

РОССИЯ
ОАО «ЧУВАШТОРГТЕХНИКА»



**КОНВЕКЦИОННАЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПЕЧЬ
КЭП-4П, КПП-4П, КПП-4-1/2П**

Руководство по эксплуатации



«Впервые выпускаемая в обращение продукция»

ЧЕБОКСАРЫ 2012

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Конвекционные электрические печи кухонные инжекционного типа КЭП-4П, КЭП-4ПЭ, КПП-4П, КПП-4ПЭ, КПП-4П-1/2 и КПП-4ПЭ-1/2 с электронной панелью (далее по тексту печь) предназначена для тепловой обработки продуктов питания на предприятиях общественного питания.

Духовка в КЭП-4П, КПП-4П, КПП-4П-1/2 изготовлена из нержавеющей стали, а в КЭП-4ПЭ, КПП-4ПЭ, КПП-4ПЭ-1/2 духовка изготовлена из черного металла и эмалировано.

В печах КЭП-4П и КЭП-4ПЭ используются противни размером 400х600мм.

В печах КПП-4П и КПП-4ПЭ используется противни размером 460х330мм.

В печах КПП-4П-1/2 и КПП-4ПЭ-1/2 используется противни размером GN1/2.

Печь используется на предприятиях общественного питания как самостоятельно, так и в составе технологической линии.

На предприятии действует сертифицированная система менеджмента качества в соответствии требованиям ИСО 9001:2008. Регистрационный номер сертификата 73 100 2188 от 30.12.2010 по 29.12.2013 г.

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

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Общий вид печей КЭП-4П и КЭП-4ПЭ приведен на рис. 1.1, а КПП-4П, КПП-4ПЭ, КПП-4П-1/2, КПП-4ПЭ-1/2 приведен на рис.1.2.

Духовка 1, установлена на основании и снаружи закрыта съемной облицовкой и дверью поз. 3. На задней стенке духовки КЭП-4П и КЭП-4ПЭ установлены два электродвигателя поз. 5 рис.1.1 и два воздушных электронагревателя (далее по тексту – ТЭНы) поз. 9. рис 1.1.

На задней стенке духовки КПП-4П, КПП-4ПЭ, КПП-4П-1/2 и КПП-4ПЭ-1/2 установлен один электродвигатель поз. 5 рис.1.2 и один воздушный ТЭН поз. 9. рис 1.2.

Во время работы крыльчатка меняет направление вращения: 1,5 мин. крыльчатка вращается в одну сторону. Пауза. После паузы крыльчатка вращается в другую сторону. Далее алгоритм вращения повторяется до прекращения выполнения программы или открытия двери. При открывании двери ТЭНы и электродвигатели отключаются.

Крыльчатка и ТЭН закрыт перегородкой поз. 7.

На боковые стенки установлены направляющие для гастроемкостей. На левой стенке установлен баллончик термовыключателя поз. 15. Термовыключатель при достижении температуры в духовке (плюс) 320°С (в аварийных ситуациях) обесточивает силовые цепи управления.

На правой боковой стенку установлен плафон лампы освещения духовки. Включение лампы освещения духовки происходит автоматически при нажатии кнопок на панели управления или при открывании двери. Освещение лампы автоматически отключается через 60с, если не нажимается кнопка на панели управления.

Регулируемые ножки поз. 6 позволяют устанавливать печь в горизонтальное положение.

Впрыск воды в духовку осуществляется через трубку поз. 8 на вентилятор, на вентиляторе происходит дополнительное распыливание воды. Излишки пара из духовки удаляются через трубу поз. 10.

Температура в камере печи регулируется контроллером по позиционному закону, т.е. при достижении заданного значения температуры ТЭН-ы отключаются и при снижении температуры на 2°С, ниже заданной, ТЭНы вновь включаются.

ОПИСАНИЕ ОРГАНОВ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Управление работой печи осуществляется с панели управления поз. 2.

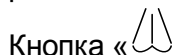
Кнопка «Вкл/Откл» - предназначена для включения и выключения контроллера.

Кнопка «Старт/Стоп» - предназначена для запуска или останова выполнения программы.

Кнопка «Р» - предназначена для перехода на режим работы по программам сохраненным в памяти контроллера пользователем. Возможно, выбирать и редактировать до 110 программ. В каждой программе, имеется возможность, задать до четырех шагов приготовления. Выбор и работу каждого шага указывает световая сигнализация.

Кнопка «↑» - подтверждение выбранной программы и просмотра параметра для шагов работы.

Кнопка «М» - выход из режима работы по программам. На ручном режиме невозможен выбор пошагового режима.



Кнопка «» - ручной впрыск воды в камеру (ручная подача воды в рабочую камеру).

На семисегментном индикаторе «**Температура**» (далее по тексту индикатор «**Температура**») отображается текущая температура и заданная температура.

Светодиод над кнопкой «**Вкл/Откл**» сигнализирует состояние

На семисегментном индикаторе «**Время**» (далее по тексту индикатор «**Время**») отображается время приготовления или заданное время.

