

**РОССИЯ
ООО «ФРОСТО»**



**МАШИНА ПОСУДОМОЕЧНАЯ
ТУННЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ
МПТ-1700, МПТ-1700л,
МПТ-1700-01, МПТ-1700-01л
МПТ-2000, МПТ-2000л**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЕАС

ЧЕБОКСАРЫ

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ МАШИНЫ	3
3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	12
4. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ	13
5. ПОРЯДОК РАБОТЫ	18
5.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	18
5.2 ОПИСАНИЕ И ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКСЕССУАРОВ.....	20
5.3 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОСУДОМОЕЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ..	20
5.4 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРЕДСТВА, УСПЕШНО ПРОШЕДШИЕ ИСПЫТАНИЯ.....	21
6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	22
6.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	22
6.2. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	22
6.3. ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ и РЕМОНТА.....	22
7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	25
7.1 КОДЫ ОШИБОК.....	27
7.2 НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА	28
7.3 ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ	30
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ МПТ-(1700...2000).....	34
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ.....	36

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией посудомоечных туннельных электрических машин МПТ-1700, МПТ-1700л, МПТ-1700-01, МПТ-1700-01л, МПТ-2000, МПТ-2000л (далее по тексту – машина(ы)), правилами их эксплуатации, технического обслуживания, монтажа и регулирования.

К монтажу, обслуживанию и эксплуатации машин допускается только специально обученный персонал.

В связи с постоянным усовершенствованием машин в их конструкции могут быть изменения, не отраженные в настоящем руководстве и не влияющие на их монтаж и эксплуатационные характеристики.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Машины предназначены для мытья тарелок, суповых мисок, стаканов, приборов, чашек, подносов размером не более 530x325мм на предприятиях общественного питания, имеющих холодное и горячее водоснабжение с применением жидкого ополаскивающего и моющего средства, разрешенных к применению ФС «Роспотребнадзора».

Машины должны эксплуатироваться в помещениях с температурой воздуха от (плюс) 10⁰С до (плюс) 40⁰С и среднемесячной влажностью 80% при 25⁰С.

Машины должны устанавливаться в помещениях, не относящихся к взрывоопасным и пожароопасным зонам по ПУЭ.

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ МАШИНЫ

Машины должны эксплуатироваться со столом предмоечным СПМП-7-4 (завод-изготовитель ООО «Элинокс» г. Чебоксары, код для заказа 210000808423) и столом раздаточным СПМР-6-2 (завод-изготовитель ООО «Элинокс» г. Чебоксары, код для заказа 210000809792).

Машины изготавливаются в двух исполнениях:

- правое - загрузка кассет осуществляется справа: движение кассеты внутри машины осуществляется справа налево (если смотреть на машину спереди);
- левое - загрузка кассет осуществляется слева: движение кассеты внутри машины осуществляется слева направо (если смотреть на машину спереди).

Устройство машины МПТ-1700 (правая) приведено на рис. 3.1.

Устройство машины МПТ-1700л (левая) приведено на рис. 3.2.

Устройство машины МПТ-1700-01 (правая) приведено на рис. 3.3.

Устройство машины МПТ-1700-01л (левая) приведено на рис. 3.4.

Устройство машины МПТ-2000 (правая) приведено на рис. 3.5.

Устройство машины МПТ-2000л (левая) приведено на рис. 3.6.

Внутреннее пространство машин (моечная камера) поделено на три секции, разделенные между собой лёгкосъёмными шторками:

- секция мойки;
- секция ополаскивания;
- секция сушки (только в МПТ-2000, 2000л).

Машины МПТ-1700, 1700л модулем теплообменника и сушки не оснащаются.

Машины МПТ-1700-01, 1700-01л оснащён модулем теплообменника.

Машины МПТ-2000, 2000л оснащён модулями теплообменника и сушки.

Машины выполняют следующие технологические операции:

- мытье моющим раствором;
- ополаскивание ополаскивающим раствором;
- сушка горячим воздухом выходящей посуды (только в МПТ-2000, 2000л).

Во время мойки и ополаскивания в моечной камере машины образуется пар и теплый воздух. Вентилятор теплообменника (только в МПТ-1700-01, 1700-01л, 2000, 2000л) забирает из моечной камеры образующиеся пар и теплый воздух и пропускает их через теплообменник, подогревая входящую в машину холодную воду, что снижает затраты на нагрев воды.

Режим «Сушка» (только в МПТ-2000, 2000л) предназначен для удаления потоком горячего воздуха влаги с поверхности выходящей из машины посуды. Температура воздуха задается терморегулятором, который размещен в секции размещения ТЭНов и вентилятора модуля сушки.

Для удобства технического обслуживания моечной камеры, с лицевой стороны машины, предусмотрены две двери (поз. 1, рис. 1.1), которые перемещаются по вертикальным направляющим. С целью надежной фиксации открытой двери и во избежание получения травм предусмотрены блокирующие механизмы (крючки), позволяющие фиксировать открытую дверь в двух положениях (поз. 2, рис. 1.1 и 1.2). Для закрытия двери необходимо немного ее приподнять и, удерживая ее, нажать на ручку фиксирующего крючка (поз. 2, рис. 1.2), расположенного с внутренней стороны моечной камеры и опустить дверь (поз. 1, рис. 1.1 и 1.2).

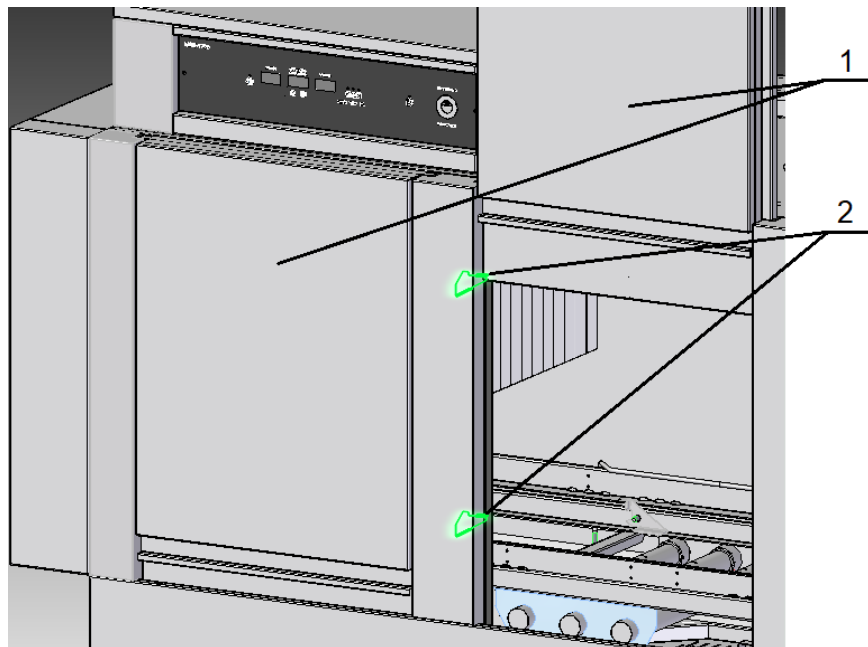


Рис. 1.1 Расположение крючков для дверей

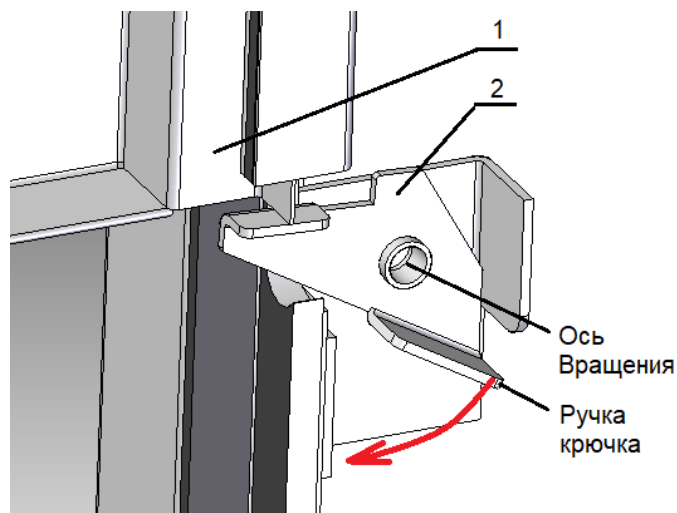


Рис. 1.2 Направление поворота крючка

Внутри моечной секции к столешнице (поз. 29, рис. 3.1-3.6) приварена ванна (поз. 21, рис. 3.1-3.6).

На передней боковой стенке столешницы закреплены два магниточувствительных датчика (геркона) двери для контроля положения дверей.

К направляющей (поз. 3, рис. 3.1-3.6) конвейера закреплены скобы с магнитами. Под столешницей, напротив каждой из трех скоб с магнитами, установлены магниточувствительные датчики (герконы):

- датчик насоса мойки (поз. 33, рис. 3.1-3.6);
- датчик ополаскивания (поз. 34, рис. 3.1-3.6);
- датчик остановки конвейера (поз. 35, рис. 3.1-3.6);

Под столешницей закреплен электродвигатель конвейера (поз. 4, рис. 3.1-3.6). Перемещение кассеты по конвейеру происходит за счет поступательно-возвратного движения рамы конвейера с крючками (поз. 32, рис. 3.1-3.6).

При движении кассеты по конвейеру скоба с магнитом отводится в сторону, размыкается контакт магниточувствительного датчика. Контроллер, отслеживая состояние контакта магниточувствительного датчика, подает команду на включение выходного устройства.

Сверху ванна закрыта фильтрующей сеткой для предотвращения попадания крупных остатков пищи в ванну и корзиной для сбора и удаления крупных остатков пищи со столешницы.

Внутри ванны установлены:

- перед входом в насос - дополнительный защитный фильтр для предотвращения попадания в насос крупных твердых частиц (остатков пищи);
- трубка переливная - для слива излишка воды в канализацию;
- воздушная камера (поз. 17, рис. 3.1-3.6);
- датчик измерения температуры воды в ванне (поз. 16, рис. 3.1-3.6);
- датчик термовыключателя ванны;
- нагревательный элемент ванны (далее по тексту - ТЭНы ванны) (поз. 13, рис. 3.1-3.6).

Столешница установлена на основание (поз. 30, рис. 3.1-3.6).

На основании, за облицовкой, установлены:

- насос мойки (поз. 24, рис. 3.1-3.6) ;
- бойлер (поз. 28, рис. 3.1-3.6);
- электромагнитный клапан заполнения бойлера (поз. 9, рис. 3.1-3.6);
- электромагнитный клапан заполнения ванны (поз. 22, рис. 3.1-3.6);
- насос-дозатор (далее по тексту - дозатор) ополаскивающего средства (поз. 5, рис. 3.1-3.6). Осуществляет автоматическую подачу ополаскивающего средства в бойлер после каждого цикла ополаскивания. Объем подаваемого ополаскивающего средства в бойлер определяется алгоритмом работы контроллера;
- дозатор моющего средства (поз. 15, рис. 3.1-3.6). Осуществляет автоматическую подачу моющего средства в ванну. Объем подаваемого моющего средства в бойлер определяется алгоритмом контроллера;
- термоограничитель (плюс) 160⁰С бойлера (поз. 11, рис. 3.1-3.6). Осуществляет автоматическое отключение силовых цепей при превышении температуры в бойлере выше (плюс) 160⁰С. При срабатывании термоограничителя необходимо отключить машину, выявить причину его срабатывания и устранить;
- термоограничитель (плюс) 160⁰С ванны (поз. 12, рис. 3.1-3.6). Осуществляет автоматическое отключение силовых цепей при превышении температуры в ванне выше (плюс) 160⁰С. При срабатывании термоограничителя необходимо отключить машину, выявить причину его срабатывания и устранить.

На крыше машины установлены панель управления (рис. 2.1, 2.2 и поз. 1 на рис. 3.1-3.6), теплообменник (поз. 38, рис. 3.3-3.6) и модуль сушки (поз. 39, рис. 3.5, 3.6).

