	23
3.4 Регулировка частоты вращения основной пилы (рисунок 3.4).....	24
3.5 Регулировка крайних положений пилы для угла 90 и 45 градусов (рисунок 3.5).....	24
3.6 Регулировка продольного упора (рисунок 3.6.1 и 3.6.2).....	25
3.7 Регулировка поперечного упора (рисунок 3.7.1 и 3.7.2).....	26
Раздел 4 Поиск и устранение неисправностей	28
Раздел 5 Принципиальная электрическая схема.....	42
Раздел 6 Техническое обслуживание станка.....	45
Раздел 7 Послепродажное обслуживание	45
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ	54

Введение

Конструкция высокоточного форматно-раскроечного станка непрерывно совершенствуется. Настоящее руководство по эксплуатации предназначено только для описания некоторых функций данного станка. Фактические характеристики станка могут отличаться от описанных здесь.

Внимание:

- Весь персонал, выполняющий обслуживание данного станка, обязан прочесть настоящее руководство.
- В настоящем руководстве по эксплуатации представлены общие сведения о характеристиках, конструктивных особенностях и порядке эксплуатации рассматриваемого станка.
- Обратите особое внимание на правила техники безопасности и порядок штатной эксплуатации, способы предотвращения опасных ситуаций, уменьшения времени простоя и снижения расходов на техническое обслуживание. Это позволит повысить коэффициент использования и производительность станка.
- Соблюдение инструкций, изложенных в настоящем руководстве, способствует профилактике производственного травматизма и защите окружающей среды. Пользователи могут применять дополнительные правила в соответствии с фактическими условиями эксплуатации.
- Настоящее руководство следует хранить рядом со станком в качестве справочного пособия.
- Операторы обязаны соблюдать общепринятые правила техники безопасности.

Раздел 1 Порядок работы

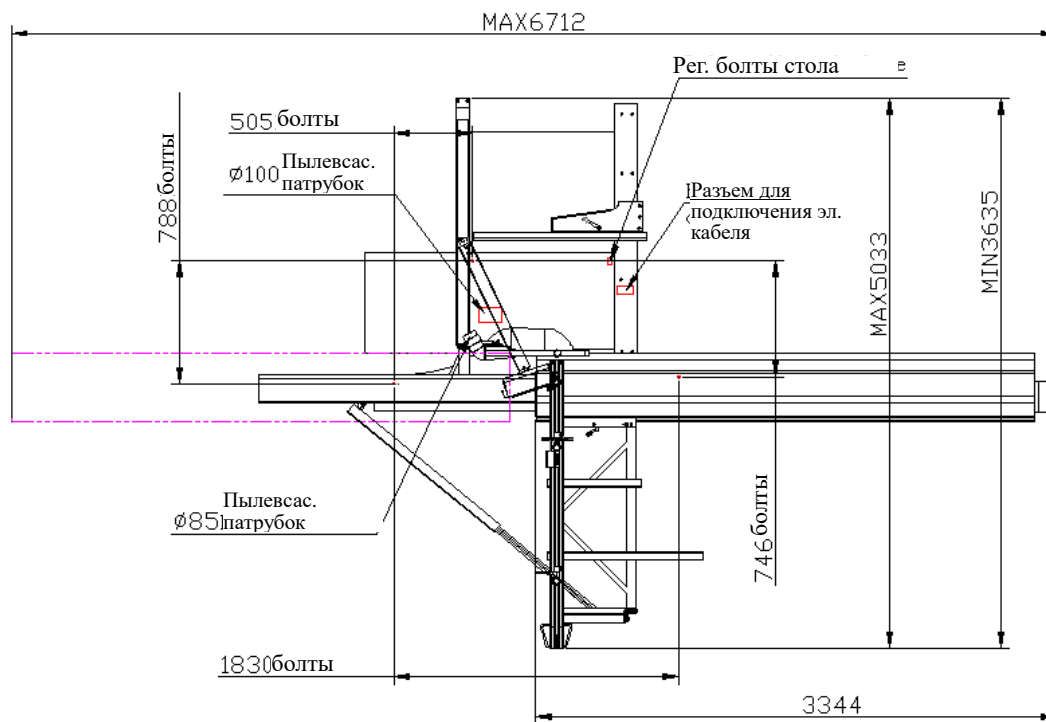
1.1 Инструкции

Рассматриваемый станок предназначен для точного раскроя всех видов искусственной древесины, фанеры и массивной древесины. Подвижный рабочий стол отличается высокой устойчивостью,

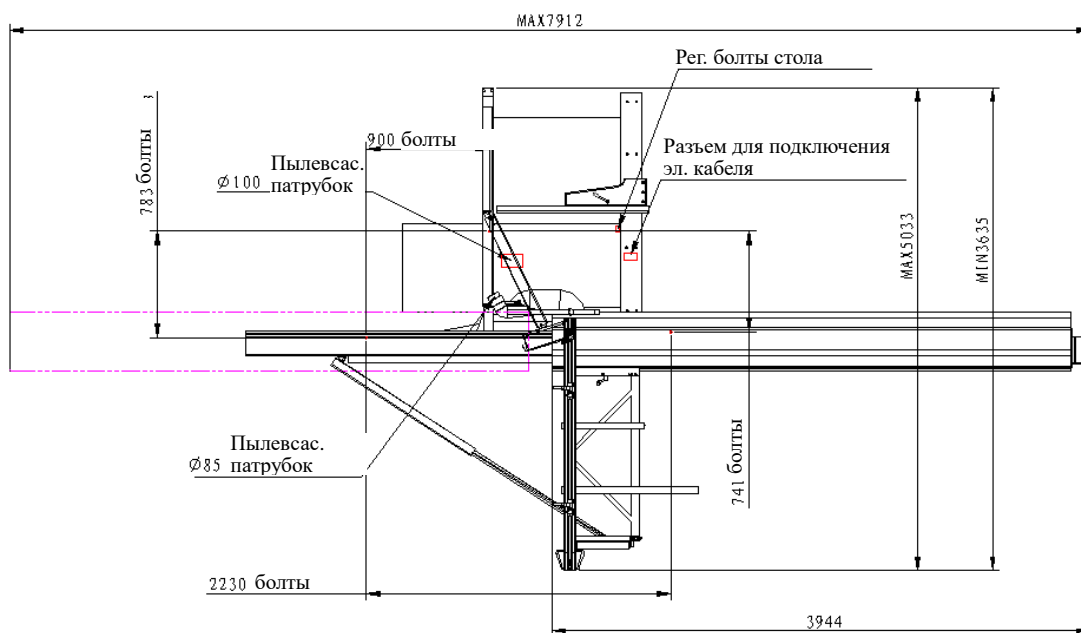
универсальностью и точностью. Продольная плита с сервоприводами и точной шариковинтовой передачей обеспечивает точное позиционирование; угол наклона пильной каретки регулируется в пределах от 0 до 45°; система управления укомплектована 10-дюймовым сенсорным экраном. Интерфейс программного обеспечения является простым и удобным для понимания.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Габаритные размеры



Габаритные размеры KS-132K (рисунок 1.2.1)



Габаритные размеры KS-138K (рисунок 1.2.2)

1.2.2 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики	132K	138K
Макс. длина пропила, мм	3120	3720
Макс. толщина пропила, мм	80/100	80/100
Мощность привода основной пилы, кВт	5,5	5,5
Частота вращения основной пилы, об/мин.	4000/5000	4000/5000
Мощность привода подрезной пилы, кВт	0,75	0,75
Диаметр основной пилы, мм	300/350	300/350
Диаметр подрезной пилы, мм	120×22	120×22
Наклон пильного диска	0°÷45°	0°÷45°
Макс. скорость перемещения продольной плиты, м/мин.	7,5	7,5
Макс. расстояние от продольного упора до	1250	1250

пильного диска, мм		
--------------------	--	--

1.3 Аспирационная система

Мощность электропитания	5,5 кВт
Давление	900 Па
Расход	6000 м ³ /ч
Скорость потока	20 м/с

Для подключения аспирационной системы предусмотрены патрубки диаметром 100 и 85 мм.

1.4 Правила техники безопасности

Предупреждающий знак:

Этот символ обозначает опасность. Операторы в процессе работы должны быть более осторожными.

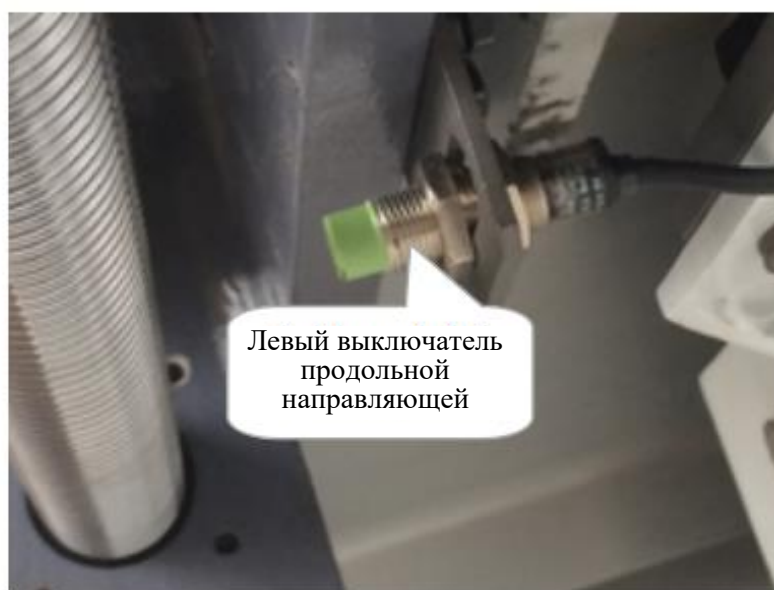
- До начала использования станка внимательно изучите руководство по эксплуатации. Операторы обязаны иметь опыт работы на аналогичном станке; в противном случае они могут быть допущены к работе на станке только после обучения.
- Станок может быть подключен к источнику электропитания с переменным напряжением 220, 380 или 415 В. Источник должен быть оборудован токоограничивающим выключателем и УЗО.
- При монтаже необходимо обеспечить чистоту и исправность пильного диска.
- Все защитные устройства должны быть установлены надлежащим образом. Подрезная пила должна быть установлена рядом с основной пилой; максимальное расстояние не должно превышать 8 мм.
- При установке пильного диска обратите внимание на направление вращения. Основная и подрезная пила должны быть установлены таким образом, чтобы резы располагались на одной линии. В противном случае следует отрегулировать пилы по прямой линии. После регулирования следует закрепить пилы, чтобы предотвратить их смещение.
- Проверьте аспирационную установку, рабочий стол и рабочее место (содержание рабочего места в чистоте является гарантией безопасной работы).
- Запрещается подсоединять станок к источнику электропитания и переводить силовой выключатель во включенное положение до устранения всех неисправностей и скрытых неполадок.
- Ношение оператором перчаток запрещается. Длинные волосы должны быть убраны под головной убор. В процессе работы следует применять пылезащитную маску, очки и прочие средства защиты.
- Обработка заготовок избыточной или недостаточной длины запрещена. Для обработки заготовок малого размера следует пользоваться специальными зажимами.

1.5 Общие сведения по безопасной эксплуатации оборудования

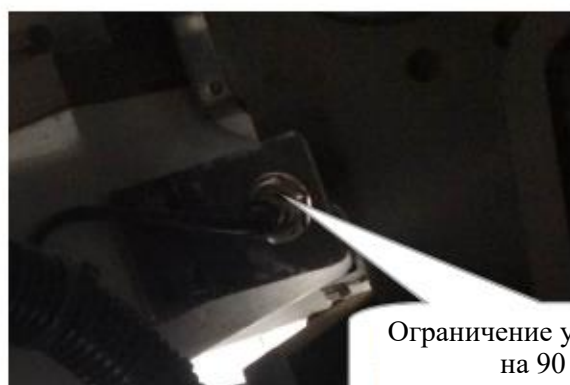
Несмотря на то, что данный станок оборудован защитными устройствами, оператор обязан эксплуатировать станок с соблюдением правил техники безопасности.

1.5.1 Концевой выключатель

Концевые выключатели установлены с обеих сторон продольной направляющей и предназначены для ограничения продольного перемещения. Таким образом, диапазон перемещения продольной плиты не может быть превышен (см. рисунок ниже).



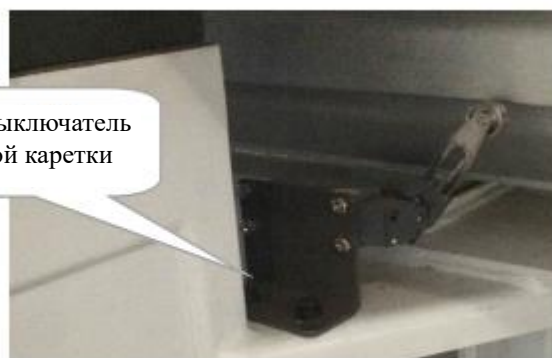
На раме установлен концевой выключатель угла поворота. Таким образом, угол наклона пильного диска не может быть превышен (см. рисунок ниже).



Ограничение угла наклона пилы на 90 градусов

1.5.1 Предохранительный выключатель

Предохранительный выключатель подвижной каретки: как показано на рисунках ниже, при перемещении подвижной каретки вперед для подачи заготовки к пиле, в целях предотвращения несчастных случаев при срабатывании предохранительного выключателя электродвигатель выключается и его повторный пуск блокируется.



Предохран. выключатель подвижной каретки

Предохранительный выключатель колпака: как показано ниже, при открытии пылеулавливающего колпака срабатывает предохранительный выключатель; при этом электродвигатель выключается и его повторный пуск блокируется.



Предохр. выключатель колпака

Предохранительный выключатель дверцы электрошкафа: как показано ниже, при открытии задней дверцы электрошкафа срабатывает предохранительный выключатель; при этом электродвигатель выключается и его повторный пуск блокируется.



Предохр. выключатель
дверцы электрошкафа

1.5.3 Выключатель аварийного останова

При возникновении любой нештатной ситуации следует нажать кнопку аварийного останова на электрошкафе или пульте управления. После этого работа станка будет немедленно остановлена.



Кнопка аварийного останова



Кнопка аварийного останова

Раздел 2 Погрузка-разгрузка, транспортировка и монтаж

2.1 Транспортировка и погрузка-разгрузка

Транспортировка данного станка может осуществляться с помощью вилочного погрузчика. Вилы погрузчика должны вставляться под станину станка. Для защиты наружного покрытия деталей станка следует применять соответствующие материалы.



Погрузчик должен обладать грузоподъемностью, соответствующей весу станка. Размер вил должен соответствовать габаритам станка. При несоблюдении данного требования станок может быть поврежден. Общий вес станка не превышает 1000 кг.

2.2 Подготовка к монтажу станка

Для монтажа данного станка не требуется специального фундамента. Однако, станок должен устанавливаться на бетонное основание, прочность основания должна быть достаточной для выдерживания веса станка (около 1000 кг). Поверхность основания должна быть горизонтальной и ровной. На месте установки станка должно быть предусмотрено достаточное свободное пространство с учетом расстояний между станком и конструкциями здания. Наиболее удобное и безопасное положение при монтаже станка представлено на рисунках 1.2.1, 1.2.2 и 1.2.3.

В целях предотвращения неполадок и ускоренного старения изоляции на месте монтажа не должно наблюдаться воздействия сильных электромагнитных полей, источников СВЧ, ультрафиолетового, лазерного и рентгеновского излучения.

На месте монтажа следует принять меры к предотвращению ударных и вибрационных воздействий на станок.