На семисегментном индикаторе «**Программа/Впрыск**» (далее по тексту индикатор «**Программа/Впрыск**») отображается заданная условная влажность в камере.

На индикаторе «**Температура**», «**Время**» и «**Программа/Впрыск**», если не выполняется программа, отображаются последние заданные значения.

На время выполнения программы на индикаторе:

- «**Температура**»: в течении 5с. отображается заданное значение и 2с. - текущее значение температуры в камере;

- «**Время**»: отображается время, которое осталось до конца выполнения программы;

- индикатор «**Программа/Впрыск**»: условная влажность в камере.

Кнопка «**▲**» - больше или «**▼**» - меньше, под каждым табло, предназначена для редактирования соответствующего параметра.

Изменение параметра «**Температура**»: при нажатии и отпускании кнопку «**▲**» или «**▼**» значение параметра увеличивается на единицу. При удерживании кнопки «**▲**» или «**▼**», более 2с., значение изменяется на величину 5 (Например: 22, 23, 25, 30 ...). При отпускании кнопки измененное значение автоматически записывается в память контроллера. После записи значения в память включается звуковая сигнализация на 1с. Диапазон изменения температуры в камере - (плюс) (30-270)°C

Изменение параметра «**Время**»: при нажатии и отпускании кнопки «**▲**» или «**▼**» значение параметра увеличивается на единицу. При удерживании кнопки «**▲**» или «**▼**», более 2с., значение изменяется на величину 5 (Например: 22, 23, 25, 30 ...). При отпускании кнопки измененное значение автоматически записывается в память контроллера. После записи значения в память включается звуковая сигнализация на 1с. Изменение времени от 0 мин. до 9 ч. 59 мин. - inF.

При значении параметра «**Время**» 0.00 мин. - после нажатия кнопки «**Старт/Стоп**» запуск печи в работу невозможен.

При значении параметра «**Время**» inF – после нажатия кнопки «**Старт/Стоп**» печь работает без ограничения по времени, пока повторно не будет нажата кнопка «**Старт/Стоп**».

При остальных значениях параметра «**Время**» – печь работает до истечения заданного времени, на индикаторе отображается обратный отсчет таймера.

Изменение параметра «**Программа/Впрыск**»: при нажатии кнопку «**▲**» или «**▼**» значение параметра изменяется на 20. (Например: 0-20-40-60-80-100-0). При отпускании кнопки измененное значение автоматически записывается в память контроллера. После записи значения в память включается звуковая сигнализация на 1с.

При заданном значении параметра «**Впрыск**» равной нулю – подача воды в духовку не происходит. При значении параметра влажности больше нуля в камеру подается порция воды по заданному алгоритму работы контроллера.

3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К обслуживанию печи допускаются лица, прошедшие технический минимум по эксплуатации оборудования.

При работе с печью необходимо соблюдать следующие правила безопасности:

- не включать печь без заземления;
- не оставлять включенную печь без присмотра;
- не устанавливать в печь легко воспламеняемые предметы;
- санитарную обработку производить только при обесточенной печи;
- периодически проверять исправность шнура питания печи;
- при обнаружении неисправностей вызывать электромеханика;
- включать печь только после устранения неисправностей.

Внимание! При открытии двери соблюдайте осторожность: приоткройте дверь, выпустите пар и (или) горячий воздух, и откройте дверь полностью.

При открытии двери, на работающей печи, вентилятор продолжает вращаться еще около одной минуты.

Внимание! Для очистки наружной поверхности печи не допускается применять водную струю.

Внимание! Температура стекла дверки может достигать более (плюс) 80°C. Будьте осторожны!

Категорически запрещается:

- производить чистку и устранять неисправности на работающей печи;
- работать без заземления;
- эксплуатировать печь с поврежденным кабелем;
- использовать печь в пожароопасных и взрывоопасных зонах;

4. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

После хранения печи в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях перед включением в сеть необходимо выдерживать его в условиях комнатной температуры в течение 6 ч.

Распаковку, установку и испытание печи должны производиться специалистами по монтажу и ремонту торгово-технологического оборудования.

Печь следует монтировать под воздухоочистительным (вытяжным) зонтом на горизонтальной свободно стоящей рабочей поверхности. Оставить достаточно места сзади печи для упрощения доступа для подключения системы водоснабжения и подключения кабеля к электросети.

Установить печь на подставку, стол или шкаф расстоечный ШРТ-8 (см. Рис. 2).

Внимание! Не допускается устанавливать две печи друг на друга без специальных приспособлений.

Не допускается устанавливать на ШРТ-8 две печи одновременно без специальных приспособлений.

Специальные приспособления необходимо дополнительно заказать у завода изготовителя!

Наверх печи не допускается устанавливать более одной печи.

Печь установить в горизонтальное положение, отрегулировать четыре ножки так, чтобы печь стояла ровно.

Снять защитную пленку со всех поверхностей.

Проверить сопротивление изоляции печи, которое должно быть не менее 2 МОм.


