

**РОССИЯ  
ООО «ФРОСТО»**



**МАШИНА ПОСУДОМОЕЧНАЯ  
КУХОННАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ  
МПК 65-65  
(котломоечная)**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**EAC**

**ЧЕБОКСАРЫ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ</b> .....	3
<b>2 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ</b> .....	3
<b>3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	8
<b>4 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ</b> .....	9
4.4 ПРОВЕРКА РАБОТЫ НАСОСОВ.....	11
<b>5 ПОРЯДОК РАБОТЫ</b> .....	13
5.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	13
<b>5.2 ОПИСАНИЕ И ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКСЕССУАРОВ</b> .....	14
5.3 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОСУДОМОЕЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	15
5.4 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРЕДСТВА, УСПЕШНО ПРОШЕДШИЕ ИСПЫТАНИЯ.....	16
<b>6 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ</b> .....	17
6.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	17
6.2 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	17
6.3 ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА.....	17
<b>7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ</b> .....	20
7.1 КОДЫ ОШИБОК.....	22
7.2 НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА.....	23
<b>7.2 ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ</b> .....	24

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией машины посудомоечной кухонной электрической МПК 65-65 (далее по тексту – машина), правилами ее эксплуатации, технического обслуживания, монтажа и регулирования.

К монтажу, 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 руководстве и не влияющие на ее монтаж и эксплуатационные характеристики.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

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

Используется на предприятиях общественного питания.

Конструкция машины позволяет использовать ее как при горячем, так и при холодном водоснабжении.

Машина должна эксплуатироваться в помещениях с температурой воздуха от (плюс) 10 до (плюс) 40<sup>0</sup>С и среднемесячной влажностью 80% при 25<sup>0</sup>С.

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.

Моечная камера (рис. 1, поз. 3) закрывается дверью. Дверь состоит из двух частей: верхняя дверь (рис. 1, поз. 1) и нижняя дверь (рис. 1, поз. 2). Потянув за ручку (на себя) нижнюю дверь верхняя дверь перемещается по вертикальным направляющим вверх. На верхней двери установлен магнит, напротив магнито-чувствительного датчика (далее по тексту - геркон) (рис. 1, поз. 22), для контроля положения двери.

Внутри моечной камеры установлены моющие (рис. 1, поз. 8) и ополаскивающие (рис. 1, поз. 9) разбрызгиватели. Для удобства загрузки и выгрузки моечного инвентаря предусмотрена корзина (рис. 1, поз. 7), которая перемещается по направляющим.

Столешница установлена на стойки основания, к которому закреплены четыре ножки (рис. 1, поз. 5).

На основании установлены:

- насос мойки (рис. 1, поз. 13);
- насос повышающий (рис. 1, поз. 14);
- бойлер (рис. 1, поз. 12);
- щит монтажный (рис. 1, поз. 11);
- электромагнитный клапан заполнения бойлера (рис. 1, поз. 21);

Под столешницей, за панелью управления, на кронштейне закреплены:

- насос-дозатор ополаскивающего средства (рис. 1, поз. 15) - осуществляет подачу ополаскивающего средства в бойлер;

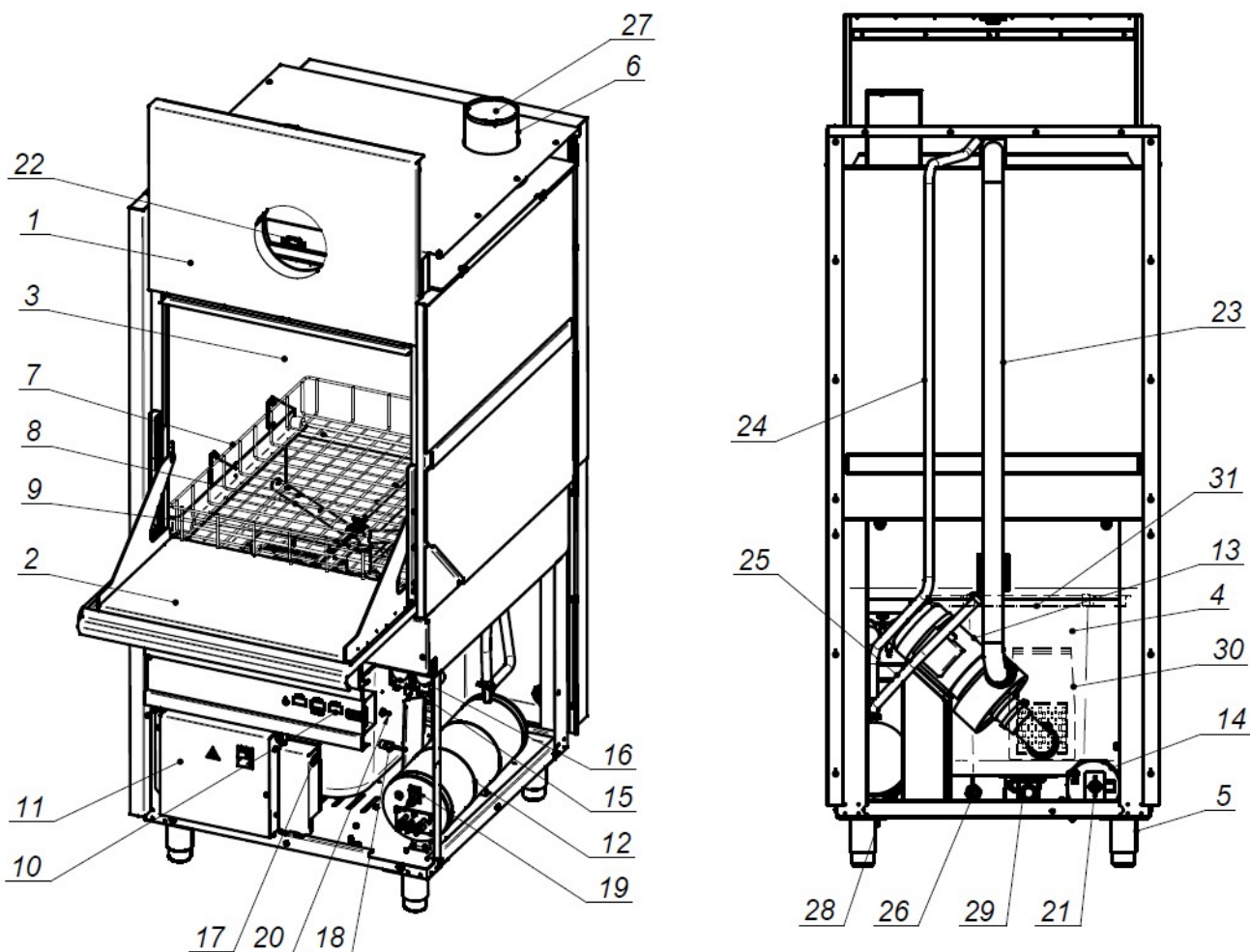
- насос-дозатор моющего средства (рис. 1, поз. 16) - осуществляет подачу моющего средства в ванну.

К столешнице снизу приварена ванна (рис. 1, поз. 4). Сверху ванна закрыта фильтрующей сеткой (далее по тексту - фильтр ванны) (рис. 1, поз. 31 и рис. 4, поз. 1) для предотвращения попадания крупных остатков пищи в ванну и корзинкой (рис. 4, поз. 2) для сбора и удаления крупных остатков пищи со столешницы.

Внутри ванны установлены:

- фильтр насоса (рис. 1, поз. 30 и рис. 4, поз. 5), расположенный на входе в насос – для предотвращения попадания остатков пищи в насос;
- фильтр ванны (рис. 1, поз. 31 и рис. 4, поз. 1) с корзинкой для сбора отходов (рис. 4, поз. 2);
- переливная трубка (рис. 4, поз. 3) - для удержания воды в ванне и слива излишка воды в канализацию (слив воды в канализацию производится через гибкий шланг (рис. 1, поз. 29));
- воздушная камера (рис. 1, поз. 20 и рис. 4, поз. 4);
- датчик температуры ванны (рис. 1, поз. 18);
- нагревательный элемент ванны (рис. 1, поз. 17) (далее по тексту - ТЭН ванны).

С лицевой стороны машины установлена панель управления (рис. 1, поз. 10).