Запрещается устанавливать станок под открытым небом. Место установки не должно подвергаться воздействию атмосферных осадков.

2.3 Установка основного модуля станка

Неподвижный рабочий стол, основной пильный узел, подъемное устройство и подрезная пила должны быть установлены на основном модуле перед отгрузкой станка с предприятия-изготовителя. Для установки основного модуля в нужное положение используйте вилочный погрузчик. Вилы погрузчика должны вставляться с передней стороны станка. Соблюдайте меры предосторожности для предотвращения падения станка.

Основной модуль должен быть надлежащим образом закреплен и выровнен в горизонтальной плоскости.

Основание для установки станка должно быть ровным. В случае неровного основания под опоры основного модуля следует уложить подкладки. Далее модуль необходимо выровнять с помощью регулировочных винтов.

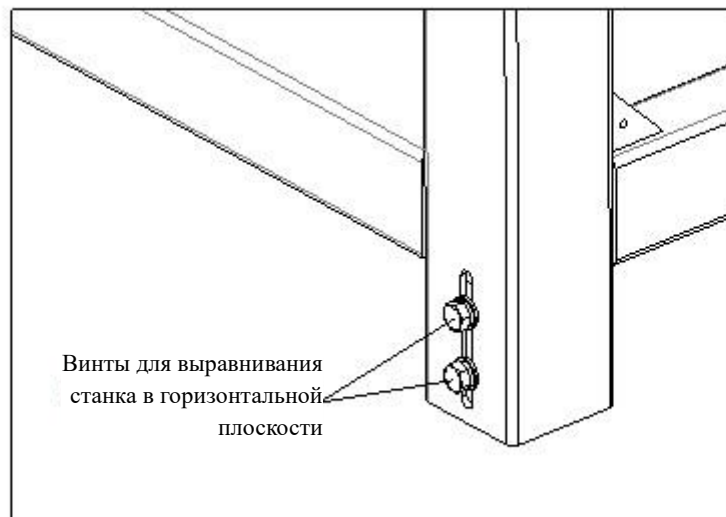


Рисунок 2.3

Требуемое пространство: форматно-раскroечный станок должен быть установлен в соответствии с рисунками 1.2.1, 1.2.2 и 1.2.3. Убедитесь в том, что минимальное расстояние между станком и стеной составляет не менее 800 мм.

2.4 Установка подвижной каретки (рис. 2.4.1, 2.4.2)

Установите подвижную каретку рядом с двумя установочными болтами, затем закрепите ее при помощи четырех болтов и соответствующих отверстий в корпусе; установите стол в сборе на станину.

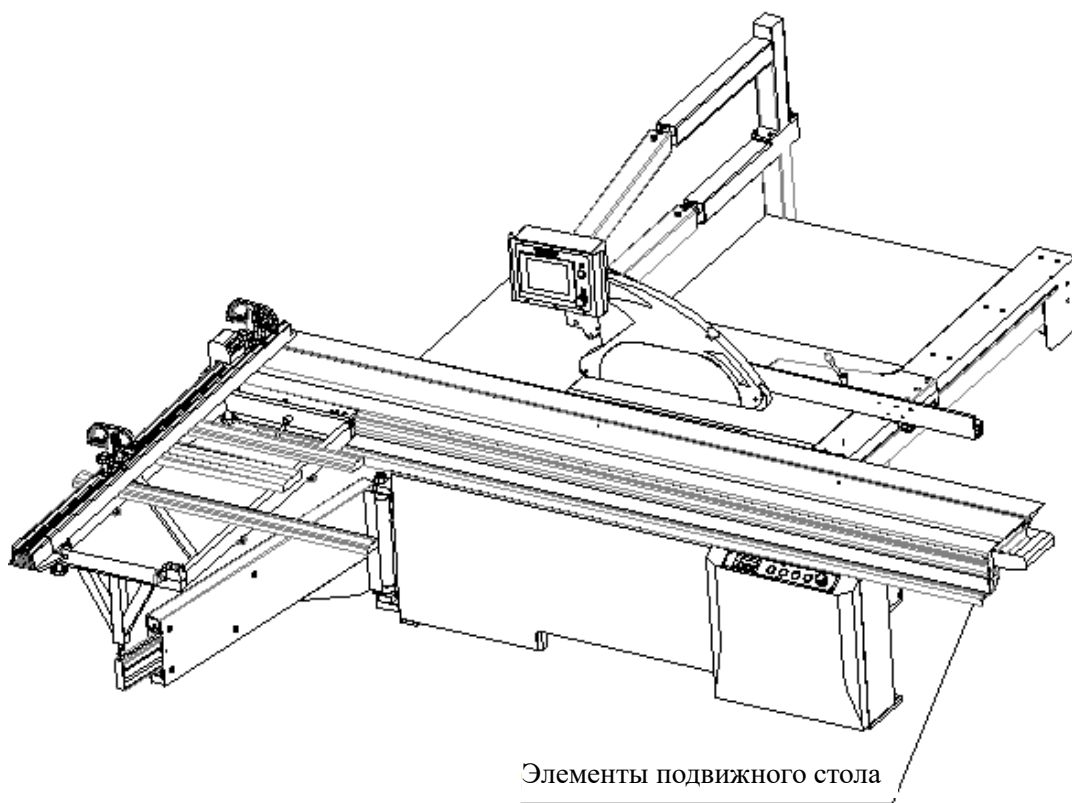


Рисунок 2.4.1

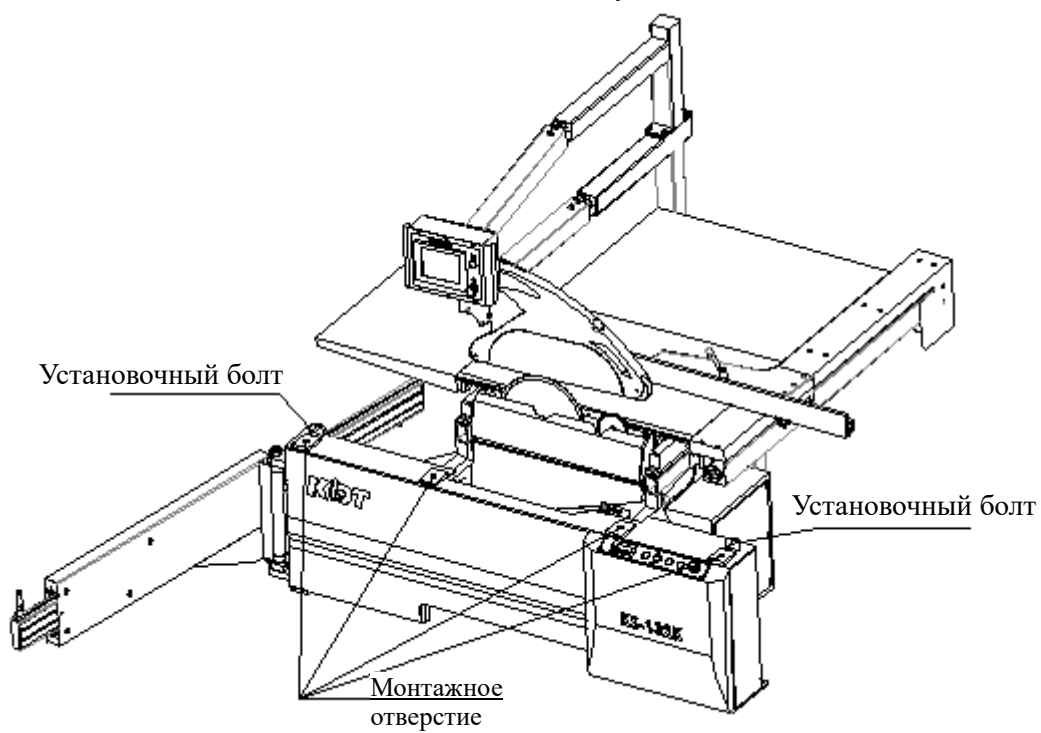


Рисунок 2.4.2

2.5 Установка рамы рабочего стола (Рисунок 2.5)

Конец А рамы рабочего стола должен быть закреплен на круглой направляющей штанге до того, как закреплять подвижную каретку и другой конец рамы на телескопической опоре при помощи резьбового стержня. Резьбовой стержень используется для расширения горизонтальной поверхности рабочего стола. Для фиксации используется эксцентриковая зажимная ручка.

На раме рабочего стола расположен поперечный упор с двумя цилиндрическими болтами на нижней стороне, предназначенными для позиционирования. После их установки в надлежащее положение следует зафиксировать упор при помощи ручек.

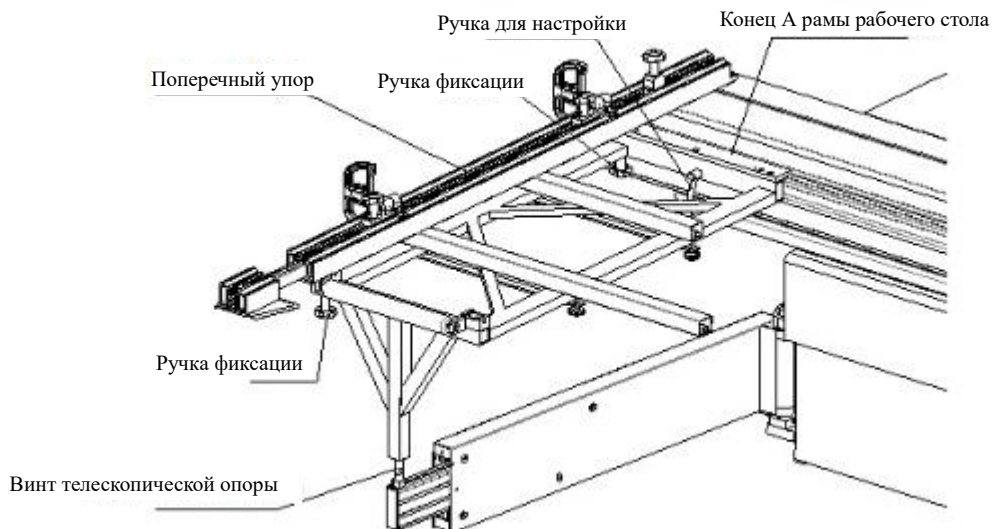


Рисунок 2.5

2.6 Установка дополнительных столов

2.6.1 Установка задней панели удлинения стола (Рисунок 2.6.1)

При помощи двух крепежных болтов зафиксируйте задний дополнительный стол в задней части неподвижного стола. Выровняйте поверхности заднего дополнительного стола и неподвижного стола (они должны находиться на одном уровне), используя два регулировочных болта.

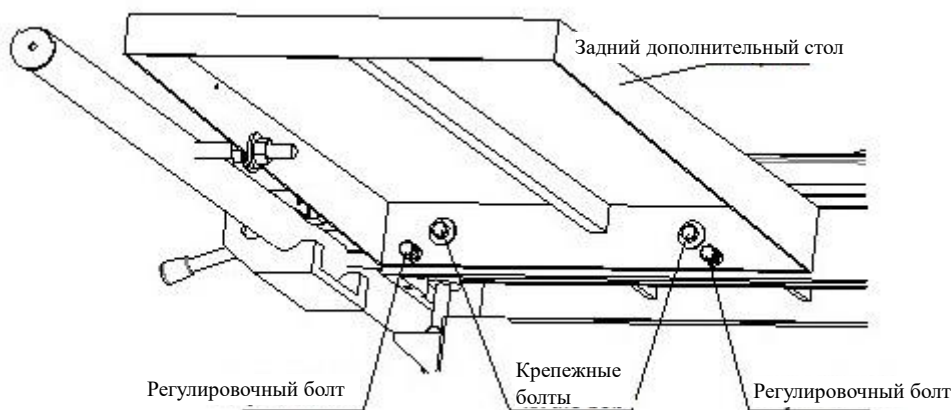
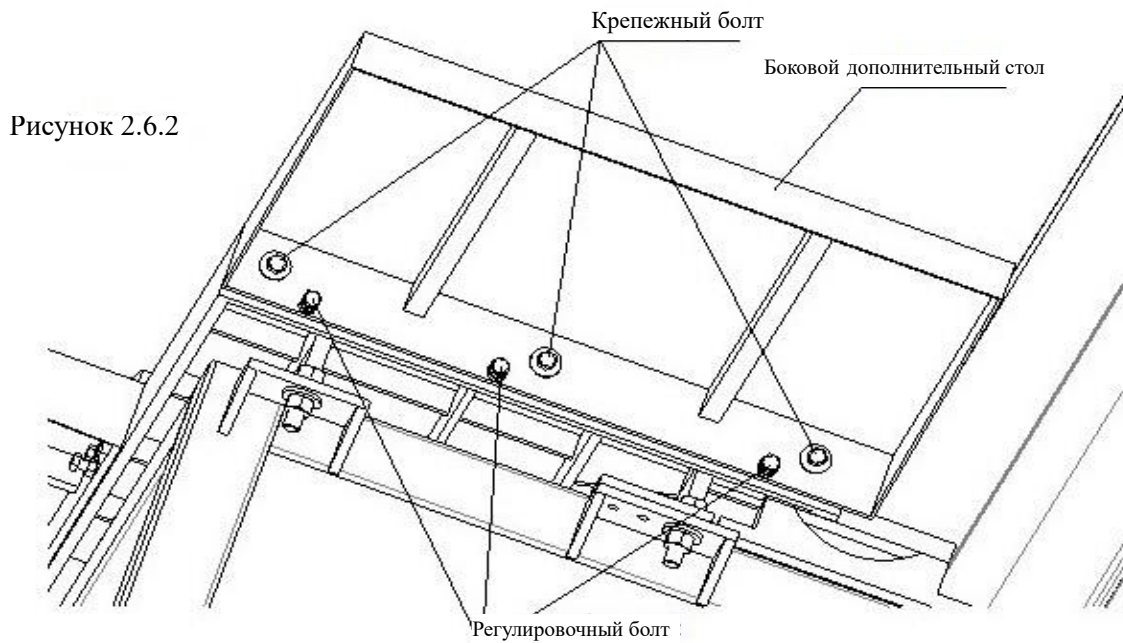


Рисунок 2.6.1

2.6.2 Установка бокового дополнительного стола (Рисунок 2.6.2)

При помощи двух крепежных болтов зафиксируйте боковой дополнительный стол в задней части неподвижного стола. Выровняйте поверхности бокового дополнительного стола и неподвижного стола (они должны находиться на одном уровне), используя два регулировочных болта.



2.7 Установка продольного упора (Рисунок 2.7)

1. Вставьте три болта продольного упора в отверстия неподвижного стола и заднего дополнительного стола. Отрегулируйте их и надежно затяните.
2. Установите продольный упор.