Подключить печь к электросети через устройство защитного отключения на 16А/30мА. Перед подключением убедитесь в том, что напряжение источника электрической энергии и поперечное сечение проводов электрического кабеля соответствуют величинам, которые указаны на табличке номинальных данных, находящейся на задней стенке печи. Сечение подводящего кабеля питания должно быть не менее 1,5 мм².

Надежно заземлить печь, подсоединив заземляющий проводник к заземляющему зажиму. Заземляющий провод рекомендуется подключать к системе заземления соответствующей типу TN-S или TN-C-S по ГОСТ Р 50571.2-94 (МЭК364).

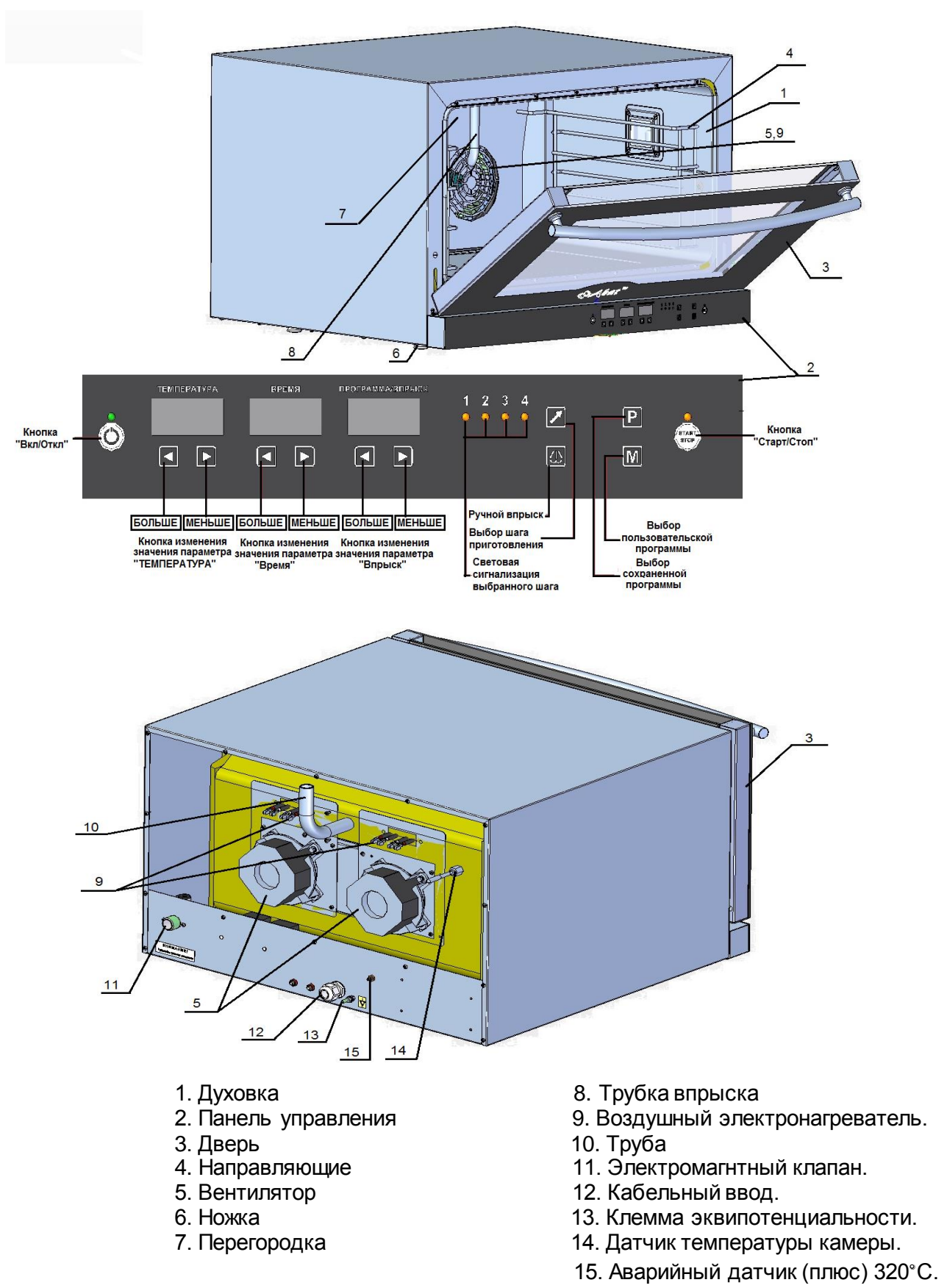
Подключить печь к системе водоснабжения, через электромагнитный клапан (резьба G 3/4"). Давление воды в системе должна быть от (1,0-6,0) кг/см². Печь подключать к системе водоснабжения только через фильтр, который снижает жесткости воды, и предохраняет от образования накипи. Рекомендуется установить фильтр BRITA PURITY C150 Quell ST. Визуально проконтролировать отсутствие течи и каплеобразования в местах подключения подвода воды.

Внимание! Перед электромагнитным клапаном рекомендуется устанавливать регулятор давления. Давление на выходе регулятора должно быть установлено на 1кг/см².