- 1 Дверь верхняя; 2 Дверь нижняя; 3 Камера моечная; 4 Ванна; 5 Ножка; 6 Выходная труба для подключения к системе вентиляции; 7 Выкатная корзина (тележка) с роликами; 8 Разбрызгиватель моющих; 9 Разбрызгиватель ополаскивающий; 10 Панель управления; 11 Щит монтажный; 12 Бойлер; 13 Насос мойки; 14 Насос повышающий; 15 Насос-дозатор ополаскивающий; 16 Насос-дозатор моющих; 17 ТЭН ванны; 18 Датчик температуры ванны; 19 Датчик температуры бойлера; 20 Воздушная камера; 21 Электромагнитный клапан G 3/4 (подвод воды); 22 Геркон (датчик открывания двери); 23 Труба подвода воды на моющие разбрызгиватели; 24 Шланг подвода воды на верхние ополаскивающие разбрызгиватели; 25 Шланг подвода воды на нижние ополаскивающие разбрызгиватели; 26 Кабельный ввод; 27 Заслонка выходной трубы; 28 Заглушка (слив воды с бойлера); 29 Шланг слива воды из ванны в канализацию; 30 Фильтр насоса; 31 Фильтр ванны (с корзинкой)

Рис. 1. Устройство посудомоечной машины

Панель управления машины изображена на рис. 2.

На панели управления расположены следующие органы управления и световой индикации:

- семисегментный индикатор (далее по тексту – индикатор) (рис. 2, поз. 3, 10, 11).

На индикаторе (рис. 2, поз. 3) отображается измеренное значение температуры воды в ванне.

На индикаторе (рис. 2, поз. 10) отображается измеренное значение температуры воды в бойлере.

На индикаторе (рис. 2, поз. 11) отображается выбранный режим, а во время мойки отображается время до окончания цикла мойки.

В аварийных режимах на индикаторе (рис. 2, поз. 11) отображается код ошибки (см. п. 7.1).

- единичный светодиод кнопки «ВКЛ/ОТКЛ» (далее по тесту светодиод «ВКЛ/ОТКЛ»). Светодиод включается при подаче питания на машину. При включении машины в работу светодиод выключается и загораются индикаторы режима.

- единичный светодиод «Заполнение воды» (рис. 2, поз. 5) (далее по тесту светодиод «заполнения воды»). Светодиод включается при включении машины в работу, если отсутствует уровень воды в ванне.

- единичный светодиод (рис. 2, поз. 6). Светодиод включается при снижении температуры воды в ванне и бойлере ниже заданного значения и выключается при достижении заданной температуры воды в ванне и бойлере;

- единичный светодиод «Нет воды» (рис. 2, поз. 7) (далее по тесту светодиод «Нет воды»). Светодиод включается при недостаточном уровне воды в ванне;

- единичный светодиод кнопки «СТАРТ/СТОП» (рис. 2, поз. 8) (далее по тесту светодиод «Старт/Стоп»). Светодиод включается при запуске мойки и выключается по ее окончании или после повторного нажатия кнопки СТАРТ/СТОП».

- кнопка «ВКЛ/ОТКЛ» (рис. 2, поз. 1) – осуществляется подключение/ отключение машины / от сети;

- кнопки выбора режима (рис. 2, поз. 4). После запуска мойки на индикаторе РЕЖИМ отображается таймер, информирующий персонал об оставшемся времени мойки;

- кнопка «СТАРТ/СТОП» (рис. 2, поз. 9) – для запуска (продолжения) мойки.



1 Кнопка «ВКЛ/ОТКЛ»; 2 Светодиод кнопки «ВКЛ/ОТКЛ»; 3,10 и 11 Индикатор; 4 Кнопки выбора режима; 5 Светодиод «Мойка»; 6 Светодиод «Готовность машины»; 7 Светодиод «НЕТ ВОДЫ»; 8 Светодиод кнопки «СТАРТ/СТОП»; 9 Кнопка «СТАРТ/СТОП»

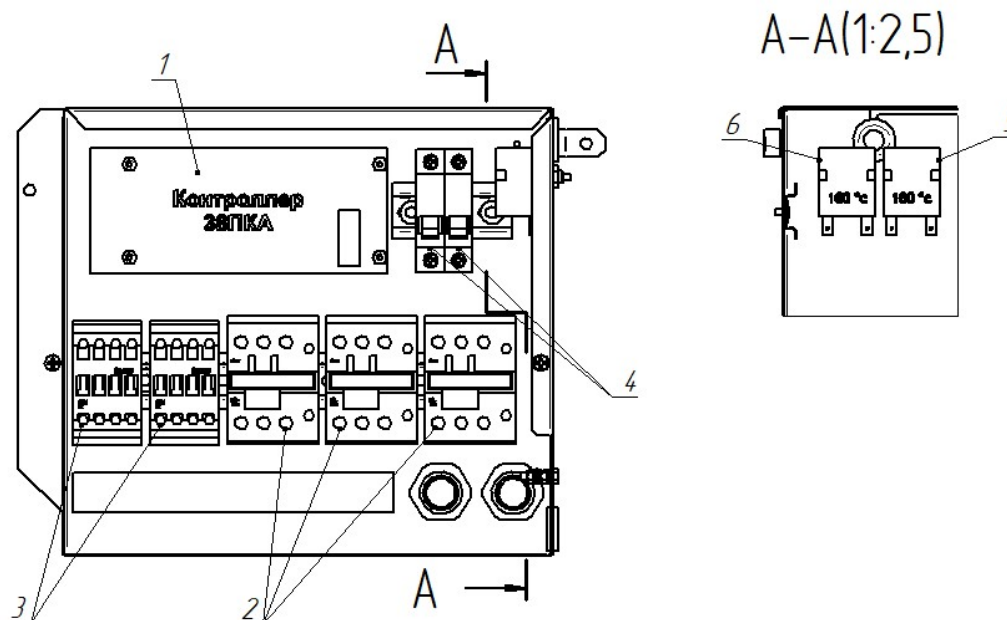
Рис. 2 Панель управления машины

Автоматическое управление работой машины обеспечивается контроллером:

- вывод информационного сообщения на индикаторы;
- вывод световой и звуковой индикации;
- автоматическое управление уровнем воды в ванне;
- контроль температуры воды в бойлере и в ванне;
- управление насосами-дозаторами моющего и ополаскивающего средств (количество подаваемого моющего и ополаскивающего средства);
- автоматическое управление циклом мойки (остановка цикла мойки при открывании двери).

Контроллер состоит из соединенных между собой платы индикации и релейной платы. Плата индикации контроллера установлена за панелью управления (рис. 2). Релейная плата контроллера установлена на монтажном щите (рис. 3, поз. 1).

На рис. 3 приведено располагающееся на монтажном щите электрооборудование.



- 1 Релейная плата контроллера 38ПКА-01; 2 Пускатели КМ1, КМ2, КМ5; 3 Пускатели КМ3, КМ4;  
4 Автоматический выключатель QF1; 5 Термовыключатель ванны; 6 Термовыключатель бойлера

Рис. 3. Расположение электрооборудования на монтажном щите

Контроль уровня воды осуществляется датчиком давления, расположенным на плате индикации контроллера. Датчик давления с помощью трубки соединяется с воздушной камерой, расположенной в ванне (рис. 1, поз. 20). При заполнении воды давление внутри воздушной камеры изменяется. Давление передается на датчик и преобразуется в электрический сигнал.

Одновременно с заполнением ванны и бойлера водой на панели управления машины включается светодиод «НЕТ ВОДЫ» (рис. 2, поз. 7).

