РОССИЯ
ООО «ФРОСТО»

МАШИНА ПОСУДОМОЕЧНАЯ КУХОННАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МПК-1400К

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЧЕБОКСАРЫ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией машины посудомоечной кухонной электрической МПК-1400К (далее по тексту – машина), правилами ее эксплуатации, технического обслуживания, монтажа и регулирования.

К обслуживанию и эксплуатации машины допускается только специально обученный персонал.

В связи с постоянным усовершенствованием машины в ее конструкции могут быть изменения, не отраженные в настоящем издании и не влияющие на ее монтаж и эксплуатацию.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Машина предназначена для мытья тарелок, стаканов, столовых приборов, подносов, чашек, салатниц с применением жидкого моющего и ополаскивающего средств, разрешенных к применению ФС «Роспотребнадзора».

Используется на предприятиях общественного питания, а также с большим числом мест, при условии, что количество обрабатываемой посуды не превышает производительности машины. Конструкция машины позволяет использовать ее как при горячем, так и при холодном водоснабжении.

Машина может эксплуатироваться в помещениях с температурой воздуха от (плюс) 10 до (плюс) 40^0С и среднемесячной влажностью 80% при 25^0С.

Машина должна устанавливаться в помещениях, не относящихся к взрывоопасным и пожароопасным зонам по ПУЭ.

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

Устройство машины приведено на рис. 1.

Ванна 15 закрывается подъемным куполом 1, который перемещается по вертикальным направляющим 17. Купол прикреплен к механизму уравновешивания 18 (3 пружины).

Для поднятия и отпускания купола предусмотрена ручка 2.

В ванне установлены:

- фильтры для предотвращения попадания крупных частиц остатков пищи в насос мойки;
- трубка переливная 16 - для слива излишка воды в канализацию, после ополаскивания;
- стояк, к которому крепятся нижние моющие 3 и ополаскивающие 4 вращающиеся разбрызгиватели, при помощи которых производится мытье и ополаскивание посуды;
- датчики уровня воды;
- датчик контроля температуры воды;
- нагревательный элемент (ТЭН).

Ванна сверху прикрыта фильтрующими сетками 14 для предотвращения попадания крупных частиц остатков пищи в ванну в процессе мойки.

Над подставкой установлены верхние моющие и ополаскивающие вращающиеся разбрызгиватели.

Основание машины закрыто облицовками, причем задняя стенка и панель управления съемные, что дает возможность доступа для осмотра и ремонта расположенных внутри машины узлов.

Под ванной за панелью управления установлены: электронасосы мойки 6 и ополаскивания 7, бойлер 8, два электромагнитных клапана 13 и щит монтажный с электрооборудованием.

На щите монтажном установлены (см. рис. 2) насосы-дозаторы моющего и ополаскивающего растворов, контроллер, пускатели, реле, автоматические выключатели, термовыключатели. Баллончики двух термовыключателей установлены на ТЭН ванны, а баллончик третьего термовыключателя установлен в бойлер.

На панели управления установлены:

- кнопка «Сеть» с встроенной подсветкой зеленого цвета
- кнопка выбора режима мойки «1» с встроенной подсветкой желтого цвета
- кнопка выбора режима мойки «2» с встроенной подсветкой желтого цвета

Кнопки управления соединены с контроллером.

Контроллер осуществляет автоматическое управление работой машины:

- контролирует наличие воды в ванне, управляет подачей воды в машину;
- контролирует температуру воды в бойлере и в ванне, управляет их поддержанием;
- управляет насосами мойки и ополаскивания;
- управляет насосами-дозаторами;
- обеспечивает автоматическую работу машины по заданному алгоритму работы, остановку при поднятии купола и автоматическое продолжение программы при опускании купола.

Контроль уровня воды осуществляется с помощью электродов расположенных в ванне. При уровне воды в ванне ниже нижнего электрода контроллер выдает сигнал на включение электромагнитных клапанов – заполнение воды. Заполнение воды продолжается до тех пор, пока уровень воды не достигнет верхнего электрода.

При достижении уровнем воды нижнего электрода контроллер выдает сигнал на включение ТЭНов бойлера. Вода в бойлере нагревается до температуры (плюс) 85ºС. Контроль температуры воды осуществляется от датчика расположенного в бойлере.

После нагрева бойлера контроллер включает ТЭН ванны. Вода в ванне подогревается до температуры (плюс) 45ºС. Контроль температуры воды осуществляется от датчика расположенного в ванне.

Мойка осуществляется по заданному алгоритму работы.

Процесс мойка разбит на три этапа:

1-ый этап – мойка. Насос забирает моющий раствор из ванны и подает его в верхние и нижние моющие разбрызгиватели. Разбрызгиватели, вращаясь, направляют струи моющего раствора на посуду. При каждом цикле мойки насос-дозатор автоматически подает моющее средство в ванну – поддерживает постоянную концентрацию моющего раствора.

2-ой этап – выдержка. Стекание остатков моющего раствора с моющих разбрызгивателей и с посуды.

3-ий этап – ополаскивание. Включаются электромагнитные клапаны и вода системы водоснабжения выдавливает горячий ополаскивающий раствор из бойлера на верхние и нижние ополаскивающие разбрызгиватели. Разбрызгиватели, вращаясь, направляют струи ополаскивающего раствора на посуду. При каждом цикле мойки насос-дозатор автоматически подает ополаскивающее средство в бойлер – поддерживает постоянную концентрацию ополаскивающего раствора.

Запрограммированы два режима работы машины: режим мойки «1» и режим мойки «2».

Схема электрическая принципиальная приведена в конце руководства по эксплуатации.