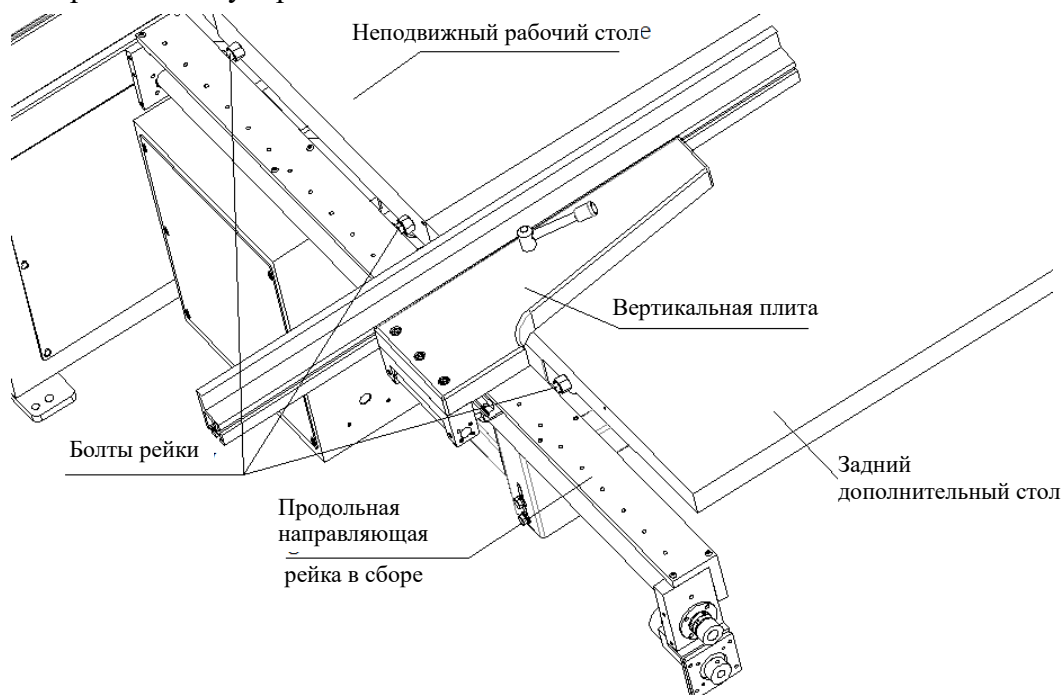
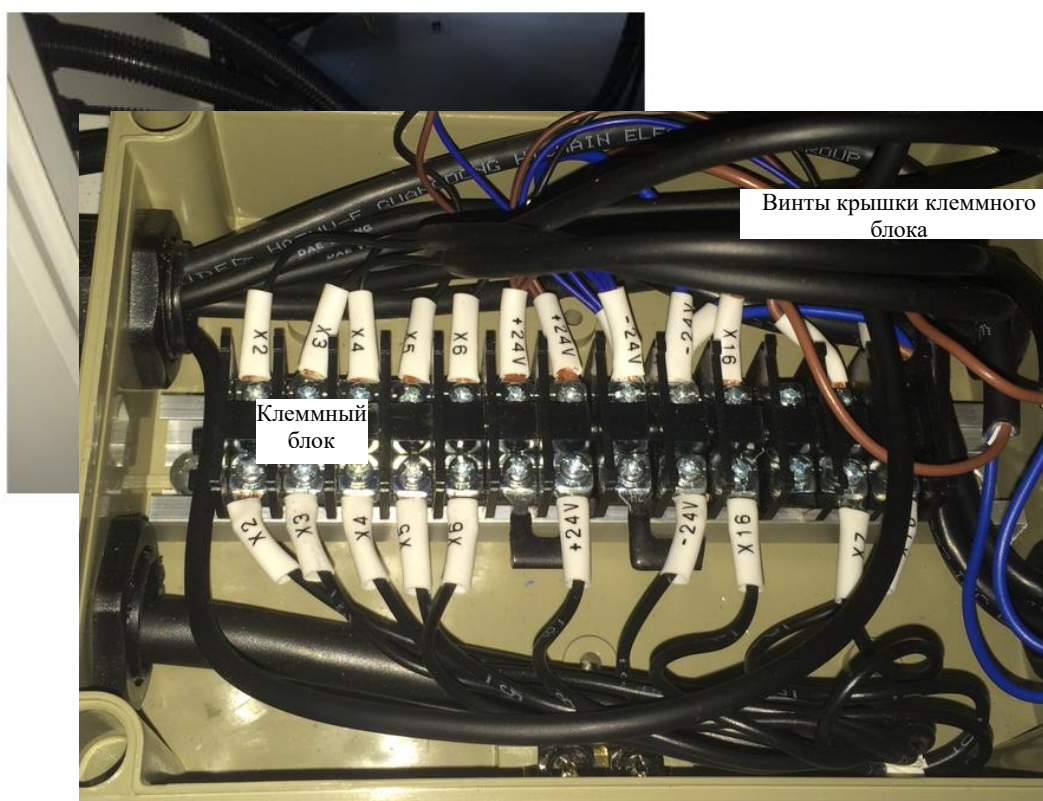


Рисунок 2.7

3. Электропроводка: Как показано на рисунке 2.7.1 и 2.7.2, провода продольной направляющей в сборе должны быть подключены к клеммам с соответствующим номером в распределительной коробке; подключите кабель сервопривода к соответствующему разъему продольной направляющей. (1): Откройте заднюю дверцу электрошкафа (см. рисунки ниже), с помощью отвертки открутите винты крышки клеммного блока; кабели узла продольной направляющей X2, X3, X4, + 24В и -24В могут быть подключены в соответствии с рисунками, представленными ниже.



(2) Соедините кабель узла продольной направляющей с кабелем сервопривода с помощью быстроразъемного соединения на станине, закрепите кабель с помощью хомута в целях предотвращения его падения.



2.8 Подсоединение трубы аспирационной системы (рисунок 2.8.1 и 2.8.2)

Подсоедините трубу аспирационной системы диаметром 100 мм к патрубку на левой стороне станка, и соедините их вместе при помощи клейкой ленты. Другой конец пластиковой трубы должен быть подсоединен к патрубку аспирационной системы.

Внимание: скорость потока воздуха аспирационной системы должна составлять не менее 20 м/с!

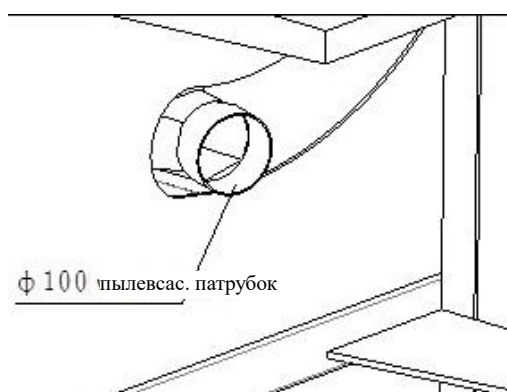


Рисунок 2.8.1

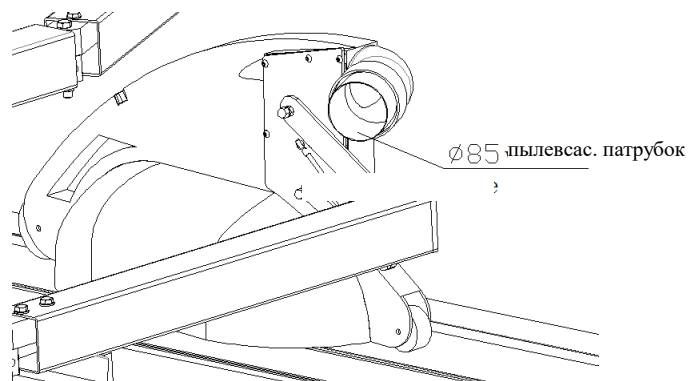


Рисунок 2.8.

2.9 Установка расклинивающего ножа (рисунок 2.9.1 и 2.9.2)

Для обеспечения безопасности необходимо установить и отрегулировать расклинивающий нож. Расстояние между лезвием расклинивающего ножа и пильным диском должно составлять не более 8 мм. В реальных условиях эксплуатации идеальное расстояние должно составлять около 5 мм.

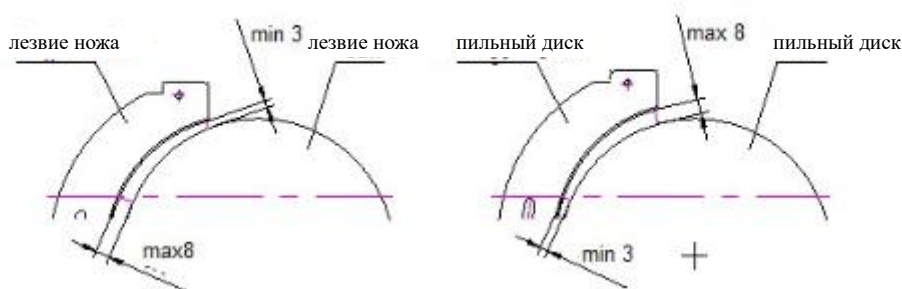


Рисунок 2.9.1

Внимание: перед регулировкой расклинивающего ножа следует отключить станок от источника электропитания.

Осевая линия лезвия расклинивающего ножа должна совпадать с осевой линией пильного диска. Для регулировки положения пильного диска в соответствии с положением расклинивающего ножа, выполните следующие шаги: (Рисунок 2.9.2)

1. Ослабьте стопорные гайки.
2. Отрегулируйте устройство при помощи 3-х регулировочных гаек.
3. Затяните стопорные гайки.

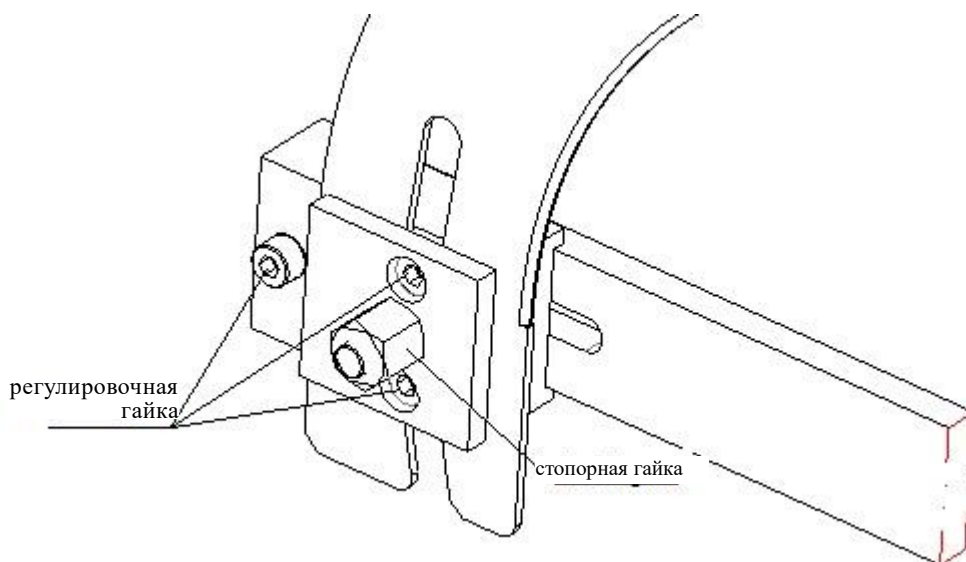


Рисунок 2.9.2

По окончании регулировки расклинивающего ножа на него необходимо надеть защитный кожух.

2.10 Подключение к источнику электропитания

Внимание!

Подключать станок к сети электропитания может только высококвалифицированный электрик. Перед выполнением работ с электрическими цепями необходимо отключить электропитание. В целях обеспечения безопасности станок должен быть надежно заземлен.

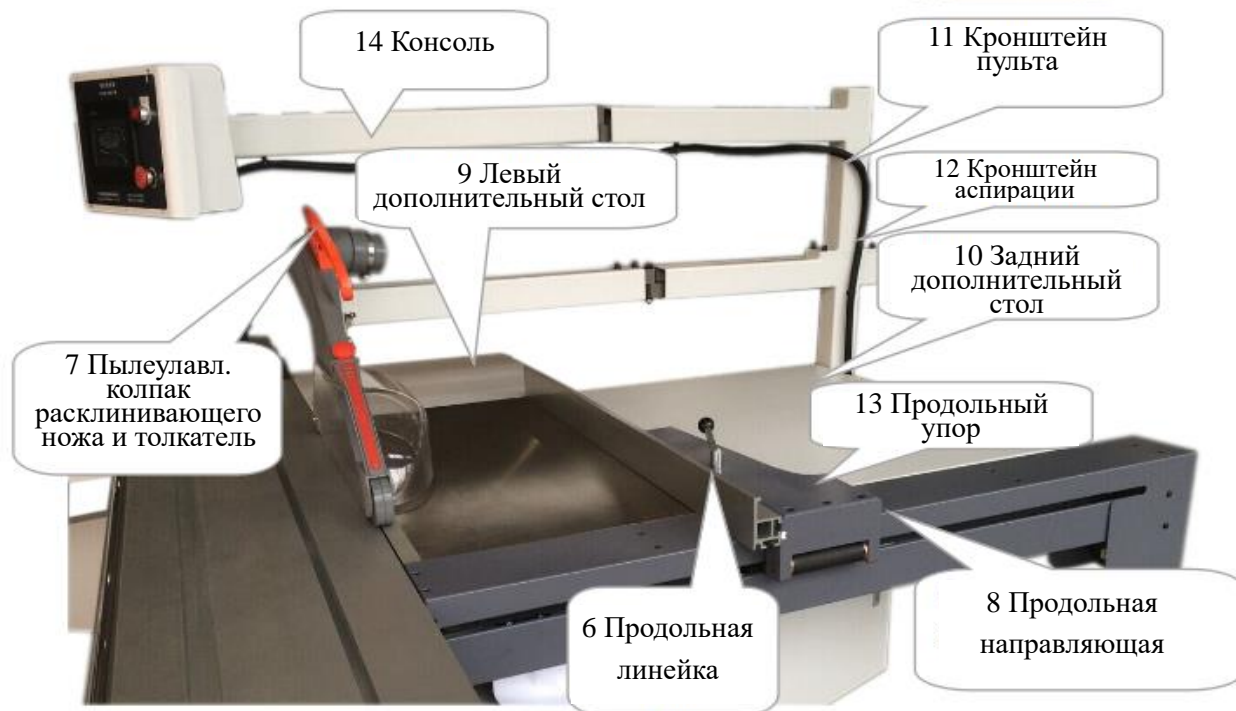
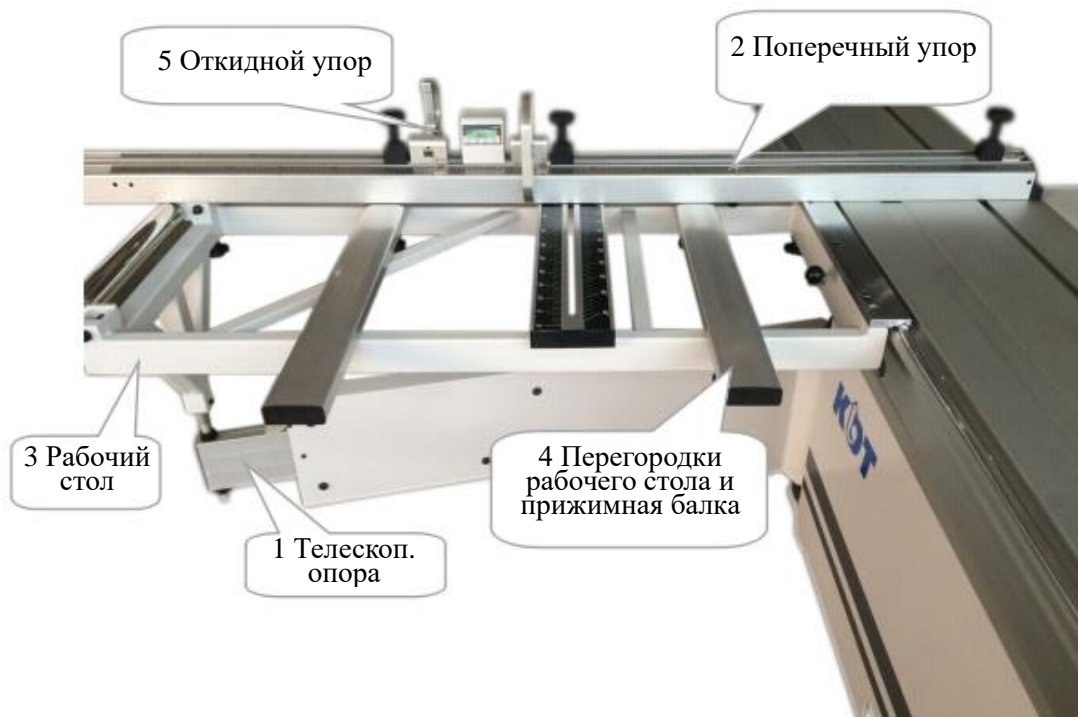
Характеристики источника электропитания должны соответствовать характеристикам станка в отношении напряжения и частоты электродвигателей станка. Также следует обратить внимание на направление вращения основной и подрезной пилы. Если смотреть спереди, диск основной пилы должен вращаться по часовой стрелке, а диск подрезной пилы - против часовой стрелки. При неправильном направлении вращения необходимо поменять местами любые два фазных провода силовой цепи.