Для выравнивания потенциалов, при установке печи в технологическую линию, преду-

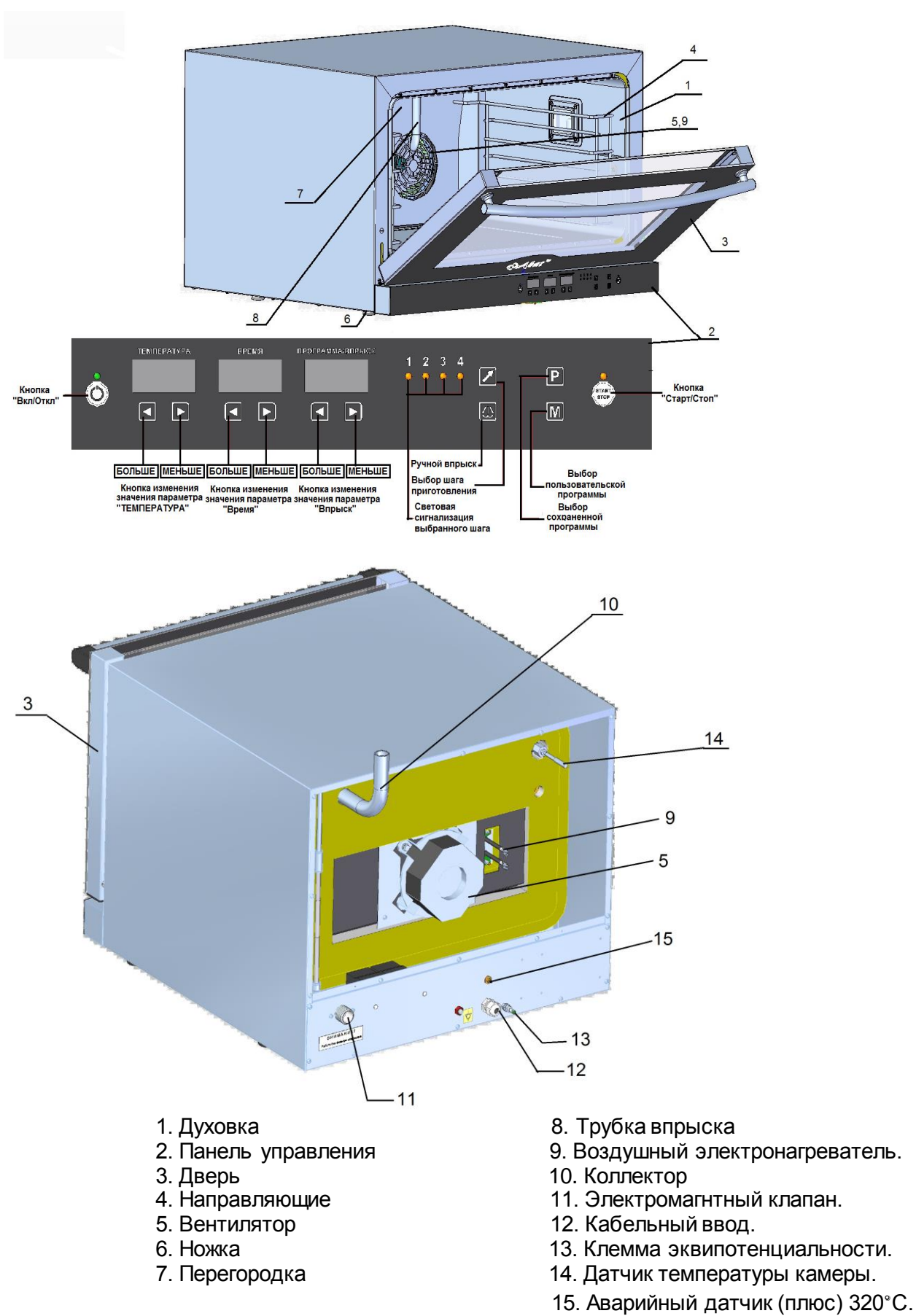
смотрен зажим, обозначенный знаком  – эквипотенциальность, чтобы оборудования, в технологической линии, имели одинаковый электрический потенциал.

Сдача в эксплуатацию смонтированной печи оформляется по установленной форме.



- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| 1. Духовка | 8. Трубка впрыска |
| 2. Панель управления | 9. Воздушный электронагреватель. |
| 3. Дверь | 10. Труба |
| 4. Направляющие | 11. Электромагнитный клапан. |
| 5. Вентилятор | 12. Кабельный ввод. |
| 6. Ножка | 13. Клемма эквипотенциальности. |
| 7. Перегородка | 14. Датчик температуры камеры. |
| | 15. Аварийный датчик (плюс) 320°С. |

Рис. 1.1 Общий вид печи КЭП-4П и КЭП-4ПЭ



- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| 1. Духовка | 8. Трубка впрыска |
| 2. Панель управления | 9. Воздушный электронагреватель. |
| 3. Дверь | 10. Коллектор |
| 4. Направляющие | 11. Электромагнитный клапан. |
| 5. Вентилятор | 12. Кабельный ввод. |
| 6. Ножка | 13. Клемма эквипотенциальности. |
| 7. Перегородка | 14. Датчик температуры камеры. |
| | 15. Аварийный датчик (плюс) 320°С. |