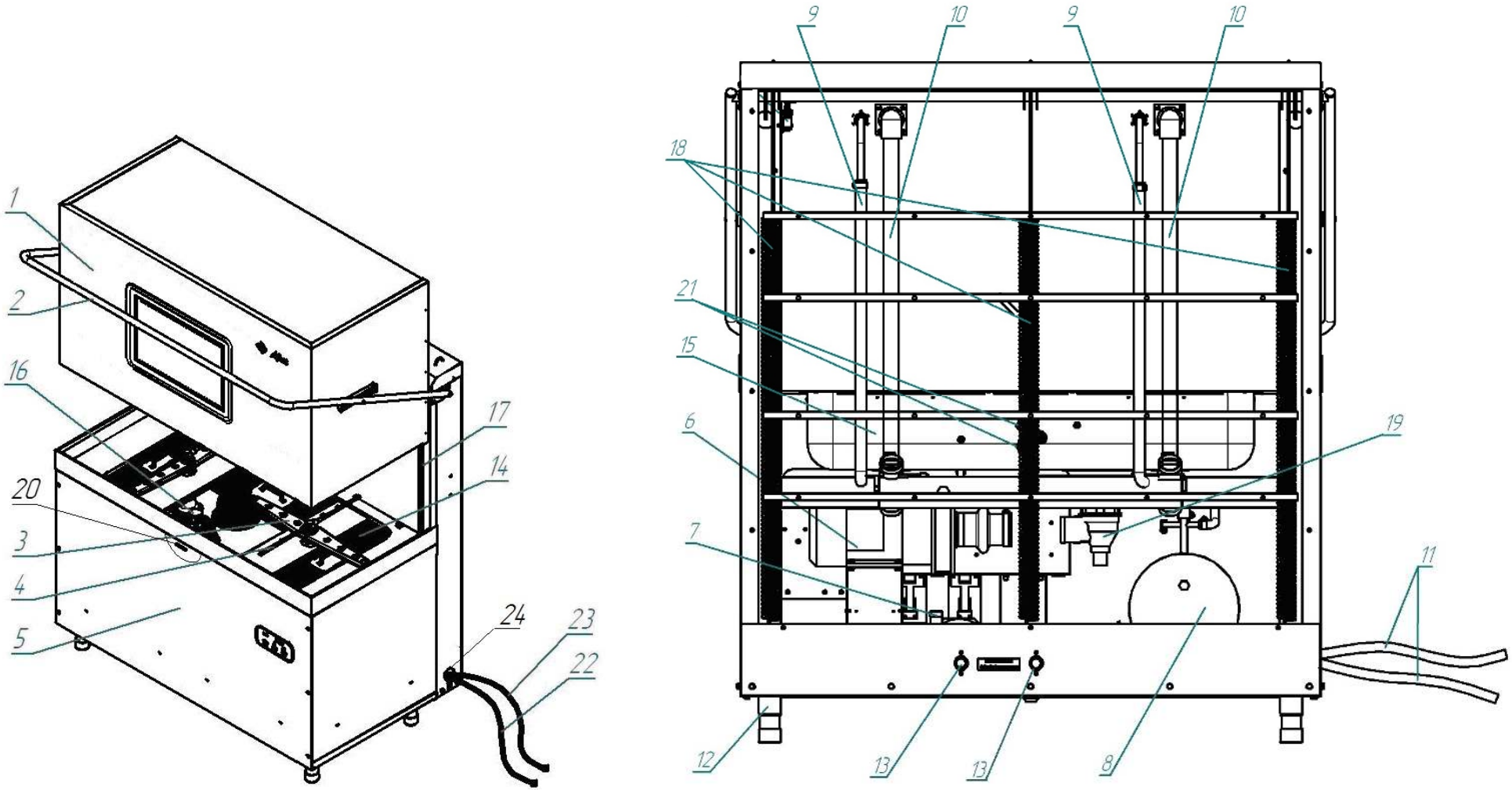
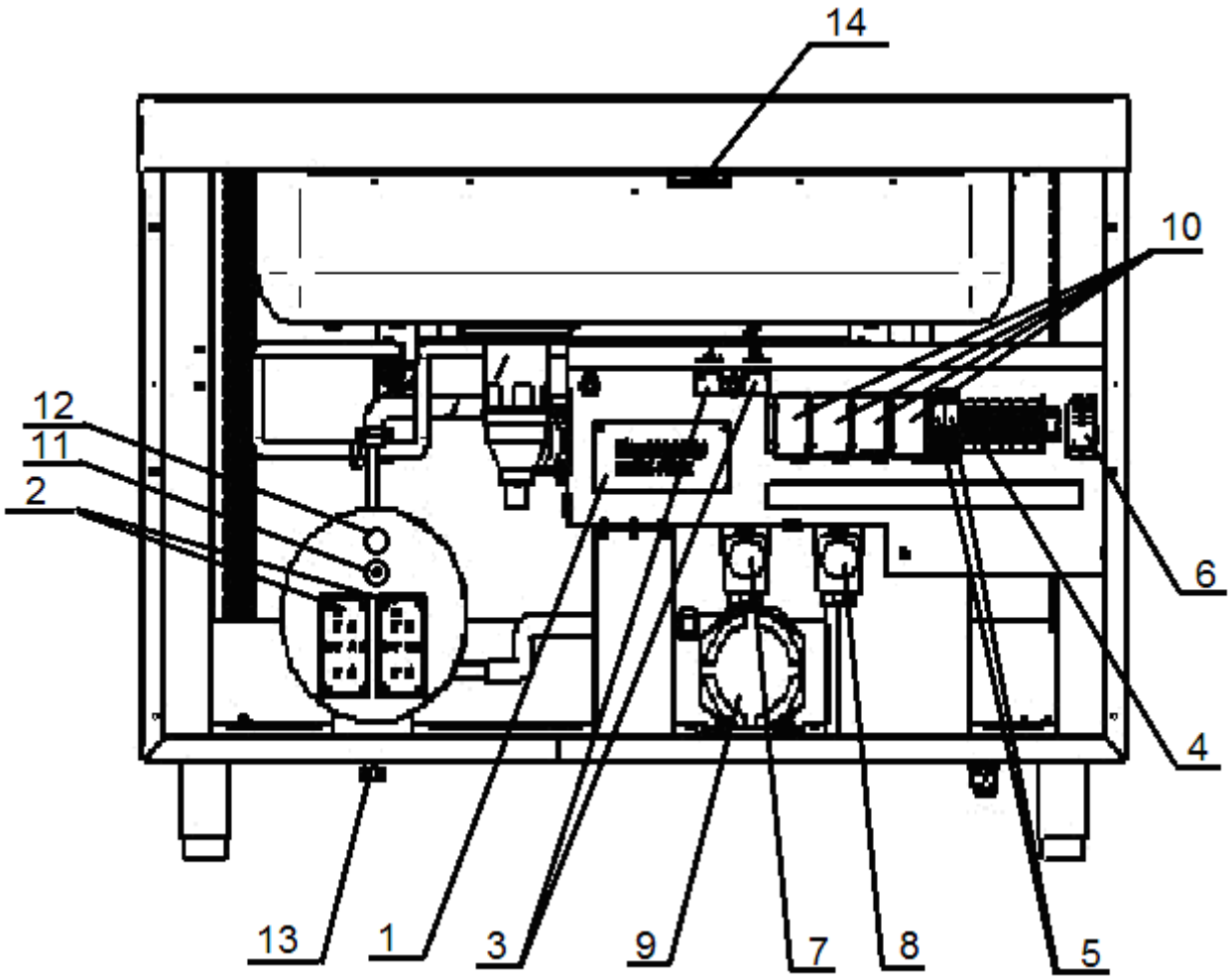


Рис. 1. Устройство посудомоечной машины МПК-1400К

1 Купол; 2 Ручка для поднятия купола; 3 Разбрызгиватель моющий; 4 Разбрызгиватель ополаскивающий; 5 Панель управления; 6 Насос моющий; 7 Насос ополаскивающий; 8 Бойлер; 9 Подвод воды на ополаскивающие разбрызгиватели; 10 Труба подвода воды на моющие разбрызгиватели; 11 Шланг слива воды в канализацию; 12 Ножки; 13 Электромагнитный клапан (подвод воды); 14 Фильтрующие сетки; 15 Ванна; 16 Трубка перелива; 17 Направляющие купола; 18 Пружина, механизм уравновешивания; 19 Камера слива; 20 Блокирующее устройство при поднятии купола (микропереключатель); 21 Электроды контроля уровня воды; 22 Шланг для моющего средства; 23 Шланг для ополаскивающего средства; 24 Заглушка.



1 Контроллер МПК-700К; 2 ТЭН бойлера; 3 Термовыключатель бойлера и ванны; 4 Клеммный блок; 5 Автоматические выключатели; 6 Реле 66.82.8.230.0330 Finder; 7 Дозатор G82B VNR (ополаскивающий); 8 Дозатор G202 (моющий); 9 Насос повышающий R71.T5PRSM (ополаскивание); 10 Пускатели КМ1…КМ4; 11 Термопреобразователь ТС1763-60-1500-ХК (контроль температуры воды в бойлере); 12 Термовыключатель биметаллический BE-H100V; 13 Заглушка (слив воды с бойлера); 14 Геркон KMS-30 (датчик закрытия купола).

Рис. 2. Расположение органов управления на щите монтажном

3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К обслуживанию и эксплуатации машины допускаются лица, прошедшие технический минимум по технике безопасности при работе с машиной и ознакомленные с настоящим Руководством.

Машина не должна использоваться лицами, в том числе и детьми, с ограниченными физическими и умственными возможностями, а так же неопытными неквалифицированными лицами, за исключением случаев, когда они имеют руководство по правильной эксплуатации продукта или находятся под контролем лиц, ответственных за их безопасность.

Электропроводка и заземляющие устройства должны быть исправными. При замыкании на корпус немедленно отключить машину от электросети, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке, и включить вновь только после устранения неисправностей.

Перед чисткой и обслуживанием убедиться, что машина отключена от электрической сети (автоматический выключатель в стационарной проводке находится в положении «выкл»).

При работе с машиной необходимо соблюдать следующие правила безопасности:

- санитарную обработку производить только после отключения машины от сети, отключив автоматический выключатель в стационарной проводке;
- во избежание получения термического и химического ожога горячей водой (рабочим раствором) не поднимать купол до завершения цикла мойки;
- использовать моющие и ополаскивающие средства, предназначенные только для автоматических посудомоечных машин;
- в процессе работы визуально контролировать уровень воды в ванне – уровень воды не должен достигать нижних моющих разбрызгивателей;
- не рекомендуются смешивать различные моющие средства, чтобы предотвратить выпадение кристаллов и предотвратить отказ внутренней трубки насоса-дозатора;
- периодически проверять исправность электропроводки, заземляющего устройства машины и работу дифференциального автомата;
- при обнаружении неисправностей немедленно отключить машину от сети, отключив автоматический выключатель в стационарной проводке, установить кран подачи воды в положение «закрыто» и вызвать электромеханика. Все работы по замене поврежденного шнура и с принципиальной схемой должен выполнять только техник по ремонту;
- машину включать только после устранения неисправностей;
- не допускается установка машины ближе 1м от легковоспламеняющихся материалов.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- оставлять включенную машину без присмотра;
- работать без заземления;
- запрещается работать с неисправным насосом слива;
- работать с поврежденным шнуром питания;
- садиться, вставать или нагружать на открытую дверь машины инвентарь или другие предметы не по назначению;
- использовать машину в пожароопасных и взрывоопасных зонах;
- дотрагиваться до нагревательного элемента в ванне после окончания работы в течение 20 мин;
- устанавливать машину в помещениях, где температура окружающей среды может понижаться ниже 0°С;
- использовать острые предметы (ножи, вилки и т. п.) для нажатия кнопок управления;

- применять водяную струю для очистки наружной поверхности машины;
- использовать пенящиеся средства (жидкое мыло для рук, моющее средство типа «Фейри» и др.).

ВНИМАНИЕ! Для отключения машины от сети отключить автоматический выключатель в стационарной проводке.

ВНИМАНИЕ! Во избежание получения химического ожога при работе с моющим и ополаскивающим средствами обязательно используйте средства индивидуальной защиты (защитная одежда, перчатки, маска/очки). Соблюдайте требования инструкции по применению моющих и ополаскивающих средств. При попадании на кожу или в глаза немедленно промыть большим количеством воды.

ВНИМАНИЕ! Если машина не эксплуатируется долгое время или планируется ее хранение в холодном помещении, слейте воду с бойлера, открутив заглушку (поз. 13, рис. 2).

4. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Инструкция по установке, пуску машины на месте ее применения предназначена для определения требований, необходимых для технически правильного поведения указанных работ.

После хранения машины в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях перед включением в сеть необходимо выдерживать ее в условиях комнатной температуры не менее 2 ч.