2.10.1 Описание защиты электродвигателя:

Внимание! Электродвигатели основной и подрезной пилы комплектуются встроенным тепловым реле. В случае срабатывания такого реле (при перегрузке электродвигателя) работа двигателя

прекращается. Перед возобновлением работы необходимо выявить причину перегрузки и устранить ее. Причиной может являться заклинивание заготовки, нарушение энергоснабжения, низкая острота пилы и т.д.

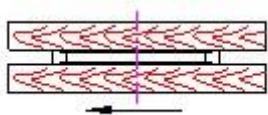
СХЕМА УСТАНОВКИ КОМПЛЕКТУЮЩИХ



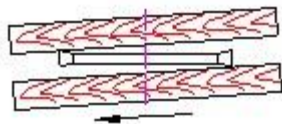
Раздел 3 Настройка и эксплуатация станка

3.1 Регулирование параллельности между подвижной кареткой и пильным диском

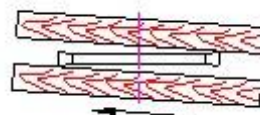
Траектория перемещения подвижной каретки должна быть вертикальной по отношению к оси основной пилы (и параллельной пильному диску); в противном случае плоскость обработки будет тереться о пильный диск. Изображения ситуаций, в которых зубья пильного диска будут оставлять следы на поверхностях заготовки, приведены ниже:



Траектория перемещения
подвижной каретки
Рисунок 3.1.1 (Верно)



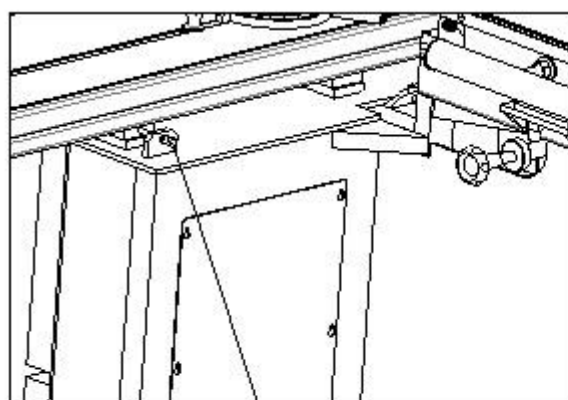
Траектория перемещения
подвижной каретки
Рисунок 3.1.2 (Неверно)



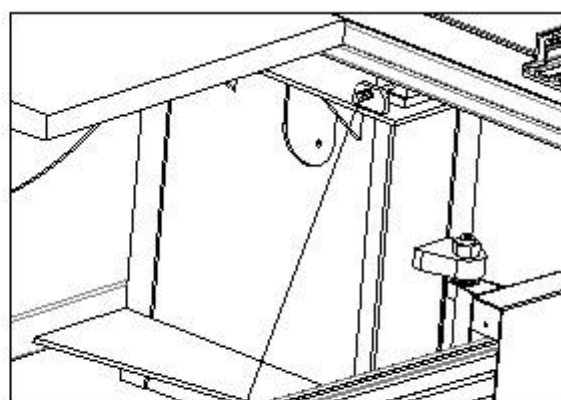
Траектория перемещения
подвижной каретки
Рисунок 3.1.3 (Неверно)

Способ регулирования подвижной каретки:

Ослабьте 4 болта крепления рамы рабочего стола и ослабьте стопорные гайки регулировочных болтов на левой и правой стороне задней части подвижной каретки. При помощи регулировочного болта на левой или правой стороне, отрегулируйте траекторию перемещения подвижной каретки таким образом, чтобы она была вертикальной по отношению к оси основной пилы. Произведите пробную резку. По окончании регулировки затяните 4 болта на подвижной каретке и стопорные гайки регулировочных болтов на левой и правой стороне. (Рисунок 3.1.4)



Правый регулировочный болт



Левый регулировочный болт

Рисунок 3.1.4

3.2 Регулирование плоскости между подвижной кареткой и неподвижным рабочим столом

Плоскость скольжения должна располагаться горизонтально по отношению к неподвижному рабочему столу, и быть выше на 0,1 мм. Для проверки плоскости следует положить линейку одновременно на подвижную каретку и неподвижный стол, а затем использовать толщиномер для проверки зазора.

Как показано ниже:

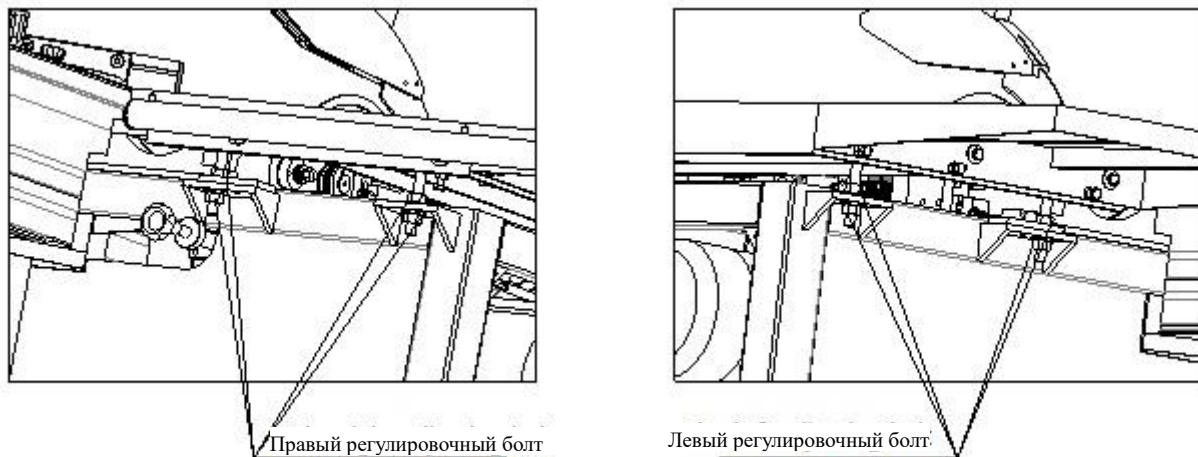


Рисунок 3.2

3.3 Регулирование подрезной пилы (рисунок 3.3)

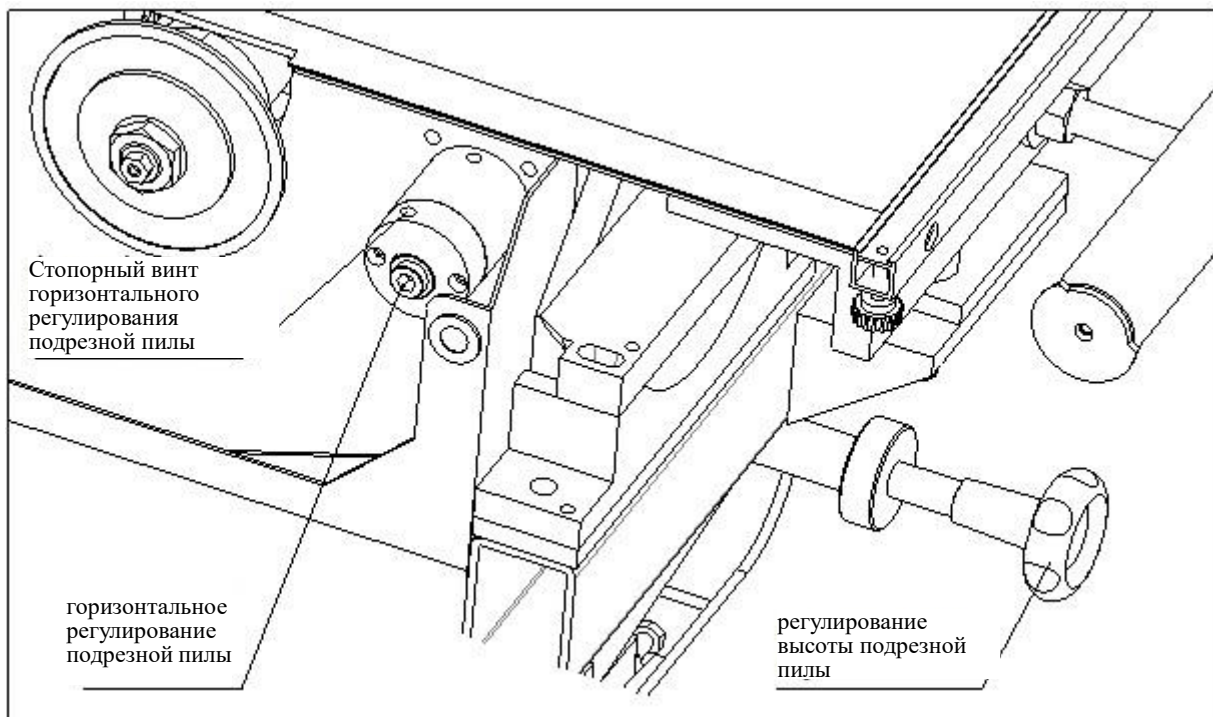


Рисунок 3.3

Высота подъема подрезной пилы ≤ 3 мм.

Внимание: по окончании регулирования подрезной пилы необходимо затянуть соответствующие болты и гайки.

3.4 Регулировка частоты вращения основной пилы (рисунок 3.4)

Откройте дверцу в нижней части станины станка и потяните за рычаг. Теперь можно ослабить ремень для изменения частоты вращения.

Станок имеет 2 передачи: 4000 и 5000 об/мин.

По окончании регулирования следует вернуть рычаг на место.

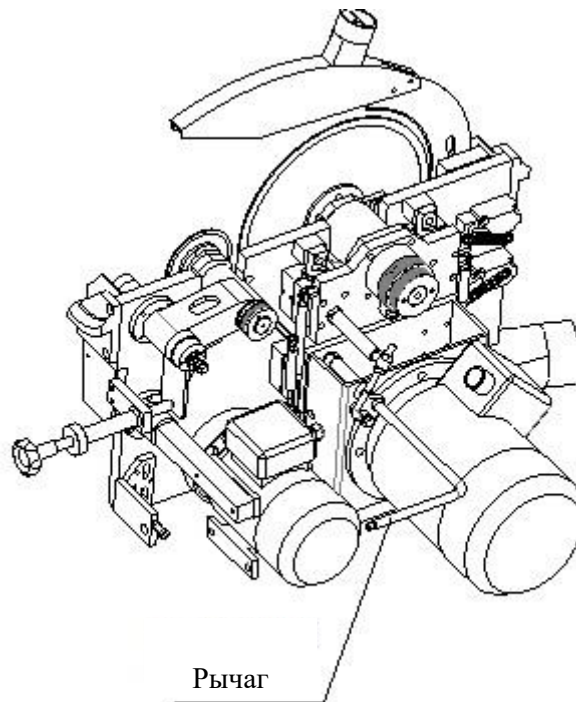
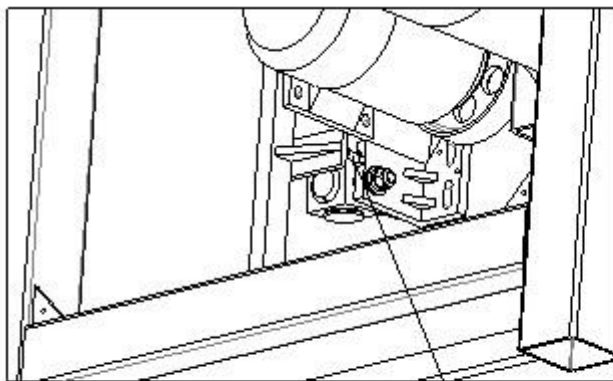


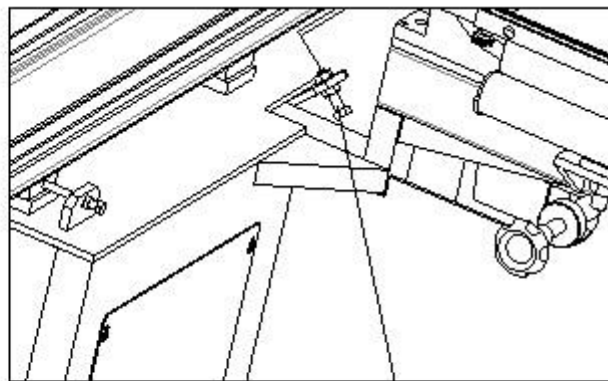
Рисунок 3.4

3.5 Регулировка крайних положений пилы для угла 90 и 45 градусов (рисунок 3.5)

Для проверки точности поворота основной пилы на угол 90 и 45 градусов следует использовать угольник. В случае возникновения каких-либо ошибок необходимо провести регулирование, как показано на рисунке ниже:



регулировочный болт для
регулирования положения под
углом 90°



регулировочный болт для
регулирования положения под
углом 45°

Рисунок 3.5

3.6 Регулировка продольного упора (рисунок 3.6.1 и 3.6.2)

Траектории перемещения продольного упора и подвижной каретки должны быть параллельны. В противном случае при использовании продольного упора в качестве направляющей для резки, оборудование будет издавать шум в результате трения деталей о пильный диск, что повлияет на качество резки.

Способ регулирования: открутите 3 гайки на продольной направляющей, и затем установите на продольный упор индикатор с круговой шкалой. При помощи гаек отрегулируйте положение продольной направляющей. Переместите подвижную каретку и проследите за стрелкой на индикаторе. Продолжайте регулирование до тех пор, пока разница между А и В не составит менее 0,15 мм, и А будет больше, чем В.

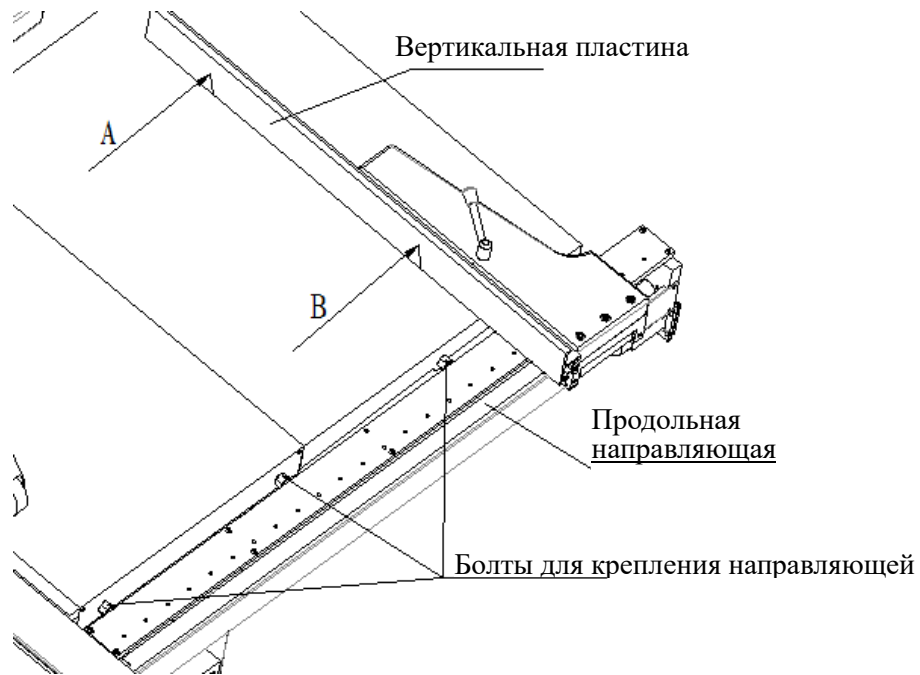


Рисунок 3.6.1

Также можно отрегулировать болты для настройки степени параллельности между продольной направляющей и рабочим столом. (Рисунок 3.6.2)



Рисунок 3.6.2

3.7 Регулировка поперечного упора (рисунок 3.7.1 и 3.7.2)

При помощи поперечного упора можно вырезать прямоугольные или квадратные блоки, а также соблюдать угол резки 90° для прилегающих кромок. Если данный угол не выдерживается, необходимо скорректировать положение поперечного упора.