Рис. 1.2 Общий вид печи КПП-4П, КПП-4ПЭ, КПП-4П-1/2 и КПП-4ПЭ-1/2

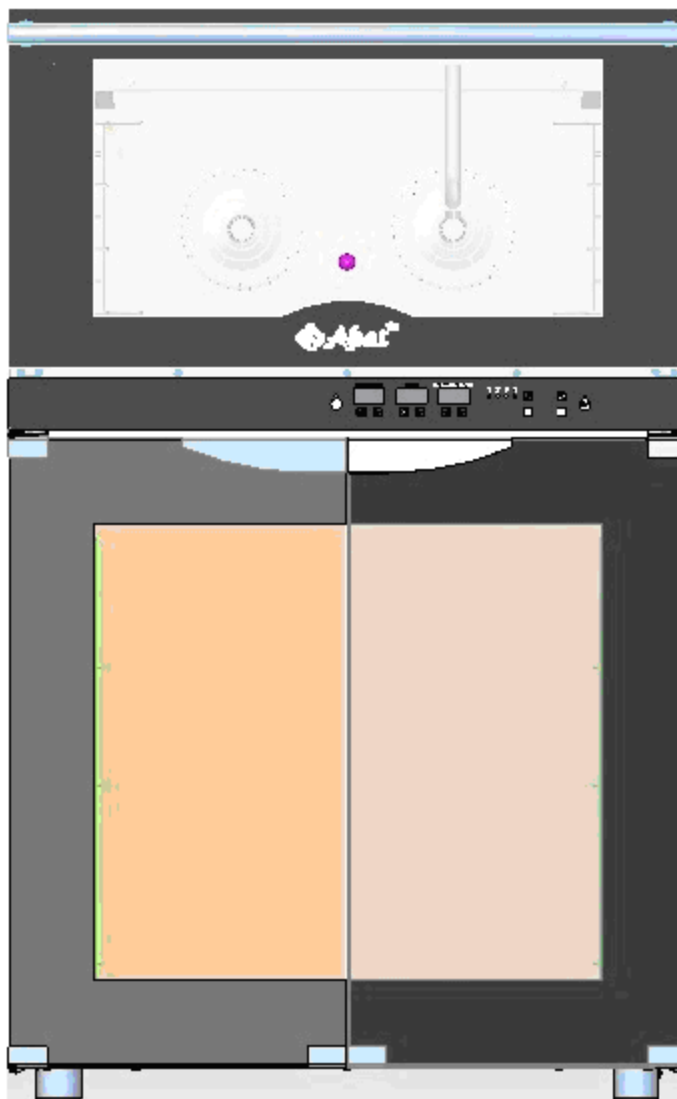


Рис. 2 Установка печи на ШРТ-8

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Прежде чем начать работу с печью, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и, в первую очередь, с указаниями по технике безопасности, элементами управления и с информационными надписями на печи.

Когда Вы приступаете к работе с печью в первый раз, прогрейте печь до её максимальной температуры в течение одного часа, чтобы выжечь возможные следы производственной смазки.

Убедитесь, что перегородка духовки и держатели противней надежно закреплены. Снятие держателей осуществляется следующим образом:

- открутить гайку;
 - отодвиньте их от стенок духовки;
 - затем движением на себя выньте держатели из духовки.
- Установку направляющих производить в обратной последовательности.
Откройте кран подвода воды.
Подайте электропитание.

Визуально проконтролировать загорание светодиода кнопки «Вкл/Откл» - «дежурный режим».

Включите печь - нажмите и отпустите кнопку «Вкл/Откл».

Гаснет светодиод кнопки «Вкл/Откл» и загораются индикаторы режима, включается лампа освещения духовки. Если в течении 15 мин. не нажимается ни одна кнопка на панели, контроллер перейдет в «дежурный режим».

Контроллер позволяет работать на двух режимах работы: ручное управление и управление по заранее сохраненным программам.

После включения контроллер переходит на режим ручного управления.

На индикаторах параметров «Температура», «Время» и «Программа/Впрыск» отображается последнее заданное значение.

Нажмите на кнопку «Пуск/Стоп» для запуска, одновременно включается звуковая сигнализация на 1с.

Внимание! Перед загрузкой продукта рекомендуется прогреть духовку на 30 градусов выше требуемого значения температуры.

В процессе работы, по мере необходимости, откорректируйте значения параметров «Температура», «Время» и «Программа/Впрыск».

Если в процессе работы будет открыта дверь, на индикаторе режима «Температура» отображается значение «do», электродвигатель и ТЭНы отключаются. Одновременно включается звуковая сигнализация. При закрывании двери на индикатор режима «Температура» выводится значение температуры, отключается звуковая сигнализация.

После истечения заданного времени завершается. Завершение процесса приготовления сигнализирует звуковой сигнал.