Распаковку, установку и испытание машины должны производить специалисты по монтажу и ремонту торгово-технологического оборудования. После распаковки машины проверьте комплектность на соответствие таблицы 2 паспорта на машину. В случае выявления некомплектности, вызвать представителя продавца для составления акта. Копию акта направить на предприятие-изготовитель.

Машину следует разместить в хорошо проветриваемом помещении, если имеется возможность, то под воздухоочистительным зонтом, во избежание накопления пара в помещении. Рекомендуемая производительность зонта - 600 куб.м/час.

Установку машины необходимо проводить в следующем порядке:

- перед установкой на предусмотренное место снять защитную пленку со всех поверхностей;
- используя плоскую отвертку снять заднюю стенку и извлечь:
  - шланг моющего насоса-дозатора с информационной наклейкой;
  - шланг ополаскивающего насоса-дозатора с информационной наклейкой;
- установить машину на соответствующее место;
- отрегулировать высоту и устойчивое положение машины с помощью регулируемых ножек так, чтобы рабочие поверхности приняли горизонтальное положение; при перекосе купола выставить машину по уровню;
- используя заливной шланг, подключить машину к системе водоснабжения через две точки с резьбой G 3/4" (два электромагнитных клапана – поз. 13, рис. 1). Убедитесь, что давление воды в водопроводной сети находится в диапазоне, приведенном в паспорте на изделие. Если давление в водопроводной сети выше 400 кПа (4 бар), рекомендуется установить редуктор давления. Допустимые диапазоны для температуры воды в сетях холодного и горячего водоснабжения приведены в паспорте на изделие. Подключение машины к системе водоснабжения необходимо выполнить через фильтр, причем вода после фильтра должна иметь жесткость от 0,7 до 1,8 ºЖ градусов жесткости по ГОСТ 31865-2012 (2…5 ºdH по немецкой шкале жесткости, 3,5…9 ºF – по французской или 35…90 ppm - по американской).

Любое повреждение, вызванное образованием известковых отложений (применение воды с жесткостью более 1,8 ºЖ без использования фильтра), не подпадает под действие гарантийных обязательств завода-изготовителя.

- руководствуясь информационными наклейками на шлангах насосов-дозаторов моющего и ополаскивающего средств, поместите концы шлангов (поз. 22 и 23, рис. 1) в соответствующие емкости с моющим и ополаскивающим средствами, пропустив шланги через заглушку (поз. 24, рис. 1);

- используя два сливных шланга, входящих в комплект поставки (поз. 11, рис.1), подключить машину к системе канализации, соединив один конец шланга с камерой слива (поз. 19, рис. 1) с помощью хомута, идущего в комплекте, второй конец - пропустив через заглушку (поз. 24, рис. 1). Максимальная допустимая высота положения сливного шланга должна быть не более 400 мм от основания машины.

ВНИМАНИЕ! Рекомендуется организовать водяной затвор в системе канализации во избежание проникновения неприятных запахов из канализации.

ВНИМАНИЕ! Необходимо организовать разрыв струи, обеспечив воздушный промежуток не менее 20 мм между концом сливного шланга и краем принимающей трубы.

- подключить машину к электросети согласно действующему законодательству и нормативам. Подключение производится только уполномоченной специализированной службой с учетом надписей на табличках. Подключение машины к сети осуществлять с помощью многожильного медного кабеля. Подключение машины к электросети необходимо выполнить с учетом допускаемой нагрузки на электросеть. Электропитание подвести к машине от распределительного щита через автоматический выключатель с комбинированной защитой, с рабочими характеристиками защиты: ток 32А, ток утечки 30мА, например ВАК-4.

- снять переднюю стенку, открутив винты с помощью отвертки с плоским шлицом.

- снять защитный кожух щита монтажного, открутив винты с помощью отвертки с плоским шлицом;

- провести ревизию соединительных устройств электрических цепей машины (винтовых и безвинтовых зажимов); при выявлении ослабления подтянуть или подогнуть до нормального контактного давления;

- закрепить кабельный ввод, идущий в комплекте, на основании машины в месте подвода электричества (см. рис. 5);

- проложить подводящий кабель через кабельный ввод и подключить его к клеммному блоку (поз. 4, рис. 2), руководствуясь надписями на нем.

ВНИМАНИЕ! При первом включении машины контролировать направление вращения вала электродвигателя насоса мойки. Направление вращения должно соответствовать стрелке указанной на наклейке электродвигателя. При несовпадении вращения поменять два фазных провода на клеммном блоке.

Комбинированный выключатель должен обеспечивать гарантированное отключение от сети всех полюсов питания машины, должен быть подключен непосредственно к зажимам питания, иметь зазор между контактами не менее 3 мм на всех полюсах. Номинальное поперечное сечение подводящего кабеля питания должно быть не менее 4,0 мм^2;

- монтаж и подключение произвести так, чтобы на установленной и подключенной машине отсутствовал доступ к токопроводящим частям без применения инструментов;

- заземлить машину, заземляющий проводник в шнуре питания подключить к системе заземления, машину рекомендуется подключать к системе заземления соответствующей типу TN-S или TN-C-S по ГОСТ Р 50571.2-94 (МЭК364);

Для выравнивания потенциалов при установке машины в технологическую линию предусмотрен зажим, обозначенный знаком ⏚ – эквипотенциальность. Сечение эквипотенциального провода должно быть не менее 4,0мм².

После монтажа перед пуском в эксплуатацию необходимо проверить ток утечки. Ток утечки должен быть не более 1 мА на 1 кВт номинальной потребляемой мощности. Проверить цепи заземления.

После монтажа машины перед пуском в эксплуатацию провести процедуру мойки 5-6 раз без загрузки кухонного инвентаря. После чего полностью слить воду с ванны в канализацию.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Прежде чем включить машину, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и, в первую очередь, с указаниями по технике безопасности, элементами управления и надписями на посудомоечной машине.

ВНИМАНИЕ! Используйте профессиональные моющие и ополаскивающие средства, специально предназначенные для посудомоечного оборудования.

ВНИМАНИЕ! Завод-изготовитель гарантирует качество мойки только при использовании химических средств, успешно прошедших испытания совместно с посудомоечным оборудованием «Abat» (см. п. 5.6). В настройках алгоритма работы машины время работы насосов-дозаторов установлены только для рекомендованных моющих средств.

Для мытья посуды и приборов из алюминия используйте подходящее для этого моющее средство, чтобы избежать их потемнения, например, «Neodisher Alka 2» (см. п. 5.6).

Машину использовать строго по назначению, т.е. для мытья посуды.

Откройте кран подачи воды.

Включить машину – установить автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «Вкл» и визуально проконтролировать включение световой сигнализации кнопки «Вкл/Откл» на панели управления.

Визуально проконтролируйте наличие моющего и ополаскивающего средств в емкостях.

Визуально проконтролируйте, чтобы шланги насосов-дозаторов моющего и ополаскивающего средств были помещены в соответствующие емкости. Шланг с наклейкой «Моющий раствор» должен быть помещен в емкость с моющим средством, а шланг с наклейкой «Ополаскивающий раствор» должен быть помещен в емкость с ополаскивающим средством.

Перед началом эксплуатации или после смены воды в ванне залейте в ванну с наполненной водой вручную моющее средство в объеме 150 мл.

При первом включении или замене моющего и/или ополаскивающего средства рекомендуется выполнить мойку 5-7 раз без загрузки инвентаря для того, чтобы насосы (дозаторы) закачали жидкость в шланги.

На панели управления нажмите и отпустите кнопку «Сеть», загорается световая сигнализация кнопки режима «1». При необходимости измените режим мойки. Для этого необходимо нажать и отпустить кнопку режима «2», при этом загорается подсветка кнопки, а подсветка кнопки «1» гаснет.

Закройте купол и визуально проконтролируйте заполнение ванны.

После заполнения ванны необходимо выждать около 20 мин. – подготовка машины к работе.

Поднимите купол.

Установите на кассету посуду, смойте с посуды остатки пищи проточной теплой водой (с помощью душирующего устройства), и загрузите кассету в машину.

Опустите купол для запуска процесса мойки.

По окончанию мойки подымите купол, удалите кассету с посудой из машины.

Следующий процесс мойки начнется после опускания купола.

Рекомендуется через каждые два-три часа непрерывной работы машины (в зависимости от загрязнения ванны) производить смену воды в ванне, для чего:

- выключить машину, нажав и отпустив кнопку «Сеть», и поднять купол;
- слить воду из ванны, сняв фильтрующие сетки и вынув переливную трубку;
- удалить из ванны остатки пищи, промыть ее горячей водой;
- фильтрующие сетки и переливную трубку промыть проточной водой;
- установить фильтрующие сетки и переливную трубку на место и отпустить купол;
- включить машину, нажав и отпустив кнопку «Сеть», отпустить купол и визуально проконтролировать заполнение ванны.

В конце смены:

- слейте воду из ванны и произведите чистку моечной камеры;
- установите кран подачи воды на машину в положение «Закрыто»;
- комбинированный выключатель в распределительном шкафу установите в положение «Выкл».

5.2 ОПИСАНИЕ И ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКСЕССУАРОВ

Машина комплектуется набором кассет (кассетой для тарелок, нейтральной кассетой), металлической сеткой для нейтральной кассеты и стаканом для столовых приборов.