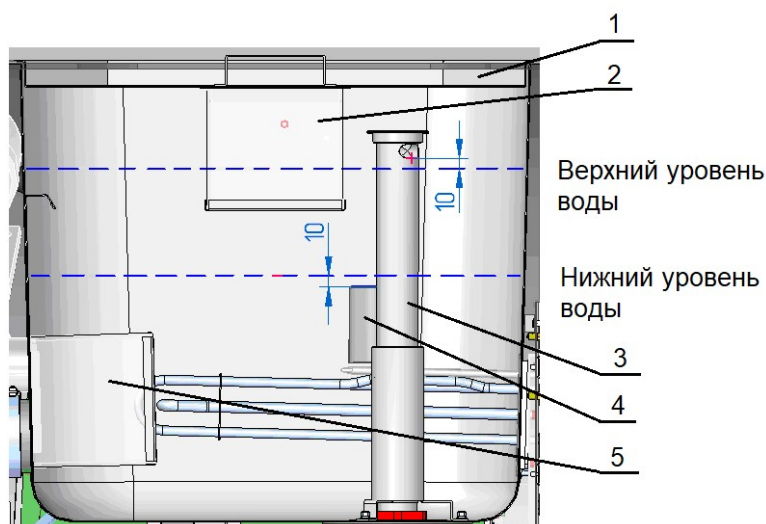
При заполнении ванны до «нижнего» уровня (см. рис. 4) контроллер дает команду на включение ТЭНов бойлера. Вода в бойлере нагревается до температуры (плюс) 85°C. Контроль температуры воды в бойлере осуществляется датчиком, расположенным на корпусе бойлера (рис. 1, поз. 19).

После нагрева воды в бойлере до заданной температуры контроллер дает команду на включение ТЭНов ванны. Вода в ванне нагревается до температуры (плюс) 55...57°C. Контроль температуры воды в ванне осуществляется датчиком, расположенным в ванне (рис. 1, поз. 18).

При заполнении ванны до «верхнего» уровня контроллер дает команду на отключение электромагнитного клапана (рис. 1, поз. 21). Одновременно на панели управления машины выключается светодиод «НЕТ ВОДЫ» (рис. 2, поз. 7).

При открывании двери заполнение воды приостанавливается и возобновляется при ее закрытии.

Если во время работы машины уровень воды в ванне понижается до «нижнего» уровня, то контроллер дает команду на завершение цикла мойки и включение электромагнитного клапана – заполнение воды. На панели управления включается светодиод «НЕТ ВОДЫ» (рис. 2, поз. 7).



1 Фильтр ванны; 2 Корзинка; 3 Переливная трубка; 4 Воздушная камера; 5 Фильтр насоса

Рис. 4. Верхний и нижний уровни воды в ванне

Цикл мойки запускается после нажатия и отпускания кнопки «СТАРТ/СТОП» (рис. 2, поз. 9). Мойка осуществляется по заданному алгоритму работы.

Машина имеет на выбор четыре программы мойки:

- 1) первая (3 минут);
- 2) вторая (6 минут);
- 3) третья (9 минут);
- 4) четвертая (12 минут).

Цикл мойки состоит из трех этапов:

1-ый этап – мойка. Мойка производится моющим раствором при помощи насоса. Насос забирает моющий раствор из ванны и подает его в верхние и нижние моющие разбрызгиватели. Разбрызгиватели, вращаясь, направляют струи моющего раствора на посуду.

2-ой этап – пауза. Пауза предназначена для удаления остатков моющего раствора из моющих разбрызгивателей.

3-ий этап – ополаскивание. Ополаскивание производится ополаскивающим раствором, поступающим из бойлера в верхние и нижние ополаскивающие разбрызгиватели.

В процессе каждого цикла мойки насосы-дозаторы моющего и ополаскивающего средств подают порцию моющего и ополаскивающего средства соответственно, тем самым поддерживается постоянная концентрация рабочих растворов в ванне и бойлере.

Котел (кастрюля) устанавливается на корзину с роликами (рис. 1, поз. 7), которая задвигается в моечную камеру по направляющим.

Также на корзину с роликами возможна установка кассеты для тарелок, нейтральной кассеты (для стаканов и чашек) и кассеты для столовых приборов - с посудой.

При использовании нейтральной кассеты для мытья стаканов и чашек необходимо укладывать сверху на перечисленную посуду специальную металлическую сетку (рамку в сборе) – приобретается отдельно (см. паспорт на машину, раздел 3 - Комплект поставки).



**Для мытья некоторых легких стаканов, чашек, тарелок данная машина не подходит.**

Если машина длительное время не используется, она автоматически переходит в «дежурный» режим. Повторное включение машины осуществляется нажатием кнопки «Вкл/Откл».

Схема электрическая принципиальная приведена в конце настоящего руководства.

### 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.

#### МАШИНУ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ:

- без подключения к контуру заземления;
- вблизи горючих газов, жидкостей или взрывоопасной атмосфере;
- со снятыми облицовочными стенками;
- если температура в помещении снижается ниже 0°C;
- неисправным механизмом блокировки закрывания двери.

#### ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИН ЗАПРЕЩАЕТСЯ:


- оставлять машину без присмотра;
- работать без заземления;
- использовать острые предметы (ножи, вилки и т. п.) для нажатия кнопок управления;
- использовать моющее и ополаскивающее средства, не рекомендованные заводом изготовителем;
  - самостоятельно добавлять в ванну моющее средство, который сильно пениться (жидкое мыло для рук, моющее средство типа «Фейри» и др.);
  - предпринимать действия по торможению конвейера посторонними предметами;
  - смешивать моющие средства от разных производителей во избежание выпадения кристаллов и предотвращения износа внутренней трубки дозатора.


#### ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ НЕОБХОДИМО:


- контролировать работу машину на протяжении цикла работы;
- перед началом цикла работ проверить:
  - установку фильтра насоса (на входе в насос мойки) (рис. 1, поз. 30 и рис. 4, поз. 5);
  - правильность установки переливной трубки в ванне (рис. 4, поз.3);
  - установку фильтра ванны (рис. 1, поз. 31 и рис. 4, поз. 1);
  - положение кранов подачи воды к машине.
- во избежание получения термического и химического ожога горячей водой (рабочими моющим (ванна), либо ополаскивающим растворами (бойлер)) не открывать дверь до завершения цикла мойки и при нахождении кассеты внутри моечной секции;
  - визуально контролировать наличие моющего и ополаскивающего средства в емкостях;
  - во избежание несчастных случаев пол около машины содержать сухим;
  - при выявлении неисправности машину обесточить – установить автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «**Выкл**». Установить краны подвода воды к машине в положение «**Закрыто**» и вызывать электромеханика. Машину включать только после устранения неисправностей;
  - санитарную обработку и чистку производить только при обесточенной машине – автоматический выключатель в распределительном шкафу должен быть установлен в положение «**Выкл**»;
  - если машина не будет эксплуатироваться более 1 месяца необходимо вызвать механика для консервации машины.



## РИСКИ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ И ОЖОГОВ


	<b>При проведении санитарной обработки с применением химических средств, во избежание получения химического ожога, использовать средства индивидуальной защиты (защитную одежду, защитные очки и защитные перчатки)</b>
---	---


	<b>Во время работы машины металлические части могут нагреваться до высоких температур, поэтому во избежание термического ожога необходимо использовать средства индивидуальной защиты (перчатки, прихватки и т.д.).</b>
---	---

	<b>Если машину не будет эксплуатироваться более одного месяца или планируется ее хранение в холодном помещении, во избежание повреждения деталей машины необходимо слить воду с бойлера.</b>
---	--

## 4 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ


### 4.1 ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ УСТАНОВКИ МАШИНЫ

	<b>После хранения машины в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях перед включением в электрическую сеть необходимо ее выдержать в условиях комнатной температуры не менее 2ч.</b>
---	---

	<b>Распаковку, установку и введение в эксплуатацию машины должны проводить только специалисты по монтажу и ремонту торгово-технологического оборудования!</b>
---	---

Перед транспортировкой машины на предусмотренное место убедиться, что на месте установки машины имеется:

- достаточное пространство и расстояние от машины до стен помещения или другого рядом стоящего оборудования (минимум 100 мм);
- система вентиляции. Машина к системе вентиляции подключается с помощью гофрированной трубы диаметром 135 мм, либо с помощью вытяжного зонта производительностью 600 куб.м/час.
- проведен трубопровод холодной, либо горячей воды и имеется запорный клапан для подачи воды на машину. Диаметр подводимой трубы должен быть с Ду 20 с присоединительной резьбой G3/4. На трубопроводе холодной воды, в доступном месте, должен быть предусмотрен запорный вентиль для перекрытия поступления воды к машине из водопроводной магистрали. Качество подаваемой воды в машину должно соответствовать требованиям нормативных документов на питьевую воду. Убедитесь, что давление воды в водопроводной сети находится в диапазоне (0,2...0,6) МПа. Допустимые диапазоны для температуры воды в сетях холодного и горячего водоснабжения приведены в паспорте на машину. Электропроводность воды должна быть (100...340) мкСм/см., концентрация хлора должна быть не более 0,2мг/л. и концентрация хлоридов не более 80мг/л. Подключение машины к системе водоснабжения необходимо выполнить через фильтр, причем вода после фильтра должна иметь жесткость от 0,7 до 1,8 °Ж градусов жесткости по ГОСТ 31865-2012 (2...5 °dH по немецкой шкале жесткости, 3,5...9 °F – по французской или 35...90 ppm - по американской).

