

**РОССИЯ**  
**АО «ЧУВАШТОРГТЕХНИКА»**



**ПЕЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОНВЕКЦИОННЫЕ**  
**ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ:**  
**КЭП-16, КЭП-16П, КЭП-16П-01**

**Руководство по эксплуатации**

**ЕАС**

**ЧЕБОКСАРЫ**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ .....	3
2 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	3
ОПИСАНИЕ ОРГАНОВ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ .....	8
3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	10
4 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ .....	12
5 ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	17
ВЫБОР ПРОГРАММ.....	18
РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ.....	18
МОЙКА ДУХОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ МОЙКИ .....	19
(для КЭП-16П-01 и КЭП-16П).....	19
МОЙКА ОПОЛАСКИВАНИЕМ ВОДОЙ .....	19
МОЙКА С ТАБЛЕТКАМИ .....	19
6.ЕЖЕДНЕВНАЯ ОЧИСТКА .....	21
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	22
ЗАМЕНА ШНУРА ПИТАНИЯ.....	23
РЕМОНТ ЗАМКОВОГО УСТРОЙСТВА .....	23
ЗАМЕНА МАНЖЕТ .....	24
РЕГУЛИРОВКА ЗАМКОВОГО УСТРОЙСТВА .....	25
8 НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА ПЕЧИ.....	26
9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КЭП-16П-01 и КЭП-16П .....	31
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ КЭП-16П-01 и КЭП-16П .....	32
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КЭП-16.....	33
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ КЭП-16.....	34

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Конвекционные электрические печи кухонные инжекционного типа КЭП-16П-01, КЭП-16П и КЭП-16 с электронной панелью (далее по тексту - печь) предназначены для приготовления продуктов питания в различных режимах: сухой нагрев и нагрев с впрыском воды в духовку.

Печи КЭП-16П-01, КЭП-16П и КЭП-16 предназначены для приготовления продуктов на 16 противнях, размером 600х400 мм.

Духовка в КЭП-16П-01, КЭП-16П и КЭП-16 изготовлена из нержавеющей стали.

Печь КЭП-16П-01 и КЭП-16П оснащена автоматической мойкой камеры духовки.

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

В связи с постоянной модернизацией печи 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-16П-01, КЭП-16П и КЭП-16 приведен на рис. 1а, 1б и на рис. 1в.

Духовка (поз. 1, рис. 1а, 1б и рис. 1в), обёрнутая теплоизоляционным материалом, установлена на основании и снаружи закрыта съёмной облицовкой и дверью (поз. 3, рис. 1а, 1б и рис. 1в).

Дверь имеет двойное остекление. Внутреннее стекло двери установлено на петлях и может открываться для очистки. Для определения положения двери на облицовке печи установлен датчик (поз.24, рис. 1а, 1б и рис. 1в).

Управление работой печи осуществляется с панели управления (поз. 2, рис. 1а, 1б и рис. 1в).

Освещение в духовке печей организовано при помощи лент светодиодных, установленных в двери (поз. 21, рис. 1а, 1б и рис. 1в). Включение освещения духовки происходит автоматически при нажатии кнопок на панели управления или при открывании двери.

Духовка внутри разделена перегородкой (поз.7, рис. 1а, 1б и рис. 1в) на две зоны: технологическую и рабочую.

В технологической зоне размещены:

- пять электродвигателей (поз. 10, рис. 1а, 1б и рис. 1в), обеспечивающих равномерное перемешивание воздуха в духовке при работе печи. На валу электродвигателей установлены крыльчатки (поз. 5, рис. 1а, 1б и рис. 1в).

- «воздушные» трубчатые электронагреватели (далее по тексту – ТЭНы) (поз. 9, рис. 1а, 1б и рис. 1в), установленные вокруг вентиляторов, предназначенные для нагрева воздуха в духовке при работе печи;

- рабочий баллон термовыключателя (плюс) 320°C, соединенный с помощью капиллярной трубки с корпусом термовыключателя (поз.16, рис. 1а, 1б и рис. 1в). Термовыключатель при отказе системы контроля и регулирования температуры при достижении температуры в духовке более (плюс) 320°C обесточивает цепи управления и предотвращает аварийную ситуацию. Контроллер, анализируя состояние контактов цепей управления, формирует сигнал ошибки и выводит информационное сообщение на экран (см. раздел 8 настоящего руководства). Для возврата аварийного термовыключателя в рабочее положение необходимо на задней стенке снять колпачок кнопки аварийного датчика (плюс) 320°C (поз. 17, рис. 1а, 1б и рис. 1в), нажать и отпустить кнопку. Далее, ранее снятый, колпачок установить на прежнее место.

- трубка впрыска (поз. 8, рис. 1а, 1б и рис. 1в) для подачи воды в духовку. Вода попадает на крыльчатку, при помощи которой происходит распыливание воды на горячие ТЭН-ы.

- трубка выхода пара (поз. 19, рис. 1а, 1б и рис. 1в) через которую удаляются излишки пара из духовки.

В рабочей зоне размещены:

- датчик температуры (поз.15, рис. 1а, 1б и рис. 1в), предназначенный для контроля температуры в духовке, контакты которого подключены к контроллеру.

- на верхней стенке духовки установлен «зонтик». На программах с автоматической мойкой насос мойки (поз. 23 рис. 1а и рис. 1б) забирает воду из ванны и по трубопроводу подает её на «зонтик». Вода, попадая на «зонтик», разбрызгивается на стенки духовки и, стекая по стенкам, попадает обратно в ванну.

Для установки гастроемкостей в духовку печи КЭП-16П и КЭП-16 служит стационарно установленный держатель полок (поз.4 рис. 1б и рис. 1в) (далее по тексту – держатель полок), (производство АО «Чувашторгтехника» г. Чебоксары).

Для установки гастроемкостей в духовку печи КЭП-16П-01 служит передвижная тележка (поз.4 рис.1а) с направляющими (далее по тексту – тележка), (производство АО «Чувашторгтехника» г. Чебоксары).

Сбор влаги со стекла двери происходит в лоток, расположенный на тележке (для КЭП-16П-01), и в лоток, расположенный на корпусе печи (для КЭП-16П и КЭП-16).

Для автоматической мойки духовки в печи КЭП-16П-01 и КЭП-16П установлены:

- кран шаровый с электромеханическим приводом «СЛИВ» (поз.22, рис.1а и рис. 16);
  - ванна мойки;
  - насос мойки (поз.23, рис.1а и рис. 16);
  - расходомер (поз.26, рис.1а и рис. 16) для определения объема воды, заливаемой в ванну мойки.
- Для ручной мойки духовки в печи КЭП-16 установлены:
- кран подвода воды для подключения к душу (подвод воды G3/4) (поз.20, рис.1в);
  - душ (поз.27, рис.1в).