Для выбора режима ранее сохраненных программ нажмите и отпустите кнопку «Р». Выбор режима невозможен, если выполняется работа печи на ручном режиме.

На индикаторе «Время» отображается значение «Pro», а на индикаторе «Время» отображается значение «001».

Выберите номер программы нажатием на кнопку «▲» или «▼».

Подтвердите выбор программы – нажмите и отпустите кнопку «↑».

Зажигается светодиод выбранного шага - «1».

На индикаторах параметра отображается заданное значение для данного шага. При необходимости отредактируйте значения параметров.

При необходимости измените, параметры последующих шагов - нажмите и отпустите кнопку «↑».

ЕЖЕДНЕВНАЯ ОЧИСТКА

Необходимо ежедневно проводить очистку печи.

Производите очистку специальными жирорастворяющими средствами для очистки духовок (например: «Abat Combi Cleaner», «Neodisher grill», «Шуманит» и т. д).

ВНИМАНИЕ! Чтобы не нанести вред здоровью и во избежание получения химического ожога обязательно использовать:

- защитную одежду;
- защитные очки;
- защитные перчатки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать абразивные материалы.

Производите очистку следующим образом:

- охладите духовку до (плюс) 40°;
- выключите печь;
- удалите крупные остатки пищи из духовки;
- из камеры выньте наружу все съемные части: снять крепеж боковых направляющих и перегородки и извлечь их. Используя средство для очистки помыть направляющие и перегородку.
- вылейте немного средства на увлажненную ткань и протрите поверхность камеры, тщательно промойте и насухо вытрите мягкой тканью или замшей;
- установите перегородку и боковые направляющие на штатное место и закрепите их
- для чистки стекла двери следует использовать хорошо впитывающую кухонную (промокательную) бумагу. Трудно удаляемые загрязнения отчищайте с помощью губки, смоченной в растворе моющего средства;
- тщательно промойте духовку и съемные части от остатков чистящего средства. Насухо вытрите мягкой тканью или замшей.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание и ремонт должен производить электромеханик имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

Техническое обслуживание производится один раз в месяц.

При техническом обслуживании провести следующие работы:

- проверить внешним осмотром печь на соответствие правилам техники безопасности;
- проверить отсутствие течи и каплеобразования в местах соединения подвода воды;
- проверить исправность защитного заземления от автоматического выключателя до заземляющего устройства печи;
- проверить исправность электропроводки от автоматического выключателя электрощита до клеммной коробки;
- проверить исправность кожухов, ручек, ограждений;
- проверить целостность капиллярной трубки термоограничителя;
- провести очистку отсека установки электрооборудования;
- провести очистку фильтра и смягчителя (в соответствии с соответствующими инструкциями по эксплуатации);
- при необходимости устранить неисправность соединительной, а также светосигнальной арматуры;
- при необходимости провести дополнительный инструктаж работников по технике безопасности при эксплуатации печи.

Перед проверкой контактных соединений, крепления переключателей и сигнальной арматуры отключить печь от сети снятием плавких предохранителей или выключением автоматического выключателя цехового щита и повесить на рукоятки коммутирующей аппаратуры плакат «Не включать - работают люди», отсоединить, при необходимости, провода электропитания пароконвектомата и изолировать их.

6.1. Снятие двери

Откройте дверь (см. рис. 3).

Отведите рычаг А.

Приподнимите дверцу вверх, чтобы она находилась под углом, приблизительно, 45° , и снимите дверь.

Установку двери производить в обратной последовательности.



Рис. 3 Снятие двери.

6.2 Замена лампы освещения:

- охладите духовку до температуры (плюс) (40-50) °С;
- откройте дверь;
- открутите винты крепления рамки и снимите рамку;
- снимите стекло и прокладку лампы освещения;
- замените лампу.

Сборку произведите в обратной последовательности.