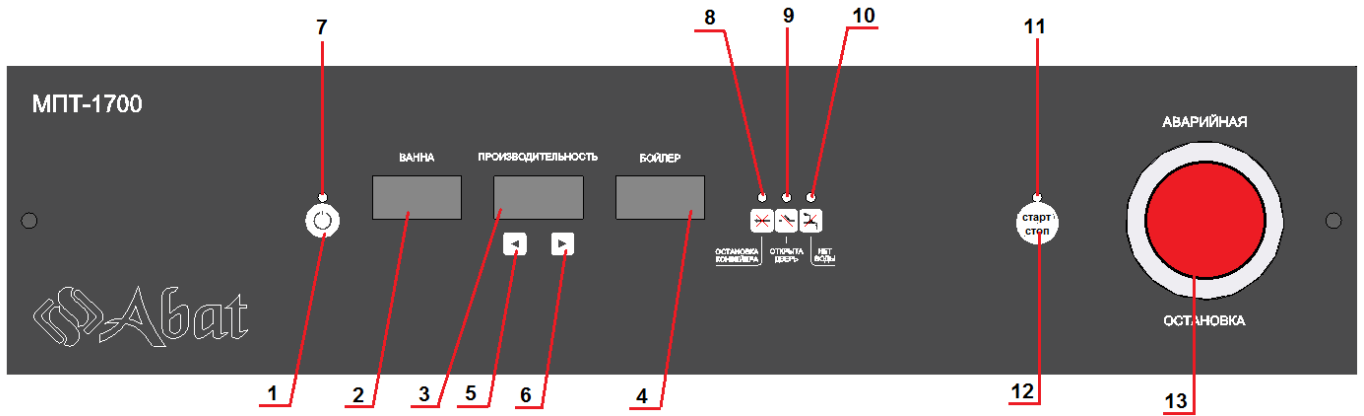


Рис. 2.1 Панель управления машин МПТ-1700, 1700л, 1700-01, 1700-01л

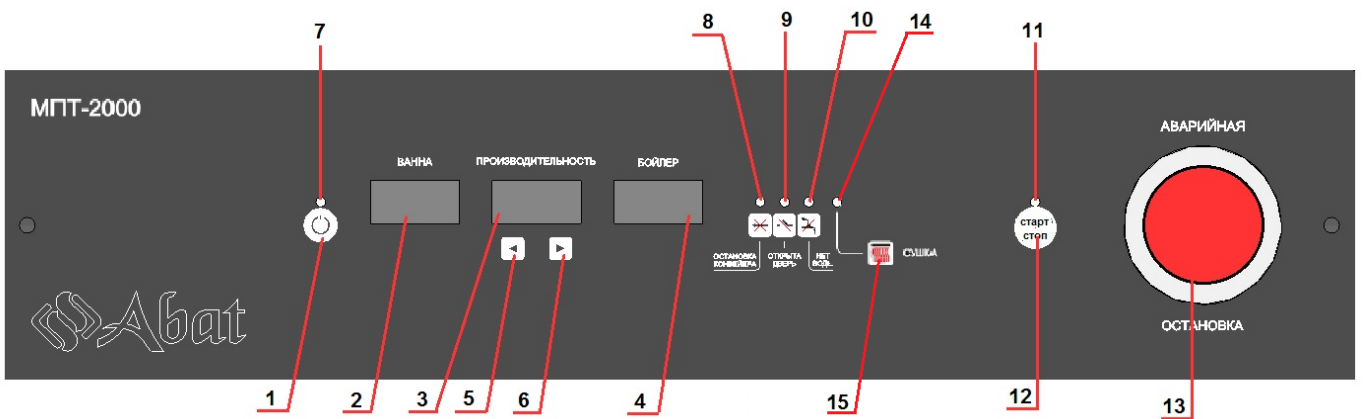


Рис. 2.2 Панель управления машин МПТ-2000, 2000л

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Кнопка «Вкл/Откл». 2. Индикатор температуры «Ванна». 3. Индикатор «Производительность». 4. Индикатор температуры «Бойлер». 5. Кнопка скорости конвейера «меньше». 6. Кнопка скорости конвейера «больше». 7. Светодиод «Вкл./Откл.». 8. Светодиод «Остановка конвейера». 9. Светодиод «Открыта дверь». | <ol style="list-style-type: none"> 10. Светодиод «Нет воды». 11. Светодиод «Старт/Стоп». 12. Кнопка «Старт/Стоп». 13. Кнопка аварийного останова. 14. Светодиод «Сушка» (только в МПТ-2000, 2000л). 15. Кнопка «Сушка» (только в МПТ-2000, 2000л). |
|--|--|

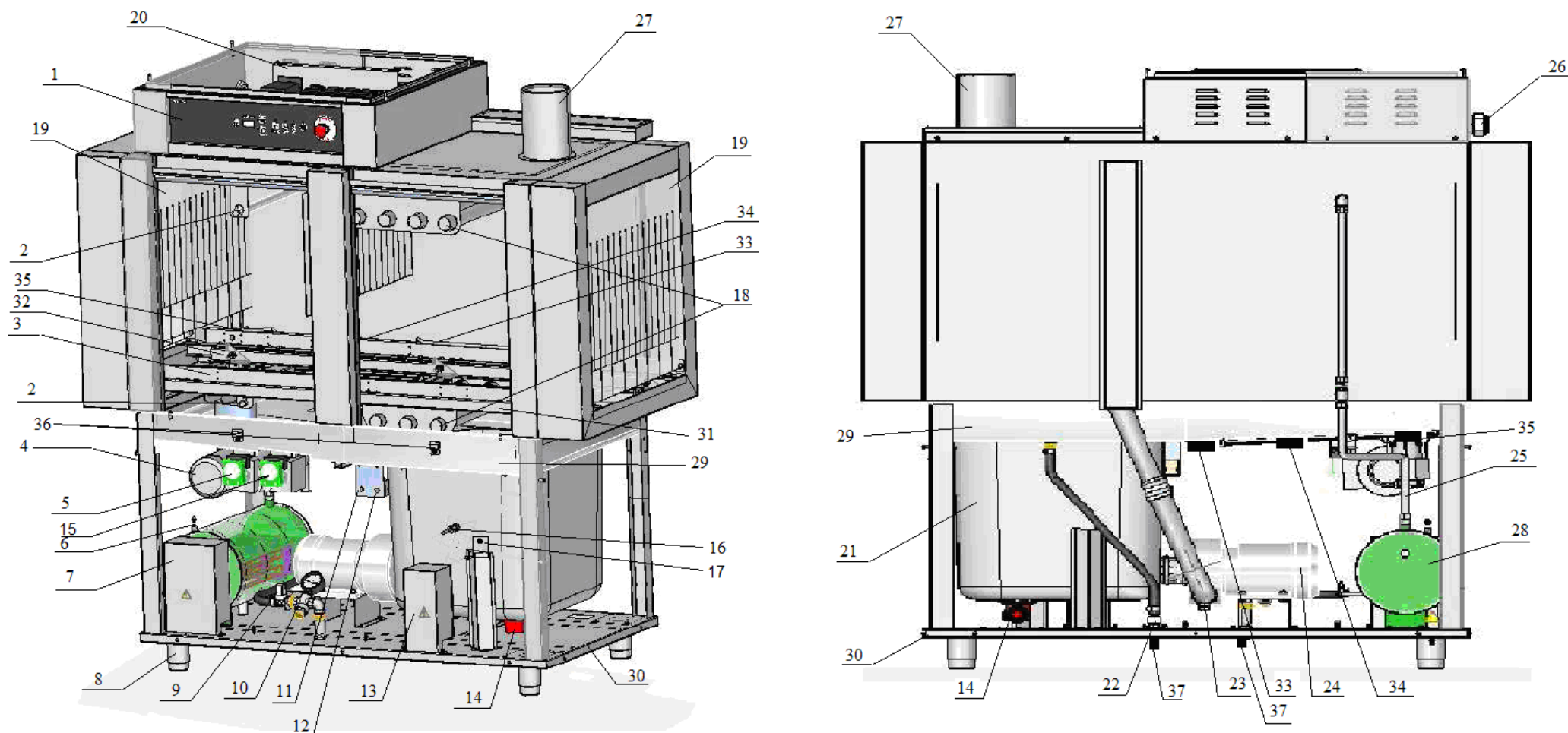


Рис. 3.1 Устройство посудомоечной машины МПТ-1700 (правая)

1 Панель управления; 2 Ополаскивающие разбрызгиватели; 3 Направляющая для кассет; 4 Электродвигатель конвейера; 5 Дозатор ополаскивающего средства; 6 Электрод уровня воды в бойлере; 7 ТЭНы бойлера с датчиком температуры; 8 Ножка; 9 Электромагнитный клапан бойлера; 10 Регулятор давления с манометром; 11, 12 Термовыключатель бойлера и ванны; 13 ТЭН ванны; 14 Слив воды; 15 Дозатор моющего средства; 16 Датчик температуры ванны; 17 Воздушная камера; 18 Моющие разбрызгиватели; 19 Шторки; 20 Щит монтажный; 21 Ванна; 22 Электромагнитный клапан ванны; 23 Слив воды с насоса; 24 Насос мойки; 25 Трубка соединения бойлера с ополаскивающими разбрызгивателями; 26 Кабельный ввод; 27 Выход для подключения к системе вентиляции; 28 Бойлер; 29 Столешница; 30 Основание; 31 Швеллер; 32 Крючок; 33 Датчик насоса мойки; 34 Датчик ополаскивания; 35 Датчик остановки конвейера; 36 Датчик двери. 37. Подключение к системе водоснабжения (подключение 3/4").

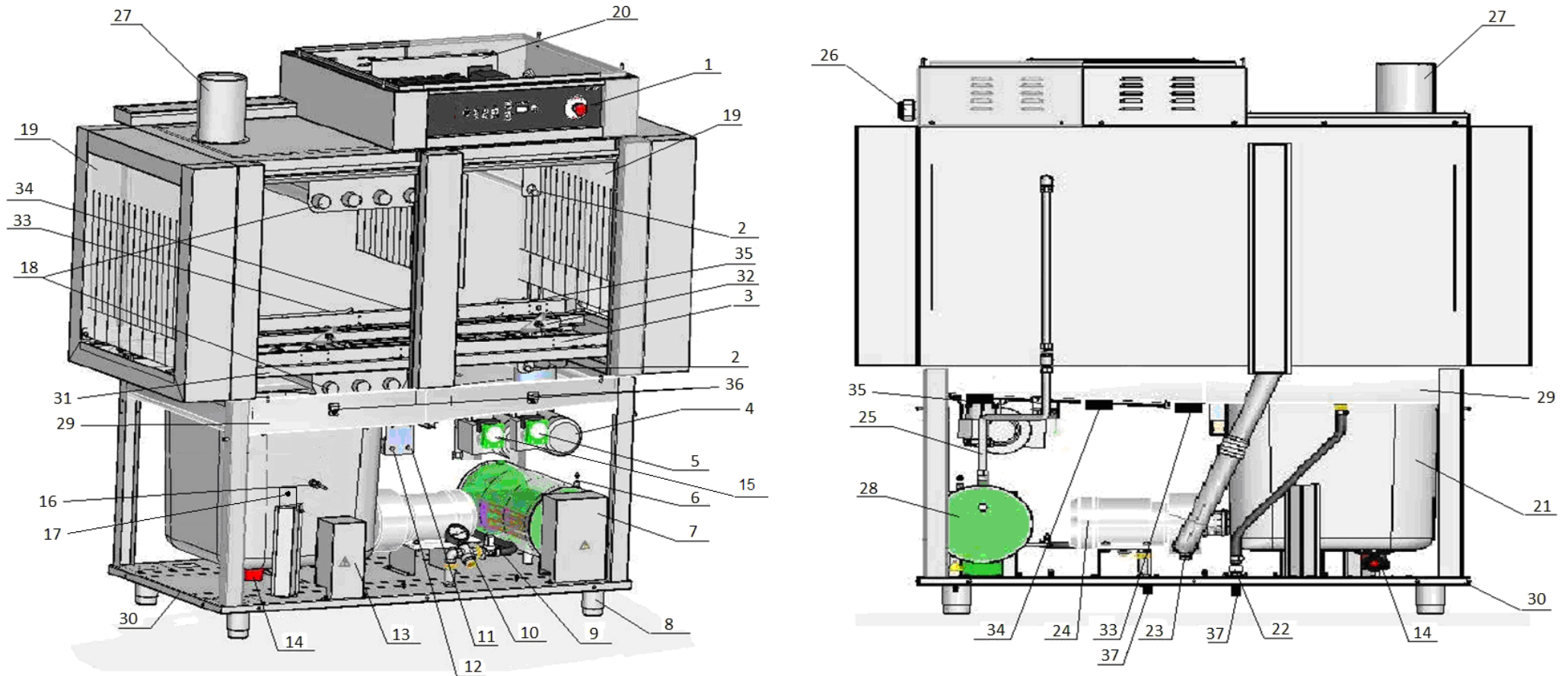


Рис. 3.2 Устройство посудомоечной машины МПТ-1700л (левая)

1 Панель управления; 2 Ополаскивающие разбрызгиватели; 3 Направляющая для кассет; 4 Электродвигатель конвейера; 5 Дозатор ополаскивающего средства; 6 Электрод уровня воды в бойлере; 7 ТЭНы бойлера с датчиком температуры; 8 Ножка; 9 Электромагнитный клапан бойлера; 10 Регулятор давления с манометром; 11, 12 Термовыключатель бойлера и ванны; 13 ТЭН ванны; 14 Слив воды; 15 Дозатор моющего средства; 16 Датчик температуры ванны; 17 Воздушная камера; 18 Моющие разбрызгиватели; 19 Шторки; 20 Щит монтажный; 21 Ванна; 22 Электромагнитный клапан ванны; 23 Слив воды с насоса; 24 Насос мойки; 25 Трубка соединения бойлера с ополаскивающими разбрызгивателями; 26 Кабельный ввод; 27 Выход для подключения к системе вентиляции; 28 Бойлер; 29 Столешница; 30 Основание; 31 Швеллер; 32 Крючок; 33 Датчик насоса мойки; 34 Датчик ополаскивания; 35 Датчик остановки конвейера; 36 Датчик двери. 37. Подключение к системе водоснабжения (подключение 3/4").