	<b>Любое повреждение, вызванное образованием известковых отложений (применение воды с жесткостью более 1,8 °Ж без использования фильтра), не подпадает под действие гарантийных обязательств изготовителя.</b>
---	--



**Для подключения машины к системе водоснабжения необходимо использовать заливной шланг G3/4, поставляемый вместе с машиной. Повторное использование ранее использованных шлангов не допускается!**

- Точка подключения машины к системе канализации не должна быть выше 120мм от основания машины (пола помещения).

#### 4.2 УСТАНОВКА МАШИНЫ

Снять транспортировочную упаковку с машины. После распаковки машины проверить комплектность поставки.

К месту транспортировки машину транспортировать на поддоне.

Используя гаечный ключ на «13» снять транспортировочные болты с основания поддона.

Машину снять с поддона.

Установку машины необходимо проводить в следующем порядке:

Перед окончательной установкой на предусмотренное место снять защитную пленку со всех поверхностей;

Используя плоскую отвертку снять нижнюю заднюю стенку.

Проложить через технологические отверстия в задней стенке сливной шланг и шланги от моющего и ополаскивающих насосов-дозаторов (прозрачные ПВХ-трубки с наружным диаметром 6мм) (место прокладки показано на рис. 5). Установить на заднюю стенку кабельный ввод, идущий в комплекте поставки на штатное место (место установки показано на рис. 5). Извлечь кабель для подключения машины к стационарной проводке, проложить его через кабельный ввод в задней стенке и закрепить.

Установить заднюю стенку на штатное место.



**На шланг моющего насоса-дозатора нанесена информационная табличка «Моющий раствор», на конец шланга ополаскивающего насоса-дозатора нанесена информационная табличка «Ополаскивающий раствор». Руководствуясь надписями на шлангах поместить их в емкость с соответствующей жидкостью!**

Установить машину на соответствующее место.

Отрегулировать высоту и устойчивое положение машины с помощью регулируемых ножек так.

Во избежание накопления пара в помещении необходимо подключить машину к системе вентиляции одним из следующих способов:

- установив машину под вытяжной зонт производительностью 600 куб.м/час, причем передняя часть зонта должна выступать минимум на 30 см, чтобы при открывании двери пар устремлялся в зонт;
- соединив гофрированную трубу диаметром 135 мм системы вентиляции с выходной трубой машины (рис. 1, поз. 6), обеспечив отвод воздуха с производительностью 150-200 куб.м/час. При таком способе подключения удалить из выходной трубы (рис. 1, поз. 6) заслонку (рис. 1, поз. 27).

Используя шланг из комплекта поставки машину подключить к системе водоснабжения через резьбу G 3/4" (поз. 21, 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.



**Подключение машины к системе канализации выполнить разрывом струи, обеспечив воздушный промежуток не менее 20 мм между концом сливного шланга и краем принимающей трубы (СНиП 2.04. 01-85 п. 17.11).**

Запорный кран установить в положение «открыто» и визуально проконтролировать отсутствие течи и каплеобразования в местах соединения водопроводного шланга.

### 4.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАШИНЫ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Штатный кабель машины (машина поставляется со штатным шнуром питания КГН 5x4,0 мм<sup>2</sup> длиной 4,0м) подключить к трехфазной электрической сети с отдельным нулевым рабочим и защитным проводником (3N/PE 400В 50Гц) согласно действующему законодательству и нормативам.

Во избежание неправильного подключения к электрической сети провода от штатного кабеля машины промаркированы и имеют следующие информационные наклейки:

- фазные провода - «**L1**», «**L2**» и «**L3**» (подключить к зажимам фазных проводов сети);
- нейтральный провод - «**N**» (подключить к зажиму нейтрального провода сети);
- заземляющий провод - «**PE**» (подключать к зажиму, соединенному с контуром заземления).

Электрическое напряжение к машине подвести от распределительного щита через дифференциальный автоматический выключатель с током отключения 40А и реагирующий на ток утечки 30мА. Дифференциальный выключатель должен обеспечивать гарантированное отключение всех полюсов от сети питания машины, должен быть подключен непосредственно к зажимам питания, иметь зазор между контактами не менее 3мм на всех полюсах. Номинальное поперечное сечение подводящих кабелей питания к дифференциальному выключателю должно быть не менее 4,0мм<sup>2</sup>.

Монтаж и подключение произвести так, чтобы был невозможен доступ к токопроводящим частям без применения инструментов.

Надежно заземлить машину, подсоединив заземляющий проводник шнура питания к заземляющему зажиму контура заземления. Машину рекомендуется подключать к системе заземления соответствующей типу TN-S или TN-C-S по ГОСТ Р 50571.2-94 (МЭК364).

Если доступ к распределительному щиту ограничен, то дифференциальный автомат рекомендуется установить рядом с машиной.

Используя отвертку снять переднюю нижнюю облицовочную 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), а также хомуты водяной трассы машины; при выявлении ослабления подтянуть или подогнуть до нормального контактного давления;

Для выравнивания потенциалов, при установке машины в технологическую линию, машину подключить к линии эквипотенциальной системы. Эквипотенциальный зажим обозначен знаком



. Сечение кабеля, для подключения к эквипотенциальному зажиму, должно быть (не менее) 16 мм<sup>2</sup>.

### 4.4 ПРОВЕРКА РАБОТЫ НАСОСОВ

Перед первым включением машины в работу или после замены моющего и/или ополаскивающего средства выполнить заполнение шлангов насосов-дозаторов моющим и/или ополаскивающим средствами.

Обеспечить доступ к автоматическому выключателю на щите монтажном машины. Автоматический выключатель (рис. 3, поз. 4) установить в положение «Выкл».

Подать электрическое напряжение на машину - установить дифференциальный выключатель в распределительном шкафу в положение «Вкл».

Руководствуясь п 7.1 выполнить вход в настройки параметров контроллера.

Выбрать параметр «P24» (см. п. 7.2) - управления насосом (дозатором) моющего средства. На индикаторе параметра «Режим» отобразится символ «Off»

На панели управления машины нажать и отпустить кнопку «▶» - включение насоса. На индикаторе параметра «Режим» символ «Off» сменится на «On». Визуально проконтролировать движение жидкости по трубке.

При заполнении трубки жидкостью на панели управления машины нажать и отпустить кнопку «◀». На индикаторе параметра «Режим» символ «On» сменится на «Off». Визуально проконтролировать прекращения движения жидкости по трубке.

Выбрать параметр «P25» - управления насосом (дозатором) ополаскивающего насоса.

На панели управления машины нажать и отпустить кнопку «▶» - включение насоса. На индикаторе параметра «Режим» символ «Off» сменится на «On». Визуально проконтролировать движение жидкости по трубке.

При заполнении трубки жидкостью на панели управления машины нажать и отпустить кнопку «◀». На индикаторе параметра «Режим» символ «On» сменится на «Off». Визуально проконтролировать прекращения движения жидкости по трубке.

Выход из режима настройки контроллера – на панели управления машины нажать и отпустить кнопку «Вкл/Откл».

Открыть дверь машины.

Установить переливную трубку.

Установить фильтр насоса.

На ванну установить фильтр ванны. В технологический проем сетки ванны установить корзину (для сбора крупных остатков пищи).

Запорный вентиль подачи воды к машине установить в положение «Открыто».

Закрыть дверь машины.

На панели управления машины нажать и отпустить кнопку Вкл./Откл». Кнопкой «◀» или «▶» выбрать длительность мойки..

Дождаться завершения заполнения воды. Завершение заполнения воды визуальнo контролируется по выключению светодиода (рис. 2, поз. 7).