Размер кассет 500х500 мм (внутренние размеры 460х460 мм). Кассета для тарелок имеет штырьки, нейтральная кассета - не имеет. Штырьки расположены с разным шагом в двух направлениях, 42 и 65 мм, образуя широкие и узкие коридоры, что позволяет устанавливать тарелки (блюдца, миски) с разной глубиной: до 18 неглубоких тарелок – в узкий коридор, до 12 глубоких тарелок – в широкий коридор. Также в кассету для тарелок можно установить подносы, гастроемкости, противни (для алюминиевых противней необходимо использовать специальное моющее средство).

Стаканы и чашки устанавливаются вверх дном в нейтральную кассету. Глубокие тарелки (глубиной более 50мм) также рекомендуется устанавливать вверх дном в нейтральную кассету. В нейтральную кассету также можно установить кастрюли, ковши, уложить такой кухонный инвентарь, как половники, лопатки и пр.

Ножи, вилки, ложки укладываются в стакан для столовых приборов, либо, непосредственно, в нейтральную кассету на металлическую сетку.

Металлическая сетка для нейтральной кассеты используется при мытье легких и мелких предметов во избежание их опрокидывания, вылета или битья. Металлическая сетка может укладываться, как в саму нейтральную кассету для того, чтобы мелкие предметы (например, столовые приборы) не проваливались сквозь кассету, так и укладываться сверху на легкие стаканы и чашки или столовые приборы и пр. Таким образом, для мытья столовых приборов вам могут пригодиться две металлические сетки, при этом столовые приборы остаются как бы заключенными с обеих сторон сетками в нейтральной кассете.

5.3 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОСУДОМОЕЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1) Используйте профессиональные моющие и ополаскивающие средства, специально предназначенные для посудомоечного оборудования (такие средства имеют слабые пенящиеся свойства (низкопенные) и лучше очищают посуду)**.** Моющее и ополаскивающее средства должны быть одного производителя.
2) При замене моющего и ополаскивающего средств одного производителя на средства от другого производителя прогоните трассы дозаторов (четыре гибких прозрачных трубки) чистой водой.
3) Качество мойки гарантируется при условии, что мытье посуды производится сразу после поступления ее в моечное отделение пищеблока и с поверхности посуды удалены остатки пищи. **До помещения посуды в моечное отделение машины** удалите с поверхности посуды крупные остатки пищи скребком. Затем установите посуду в кассету и смойте с посуды мелкие остатки пищи проточной теплой водой (с помощью душирующего устройства). Загрузите кассету с посудой в машину. **Предварительная чистка посуды от остатков пищи и предварительная мойка посуды перед поступлением ее в моечное отделение машины - являются залогом хорошего результата мойки и обязательным условием организации процесса мойки.** Стоит также помнить о том, что, чем чище посуда, поступающая в моечное отделение машины, тем реже приходиться менять воду в ванне машины.
4) Несколько раз в течение рабочего дня меняйте воду в ванне в зависимости от ее загрязнения (сливайте воду и заполняйте ванну водой заново).
5) Проверяйте несколько раз в течение дня, не забиты ли остатками пищи форсунки ополаскивающего разбрызгивателя и вырезы в трубках моющего разбрызгивателя. Частота проверки зависит от чистоты поступающей в машину посуды. Проверьте визуально от руки вращение моющих и ополаскивающих разбрызгивателей. Вращение должно быть плавным, без заеданий и резкой остановки.
6) Предустановленные насосы-дозаторы моющего и ополаскивающего средств уже настроены на работу с рекомендуемыми средствами (см. п. 5.4). На корпусе моющего и ополаскивающего дозаторов имеется регулировочный винт для изменения (уменьшения или увеличения) подачи средства (заводская уставка – винт выкручен на «плюс», на максимум, т.е. работа без прерываний). При вращении винта в сторону «минуса» в запрограммированное время работы дозатора вставляются паузы, при этом дозатор работает прерывисто. Таким образом, можно снизить расход моющего и ополаскивающего средств. В случае ухудшения результатов мойки, если вы изменяли настройку винта (выкручивали его в «минус») произведите регулировку винта обратно к заводским параметрам, выкрутив его в сторону «плюса» до упора.
7) **ВАЖНО!** Посуду с пригоревшим жиром рекомендуется предварительно отмачивать в ванне с готовым жидким щелочным (рабочим) раствором. Концентрация и температура рабочего раствора, а также время замачивания подбираются индивидуально в зависимости от степени загрязнения посуды и выбранного средства. В случае применения моющих средств «Neodisher Alka 220», «Биоль ПМ-автомат», «Катрил-Люкс для ПММ» для приготовления рабочего раствора с целью замачивания посуды с пригоревшим жиром концентрация указанных средств выбирается в пределах 2-4 мл/л, а температура готового раствора - в пределах 50…70°С. При обращении с посудой, подвергаемой замачиванию, обязательно используйте индивидуальные средства защиты – резиновые перчатки. Избегайте попадания раствора на открытые участки кожи. В случае попадания раствора на кожу, в глаза - немедленно промойте большим количеством воды.

5.4 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРЕДСТВА, УСПЕШНО ПРОШЕДШИЕ ИСПЫТАНИЯ

1) От компании «Chemisch Fabrik Dr.Weigert», Германия:
   а) моющее средство «Neodisher Alka 220» – для мойки стеклянной, фарфоровой посуды, а также посуды из нержавеющей стали и пластмассы; не подходит для алюминия, анодированного алюминия и сплавов легких металлов; используется в сочетании с ополаскивающим средством «Neodisher TS»;
   либо универсальное моющее средство «Neodisher Alka 2» – для мойки стеклянной, фарфоровой посуды, а также посуды из нержавеющей стали, пластмассы, алюминия и алюминиевых сплавов; посуду из анодированного алюминия необходимо тестировать на устойчивость к средству; используется в сочетании с ополаскивающим средством «Neodisher TS»;
   либо моющее средство «Neodisher Alka 400w» - для воды любой жесткости, не подходит для поверхностей из алюминия, элоксаля и сплавов легких металлов;
   б) ополаскивающее средство «Neodisher TS» - для ополаскивания.
2) От компании «Технология Чистоты XXI», г. Москва:
   а) моющее средство «Биоль ПМ-автомат» – для мойки стеклянной, фарфоровой, фаянсовой посуды, а также посуды из нержавеющей стали и пластмассы; используется в сочетании с ополаскивающим средством «Биолайт ОП-95ПМ»; при мойке посуды из алюминия и его сплавов, цветных металлов применять моющее средство после предварительной проверки;
   б) ополаскивающее средство «Биолайт ОП-95ПМ» - для ополаскивания.
3) От компании «ЭКОХИММАШ», г. Буй (Россия):
   а) моющее средство «Катрил-Люкс для ПММ» - для мойки стеклянной, фарфоровой посуды, а также посуды из нержавеющей стали, пластмассы и резины; не подходит для мойки посуды из алюминия и других цветных металлов; используется в сочетании с ополаскивающим средством «РОМ-ФОС марка Б для ПММ».
   б) ополаскивающее средство «РОМ-ФОС марка Б для ПММ» - для ополаскивания.

6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

6.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Техническое обслуживание машины должно проводиться в сроки, определенные настоящей инструкцией.

6.2. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При техническом обслуживании машины следует соблюдать следующие правила техники безопасности:

- к техническому обслуживанию машины допускаются только лица, знающие устройство машины, правила эксплуатации и технического обслуживания и прошедших специальный инструктаж по технике безопасности;
- техническое обслуживание электрической части машины может производиться только лицами, имеющими удостоверения по группе электробезопасности не ниже третей;
- выполнение всех работ по ремонту электрооборудования должно производиться в соответствии с правилами эксплуатации электрических установок;
- при техническом обслуживании и ремонтах машина в обязательном порядке должна быть обесточена;
- при проведении ремонтных и профилактических работ в месте снятия напряжения должна быть вывешена табличка**: «Не включать – работают люди !»**

6.3. ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ и РЕМОНТА

6.3.1. В процессе эксплуатации машины необходимо выполнить следующие виды работ в системе технического обслуживания и ремонта:

а) ЕТО - техническое обслуживание при эксплуатации – повседневный уход за машиной;

б) ТО - регламентированное техническое обслуживание – комплекс профилактических мероприятий, осуществляемых с целью обеспечения работоспособности или исправности машины;

в) ТР - текущий ремонт – ремонт, осуществляемый в процессе эксплуатации, для обеспечения или восстановления работоспособности машины и состоящий в замене и (или) восстановлении ее отдельных частей и их регулировании.

6.3.2. Периодичность технического обслуживания и ремонтов:

- техническое обслуживания при эксплуатации ЕТО – ежедневно;
- техническое обслуживания (ТО)……..1 мес.;
- текущий ремонт (ТР)……. при необходимости.

6.3.3. Техническое обслуживание при эксплуатации ЕТО производится работниками предприятий общественного питания, эксплуатирующих машину. Регламентированное техническое обслуживание ТО и текущий ТР ремонт выполняются работниками специализированный ремонтных предприятий или специалистами технических служб предприятия, эксплуатирующего машину, если они предусмотрены его штатным расписанием.