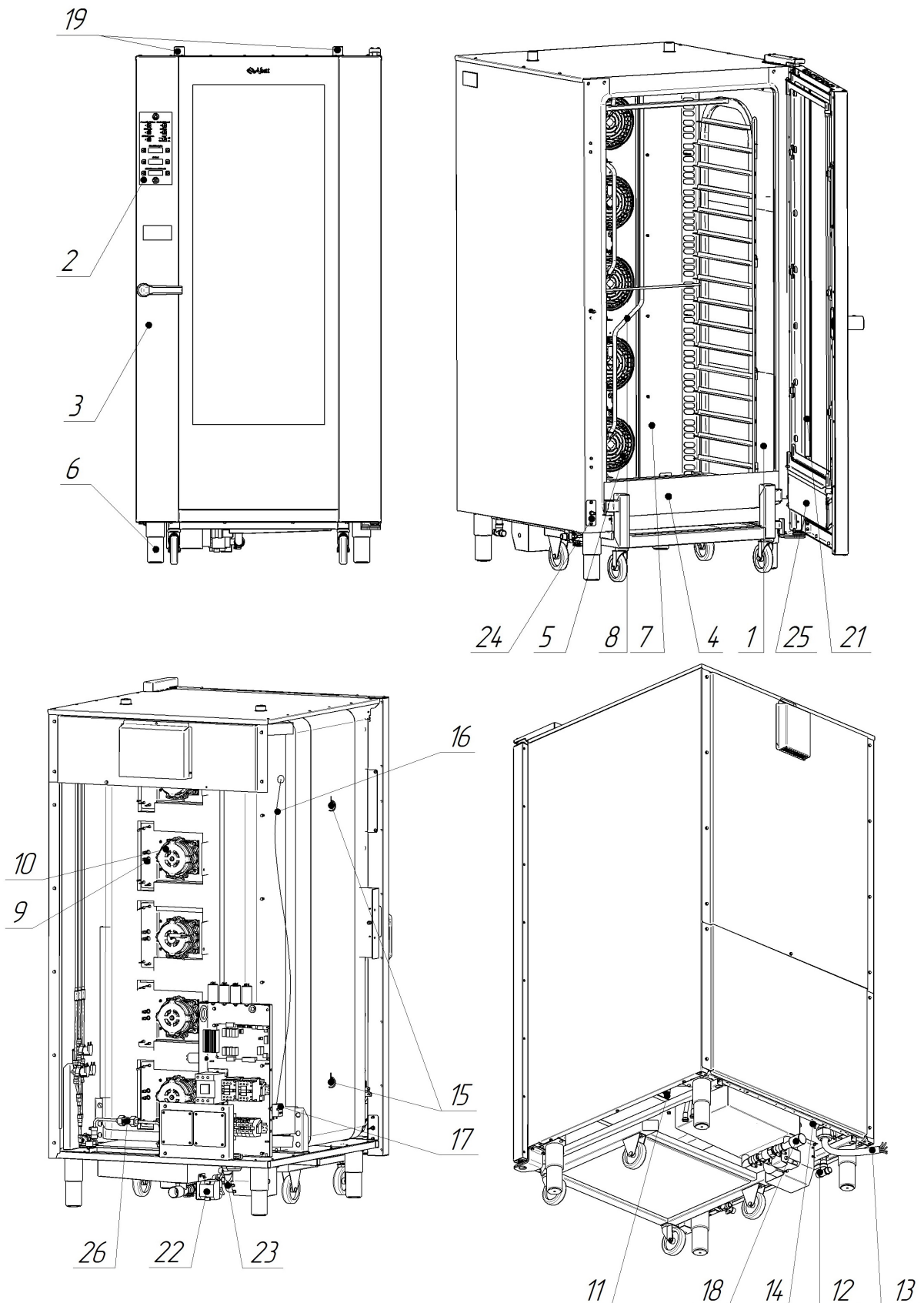


Рис. 1а Общий вид печи КЭП-16П-01

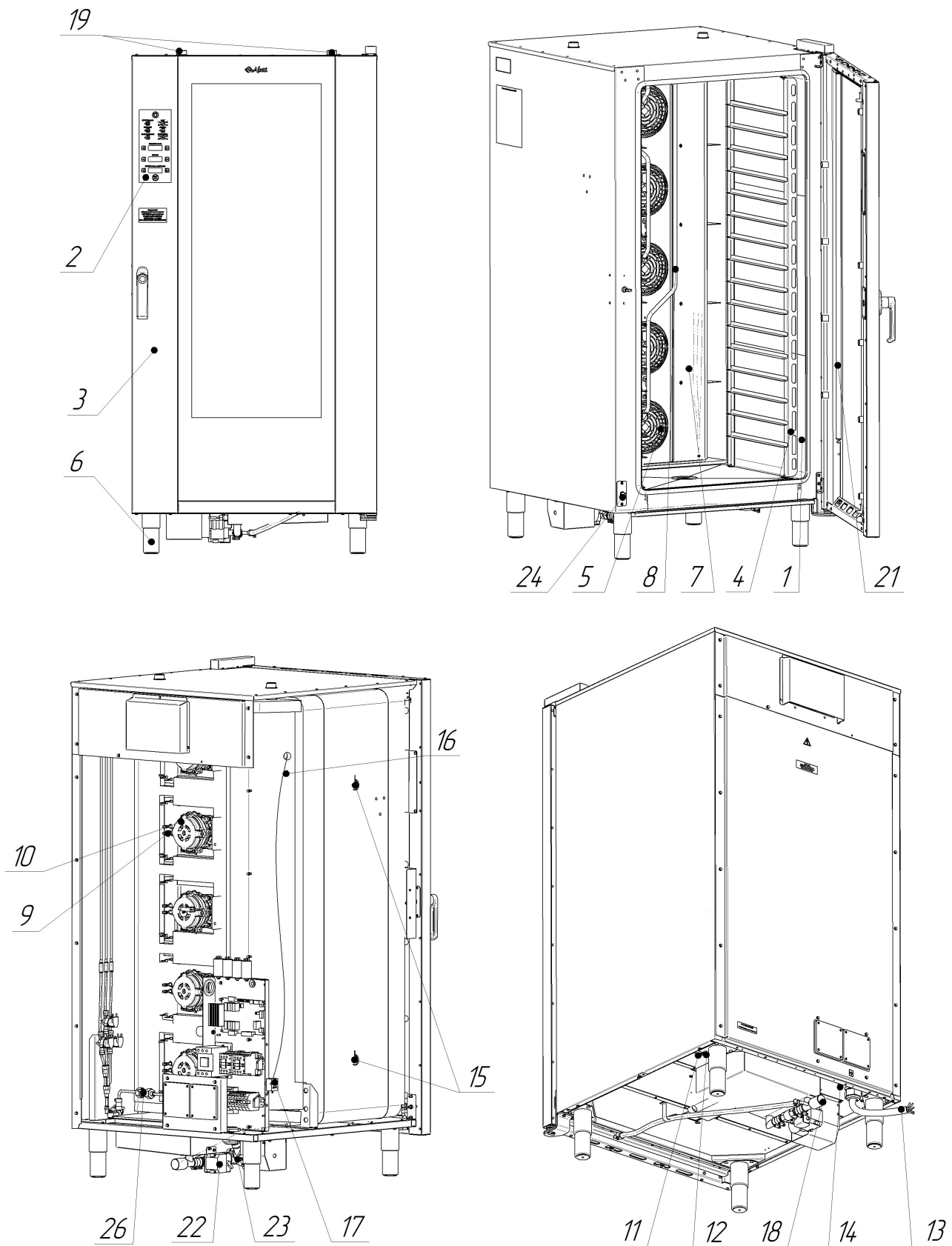


Рис. 16 Общий вид печи КЭП-16П

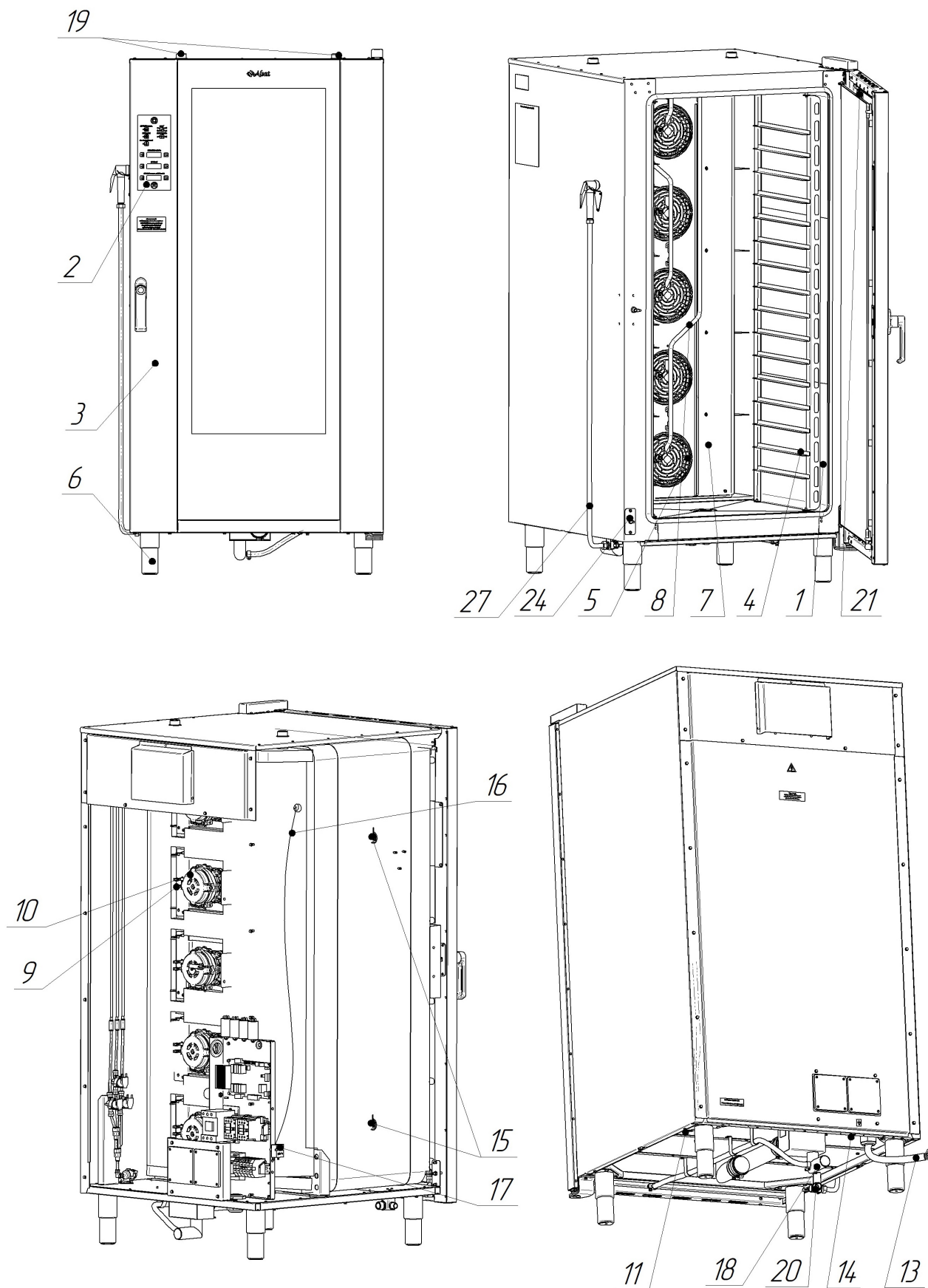


Рис. 1в Общий вид печи КЭП-16

1. Духовка
2. Панель управления
3. Дверь
4. Тележка (для КЭП-16П-01), Держатель полок (для КЭП-16П и КЭП-16)
5. Крыльчатка
6. Ножка
7. Перегородка
8. Трубка впрыска
9. ТЭН
10. Электродвигатель
11. Ограничитель давления (подвод воды G3/4) на впрыск в духовку
12. Электромагнитный клапан (подвод воды G3/4) на залив в бак мойки
13. Шнур питания (в комплектацию не входит)
14. Зажим эквипотенциальности
15. Датчик контроля температуры в духовке
16. Вход в духовку капиллярной трубки баллончика термовыключателя плюс 320°C
17. Кнопка аварийного датчика (плюс) 320°C
18. Труба слива в канализацию
19. Трубка выхода пара
20. Кран подвода воды к душу (подвод воды G3/4)
21. Лента светодиодной подсветки
22. Кран слива
23. Насос мойки
24. Датчик двери
25. Прижимной механизм (для КЭП-16П-01)
26. Расходомер
27. Душ (для КЭП-16)

## ОПИСАНИЕ ОРГАНОВ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Управление работой печи осуществляется с панели управления рис.2а (для КЭП-16П-01 и для КЭП-16П) и рис.2б (для КЭП-16).

Кнопки управления:



«**Вкл/Откл**» - предназначена для управления включением и выключением печи.



«**Пуск/Стоп**» - предназначена для управления запуском или остановом выполнения работы или программы.



«**Программа**» - предназначена для перехода или выхода на режим работы по программе - по ранее сохраненным программам пользователя. Возможно, выбирать и редактировать до 110 программ. В каждой программе, имеется возможность, задать до четырех шагов приготовления. Выбор и программирование каждого шага указаны в п.5 настоящего руководства.



«**Шаг**» - предназначена для выбора шага программы и листания параметров для шагов работы, всего четыре шага «1», «2», «3», «4».

Включение указанных шагов индицируется свечением соответствующего светодиода рядом с кнопкой.



«**Впрыск**» - предназначена для ручного впрыска воды в камеру (ручная подача воды в рабочую камеру).



«**Охлаждение**» - предназначена для включения охлаждения камеры после работы.



«**Мойка**» - предназначена для выбора режима мойки.



«**Скорость**» предназначена для выбора скорости вращения вентиляторов в камере, всего четыре скорости «1», «2», «3», «4».

Включение указанных скоростей индицируется свечением светодиода рядом с кнопкой.

Семисегментные индикаторы:

«**Температура**» (далее по тексту индикатор «**Температура**») отображает текущую температуру и заданную температуру поочередно.

«**Время**» (далее по тексту индикатор «**Время**») отображает текущее время приготовления и заданное поочередно.

«**Программа/Впрыск**» (далее по тексту индикатор «**Программа/Впрыск**») отображает заданную влажность в камере или номер программы (при выборе программы работы).

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

Во время выполнения программы на индикаторах:

- «**Температура**» - 5 секунд отображается заданное значение (при отображении запятой после значения) и 3 секунды текущее значение температуры в камере;

- «**Время**» - «Время» - отображается заданное время (двоеточие между цифрами не мигает), и время, оставшееся до конца выполнения программы (двоеточие между цифрами мигает);

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

Кнопки «**◀**» - **меньше** или «**▶**» - **больше**, расположенные рядом с индикаторами семисегментными, предназначены для редактирования соответствующего параметра.

Изменение параметра «**Температура**»: при нажатии и отпускании кнопки «**◀**» или «**▶**» значение параметра изменится 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 изменится на единицу. При удерживании кнопки «**◀**» или «**▶**», более 2с., значение изменяется на величину 5 минут (Например: 22, 23, 25, 30 ...). При отпускании кнопки измененное значение ав-



томатически 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**» = **00.00** – 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 «**Время**» отображается обратный отсчет времени.

Изменение параметра «**Программа/Впрыск**»: при нажатии кнопки «**◀**» или «**▶**» значение параметра изменяется на 10. (0-10-20-...-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 периодически подается порция воды по заданному алгоритму работы контроллера.

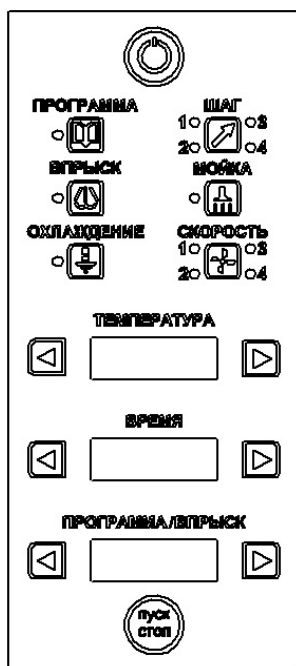


Рис. 2а Внешний вид панели управления КЭП-16П-01 и КЭП-16П

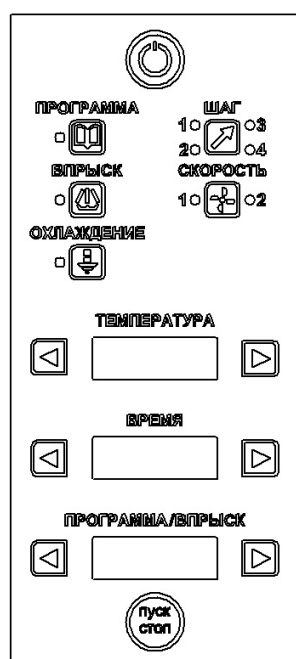


Рис. 2б Внешний вид панели управления КЭП-16.

### 3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К обслуживанию и эксплуатации печи допускаются лица, прошедшие технический минимум по эксплуатации и уходу за оборудованием, а также ознакомившиеся с настоящим руководством по эксплуатации.

Печь 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 прибора лицом, ответственным за их безопасность.

Дети должны находиться под присмотром для недопущения игры с печью.

Оборудование должно использоваться строго по назначению, для которого оно было разработано. Любое иное применение считается использованием не по назначению.

#### ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЕЧИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- с поврежденным кабелем электропитания;
- с неисправным автоматом защиты;
- без подключения к контуру заземления;
- вблизи горючих газов, жидкостей или взрывоопасной атмосфере;
- с поврежденной капиллярной трубкой термовыключателя;
- с поврежденным стеклом двери;
- с поврежденными колесами тележки;
- с тележками, других производителей;
- с неисправным замковым механизмом двери;
- с неисправным датчиком двери;
- со снятой перегородкой духовки;
- со снятыми боковыми, задними стенками и крышей;
- со следами протечки воды в местах соединения трубопроводов;
- с поврежденной капиллярной трубкой термовыключателя;
- с отключением цепей аварийной защиты.

#### ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕЧИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- оставлять без присмотра включенную печь;
- эксплуатирующему персоналу производить ремонт печи;
- использовать печь для обогрева помещения;
- разогревать легковоспламеняющиеся продукты или предметы с температурой воспламенения ниже (плюс) 270°C;
- устанавливать контейнеры с жидкостями или продуктами, которые при высоких температурах переходят в жидкую фазу, на направляющие, на которых оператор не может визуально проконтролировать состояние продукта (опасность обваривания);
- нагружать противень продуктами более 4 кг;
- разогревать пищевые продукты в закрытых банках, консервы, сухие порошкообразные или гранулированные продукты;
- использовать острые предметы (например – вилки, ножи...) для нажатия кнопок на панели управления;
- применять водяную струю для очистки наружной поверхности печи;
- использовать воду для охлаждения духовки;
- проводить ручную мойку камеры, если температура в камере выше (плюс) 100°C (опасность получения ожогов).

#### ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕЧИ НЕОБХОДИМО:

Соблюдать требования ГОСТ 12.1.004 по пожарной безопасности.

При использовании печи в технологической линии подключить её в цепь выравнивания потенциала через эквипотенциальный зажим;

Контролировать работу печи на протяжении всего цикла работы;

Для очистки духовки печи использовать только рекомендованные заводом изготовителем средства.

Во избежание несчастных случаев пол около печи должен быть сухим.

Блокировать колеса тележки тормозом после ее установки в камеру и каждый раз, когда она не перемещается.

Всегда фиксировать противни на направляющих тележки через фиксаторы.

При перемещении тележки быть внимательным, поскольку продукты во время варки могут становиться жидкими и при транспортировке могут выплескиваться, а тележка при перемещении по неровному полу может перевернуться;

Во избежание повреждения стекла двери выемку тележки (для КЭП-16П-01) или гастроемкостей (для КЭП-16П и КЭП-16) производите при зафиксированной двери. Фиксация двери происходит при ее открытии, примерно, на угол 135<sup>0</sup>, о чем свидетельствует повышенное усилие на вращение дверки;

При выявлении неисправности установите автоматические выключатели в распределительном шкафу в положение **«Выкл.»**, установить краны подачи воды к печи в положение **«закрyто»**. Вызвать электромеханика. Печь включать только после устранения неисправностей;

Санитарную обработку и чистку облицовки и двери производить только при обесточенной печи – автоматический выключатель в распределительном шкафу должен быть установлен в положение «Выкл»;

Периодически проверять шнур питания печи на отсутствие механических повреждений.

При использовании печи в технологической линии подключить её в цепь выравнивания потенциала через эквипотенциальный зажим;

## **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 печи духовка, стекло, облицовка и дверь нагреваются до высокой температуры, что может привести к термическому ожогу при контакте. Используйте средства индивидуальной защиты (перчатки, прихватки и т. д.).

Во избежание получения термического ожога при открывании двери печи, в результате выхода горячего пара из духовки, необходимо повернуть ручку двери против часовой стрелки до упора (приоткрыв дверь) - выпустить пар и (или) горячий воздух из духовки затем открыть дверь.

При перемещении тележки соблюдайте осторожность, поскольку тележка при перемещении по неровному полу может опрокинуться

#### 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 2 ч.

Распаковку, установку и испытание печи должны проводить специалисты по монтажу и ремонту торгово-технологического оборудования.

Печь следует разместить в хорошо проветриваемом помещении. Во избежание накопления пара в помещении печь рекомендуется размещать под воздухоочистительным (вытяжным) зонтом.

Печь можно размещать отдельно или вместе с другим кухонным оборудованием, оставляя расстояние между печью и другим оборудованием не менее 100мм.

**Во избежание попадания воды внутрь печи, его следует располагать вдали от изделий, использующих воду (котлы пищеварочные, нагреватели воды, мармиты и др.)**

**Необходимо следить за тем, чтобы печь была установлена в горизонтальном положении (для этого предусмотрены регулировочные ножки). Высота проема от пола до печи должна быть не менее 176мм (см. рис. 3).**

Пол в месте установки печи должен быть ровным и должен выдерживать вес печи при полной загрузке. Если выравнение пола не представляется возможным, можно применить въездную рампу (производство АО «Чувашторгтехника» г. Чебоксары). Внешний вид въездной рампы показан на рис. 4. Въездная рампа поставляется по отдельному заказу. Или использовать другой тип загрузочной рампы с углом наклона не более 3° на 1 метр.

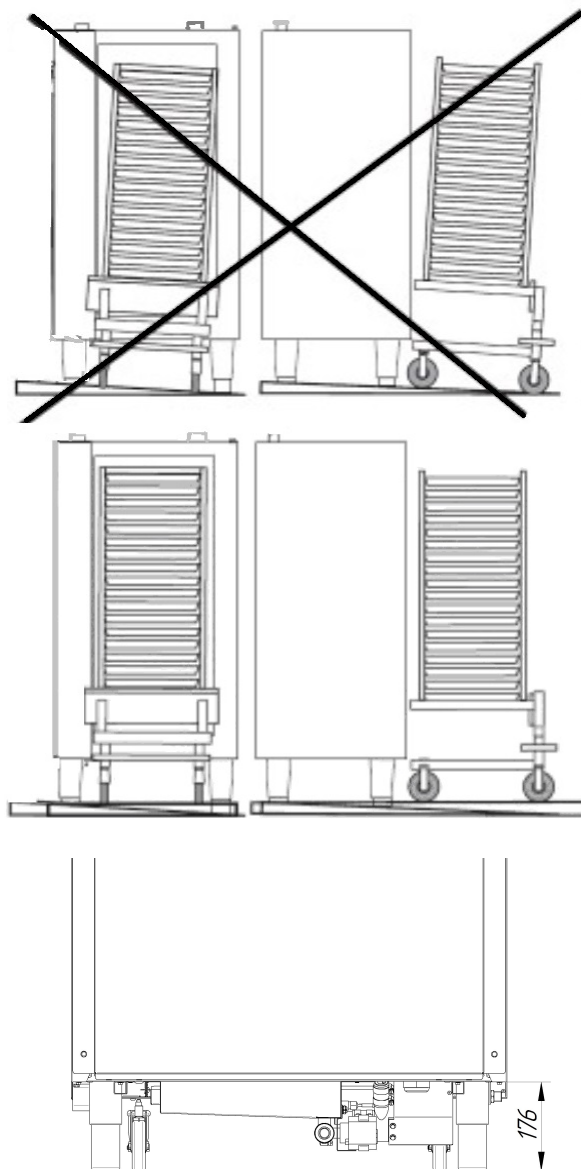


Рис. 3 Установка печи на пол

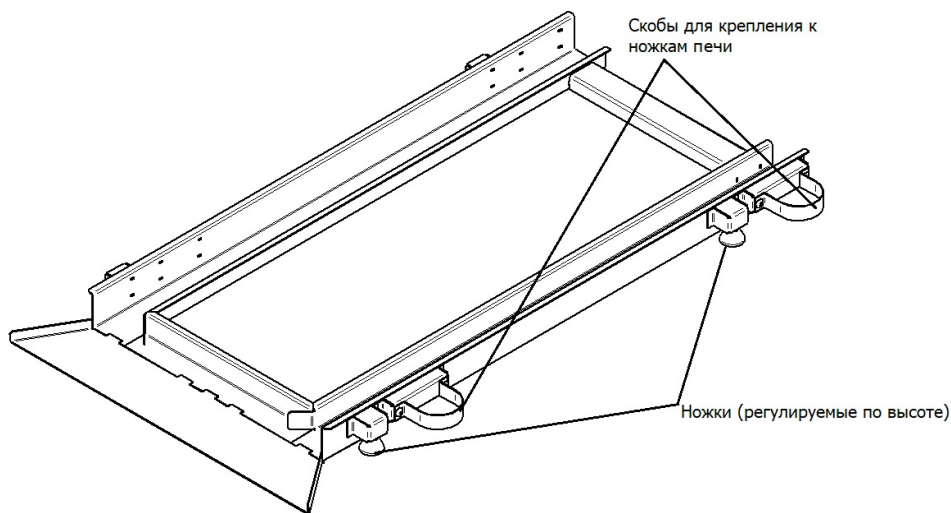


Рис. 4 Внешний вид въездной рампы под КЭП-16П-01

Въездная рампа с помощью скоб крепится к ножкам печи.

Регулировку высоты въездной рампы выполняется с помощью регулируемых ножек.

Если около предусмотренного места установки печи в полу имеется решетка стока в канализацию, то необходимо в зоне движения тележки поместить перекрытие, обеспечивающее переезд через решетку.

При установке печи сзади должно оставаться достаточно пространства для удобства сервисного обслуживания, подключения печи к системе водоснабжения и канализации.

**Внимание! Не допускается устанавливать печи друг на друга.**

**Печь подключать к пятипроводной трехфазной электрической сети (3N/PE ~400В 50Гц) с отдельным нулевым рабочим и защитным проводниками. Подключение печи к электрической сети должна производить уполномоченная специализированная служба. При подключении необходимо учесть допустимую нагрузку на электросеть.**

Установку печи необходимо проводить в следующем порядке:

- перед установкой печи на предусмотренное место снять защитную пленку со всех поверхностей;
- установить печь на подготовленное место;

Печь необходимо обеспечить подводом воды:

- подача воды в духовку - G3/4 наружная резьба. Подключение выполнить только через фильтр, который снижает жесткость воды и предохраняет от образования накипи. Рекомендуется использовать фильтр BRITA PURITY C300 Quell ST.

- подача воды к коробке мойки (допускается подключать к неподготовленной воде) - G3/4 наружная резьба.

**Внимание: Запрещается оставлять одну из линий подачи воды не подключенной.**

В целях предотвращения обратного сифонирования не питьевой воды при присоединении съемных шлангов к системам водоснабжения необходимо использовать новые шланги, поставляемые с печью. Шланги для соединения должны соответствовать IEC 61770.

**Внимание: Повторно использовать старые шланги не допускается.**

После подачи воды к печи визуально проконтролировать отсутствие течи и каплеобразования в местах подключения подвода воды.

Печь подключить к системе канализации через сливную трубу диам. 40 мм и с учетом требования СНиП 2.04. 01-85 п. 17.11 – разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

- проверить соответствие параметров источника электропитания со значением указанных на табличке печи. Подключить печь к источнику трехфазной электрической сети с отдельным нулевым рабочим и защитным проводником (3N/PE 400В 50Гц) согласно действующему законодательству и нормативам. Подключение электропитания производится только уполномоченной специализированной службой.

Снять заднюю облицовку и подключить шнур питания к зажимам клемм печи.

Шнур питания должен быть пятипроводным с сечением проводов не менее 10мм<sup>2</sup> и выполнен в виде гибкого кабеля в маслостойкой оболочке, не легче, чем обычный шнур с оболочкой из полихлоропропенового или другого эквивалентного синтетического, покрытого эластомерной оболочкой материала (кодированное обозначение 60245 IEC 57). **Шнур питания в комплект поставки не входит.**

Фазные провода от шнура питания подключить к зажимам клемм печи, обозначенным символами «L1», «L2» и «L3» соответственно.

Нейтральный провод от шнура питания подключить к зажиму клеммы печи, обозначенной символом «N».

Заземляющий провод от шнура питания подключить к зажиму клеммы печи, обозначенной символом «PE».

Шнур питания пропустить через кабельный ввод печи и надежно зафиксировать с помощью гайки кабельного ввода.


Шнур питания подключить к дифференциальному автоматическому выключателю в стационарной проводке с током отключения 63А и реагирующему на ток утечки 30мА. Дифференциальный выключатель должен обеспечивать гарантированное отключение всех полюсов от сети питания печи, должен быть подключен непосредственно к зажимам питания, иметь зазор между контактами не менее 3мм на всех полюсах.

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

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

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

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

Чтобы печь, при установке в технологическую линию, имела одинаковый электрический потенциал, предусмотрен зажим, обозначенный знаком «» – эквипотенциальность. Сечение эквипотенциального провода должно быть не менее 16мм<sup>2</sup>.

**Чтобы не нанести вред здоровью и во избежание получения химического ожога при использовании моющих средств обязательно использовать:**

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

**Прежде чем включить печь, обязательно изучите настоящее руководство по эксплуатации и, в первую очередь, указания по технике безопасности, элементы управления и надписи на печи.**

Перед началом эксплуатации необходимо протереть духовку печи тканью, смоченной в мыльном растворе, а затем тряпкой, смоченной в чистой воде.

Проверьте работу механизма замка двери. Механизм замка двери должен обеспечивать плавное открывание и плотно прижимать двери к уплотнителю. При выявлении неисправности в механизме двери вызвать электромеханика и дальнейшую работу продолжить после устранения неисправности.

- Первоначальное положение двери. Дверь печи в закрытом положении (Рис. 5);

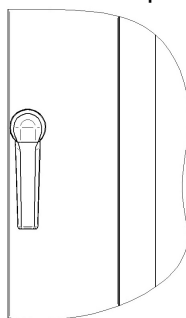


Рис. 5. Первоначальное положение ручки двери

- Для открывания двери поверните ручку двери против часовой стрелки (Рис. 6). При таком положении ручки, если до этого печь работала, возможен выход горячего пара. Во избежании получения ожога от горячего пара, сначала выпустите пар незначительно приоткрыв дверь.

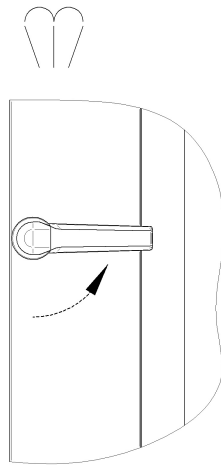


Рис. 6. Положение ручки двери при выпуске пара

- Для закрытия двери поверните ручку двери по часовой стрелке (рис. 7).

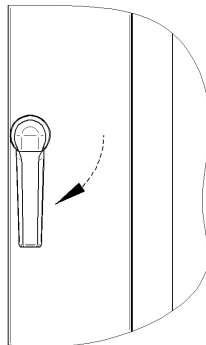


Рис. 7. Положение ручки двери при закрытом положении

Проверьте закатывание тележки - при закатывании тележка не должна повреждать уплотнитель двери.

Установите тележку (для КЭП-16П-01 (рис. 8)) или держатель полок (для КЭП-16П и для КЭП-16 (Рис. 9)) в духовку. Закройте дверь печи, дверь должна закрываться плотно.

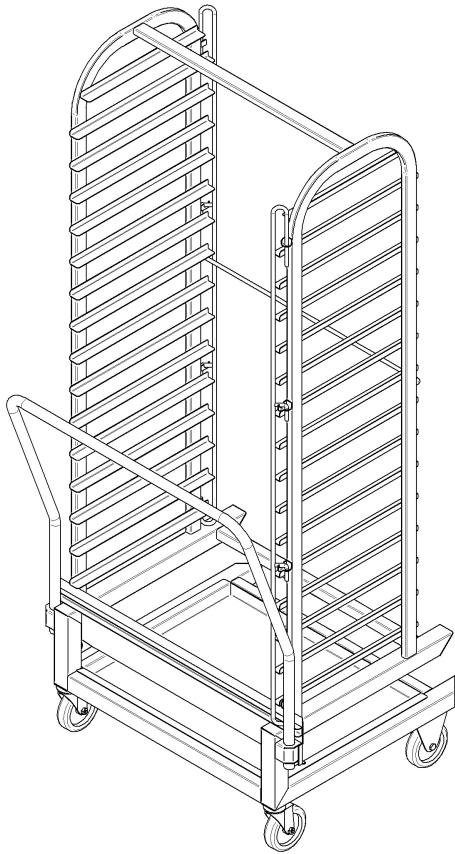


Рис. 8 Внешний вид тележки

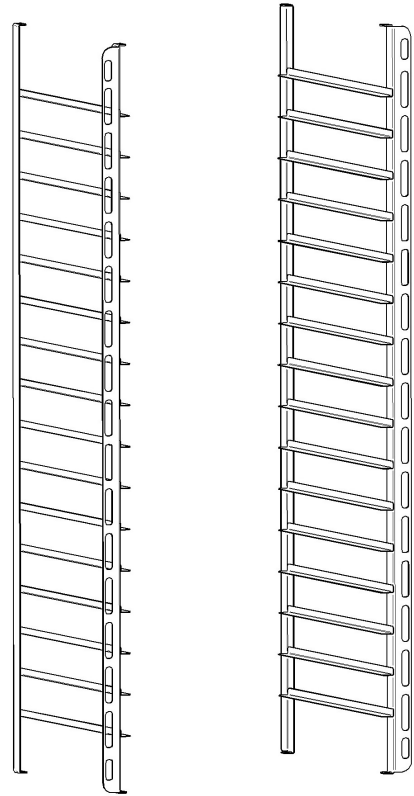








Рис. 9 Внешний вид держателя полок


Установите кран подачи воды к печи в положение **«ОТКРЫТО»**.

На панели управления печи нажмите и отпустите **«ВКЛ/ОТКЛ»** .

Нажмите и отпустите кнопки «» или «» параметра «ТЕМПЕРАТУРА» и установите значение температуры 100°C.

Нажмите и отпустите кнопки «» или «» параметра «ВРЕМЯ» и установите значение времени 20 минут.

Нажмите и отпустите кнопки «» или «» параметра «ПРОГРАММА/ВПРЫСК» и установите значение 100.

Нажмите и отпустите кнопку «» и выберите скорость вращения «4».

Нажмите и отпустите кнопку «» - **«Пуск/Стоп»** для запуска выполнения работы.

Во время работы печи визуально проконтролируйте отсутствие течи в местах соединения шлангов, набор температуры в камере и отсутствие посторонних шумов при работе печи.

По истечении заданного времени работа печи автоматически завершается. Завершение работы сопровождается звуковой сигнализацией.

Откройте дверь.

На панели управления печи нажмите и отпустите кнопку **«ВКЛ/ОТКЛ»**.

Отключите электропитание печи – установите дифференциальный выключатель в распределительном шкафу в положение **«ВЫКЛ»**.

Установите кран подачи воды к печи в положение **«ЗАКРЫТО»**.

Установите заднюю облицовку печи.

Сдача в эксплуатацию смонтированной печи оформляется по установленной форме. Внесите запись в гарантийные талоны с указанием наименования организации даты и ввода в эксплуатацию печи.



## 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.

Перед началом эксплуатации печи в первый раз, рекомендуется включить цикл «Мойки» на одном из режимов, кроме ополаскивания водой. Работа мойки указана далее в разделе «МОЙКА ДУХОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ МОЙКИ».

Откройте кран подвода воды к печи.

Подайте электропитание – установите автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «Вкл.».

Визуально проконтролировать включение подсветки кнопки «Вкл/Откл» - «дежурный режим».

Включите печь - нажмите и отпустите кнопку «Вкл/Откл». При этом подсветка кнопки «Вкл/Откл» выключится, и включатся индикаторы режима на панели управления и освещение духовки. Если в течение 15 мин. не нажимается ни одна кнопка на панели управления, печь перейдет в «дежурный режим» - выключится.

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

После включения печь переходит на режим ручного управления.

На индикаторах параметров «Температура», «Время» и «Программа/Впрыск» отображаются последние ранее установленные значения.

**Внимание!** Для уменьшения времени приготовления и получения хорошего результата перед загрузкой продукта рекомендуется прогреть печь на 20-30°C выше требуемого значения температуры.


- хлебобулочные изделия большого размера (пирог, пицца и др.) рекомендуется выпекать при температуре (плюс) 180 °C в течение 17-20 минут (в зависимости от начинки продолжительность тепловой обработки увеличить или сократить);

- мелкоштучные хлебобулочные изделия рекомендуется выпекать при температуре (плюс) 175 °C в течение 13-15 минут (в зависимости от веса и начинки изделий продолжительность тепловой обработки увеличить или сократить).

Пироги большого размера рекомендуется размещать через один уровень направляющих. В печь рекомендуется загружать не более двух изделий одновременно для получения наилучшего результата.

Для сбора, образующегося при обжаривании, жира (при обжарке мясных полуфабрикатов крупным куском на перфорированном противне или решетке 600x400) рекомендуется дополнительно на нижний уровень направляющих установить неперфорированный противень.

После прогрева духовки загрузите продукт. Закройте дверь печи.

Задайте параметры работы: «Температура», «Время» и «Программа/Впрыск»,  - скорость вращения вентилятора конвекции.

Нажмите и отпустите кнопку «Пуск/Стоп» для запуска печи в работу. После нажатия и отпускания кнопки «Пуск/Стоп» включается звуковая сигнализация на 1с.

В процессе работы, по мере необходимости, откорректируйте значения параметров «Температура», «Время» и «Программа/Впрыск». После изменения значения параметров они автоматически сохраняются.


Если в процессе работы будет открыта дверь, на индикаторе режима «Температура» отображается значение «**do**», электродвигатель и ТЭНы отключаются. Включается пульсирующая звуковая сигнализация. Отсчет таймера приостанавливается и продолжается после закрывания двери.



После закрывания двери надпись «**do**» автоматически убирается, отключается звуковая сигнализация, включается вентилятор и ТЭНы. Отсчет таймера продолжается с места останова.

После истечения заданного времени приготовления, звуковой сигнал проинформирует о завершении процесса готовки. Одновременно на индикатор выводится символ «**End**».





После завершения работы отключите электропитание – установите автоматические выключатели в распределительном шкафу в положение «**Выкл.**». Краны подвода воды к печи установите в положение «**закрыто**».



## ВЫБОР ПРОГРАММ



Для выбора режима «Программа», ранее сохраненные пользовательские программы, нажмите и отпустите кнопку «» - «Программа» (выбор режима невозможен, если выполняется работа печи) на индикаторе «Время» отобразится значение «Pro», на индикаторе «Программа/Впрыск» значение «N», где N – номер программы (при первом включении -1, при последующем - последняя программа работы до выключения печи).



Для выбора номера программы нажмите и отпустите кнопки «» или «» около параметра «Время».


После выбора номера программы нажмите и отпустите кнопку «».

Визуально на панели управления печи проконтролируйте включение световой сигнализации первого шага «1» кнопки «». На индикаторы параметров «Температура», «Время», «Программа/Впрыск» и «Скорость» выводится последнее сохраненное значение. При необходимости измените заданные значения параметров, нажимая кнопки «», «», «» для каждого параметра соответственно.


Для выбора второго шага программы нажмите и отпустите кнопку «». Визуально на панели управления печи проконтролируйте включение световой сигнализации второго шага «2» кнопки «» и отключение световой сигнализации первого шага «1». При необходимости измените параметры второго шага аналогично первому шагу.

Для выбора третьего шага программы нажмите и отпустите кнопку «». Визуально на панели управления печи проконтролируйте включение световой сигнализации третьего шага «3» кнопки «», и отключение световой сигнализации второго шага «2». При необходимости измените параметры третьего шага аналогично первому шагу.





Для выбора четвертого шага программы нажмите и отпустите кнопку «». Визуально на панели управления печи проконтролируйте включение световой сигнализации четвертого шага «4», кнопки «», и отключение световой сигнализации третьего шага «3». При необходимости измените параметры четвертого шага аналогично первому шагу.

При следующем нажатии и отпускании кнопки «» алгоритм переходит на первый шаг. Все измененные параметры сохраняются автоматически.

Для включения печи в работу по заданной программе нажмите и отпустите кнопку «Пуск/Стоп».

Для выхода из режима «программа» нажмите и отпустите кнопку «» - «Программа».

## РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ

При необходимости снижения температуры в духовке включите режим «Охлаждение». Нажмите кнопку «» (выбор режима невозможен, пока не закончится выполнение предыдущей работа печи), на панели управления печи проконтролируйте включение световой сигнализации около кнопки «». На индикаторе «Температура» высветиться значение температуры задания, при необходимости измените, нажимая кнопки «», «» параметра. Нажмите кнопку «Пуск/Стоп», затем приоткройте дверь печи, включатся вентиляторы печи выдувая горячий воздух из духовки.


**Внимание! При открывании двери печи возможны выброс брызг горячей воды и пара из камеры печи.**

**При включении режиме «Охлаждение» запрещается производить какие-либо работы внутри духовки, включая: чистку, выемку, установку габаритностей, осмотр и т.д.**



Алгоритм завершится при снижении температуры в духовке печи до заданного параметра «Температура». Вентиляторы печи отключатся и звуковой сигнал проинформирует о завершении процесса. При необходимости выключить режим охлаждения вручную - нажмите кнопку «Пуск/Стоп».

## МОЙКА ДУХОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ МОЙКИ (для КЭП-16П-01 и КЭП-16П)



Для выбора программы мойки нажмите кнопку «» (выбор режима невозможен, если выполняется работа печи), на панели управления печи, проконтролируйте включение световой сигнализации около

кнопки «».

На индикаторе «**Программа/Впрыск**» отобразиться тип мойки, нажимая и отпуская кнопки «», «» можно выбрать параметр из четырех типов моек:

«**rins**» - мойка ополаскиванием только водой;

«**tb1**» - Мойка с таблеткой, «короткая»;

«**tb2**» - Мойка с таблеткой, «средняя»;

«**tb3**» - Мойка с таблеткой, «большая».

На индикаторе «**Время**», отображается длительности мойки для выбранного алгоритма мойки.

### МОЙКА ОПОЛАСКИВАНИЕМ ВОДОЙ

Выберите режим «**rins**».

Перед запуском мойки откройте дверь печи и удалите крупные остатки продуктов. Закройте дверь.

Нажмите на панели управления кнопку «**Пуск/Стоп**». Если температура в духовке, на момент запуска программы мойки будет высокой, то мойка войдет в режим паузы, потребуется охладить духовку. При этом на индикаторе параметра «**Время**» выводится сообщение:

«**Орп**» – открыть дверь.

Данное информационное сообщение до открытия двери будет сопровождаться периодическим звуковым сигналом.

После открытия двери печи на индикаторе параметра «**Программа**» выводится сообщение «**соо**» – охлаждение.

После охлаждения духовки до заданного значения температуры включится звуковой сигнал, информирующий о завершении процесса и на индикаторе параметра «**Температура**» выводится информационное сообщение «**доо**» - о необходимости закрытия двери для запуска мойки.

Закройте дверь печи. После закрытия двери мойка включается по заданному алгоритму.

На индикаторе параметра «**Температура**» будет отображаться температура в духовке печи, на индикаторе параметра «**Время**» будет отображаться оставшееся время цикла мойки и на индикаторе параметра «**Программа/впрыск**» будут отображаться шаги мойки – «**n1:n2**», **n1** – текущий шаг, **n2** - всего шагов.

По окончании цикла мойки на индикаторе параметра «**Программа/впрыск**» выводится сообщение «**End**» с сопровождением периодического звукового сигнала.

Откройте дверь печи, протрите уплотнительную резину чистой тканью.

Оставьте дверь приоткрытой.

При окончании работ отключите питание - установите автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «**ВЫКЛ**». Кран подвода воды к печи установите в положение «**Закрыто**».

### МОЙКА С ТАБЛЕТКАМИ

Рекомендуемые таблетки:

- **Abat PW tabs** - таблетированное моющее средство для ПКА;

- **Abat PR tabs** - таблетированное ополаскивающее средство для ПКА.

Выберите один из режимов «**tb1**», «**tb2**», «**tb3**».

Уложите таблетки на поддон для таблетированных средств на основание духовки.

**Перед запуском мойки визуально проконтролируйте наличие моющих, ополаскивающих таблеток в камере.**

**Во избежание потемнения духовки таблетки укладывать на поддон.**

В зависимости от загрязнения, количество таблеток должно быть разным:

«**tb1**» («короткая» мойка) – одна таблетка моющая и одна таблетка ополаскивающая;

«**tb2**» («средняя» мойка) – две таблетки моющие и одна таблетка ополаскивающая;

«**tb3**» («большая» мойка) – три таблетки моющие и одна таблетка ополаскивающая.

Перед запуском мойки откройте дверь печи, удалите крупные остатки продуктов. Закройте дверь. Нажмите на панели управления кнопку «**Пуск/Стоп**». Если температура в духовке, на момент запуска программы мойки будет высокой, то мойка войдет в режим паузы, потребуются охладить духовку. При этом на индикаторе параметра «**Время**» выводится сообщение:

«**Орп**» – открыть дверь.

Данное информационное сообщение до открытия двери будет сопровождаться периодическим звуковым сигналом.

После открытия двери печи на индикаторе параметра «**Программа**» выводится сообщение «**соо**» – охлаждение.

После охлаждения духовки до заданного значения температуры включится звуковой сигнал, информирующий о завершении процесса и на индикаторе параметра «**Температура**» выводится информационное сообщение «**доо**» - о необходимости закрытия двери для запуска мойки.

Закройте дверь печи. После закрытия двери мойка включается по заданному алгоритму.

На индикаторе параметра «**Температура**» будет отображаться температура в духовке печи, на индикаторе параметра «**Время**» будет отображаться оставшееся время цикла мойки и на индикаторе параметра «**Программа/впрыск**» будут отображаться шаги мойки – «**n1:n2**», **n1** – текущий шаг, **n2** - всего шагов.

По окончании цикла мойки на индикаторе параметра «**Программа/впрыск**» выводится сообщение «**End**» с сопровождением периодического звукового сигнала.

После завершения мойки откройте дверь. Визуально проконтролируйте отсутствие остатка таблеток. При наличии остатка таблеток удалите их.

**Во избежание получения химического ожога, при удалении остатка таблеток, обязательно используйте защитные перчатки.**

Протрите уплотнительную резину чистой тканью – удалите остатки химии.

Оставьте дверь печи приоткрытой.

При окончании работ отключите питание - установите автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «**ВЫКЛ**». Кран подвода воды к печи установите в положение «**Закр**».

## 6. ЕЖЕДНЕВНАЯ ОЧИСТКА

Необходимо ежедневно после работы проводить очистку печи (если не применяется автоматическая мойка 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 и концентрированные средства, содержащие хлорные соединения.**

Очистку печи произведите следующим образом:

- охладите духовку до (плюс) 40°;

- выключите печь, установите автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «**Выкл.**».

- удалите крупные остатки пищи из духовки;

- выкатить тележку (для КЭП-16П-01) или вынуть держатель полок (для КЭП-16П и для КЭП-16). Используя средство для очистки помыть тележку (для КЭП-16П-01) и держатель полок (для КЭП-16П и для КЭП-16) и перегородку;

- вылейте немного средства на увлажненную ткань и протрите поверхность камеры;

- протрите влажной тряпкой духовку и съемные части от остатков чистящего средства. Насухо вытрите сухой тканью.

- закатить тележку (для КЭП-16П-01) или установить держатель полок (для КЭП-16П и для КЭП-16) на штатное место;

- для чистки стекла двери следует использовать хорошо впитывающую кухонную (промокательную) бумагу. Трудно удаляемые загрязнения отчищайте с помощью губки, смоченной в растворе моющего средства.

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание и ремонт производит авторизованная сервисная служба, имеющая в своем штатном составе электромеханика. Электромеханик должен иметь группу по электробезопасности не ниже третьей.

Работа по техническому обслуживанию и ремонту производится при строгом соблюдении мер безопасности «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ) и «Правил техники безопасности электроустановок потребителей» (ПТБ), утвержденных Госэнергонадзором «Правил устройств электроустановок» (ПУЭ).

При техническом обслуживании печи выключить автоматический выключатель в стационарной проводке и вывесить табличку «**НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!**»

Техническое обслуживание и ремонт печи осуществляется по следующей структуре ремонтного цикла:

«ТО-1» - «ТО-1» - «ТО-2»,

где: **ТО-1** - техническое обслуживание проводится 1 раз в месяц. Перечень выполняемых работ при ТО-1:

- визуальный осмотр печи на механические повреждения;
- проверка линии заземления от зажима заземления печи до контура заземления цеха;
- измерение сопротивления заземления между зажимом заземления и металлическими частями печи, которые доступны в процессе работы. Сопротивление заземления должно быть не более 0,1 Ом;
- проверка цепи выравнивания потенциала;
- проверка состояния электропроводки и электроаппаратуры печи;
- проверка отсутствия течи в местах соединения гибких шлангов;
- проверка уплотнителя двери и плотности прилегания двери;
- проверка исправности освещения духовки в двери;
- проверка замкового устройства;
- визуальная проверка отсутствия накипи в трубке впрыска на вентиляторы, при необходимости удаления накипи;
- проверка затяжки крепления гаек вентилятора на валу электродвигателя и при необходимости их подтяжки, для этого: извлечь направляющие из духовки печи, снять из зацепления промежуточную стенку, произвести подтяжку гаек М8 (Рекомендованное усилие затяжки  $M_{кр} = 15...18 \text{ Н*м}$ );
- проведение дополнительного инструктажа для обслуживающего персонала по технике безопасности при эксплуатации оборудования (при необходимости).

**ТО-2** - техническое обслуживание проводится 1 раз в 3 месяца. Перечень выполняемых работ при ТО-2:

- включаются все работы, предусмотренные при ТО-1;
- осмотр смазки в манжетах;
- осмотр крыльчатки с электродвигателем.

После окончания технического обслуживания необходимо внести запись в таблицу 3 паспорта на печь.

## ЗАМЕНА ШНУРА ПИТАНИЯ

При выявлении повреждения шнура питания его следует заменить гибким кабелем в маслостойкой оболочке, не легче, чем обычный шнур с оболочкой из полихлоропренового или другого эквивалентного синтетического, покрытого эластомерной оболочкой материала (кодирование 60245 IEC 57). Шнур питания должен быть пятипроводным с сечением проводов не менее 10 мм<sup>2</sup>

Замену шнура должна производить только уполномоченная изготовителем организация.

Замену шнура питания производить в следующем порядке:

- обесточить печь, установив дифференциальный выключатель в распределительном шкафу в положение «**ВЫКЛ**»;
- отсоединить шнур питания от контактов дифференциального выключателя в распределительном шкафу;
- снять винты крепления задней стенки и демонтировать заднюю стенку;
- ослабить винты крепления зажимов клемм L1; L2; L3; N; PE и отсоединить шнур питания;
- ослабить гайку кабельного ввода шнура питания;
- демонтировать поврежденный шнур питания;
- проложить новый шнур питания и произвести сборку в обратной последовательности.

## РЕМОНТ ЗАМКОВОГО УСТРОЙСТВА

Для замены ручки необходимо (см. рис. 10):

1. открутить винты М5х12 потай;
2. снять накладку;
3. открутить винты М5х12;
4. снять ручку (ручка и замок идут в сборе) заменить на новую;

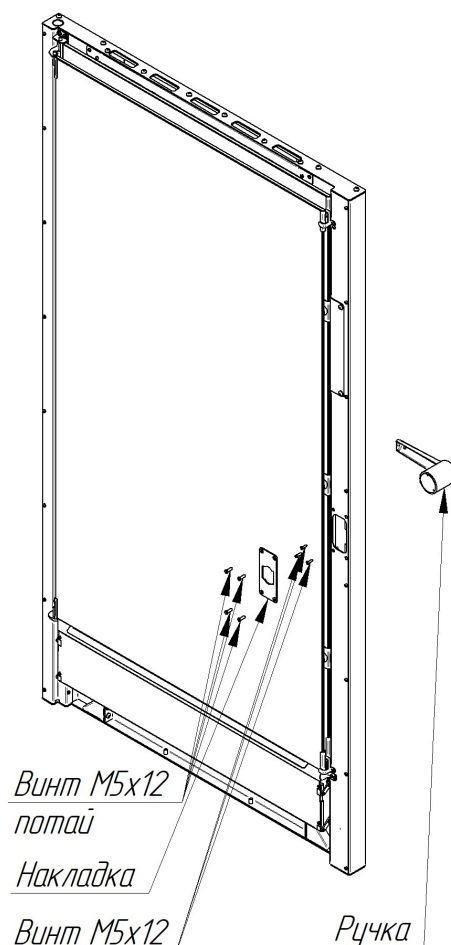


Рис. 10. Замена ручки

## ЗАМЕНА МАНЖЕТ

Для замены манжеты произвести следующие действия (см. рис. 11) (на примере среднего электродвигателя):

- открыть двери (условно не показана);
  - выкатить тележку или вынуть шпильку (условно не показана);
  - отвернуть винты М5х12;
  - снять перегородку;
  - отвернуть две гайки М8 с вала двигателя;
  - снять крыльчатку при помощи специального съемника (см. рис. 12);
  - снять заднюю облицовку, предварительно открутив удерживающие ее болты М5х12 (задняя облицовка не показана);
  - отвернуть 4 болта М6х20 с шайбами и снять электродвигатель;
  - снять манжету;
- Установку манжет производить в следующем порядке:
- установить манжету;
  - смазать у манжеты плоскость соприкосновения с валом двигателя смазкой высокотемпературной (например, WURTH CU 800);
  - установку остальных узлов производить в обратной последовательности.

**Примечание:** Съемник для крыльчатки поставляется по специальному заказу.

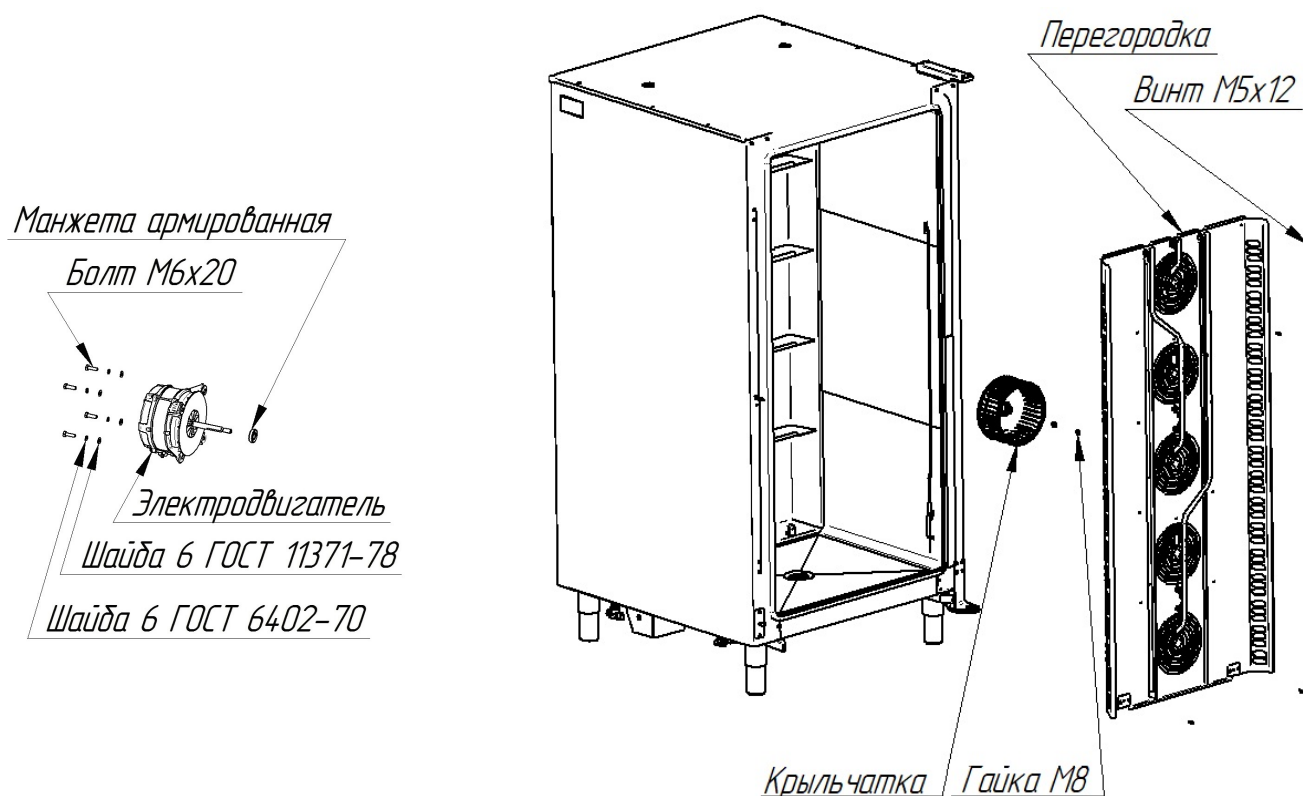


Рис. 11. Замена манжет

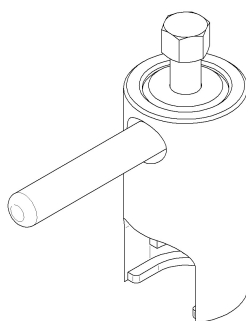


Рис. 12. Съемник для крыльчатки



## РЕГУЛИРОВКА ЗАМКОВОГО УСТРОЙСТВА

При неправильной работе уплотнителя (выход пара) печи необходимо отрегулировать положение скобы (см. рис. 13). Для этого требуется выполнить:

1. ослабить гайку;
2. отрегулировать положение скобы согласно рис. 13;
3. гаечным ключом, удерживая скобу по горизонтали, затянуть гайку.

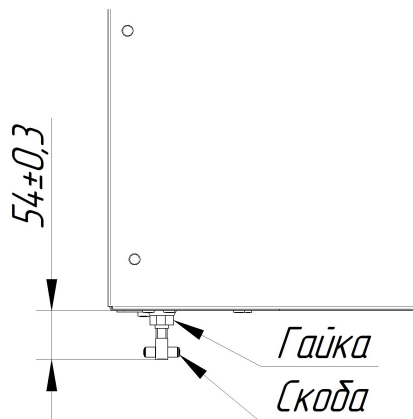


Рис. 13. Регулировка замкового устройства



## 8 НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА ПЕЧИ



Для входа в режим настройки контроллера обесточьте контроллер (печь) – установите автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «**ВЫКЛ**»

Нажмите и удерживая кнопку «**ВКЛ/ОТКЛ**» подайте электрическое напряжение, установив автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «**ВКЛ**»

На индикаторе «**Температура**» отобразится символ «**Pr0**» - параметр настройки.

На индикаторе «**Время**» отобразится текущий заданный параметр («**0**» или «**1**»).

Для выбора параметра нажмите и отпустите кнопку «» или «» у индикатора «**Температура**» установите требуемый параметр.

Для изменения значения параметра нажмите и отпустите кнопку «» или «» у индикатора «**Время**».

Значения параметров настройки контроллера приведены в таблице 1.

После завершения настройки параметров нажмите и отпустите кнопку «**ВКЛ/ОТКЛ**».

Параметры контроллера сохраняются автоматически.

Контроллер печи перейдет в дежурный режим.

Настроечные параметры контроллера

Таблица 1

Параметр	Обозначение	Значение параметра	Диапазон изменения параметра
<b>PtP</b>	Скорость вентиляторов: 0 - постоянная; 1 – выбирается.	1	0 или 1
<b>tYP</b>	Выбор типа печи	10.01	4.01; 4-02; 6, 10, 16, 6.01, <b>10.01</b> или 16.01
<b>Rt</b>	Единица измерения температуры	C	C- Цельсия F- Фаренгейт
<b>t F</b>	Время работы вентилятора вперед, с	90	10...90
<b>t P</b>	Время паузы, сек	25	10...90
<b>t r</b>	Время работы вентилятора назад, с	90	4...90
<b>dt 1</b>	Время работы моющего дозатора 1, с	360	1...999
<b>dt 2</b>	Время работы моющего дозатора 2, с	720	1...999}
<b>dt 3</b>	Время работы ополаскивающего дозатора, с	15	1...999
<b>Lht</b>	Время работы освещение духовки 0 - включено 1 -отключается через 1 мин. 2 включено только во время выполнения программы (с <b>версии ПО V8 и далее</b> )	0	0...2
<b>iOn</b>	Время работы впрыска on, 0.1сек	0,5	0.5...60
<b>iOP</b>	Время паузы впрыска off, сек	10	1...60
<b>CJt</b>	Смещение температуры холодного спая, °C	0	-10....10
<b>Cnt</b>	Параметр расходомера	750	1....999
<b>CLE</b>	Алгоритм мойки духовки <b>Tb</b> – выбор алгоритма мойка только с таблетками <b>Ld</b> – выбор алгоритма мойки только с жидким моющим средством <b>TbLd</b> - выбор алгоритма мойки таблетками и с жидким моющим средством	Tb	
<b>SPd</b>	Количество задаваемых скоростей	4	2 или 4
<b>GOt</b>	Блокировка изменения параметров программ <b>Pro</b> – изменение параметров доступно <b>EASY</b> – изменение параметров заблокировано (с <b>версии ПО V8 и далее</b> )	Pro	
<b>CP1</b>	Включение заполнения насоса моющего дозатора: <b>OFF</b> - выключен, <b>On</b> - включен	OFF	«OFF» или «On»
<b>CP2</b>	Включение заполнения насоса ополаскивающего дозатора: off - выключен, On - включен	OFF	«OFF» или «On»

<b>Err</b>	Индекс последней ошибки	0	
<b>rES</b>	Возврат к заводским настройкам: 1 - сброс настроек; 0 – нет сброса настроек	0	0 или 1

## 9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 2

Неисправность	Вероятная причина	Методы устранения
<p>Печь не включается, подсветка кнопки «» не светиться.</p>	<p>Отсутствует напряжение в сети. Неисправен блок питания 230В-12В</p> <p>Неисправна пленочная клавиатура.</p> <p>Неисправен контроллер платы индикации.</p>	<p>Проверить напряжение в сети. Проверить работоспособность блока питания. Проверить работоспособность пленочной клавиатуры. Определить неисправный элемент и заменить*.</p>
<p>При нажатии кнопки «Старт/Стоп» печь не работает и не происходит выполнение требуемых функций.</p>	<p>Неисправна пленочная клавиатура Неисправен контроллер платы индикации.</p>	<p>Заменить неисправный узел.</p>
<p>Не происходит парообразование (впрыск).</p>	<p>Печь не подключена к системе водоснабжения или кран подачи воды к печи не установлен в положение «открыто».</p> <p>Засорен фильтр на электромагнитном клапане. Неисправен электромагнитный клапан. Неисправен контроллер.</p>	<p>Определить неисправный элемент и заменить.</p>
<p>Не вращается вентилятор.</p>	<p>Перегорел(и) плавкий(ие) предохранитель(и) FU3 или FU4 Неисправен контроллер.</p>	<p>Заменить плавкий(е) предохранитель(и) на плате контроллера. Заменить контроллер*.</p>
<p>Температура в рабочей камере не достигает установленного значения.</p>	<p>Вышли из строя один или несколько ТЭН-ов. Не исправен пускатель КМ1 или КМ2. Неисправен контроллер.</p>	<p>Заменить ТЭН.</p> <p>Заменить пускатель. Заменить контроллер*.</p>
<p>Отсутствует освещение духовки.</p>	<p>Не исправны светодиоды освещения. Не исправен контроллер платы индикации.</p>	<p>Определить неисправный элемент и заменить.</p>
<p>На индикаторе «Температура» отображается символ «nct». Работа печи заблокирована</p>	<p>Отсутствует соединение между платой индикации и релейной платой.</p> <p>Несоответствие программного обеспечения релейной платы и платы индикации.</p>	<p>Проверить кабель, с помощью которого соединены релейная плата и плата индикации.</p> <p>Руководствуясь таблицей 3 проверить совместимость программного обеспечения (см. таблица 3). При выявлении отличий заменить контроллер(ы)</p>
<p>На индикаторе «Температура» отображается символ «E01». Вывод информационного сообщения сопровождается звуковой сигнализацией. Когда параметр tYP установлен в 4.01; 4-02; 6, 10, 6.01 и <b>10.01</b></p>	<p>Разъем термопары не подключен к контроллеру. Обрыв кабеля термопары. Неисправен контроллер.</p>	<p>Определить неисправный элемент и заменить*.</p>

На индикаторе «Температура» отображается символ «E02». Включается звуковая сигнализация на 1с. Через каждые 5с.	<p>Перегрев электродвигателя(ей).</p> <p>Перегорел плавкий предохранитель 10А релейной платы контроллера.</p> <p>Неисправен контроллер.</p>	<p>Выявить и устранить причину перегрева двигателя(ей).</p> <p>Заменить плавкий предохранитель на плате.</p> <p>Заменить контроллер*.</p>
На индикаторе «Температура» отображается символ «H2O». Мойка прекращена.	<p>Нет подачи воды.</p> <p>Неисправен расходомер.</p> <p>Неисправен шаровой кран с электроприводом.</p> <p>Неисправен контроллер.</p>	<p>Уточнить причину отсутствия воды.</p> <p>Заменить расходомер.</p> <p>Проверить шаровый кран. При необходимости заменить его.</p> <p>Заменить контроллер.</p>
<p>На индикаторе «Температура» выводится информационные сообщения «E08». Вывод информационного сообщения сопровождается звуковой сигнализацией.</p> <p><b><u>Ошибка введена с версии 8</u></b></p>	<p>Не вращается вал электродвигателя, на котором установлен датчик контроля скорости вращения.</p> <p>Неисправен датчик контроля скорости вращения</p> <p>Неисправен контроллер</p>	<p>Проверить вращение вала электродвигателя – вращение вала должно быть свободное и крыльчатка на валу не должна задевать промежуточную стенку. При выявлении отклонений устранить причины.</p> <p>Заменить датчик контроля скорости вращения</p> <p>Заменить контроллер</p>
При мойке нет воды в камере печи.		Определить неисправный элемент и заменить*.
<p>На индикаторе «Температура» отображается символ «E22».</p> <p>Когда параметр tYP выбран 16 или, 16.01</p>	Неисправность первого датчика температуры в камере	Определить неисправный элемент и заменить*.
<p>На индикаторе «Температура» отображается символ «E23».</p> <p>Когда параметр tYP выбран 16 или, 16.01</p>	<p>Разъем термодпары не подключен к контроллеру.</p> <p>Обрыв кабеля термодпары.</p> <p>Неисправен контроллер</p>	Определить неисправный элемент и заменить*.
<p>На индикаторе «Температура» отображается символ «E26».</p> <p><b><u>Только для контроллера KEP-16 исполнение 4</u></b></p>	<p>Неисправен датчик положения вала заслонки.</p> <p>Обрыв кабеля между датчиком положения заслонки и контроллером</p> <p>Неисправен контроллер</p>	Определить неисправный элемент и заменить.

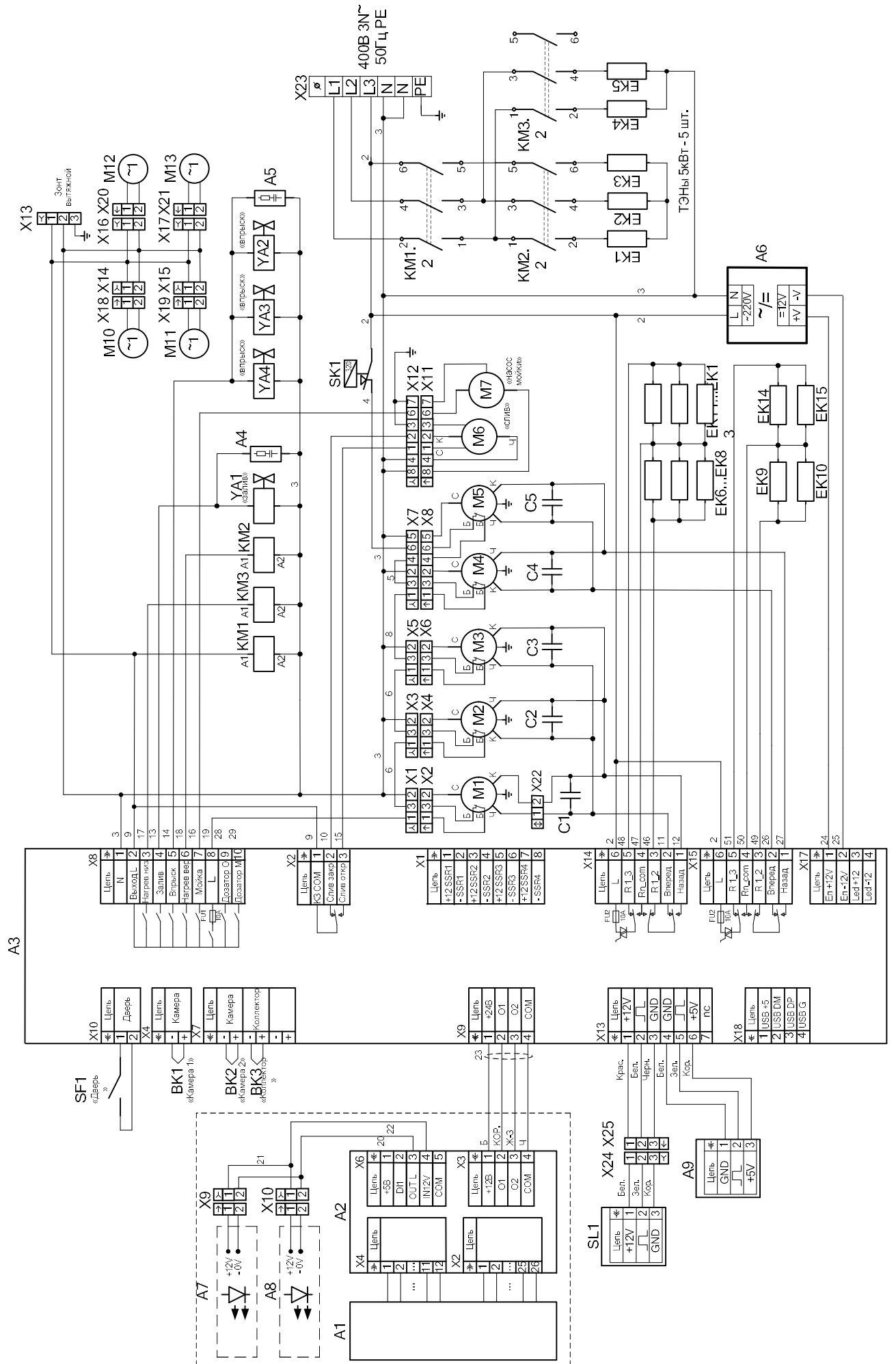
\* После замены контроллера релейной платы или обновления программного обеспечения, руководствуясь пунктом 8, выполнить установку настроечных параметров.

## 9.1 Совместимость программного обеспечения платы индикации и релейной платы

Таблица 3

Релейная плата КЕР-16 исполнение 1	Плата индикации КЕР-16 исполнение i4
Версия 1	Версия 1 – 5
Версия 2	Версия 1 - 5
Версия 3	Версия 1 - 5
Версия 4	Версия 1 - 5
Версия 5	Версия 1 - 5
Версия 6	Версия 6
Версия 8	Версия 8
Версия 9	Версия 8-9

# СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КЭП-16П-01 и КЭП-16П



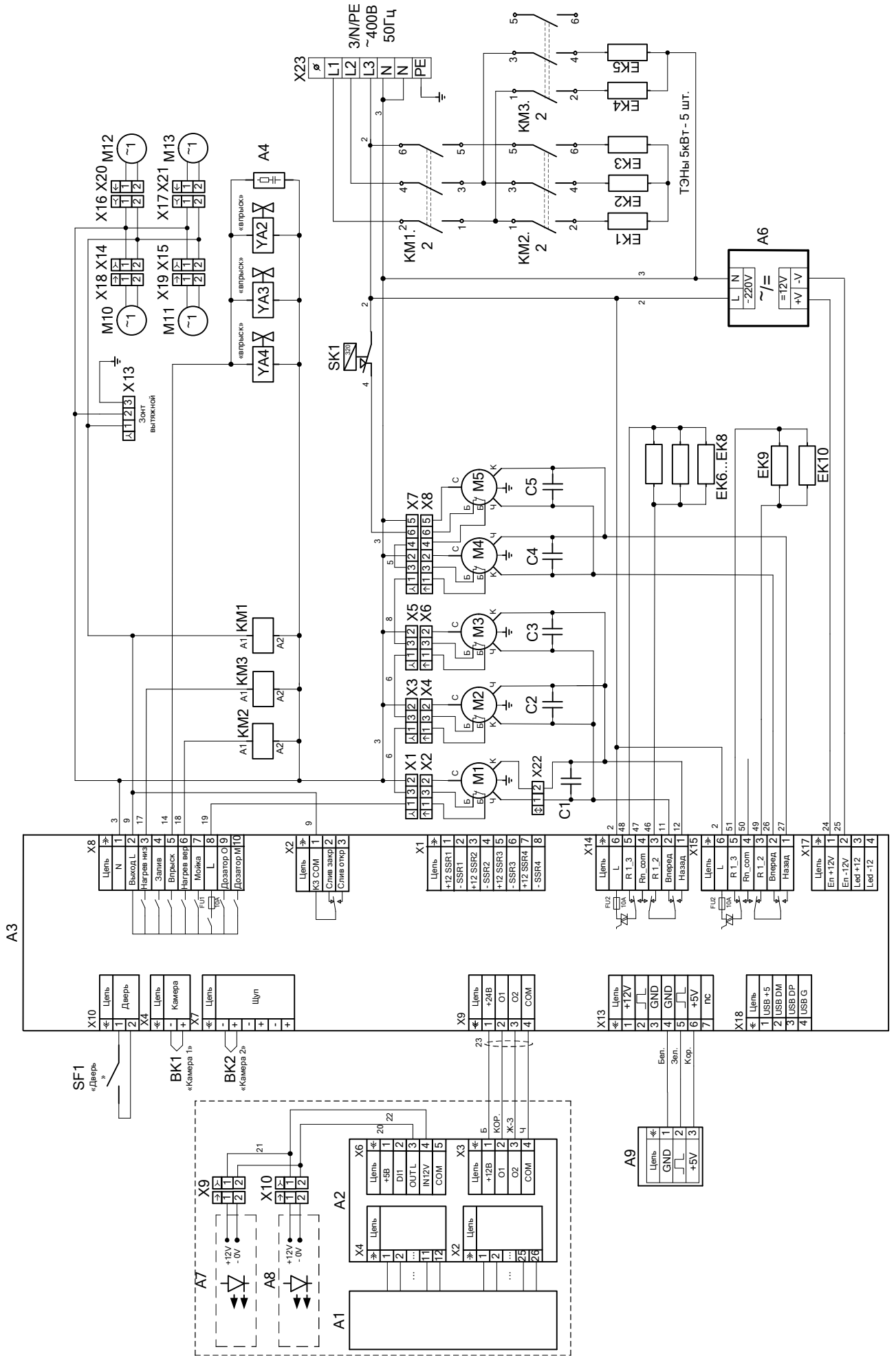
**ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ КЭП-16П-01 и КЭП-16П**

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Клавиатура АБАТ-48	1	12000061435
A2	Контроллер КЭП-16 (плата индикации)	1	12000061416
A3	Контроллер КЭП-16 (релейная плата)	1	12000061417
A4, A5	Ограничитель перенапряжения ОПН-113	2	12000061970
A6	Блок питания HDR-100-12 (MW)	1	12000060751
A7, A8	Светодиодная лампа в сборе	2	10000029750
A9	Датчик оборотов двигателя	1	12000035666
BK1, BK2	Термопреобразователь ТП 1799-ХА-20-1500	2	12000061445
BK3	Термопреобразователь ТС 1763 ХК-32-1500	1	12000060618
C1...C5	Конденсатор 8мкФ 450В	5	72000010898
EK1...EK5	ТЭН-420-60-6,5-5,0 Т230	5	12000061102
EK6...EK10	ТЭН-147 Вт 75 Ом	5	12000061810
EK11...EK15	ТЭН-100 Вт 37,5 Ом	5	12000061803
KM1	Контактор NC1-9511 95А 230В/АС3 1НО+1НЗ 50Гц	1	12000061183
KM2, KM3	Контактор NC1-3210 32А 230В/АС3 1НО 50Гц	2	12000061052
M1...M4	Двигатель СТ80.OVEN.M2N однофазный асинхронный	4	12000061838
M5	Двигатель СТ80.OVEN.M2N S однофазный асинхронный	1	12000061839
M6	Кран с электроприводом Neptun Bugatti Pro 220В 3/4	1	12000061198
M7	Насос L63.T10.DX	1	12000060521
M10...M13	Вентилятор 120x120	4	12000069331
SK1	Термовыключатель 320°C EGO 55.13569.070	1	12000006819
SL1	Расходомер VY1030K5HN06A4 (длина кабеля – 600мм.)	1	12000061368
SF1	Датчик магнитный РТ160020	1	12000061384
X1	Колодка 45 7373 9005	1	12000002722
X2	Колодка 45 7373 9006	1	12000002723
X3	Колодка 45 7373 9005	1	12000002722
X4	Колодка 45 7373 9006	1	12000002723
X5	Колодка 45 7373 9005	1	12000002722
X6	Колодка 45 7373 9006	1	12000002723
X7	Колодка 45 7373 9011	1	12000002181
X8	Колодка 45 7373 9009	1	12000002166
X9, X10	Коннектор герметичный BLD-ALP-CONNECTORS	2	в комплекте А7, А8
X11	Колодка 45 7373 9013	1	12000002167
X12	Колодка 45 7373 9012	1	12000002180
X13	Колодка 45 7373 9005	1	12000002722
X14...X17	Колодка 45 7373 9038	4	12000002534
X18...X21	Колодка 45 7373 9076	4	12000002535
X22	Колодка 3 полюсная 88167096: SFK 3FTWS GV GW750	1	12000061192
X23	Клемма WDU 35	5	12000060628
	Клемма-Переключатель WQV 35/2	1	12000061152
	Клемма WPE 35	1	12000060630
X24	Разъем SC 2,5/3	1	12000060613
X25	Разъем SP 2,5/3	1	12000060601
YA1	Клапан V18 Invensys valves 230 В	1	12000060576
YA2...YA4	Клапан RPE1146 BC 240VR mini	3	12000061498

Допускается замена элементов, не ухудшающая технические характеристики изделия



# СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КЭП-16



**ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ КