

28.93.17.120

Утвержден
В725.00.00.000 РЭ-ЛУ

**МАШИНА ТЕСТОМЕСИЛЬНАЯ
«Прима – 70»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
В725.00.00.000РЭ**

Производитель: АО НПП фирма «Восход»

Юридический адрес:

Россия, 410004, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 21
Телефоны: (845-2) 39-10-01; 39-10-09; 39-10-15

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:

Россия, 410004, г. Саратов, ул. Астраханская, д.21

Изделие: Машина тестомесильная «Прима-70»

Технические условия: ТУ 5131-119-12217395-2006

EAC

Декларация о соответствии ТР ТС 004/2011; 010/2011; 020/2011

EAЭС N RU Д-RU.РА01.В.72410/21, срок действия с 11.08.2021 г. по 10.08.2026 г.

Качество изделия гарантировано интегрированной системой менеджмента



СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие указания	4
2	Правила безопасности и сведения о квалификации обслуживающего персонала.....	5
3	Информация об изделии. Технические характеристики	6
4	Комплектность	5
5	Устройство и работа	9
6	Монтаж и подготовка к работе.....	16
7	Порядок работы.....	18
8	Техническое обслуживание. Ремонт. Критерии предельных состояний	20
9	Возможные неисправности и методы их устранения. Критические отказы	22
10	Правила транспортирования и хранения.....	24
11	Вывод из эксплуатации и утилизация	23
12	Свидетельство о приемке.....	24
13	Гарантии изготовителя.....	26
	Приложение А.....	27
	Приложение Б.....	28
	Лист регистрации изменений	29

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для квалифицированного обслуживающего персонала.

1.2 Руководство содержит необходимые сведения по устройству, принципу действия машины тестомесильной «Прима-70» (далее – машина) и важные указания для ее безопасного монтажа, пуска, регулирования на месте применения, правильной и безопасной эксплуатации и технического обслуживания.

1.3 Руководство должно соблюдаться всеми специалистами, работающими с машиной.

1.4 Поставка деталей, вышедших из строя в период гарантийного срока по вине потребителя, а также деталей, вышедших из строя по окончании гарантийного срока, производится в согласованные сроки за отдельную плату.

1.5 Фирма оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию машины, не ухудшающие её качества и потребительские свойства без отражения в данном руководстве по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ

Хранение штатной упаковки на период гарантийного срока эксплуатации обязательно.

1.6 Гарантии и ответственность

Нормальная работа машины гарантируется только при соблюдении указаний руководства по эксплуатации.

Фирма не принимает рекламации по выполнению гарантийных обязательств и не несёт ответственности при нанесении ущерба людям и поломки оборудования, произошедшим по следующим причинам:

- если машина используется не по назначению
- при некомпетентном проведении погрузочно-разгрузочных работ, монтаже, вводе в эксплуатацию, обслуживании
- при эксплуатации машины с повреждёнными или неисправными блокирующими

выключателями или неправильном их монтаже или настройке

- при несоблюдении указаний руководства по эксплуатации
- при самостоятельном внесении изменений в конструкцию машины
- при некачественно проведенных ремонтных работах
- при замене оригинальных деталей машины самодельными
- из-за дефектов на линии подачи электроэнергии
- при форс-мажорных обстоятельствах
- если машина повреждена во время транспортировки (при нарушении целостности упаковки)
- при проведении в гарантийный период ремонтных работ без согласования и оповещения изготовителя машины
- в случае наличия на вышедших из строя деталях, комплектующих изделия и т.п. следов механических повреждений, не свойственных характеру работы механизма (постороннее внешнее воздействие) или возникших по причине отсутствия своевременного или неверно проведенного технического обслуживания, ремонта, настройки, регулировки.

1.7 Назначенный срок службы.

Назначенный срок службы - 10 лет. Начало действия - с даты ввода в эксплуатацию машины. По истечению данного срока машина должна быть выведена из эксплуатации для проведения анализа технического состояния. После чего принимается решение о ремонте, списании, либо установлении нового назначенного срока службы.

Анализ технического состояния машины и принятие решения о ремонте, списании, установлении нового назначенного срока службы принимает организация эксплуатирующая машину.

2 ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

2.1 Машина сконструирована и изготовлена в соответствии с действующими нормами и правилами, гарантирующими ее безопасную эксплуатацию, но некомпетентное использование может привести к возникновению ситуаций, представляющих угрозу для жизни и здоровья пользователей и третьих лиц, к повреждению оборудования или порче имущества.

Чтобы не допустить возникновения опасных ситуаций необходимо:

- использовать машину только по назначению
- соблюдать все указания по безопасности, приведенные в настоящем руководстве
- проводить проверку всех блокирующих выключателей.

2.2 При погрузочно-разгрузочных работах, монтаже, подготовке к работе, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте машины, наряду с соблюдением требований безопасности, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, необходимо строго соблюдать региональные правила безопасности, правила безопасности, действующие на предприятиях хлебопекарной промышленности, и правила безопасности при работе с электрическим оборудованием.

2.3 Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж, пуск, техническое обслуживание и ремонт машины должны производиться только лицами, обученными безопасным методам работы и имеющими знания, права и полномочия для проведения данных работ.

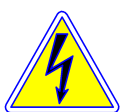
2.4 К обслуживанию машины допускается только квалифицированный персонал.

К квалифицированному персоналу относятся лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, действующие правила по безопасности, производственную инструкцию по технике безопасности, а также прошедшие обучение правилам безопасности на рабочем месте.

2.5 Работы с электрооборудованием машины разрешается проводить только специалистам по электрооборудованию.

2.6 Отсеки с электрооборудованием должны быть постоянно закрыты. Доступ разрешается только специалистам, имеющим соответствующие полномочия.

2.7 Объяснение применяемых на машине символов:



- Предупреждающий знак: «**Опасность поражения электрическим током**».

Данный символ наносится на дверках и крышках, закрывающих доступ к электрическим элементам, которые могут привести к поражению током.

2.8 Первоначальное включение машины должно производиться после проверки и, при необходимости, после подтяжки всех резьбовых электрических соединений.

2.9 Машина должна быть надёжно заземлена. Заземление должно быть выполнено в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», утверждённых Минэнерго.

ВНИМАНИЕ

При пусконаладочных работах перед подключением изделия к сети, проверить и при необходимости протянуть все контактные соединения электрооборудования пультов управления и шкафов силовых.

Работы по техническому обслуживанию, ремонту и санитарной обработке машины должны проводиться при полностью отключенном электропитании, путем перевода вводного выключателя в положение «0» и отсоединением вилки от розетки с вывешиванием таблички «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»

Во избежание поломок перед включением машины необходимо убедиться, что в деже нет засохшего теста и посторонних предметов!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Включать машину при отсутствии соединения провода заземления машины с общим контуром заземления помещения!

Оставлять машину без присмотра, а также проводить наладку, чистку и ремонт во время её работы!

Эксплуатировать машину со снятыми защитными кожухами, не исправными или неправильно отрегулированными блокирующими выключателями!

Мыть машину струей воды!

2.10 Повреждённые электрические кабели необходимо немедленно заменить.

2.11 Условия эксплуатации машины должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ 4.2 ГОСТ 15150-69.

2.12 Качество электрической энергии, подводимой к машине, должно соответствовать нормам ГОСТ 32144-2013.

3 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Машина тестомесильная «Прима-70» предназначена для замеса пшеничного, ржаного и смешанного видов теста на предприятиях хлебопекарной промышленности и в малых пекарнях.

Машина имеет две скорости работы месильного органа, снабжена таймерами для установки времени работы на малой скорости и времени цикла с обеспечением возможности отработки цикла только на малой или только на большой скорости. Для более качественного смешивания компонентов в начальный этап замеса на малой скорости имеется возможность изменения направления вращения дежи (функция реверс).

Предусмотрена возможность установки шкафа управления, как с правой (стандартно), так и с левой стороны машины.

3.2 Степень защиты электрооборудования IP54 по ГОСТ 14254-2015.

3.3 Основные технические характеристики и параметры машины указаны в таблице 1.

3.4 Кроме видов теста, указанных в п.3.1, допускается использовать машину для замеса:

- дрожжевого теста для слоеных изделий, приготовленного по опарной и безопарной технологиям в соответствии со «Сборником технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий» – влажность не менее 37%, масса теста не более 15 кг;

- теста для сдобных изделий – влажность не менее 32%, содержание сахара и жира не менее 14%, масса замеса не более 45 кг,

- теста для медовых коржей – влажность не менее 20%, масса замеса не более 20 кг;

- теста для песочного полуфабриката (основного) – влажность не менее 18-20%, масса замеса не более 20 кг (при использовании отдельно приготовленной эмульсии смеси: сахарной пудры, жира, меланжа и др.).

Для замеса теста по другим рецептурам максимальная загрузка определяется опытным путем. Критерием перегрузки машины является срабатывание автоматических выключателей (далее выключатели) при установленных токах. Если наблюдается срабатывание выключателей двигателей, то необходимо уменьшать загрузку.

Количество воды для замеса теста рассчитывается по формулам, приведённым в приложении А

Температура загружаемых компонентов не должна превышать 70 °С.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Максимальная масса теста для одного замеса, кг/замес	45*
Минимальная масса теста для одного замеса, кг/замес	3
Объём дежи, л	70
Частота вращения, об/мин:	
– месителя, малая скорость/большая скорость	127/254
– дежи	22
Номинальная потребляемая мощность, кВт.	4,65
Номинальное напряжение, В	3NPE ~ 380
Род тока, частота тока, Гц	Переменный, 50
Уровень шума, создаваемый изделием, дБА, не более	80
Габаритные размеры, мм:	
– длина	1005
– ширина	686
– высота	890
Масса машины, кг, не более	270

* Масса теста для замеса соответственно уменьшается при уменьшении влажности** теста и температуры замеса.

** **Влажность** теста представляет собой массовую долю воды в тесте и определяется как отношение массы влаги, включающей в себя воду для замеса и влагу, содержащуюся в каждом вносимом компоненте теста, к массе теста, выраженное в процентах.

Формула для расчета влажности:

$$W_{\text{теста}} = \frac{Вв \times 100}{M_{\text{T}}} \quad \text{или} \quad W_{\text{теста}} = 100 - \frac{Св \times 100}{M_{\text{T}}}$$

где Вв – количество влаги в сырье, используемом на замес теста, кг;

Св – количество сухого вещества в сырье, используемом на замес теста, кг;

M_T – масса теста (суммарное количество сырья и воды, идущего на замес), кг.

Пример расчета влажности теста в приведенной рецептуре пельменного теста

Сырье	Расход сырья		Влажность сырья		Количество сухих веществ	
	кг	%	кг	%	кг	%
Мука пшеничная	100	14,5	14,5	85,5	85,5	85,5
Соль	1,5	3,5	0,05	96,5	1,45	96,5
Яйцо	3	75	2,25	25	0,75	25
Вода	28	100	28	0	0	0
ИТОГО	132,5		44,8		87,7	

Получаем:

$$W_{\text{теста}} = \frac{44,8 \times 100}{132,5} = 33,8\% \quad \text{или} \quad W_{\text{теста}} = 100 - \frac{87,7 \times 100}{132,5} = 33,8\%$$

Показатели влажности сырья являются справочными данными.

На практике также используется упрощенное понятие **влажности** - как отношение массы воды, вносимой при замесе, к массе теста, выраженное в процентах.

В данном случае получаем:

$$W_{\text{теста}} = \frac{28 \times 100}{132,5} = 21\%$$

Примечание - Указанные значения производительности обеспечиваются при замесе теста из муки без использования улучшителей. Применение улучшителей может изменить физические свойства теста и снизить производительность, что не является недостатком оборудования.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- машина тестомесильная «Прима-70» 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 КОМПЛ.
- комплект принадлежностей 1 КОМПЛ.
- комплект упаковки 1 КОМПЛ.

В комплект эксплуатационной документации входит:

- руководство по эксплуатации на машину 1 шт.

В комплект принадлежностей входит:

- розетка ССИ-115 1 шт.

В комплект упаковки входит:

- упаковка 1 место

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1 Машина, в соответствии с рисунком 1, состоит из следующих основных частей: станины поз.1, дежи поз.2, привода вращения месителя поз.9, привода вращения дежи поз.12, отсекаателя поз.4, спиралеобразного месителя поз.5, шкафа силового поз.11.



Вращение месителя поз.5 осуществляется 2-х скоростным электродвигателем поз.9 через клиноремённую передачу поз.7.




Вращение дежи осуществляется мотор-редуктором поз.12 через клиноремённую передачу поз.13.



При замесе дежа поз.2 накрывается откидной крышкой поз.3, которая предотвращает доступ в зону замеса во время работы и уменьшает выделение мучной пыли. При поднятии крышки срабатывает блокирующий выключатель поз.8, при этом все приводы машины отключаются.

5.2 Управление рабочим процессом осуществляется с панели управления поз.6, расположенной на шкафу силовом. Размещение органов управления на панели управления показано на рисунке 2.


5.3 Замешивание теста происходит в заданном оператором режиме за один цикл.



Цикл включает два режима работы машины: с малой и большой скоростью вращения месителя. Время отработки цикла в этих режимах устанавливается на таймерах «», «», размещённых на панели управления.


Переключение с малой на большую скорость происходит автоматически по сигналу об истечении времени, установленного на таймере малой скорости «». По истечении времени цикла, установленного на таймере «», приводы машины автоматически останавливаются, звонок сигнализирует об окончании цикла. Прерывание сигнала звонка производится кратковременным нажатием кнопки «» (СТОП).

5.4 Направление вращения дежи, во время вращения месителя на малой скорости, можно изменять на противоположное. Реверс вращения осуществляется переводом переключателя изменения направления вращения дежи из положения «» (против часовой стрелки) в положение «» (по часовой стрелке), и наоборот.

5.5 Предусмотрена возможность отработки цикла только на малой, или только на большой скорости.

Для работы машины только на большой скорости и для досрочного переключения с малой на большую скорость необходимо повернуть подвижную шкалу таймера «» в положение «0».

Для работы машины только на малой скорости, на таймере «» необходимо установить заведомо большее значение времени по сравнению со временем таймера «».

5.6 Предусмотрена возможность досрочного окончания цикла в любой момент, кратковременным нажатием кнопки «» (СТОП), не дожидаясь истечения времени, установленного на таймерах.

5.7 Машина снабжена устройством аварийной остановки. Аварийная остановка производится нажатием кнопки «АВАРИЙНЫЙ СТОП» (является блокирующим выключателем) на панели управления. После нажатия этой кнопки все приводы отключаются, при этом кнопка фиксируется в нажатом положении и блокирует любое включение машины. Для последующего включения машины необходимо расфиксировать кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП».

5.8 Схема электрическая принципиальная машины приведена на рисунке 3, перечень электрических элементов машины приведен на рисунке 4, схема электрическая соединений машины приведена на рисунке 5, схема электрическая соединений силового шкафа приведена на рисунке 6.

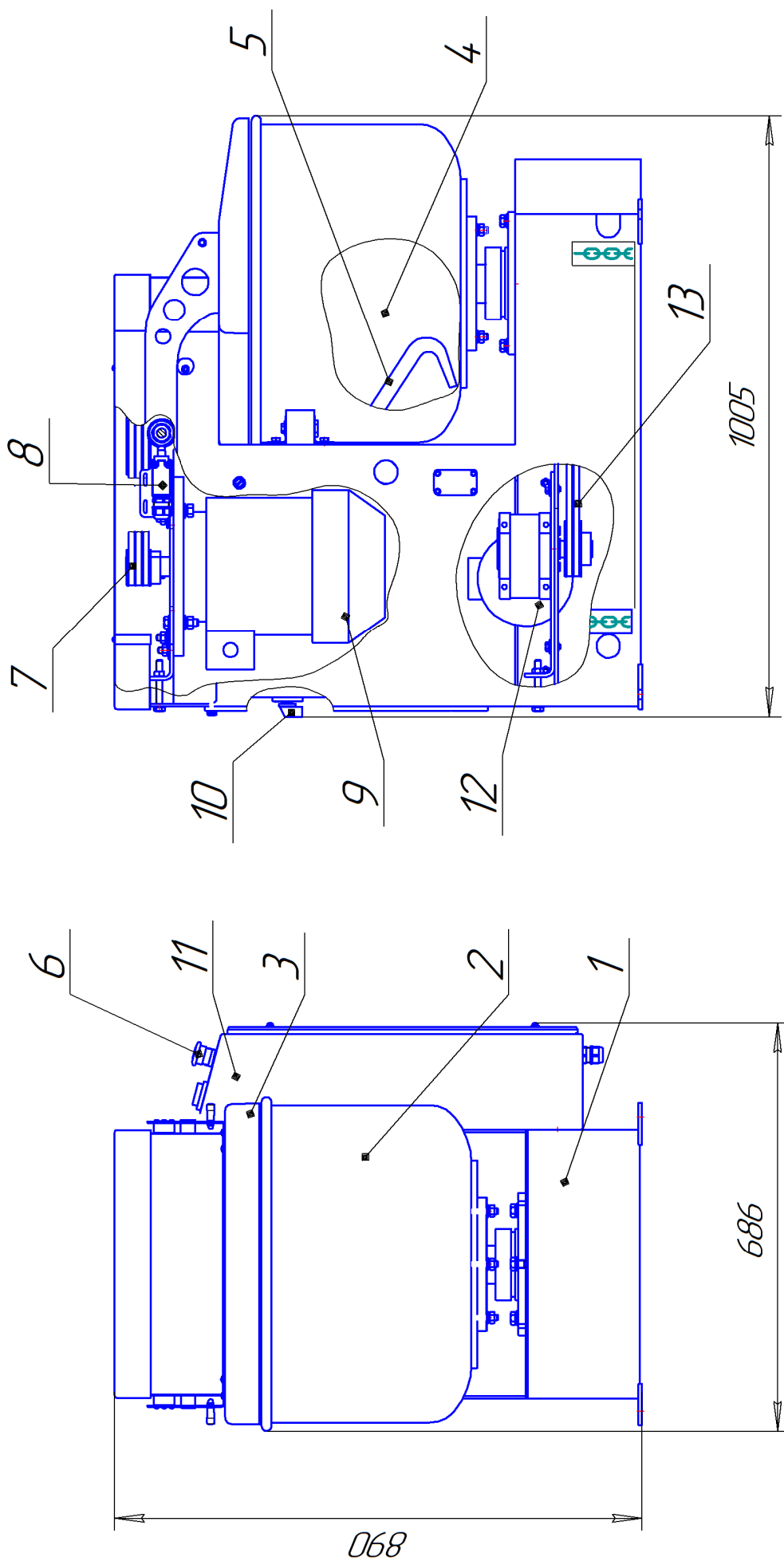


Рисунок 1 - Общий вид машины, силовой шкаф сгрова

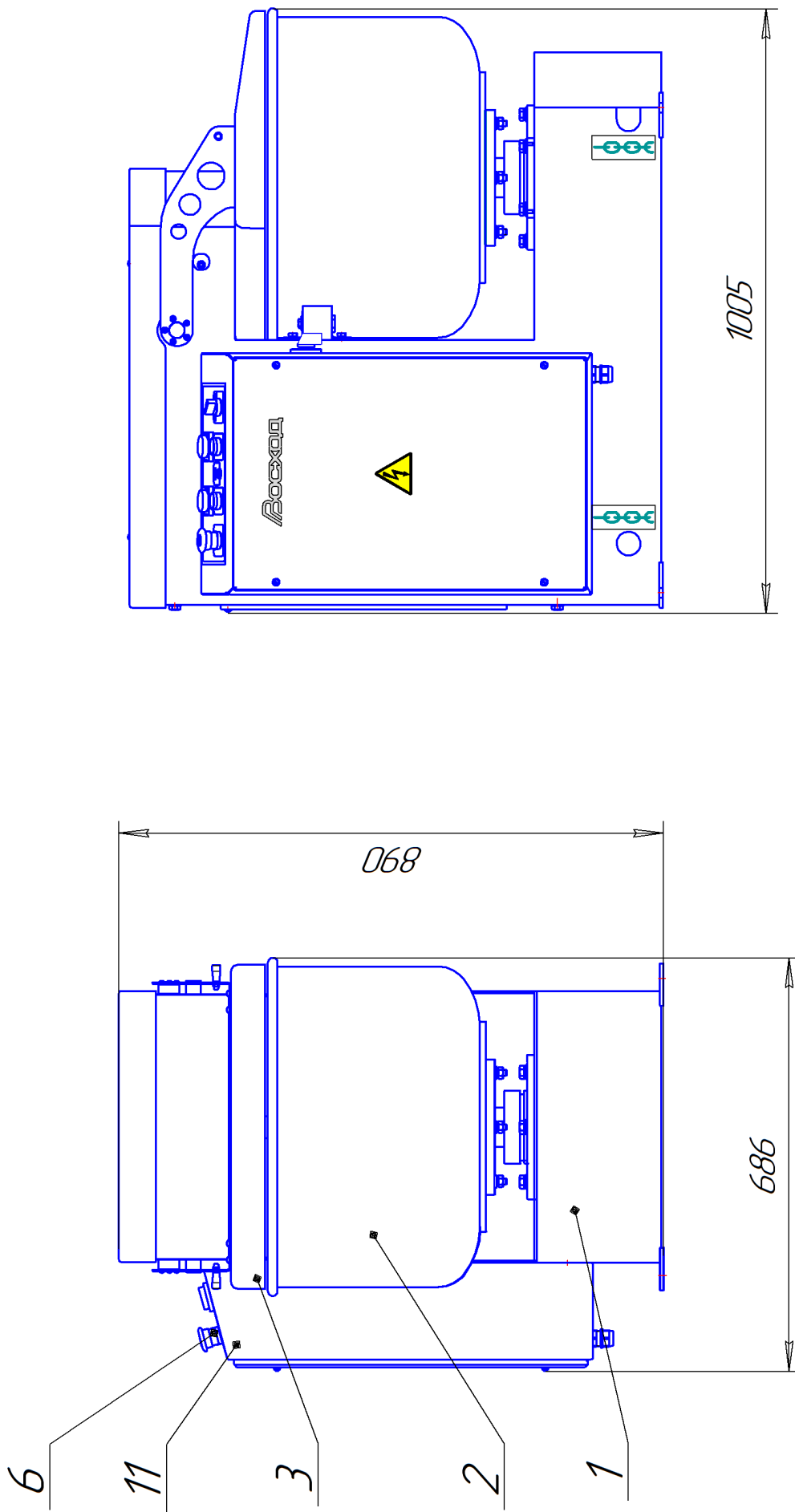


Рисунок 1.1 - Общий вид машины, силовой шкаф слева

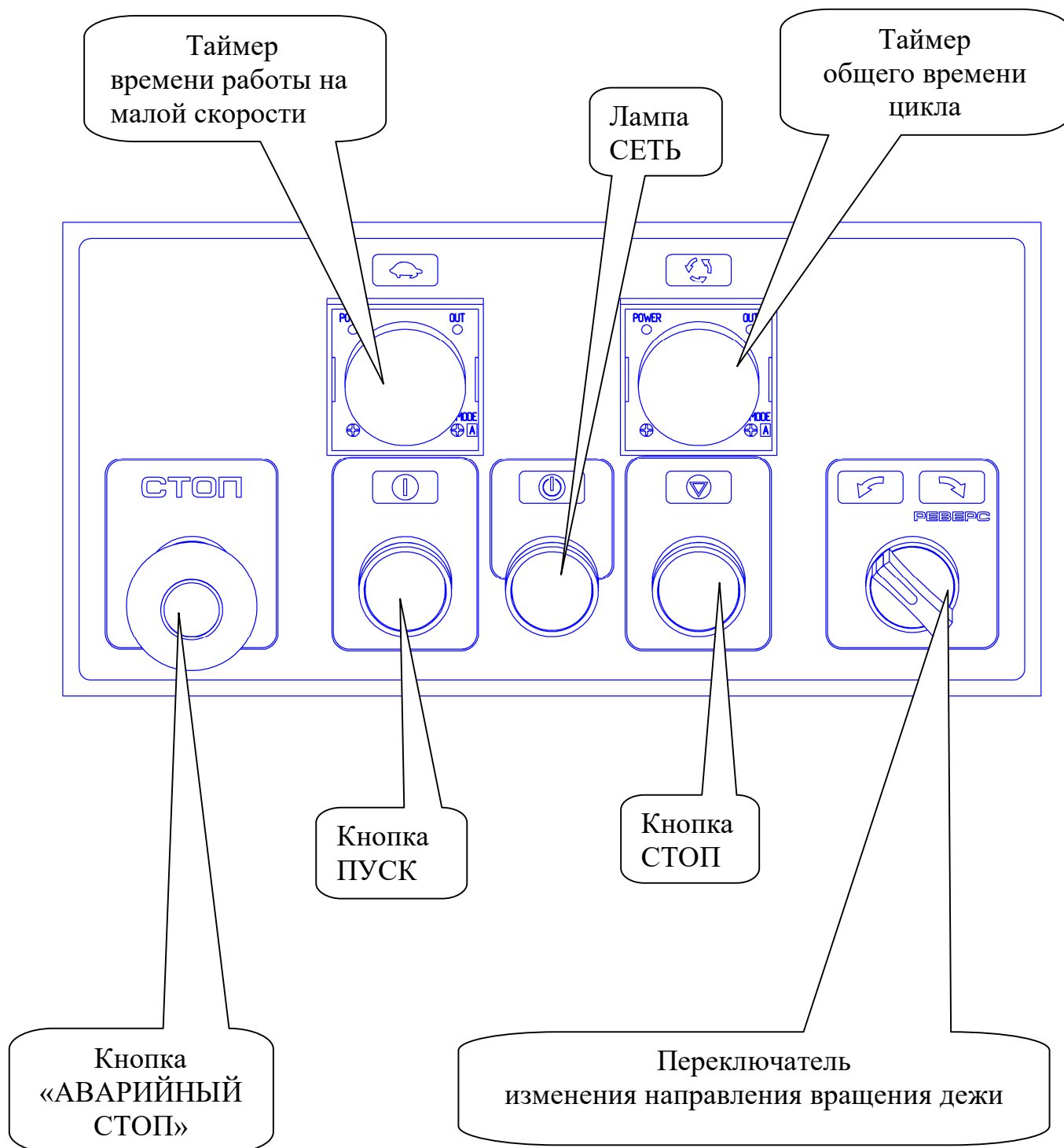


Рисунок 2 – Панель управления машины

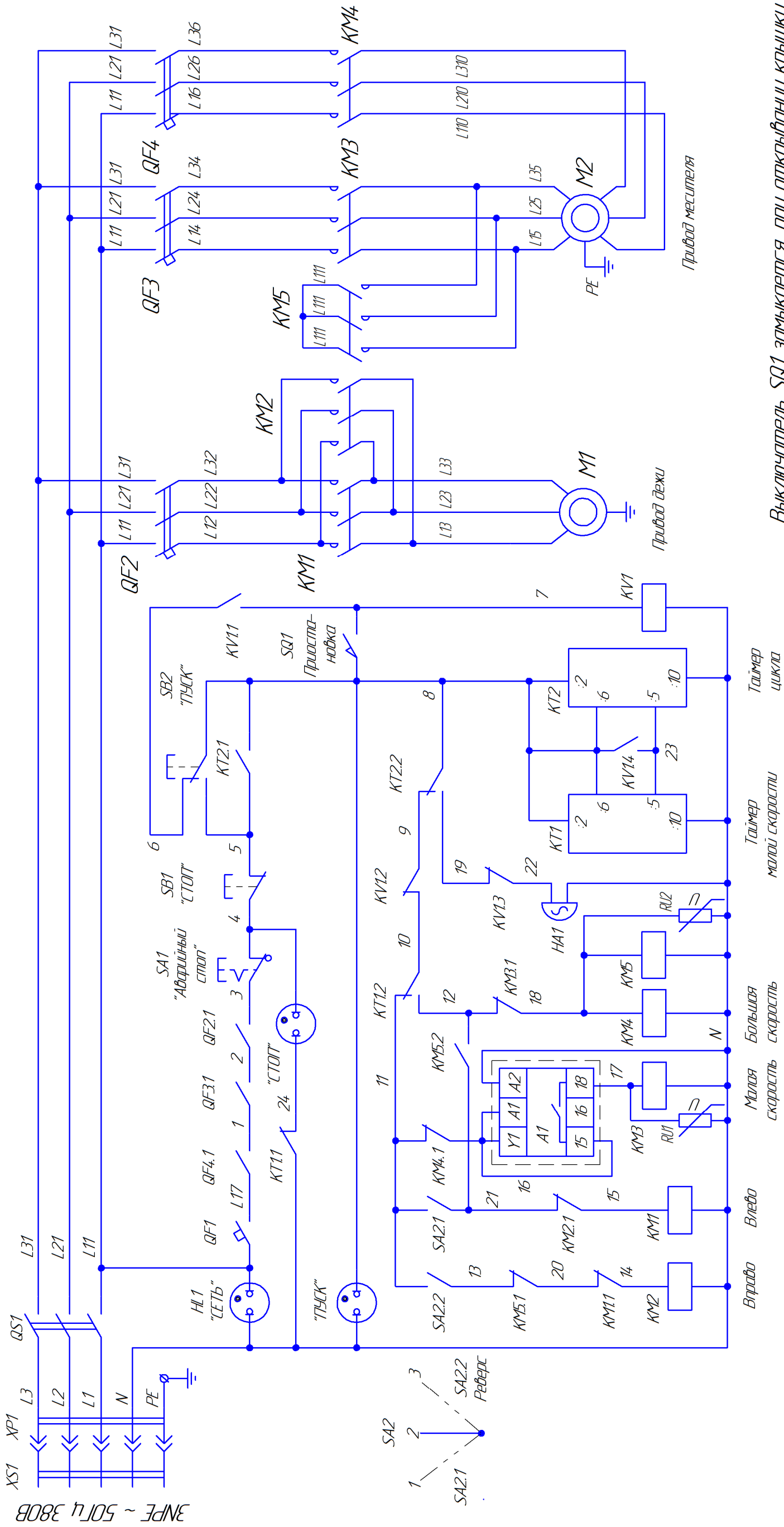


Рисунок 3 – Схема принципиальная электрическая машины

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Реле времени РВО-01М АСDC24/АС230В УХЛ4	1	"Chint"
XP1	Вилка ССИ-015 Арт. PSR02-016-5	1	
XS1	Розетка ССИ-115 Арт. PSR12-016-5	1	
HA1	Оповещатель звуковой ПКИ-3	1	"Комтид"
HL1	Арматура светосигнальная АД(AD)-22 230В АС/DC IP54 Белый	1	
KM1, KM2	Контактор KM103-009A-220В-11	2	"DEKraft"
KM3-KM5	Контактор KM103-012A-220В-11	3	"DEKraft"
KT1,KT2	Таймер AT11EN 24-240В 50/60 Гц с колодкой клеммной PG-11	2	"Autonics"
KV1	Реле RP-407AL с колодкой PUF-044BE/2 и зажимом BS-4/36P	1	"KIPPRIBOR"
M1	Электродвигатель 0,55Квт	1	Из комплекта моторредуктора
M2	Электродвигатель АИР112 МА8/4 У3 IP54, 380В 50Гц, 1,9/3 Квт, 710/1420 об/мин, Δ/УУ ТУ3322-05305757995-98	1	6,3/7,3А
QF1	Выключатель ВА47-29 С2,1п	1	"ИЭК"
QF2	Выключатель с тепловой защитой GV2-M06 1А-1,6А с модулем дополнительных контактов GV2-AE11	1	
QF3, QF4	Выключатель с тепловой защитой GV2-M14 6А-10А с модулем дополнительных контактов GV2-AE11	2	
RU1, RU2	Варистор JVR20N471K	2	"Платан"
QS1	Выключатель кулачковый CS10-03.036FP9.01	1	
SA1	Кнопка грибок с фиксацией ф40мм КМЕ5501Фм Красная	1	"Эльком"
SA2	Переключатель на три положения КПЕ2520P	1	"Эльком"
SB1	Кнопка с подсветкой КМЕ4501Лм 220В Красная	1	"Эльком"
SB2	Кнопка с подсветкой КМЕ4511Лм 220В Зелёная	1	"Эльком"
SQ1	Выключатель позиционный ВП19М-21Б-222-65У2.28	1	

Рисунок 4 – Перечень электрических элементов

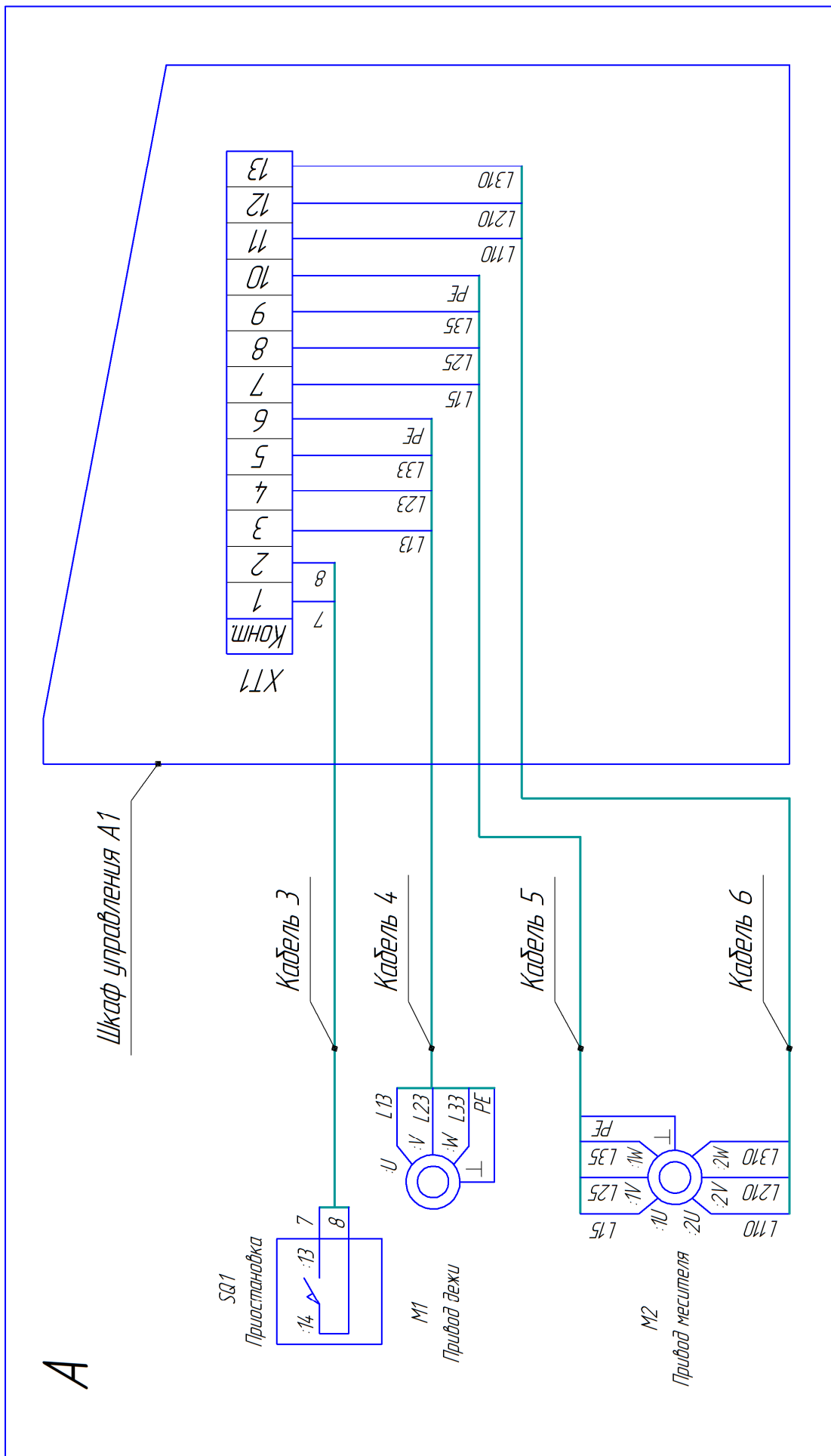


Рисунок 5 – Схема электрическая соединений машины

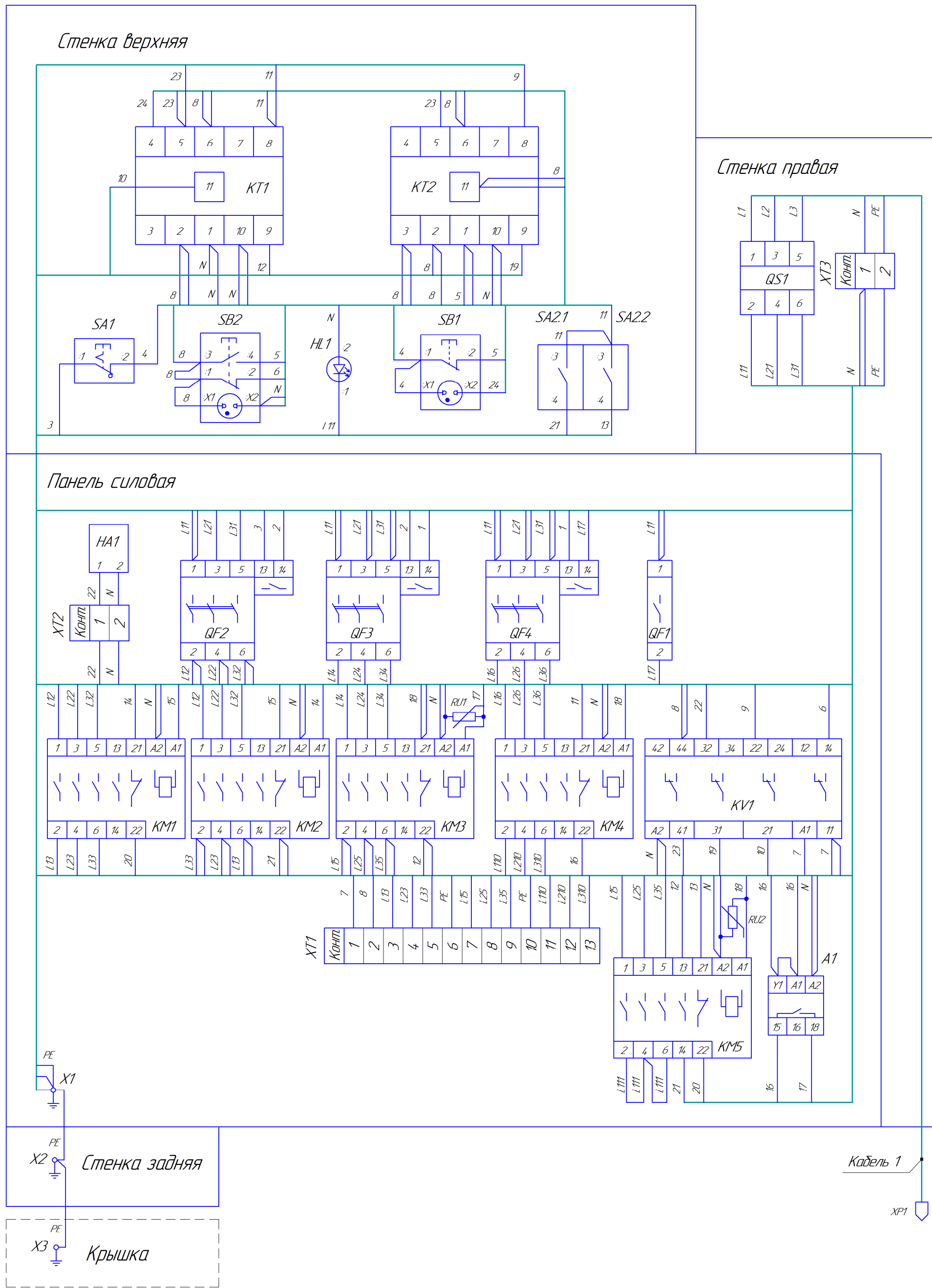


Рисунок 6 - Схема электрическая соединений силового шкафа

Крышка показана условно.

6 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 Требования к помещению и электропитанию.

Помещение, где устанавливается машина, должно быть оборудовано: внешним контуром заземления, подводом электроэнергии 3-х фазного переменного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц с рабочей нейтралью и защитным проводом заземления, соединённым с общим контуром заземления помещения (3NPE ~ 380 В 50 Гц – три провода фаз плюс рабочая нейтраль, плюс защитный провод заземления), рассчитанным на нагрузку, создаваемую установленным оборудованием, качество подаваемой электроэнергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013.

6.2 Машина должна транспортироваться до места установки в упаковке предприятия – изготовителя.

ВНИМАНИЕ

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с обеспечением общих требований безопасности по ГОСТ 12.3.009-76.

Пусконаладочные работы после транспортировки или хранения изделия при отрицательной температуре окружающего воздуха начинать строго только после его выдержки при комнатной температуре не менее 24 часов.

При пусконаладочных работах перед подключением изделия к сети, проверить и при необходимости протянуть все контактные соединения электрооборудования пультов управления и шкафов силовых.

6.3 Упакованную машину следует осторожно без резких толчков и ударов переместить на место установки.

6.4 Распаковывание машины необходимо производить в следующем порядке:

- осмотреть упаковку и убедиться в её целостности;
- распаковать, выполнить внешний осмотр машины на отсутствие повреждений, возможных при транспортировке;
- проверить комплектность по разделу 4 настоящего руководства по эксплуатации.

6.5 При обнаружении несоответствия качества или комплектности покупатель или представитель предприятия, где устанавливается машина, составляет акт-рекламацию согласно «Инструкции о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству» (утвержденной Постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР от 25.04.66 г. №П-7) с последующими изменениями и дополнениями.

6.6 Перед монтажом машины необходимо окрашенные поверхности протереть от пыли влажной тканевой салфеткой.

6.7 Место установки машины должно обеспечивать удобство её монтажа и технического обслуживания. Строповку машины, при установке на место после распаковывания, выполнять в соответствии с рисунком 7.