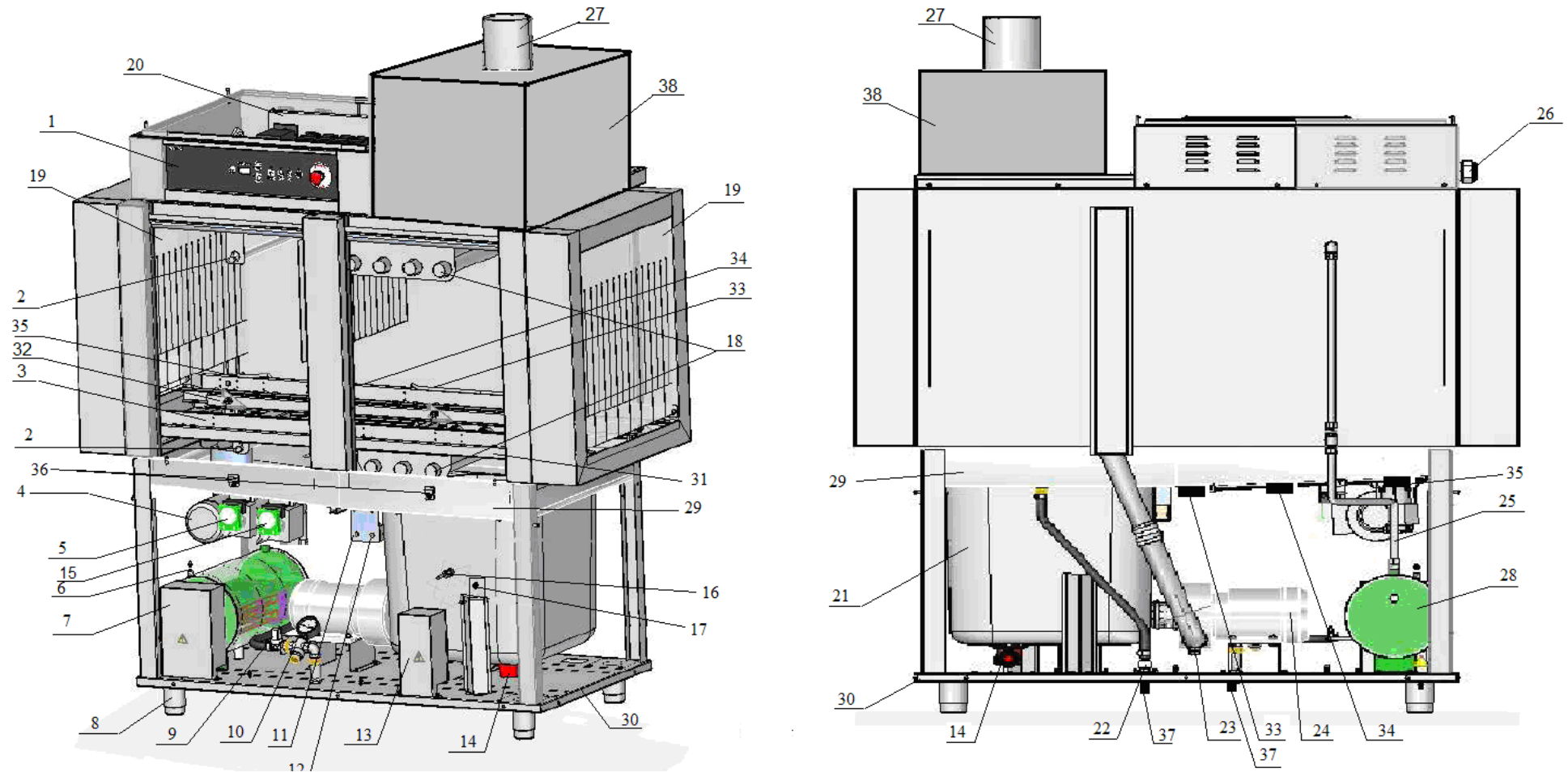


Рис. 3.3 Устройство посудомоечной машины МПТ-1700-01 (правая)

1 Панель управления; 2 Ополаскивающие разбрызгиватели; 3 Направляющая для кассет; 4 Электродвигатель конвейера; 5 Дозатор ополаскивающего средства; 6 Электрод уровня воды в бойлере; 7 ТЭНы бойлера с датчиком температуры; 8 Ножка; 9 Электромагнитный клапан бойлера; 10 Регулятор давления с манометром; 11, 12 Термовыключатель бойлера и ванны; 13 ТЭН ванны; 14 Слив воды; 15 Дозатор моющего средства; 16 Датчик температуры ванны; 17 Воздушная камера; 18 Моющие разбрызгиватели; 19 Шторки; 20 Щит монтажный; 21 Ванна; 22 Электромагнитный клапан ванны; 23 Слив воды с насоса; 24 Насос мойки; 25 Трубка соединения бойлера с ополаскивающими разбрызгивателями; 26 Кабельный ввод; 27 Выход для подключения к системе вентиляции; 28 Бойлер; 29 Столешница; 30 Основание; 31 Швеллер; 32 Крючок; 33 Датчик насоса мойки; 34 Датчик ополаскивания; 35 Датчик остановки конвейера; 36 Датчик двери. 37. Подключение к системе водоснабжения (подключение 3/4"). 38 Теплообменник.

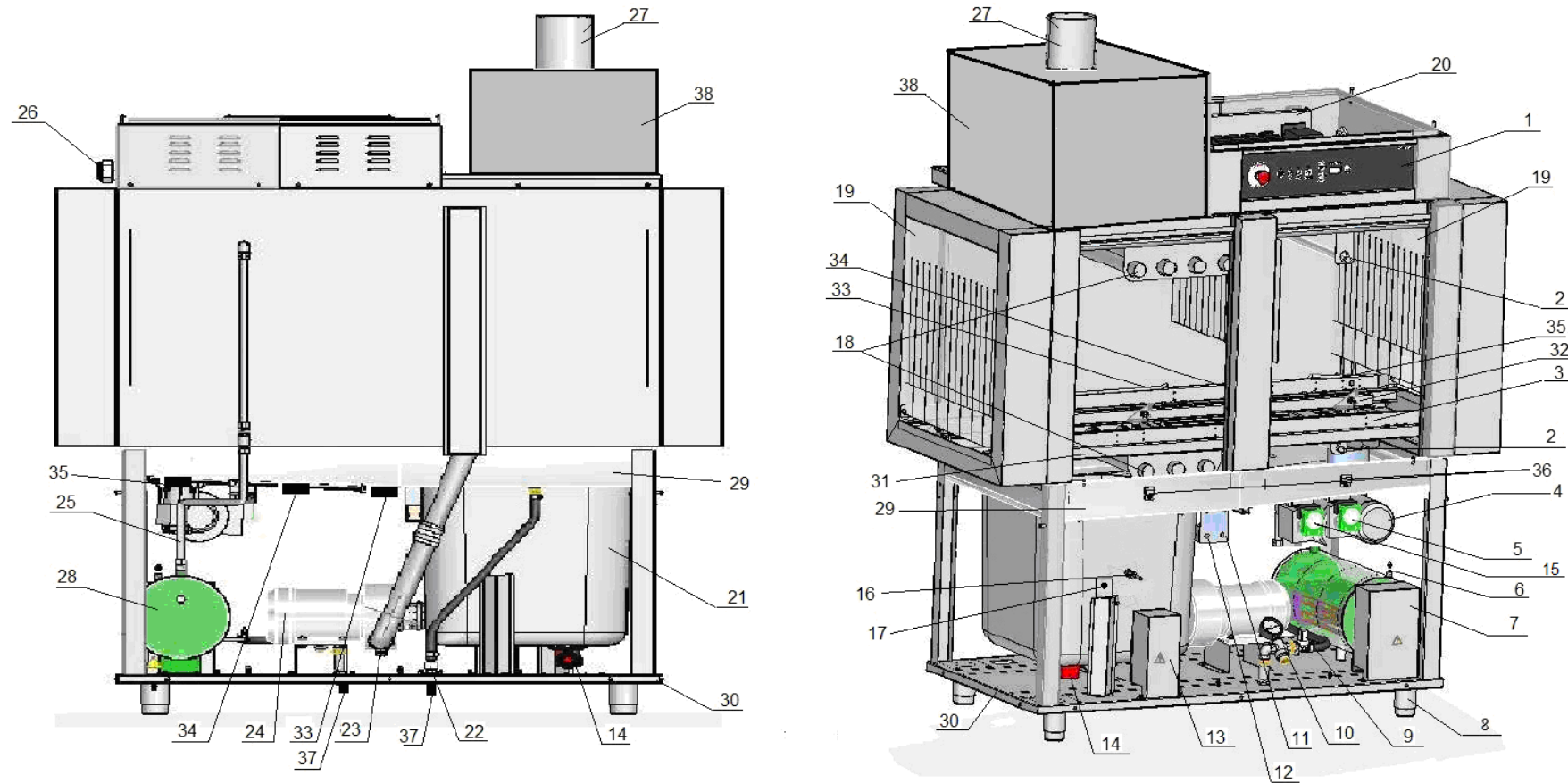


Рис. 3.4 Устройство посудомоечной машины МПТ-1700-01л (левая)

1 Панель управления; 2 Ополаскивающие разбрызгиватели; 3 Направляющая для кассет; 4 Электродвигатель конвейера; 5 Дозатор ополаскивающего средства; 6 Электрод уровня воды в бойлере; 7 ТЭНы бойлера с датчиком температуры; 8 Ножка; 9 Электромагнитный клапан бойлера; 10 Регулятор давления с манометром; 11, 12 Термовыключатель бойлера и ванны; 13 ТЭН ванны; 14 Слив воды; 15 Дозатор моющего средства; 16 Датчик температуры ванны; 17 Воздушная камера; 18 Моющие разбрызгиватели; 19 Шторки; 20 Щит монтажный; 21 Ванна; 22 Электромагнитный клапан ванны; 23 Слив воды с насоса; 24 Насос мойки; 25 Трубка соединения бойлера с ополаскивающими разбрызгивателями; 26 Кабельный ввод; 27 Выход для подключения к системе вентиляции; 28 Бойлер; 29 Столешница; 30 Основание; 31 Швеллер; 32 Крючок; 33 Датчик насоса мойки; 34 Датчик ополаскивания; 35 Датчик остановки конвейера; 36 Датчик двери. 37. Подключение к системе водоснабжения (подключение 3/4"). 38 Теплообменник.

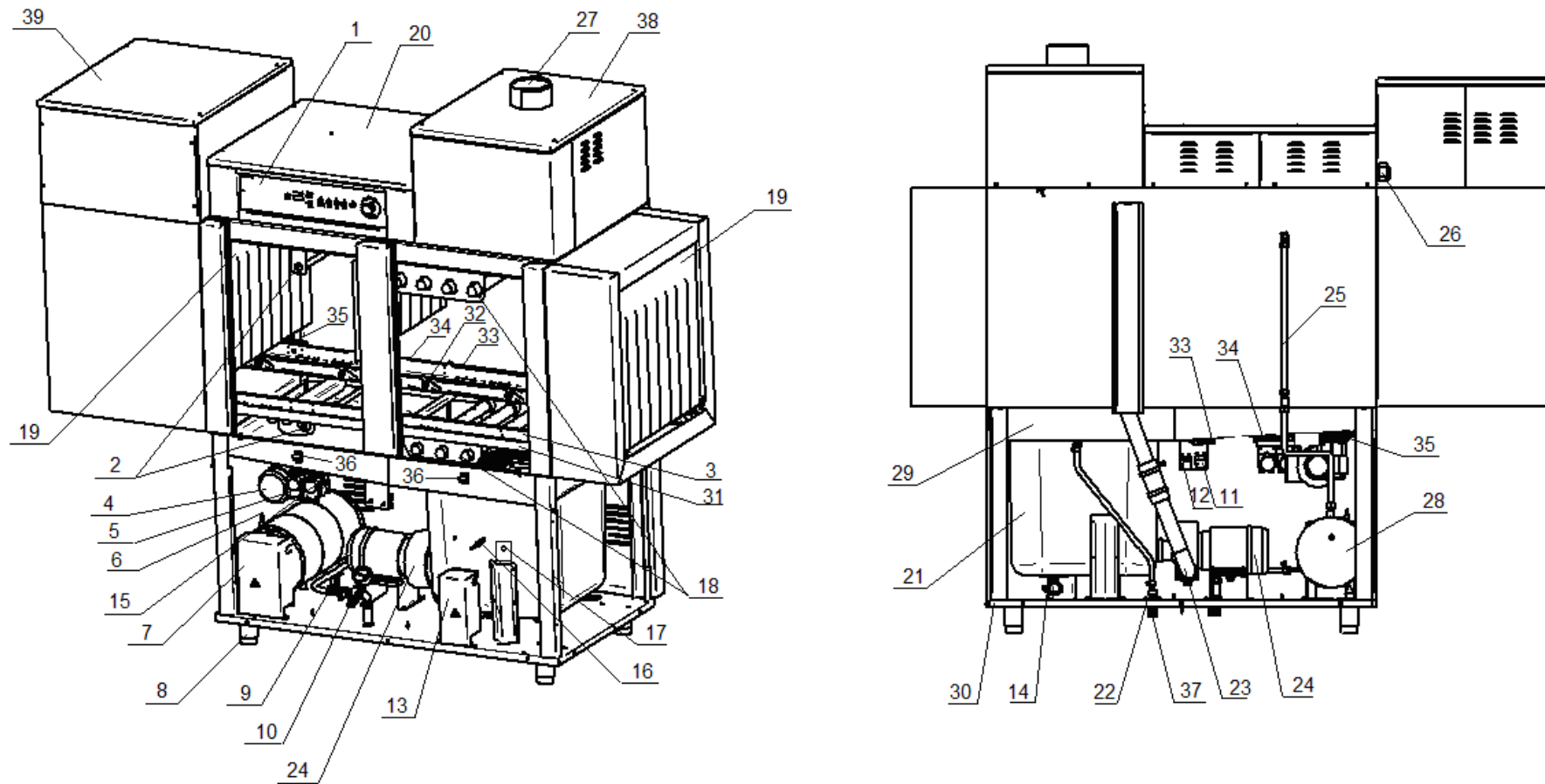


Рис. 3.5 Устройство посудомоечной машины МПТ-2000 (правая)

1 Панель управления; 2 Ополаскивающие разбрызгиватели; 3 Направляющая для кассет; 4 Электродвигатель конвейера; 5 Дозатор ополаскивающего средства; 6 Электрод уровня воды в бойлере; 7 ТЭНы бойлера с датчиком температуры; 8 Ножка; 9 Электромагнитный клапан бойлера; 10 Регулятор давления с манометром; 11, 12 Термовыключатель бойлера и ванны; 13 ТЭН ванны; 14 Слив воды; 15 Дозатор моющего средства; 16 Датчик температуры ванны; 17 Воздушная камера; 18 Моющие разбрызгиватели; 19 Шторки; 20 Щит монтажный; 21 Ванна; 22 Электромагнитный клапан ванны; 23 Слив воды с насоса; 24 Насос мойки; 25 Трубка соединения бойлера с ополаскивающими разбрызгивателями; 26 Кабельный ввод; 27 Выход для подключения к системе вентиляции; 28 Бойлер; 29 Столешница; 30 Основание; 31 Швеллер; 32 Крючок; 33 Датчик насоса мойки; 34 Датчик ополаскивания; 35 Датчик остановки конвейера; 36 Датчик двери. 37. Подключение к системе водоснабжения (подключение 3/4"). 38 Теплообменник; 39 Модуль сушки.