6.3.4. Техническое обслуживание при эксплуатации включает шаги:

а) проверка машины внешним осмотром на соответствие правилам техники безопасности;

б) проверка состояния световой сигнализации, аппаратов пуска и останова машины;

в) проверка на предмет засорения выходных отверстий форсунок ополаскивающих и моющих разбрызгивателей и их крепления;

<u>В случае засорения форсунок, неравномерного вращения ополаскивающего разбрызгивателя или его останова необходимо (см. рис. 3):</u>

- отвернуть винт поз. 3;
- снять ополаскивающий разбрызгиватель поз. 1;
- открутить засоренные форсунки поз. 5 и прочистить их отверстия проволокой Ø 0,6…0,8 мм (или иголкой);
- в случае сильного засорения открутить заглушки поз. 6 с обоих концов и промыть трубки под струей воды;

Сборку ополаскивающего разбрызгивателя производить в обратной последовательности.

<u>В случае засорения форсунок, неравномерного вращения моющего разбрызгивателя или его останова необходимо (см. рис. 3):</u>

- вывернуть винт поз. 4 с помощью маленькой отвертки;
- снять моющий разбрызгиватель поз. 2;
- промыть водой засоренные форсунки и боковые отверстия (показаны стрелками на рис. 3)
- в случае сильного засорения снять пружину поз. 7, заглушку поз. 8 с резиновым кольцом поз. 9 и промыть трубки под струей воды.

Сборку моющего разбрызгивателя производить в обратной последовательности.

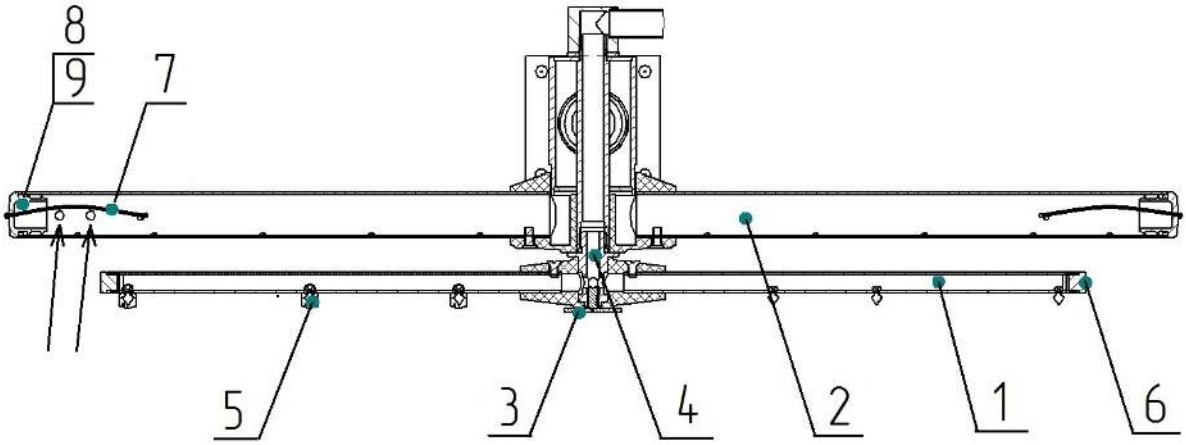


Рис. 3. Схема установки разбрызгивателей

г) проверка герметичности трубопроводов (визуально по наличию течи в местах соединения трубопроводов);

д) проверка качества вымытой посуды (визуально);

е) санитарная обработка машины.

6.3.5. Регламентированное техническое обслуживание ТО включает:

а) выполнение работ, входящих в техническое обслуживание при эксплуатации;

б) осмотр электроаппаратуры, подтяжку электроконтактных соединений. Замена контактов и т. д.;

в) проверка надежности крепления съемных узлов и механизмов и подтяжку крепежных деталей;

г) осмотр и проверку работы водонагревателя, электромагнитного клапана, датчиков температуры и уровня в следующей последовательности:

- снять трубку перелива, слить из ванны воду;
- установить трубку перелива на место;
- включить аппарат и опустить купол;
- визуально контролировать заполнение воды в ванну. При достижении уровня воды верхнего электрода заполнение воды прекращается;
- после заполнения воды должен начаться нагрев воды в бойлере до температуры (плюс) 85 градусов. Значение температуры воды в бойлере можно визуально контролировать на семисегментном индикаторе контроллера.

е) проверку работы программного устройства (контроллера) (см. п 2);

ж) проверка работы дозатора (визуально контролировать вращение мотора дозатора во время процесса мойки);

з) проверку и при необходимости регулировку натяжения пружин (механизма уравновешивания купола);

и) промывку бойлера (см. п 6.3.6);

к) очистку от загрязнений и накипи электродов датчика уровня жидкости;

л) дополнительно один раз в год необходимо провести очистку бойлера (см. п.6.3.7);

6.3.6. Промывка бойлера.

Периодически раз в месяц следует сливать воду с бойлера, для этого необходимо:

- обесточить машину;
- закрыть кран подачи воды;
- слить в канализацию воду из ванны;
- открутить гайку слива воды с бойлера (поз. 13, рис. 2) и слить воду;

- закрутить гайку слива воды.

6.3.7. Очистка бойлера.

Периодически раз в месяц следует проводить очистку бойлера. Для этого необходимо:

- обесточить машину;
- закрыть кран подачи воды;
- снять панель управления (обеспечить доступ к ТЭНам бойлера);
- слить в канализацию воду из ванны;
- открутить гайку слива воды бойлера и слить воду;
- снять блок ТЭН-ов;
- произвести очистку ТЭН-ов и внутренней полости бойлера от накипи и отложений механическим путем или обработкой в специальных растворах (например, Lime-A-Way Extra (Ecolab), «Кумкумит» или др.), объем заливаемой жидкости определить из инструкции на применяемое средство.
- установить блок ТЭН-ов;
- закрутить гайку слива воды.

6.3.7 Замена лампы освещения.

- обесточить машину;
- снять защитный колпачок, для чего колпачок повернуть против часовой стрелки.
- заменить лампочку.
- установить защитный колпачок.

6.3.8 Восстановление работоспособности машины при срабатывании аварийных термовыключателей.

- снять панель управления;
- устранить причину срабатывания термовыключателя;
- включить терморегулятор, для чего нажать на красную кнопку термовыключателя;
- установить панель управления.

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При отклонениях необходимо первоначально проверить на обрыв цепи, которые должны быть задействованы согласно алгоритму работы. При этом должны быть также проверены обмотки пускателей, реле, трансформатора, электромагнитных клапанов, ТЭНы, а также и темовыключатели, контакты которых при комнатной температуре все должно быть замкнуто (контакты герконового выключателя замыкаются при опущенной крыше МПК или при поднесении магнита).

Перечень неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 1.

При замене контроллера работник сервисной службы должен выбрать алгоритм работы контроллера в зависимости от типа машины. Контроллер можно использовать с насосами (дозаторы) разных производителей.

Таблица 1

Неисправность	Вероятная причина	Метод определения	Способ устранения
1. При подаче напряжения световая сигнализация «Сеть» не горит, заполнение воды и мойка не работают	1. Нет напряжения в питающей сети	1. Комбинированным прибором проверить наличие напряжения на клеммном блоке X1	1. Устранить неисправность в питающей сети
	2. Разорвана цепь от клеммного блока X1 до разъема X1 контроллера	2. Комбинированным прибором проверить наличие напряжения на разъеме X1 контроллера	2. Восстановить целостность цепи: -включить автоматы QF1 и QF2; -подтянуть контакты; - заменить неисправные провода и т.д.
	3. Сгорел предохранитель на 2 А	3. Проверить предохранитель	3. Заменить предохранитель. При повторном сгорании предохранителя и отключении автоматов заменить контроллер
2. При подаче напряжения световая сигнализация «Сеть» не горит, заполнение воды и мойка работают	1. Сгорел светодиод в кнопке	1. Проверить светодиод	1. Заменить кнопку «Сеть»
	2. Разорвана цепь от разъема X7 (контакты 1 и 2) до светодиода	2. Проверить целостность цепи	2. Восстановить целостность цепи
	3. Неисправен контроллер	3. Проверить наличие постоянного напряжения 5 В на контактах 1 и 2 разъема X7 контроллера	3. При необходимости заменить контроллер
3. При нажатии кнопки «Сеть» не загорается светодиод кнопки «1», заполнение воды и мойка не работают	1. Неисправна кнопка «Сеть» или разорвана цепь между контактами 5 и 6 разъема X4 контроллера	1. Проверить замыкание кнопки «Сеть». При нажатии кнопки цепь между контактами 5 и 6 разъема X4 должна замкнуться	1. При необходимости заменить кнопку или устранить нецелостность цепи; в противном случае заменить контроллер
4. При нажатии кнопки «Сеть» не загорается светодиод кнопки «1», заполнение воды и мойка работают	1. Сгорел светодиод в кнопке	1. Проверить светодиод	1. Заменить кнопку «1»
	2. Разорвана цепь от разъема X7 (контакты 3 и 4) до светодиода	2. Проверить целостность цепи	2. Восстановить целостность цепи
	3. Неисправен контроллер	3. Проверить наличие постоянного напряжения 5 В на контактах 3 и 4 разъема X7 контроллера	3. При необходимости заменить контроллер
5. Не происходит переключение режимов	1. Неисправна кнопка «2» или разорвана цепь между контактами 9 и 10 разъема X4 контроллера	1. Проверить замыкание кнопки «2». При нажатии кнопки цепь между контактами 9 и 10 разъема X4 должна замкнуться	1. При необходимости заменить кнопку или восстановить нецелостность цепи; в противном случае заменить контроллер
	2. Неисправна кнопка «1» или разорвана цепь	2. Проверить замыкание кнопки «1». При нажатии кнопки цепь между кон-	2. При необходимости заменить кнопку или устранить нецелост-