6.8 После установки машины следует проверить и, при необходимости, подтянуть:

- крепления проводов в клеммных зажимах;
- крепления электрических элементов;
- натяжение ремней клиноремённых передач.

6.8.1 Натяжение ремней клиноремённой передачи привода месителя производить соответствующими натяжными болтами, предварительно сняв верхнюю крышку, закрывающую клиноремённую передачу, и ослабив крепления плиты подмоторной и промежуточной опоры.

Натяжение ремня привода дежи производить смещением плиты с мотор-редуктором по пазам при ослабленных винтах крепления плиты. Смещение производить вращением соответствующего болта, предварительно сняв заднюю панель.

Натяжение должно быть таким, чтобы прогиб в середине каждого ремня от усилия 25 Н (2,5 кгс) был в пределах 6,5-8 мм. После натяжения следует затянуть крепления плиты с мотор-редуктором, промежуточной опоры и плиты подмоторной.



6.9 При необходимости силовой шкаф с пультом управления можно переставить на левую сторону машины. Перестановку производят представители фирмы «Восход» по требованию потребителя.



6.10 Подключить машину к сети трехфазного переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 380 В с рабочей нейтралью и к общему контуру заземления помещения пятижильным кабелем - жила кабеля медная сечением не менее 1,5 мм² – с помощью розетки из комплекта принадлежностей.





Защитный провод заземления надежно соединить с заземляющим контактом розетки и общим контуром заземления помещения. Заземление необходимо выполнить в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», утвержденных Минэнерго.


Электромонтаж следует проводить в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии», утвержденных Минэнерго РФ и «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденных Минтруда и социальной защиты РФ.


6.11 Проверить правильность подключения машины. Проверку необходимо выполнять в следующем порядке.





6.11.1 Закрыть крышку дежи. Все автоматические выключатели в шкафу силовом поз.11, в соответствии с рисунком 1, перевести в положение « I » (включено). Вставить вилку в розетку, подать электропитание. Вводной выключатель поз.10 установить в положение « I » – на панели управления загорятся лампа «  » (СЕТЬ) и подсветка кнопки «  » (СТОП).

6.11.2 Проверить правильность установки режима работы и правильность установки шкал на таймерах «  », «  ».

На таймере «  » установить время работы машины на малой скорости 2 минуты. На таймере «  » установить время цикла машины 3 минуты. На таймерах «  » и «  » должен быть выставлен «Режим А», переключатели режимов расположены в правом нижнем углу таймеров.

На таймерах «  », «  » в нижнем левом углу должна быть выбрана шкала с единицей измерения «hrs».






Переключатель направления вращения дежи установить в положение «  ».

6.11.3 На панели управления кратковременно нажать кнопку «  » (ПУСК), при этом загорится подсветка этой кнопки, а подсветка кнопки «  » (СТОП) погаснет. Включится привод вращения дежи, включится привод вращения месителя, при этом загорится соответствующая индикация таймеров «  », «  ».





Меситель и дежа должны вращаться плавно.


Меситель и дежа должны вращаться с малой скоростью в одну сторону против часовой стрелки (при виде сверху). В противном случае следует поменять местами любые две фазы питания на розетке.

Проверить отсутствие зазора между роликами опорными и дежей, при необходимости отрегулировать, подведя ролики до касания с дежей с последующей фиксацией.

6.11.4 Остановку приводов вращения дежи и месителя выполнить кратковременным нажатием кнопки «  » (СТОП) на панели управления, при этом загорится подсветка кнопки «  », а подсветка кнопки «  » погаснет, погаснут индикаторы таймеров «  », «  ».




6.12 Проверить работу блокирующих выключателей. Проверку выполнить в следующем порядке.

Кратковременно нажать кнопку «  » (ПУСК). Приводы вращения дежи и месителя одновременно включатся, при этом загорится подсветка кнопки «  » и загорятся соответствующие индикаторы на таймерах «  », «  ». Приподнять крышку дежи – приводы месителя и дежи, должны отключиться, отсчёт времени таймеров остановится.

Опустить крышку дежи. Кратковременно нажать кнопку «  » (ПУСК) – приводы месителя и дежи включатся.

Нажать кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП» - все приводы машины должны отключиться, при этом кнопка фиксируется в нажатом положении и блокирует любое включение машины.

Расфиксировать кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП», нажать кнопку «ПУСК» - приводы дежи и месителя должны включиться.

Нажать кнопку «  » (СТОП). Вводной выключатель установить в положение « O » – лампа «  » (СЕТЬ) и подсветка кнопки «  » (СТОП) погаснут. Отсоединить вилку от розетки.



6.13 Перед началом работы необходимо поверхности, контактирующие с тестом и наружные поверхности машины, вымыть теплой водой с моющим раствором, затем теплой водой и вытереть насухо чистой тканевой салфеткой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ
Мыть машину струёй воды!

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ



7.1 Перед включением необходимо провести внешний осмотр машины, обратив внимание на следующее:

- во внутреннем объеме дежи и на месителе не должно быть посторонних предметов и засохшего теста;
- меситель и отсекатель не должны иметь трещин, люфтов;
- электрический кабель не должен иметь повреждений.

7.2 Вставить вилку в розетку. Включить вводной выключатель, установив его в положение « I » (включено), при этом на панели управления загорится лампа «  » (СЕТЬ) и подсветка кнопки «  » (СТОП).



7.3 Поднять крышку дежи. Подготовить и заполнить дежу исходными компонентами. Опустить крышку дежи.






Примечание – Рекомендации по расчёту потребного количества воды при замесе теста определённой влажности изложены в приложении А.



7.4 Переключатель направления вращения дежи на панели управления установить в положение «  » (или «  »).

ВНИМАНИЕ


Во избежание отключения привода вращения дежи на малой скорости не следует оставлять переключатель изменения направления вращения дежи в промежуточном положении.


7.5 На панели управления установить: на таймере «  » – длительность цикла замеса, на таймере «  » – длительность замешивания с малой скоростью. Установка времени производится поворотом подвижной шкалы таймера в положение соответствующее требуемому времени.

7.6 На панели управления кратковременно нажать кнопку «  » (ПУСК) – включатся приводы вращения дежи и месителя, меситель будет вращаться с малой скоростью. Загорится соответствующая индикация таймеров «  », «  », загорится подсветка кнопки «  », а подсветка кнопки «  » погаснет.



Направление вращения дежи, во время вращения месителя с малой скоростью, при необходимости, можно изменять на противоположное. Изменение направления вращения дежи производится с панели управления переводом переключателя направления вращения дежи из положения «  » в положение «  », и наоборот.


Примечание – Использование реверса вращения дежи на стадии смешивания сырья ускоряет процесс смешивания компонентов теста на начальной стадии замеса. По окончании замеса использование реверса вращения дежи позволяет сосредоточить тестовую массу и облегчить процесс ручной выгрузки теста.







7.7 После истечения времени замеса с малой скоростью изменится индикация таймера «  », автоматически произойдёт переключение на режим работы с большой скоростью. В случае несовпадения направлений вращения дежи и месителя на малой скорости вращения, при переключении на большую скорость направление вращения дежи изменится автоматически.






После переключения на режим работы с большой скоростью замес будет продолжаться до тех пор, пока не истечёт время, установленное на таймере «  » длительности цикла замеса.


Примечание – При работе машины в приводе дежи возможны незначительные стуки с частотой близкой к частоте вращения месильного органа поз.5 при замесе, ввиду наличия зазоров в зубчатых зацеплениях редуктора привода дежи. Наличие данного стука не является браковочным признаком.


7.8 Для добавления необходимых компонентов, при необходимости, можно в любой момент остановить замес, приподняв крышку дежи. Приводы месителя и дежи одновременно остановятся, таймеры «  », «  » (если не истекло установленное на них время) остановят отсчёт текущего времени.


Для продолжения отработки цикла замеса необходимо опустить крышку дежи и кратковременно нажать кнопку «  » (ПУСК) – приводы месителя и дежи включатся, таймеры продолжат отсчет текущего времени.

7.9 По окончании цикла замеса изменится индикация таймера «», привод вращения месителя и привод вращения дежи одновременно остановаются, при этом зазвенит звонок, извещающий об окончании цикла замеса. Замес теста окончен. Выключение звонка произвести кратковременным нажатием кнопки «» (СТОП) загорится подсветка кнопки «СТОП», при этом погаснет подсветка кнопки «» (ПУСК), погаснут индикаторы таймеров «», «», или открытием крышки дежи, после чего нажать кнопку «» (СТОП).