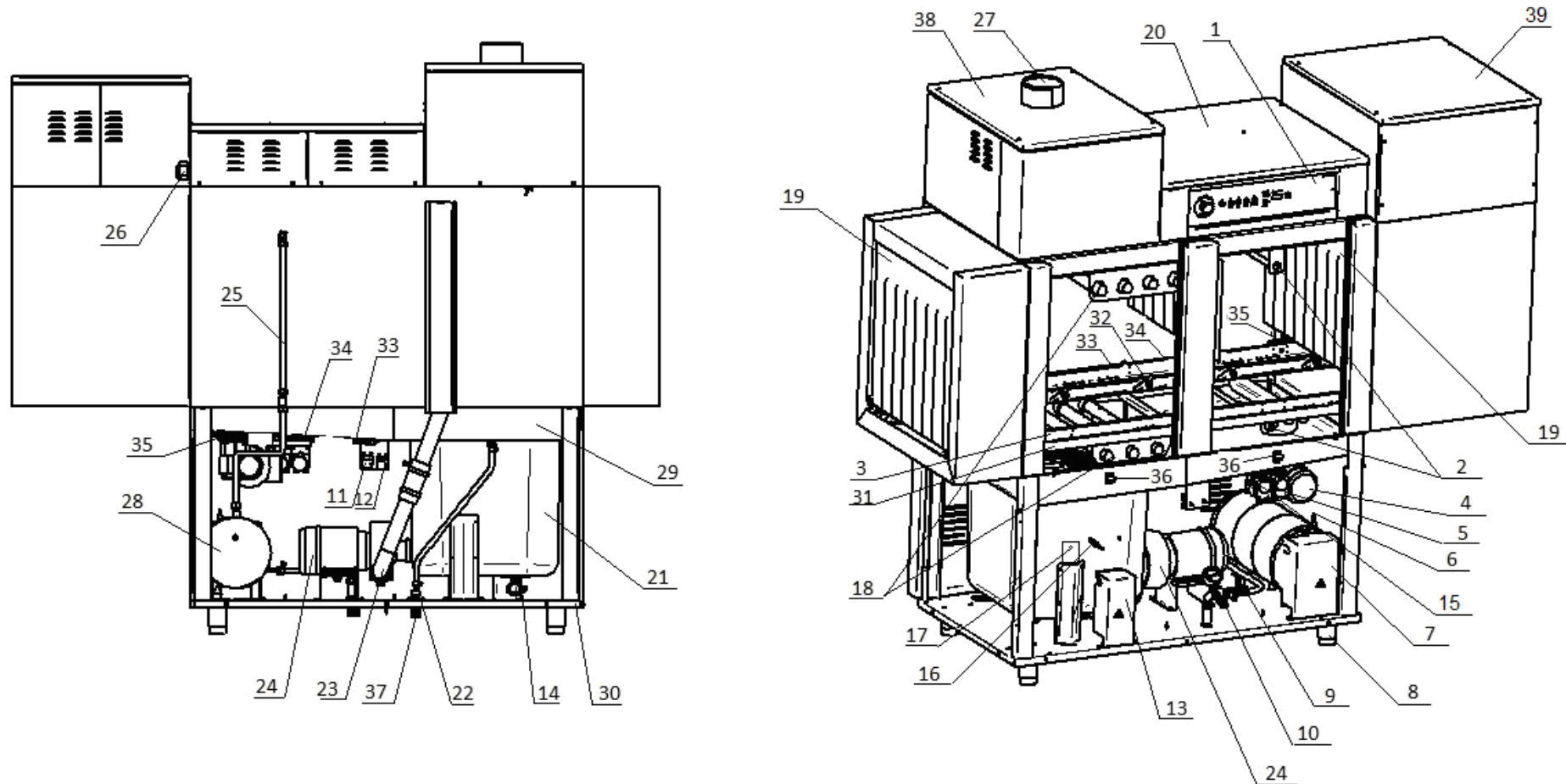


Рис. 3.6 Устройство посудомоечной машины МПТ-2000л (левая)

1 Панель управления; 2 Ополаскивающие разбрызгиватели; 3 Направляющая для касет; 4 Электродвигатель конвейера; 5 Дозатор ополаскивающего средства; 6 Электрод уровня воды в бойлере; 7 ТЭНы бойлера с датчиком температуры; 8 Ножка; 9 Электромагнитный клапан бойлера; 10 Регулятор давления с манометром; 11, 12 Термовыключатель бойлера и ванны; 13 ТЭН ванны; 14 Слив воды; 15 Дозатор моющего средства; 16 Датчик температуры ванны; 17 Воздушная камера; 18 Моющие разбрызгиватели; 19 Шторки; 20 Щит монтажный; 21 Ванна; 22 Электромагнитный клапан ванны; 23 Слив воды с насоса; 24 Насос мойки; 25 Трубка соединения бойлера с ополаскивающими разбрызгивателями; 26 Кабельный ввод; 27 Выход для подключения к системе вентиляции; 28 Бойлер; 29 Столешница; 30 Основание; 31 Швеллер; 32 Крючок; 33 Датчик насоса мойки; 34 Датчик ополаскивания; 35 Датчик остановки конвейера; 36 Датчик двери. 37. Подключение к системе водоснабжения (подключение 3/4"). 38 Теплообменник; 39 Модуль сушки.

На панели управления расположены кнопки управления и индикации:

- семисегментный индикатор «Ванна» (поз. 2, рис. 2.1, 2.2) (далее по тексту – индикатор «Ванна»). Во время работы отображается текущая температура «Ванна»;
- семисегментный индикатор «Производительность» (поз. 3, рис. 2.1, 2.2) (далее по тексту – индикатор «Производительность»). Во время работы отображается выбранная производительность (скорость конвейера);
- семисегментный индикатор «Бойлер» (поз. 4, рис. 2.1, 2.2) (далее по тексту – индикатор «Бойлер»). Во время работы отображается текущая температура «Бойлера».

Примечание: Если значение показания на индикаторе «Бойлер» мигает, это сигнализирует о том, что идет подготовка машины к работе. Т. е температура воды в бойлере ниже (плюс) 85°C и/или уровень воды в бойлере ниже электрода (поз. 6 на рис. 3.1-3.6) и/или уровень воды в ванне ниже «верхнего» уровня (далее по тексту – индикация подготовки машины). Запуск машины в работу невозможен.

- единичный светодиод кнопки «Сеть» (поз. 7, рис. 2.1, 2.2). Светодиод загорается при подаче напряжения на машину. После выхода машины из «дежурного» режима светодиод гаснет.
- единичный светодиод «Остановка конвейера» (поз. 8, рис. 2.1, 2.2). Светодиод загорается при достижении кассеты датчика остановки конвейера (поз. 35, рис. 3.1-3.6);
- единичный светодиод «Открыта дверь» (поз. 9, рис. 2.1, 2.2). Светодиод загорается при открывании двери;
- единичный светодиод «Нет воды» (поз. 10, рис. 2.1, 2.2). Светодиод загорается при отсутствии воды в бойлере и/или ванне;
- единичный светодиод «Старт/Стоп» (поз. 11, рис. 2.1, 2.2). Светодиод загорается при запуске машины в работу;
- единичный светодиод «Сушка» (поз. 14, рис. 2.1, 2.2). Светодиод загорается при включении вентилятора и ТЭНов сушки;
- кнопка «Вкл/Откл» (поз. 1, рис. 2.1, 2.2) – для включения и выключения машины в работу;
- кнопка «меньше» (поз. 5, рис. 2.1, 2.2) и кнопка «больше» (поз. 6, рис. 2.1, 2.2). При нажатии и отпускании кнопки значение скорости конвейера изменяется на единицу.
- кнопка «Старт/Стоп» (поз. 12, рис. 2.1, 2.2) – для запуска машины в работу;
- кнопка аварийного останова (поз. 13, рис. 2.1, 2.2) – для экстренного останова машины;
- кнопка «Сушка» (поз. 15, рис. 2.1, 2.2) служит для включения вентилятора и ТЭНов сушки.

За панелью управления установлен контроллер. Контроллер состоит из двух плат: платы индикации и релейной платы. Плата индикации и релейная плата соединяются между собой с помощью шлейфа.

Контроллер обеспечивает:

- вывод информации на индикаторы;
- контроль уровня воды в ванне и бойлере;
- контроль температуры воды в ванне и бойлере;
- управление дозаторами моющего и ополаскивающего средств;
- завершения выполнения цикла мойки и ополаскивания при поднятии двери(ей);
- остановку выполнения мойки и ополаскивания при срабатывании датчика остановки конвейера;
- завершение выполнения мойки и ополаскивания при снижении температуры в бойлере $\leq 60^{\circ}\text{C}$ или отсутствия воды;
- вывод на индикатор состояния ошибки (см п. 7.1).

Уровень воды в ванне контроллер отслеживает по давлению, создаваемому в воздушной камере при заполнении воды. Воздушная камера с помощью трубки соединяется с датчиком давления, расположенном на контроллере. При заполнении ванны (водой) внутри воздушной камеры образуется давление. Датчик давления на контроллере преобразовывает создаваемое давление в воздушной камере в электрический сигнал. Контроллер

по электрическому сигналу формирует команду на включение или выключение внешних цепей управления.

Контроль температуры воды в ванне и бойлере осуществляется датчиками, расположенными в ванне и бойлере соответственно.

Во время заполнения воды при открывании двери(ей) залив воды в ванну через бойлер отключается. После закрытия двери(ей) залив воды в ванну через бойлер снова включается.

Запуск машины в работу осуществляется нажатием кнопки «Старт/Стоп». Запуск машины в работу возможен только, если температура воды в бойлере прогрелась выше (плюс) 60°C.

Если в ходе работы машины температура воды в бойлере понижается ниже (плюс) 60°C, то происходит завершение выполнения мойки и ополаскивания и переходит в режим подготовки к работе с выводом на панель управления световой сигнализации. Повторный запуск машины в работу возможен только после прогрева воды в бойлере выше (плюс) 60°C.

Кассета устанавливается на направляющую.

Кассета, перемещаясь, проходит:

- датчик насоса мойки. При размыкании контакта датчика мойки, контроллер включает насос мойки. Мойка производится моющим раствором, поступающим из ванны в моющие разбрызгиватели. После прохождения кассетой датчика (замыкание контакта датчика), при условии, что отсутствует следующая кассета, контроллер отключает насос мойки.

- датчик ополаскивания. При размыкании контакта датчика ополаскивания, контроллер включает электромагнитный клапан бойлера. Ополаскивание производится ополаскивающим раствором, поступающим из бойлера в ополаскивающие разбрызгиватели. После прохождения кассетой датчика (замыкание контакта датчика), при условии, что отсутствует следующая кассета, контроллер отключает электромагнитный клапан.

- датчик остановки конвейера. При размыкании контакта датчика отключается конвейер, насос мойки и электромагнитный клапан бойлера. При снятии кассеты (замыкание датчика) работа машины продолжается.

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 предназначена для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, психическими или умственными способностями, или при отсутствии у них опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании машины лицом, ответственным за их безопасность.

Дети должны находиться под присмотром для недопущения игры с машиной.

Электропроводка и заземляющие устройства должны быть исправными. При замыкании на корпус немедленно отключить машину от электросети - выключив автоматический выключатель в распределительном щите. Машину включить 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 сетчатого фильтра на входе в насос мойки;
 - правильность установки сливного патрубка в ванне;
 - установку сетчатого фильтра на ванне;
 - 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 вы-


ключатель в распределительном шкафу в положение «**Выкл**». Установить краны подвода воды к машине в положение «**Закр**» 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

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

	Во время работы машины металлические части могут нагреваться до высоких температур, что при контакте может привести к термическому ожогу. Использовать средства индивидуальной защиты (перчатки, прихватки и т.д.).
---	--

4. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

	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.
---	---


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


Машину следует разместить в хорошо проветриваемом помещении.