	между контактами 7 и 8 разъема X4 контроллера	тактами 9 и 10 разъема X4 должна замкнуться	ность цепи; в противном случае заменить контроллер
6. Не работают заполнение, мойка, ТЭНы	1. Отсутствует напряжение на контакте 1 разъема X5 контроллере	1. Проверить	1. Восстановить целостность цепи
	2. Неисправен микропереключатель	2. Проверить (не замыкаются контакты)	2. Заменить микропереключатель или восстановить целостность цепи от контроллера к микропереключателю
	3. Перегорел предохранитель на 5А на плате контроллера	3. Проверить	3. Заменить предохранитель, при повторном сгорании см. п 7
	4. Сработал термовыключатель	4. Проверить термовыключатели (должны быть замкнуты)	4. Выяснить причину срабатывания, устранить причину, включить термовыключатель, нажав на кнопку на его корпусе
7. Постоянно сгорает предохранитель на 5 А на плате контроллера, одновременно отключаются автоматы	1. Короткое замыкание в цепи управления	1. Отсоединить разъем X5 от контроллера и проверить наличие короткого замыкания между контактами 2-8 и нейтралью (не должно быть 0 Ом)	1. Устранить короткое замыкание заменой соответствующего узла
8. Не работает какая-либо из функций	1. Разорвана соответствующая цепь управления	1. Отсоединить разъем X5 от контроллера и проверить наличие обрыва между контактами 2-8 и нейтралью (не должно быть бесконечности)	1. Устранить обрыв заменой соответствующего узла
9. При достижении уровня в ванне вода продолжает наполняться, электродвигатель ополаскивания не работает	1. Не исправен соленоидный клапан (не герметичен)	1. Проверить	1. Заменить электромагнитный клапан
10. При достижении уровня в ванне вода продолжает наполняться, электродвигатель ополаскивания работает	1. Накипь на электродах	1. Проверить	1. Очистить электроды
	2. Разорвана цепь к электродам	2. Проверить	2. Устранить
	3. Неисправен контроллер		3. Заменить контроллер
11. Срабатывают автоматы питающей сети	1. Короткое замыкание в силовой цепи МПК (ТЭНы, электродвигатели, электромагнитный клапан)	1. Проверить наличие короткого замыкания между выходами К1, К2, К3, КМ1 и корпусом МПК (не должно быть 0 Ом)	1. Устранить короткое замыкание заменой соответствующего узла
12. Не происходит нагрев воды бойлера	1. Неисправен ТЭН	1. Проверить сопротивление спирали ТЭНов (должно быть 18 (+5-10%) Ом)	1. Заменить ТЭН

	2. Неисправен пускатель КМ1 или КМ2 3. Неисправен контроллер	2. Проверить наличие напряжения на ТЭНах	2. Заменить неисправный пускатель 3. Заменить контроллер
13. Не происходит нагрев воды ванны	1. Неисправен ТЭН 2. Неисправно реле К3 3. Неисправен контроллер	1. Проверить сопротивление спирали ТЭНов (должно быть 18 (+5-10%) Ом) 2. Проверить наличие напряжения на ТЭНах	1. Заменить ТЭН 2. Заменить неисправное реле 3. Заменить контроллер
14. Нагрев бойлера или ванны не отключается	1. Неисправна одна из термопар 2. Неисправен контроллер	1. Проверить сопротивление изоляции термопар (должно быть Rизол ≥ 100 Мом) 2. Если выполняется п1. заменить контроллер	1. Заменить термопару 2. Заменить контроллер
15. При поднятии и опускании купола не включается мойка	1. Неисправен микровыключатель/геркон 2. Неисправен электродвигатель М2, конденсатор или реле К2	1. Проверить (не переключаются контакты) 2. Проверить	1. Заменить микровыключатель 2. Заменить неисправный элемент
16. Раздается звуковой сигнал	1. Обрыв термопары	1. Проверить на обрыв	1. Заменить термопару
17. Отсутствует подача моющего или ополаскивающего средств	1. Неисправен соответствующий дозатор	1. Проверить подачу напряжения на дозатор	1. При наличии напряжения заменить дозатор

7.1 НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА

1. Вход в меню выбора и изменения параметра контроллера возможен только **с обесточенного состояния контроллера**. Для этого:

- на щите монтажном установить автоматические выключатели в положение «Выкл».
- одновременно нажимая на кнопки «1» и «2» и, удерживая их, установить автоматические выключатели в положение «Вкл»;
- на семисегментном индикаторе (далее по тексту – индикатор) отображается параметр программы «Pr0» («P00»). Отпустить кнопки «1» и «2».
- нажать и отпустить кнопку «1» или «2» - выбор номера параметра.
- нажать и отпустить кнопку «Сеть» - вход в режим изменения параметра.
- нажать и отпустить кнопку «1» или «2» - изменение значение параметра.
- повторно нажать кнопку «Сеть» - запись параметра в память.

Установить автоматические выключатели на щите в положение «Выкл» - выход из меню выбора и изменения параметра.

Температура воды в ванне Pr3 (PO3)
Для машин посудомоечных с напряжением питания 230В рекомендуется устанавливать значение параметра равным 60°С.

Продолжительность работы моющего насоса (дозатора) Pr4 (PO4)
При установке контроллера с дозаторами BORIS (корпус дозатора синего или черного цвета) значение параметра устанавливать 18.
При установке контроллера с дозаторами Aristarh (корпус дозатора серого цвета) значение параметра устанавливать 10.
При установке контроллера с дозаторами AQUA (корпус дозатора зеленого цвета) значение параметра устанавливать 15.

Продолжительность работы ополаскивающего насоса (дозатора) Pr5 (PO5).
При установке контроллера с дозаторами BORIS (корпус дозатора синего или черного цвета) значение параметра устанавливать 6.
При установке контроллера с дозаторами Aristarh (корпус дозатора серого цвета) значение параметра устанавливать 9.
При установке контроллера с дозаторами AQUA (корпус дозатора зеленого цвета) значение параметра устанавливать 9.

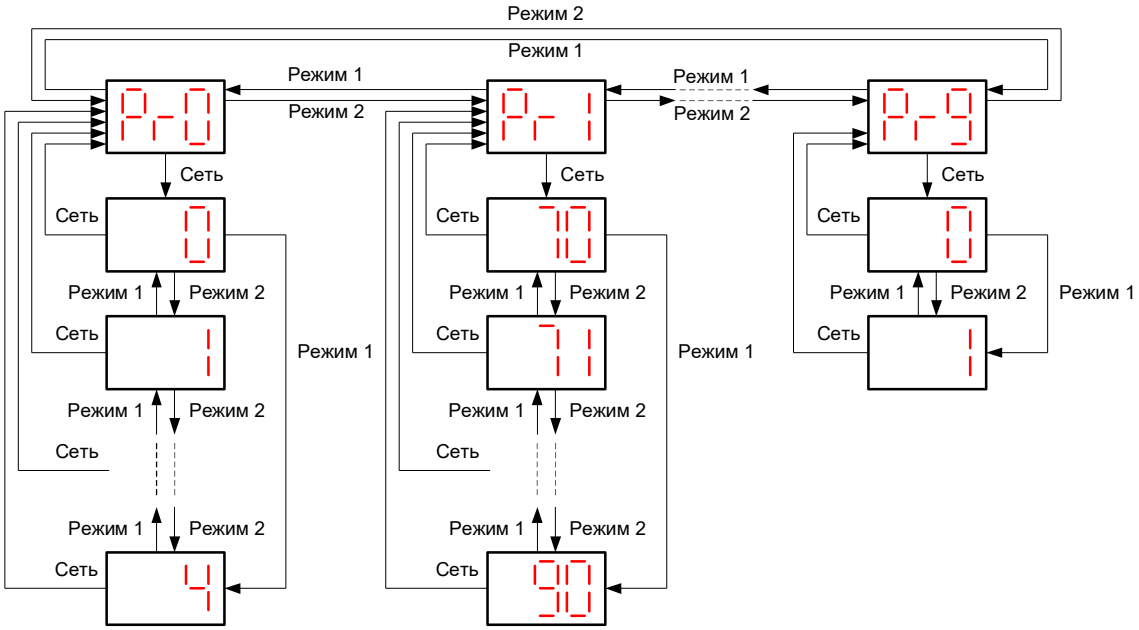
Тип термопары Pr6 (PO6) и Pr7 (PO7).
На всех машинах используется тип термопары ТХК-0.

Алгоритм завершения работы моющего насоса P10.
Для машин посудомоечных с напряжением питания 230В установить значение параметра равным 1 (завершение мойки при достижении заданной температуры воды в бойлере (P11)).

2. В случае аварийных режимов на индикатор выводится следующие коды ошибок:

E01 – обрыв термопары X2 (бойлер)
E02 – обрыв термопары X3 (ванна).
E03 – ошибка подключения датчика уровня воды или обрыв провода. (сигнал уровень воды достигает раньше электрод верхний (X6:1), чем на электрод нижний (X6:3).