Во-первых, необходимо найти деревянный блок размером 1000 x 1000 мм и отрезать кромку.

Во-вторых, следует повернуть заготовку таким образом, чтобы отпиленная часть примыкала к поперечному упору, и обрезать вторую сторону.

В-третьих, необходимо повернуть заготовку на 90°, чтобы вторая сторона примыкала к поперечному упору, и обрезать третью сторону.

Аналогичным образом следует еще раз повернуть заготовку на 90°, чтобы третья сторона примыкала к поперечному упору, и обрезать четвертую сторону. (Рис. 3.7.1)

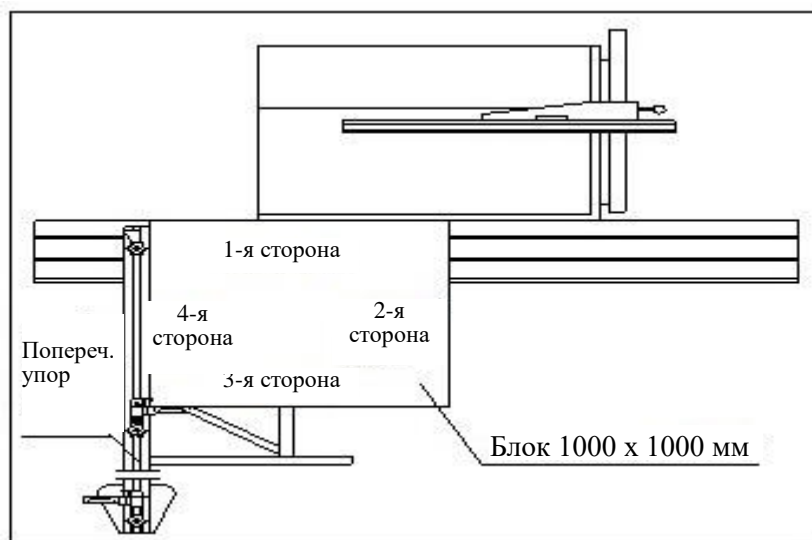


Рисунок 3.7.1

При проверке двух диагоналей разница должна составить не более 0,4 мм; в противном случае необходимо скорректировать положение поперечного упора. Параметры регулирования см. на рисунке 3.7.2. Ослабьте две зажимные ручки, а затем ослабьте стопорную гайку или два регулировочных винта. Для того, чтобы устранить разницу диагоналей необходимо, поворачивая регулировочный винт влево или вправо, понемногу покачивать поперечный упор. По окончании регулировки следует зафиксировать поперечный упор при помощи зажимных ручек, затем необходимо затянуть стопорную гайку. См. рисунок 3.7.2.

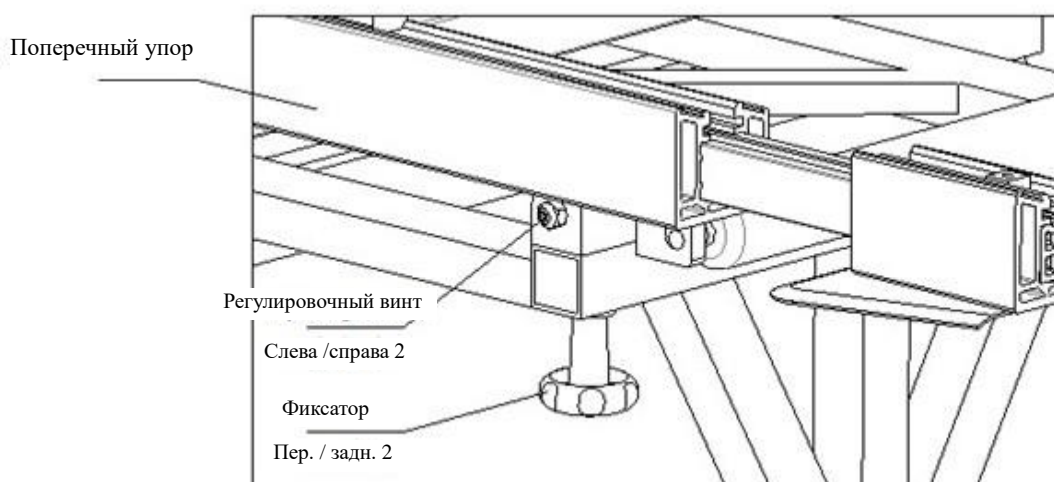


Рисунок 3.7.2

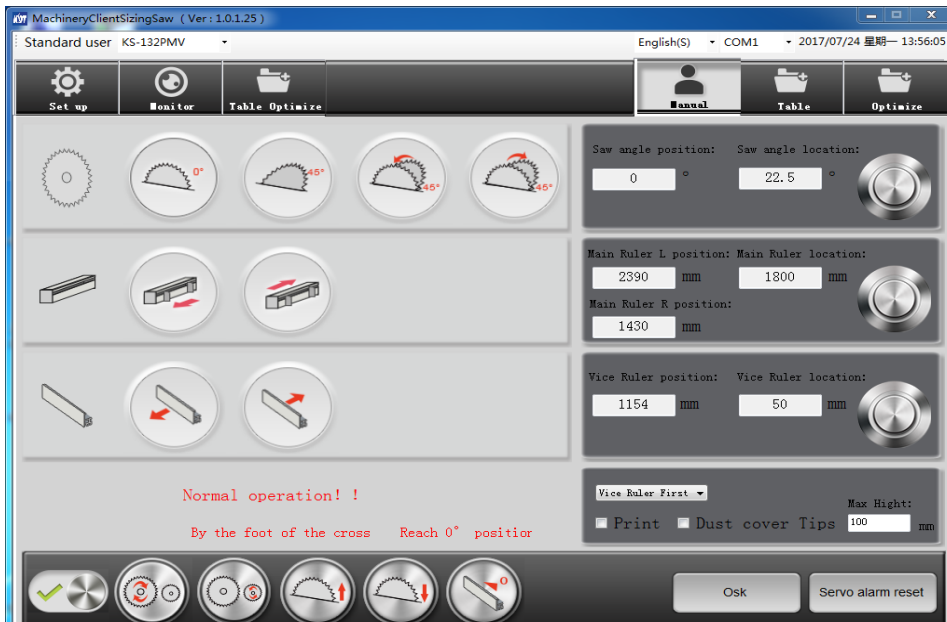
3.8 Управление работой станка с помощью сенсорного экрана

3.8.1 Порядок работы с программным обеспечением

Приложение «Machinery Client Sizing Saw» для управления оборудованием будет автоматически запускаться при запуске системы по умолчанию. Если настройки ПК будут изменены и приложение не запустится автоматически, пользователь может запустить приложение двойным щелчком по соответствующей пиктограмме на рабочем столе ПК. После запуска приложения перейдите в его интерфейс «Operation» («Работа»), представленный на рисунке ниже:



Описание функций интерфейса приложения представлено ниже.



Область элементов управления пилой:



Нажмите на данную кнопку для подъема основной пилы.



Нажмите на данную кнопку для опускания основной пилы.



Кнопка подтверждения готовности пилы к работе.



Нажмите на данную кнопку для запуска / останова основной пилы.



Нажмите на данную кнопку для запуска / останова подрезной пилы.



Нажмите на данную кнопку для установки пилы в положение 45°.



Нажмите на данную кнопку для установки пилы в положение 0°.



Нажмите на данную кнопку для поворота пилы в направлении положения 45°.



Нажмите на данную кнопку для поворота пилы в направлении положения 0° .

Направляющая линейка:



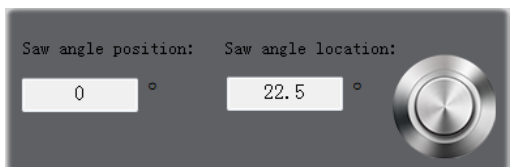
Возврат продольной направляющей в исходное положение (Если направляющая линейка находится в предельном положении, ее в первую очередь необходимо отвести из него)



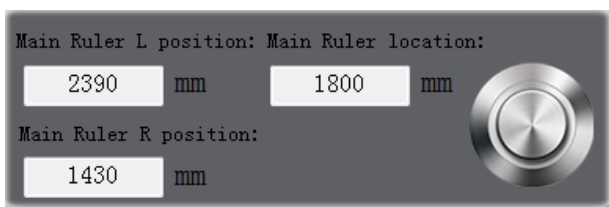
Нажмите на данную кнопку для перемещения основной направляющей линейки в направлении «к пиле» / «от пилы».



Нажмите на данную кнопку для перемещения продольной направляющей линейки в направлении «к пиле» / «от пилы».

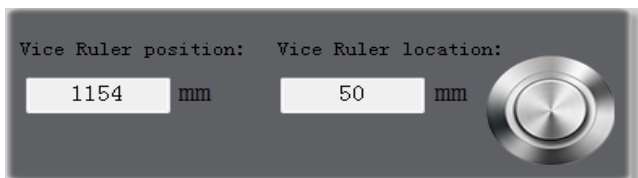


Для выполнения обработки под углом в поле ввода «positioning angle» («угол позиционирования») укажите требуемый угол и нажмите на правую кнопку; позиционирование под заданным углом будет выполнено автоматически.



Выберите режим позиционирования основной линейки, в поле ввода «main ruler positioning» («позиционирование основной линейки») укажите требуемое положение и нажмите на правую кнопку; позиционирование основной линейки будет выполнено автоматически.

Внимание: обратите внимание на то, какой упор используется - левый или правый.



Выберите режим позиционирования продольной

направляющей линейки, в поле ввода «main ruler positioning» («позиционирование основной линейки») укажите требуемое положение и нажмите на правую кнопку; позиционирование основной линейки будет выполнено автоматически.

Внимание:

Во-первых, расстояние менее 180 считается опасным. Если точка позиционирования находится на расстоянии менее 180, линейка автоматически остановится в точке 180; после этого ее необходимо

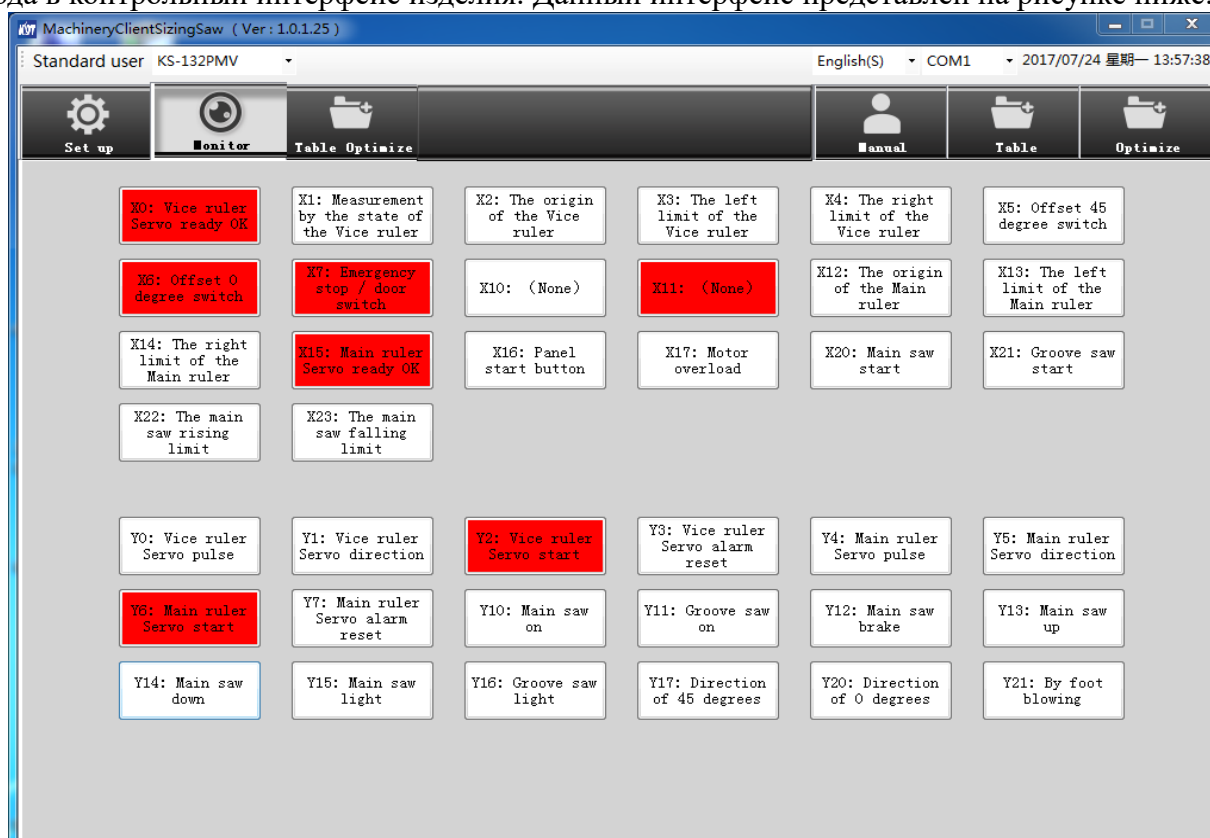


перемещать вперед вручную.

(Запуск направляющей линейки)

Во-вторых, если пила установлена не под прямым углом, граничным является расстояние 80 мм; если заданное положение находится на расстоянии менее 80, направляющая линейка автоматически останавливается в точке 80 мм и не может перемещаться вперед.

В окне «Interface Selection» («Выбор интерфейса») выберите меню «Monitor» («Контроль») для перехода в контрольный интерфейс изделия. Данный интерфейс представлен на рисунке ниже:



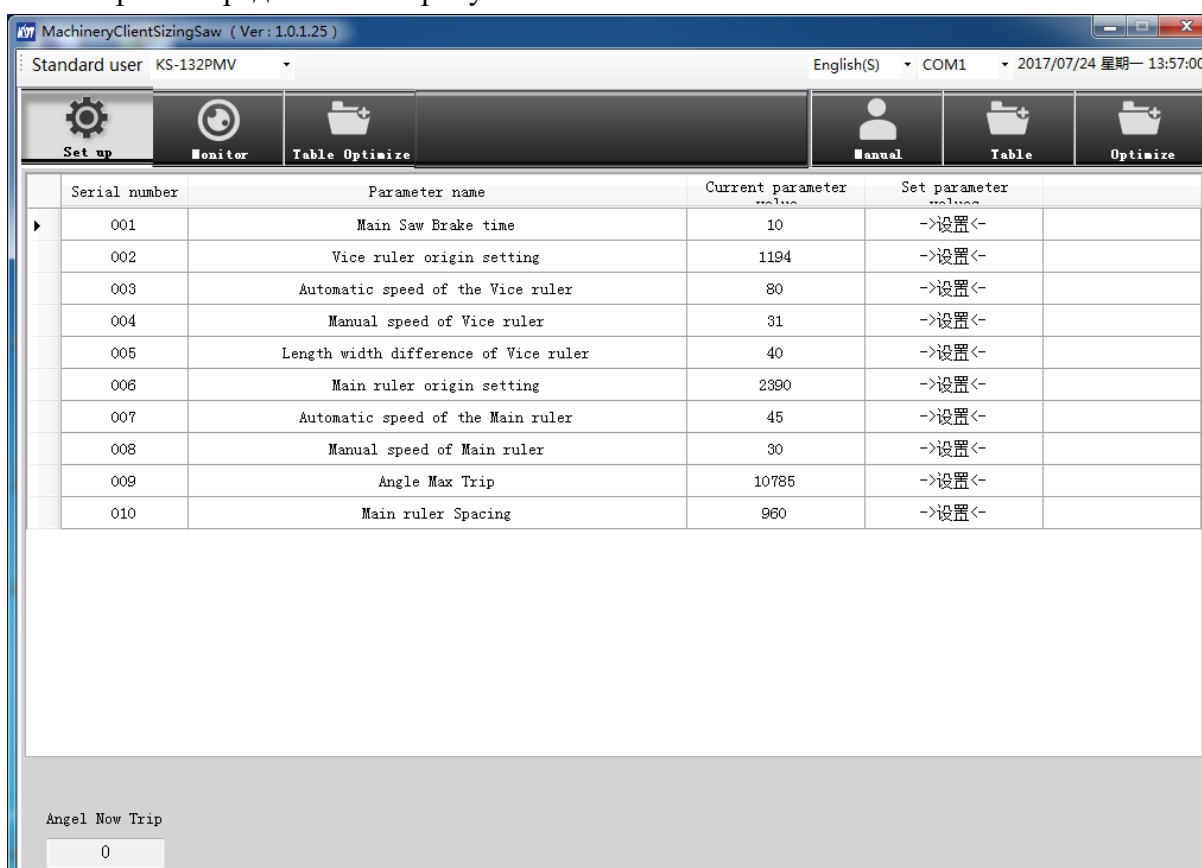
«Input area» («Область ввода») контрольного интерфейса обеспечивает пользователю возможность быстрого и интуитивно понятного просмотра состояния всех датчиков изделия для получения сведений о состоянии оборудования.

«Output area» («Область вывода») контрольного интерфейса обеспечивает пользователю возможность контроля текущего состояния различных рабочих органов и управления ими с помощью кнопок для выполнения необходимых действий.

В процессе работы с изделием состояние изделия и смежного оборудования должно контролироваться непрерывно (особое внимание следует уделять направляющей линейке, удалению отходов с рабочего стола и прочим важным факторам). Несоблюдение правил эксплуатации может стать причиной несчастного случая.

На панели «Interface selection bar» («Панель выбора интерфейса») выберите меню «Settings» («Настройки») для перехода к интерфейсу настроек изделия. В списке «Set parameter value» («Задание значений параметров») нажмите на соответствующее поле ввода, задайте значения параметров и нажмите кнопку «Save» («Сохранить») для сохранения введенных параметров системы.

Особое замечание: Настройка параметров изделия осуществляется на предприятии-изготовителе перед отгрузкой. Произвольное изменение настроек при отсутствии необходимости не допускается. Интерфейс настройки представлен на рисунке ниже:



Break Time (Время ожидания): Данный параметр представляет собой время ожидания основной пилы. Слишком продолжительное время ожидания приведет к повышенному потреблению электроэнергии изделием и возможной серьезной поломке электродвигателя. Слишком малое время ожидания приведет к вращению основной пилы по инерции избыточное время, что может создать опасность для персонала. При изменении данной настройки следует соблюдать осторожность. Шаг изменения: 0,1 с.

Vice ruler origin setting (Задание исходного положения прижимной линейки): Данный параметр представляет собой расстояние между упором и пилой после возврата изделия в исходное положение (размер отрезки плиты-заготовки в момент возврата в нулевое положение).

Automatic speed of the Vice ruler (Скорость автоматического перемещения прижимной линейки): Данный параметр представляет собой максимальную скорость автоматического перемещения.

Manual speed of Vice ruler (Скорость ручного перемещения прижимной линейки): Данный параметр представляет собой максимальную скорость ручного перемещения упора.

Length width difference of Vice ruler (Разность длины / ширины прижимной линейки): Данный параметр представляет собой разность между двумя показателями.

Main ruler origin setting (Задание исходного положения основной линейки): данный параметр представляет собой расстояние между основным упором и пилой после успешного возврата изделия в исходное положение (размер отрезки плиты-заготовки в момент возврата в нулевое положение).

Automatic speed of the Main ruler (Скорость автоматического перемещения основной линейки): Данный параметр представляет собой максимальную скорость автоматического перемещения основной линейки.

Manual speed of Main ruler (Скорость ручного перемещения основной линейки): Данный параметр представляет собой максимальную скорость ручного перемещения основного упора.

Angle max. Trip (Макс. предельный угол): Данный параметр представляет собой изменение значения параметра «pre-pendulum stroke» при перемещении пилы из положения 0° в положение 45°.


Main ruler spacing (Зазор для основной пилы): Данный параметр представляет собой расстояние между основной плитой и правым упором.

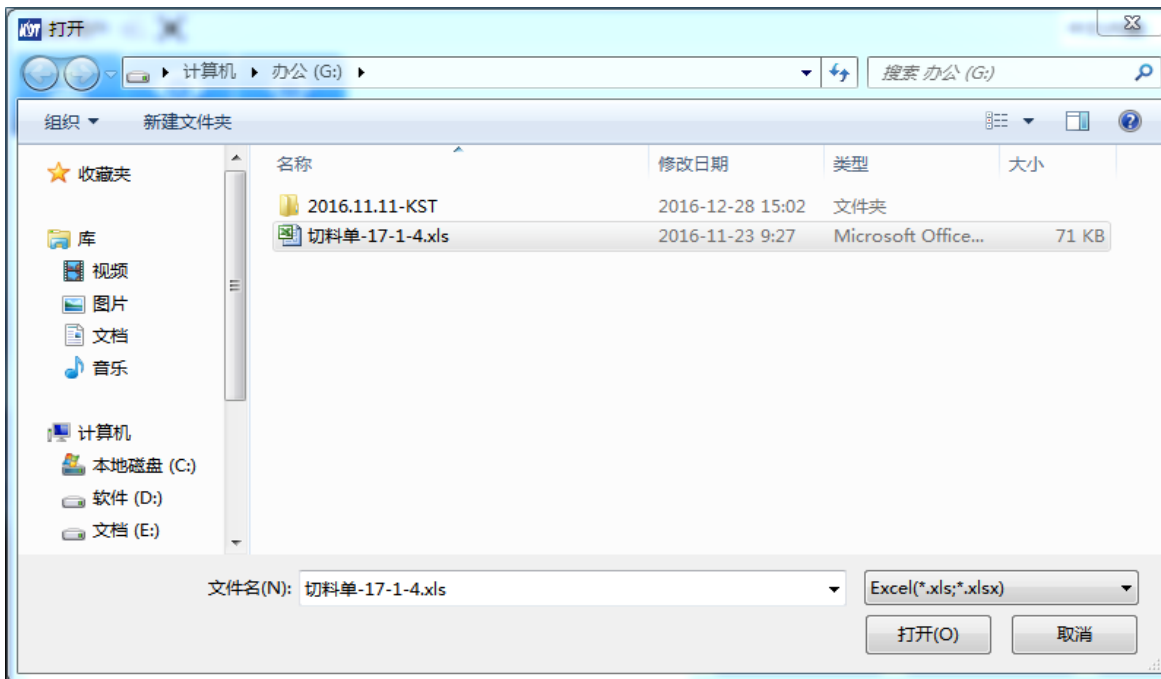
Примечание: В списке «Set parameter value» («Задание значений параметров») нажмите на соответствующее поле ввода, введите значения параметров и нажмите кнопку «Save» («Сохранить») в правом нижнем углу для сохранения введенных параметров системы.

4.2 Порядок импорта пакетов данных

В управляющем приложении «Machinery Client Sizing Saw» с автоматическим запуском режим импорта пакетов данных встроен в стандартный режим импорта отдельных данных. Описание данного режима работы представлено ниже.



В интерфейсе «Data Import» («Импорт данных») нажмите кнопку «» для вызова на дисплей интерфейса «File Manager» («Диспетчер файлов»). Выберите список материалов и нажмите «нижнюю» кнопку в правом нижнем углу интерфейса для открытия файла спецификации; окно интерфейса представлено ниже:



Интерфейс после открытия спецификации представлен ниже:

В зависимости от ситуации в верхнем поле ввода введите надлежащие данные, нажмите кнопку «Apply» («Применить») для проверки правильности сегментации данных; при неправильной сегментации нажмите «re-fill» («Заполнить снова») для повторного ввода данных, убедитесь в правильности разделения данных и нажмите кнопку «Next» («Далее»).

«Column name line» («Строка наименования столбца»): Строка с заголовком файла таблицы Excel; правильный ввод данных может облегчить поиск данных в дальнейшем.

«Starting line» («Начальная строка»): Начальная строка, в которой файл таблицы Excel содержит достоверные данные (длина, ширина, количество листов).

«End line» («Конечная строка»): Конечная строка, в которой файл таблицы Excel содержит достоверные данные (длина, ширина, количество листов).

«Split column» («Разбивка столбца»): В спецификации, сгенерированной системой управления предприятием, длина и ширина материала будут вставлены в один столбец, поэтому данные параметры будут описываться одним номером столбца. Если длина и ширина материала в спецификации будут вставлены в разные столбцы, задание данного параметра не требуется.

«Separator» («Разделитель»): разделительный знак, указываемый между длиной и шириной в спецификации.

В данном случае введите нужный символ и нажмите кнопку «Apply» как показано ниже:

После выбора данных нажмите кнопку «ОК» в правом нижнем углу для завершения импорта пакета данных.

Описание прочих функциональных кнопок «Data import operation area» («Области управления импортом данных»):

On a plate : в «current sheet information area» («область сведений о текущем листе») для отображения **the sheet material on the previous sheet of the imported data sheet.**

Next board : в «current sheet information area» («область сведений о текущем листе») для отображения **the sheet on the next sheet of material in the imported data sheet.**

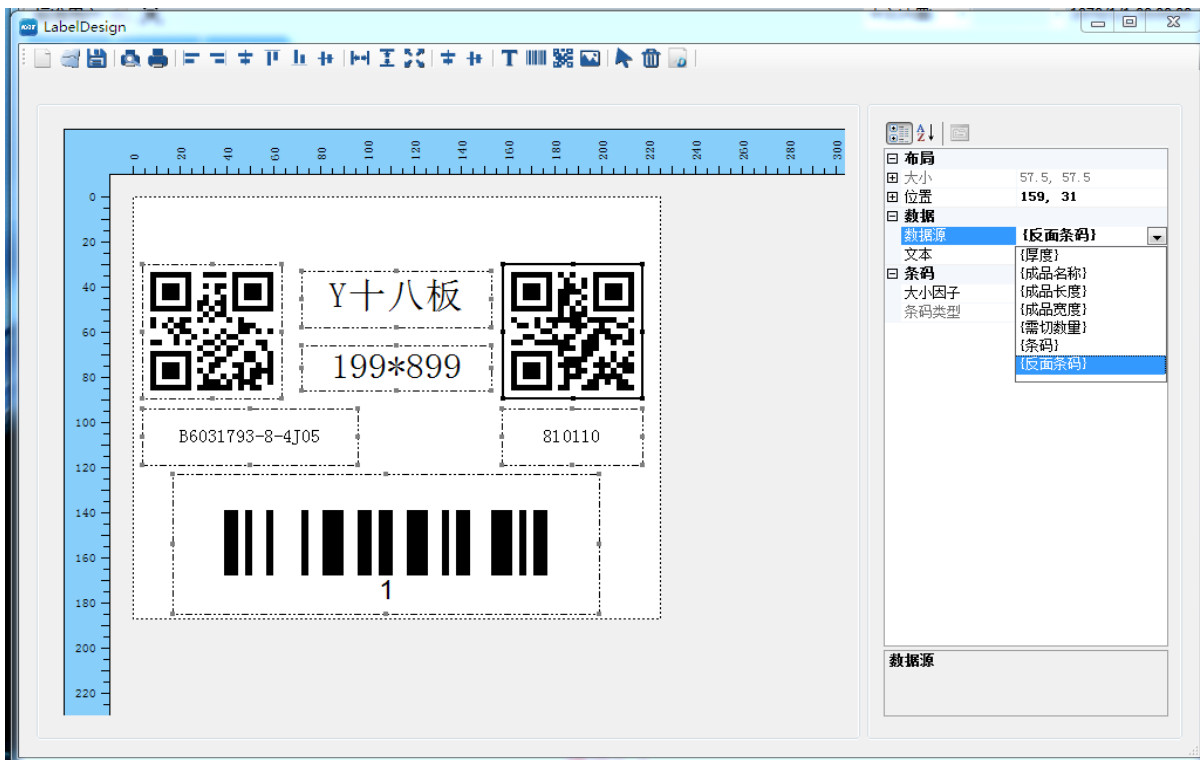
Insert Row : **Insert a sheet of material for the "Current sheet information area" display sheet in the import data table.**

rotate : **The "current sheet information area" display plate cut two sides of the swap,** для облегчения раскроя листа и повышения коэффициента использования материала исходной заготовки.