Убедиться, что на месте установки машины имеется:

- минимальное расстояние от машины до стен помещения или другого рядом стоящего оборудования - 100 мм; для удобства технического обслуживания - рекомендуется не менее 500 мм;
- система вентиляции. Машина к системе вентиляции подключается с помощью гофрированной трубы диаметром 130мм, либо с помощью вытяжного зонта производительностью 1000 куб.м/час.
- проведен трубопровод холодной и горячей воды. Диаметр подводимой трубы должен быть с Ду 20 с присоединительной резьбой G3/4. На трубопроводе холодной и горячей воды, в доступном месте, должны быть предусмотрены запорные вентили 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).

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

 Для подключения машины к системе водоснабжения необходимо использовать новый шланг, который поставляется вместе с машиной. Повторное использование ранее использованных шлангов не допускается!

- система канализации. Точка подключения канализации должна гарантированно находиться ниже основания машины. Диаметр канализационной трубы для подключения машины должен быть 50мм.

4.2 МОНТАЖ МАШИНЫ

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

К месту транспортировки машину транспортировать на поддоне упаковки.

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

Снять машину с поддона упаковки.

Перед установкой машины на предусмотренное место, используя отвертку снять винты крепления задней стенки и передней стенки.

После снятия задней стенки проложить через технологическое отверстие в основании машины сливной шланг и шланги от моющего и ополаскивающего дозаторов – прозрачные ПВХ-трубки с наружным диаметром 6мм.

Установить заднюю стенку и закрепить винтами.

Снять защитную пленку со всех поверхностей.

Установить машину на предусмотренное место.

Отрегулировать высоту и устойчивое положение машины с помощью регулируемых ножек так, чтобы рабочие поверхности приняли горизонтальное положение.

Перед первым включением машины установить:

- защитные шторки внутри моечной секции машины.
- открыть дверь и установить трубку перелива;
- внутри ванны, на входе в насос мойки, установить защитный фильтр;
- установить фильтр ванны, для этого:
 - открыть правую дверь для правого исполнения машины, левую дверь – для левого исполнения;
 - снять моющие разбрызгиватели, повернув трубу против часовой стрелки и вытянув ее на себя;
 - установить фильтр;
 - установить корзину;
 - провести установку моющих разбрызгивателей в обратной последовательности.

Подключить машину к системе вентиляции одним из следующих способов:

- установив машину под вытяжной зонт производительностью 1000 куб.м/час;
- соединив гофрированную трубу диаметром 130мм системы вентиляции с трубой машины (поз. 27, рис. 3.1-3.6), обеспечив отвод воздуха с производительностью 600 куб.м/час.

Используя заливные шланги из комплекта поставки машины подключить к системе водоснабжения через два резьбовых соединения G 3/4" (поз. 37, рис. 3.1-3.6). Точки подключения показаны на рис. 4-6.



Машины МПТ-1700, 1700л подключать к системе водоснабжения с температурой воды не ниже (плюс) 50°C.

Для машин МПТ-1700-01, 1700-01л, 2000, 2000л требований к минимальной температуре воды в водопроводной сети не предъявляется.

Подключить машину к системе канализации, используя сливной шланг. Точки подключения показаны на рис. 4-6. Максимальная допустимая высота положения сливного шланга должна быть не более 120 мм от пола.



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).

Соблюдая меры безопасности при работе с химическими средствами и руководствуясь информационными наклейками на концах шлангов от моющего и ополаскивающего дозаторов, поместите концы шлангов в соответствующие емкости с моющим и ополаскивающим средствами.



При попадании моющего или ополаскивающего раствора на открытые части тела ополоснуть их большим количеством воды.

4.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАШИНЫ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Проверить соответствие параметров источника электропитания со значением указанных на табличке машины. Подключение машины к трехфазной электрической сети 3N/PE 400В 50Гц осуществлять с помощью пятипроводного многожильного медного кабеля с отдельным нулевым рабочим и защитным проводником. Сечение жил подводящего кабеля питания должно быть не менее 16 мм².

Оболочка подводящего кабеля должна быть выполнена из маслостойкой оболочки, защитными гибкими кабелями не легче обычных шнуров с оболочкой из полихлорпропилена или другой равноценной синтетической оболочкой (код обозначения 60245 IEC57). (Например кабель ПРМ, КГН и т.п.).

Используя отвертку снять шесть винтов крепления верхней облицовки. Провести кабель питания к клеммному блоку через кабельный ввод (поз. 26, рис. 3.1-3.6). Электрический кабель подвести на клеммный блок от распределительного щита через автоматический выключатель рабочей характеристикой защиты - ток 80А. Автоматический выключатель должен обеспечивать гарантированное отключение всех полюсов от сети питания и должен быть подключен непосредственно к зажимам питания и иметь зазор между контактами не менее 3мм на всех полюсах.


Фазные провода от подводящего кабеля подключить к зажимам клемм обозначенными символами «L1», «L2» и «L3» соответственно.

Нейтральный провод от подводящего кабеля подключить к зажиму клеммы, обозначенным символами «N».

Заземляющий провод от подводящего кабеля подключить к зажиму клеммы обозначенным символами «PE». Машину подключать к системе заземления по типу TN-S или TN-C-S по ГОСТ Р 50571.2-94 (МЭК364).

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

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

Для выравнивания потенциалов при установке машины в технологическую линию предусмотрен зажим, обозначенный знаком  – эквипотенциальность. Сечение эквипотенциального провода должно быть не менее 10мм².

4.4 ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ МАШИНЫ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Автоматический выключатель на щите управления машины установить в положение «Выкл» - отключить цепи управления машины от электрической сети.

В распределительном щите автоматический выключатель установить в положение «Вкл» - подать электрическое напряжение на машину.

Используя цифровой мультиметр, режим измерения переменного напряжения с пределом 600В, относительно клеммы «N» проконтролировать напряжение на клеммах L1, L2 и L3. Напряжение должно быть (197...242)В.

Автоматический выключатель на щите управления машины установить в положение «Вкл» - подать электрическое напряжение на цепи управления машины.

4.4.1 ПРОВЕРКА РАБОТЫ ДОЗАТОРОВ И ЗАПОЛНЕНИЕ ШЛАНГОВ ДОЗАТОРОВ МОЮЩИМ И ОПОЛАСКИВАЮЩИМ СРЕДСТВАМИ.

Руководствуясь пунктом 7.2 войти в настройки контроллера.

Выбрать параметр «P17» - ручное управление дозатором моющего средства. Нажать и отпустить кнопку «Старт».

При входе в параметр на индикаторе отображается символ «oFF».

На панели управления машины нажмите и отпустите на кнопку «больше». Значение отображаемого символа изменится на «On».

На панели управления машины нажмите и отпустите на кнопку «Старт». Визуально проконтролируйте движение жидкости по шлангу от моющего дозатора. Подождите, пока шланг не заполнится средством полностью.

Выбрать параметр «P18» - ручное управление дозатором ополаскивающего средства. Выполнить проверку работы насоса по аналогии для параметра «P17». Проведите аналогичную процедуру по проверке и заполнению шланга ополаскивающим средством полностью.

На панели управления машины нажать и отпустить кнопку «Вкл» - выйти из режима редактирования настроек параметров контроллера.

4.4.2 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Далее, убедитесь, что двери машины закрыты.

На панели управления машины нажать и отпустить кнопку «Вкл» - включить машину. Визуально проконтролировать:

- вывод на индикатор «Ванна» текущей температуры воды в ванне;
- вывод на индикатор «Бойлер» текущей температуры воды в бойлере;
- вывод на индикатор «Скорость конвейера» заданной скорости конвейера;
- включение световой сигнализации «Нет воды»;
- заполнение воды через заливной гусак и через ополаскивающие разбрызгиватели.

ВНИМАНИЕ! При первом включении залив воды через ополаскивающие разбрызгиватели начинается с задержкой.

После появления залива воды через ополаскивающие разбрызгиватели открыть дверь машины. Визуально проконтролировать прекращение залива через ополаскивающие разбрызгиватели и через заливной гусак.

Закрывать дверь машины.

Со стороны подачи кассеты поднять шторку и визуальное проконтролировать заполнение воды через заливной гусак и через ополаскивающие разбрызгиватели.

Визуально проконтролировать динамическое давление на манометре (поз. 10, рис. 3.1-3.6) – оно должно составлять (1,2...1,4) кгс/см². При отклонении - используя шестигранный ключ установить требуемое давление на выходе.


При наличии уровня воды в ванне половины объема должны включиться ТЭНы бойлера.

При наличии максимального уровня воды в ванне, уровень воды не достигает около 10мм. до переливного отверстия, залив воды завершается. С прекращением заполнения воды на панели управления отключается световая сигнализация «Нет воды».

При достижении температуры воды в бойлере заданного значения ТЭНы бойлера отключаются и включаются ТЭНы ванны.

На панели управления машины нажать и отпустить кнопку «Старт». Визуально проконтролировать включение конвейера.

Установить кассету на конвейер. При достижении кассеты датчика насоса мойки должен включиться насос мойки. Со стороны подачи кассеты поднять шторку и визуальное проконтролировать поток воды с моющих разбрызгивателей.

	<p>При первом включении необходимо проверить направление вращения электродвигателя насоса мойки. Направление вращения вала должно соответствовать информационной стрелке, указанной на корпусе электродвигателя или правильность фазировки электродвигателя насоса мойки определять по повышенному шуму работы насоса мойки во время работы. При неправильной фазировке необходимо обесточить машину с распределительного щита и поменять два фазных провода на клемме машины (например: поменять провода на клемме «L1» и «L2»).</p>
---	--

При покидании кассетой датчика насоса мойки - насос мойки выключается. Визуально проконтролировать отсутствие потока воды с моющих разбрызгивателей

При достижении кассетой датчика ополаскивания должен включиться электромагнитный клапан бойлера – визуальное контролировать по наличию воды из ополаскивающих разбрызгивателей. При покидании кассеты датчика ополаскивания выключается электромагнитный клапан бойлера – визуальное контролировать по отсутствию воды из ополаскивающих разбрызгивателей. Дополнительно отключение электромагнитного клапана можно визуальное контролировать по изменению показания давления на манометре (поз. 10, рис. 3.1-3.6) – показание давления на манометре должно соответствовать статическому давлению в водопроводной сети.

При достижении кассетой датчика остановки конвейера через определенное время (время зависит от выбранной скорости конвейера) останавливается работа конвейера. Одновременно с остановкой конвейера на панели управления машины включается световая сигнализация (светодиод) «Остановка конвейера» сопровождается пульсирующим звуковой сигнализацией.

После съема кассеты с конвейера световая сигнализация «Остановка конвейера» и звуковая сигнализация отключаются и конвейер начинает работать. После извлечения кассеты с конвейера, на заданное время алгоритмом работы контроллера, включаются моющий и ополаскивающий дозаторы.

На панели управления машины нажать и отпустить кнопку «Вкл.».

Открыть дверь машины. Снять защитную сетку с ванны.

Снять переливной патрубок и слить воду.

Установить переднюю стенку на машину и зафиксировать винтами.

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.

ВНИМАНИЕ! Используйте профессиональные моющие и ополаскивающие средства, специально предназначенные для посудомоечных машин

ВНИМАНИЕ! Завод-изготовитель гарантирует качество мойки только при использовании химических средств, успешно прошедших испытания совместно с посудомоечным оборудованием «Abat» (см. п. 5.4). Время работы дозаторов подобрано для рекомендуемых химических средств (см. п. 5.4).

Для мытья посуды и приборов из алюминия используйте 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.

Машина во время работы обслуживается двумя операторами. Один оператор занимается установкой грязной посуды на кассету и затем устанавливает кассету на конвейер, в то время как второй оператор снимает кассету с посудой с конвейера на выходе из машины.

Снимите фильтр и установите трубку перелива на штатное место.

Закройте двери машины.

Визуально проконтролируйте наличие моющего и ополаскивающего средств в емкостях.

Визуально проконтролируйте, чтобы шланги 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.

Программа обеспечивает автоматическую подачу моющего средства в ванну при первом включении машины и при заполнении ванны водой в процессе работы, что исключает необходимость в ручной заливке моющего средства.

Откройте краны подачи воды к машине.

Подайте электрическое напряжение на машину – установите автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «Вкл».

На панели управления нажмите и отпустите кнопку .

При включении машина автоматически переходит в режим подготовки и одновременно включается вентилятор теплообменника (только в МПТ-1700-01, 1700-01л, 2000, 2000л).



Во время подготовки машины запрещается оставлять двери в открытом положении!

Зажигается индикатор и единичный светодиод «Нет воды». Так же одновременно зажигаются и гасятся единичные светодиоды кнопки «Бойлер» и «Ванна» (далее по тексту подготовка машины к работе). В режиме подготовки машина не реагирует на нажатие кнопки «Старт/Стоп».

При достижении водой «верхнего» уровня заполнение воды прекращается.

При достижении температуры воды в бойлере (плюс) 60°C алгоритм работы машины разрешает запуск в работу.

При достижении температуры воды в бойлере (плюс) 85°C, а в ванне (плюс) 55°C постоянно загорается светодиод кнопки «Бойлер» - подготовка машины завершена.

Для сушки посуды (только в МПТ-2000, 2000л) нажмите и отпустите кнопку «Сушка» (поз. 15, рис. 2.1, 2.2).

Для просмотра текущей температуры в ванне нажмите и отпустите кнопку «Ванна» при этом загорается единичный светодиод ванны, а светодиод бойлера гасится. На индикаторе выводится значение температуры воды в ванне.