После заполнения воды нажать и отпустить кнопку «Старт/Стоп» - для запуска цикла мойки. После чего проконтролировать направление вращения вала электродвигателя или по звуку работы машины определить направление вращения вала электродвигателя. При неправильном направлении вращения насос мойки работает с повышенным шумом. Или руководствуясь информационной стрелкой на корпусе насоса мойки определить направление вращения вала электродвигателя. При несовпадении направления вращения обесточить машину – установить дифференциальный автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «Выкл». Поменять два фазных провода на выходе автоматического выключателя в распределительном шкафу.

Проверить направление вращения вала электродвигателя насоса мойки.

Выбрать режим мойки «3» и без загрузки на кассету кухонного инвентаря, провести цикл мойки 3 раза.

Слить воду из машины.

Сдача в эксплуатацию смонтированной машины оформляется по установленной форме. Оформить гарантийные талоны в паспорте на машину.

## 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.



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



**Завод-изготовитель гарантирует качество мойки только при использовании химических средств, успешно прошедших испытания совместно с посудомоечным оборудованием «Abat» (см. п. 5.4). В настройках алгоритма работы машины время работы насосов-дозаторов установлены только для рекомендованных моющих средств.**

Для мытья посуды и приборов из алюминия используйте только подходящее для этого моющее средство, чтобы избежать их потемнения и порчи, например, «Neodisher Alka 2» (см. п. 5.4).

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

Снимите фильтр ванны и установите переливную трубку на штатное место.

Закройте дверь машины.

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 240 мл.**

*При первом включении или замене моющего и/или ополаскивающего средства выполнить требование п. 4.4.*

Откройте кран подачи воды.

Подайте питание на машину – установите автоматические выключатели в распределительном шкафу в положение «Вкл».

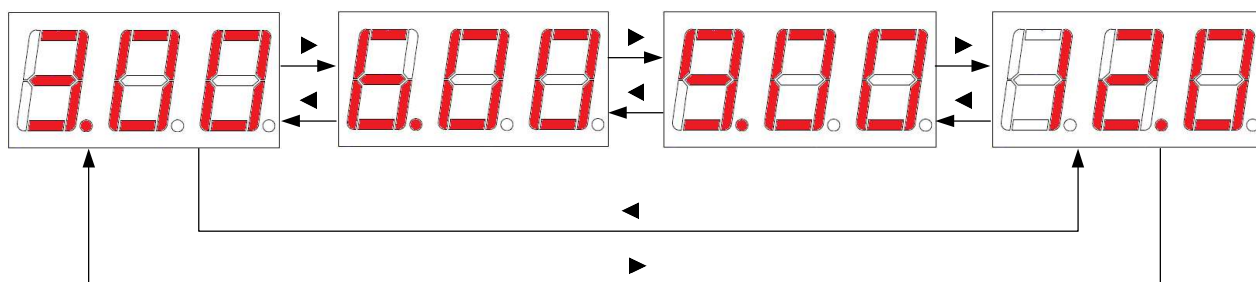
На панели управления визуальное проконтролируйте зажигание светодиода «ВКЛ/ОТКЛ».

Нажмите и отпустите кнопку «ВКЛ/ОТКЛ» . При этом светодиода «ВКЛ/ОТКЛ» должен погаснуть.

На семисегментном индикаторе (далее по тексту – индикатор) параметра «Бойлер» и семисегментном индикаторе (далее по тексту – индикатор) параметра «Ванна» отображается текущее значение измеренной температуры в бойлере и в ванне соответственно.

На семисегментном индикаторе «Режим» (далее по тексту – индикатор «Режим») отображается выбранный режим мойки.

Для изменения режима мойки нажмите и отпустите кнопку «▶» или «◀».



**ВАЖНО!** Режим мойки невозможно изменить в процессе выполнения цикла мойки.

Если при включении машины уровень воды в ванне ниже верхнего допустимого уровня включается светодиод «Нет воды» (рис. 2, поз. 7) и включается заполнение воды. При достижении уровня воды верхнего уровня заполнения воды прекращается. Светодиод «Нет воды» выключается.

При достижении температуры воды в бойлере и ванне заданных значений светодиод «Готовность машины» (рис. 2, поз.6) выключается - подготовка машины завершена.

Для мойки котлов: удалите с поверхности котла (кастрюли) остатки пищи скребком, смойте мелкие остатки пищи проточной теплой водой (с помощью душа), установите котел (кастрюлю) вверх дном в корзину с роликами и загрузите ее в машину.

Для мойки тарелок, стаканов понадобятся дополнительные аксессуары: кассета для тарелок и нейтральная кассета (для мойки стаканов). Удалите с поверхности тарелок, стаканов крупные остатки пищи. Тарелки установите в кассету для тарелок, стаканы установите в нейтральную кассету. Смойте мелкие остатки пищи с посуды проточной теплой водой (с помощью душа). Установите кассету с посудой в корзину с роликами и загрузите ее в машину.


При мойке легких стаканов накройте их сверху дополнительно рамкой в сборе, имеющей размеры 455x455 мм.

При мойке легкого кухонного инвентаря уложите его в выкатную корзину и накройте сверху специальной защитной решеткой, имеющей размеры 770x640 мм.

Закройте дверь.

Для запуска мойки нажмите и отпустите кнопку «СТАРТ/СТОП».



Если дверь открыта или в процессе мойки дверь будет открыта, на индикаторе параметра

«Режим» отобразится символ .

Если в момент запуска дверь закрыта, то на индикаторе «Режим» отображается время, которое осталось до завершения цикла мойки (идет отсчет в сторону уменьшения) и одновременно включается светодиод «Мойка» (рис. 2, поз. 5).

Для завершения мойки нажмите и отпустите кнопку «СТАРТ/СТОП».

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

1. На панели управления нажмите и отпустите кнопку «ВКЛ/ОТКЛ» .
2. Откройте дверь (рис. 1, поз. 2);
3. Выгрузите корзину с роликами (рис. 1, поз. 7);
4. Остатки пищи с моечной секции соберите в корзинку (рис. 4, поз. 2) фильтра ванны (рис. 4, поз. 1);
5. Снимите корзинку, фильтр ванны;
6. Выньте переливную трубку (рис. 4, поз. 3), чтобы слить воду из ванны;
7. Ванну, фильтр ванны, фильтр насоса, переливную трубку промойте проточной водой;
7. Установите переливную трубку на штатное место;
8. Закройте дверь;
9. Нажмите и отпустите кнопку «ВКЛ/ОТКЛ» .

По окончании работы отключите машину от электросети автоматическим выключателем в стационарной проводке, закройте кран подачи воды.

Выгрузите корзину и удалите остатки пищи с моечной секции.

Снимите корзинку, фильтр ванны. Выньте переливную трубку и слейте воду из ванны.

Промойте моечную камеру под душем (приобретается отдельно).

Дверь оставьте открытой.

## 5.2 ОПИСАНИЕ И ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКСЕССУАРОВ

Машина комплектуется выкатной тележкой (корзиной) с роликами, на которую происходит укладка котла (кастрюли), либо установка других видов аксессуаров: кассет, съемных держателей, сеток.

По желанию потребителя возможно доукомплектование машины набором кассет (кассетой для тарелок, нейтральной кассетой), металлической сеткой для нейтральной кассеты, съемными держателями (№20, №40, №65) для мойки больших противней (подносов) и защитной сеткой.

Размер кассет 500x500 мм (внутренние размеры 460x460 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 небольшие 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 могут укладываться, 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.

Съемные держатели предназначены для мойки больших противней, подносов и неглубоких гастроемкостей (глубокие гастроемкости можно укладывать непосредственно в выкатную тележку);

Защитная сетка (с размерами чуть меньше, чем выкатная корзина) используется при мытье легких предметов во избежание их опрокидывания, вылета или битья и укладывается, непосредственно, на них сверху.

### 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 приходится 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 установка – 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°C. 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 прошедшие специальный инструктаж по технике безопасности;
- техническое обслуживание электрической части машины может производиться только лицами, имеющими удостоверение по группе электробезопасности не ниже третьей;
- 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 отключением автоматического выключателя в стационарной проводке;
- 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 обслуживание при эксплуатации ЕТО – ежедневно;
- техническое обслуживание (ТО) – 1 мес.;
- текущий ремонт (ТР) – при необходимости.