7.10 При необходимости досрочного прекращения цикла, остановку приводов вращения дежи и месителя следует выполнять кратковременным нажатием кнопки «» на панели управления, при этом погаснет подсветка кнопки «», погаснут индикаторы таймеров «», «», и загорится подсветка кнопки «» (СТОП).

7.11 В случае появления каких-либо признаков ненормальной работы машины необходимо незамедлительно нажать красную кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП» – работа машины прекратится, все приводы машины отключатся, погаснет вся световая сигнализация, кроме лампы «» (СЕТЬ), при этом кнопка зафиксирована в нажатом положении и заблокирует любое включение машины.

Для дальнейшего включения машины в работу, после устранения причины останова, необходимо разблокировать кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП». Затем продолжить работу кратковременным нажатием кнопки «» (ПУСК).

7.12 После окончания работы необходимо выключить вводной выключатель, установив его в положение «**0**» (выключено), лампа «» (СЕТЬ) на панели управления погаснет, отсоединить вилку от розетки.

7.13 Необходимо очистить меситель, отсекаТЕЛЬ, дежу и, при необходимости, крышку дежи от остатков теста и вымыть теплой водой.

Для удаления присохших частиц теста следует применять деревянные или пластмассовые скребки, войлочные щётки или салфетки из мягкой ткани.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Применять для очистки металлические и острые предметы.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. РЕМОНТ. КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

8.1 Для поддержания машины в исправном состоянии во время её эксплуатации следует проводить техническое обслуживание.

Техническое обслуживание электрооборудования и электродвигателей должен производить электрик соответствующей квалификации.

ВНИМАНИЕ

Работы по обслуживанию, ремонту и санитарной обработке машины должны проводиться при полностью отключенном электропитании, путем перевода вводного выключателя в положение «О» и отсоединением вилки от розетки с вывешиванием таблички «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»

8.2 Техническое обслуживание машины разделяется на следующие виды:

- ежесменное;
- техническое обслуживание 1 раз в месяц;
- обслуживание 1 раз в три месяца;
- техническое обслуживание 1 раз в год.

8.3 Ежесменное техническое обслуживание включает следующие работы:

- проверка надежности заземления машины;
- проверка функционирования электрических блокирующих устройств согласно п.6.12;
- обслуживание в объёме пунктов 7.1, 7.13.

8.4 В техническое обслуживание 1 раз в месяц входит осмотр внешних поверхностей мотор-редуктора поз.12 и электродвигателя поз.9, а так же вентиляционных отверстий вентиляторов охлаждения электродвигателей на наличие загрязнений. В случае выявления загрязнений провести очистку. Для проведения очистки необходимо снять заднюю панель.

ВНИМАНИЕ

Не допускается использование для очистки металлических щеток и других приспособлений, способных повредить очищаемые поверхности! Не допускается повреждение шильдиков и пломбировочных элементов (при их наличии).

8.5 В техническое обслуживание 1 раз в три месяца входит:

- проверка натяжения ремней клиноремённых передач по разделу 6;
- проверка и при необходимости затяжка винтов крепления месителя и отсекаателя;
- проверка крепления проводов в клеммных зажимах, очистка от пыли электроэлементов и визуальная проверка состояния электрооборудования.

8.6 Техническое обслуживание 1 раз в год включает в себя следующие работы:

- проверки, проводимые при техническом обслуживании один раз в три месяца с более детальной проверкой соединений узлов и деталей машины;
- проверка, при необходимости, подтяжка резьбовых соединений;
- смазка машины;
- техническое обслуживание электрооборудования.

8.6.1 В техническое обслуживание электрооборудования входит:

- проверка клеммных соединений и соединений контактов выключателей, пускателей, реле;
- очистка от пыли электроэлементов и визуальная проверка состояния электрооборудования;
- техническое обслуживание электродвигателей, которое следует проводить в соответствии с общими рекомендациями по обслуживанию электродвигателей.

8.6.2 Смазка машины.

В подшипниковых опорах приводов вращения дежи и месителя применены подшипники с защитными шайбами. Возобновление смазки подшипников в эксплуатации не требуется.

Замена смазки в мотор-редукторе привода вращения дежи не требуется, смазка заложена на весь срок службы.

С периодичностью 1 раз в год смазывать ось поворота крышки дежи смазкой ЛИТОЛ 24 ГОСТ 21150-87 с помощью кисти.

8.7 Санитарная обработка машины.

Санитарную обработку машины проводить по мере необходимости.

Перед санитарной обработкой необходимо полностью отключить электропитание машины путем перевода вводного выключателя в положение «О» и отсоединением вилки от розетки с вывешиванием таблички «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! работают люди». Табличку следует размещать на органы управления машины, либо в поле зрения людей, для которых она предназначена.

С поверхностей машины удалить все органические остатки при помощи неметаллических скребка и щетки, промыть моющим средством типа «Ника-2» с использованием губки, затем ополоснуть теплой чистой водой и вытереть тканевой салфеткой.

Средства для обработки должны обладать высокой моющей способностью, обеспечивать полную смазываемость поверхности, смягчать жесткость воды и не вызывать коррозию оборудования.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ **Мыть машину струей воды!**

8.8 Ремонт.

В ходе эксплуатации машины должны проводиться следующие виды ремонта:

- текущий ремонт - для замены вышедших из строя отдельных деталей и узлов или комплектующих изделий, подверженных естественному износу;
- капитальный ремонт – для полного восстановления технических характеристик и ресурса путем замены или ремонта изношенных деталей и узлов, в том числе корпусных, комплектующих изделий с последующими испытаниями под номинальной нагрузкой.

Планирование и проведение ремонтных работ осуществляет предприятие эксплуатирующее машину.

8.9 Критерии предельных состояний машины, при наличии которых потребителем должно быть принято решение о нецелесообразности или недопустимости дальнейшей эксплуатации или о невозможности и нецелесообразности восстановления до рабочего состояния:

- отказ одной из нескольких составных частей, восстановление или замена которых на месте эксплуатации невозможны (должны выполняться на предприятии-изготовителе);
- предельные состояния составных частей машины, которые приводят к прекращению (полному или частичному) функционирования машины или выходу ее показателей за установленные нормы;
- повышение установленного уровня текущих (суммарных) затрат на техническое обслуживание и ремонт или другие признаки, определяющие экономическую нецелесообразность дальнейшей эксплуатации.




9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ. КРИТИЧЕСКИЕ ОТКАЗЫ

9.1 Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 2.

ВНИМАНИЕ

Работы по устранению неисправностей машины необходимо проводить при полностью отключённом электропитании путём перевода вводного выключателя в положение «О» и отсоединением вилки от розетки.

Таблица 2

Наименование неисправности и внешнее проявление	Вероятная причина	Методы устранения
При включении вводного выключателя не загорается лампа «  » (СЕТЬ) на панели управления.	Отсутствует напряжение питания. Перегорела лампа «  » (СЕТЬ).	Проверить наличие напряжения в питающей сети. При наличии напряжения проверить исправность лампы и цепи питания. Восстановить цепь питания или заменить лампу, при необходимости.
При замешивании теста меситель или дежа вращаются с замедлением или рывками.	Проскальзывают ремни клиноремённых передач.	Очистить рабочие поверхности ремней и шкивов от следов замасливания, при необходимости. Проверить натяжение ремней, при необходимости, подтянуть ремни.
Отключение привода вращения дежи при включении реверса.	Выключился автоматический выключатель QF2.	Выключить реверс. Выключить машину. Выключатель QF2 перевести в положение «I». Включить машину.
При работе машины приводы месителя и (или) дежи отключаются, лампа «  » (СЕТЬ) горит, подсветка кнопки «  » (ПУСК) не горит.	1 Перегрузка в цепи одного из двигателей машины (сработал один из автоматов QF2, QF3). 2 Короткое замыкание в цепи одного из двигателей машины (один из автоматов QF2 или QF3 отключился) или неисправность одного из автоматов QF2, QF3.	1 Выключить машину, устранить причину перегрузки: увеличить влажность теста, или уменьшить загрузку. Автоматические выключатели QF2, QF3 перевести в положение «I». Включить машину. 2 Устранить причину короткого замыкания, автоматические выключатели QF2, QF3 перевести в положение «I». При необходимости заменить неисправный автомат.

9.2 Критические отказы.

Отказ блокирующего выключателя – не произойдет остановка привода, месильного органа и привода дежи.


Действия персонала – нажать кнопку «СТОП» или кнопку «АВАРИЙНЫЙ СТОП» с последующим отключением машины от сети путем отсоединения вилки от розетки.

9.2.1 Если машина эксплуатируется с соблюдением всех требований указанных в данном руководстве, то других рисков для персонала, работающего с данной машиной не существует.