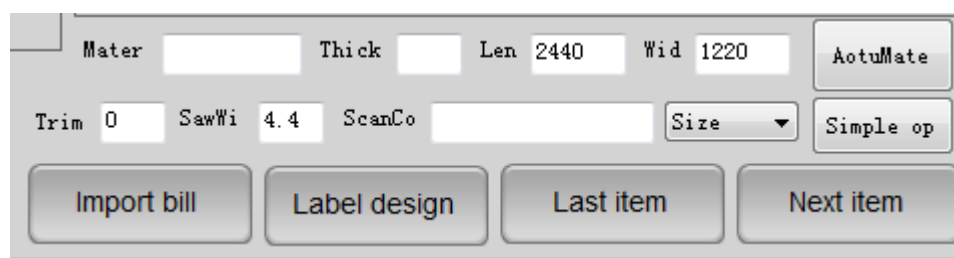
Label design : Нажмите на кнопку для вызова всплывающего окна дизайна этикетки. Макет этикетки может быть сформирован пользователем самостоятельно. Сохраните макет в интерфейсе «Operation» («Работа») и отметьте «Print» («Печать») для печати информации на детали после запуска оборудования, укомплектованного принтером. Интерфейс показан на рисунке ниже:



Введите длину и ширину этикетки

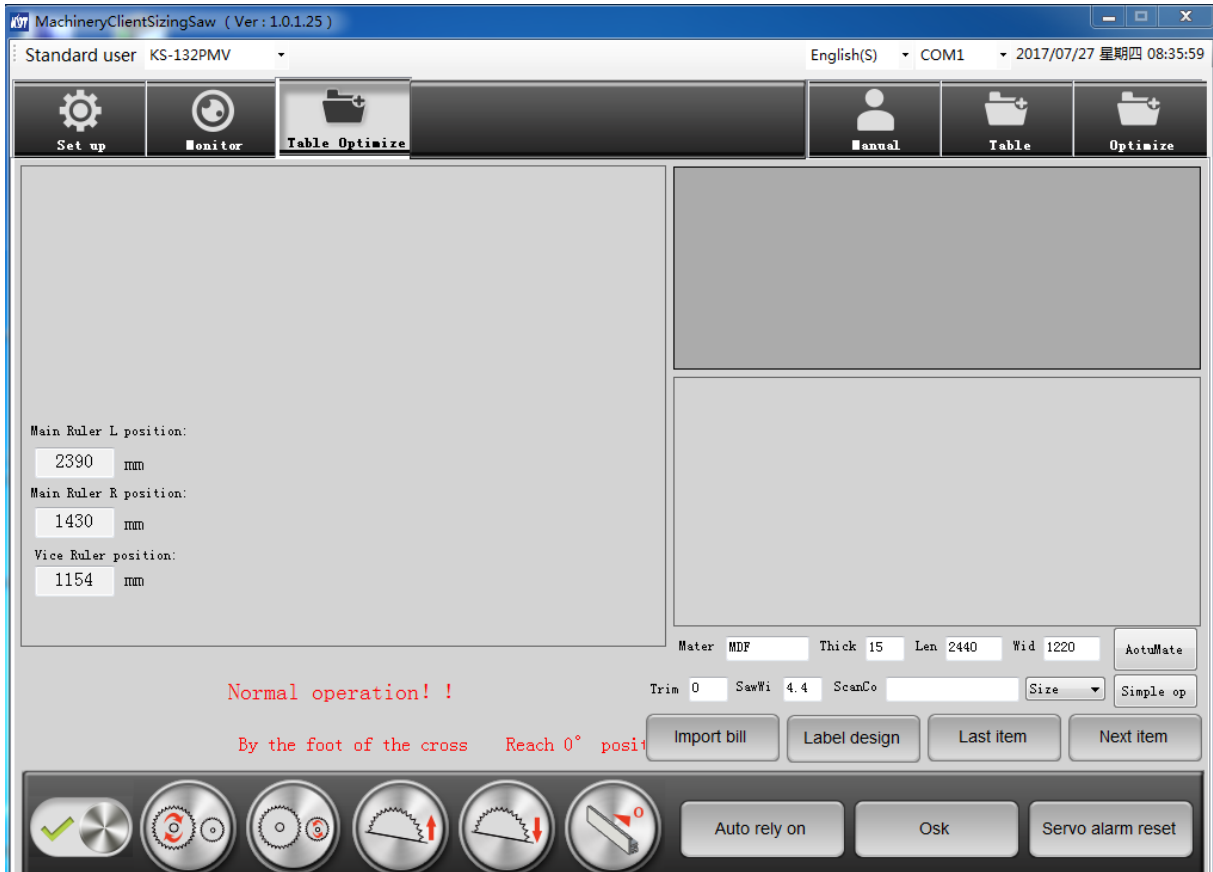


Пример пользовательской этикетки с информацией



Простая оптимизация

Нажмите на кнопку «material to import» («материалы для импорта») аналогично режиму «material cut» («раскрой материала») для ввода данных листа; введите соответствующие значения, нажмите «simple optimization» («простая оптимизация») и нажмите «automatically rely on an item» («автоматически рассчитать изделие») или кнопку «Automatic» («Автоматический»); после этого система автоматически вычислит положения.



Раздел 4 Поиск и устранение неисправностей

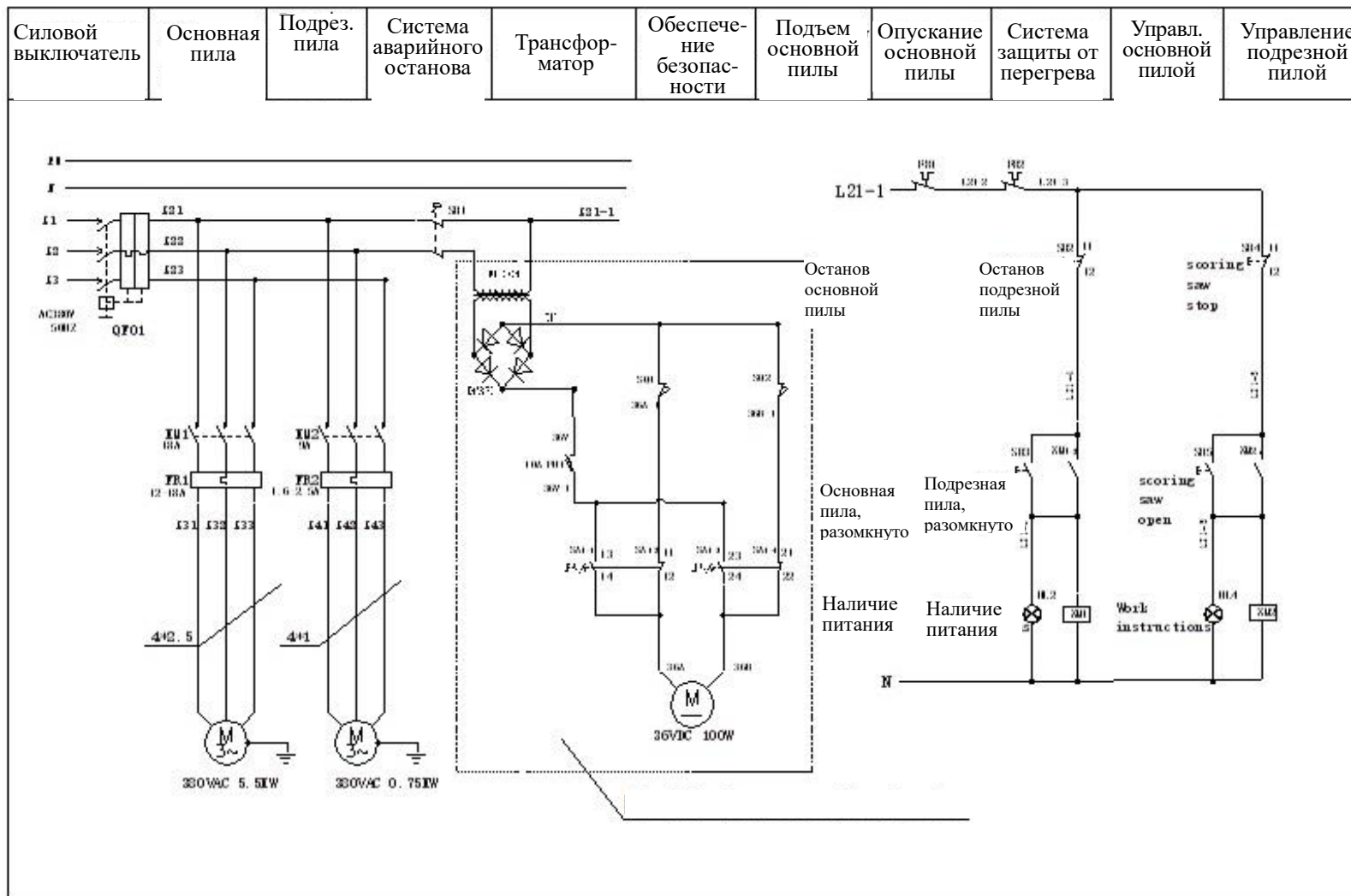
Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Станок не включается	Силовой выключатель не переведен в положение «Включено»	Перевести выключатель в положение «Включено»
	Прерывание электроснабжения или обрыв фазы сети	Дождаться восстановления электроснабжения, или выяснить причину отключения электроснабжения, исключение (например, перегорание предохранителя)
	Сработала система защиты от перегрузки. Тепловое реле нагрелось и не в состоянии вернуться в исходное состояние.	Устранить причину перегрузки станка. Дождаться остывания реле.
	Неисправны предохранители схемы управления	Отключить силовой выключатель, открыть распределительный щит, отыскать неисправный предохранитель и заменить его новым с таким же номиналом.
	Нажат выключатель аварийного останова	Вернуть выключатель в исходное положение
Недостаточное всасывание	Труба аспирационной системы не подсоединена	Подсоединить трубу аспирационной системы
Станок автоматически выключается во время работы	Перебой электропитания в одной или нескольких фазах в результате срабатывания средств защиты	Устранить причину перебоя электропитания
	Срабатывание системы защиты от перегрузки	Сменить пильный диск или уменьшить скорость подачи. Дать электродвигателю охладиться.
	Неисправны предохранители схемы управления	Отключить силовой выключатель, открыть распределительный щит, отыскать неисправный предохранитель и заменить его новым с таким же номиналом.
Двигатель работает, но пилы и заготовка не двигаются	Ослаблен ремень между валом двигателя и приводом пилы	Натянуть ремень.

При движении вперед произошло замятие заготовки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пильное полотно затупилось. 2. Толщина расклинивающего ножа не соответствует типу пильного диска. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установить новый пильный диск. 2. Установить соответствующий расклинивающий нож; его лезвие должно быть толще диска основной пилы.
Конечный размер заготовки не соответствует ширине, выставленной при помощи параллельного упора	Шкала для выставления конечной ширины заготовки плохо отрегулирована	Переустановить требуемую ширину. Точно измерить ширину резки и положение шкалы для достижения соответствия требуемым размерам заготовки. Вырезать заготовку при помощи параллельного упора.
Конечный размер заготовки не соответствует ширине, выставленной при помощи поперечного упора	Шкала для выставления конечной ширины заготовки плохо отрегулирована	Переустановить упор на требуемый размер. Вырезать заготовку при помощи поперечного упора. Точно измерить ширину резки и изменить положение поперечного упора в соответствии с требуемыми размерами заготовки.
Телескопическая опора работает нестабильно	Телескопическая трубка загрязнена	Очистить детали. Проверить кожух.
Подвижная каретка имеет боковое перемещение	Неправильно установлен ролик на направляющей	Отрегулировать ролик на направляющей
Усилие в обоих направлениях выше, чем на конце подвижной каретки	Неправильно установлен ролик на направляющей	Отрегулировать ролик на направляющей
Следы обгорания на пильном диске со стороны параллельного упора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком большой зазор со стороны параллельного упора. 2. Слишком маленький зазор со стороны параллельного упора. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отрегулировать параллельный упор 2. Отрегулировать величину зазора
Следы обгорания на пильном диске со стороны подвижной каретки	Слишком маленький зазор со стороны подвижной каретки	Отрегулировать величину зазора

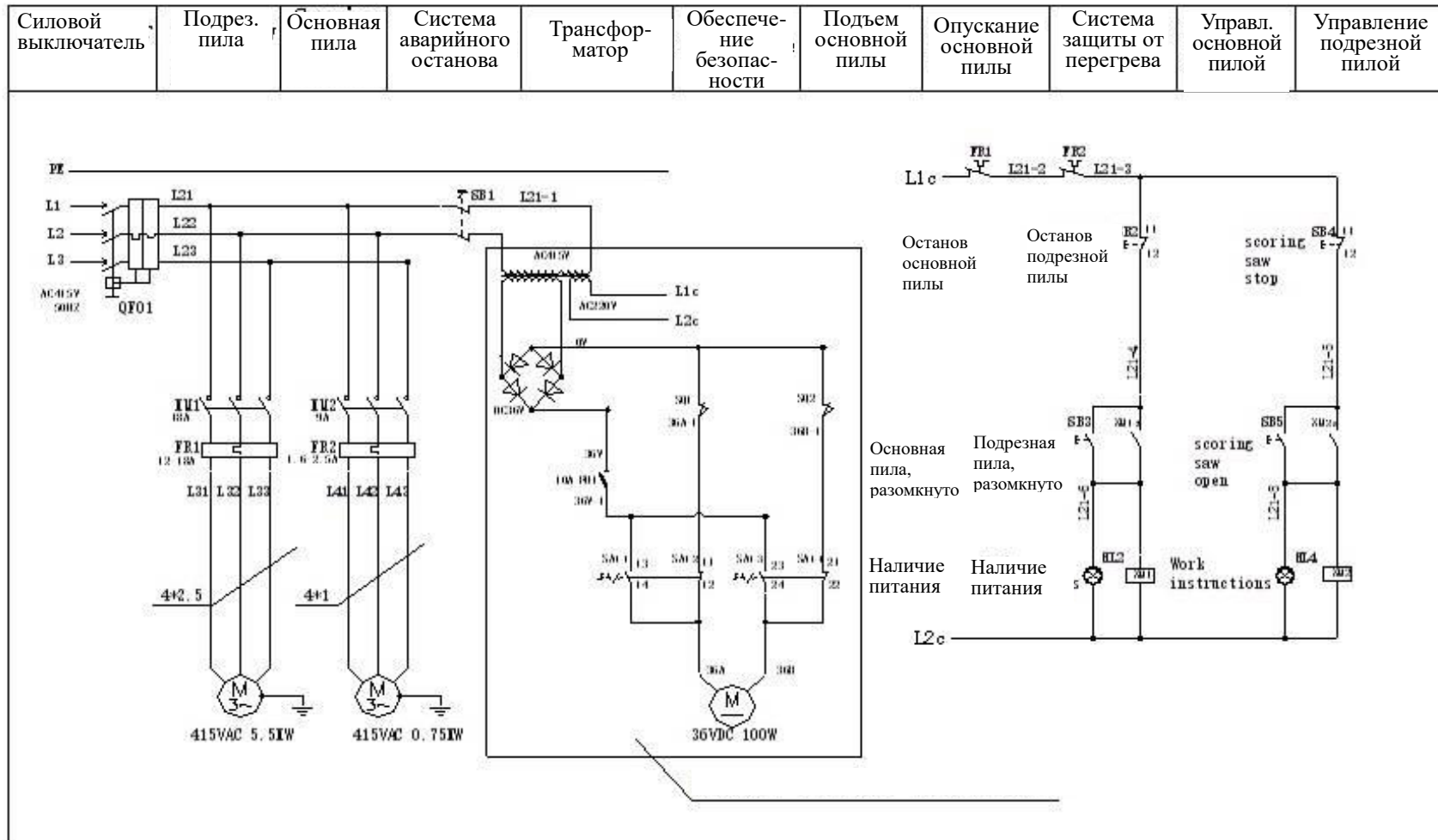
<p>Следы обгорания на обеих сторонах пильного диска</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неправильная установка зазора. 2. Заготовку заклинило. 3. Технологическая ошибка. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отрегулировать величину зазора 2. Вставить расклинивающий нож в линию реза или использовать более широкий расклинивающий нож. 3. Доработать технологию.
<p>Неисправность</p>	<p>Возможная причина</p>	<p>Устранение неисправности</p>
<p>На заготовке присутствуют следы обгорания</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пильное полотно затупилось. 2. Слишком малая скорость подачи. 3. Пильный диск имеет слишком много зубьев. 4. Неправильная установка зазора. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить пильный диск. 2. Увеличить скорость подачи. 3. Заменить пильный диск. 4. Отрегулировать величину зазора