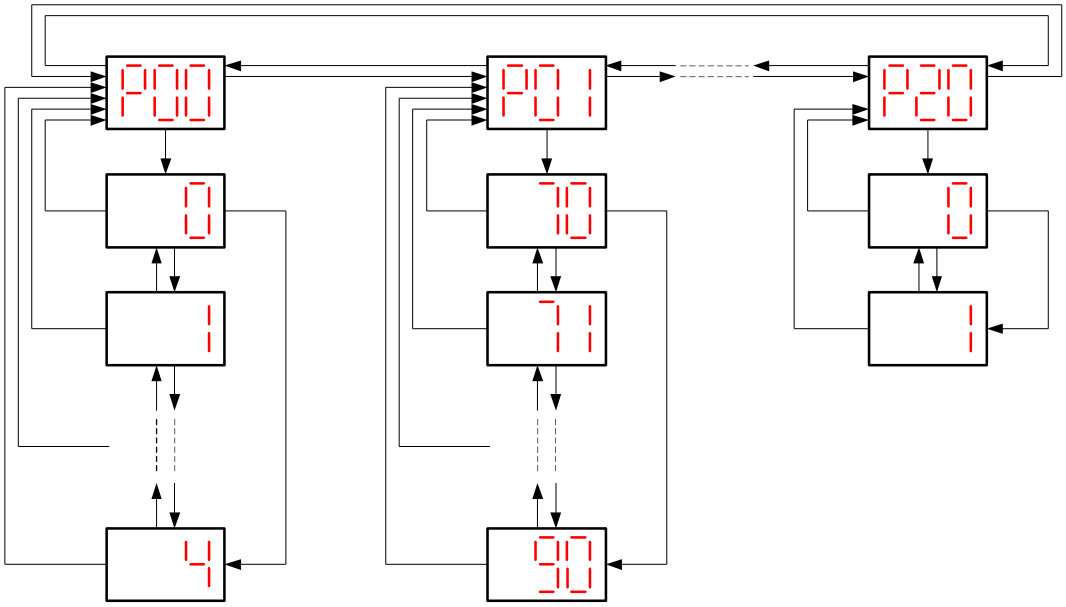
3.1. Алгоритм выбора служебных настроек контроллеров МПК-700К_352, МПК-700К_353:



-  – алгоритм работы:
  -  - МПК-500Ф;
  -  - МПК-700К и МПК-700К-01;
  -  - МПК-700К-03;
  -  - МПК-1100К;
  -  - МПК-1400К
-  - максимальная температура бойлера.
  Диапазон изменения параметра (плюс) (70-90)°С.
-  - минимальная температура бойлера, при котором включается режим ополаскивания (ТОЛЬКО ДЛЯ МПК-700К-03).
  Диапазон изменения параметра (плюс) (40-90)°С.
-  - температура воды в ванне.
  Диапазон изменения параметра (плюс) (40-80)°С.
-  - продолжительность работы моющего дозатора.
  Диапазон изменения параметра (0-120)с.
-  - продолжительность работы ополаскивающего дозатора.
  Диапазон изменения параметра (0-120)с.
-  - тип термопары «Бойлер».
  -  - ТХК;
  -  - ТХА.
-  - тип термопары «Ванна».
  -  - ТХК;
  -  - ТХА.
-  - продолжительность работы насоса слива.
  Диапазон изменения параметра (0-60)с.
-  - возврат к заводским настройкам.
  -  - заводские параметры не восстанавливаются;

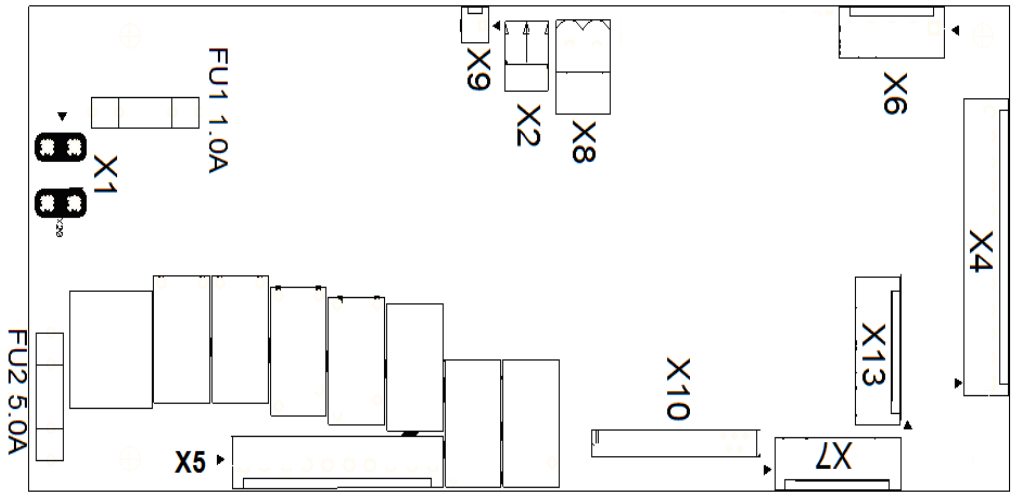
 - возврат к заводским настройкам.

Алгоритм выбора служебных настроек контроллеров МПК-700К_354:



-  – алгоритм работы:
   - МПК-500Ф;
   - МПК-700К и МПК-700К-01;
   - МПК-700К-03;
   - МПК-1100К;
   - МПК-1400К
-  - максимальная температура бойлера.
  Диапазон изменения параметра (плюс) (70-90)°С.
-  - минимальная температура бойлера, при котором включается режим ополаскивания (ТОЛЬКО ДЛЯ МПК-700К-03).
  Диапазон изменения параметра (плюс) (40-90)°С.
-  - температура воды в ванне.
  Диапазон изменения параметра (плюс) (40-80)°С.
-  - продолжительность работы моющего дозатора.
  Диапазон изменения параметра (0-120)с.
-  - продолжительность работы ополаскивающего дозатора.
  Диапазон изменения параметра (0-120)с.
-  - тип термопары «Бойлер».
   - ТХК;
   - ТХА.
-  - тип термопары «Ванна».
   - ТХК;
   - ТХА.

-  - продолжительность работы насоса слива.
Диапазон изменения параметра (0-60)с.
-  - алгоритм определения уровня воды.
 - электродный;
 - датчик давления.
-  - алгоритм завершения работы моющего насоса.
 - по времени;
 - по температуре бойлера.
-  - температура бойлера, при достижении которой завершается мойка (если P10=1)
Диапазон изменения параметра (60…90)°С.
-  - продолжительность работы моющего насоса «Режим 1».
Диапазон изменения параметра (1-255)с.
-  - продолжительность работы ополаскивающего насоса «Режим 1».
Диапазон изменения параметра (1-255)с.
-  - продолжительность работы моющего насоса «Режим 2».
Диапазон изменения параметра (1-255)с.
-  - продолжительность работы ополаскивающего насоса «Режим 2».
Диапазон изменения параметра (1-255)с.
-  - продолжительность работы моющего насоса «Режим 3».
Диапазон изменения параметра (1-255)с.
-  - продолжительность работы ополаскивающего насоса «Режим 3».
Диапазон изменения параметра (1-255)с.
-  - Ручное управление моющим дозатором.
 - дозатор выключен;
 - дозатор включен.
-  - Ручное управление ополаскивающим дозатором.
 - дозатор выключен;
 - дозатор включен.
-  - возврат к заводским настройкам.
 - заводские параметры не восстанавливаются;
 - возврат к заводским настройкам.



Разъем X1 – питание 230В 50Гц.

Разъём X9 – для подключения резервного источника питания. В случае отказа основного блока питания возможно подключение внешнего источника питания (плюс) 5В (стабилизированное) P≥7Вт.

Разъём X4 – кнопки управления.

Разъем X5 – релейный выход.

Разъем X6 – датчики контроля уровня воды.

Разъем X7 и X13 – выход на светодиод подсветки кнопок.