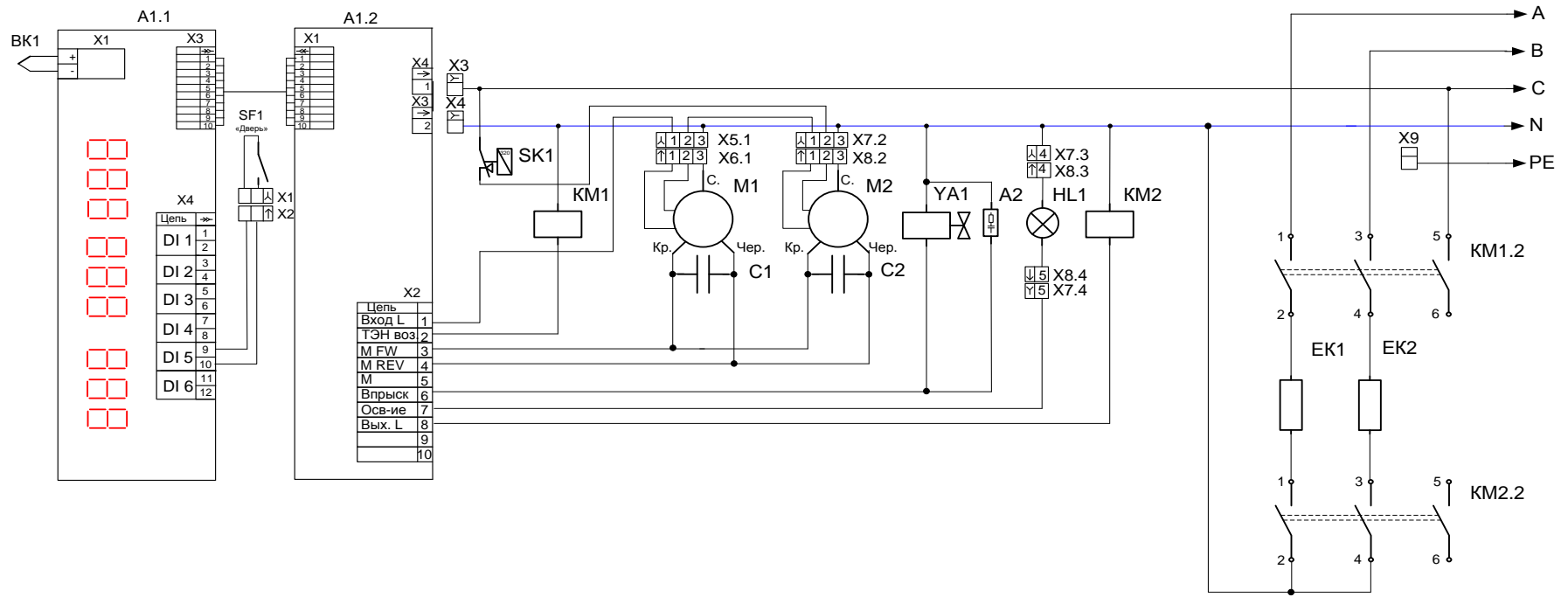
Примечание - Рекомендуется на винты крепления рамки нанести высокотемпературную смазку (например: смазка Вьюрт CU800).

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3

Неисправность	Вероятная причина	Методы устранения
При нажатии кнопки «Вкл./Откл» печь не включается, светодиод кнопки не загорается	Отсутствует напряжение в сети. Не исправна кнопка или контроллер. Не подключен шлейф, с помощью которого контроллер подключается к релейной плате.	Проверить напряжение в сети. Определить неисправный элемент и заменить.
При нажатии кнопки «Старт/Стоп» печь не работает. Индикаторы горят.	Не исправна кнопка «Старт/Стоп» или контроллер:	Определить неисправный элемент и заменить
Не происходит парообразование (впрыск).	Не исправны: - засорился электромагнитный клапан; - электромагнитный клапан; - неисправна релейная плата контроллера;	Уточнить неисправный элемент и заменить.
Не вращается двигатель М1 или М2 с вентилятором.	Неисправен электродвигатель. Не исправна релейная плата.	Заменить электродвигатель. Заменить релейную плату.
Температура в рабочей камере не достигает установленного значения.	Вышли из строя один или несколько ТЭН-ов. Не исправен пускатель КМ1 или КМ2 Неисправен контроллер	Заменить ТЭН. Заменить пускатель. Заменить контроллер.
Отсутствует освещение духовки	Не исправны: - лампы освещения; - контроллер.	Уточнить и заменить неисправный элемент
Не включается печь и не происходит выполнение требуемых функций	Неисправен контроллер управления	Заменить плату индикации
На индикаторе «Температура» отображается символ «Er1», а на индикаторе «Время» отображается символ «Обр». Включается звуковая сигнализация на 1с. через каждые 5с.	Разъем термопары не подключен к контроллеру. Обрыв кабеля термопары. Неисправен контроллер.	Уточнить неисправный элемент и заменить.