После завершения подготовки машины (достижения заданных значений температуры воды в ванне и бойлере) для запуска цикла мойки нажмите и отпустите кнопку «Старт/Стоп».

Включается электропривод конвейера, при этом по умолчанию устанавливается 3-я скорость конвейера.

Доступно три скорости конвейера:

1-ая скорость и 2-ая скорость – являются пониженными относительно 3-й скорости и предусмотрены для сильнозагрязненной посуды.

3-я скорость - рекомендуется для мойки посуды в большинстве случаев; данная скорость соответствует производительности 95 кассет/час (1700 тарелок/час).

Выбор нужной скорости осуществляется путем нажатия на кнопки «меньше» (поз. 5, рис. 2.1, 2.2) и «больше» (поз. 6, рис. 2.1, 2.2).

Установите на кассету посуду, смойте с посуды мелкие остатки пищи проточной теплой водой.

Установите кассету на конвейер. При достижении кассетой датчика насоса автоматически включается насос и начинается мойка. После прохождения кассеты, если отсутствует следующая кассета, датчика насоса мойка автоматически отключается.

После выхода из зоны мойки кассета попадает в зону ополаскивания, при достижении кассетой датчика ополаскивания автоматически включается электромагнитный клапан и начинается ополаскивание. Ополаскивание осуществляется ополаскивающим раствором, нагретым до температуры (плюс) 85°C. После прохода кассетой датчика ополаскивания, если отсутствует следующая кассета, электромагнитный клапан автоматически отключается.

При достижении кассетой датчика остановки конвейера цикл мойки входит в режим паузы (отключается конвейер, мойка и ополаскивание). Загорается светодиод над симво-



лом . После снятия кассеты светодиод гасится и включается цикл мойки с места останова.





При открывании двери загорается светодиод . Конвейер. Для повторного включения конвейера нажмите и отпустите кнопку «Старт/Стоп».

16. Для экстренной остановки машины нажмите на кнопку аварийного останова (поз. 13, рис. 2.1, 2.2).

Для завершения цикла мойки нажмите и отпустите кнопку «Старт/Стоп».

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

- нажмите и отпустите кнопку , и откройте дверь;
- снимите переливную трубку и слейте воду;

- остатки пищи с моечной секции соберите в корзинку для сбора отходов, являющейся частью сетчатого фильтра ванны;
- снимите корзинку для сбора отходов и почистите ее;
- переливную трубку промойте проточной водой;
- установите переливную трубку на штатное место;
- закройте двери;
- нажмите и отпустите кнопку .

После завершения работы слейте воду с машины.

Вымойте моечную секцию.

Отключите машину – установите автоматические выключатели в распределительном шкафу в положение «Выкл».

Установите краны подачи воды к машине в положение «закрыто».

5.2 ОПИСАНИЕ И ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКСЕССУАРОВ

Машина комплектуется набором кассет (кассетой для тарелок, нейтральной кассетой).

По желанию потребителя возможно доукомплектование машины 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, гостроемкости, противни (для алюминиевых противней необходимо использовать специальное моющее средство).

ВНИМАНИЕ! Для правильной установки тарелок (блюдец, мисок) на кассету на боковой стенке имеется информационный рисунок по требованию к установке на кассету.

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 (приобретается отдельно), либо, непосредственно, в нейтральную кассету на металлическую сетку (приобретается отдельно).

Металлическая сетка (приобретается отдельно) 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 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.
- 6) Предустановленные 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) Оба вида кассет конструктивно в нижней части имеют зацепы. Крючки конвейера цепляются за эти зацепы, благодаря чему кассете придается движение. В случае поломки зацепов рекомендуется заменить кассету на новую, так как кассета возможно уже не сможет двигаться с заданной конвейером скоростью.
- 8) **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 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 (автоматический выключатель в стационарной проводке должен быть выключен);

- 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, эксплуатирующих 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 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;

В случае засорения форсунок необходимо:

- снять ополаскивающий разбрызгиватель, повернув его против часовой стрелки и потянув на себя;

- открутить засоренные форсунки и прочистить их отверстия проволокой $\varnothing 0,6 \dots 0,8$ мм (или иголкой);

- в случае сильного засорения открутить заглушку, установленную на торце разбрызгивателя, и промыть трубку под струей воды;

Сборку ополаскивающего разбрызгивателя произвести в обратной последовательности.

В случае засорения форсунок моющего разбрызгивателя необходимо:

- снять моющий разбрызгиватель, повернув его против часовой стрелки и потянув на себя;

- промыть водой засоренные форсунки, при необходимости произвести их чистку тонкой проволокой или др. способом.

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, протяжку 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:

- открыть двери;

- снять корзину и сетку;

- снять трубку перелива, слить из ванны воду;

- установить трубку перелива на место;

- включить аппарат и закрыть двери;

- визуально контролировать заполнение воды в ванну. При достижении водой «верхнего» уровня заполнение воды прекращается;
- при наполнении водой ванны до «нижнего» уровня контроллер выдает сигнал на включение ТЭНов бойлера. Вода в бойлере нагревается до температуры (плюс) 85°C.
- д) проверку работы машины (см. п. 5);
- е) проверка работы дозатора (визуально контролировать вращение электродвигателя дозатора во время процесса мойки);
- ж) удаление с бойлера накипи (см. п 6.3.6);
- з) дополнительно один раз в год необходимо провести очистку бойлера (см. п.6.3.7);

6.3.6. Удаление с бойлера накипи.

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

- обесточить машину;
- закрыть краны подачи воды к машине;
- снять сливной патрубок с ванны и слить в канализацию воду из ванны;
- используя гаечный ключ на «24» открутить гайку слива воды с бойлера и слить воду;
- используя гаечный ключ на «24» закрутить гайку слива воды;
- проверить функционирование машины руководствуясь п. 5

6.3.7. Очистка бойлера.

Периодически раз в год следует очищать бойлер, для этого необходимо:

- обесточить машину;
- закрыть кран подачи воды;
- слить воду из ванны;
- используя гаечный ключ на «24» снять технологическую заглушку гайку и слить воду с бойлера;
- 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 на раствор.
- установить блок ТЭН-ов;
- установить технологическую заглушку на бойлер.


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

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в табл. 1.

Таблица 1

Неисправность	Вероятная причина	Метод определения	Способ устранения
1. При подаче напряжения не зажигается точка на индикаторе.	1. Нет напряжения в питающей сети 2. Не включена автоматические выключатели. 3. Сгорел предохранитель 2А на плате А1.2. 4. Нажата кнопка аварийного останова	1. Комбинированным прибором проверить наличие напряжения на клеммном блоке Х1...Х5 2. Комбинированным прибором проверить наличие напряжения на разъеме Х1 контроллера 3. Проверить предохранитель. 4. Проверить состояние кнопки.	1. Устранить неисправность в питающей сети 2. Восстановить целостность цепи: -включить автоматы QF1 и QF2; -подтянуть контакты; - заменить неисправные провода и т.д. 3. Заменить предохранитель; при повторном сгорании предохранителя заменить контроллер. 4. Отжать кнопку.
2. Контроллер не реагирует на нажатие кнопки  или «Старт/Стоп»	1. Неисправна кнопка	1. Проверит работоспособность кнопки	1. Заменить кнопку или контроллер.
3. Машина не реагирует на нажатие кнопки «Старт/Стоп», светодиоды кнопки «Бойлер» и «Ванна» мигает постоянно.	1. Неисправен плавкий предохранитель 5,0А на плате А1.2 2. Неисправен контактор КМ2 3. Неисправны ТЭНы	1. Проверить предохранитель. 2. Проверить контактор 3. Проверить ТЭНы	1. Заменить предохранитель; при повторном сгорании предохранителя определить замыкание. 2. Заменить контактор 3. Заменить ТЭНы
4. Не включается насос мойки.	1. Неисправен датчик. 2. Неисправен насос.	1. Проверить датчик 2. Проверить целостность обмотки	1. Преподнести магнит и проверить работоспособность датчика на замыкание контакта. 2. Заменить.
5. Не включается электродвигатель конвейера	1. Ненадежное соединение проводов управления. 2. Неисправен частотный привод.	1 Проверить подключение частотного привода. 2. Проверить включение панель управления частотного привода.	1. Проверить монтаж цепей управления. 2. Заменить частотный привод. После замены привода настроить частотный привод согласно РЭ на привод или см. п.7.1.
6. На индикатор выводится ошибка E01	1. Не подключен разъем Х6 к контроллеру. 2. Перепутана полярность подключения термодатчика к контроллеру. 3. Неисправен контроллер.	1. Проверить подключение термодатчиков к разъему Х6. 2. Проверить правильность подключения термодатчиков к разъему Х6. Провод с трубочкой подключить к «+» контакту разъема (см. маркировку на контроллере). 3. На разъеме Х6, вместо термодатчиков, установить перемычку– на индикаторе «Бойлер» должна отображаться комнатная	1. Подключить разъем к Х1. 2. Подключить провода согласно маркировке рядом с разъемом. 3. Заменить контроллер.

		температура.	
7. На индикатор выводится ошибка E02	1. Не подключен разъем X6 к контроллеру. 2. Перепутана полярность подключения термомпарного провода 3. Неисправен контроллер.	1. Проверить подключение термодпары к разъему X6. 2. Проверить правильность подключения термодпары к разъему X2. Провод с трубочкой подключить к «+» контакту разъема (см. маркировку на контроллере). 3. На разъеме X6, вместо термодпары, установить переключку– на индикаторе «Ванна» должна отображаться комнатная температура.	1. Подключить разъем к X2. 2. Подключить провода согласно маркировке рядом с разъемом. 3. Заменить контроллер.
8. Залив воды не прекращается	1. Не откалиброван датчик давления 2. Плохая герметизация трубки от воздушной камеры до датчика давления. 3 Неисправен контроллер	1. Визуальный контроль 2. Визуальный осмотр трубки	1. Руководствуясь п. 7.2 провести калибровку датчика давления 2. Проверить целостность трубки 3. Заменить контроллер
9. После нажатия кнопки  на индикатор выводится код ошибки E07	Отсутствует электрическое напряжение на 1 контакте X2 (релейная плата)	1. Отсутствует электрическое напряжение на релейной плате X2:1 или неправильное подключение питающих проводов релейной платы X3 и X4. - Сработала тепловая защита 160 °С «бойлер». - Сработала тепловая защита 160 °С «ванна». - Сработала биметаллический термостат 100 °С на корпусе бойлера. - Сработала тепловая-токовая защита электродвигателя (насос мойка) - Сработала тепловая-токовая защита электродвигателя рекуператора. - Перегорел плавкий предохранитель 5,0А на релейной плате. - Неисправен контроллер	Мультиметром проверить наличие напряжения 230В 50Гц X2:1. Визуально проверить правильность подключения фазного и нейтрального провода на разъеме X3 и X4. Нажать и отпустить на кнопку термовыключателя для возврата в рабочее состояние. При неисправности (обрыве) контактов биметаллического термостата замена. Проверить целостность обмотки электродвигателя. Проверить наличие электрического напряжения на фазах. Нажать и отпустить на кнопку на корпусе токового теплового реле. Мультиметром, режим прозвонки электрических цепей, проверить плавкий предохранитель. При необходимости заменить. Заменить контроллер

7.1 КОДЫ ОШИБОК

E01 – обрыв термопары «Бойлер».

E02 – обрыв термопары «Ванна».

E03* – уровень воды в бойлере отсутствует, при наличии уровня воды в ванной.

E04* – сигнал уровня воды на верхнем электроде ванны появляется раньше, чем на нижнем электроде.

E05 – температура «Бойлер» $>100^{\circ}\text{C}$.


E06 – температура «Ванна» $>100^{\circ}\text{C}$.

E07 – отсутствие электрического напряжения X2:1 (релейная плата) или неправильное подключение проводов на X3 и X4.

*- ошибки для электродной системы контроля уровня воды.

7.2 НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА

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

2. Нажмите и удерживая кнопку  установите кнопку аварийного останова в рабочее положение. На индикаторе «Производительность» отображается символ P00. Список параметров настройки приведен в таблице 1.

3. Для входа в редактирование параметра (например - P00) нажмите и отпустите кнопку «Старт/Стоп». На индикаторе «Производительность» отображается заданное значение параметра.

4. Кнопками «больше» или «меньше» задайте новое значение параметра.

5. Для выхода из редактирования параметра нажмите и отпустите кнопку «Старт/Стоп».

6. Для выбора следующего параметра нажмите и отпустите кнопку «больше» или «меньше».

7. П. (3...6) повторить для остальных параметров.

Для машин, оснащенных датчиком давления, после установки контроллера необходимо провести калибровку датчика давления руководствуясь п. 7.3.