Рис. 4. Схема расположения реле и разъемов на плате контроллера

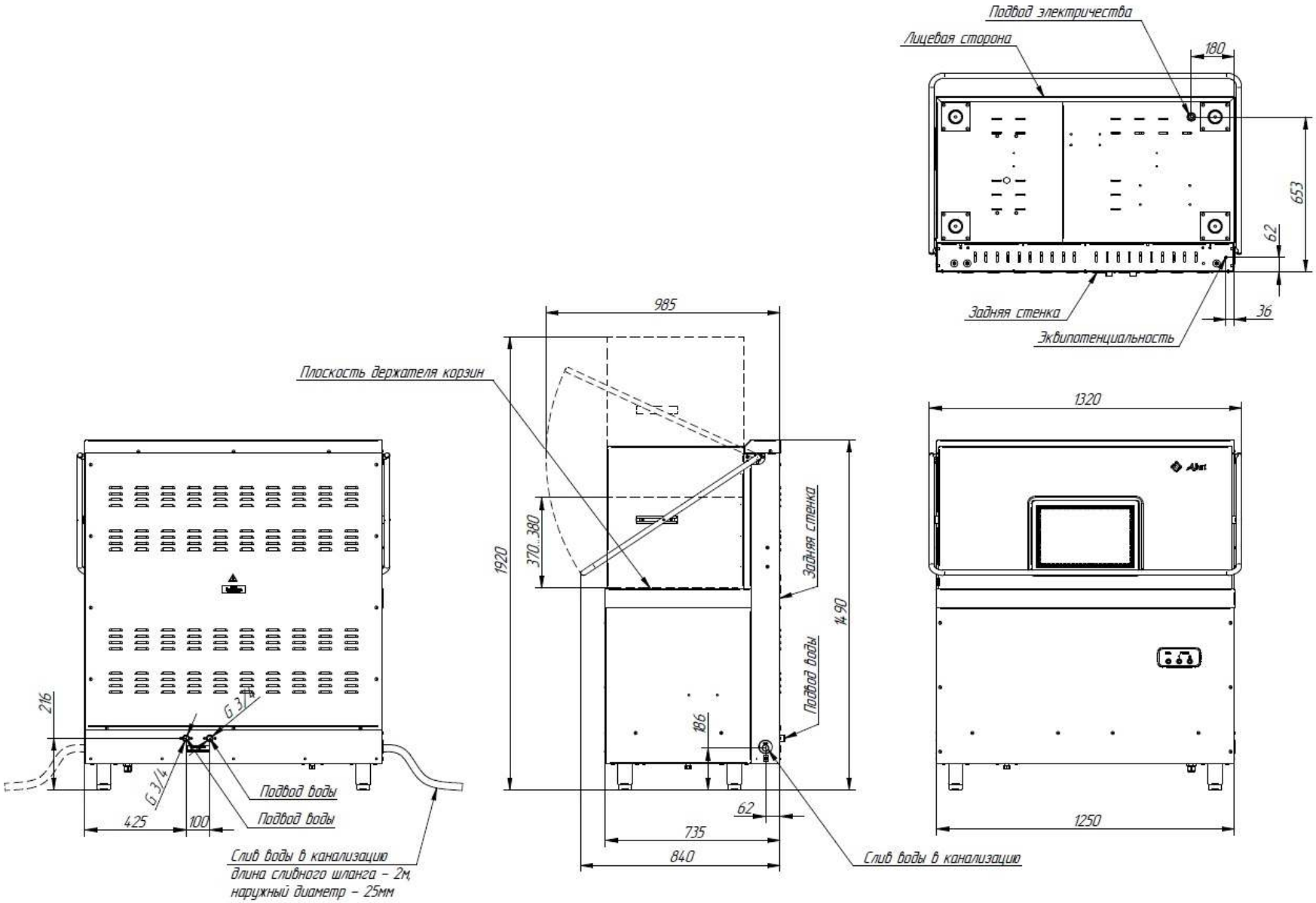
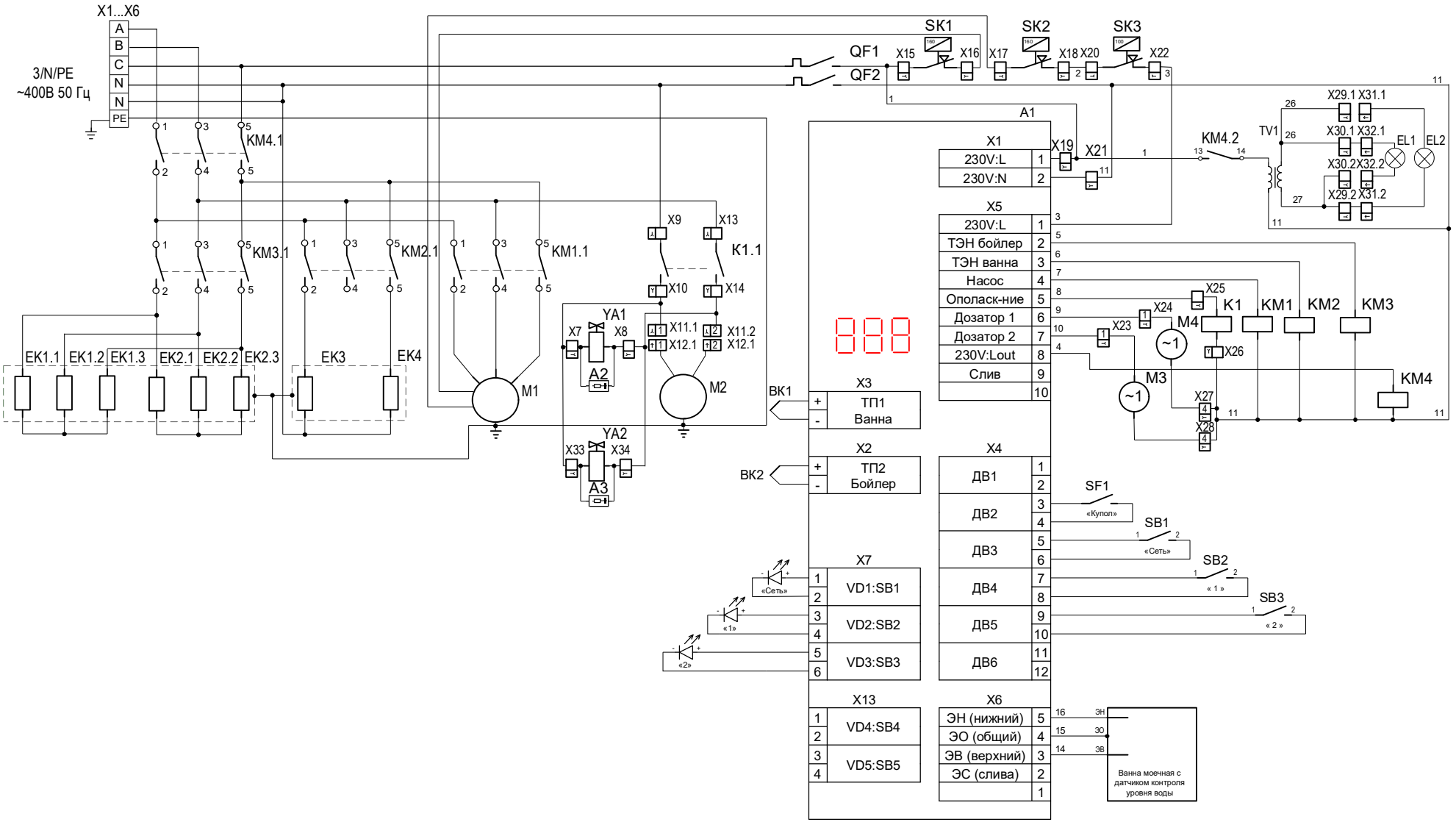


Рис. 5. Схема подключения машины МПК-1400К

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ МПК-1400К



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

ПОЗ. ОБОЗН.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	КОД ЗАКАЗА
A1	Контроллер МПК-700К	1	120000060901
A2, A3	Ограничитель перенапряжения ОПН-113	2	120000060095
BK1	Термопреобразователь ТС1763-32-1500 ХК	1	120000060618
BK2	Термопреобразователь ТС1763-60-1500 ХК	1	120000060617
C1	Конденсатор 10мкФх450В	1	в комплекте с M2
EK1, EK2	ТЭН В3-245 А 8,5/9,0 Р 230	2	120000060750
EK3, EK4	ТЭН 113-6-8.5/3.2Р230	2	120000060428
EL1, EL2	Лампа Е14 12В 20Вт	2	120000006548
K1	Реле Omron G7L-2A-TUB AC200/240	1	120000061078
KM1, KM2	Контактор NC1-3210	2	120000061052
KM3, KM4	Контактор NC1-1810	2	120000061046
M1	Насос OLIMPIA MEC80.T300DX	1	120000026149
M2	Электродвигатель асинхронный OLIMPIA R71.T5PRSM	1	120000060508
M3	Дозатор G82B/A1 VNR ополаскивающий	1	120000026069
M4	Дозатор G202/A1 моющий	1	120000025554
QF1, QF2	Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 3,0А	2	120000006489
SB1	Кнопочный переключатель МР1002 зелёный	1	120000060374
SB2, SB3	Кнопочный переключатель МР1002 жёлтый	2	120000060375
SF1	Датчик ARTOL-4014	1	900000000080
SK1, SK2	Термовыключатель 55.13539.040	2	120000061005
SK3	Терморегулятор ТК24-03-1-100+/-3%	1	120000019963
TV1	Трансформатор ОСМ 1-0,063 220/12	1	120000006782
X1…X3	Клемма AVK35 серая	3	120000060673
X4, X5	Клемма AVK35 синяя	2	120000060674
	Клемма-перемычка UK35/2	1	120000060725
X6	Клемма AVK35/T жёлто-зелёная	1	120000060704
X7…X10	Колодка 45 7373 9443	4	120000060568
X11	Колодка 45 7373 9005	1	120000002722
X12	Колодка 45 7373 9006	1	120000002723
X13…X28	Колодка 45 7373 9443	16	120000060568
X29	Колодка 45 7373 9038	1	120000002534
X30	Колодка 45 7373 9076	1	120000002535
X31	Колодка 45 7373 9038	1	120000002534
X32	Колодка 45 7373 9076	1	120000002535
X33, X34	Колодка 45 7373 9443	2	120000060568
YA1, YA2	Клапан электромагнитный V18	2	120000060576

Допускается замена элементов, не ухудшающая технические характеристики изделия