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

6.3.4. Техническое обслуживание при эксплуатации включает:

- а) проверку машины внешним осмотром на соответствие правилам техники безопасности;
- б) проверку целостности электропроводки, заземления, эквипотенциального провода (при наличии) внешним осмотром;
- в) проверку состояния световой сигнализации, аппаратов пуска и останова машины;
- г) проверка на предмет засорения выходных отверстий форсунок ополаскивающих и моющих разбрызгивателей и их крепления;

В случае засорения форсунок, неравномерного вращения ополаскивающего разбрызгивателя или его останова необходимо:

- отвернуть винт, фиксирующий ополаскивающий разбрызгиватель;
- снять ополаскивающий разбрызгиватель;
- открутить засоренные форсунки и прочистить их отверстия проволокой Ø 0,6...0,8 мм (или иголкой);

- в случае сильного засорения открутить заглушки с торцов и промыть трубки под струей воды;

Сборку ополаскивающего разбрызгивателя производить в обратной последовательности.

В случае засорения форсунок, неравномерного вращения моющего разбрызгивателя или его останова необходимо:

- отвернуть винт, фиксирующий моющий разбрызгиватель, с помощью маленькой отвертки;
- снять моющий разбрызгиватель;
- промыть под струей воды засоренные форсунки;

Сборку моющего разбрызгивателя производить в обратной последовательности.

д) проверку герметичности трубопроводов (визуально по наличию течи в местах соединения трубопроводов);

е) проверку качества вымытой посуды (визуально);

ж) санитарную обработку машины.

6.3.5. Регламентированное техническое обслуживание ТО включает:

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

б) осмотр электроаппаратуры, протяжку электроконтактных соединений. Замена контактов.

Осмотр целостность оболочки шнура питания. При выявлении повреждения оболочки заменить его.

**ВНИМАНИЕ!** При выявлении повреждения шнура питания следует его заменить специальным шнуром из маслостойкой оболочки, защитными гибкими кабелями не легче обычных шнуров с оболочкой из полихлорпропилена или другой равноценной синтетической оболочкой по ГОСТ 7399.

Замену шнура должен производить только уполномоченная изготовителем организация.

Порядок замены шнура:

1. Обесточить машину – установить автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «Выкл».

2. Отсоединить шнур питания от электрической сети.

3. Снять винты крепления передней стенки и облицовки щита монтажного - обеспечить доступ к щиту монтажному.

4. Используя отвертку « - » ослабить зажимные винты и освободить кабель.

5. Ослабить кабель на входе в корпус машины (кабельный ввод)

6. Демонтировать поврежденный шнур питания.

Установку нового кабеля производить в обратной последовательности.

в) проверка сопротивления цепи заземления. От зажима заземления до доступных металлических частей (корпус, ТЭН) сопротивление цепи заземления машины должно быть менее 0,1 Ом.

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

д) проверку работы контроллера (см. п 2);

е) проверка работы дозатора (визуально контролировать вращение электродвигателя дозатора во время процесса мойки);

з) очистку бойлера (см. п.6.3.7);

и) проверку и регулировку работы блокирующего устройства, обеспечивающее прекращение работы машины при открывании двери.

6.3.6. Промывка бойлера.

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

- обесточить машину ;

- закрыть кран подачи воды;

- слить воду из ванны;

- используя гаечный ключ «24» снять сливную заглушку бойлера (рис. 1, поз. 28) и слить воду из бойлера;

- установить сливную заглушку бойлера на штатное место.

6.3.7. Очистка бойлера.

Периодически, один раз в три месяца следует очищать бойлер, для чего:

- - обесточить машину;

- - закрыть кран подачи воды;

- - слить в канализацию воду из ванны;

- - используя гаечный ключ «24» снять сливную заглушку бойлера (рис. 1, поз. 28) и слить воду из бойлера;

- - используя ключ на «7» снять блок ТЭН-ов;

- - произвести очистку ТЭН-ов и внутренней полости бойлера от накипи и отложений механическим путем или обработкой в специальных растворах (напр. «Lime-A-Way Extra» Ecolab). Обработку провести в соответствии с инструкцией по эксплуатации раствора.

- - установить блок ТЭН-ов;

- - закрутить заглушку.

6.3.8 Восстановление работоспособности машины при срабатывании аварийных термовыключателей.

- снять переднюю панель;

- устранить причину срабатывания термовыключателя;

- включить термовыключатель, для чего нажать на кнопку на термовыключателе;

- установить панель управления.

## 7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Вероятная причина	Метод определения	Способ устранения
1. При подаче напряжения не включается светодиод кнопки «Вкл/Откл»	1. Нет напряжения в питающей сети	1. Комбинированным прибором проверить наличие напряжения на клемме X3...X8	1. Устранить неисправность в питающей сети
	2. Не включены автоматические выключатели	2. Комбинированным прибором проверить наличие напряжения на автоматическом выключателе	2. Включить автоматический выключатель QF1
	3. Сгорел плавкий предохранитель 1А на плате А1.2	3. Проверить плавкий предохранитель	3. Заменить плавкий предохранитель. При повторном сгорании Плавкого предохранителя заменить контроллер
2. После нажатия кнопки  не происходит заполнение ванны	1. Неисправен плавкий предохранитель 5,0А на плате А1.2	1. Проверить предохранитель	1. Заменить предохранитель; при повторном сгорании предохранителя определить замыкание
	2. Неисправен геркон или магнит	2. Поднести постоянный магнит к геркону – заполнение должно включиться.	2. Проверить правильность установки штатного магнита. Используя постоянный магнит определить неисправный элемент и заменить
	3. Не подключен разъем X2	3. Подключить разъем	3. Подключить разъем
3. Контроллер не реагирует на нажатие кнопки  или «Старт/Стоп»	1. Неисправна кнопка	1. Проверить работоспособность кнопки	1. Заменить кнопку или контроллер
4. Горит светодиод «Нет воды»	1. Не открыт кран подачи воды к машине	1. Открыть кран подачи воды в машину	1. Открыть кран подачи воды в машину
5. При достижении верхнего уровня в ванне вода продолжает наполняться, электродвигатель ополаскивания не работает	1. Не исправен соленоидный клапан (не герметичен).	1. Проверить электромагнитный клапан.	1. При необходимости заменить электромагнитный клапан.
6. При достижении верхнего уровня в ванне вода продолжает наполняться, электродвигатель ополаскивания работает	1. Неправильно настроенные параметры датчика давления	1. Руководствуясь п. 7.2 проверить заданные и текущий параметр уровня	1. Подкорректировать значение параметра

7. 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	2. Проверить наличие напряжения на ТЭНах	2. Заменить неисправный пускатель
	3. Неисправен контроллер	3. Выполняются п.1, п.2	3. Заменить контроллер
8. Не происходит нагрев воды ванны	1. Неисправен ТЭН	1. Проверить сопротивление спирали ТЭНов (должно быть 18 (+5-10%) Ом)	1. Заменить ТЭН
	2. Неисправен пускатель КМ1 или КМ5	2. Проверить наличие напряжения на ТЭНах	2. Заменить неисправное реле
	3. Неисправен контроллер	3. Выполняются п.1, п.2	3. Заменить контроллер
9. Нагрев бойлера или ванны не отключается	1. Неисправна одна из термопар	1. Проверить сопротивление изоляции термопар (должно быть $R_{изол} \geq 100$ Мом)	1. Заменить термопару
	2. Неисправен контроллер	2. Выполняется п.1	2. Заменить контроллер
10. Отсутствует подача моющего или ополаскивающего средств	1. Неисправен соответствующий дозатор	1. Проверить наличие электрического напряжения на электродвигателе дозатора	1. При наличии напряжения заменить дозатор
11. После включения на панели управления машины выходит код ошибки «E01» и/или «E02».	1. К контроллеру не подключен разъем Х6. 2. При подключении термопарных проводов к разъему Х6 не соблюдена полярность.	1. Обеспечить доступ к плате индикации контроллера.	1. Проверить установку ответной части в разъем Х6. 2. Проверить правильность подключения термопарных проводов.
12 После включения на панели управления машины выходит код ошибки «E07».	Срабатывание тепловой защиты или неправильное подключение фазного провода и нейтрального провода на релейной плате контроллера.	1. Обеспечить доступ к релейной плате контроллера.  2. Обеспечить доступ к щиту монтажному (см. рис. 3)	1. На релейной плате контроллера провод с красным цветом изоляции должен быть подключен к клемме с обозначением «L», а провод с синим цветом должен быть подключен к клемме с обозначением «N». 2. На релейной плате контроллера проверить целостность плавкого предохранителя. 3. На корпусе термовыключателя нажать и отпустить на красную кнопку. 4. Мультиметром, режим измерения сопротивления, проверить: - состояние контакта встроенного теплового реле электродвигателя; - состояние контакта биметаллического

			<p>таллического термовыключателя на корпусе бойлера.</p> <p>4. Если при проверке условий п. 1...3 не выявлено отклонений, а вывод ошибки не устраняется – заменить контроллер. После замены контроллера выполнить настройку контроллера.</p>
--	--	--	--

### 7.1 КОДЫ ОШИБОК

E01 – обрыв термопары бойлера;


E02 – обрыв термопары ванны;

E03 – сигнал на электроде верхнего уровня появляется раньше, чем на электроде нижнего уровня (только для электродной системы контроля уровня воды).