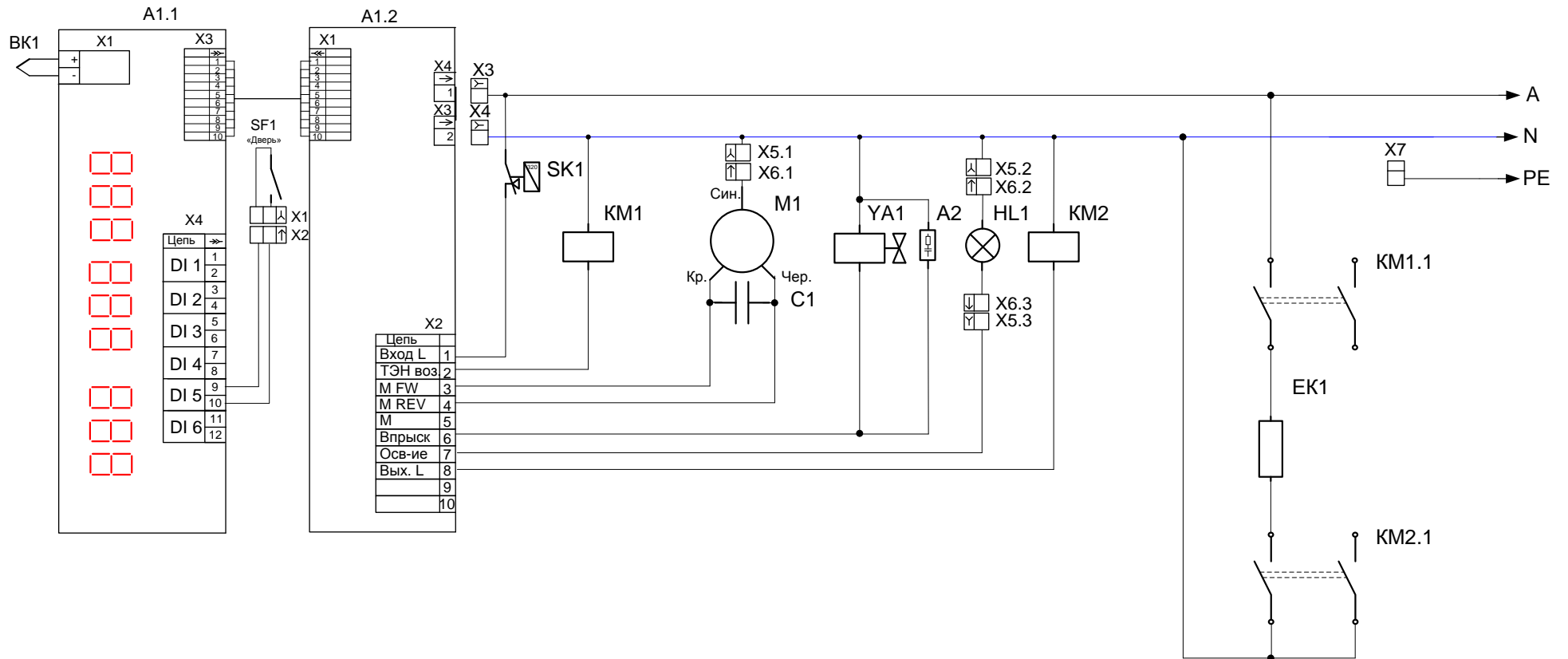
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ КЭП-4П и КЭП-4ПЭ



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ КЭП-4П и КЭП-4Э

Поз. Обозн.	Наименование	КЭП-4	КЭП-4Э	Примечание
A1	Контроллер конвекционной печи 38ПКА	1	1	
A2	Ограничитель ОПН-113	1	1	
БК1	Термопреобразователь ТС1763ХК-32-1500	1	1	
С1, С2	Конденсатор 10мкФх450В	2	2	Поставляется в комплекте с М1 и М2
ЕК1, ЕК2	ТЭН 230-60-6,3-3,0 Т230	2	2	
EL1	Лампа	1	1	~220В 50Гц 25W
КМ1, КМ2	Пускатель 3ST32 10-0AN2	2	2	
М1, М2	Электродвигатель СТ80.OWEN.М2	2	2	
SK1	Термовыключатель 55.13569.070	1	1	
SF1	Геркон KMS-30 (Лкаб-600)	1	-	«Дверь»
	Микровыключатель LXW5-11	-	1	
X1	Колодка 45 7373 9076	1	1	
X2	Колодка 45 7373 9038	1	1	
X3, X4	Колодка 45 7373 9443	2	2	
X5	Колодка 45 7373 9009	1	1	
X6	Колодка 45 7373 9011	1	1	
X7	Колодка 45 7373 9009	1	1	
X8	Колодка 45 7373 9011	1	1	
X9	Клемма AVK6/10Т	1	1	
YA1	Электромагнитный клапан V18QC	1	1	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ КПП-4П, КПП-4ПЭ, КПП-4П-1/2 и КПП-4ПЭ-1/2



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ КПП-4П, КПП4-ПЭ, КПП-4-1/2П и КПП-4-1/2ПЭ

Поз. Обозн.	Наименование	4П	4ПЭ	Примечание
A1	Контроллер конвекционной печи 38ПКА	1	1	
A2	Ограничитель ОПН-113	1	1	
БК1	Термопреобразователь ТС1763ХК-32-1500	1	1	
С1	Конденсатор 10мкФх450В	1	1	Поставляется в комплекте с М1
ЕК1	ТЭН 230-60-6,3-3,0 Т230	1	1	
EL1	Лампа	1	1	~220В 50Гц 25W
КМ1, КМ2	Пускатель 3ST32 10-0AN2	2	2	
М1	Электродвигатель СТ80 Owen	1	1	
SK1	Термовыключатель 55.13569.070	1	1	
SF1	Геркон KMS-30	1	-	«Дверь»
	Микровыключатель LXW5-11M1	-	1	
X1	Колодка 45 7373 9076	1	1	
X2	Колодка 45 7373 9038	1	1	
X3, X4	Колодка 45 7373 9443	2	2	
X5	Колодка 45 7373 9009	1	1	
X6	Колодка 45 7373 9011	1	1	
X7	Клемма AVK6/10T	1	1	
YA1	Электромагнитный клапан V18 QC	1	1	