Раздел 5 Принципиальная электрическая схема

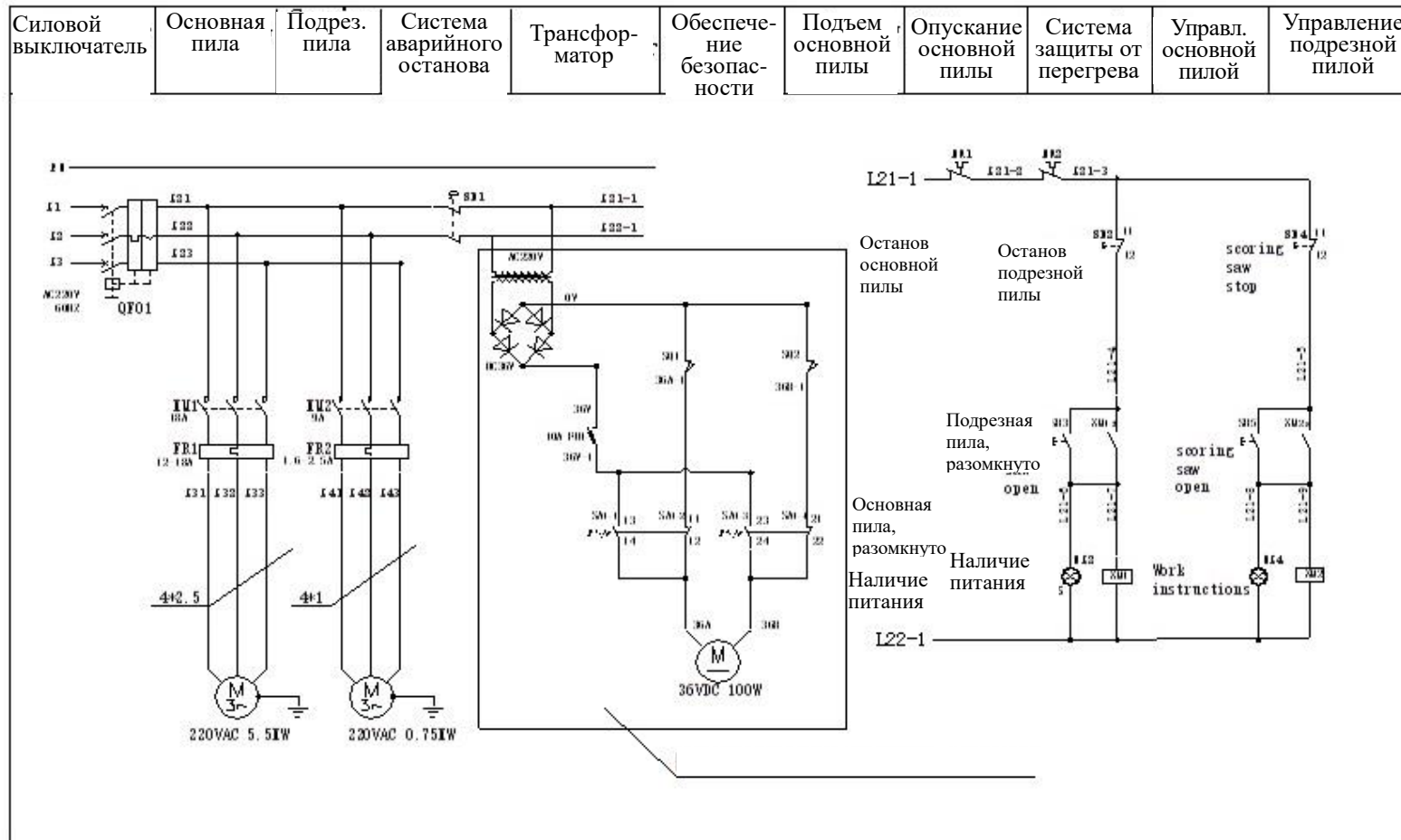
380 В



415 В



220 В



Раздел 6 Техническое обслуживание станка

- Во избежание возникновения несчастных случаев во время технического обслуживания станка электропитание должно быть отключено.
- Содержание станка в чистоте является одним из главных условий обеспечения высокого качества обработки, длительного срока службы оборудования и сокращения количества несчастных случаев. Некоторые детали необходимо чистить минимум раз в неделю. Перед чисткой заготовку необходимо снять со станка.
 - Следует должным образом очищать неподвижный рабочий стол от ржавчины.
 - Очищать от пыли направляющую подвижной каретки следует при помощи сжатого воздуха с соблюдением мер предосторожности.
 - Повреждения и заусенцы на подвижной каретке должны быть устранены.
- Следует тщательно очищать всевозможные кожухи, экраны и прочее защитное оборудование, в которое забивается древесная пыль.
- Следует удалять ржавчину с металлических поверхностей и покрывать их специальным противокоррозионным маслом.
- Как правило, нет необходимости смазывать детали, которые имеют масляное уплотнение. Обычно смазку меняют во время ремонта или замены подшипников.
 - Следует удалять грязь с подъемного винта основной и подрезной пилы и смазывать его маслом.
- Следует удалять грязь с винта механизма каретки и смазывать его маслом.

Раздел 7 Послепродажное обслуживание

Благодарим Вас за покупку оборудования компании PS.

Прежде всего, следует внимательно прочесть инструкции по правильной настройке и эксплуатации оборудования. Следует обратить особое внимание на вопросы безопасности. В случае возникновения неоднозначности толкования материала, изложенного в данном руководстве, необходимо обратиться в нашу компанию.

При заказе вспомогательного оборудования и инструмента, пожалуйста, укажите название станка, номер модели, серийный номер, наименование и количество комплектующих.

Обратите внимание на то, что следует использовать запасные части, производимые и продаваемые нашей компанией. Использование запасных частей и принадлежностей, выпускаемых сторонними производителями, может повлиять на производительность и безопасность станка, и привести к возникновению несчастного случая. В последнем случае наша компания не будет нести ответственности.

Мы еще раз благодарим Вас за использование деревообрабатывающего станка PS и надеемся на дальнейшее сотрудничество.

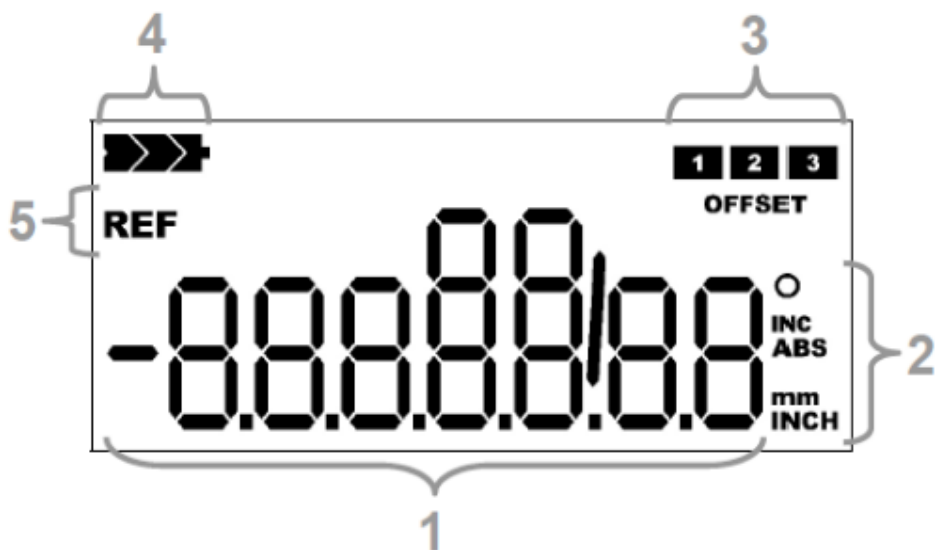
8. Приложение

8.1 Таблица параметров сервопривода Delta

Таблица параметров сервопривода Delta

№	Параметр	Описание	Установленное значение
1	P1-37	Отношение момента инерции нагрузки и весовой коэффициент нагрузки серводвигателя	2
2	P1-44	Числитель отношения электронного редуктора	32
3	P1-45	Знаменатель отношения электронного редуктора	1
4	P2-15	Назначение функции входной цифровой клеммы D 6	0
5	P2-16	Назначение функции входной цифровой клеммы D 7	0
6	P2-17	Назначение функции входной цифровой клеммы D 8	0
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

8.2 Описание цифрового дисплея серии Z17E



1	Область отображения буквенно-цифровых данных (включая знак числа, десятичную точку, дробную часть).
2	Единицы измерения и обозначение режима
3	Знаки перемещения, от 1 до 3 (коррекция)
4	Индикатор заряда батареи
5	Индикатор REF: рабочие органы станка должны быть переведены в исходное положение.



Кнопка 1 (отображение значения параметра)



Кнопка 2 (Выбор следующего параметра)



Кнопка 3 (Увеличение значения)



Кнопка 4 (Переключение знака: «положительный/отрицательный»)

Порядок использования:

I: Порядок монтажа

1: Откройте заднюю крышку и вставьте две батареи ААА. Примечание: Батареи должны быть установлены с соблюдением полярности.

2: Установите на место магнитную головку и магнитную шкалу (убедитесь в том, что между магнитной головкой и магнитной шкалой имеется зазор $0,8 \pm 0,2$ мм).

II: Порядок работы

Переключение в режим программирования		Удерживайте в течение 3 с для перехода в режим программирования
Выбор параметра		Однократное нажатие
Выбор десятичного разряда		Однократное нажатие
Увеличение десятичного разряда		Однократное нажатие
Изменение знака		Однократное нажатие
Возврат в обычный режим		Удерживайте в течение 3 с для выхода из режима программирования



Настройка параметров

(1) Настройка параметров цифрового индикатора положения поперечного упора

1. Нажмите кнопку F и удерживайте ее нажатой в течение 3 с. На дисплее появится надпись P01; непрерывно нажимайте кнопку F до появления надписи P03. Нажмите кнопку F для перехода к редактированию параметра P03. Путем нажатия кнопки измените значение на 1. После

задания значения нажмите кнопку F для выхода из режима редактирования и возврата в режим выбора параметров.

2. Нажмите кнопку F и удерживайте ее нажатой до появления на дисплее надписи P08; нажмите

кнопку F для перехода к редактированию параметра P08. Путем нажатия кнопки  и  измените значение на 0.1. После задания значения нажмите кнопку F для выхода из режима редактирования и возврата в режим выбора параметров.

3. Нажмите кнопку F для вывода на дисплей параметра P09. Нажмите кнопку F для перехода к



редактированию параметра P09. Нажмите кнопки  и  для задания нужного значения.

[Примечание: Непосредственно перейти к режиму редактирования P09 можно путем одновременного нажатия и удержания кнопки F и Set.]

4. Непрерывно нажимайте кнопку F до появления на дисплее надписи P13; нажмите кнопку F для

перехода к редактированию параметра P13. Путем нажатия кнопки  измените значение на 3.

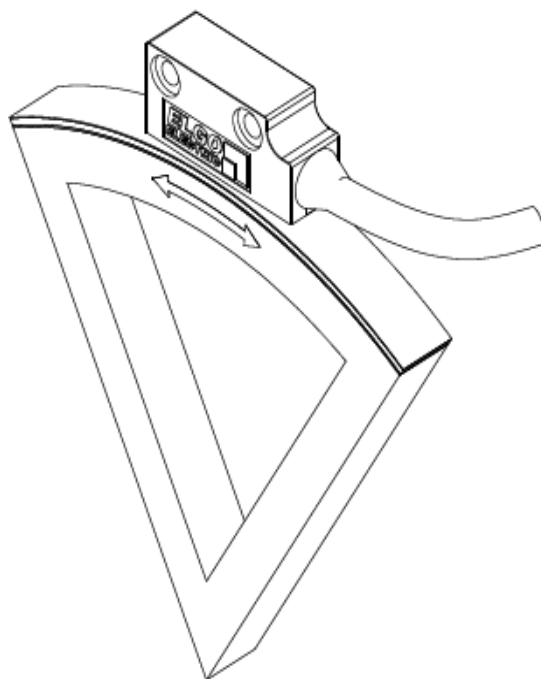
После задания значения нажмите кнопку F для выхода из режима редактирования и возврата в режим

выбора параметров. При одновременном нажатии  и  и их быстром отпускании на дисплее будет отображено текущее значение.

Примечание: Непосредственно перейти к режиму редактирования P09 можно путем одновременного нажатия и удержания кнопки F и Set.

Для отображения текущих значений параметров быстро отпустите кнопки.

(2) Настройка параметров цифрового индикатора наклона пильного диска



Магнитный датчик закреплен на поверхности, расположенной вдоль расстояния, подлежащего измерению (например, углового положения)

Для обеспечения простоты настройки параметра важно вычислить множитель (относительно прямого угла), так как фактическое измеряемое расстояние (в градусах) зависит от радиуса изгиба магнитной линейки.

Пример: показания на дисплее $[^\circ]$, шаг 0.01°

→ P02=3 / P03=2 / P08=1.0000 / P09=0

а) Верните рабочий орган в нулевое положение, затем установите исходное положение для дисплея (п. 10.5.1).

б) Переместите рабочий орган в определенное угловое положение (например, на угол 90 градусов), затем запишите отображенное на дисплее значение.

(например, 471.20)

с) Вычислите множитель и внесите его в память системы:

P08 = градус/отображенное значение

(например, $P08 = 90^\circ / 471,20 = 0.1910$)

→ P02=3 / P03=2 / P08=0.1910

Примечание: Настройка параметров станка осуществляется перед отгрузкой с предприятия-изготовителя. В процессе эксплуатации накапливается ошибка показаний положения. Параметр измерения положения P09 может быть отрегулирован путем одновременного нажатия кнопок F и Set с последующим заданием нужного значения положения (с учетом множителя, определяемого параметром P08).

(3) Заводские настройки цифрового дисплея

Заводские настройки цифрового дисплея поперечного упора	Заводские настройки цифрового дисплея наклона пильного диска
P01: 1	P01: 1
P02: 0	P02: 3
P03: 1	P03: 1
P04: 5	P04: 5
P07: 0	P07: 1
P08: 0.1	P08: 0.4269
P09: 1000.00	P09: 45.00
Значения остальных параметров равны нулю.	

Список параметров

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
P01: A	Значения: A = 0: положительное направление отсчета A = 1: отрицательное направление отсчета	0
P02: A	Режим отображения: A = 0: отображение «mm» («мм») A = 1: отображение «inch» («дюйм») A = 2: отображение «m» («м») A = 3: отображение «°» A = 4: символ не отображается	0
P03: A	Положение десятичной точки (от 0 до 4)	2
P04: A	Время перехода в режим ожидания / отключения: 0: режим ожидания отключен (не рекомендуется) ➔ Автоматическое включение при перемещении курсора или нажатии кнопки (F)	01
P05: ABC	Блокировка кнопок: A: «SET» (0 = не активна) – (1 = активна) B: «Incr/Abs» (0 = не активна) – (1 = активна) C: «*» (0 = не активна) – (1 = активна)	000
P07: A	Шаг: A = 0: шаг 0,01 мм A = 1: шаг 0,1 мм	0
P08:	Коэффициент масштабирования импульсов (от 0,0001 до 9,9999)	1,0000
P09:	Опорное значение (от -999999,9 до +999999,9)	0,0
P10:	Коррекция 1 (от -999999,9 до +999999,9)	0,0
P11:	Коррекция 2 (от -999999,9 до +999999,9)	0,0
P12:	Коррекция 3 (от -999999,9 до +999999,9)	0,0
P13:	Настройка коррекции (от 0 до 3): A = 0: коррекция не выбрана A = 1: выбрана коррекция 1 A = 2: выбрана коррекция 1 и 2 A = 3: выбрана коррекция 1, 2 и 3	3
P99:	Версия программного обеспечения	X.XX

Руководство по эксплуатации станка не отражает незначительных конструктивных изменений в станке, внесенных изготовителем после подписания к выпуску в свет данного руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, получаемой с ними.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

1. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ

Рабочее напряжение 380 В

Частота тока 50 Гц

Наименование оборудования:

Модель: _____ (данные с шильда станка)

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Станок

1 шт.

Руководство по эксплуатации

1 шт.

Серийный номер _____

Дата выпуска _____