Таблица 1

Параметр	Обозначение	Значение по умолчанию	Диапазон
P00	Выбор алгоритма работы: 0 - МПТ-1700 1 - МПТ-2000	0	0 или 1
P01	Выбор управления ТЭНами «Бойлер» и «Ванна» 0 - раздельное управление 1 - одновременное управление	0	0 или 1
P02	Температура поддержания воды в бойлере, °С	85	70...90
P03	Температура бойлера для автоматического завершения мойки, °С	60	50...90
P04	Температура поддержания воды в ванне, °С	55	40...80
P05	Продолжительность работы моющего дозатора, с	15	1...120
P06	Продолжительность работы моющего дозатора при заполнении ванны, с	270	1...600
P07	Продолжительность работы ополаскивающего дозатора, с	12	1...120
P08	Время залива в бойлер (время работы электромагнитного клапана), с	30	0...120
P09	Параметр не активен	-	-
P10	Продолжительность работы сливного насоса (опция), с	25	0...120
P11	Контроль уровня воды: 0 – электроды 1 – внешний датчик давления 2 – встроенный в контроллер датчик давления	2	0...2
P12	Значение сигнала «нижнего» уровня воды для HUBA 400.97100	160	1...750
P13	Значение сигнала «верхнего» уровня воды для HUBA 400.97100	265	1...750
P14	Значение сигнала для включения насоса слива для HUBA 400.97100	600	1...750
P15	Значение сигнала «нижнего» уровня воды для MXP2010	150	1...500
P16	Значение сигнала «верхнего» уровня воды для MXP2010	170	1...500
P17	Значение сигнала для включения насоса слива для MXP2010	190	1...500
P18	Ручное управление моющим дозатором	Off	Off, On
P19	Ручное управление ополаскивающим дозатором	Off	Off, On
P20	Просмотр последних трех ошибок		
P21	Возврат к заводским настройкам: 0 – нет сброса 1 – сброс к заводским настройкам	0	0 или 1

7.3 ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ

После замены контроллера требуется выполнить настройку датчика давления.

ВНИМАНИЕ! Подключение трубки, соединяющий воздушную камеру и датчик давления, должно производиться при отсутствии воды в ванне.

7.3.1 Откройте дверь машины и проверьте наличие воды в ванне.

7.3.2 При наличии воды в ванне снимите трубку перелива и слейте воду из ванны.

7.3.3 После слива воды трубку перелива установите на штатное место.

7.3.4 Закройте двери машины.

7.3.5 Подайте электрическое напряжение на машину.

7.3.6 На панели управления машины нажать и отпустить кнопку «Вкл/Откл» - включить машину.

7.3.7 Визуально проконтролировать заполнение в ванну. При уровне воды в ванне, когда уровень воды станет выше воздушной камеры на 10мм., на панели управления машины нажмите и отпустите кнопку аварийного останова.

7.3.8 На панели управления машины нажмите на кнопку «Вкл/Откл» и удерживая его верните кнопку аварийного останова в рабочее положение.

7.3.9 После вывода на панели управления машины, индикатор «Производительность», символа «P00» отпустите кнопку «Вкл/Откл».

7.3.10 Под индикатором «производительность» нажмите и отпустите кнопку «больше» - выберите параметр «P14» (см. таблица 1).

7.3.11 Для входа в параметр на панели управления машины нажмите и отпустите кнопку «Старт/Стоп» - вход в редактирование параметр. После входа в редактирование параметра на индикаторе «Производительность» отображается заданное значение нижнего уровня, а на индикаторе «Бойлер» отображается текущее измеренное значение.

На панели управления машины кнопками «больше» или «меньше» установите заданное значение параметра равной измеренному значению.

7.3.12 После изменения значения параметра нажмите кнопку «Старт/Стоп» - сохранение измененного значения и выход из редактирования параметра.

7.3.13 На панели управления машины нажмите на кнопку «Вкл/Откл» - выход из настройки контроллера.

7.3.14 Включите машину. Визуально контролируйте заполнение воды в ванне. При достижении уровня воды в ванне ниже 10мм переливного отверстия на панели управления машины нажмите и отпустите кнопку аварийного останова.

7.3.15 Повторить п. 7.3.8 и 7.3.9.

7.3.16 Под индикатором «Производительность» нажмите и отпустите кнопку «больше» - выберите параметр «P15» (см. таблица 1).

7.3.17 Повторить п. 7.3.11 и 7.3.12.

7.3.18 На панели управления машины нажать и отпустить кнопку «Вкл/Откл» - включить машину.

7.3.19 Слейте воду из ванны - снимите трубку перелива.

7.3.20 После полного слива воды из ванны установите трубку перелива на штатное место.

7.3.21 Включите машину - на панели управления машины нажать и отпустить кнопку «Вкл/Откл».

7.3.22 При достижении «нижнего» уровня воды должен включиться контактор «КМ3» (включение ТЭНов бойлера). При заполнении в ванне водой до «верхнего» уровня - заполнение воды должно завершиться.

При невыполнении данного пункта необходимо повторить п. (7.3.1...7.3.18).

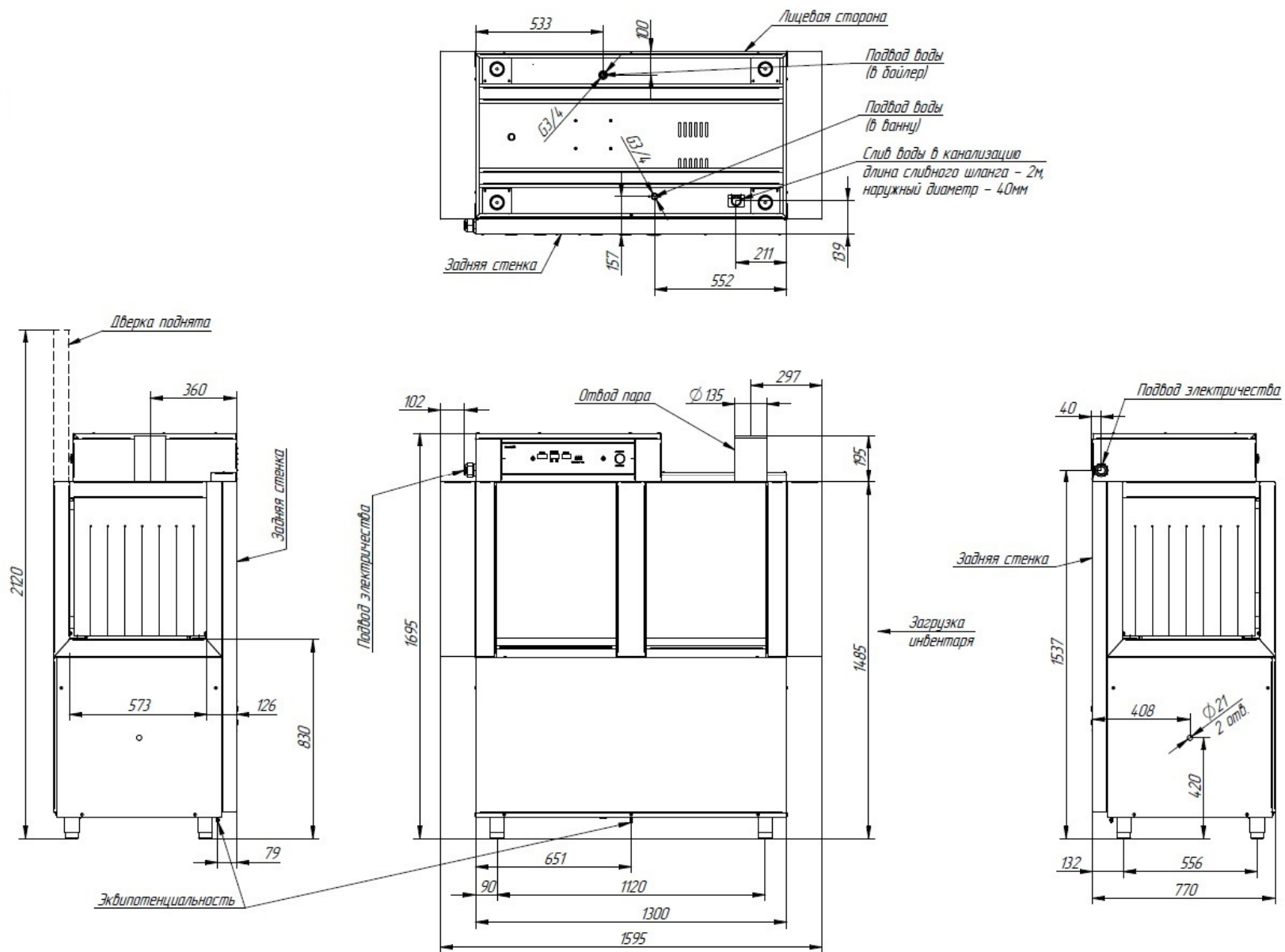


Рис. 4. Схема подключения машины МПТ-1700

Примечание. Подключение машины МПТ-1700л – зеркально.

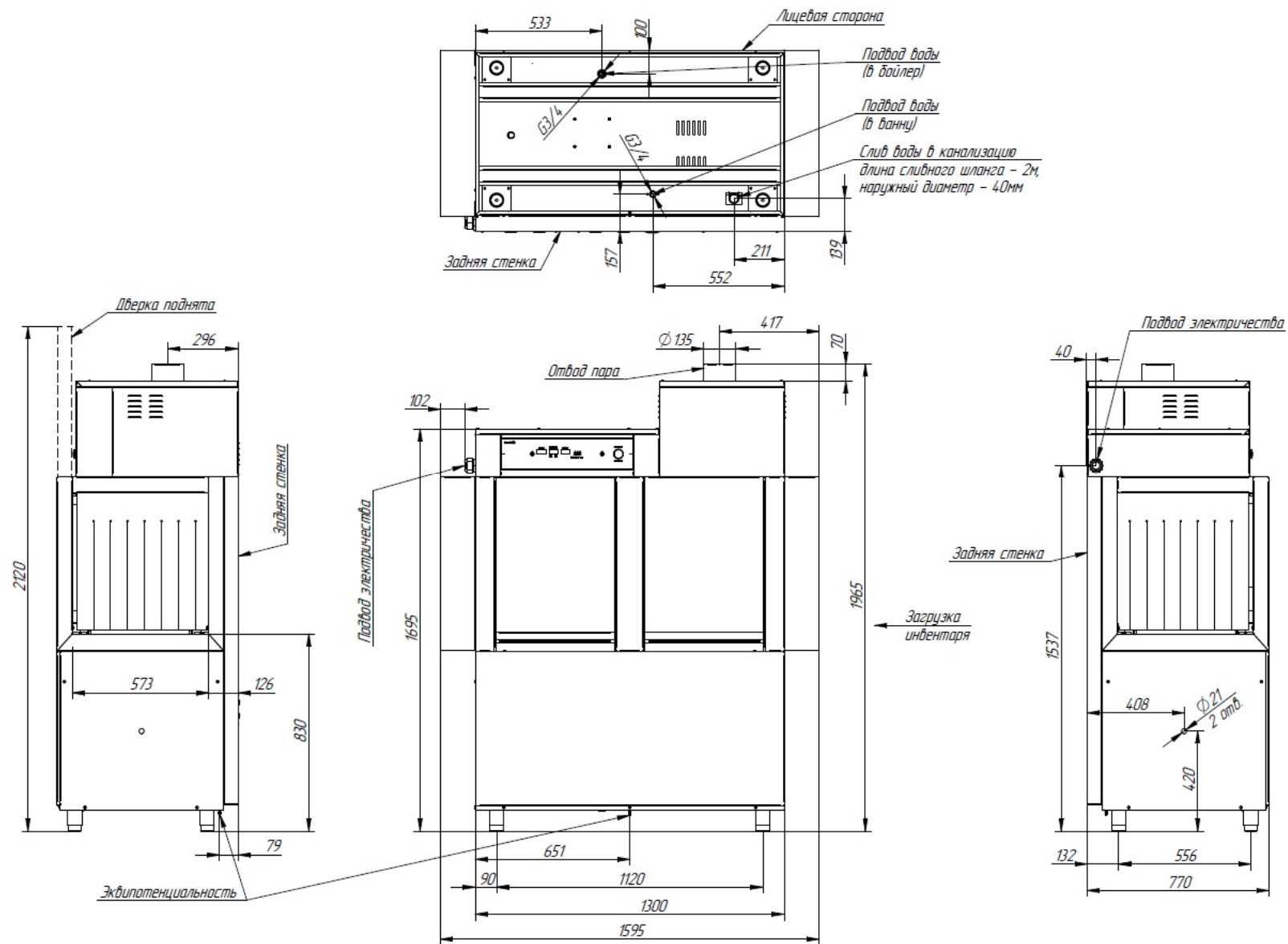


Рис. 5. Схема подключения машины МПТ-1700-01

Примечание. Подключение машины МПТ-1700-01л – зеркально.