E07 – Срабатывание тепловой защиты или неправильное подключение фазного и нейтрального провода на релейной плате контроллера А1.2

## 7.2 НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА

Вход в настройки параметров контроллера возможен только с обесточенного состояния машины (контроллера).

Для входа в настроечные параметры контроллера на панели управления машины нажать и удерживая кнопку «» подать электрическое напряжение на машину. На индикаторе параметра «Ванна» отображается номер параметра (например - P00), а на индикаторе параметра «Режим» его значение. В таблице 1 приведены описание параметров.



Для выбора изменяемой программы нажать и отпустить кнопку «Старт/Стоп». Для редактирования заданного значения параметра нажать и отпустить кнопку «» или «». Значение параметра автоматически запоминаются при нажатии и отпуске кнопки «Старт/Стоп».

Таблица 1

Параметр	Обозначение	Значение по умолчанию
P00	тип алгоритма 0 - МПК-500Ф, 1 - МПК-700К, 2 - МПК-700-03К, 3 - МПК-1100К, 4 - МПК-1400, 5 - МПК 65-65	5
P01	Максимальная температура в бойлере (70...90), °С	85
P02	Минимальная температура в бойлере (40...90), °С. Только для P00=2	85
P03	Температура поддержания воды в ванне (40...80), °С	60
P04	Продолжительность работы моющего дозатора, (1...120)с.	15
P05	Продолжительность работы ополаскивающего дозатора (1...120)с.	9
P06	Тип датчика «Бойлер» 0 – Тик «L» (ТХК) 1 – тип «K» (ТХА)	0
P07	Тип датчика «Ванна» 0 – Тик «L» (ТХК) 1 – тип «K» (ТХА)	0
P08	Время работы насоса слива (0...60), с	10
P9	Датчик контроля уровня воды: 0 – электрод; 1 – внешний датчик давления 2 – встроенный датчик давления	2
P10	Значение сигнала «нижний» уровень воды (для датчика 1)	250
P11	Значение сигнала «верхний» уровень воды (для датчика 1)	500
P12	Значение сигнала «перелив», включения насоса слива (для датчика 1)	600
P13	Значение сигнала «нижнего» уровень воды (для датчика 2)	150
P14	Значение сигнала «верхнего» уровень воды (для датчика 2)	170
P15	Значение сигнала «перелив», включения насоса слива (для датчика 2)	190
P16	Время этапа «мойка» для режима 1.	
P17	Время этапа «ополаскивание» для режима 1.	
P18	Время этапа «мойка» для режима 2.	
P19	Время этапа «ополаскивание» для режима 2.	
P20	Время этапа «мойка» для режима 3.	
P21	Время этапа «ополаскивание» для режима 3.	
P22	Время этапа «мойка» для режима 4.	
P23	Время этапа «ополаскивание» для режима 4.	
P24	Ручное управление моющим дозатором	Off
P25	Ручное управление ополаскивающим дозатором	Off
P26	Возврат к заводским настройкам	0

## 7.2 ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ

**ВНИМАНИЕ!** Отключение и подключение трубки, соединяющий воздушную камеру и датчик давления на плате индикации контроллера, должно производиться при отсутствии воды в ванне.

После замены контроллера на машинах с воздушной камерой требуется выполнить настройку датчика давления.

7.2.1 Перед началом настройки значений датчика давления убедитесь, что уровень воды в ванне отсутствует или ниже воздушной камеры.

Обеспечьте свободный доступ к автоматическому выключателю на щите монтажном.

7.2.2 Подайте электрическое напряжение на машину.

Визуально на панели управления машины проконтролируйте включение световой сигнализации кнопки «Вкл/Откл».

7.2.3 На панели управления машины нажать и отпустить кнопку «Вкл/Откл» - включить машину. После включения машины должен начаться заполнение воды.

**ВНИМАНИЕ!** Визуально на щите монтажном машины проконтролировать, чтобы контактор (пускатель) КМ2 не был включен. Если после включения машины контактор КМ2 включается, то необходимо выполнить вход в настроечные параметры (см. п. 7.1.) и изменить заданное значение «Р13» - установить большее значение.

7.2.4 Закройте дверь машины.

7.2.5 Во время заполнения периодически контролируйте уровень воды в ванне – откройте дверь машины и визуально контролируйте уровень воды в ванне. При достижении уровня воды выше воздушной камеры на 10мм (см. рис.4), обесточьте машину – на монтажном щите автоматический выключатель установите в положение «Выкл».

7.2.6 Руководствуясь п. 7.1 выполните вход в настройки параметров контроллера.

После входа в параметры настройки на панели управления машины на индикаторе параметра «режим» отображается символа «Р00».

На панели управления машины нажмите и отпустите кнопку «◀» или «▶» - выберите параметр «Р13». На индикаторе параметра «Режим» выводится заданное значение параметра. На индикаторе параметра «Бойлер» выводится текущее измеренное значение датчика. Установить заданное значение равным измеренному значению.

После изменения параметра обесточьте машину – на монтажном щите машины автоматический выключатель установите в положение «Выкл».

7.2.7 Подайте электрическое напряжение на машину – на монтажном щите машины автоматический выключатель установите в положение «Вкл».

Закройте дверь машины.

Во время заполнения периодически контролируйте уровень воды в ванне – откройте дверь машины и визуально контролируйте уровень воды в ванне. При уровне воды ниже переливного отверстия на 10мм (см. рис.4), обесточьте машину – на монтажном щите автоматический выключатель установите в положение «Выкл».

7.2.8 Руководствуясь п. 7.1 выполните вход в настройки параметров контроллера.

После входа в параметры настройки на панели управления машины на индикаторе параметра «режим» отображается символа «Р00».

На панели управления машины нажмите и отпустите кнопку «◀» или «▶» - выберите параметр «Р14». На индикаторе параметра «Режим» выводится заданное значение параметра. На индикаторе параметра «Бойлер» выводится текущее измеренное значение датчика. Установить заданное значение равным измеренному значению.

После изменения параметра обесточьте машину – на монтажном щите машины автоматический выключатель установите в положение «Выкл».

7.2.9 Откройте дверь машины. Снимите переливную трубку и слейте воду из ванны.

7.2.10 Проверьте работу машины (см. п. 5).