9.3 Ошибочные действия персонала:

- обслуживание, ремонт и санитарная обработка при включенном электропитании;
- мойка машины струёй воды;
- чистка машины металлическими и острыми предметами;
- превышение массы замеса для определенных видов теста, выше значений, указанных в разделе 3.

9.4 Действия персонала при появлении, каких либо признаков ненормальной работы машины:

- выключение машины нажатием кнопки «АВАРИЙНЫЙ СТОП» или нажатием кнопки «» (СТОП) с последующим полным отключением электропитания машины, путем перевода вводного выключателя в положение «О» и отсоединением вилки от розетки.

10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

10.1 Транспортирование машины в упакованном виде может производиться автомобильным, железнодорожным, речным и воздушным транспортом в соответствии с правилами, действующими на эти виды транспорта.

Условия транспортирования, в части воздействия механических факторов, – по категориям Л, С ГОСТ 23170-78, в части воздействия климатических факторов внешней среды - по условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69.

10.2 Хранение машины в упакованном виде на складах производится в вертикальном положении в один ярус по группе условий хранения 5 ГОСТ 15150-69.

10.3 Назначенный срок хранения машины не более 2 лет со дня изготовления при соблюдении условий хранения по п.10.2. При превышении назначенного срока хранения необходимо произвести распаковывание машины для оценки её технического состояния (производится либо изготовителем – при хранении на заводе-изготовителе, либо организацией владеющей данным оборудованием).

После проведения оценки технического состояния составляется акт и принимается решение о направлении в ремонт или вводе в эксплуатацию, о списании, либо установки нового назначенного срока хранения равного предыдущему.

10.4 При погрузке и разгрузке машины в упаковке её следует поднимать крановым механизмом или вилочным погрузчиком за транспортировочный поддон. Схема строповки машины без упаковки приведена на рисунке 7.

ВНИМАНИЕ

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с обеспечением общих требований безопасности по ГОСТ 12.3.009-76.

10.5 При нарушении потребителем правил транспортирования и хранения предприятие-изготовитель ответственности за техническое состояние машины не несёт.

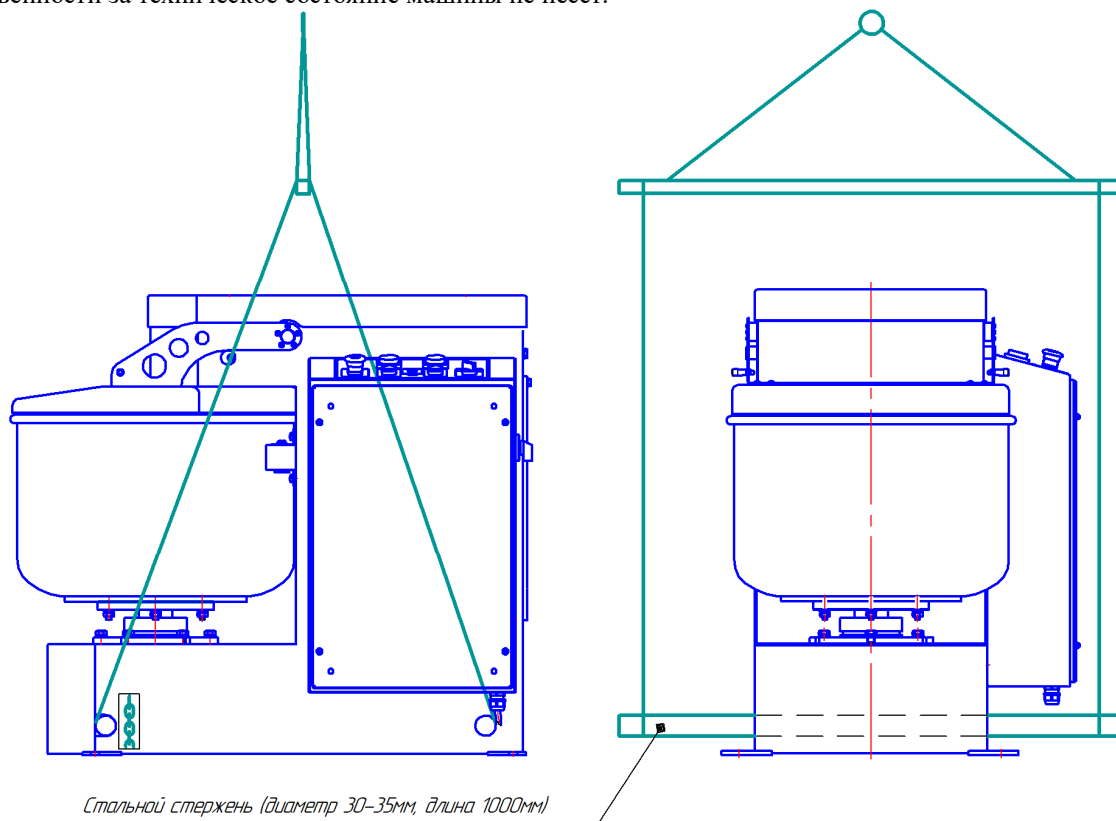


Рисунок 7 - Схема строповки машины

11 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

11.1 Для вывода машины из эксплуатации необходимо отсоединить ее от коммуникаций.

11.2 По окончании срока службы машина подлежит утилизации.

11.3 Для утилизации машины, необходимо разобрать и рассортировать машину на составные части по материалам, из которых она изготовлена, и утилизировать на специализированном предприятии.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Машина тестомесильная «Прима-70» № _____,
заводской номер

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОКК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

EAC

13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

АО НПП фирма «Восход»

(наименование или шифр завода-изготовителя)

гарантирует соответствие машины требованиям действующей технической документации и безотказную её работу в течение гарантийного срока, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения, погрузочно-разгрузочных работ и монтажа, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Поставка для машины деталей, вышедших из строя в период гарантийного срока по вине потребителя, а также, вышедших из строя в период по окончании срока гарантии, производится в согласованные сроки за отдельную плату.

Замена деталей, вышедших из строя в гарантийный период не по вине потребителя, производится после предъявления акта и вышедших из строя деталей.

Фирма не принимает рекламации в случае наличия на вышедших из строя деталях, комплектующих изделия и т.п. следов механических повреждений, не свойственных характеру работы механизма (постороннее внешнее воздействие) или возникших по причине отсутствия своевременного или неверно проведенного технического обслуживания, ремонта, настройки, регулировки, не соблюдения требований РЭ.

Нарушение целостности пломб на комплектующих изделия ведет к потере гарантии на них.

Гарантия не распространяется на ремни клиноременной передачи.

ВНИМАНИЕ

Хранение штатной упаковки на период гарантийного срока эксплуатации обязательно.

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год. Начало гарантийного срока исчисляется со дня отгрузки машины потребителю.

По вопросам гарантийных обязательств обращаться по адресу:

АО НПП фирма «Восход»

Юридический адрес: Россия 410004 г. Саратов, ул. Астраханская, д. 21.

Телефоны: (845-2) 39-10-01; 39-10-09; 39-10-15.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(рекомендуемое)

**Расчет необходимого количества воды в литрах на замес
для хлебопекарного теста определенной влажности**

Потребное количество воды (В) в литрах на замес теста рекомендуется определять по формуле:

$$B = \frac{C_B \times 100}{100 - W_T} - qc,$$

где: C_B – количество сухого вещества в сырье, используемом на замес теста, кг;

W_T – установленная норма влажности теста, %;

qc – масса всего сырья, идущего на замес теста, кг.

Количество сухого вещества в сырье определяется по формуле:

$$C_B = C_{B1} + C_{B2} + \dots + C_{Bn},$$

где: $C_{B1}, C_{B2}, \dots, C_{Bn}$ – количество сухого вещества в первом, втором, и т.д. n-ном компоненте теста, кг.

Количество сухого вещества в каждом из компонентов теста определяется по формуле:

$$C_B = M_B - M_B \times \frac{W_B}{100},$$

где: M_B – масса вещества компонента теста, кг;

W_B – влажность вещества компонента теста, %.

Масса всего сырья, идущего на замес теста определяется по формуле:

$$qc = M_{B1} + M_{B2} + \dots + M_{Bn},$$

где: $M_{B1}, M_{B2}, \dots, M_{Bn}$ – масса первого, второго, и т.д. энного вещества компонента теста согласно рецептуре, кг.

Примечание – При разработке рекомендаций использовано пособие:

«ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО по производству хлебобулочных изделий в условиях малых предприятий (пекарен)», разработанное ГосНИИХП и утверждённое ОАО «Росхлебпродукт» (Пищепромиздат г. Москва 1997г.).

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