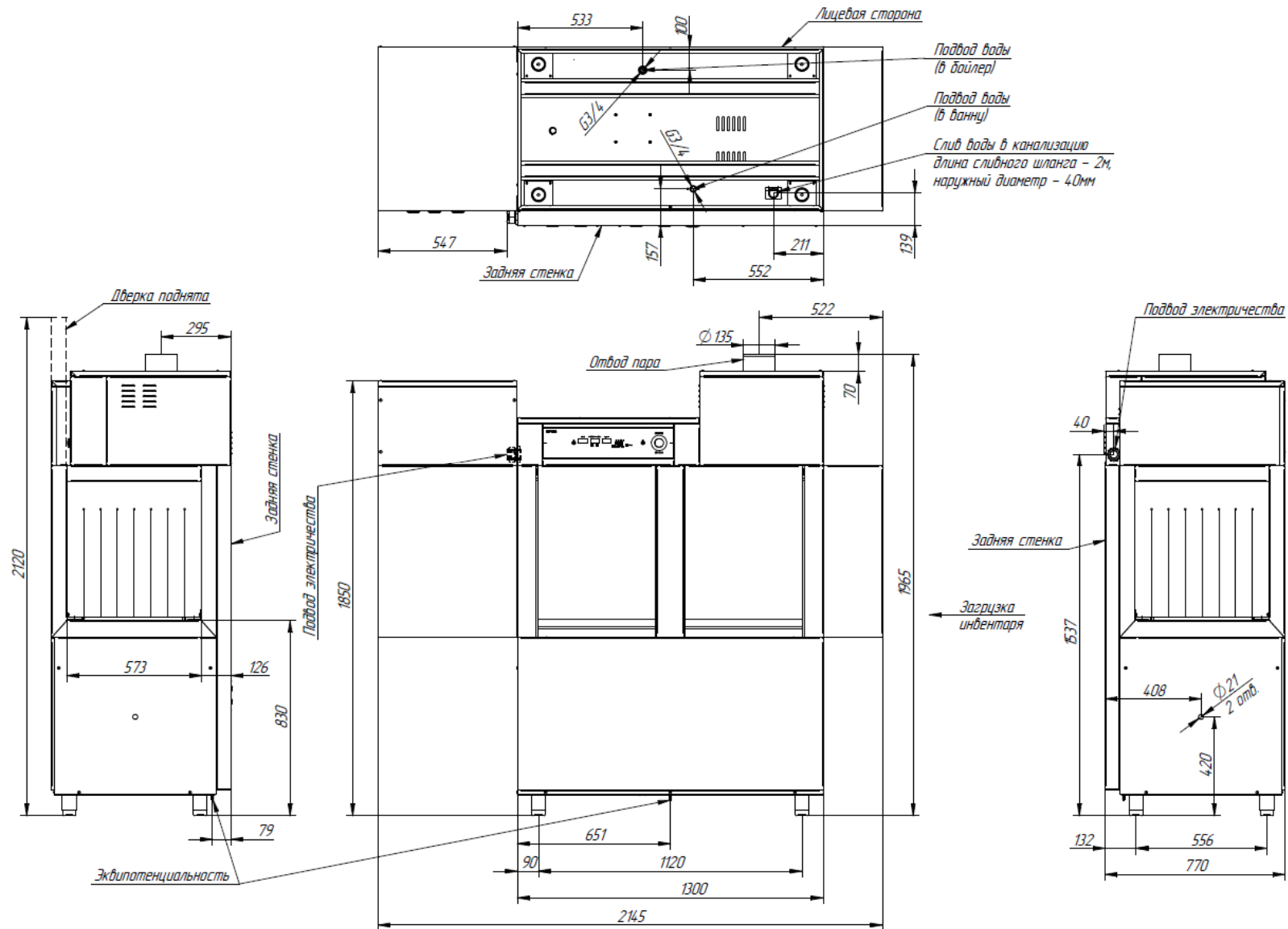


Рис. 6. Схема подключения машины МПТ-2000

Примечание. Подключение машины МПТ-2000л – зеркально

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ МПТ-(1700...2000)
(силовая цепь)

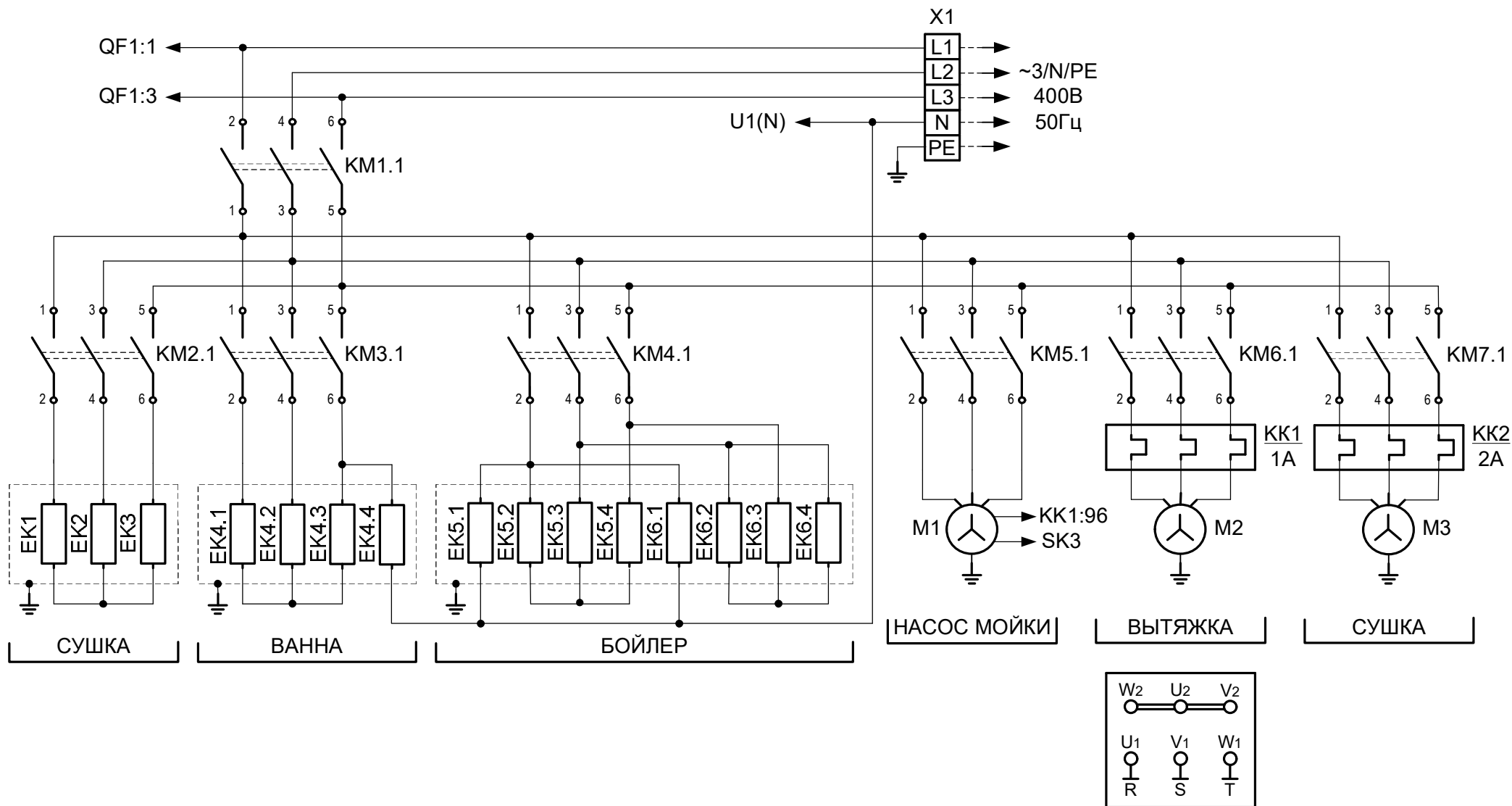
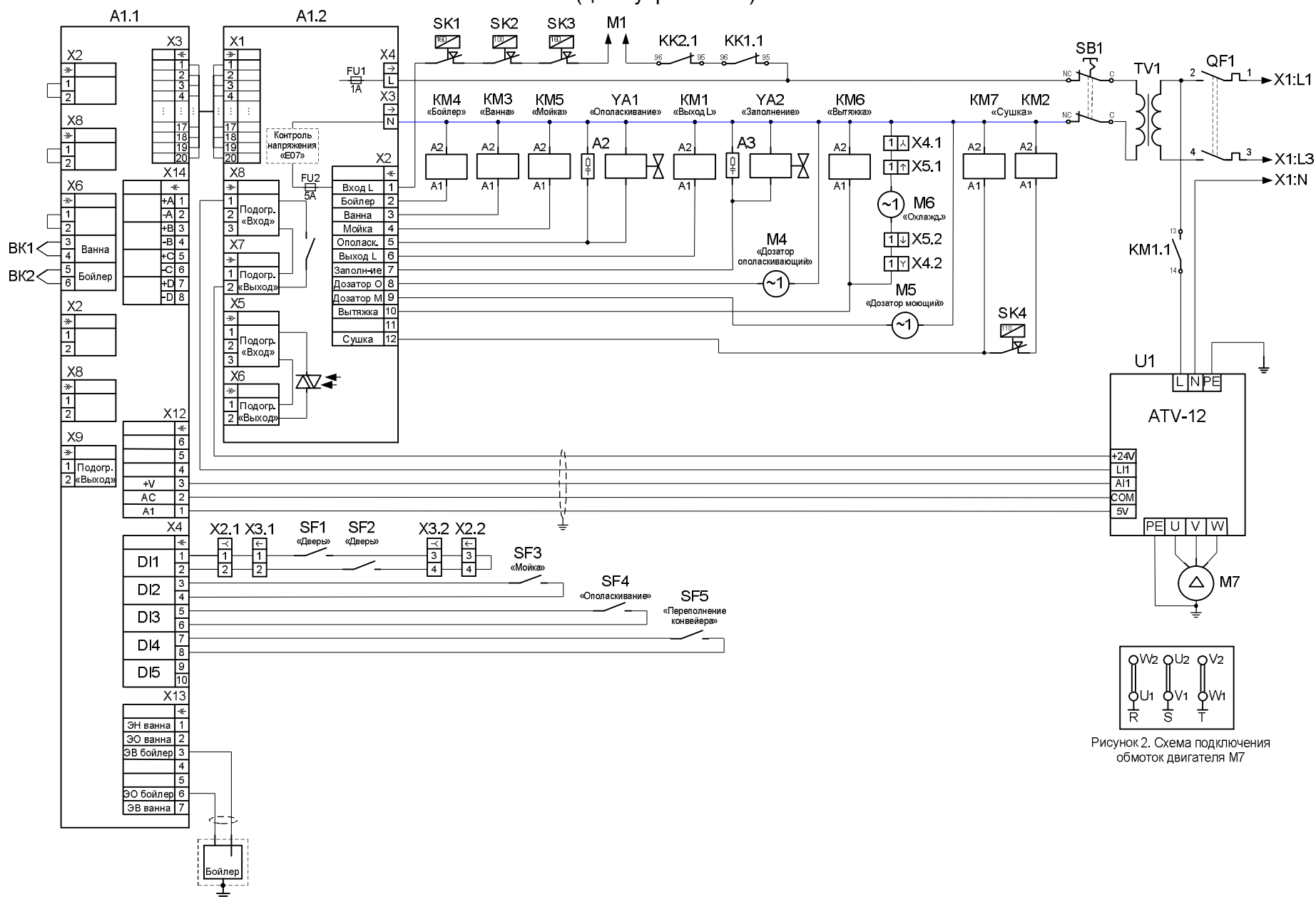


Рисунок 1. Схема коммутации двигателей М1...М3

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ МПТ-(1700...2000) (цепь управления)



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз. обозн.	Наименование	Количество			Код заказа
		МПТ-1700	МПТ-1700-01	МПТ-2000	
A1	Контроллер 38ПКА-01	1	1	1	720000045098
A2, A3	Ограничитель ОПН-113	2	2	2	120000060095
BK1, BK2	Преобразователь ТС1763-ХК-60-3500	2	2	2	120000060722
EK1...EK3	ТЭН-Б3-154 А 8,5/2,3 Р 230	-	-	3	120000060807
EK4...EK6	ТЭН-Б4-330 А 8,5/12 Р230	3	3	3	120000060525
KK1	Реле электротепловое токовое NR2-11.5 0,63-1А	-	1	1	120000061347
KK2	Реле электротепловое токовое РТТ5-10-13 (2А)	-	-	1	120000060266
KM1	Контактор NC1-9511	1	1	1	120000061183
KM2	Контактор NC1-1810	-	-	1	120000061046
KM3, KM4	Контактор NC1-3201	2	2	2	120000061047
KM5	Контактор NC1-0901	1	1	1	120000061045
KM6	Контактор NC1-0901	-	1	1	120000061045
KM7	Контактор NC1-0901	-	-	1	120000061045
M1	Насос OLIMPIA MEC80.T300SX	1	1	1	120000026149
M2	Двигатель АИР56 А2 У3 IM 2081	-	1	1	120000060754
M3	Двигатель АИР 71 В4 У2	-	-	1	120000060805
M4	Дозатор G82B/A1 VNR ополаскивающий	1	1	1	120000026069
M5	Дозатор G202/A1 моющий	1	1	1	120000025554
M6	Вентилятор 120x120 (220В 22Вт)	1	1	1	120000060429
M7	Мотор-редуктор NMRV50-60-15-0,18Вт	1	1	1	120000028461
QF1	Выключатель автоматический ВА47-29 двух-пол.16А	1	1	1	120000061074
SB1	Кнопка SHN XB7 ES 545P	1	1	1	120000060716
SF1...SF5	Датчик герконовый ARTOL-4014	2	2	2	900000000080
		3	3	3	900000000082
SK1	Термовыключатель 55.13539.040	1	1	1	120000061005
SK2	Термостат биметал. ВТ-Н100V	1	1	1	120000019963
SK3	Термовыключатель 55.13539.040	1	1	1	120000061005
SK4	Терморегулятор 55.13023.080	-	-	1	120000060023
TV1	Трансформатор ОСМ1-0,16 380/220	1	1	1	120000060767
U1	Преобразователь E2-MINI-SP5L, 0,4 кВт	1	1	1	120000060472
X1	Клемма WDU35	4	4	4	120000060628
	Клемма WPE35	1	1	1	120000060630
X2	Колодка 4573739009	1	1	1	120000002166
X3	Колодка 4573739011	1	1	1	120000002181
X4	Колодка 4573739038	1	1	1	120000002534
X5	Колодка 4573739076	1	1	1	120000002535
YA1, YA2	Клапан электромагнитный V18	2	2	2	120000060576

Допускается замена элементов, не ухудшающая технические характеристики машины