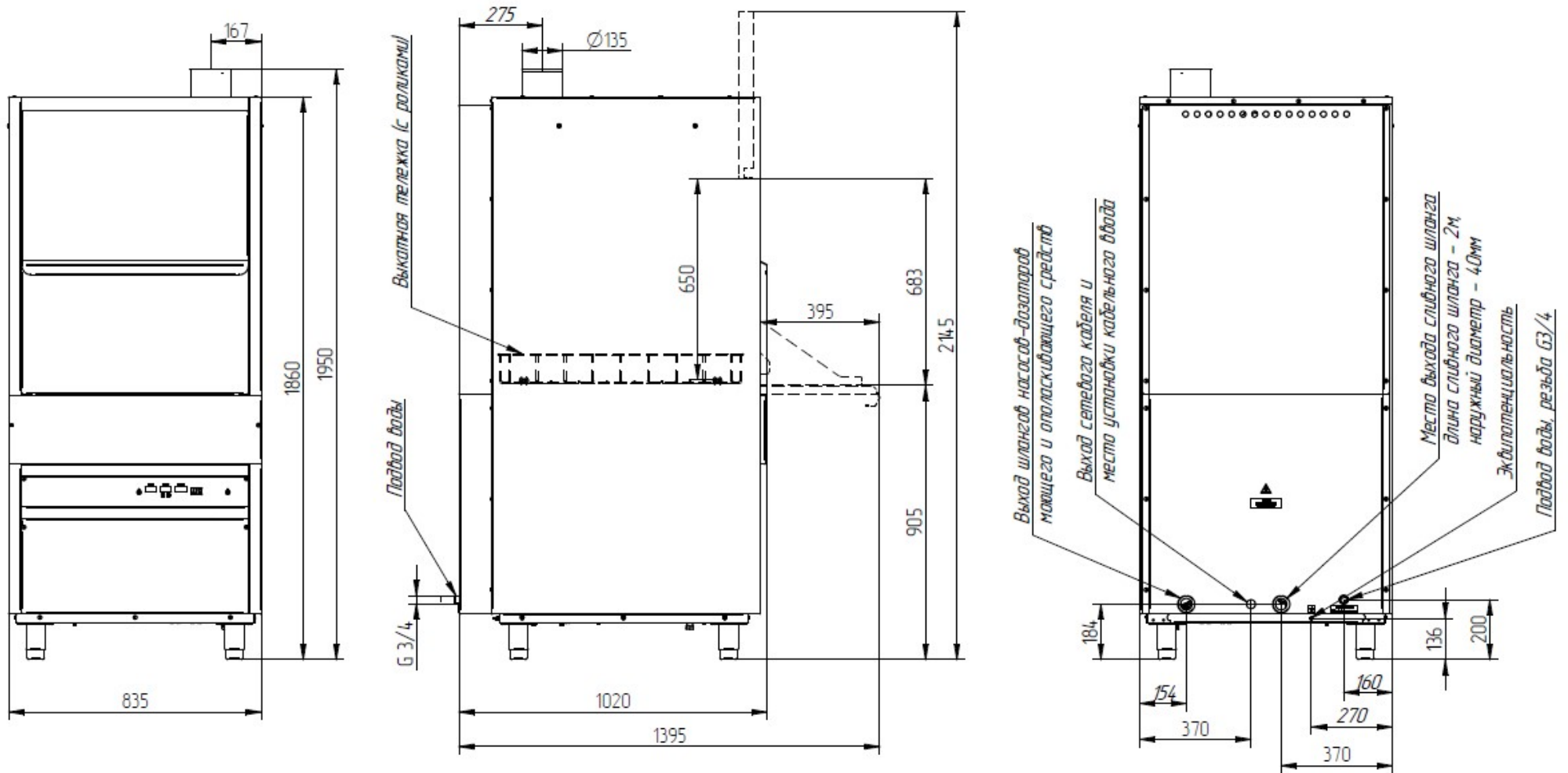
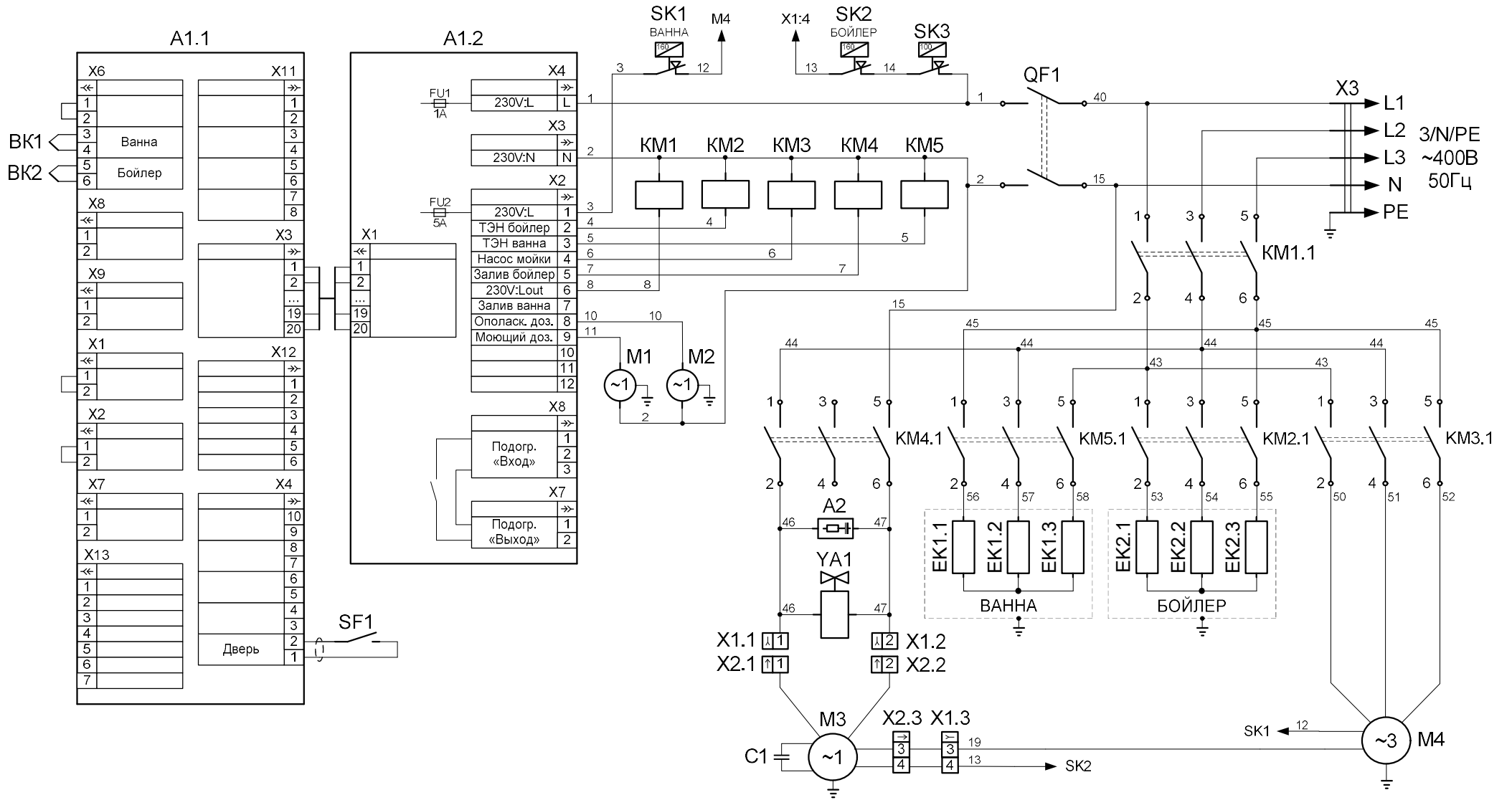


Рис. 5. Схема подключения машины МПК 65-65

**СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ МПК 65-65**



### ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	КОД ЗАКАЗА
A1	Контроллер 38ПКА-01	1	120000061137
A2	Ограничитель ОПН-113	1	120000060095
ВК1	Термопреобразователь ТС1763ХК-32-1000	1	120000061203
ВК2	Термопреобразователь ТС1763ХК-60-800	1	720000060800
С1	Конденсатор 10мкФ/450В	1	поставляется с М3
ЕК1, ЕК2	ТЭН В3-245 А 8,5/9,0 Р 230	2	120000060750
КМ1, КМ2	Контактор NC1-3210	2	12000006011
КМ3, КМ4	Контактор NC1-1810	2	120000060719
КМ5	Контактор NC1-3210	1	12000006011
М1	Дозатор G202/A1 моющий	1	120000025554
М2	Дозатор G82B/A1 VNR ополаскивающий	1	120000026069
М3	Насос R71 T5PRSM	1	120000060508
М4	Насос эл. OLIMPIA MEC80 T300SX	1	120000026149
QF1	Выключатель автоматический ВА 47-29 2P 3А	1	720000131295
SK1, SK2	Термовыключатель 55.13539.040	2	120000061005
SK3	Терморегулятор ТК24-03-1-100+/-3%	1	120000019963
SF1	Датчик герконовый ARTOL-4014	1	900000000080
YA1	Клапан электромагнитный V18	1	120000060576
X1	Колодка 45.73739009	1	120000002166
X2	Колодка 45.73739011	1	120000002181
X3	Колодка 45.73739009	1	120000002166
X4	Колодка 45.73739011	1	120000002181
X5	Шнур питания 5x4,0	1	890000026510

Допускается замена элементов, не ухудшающая технические характеристики изделия.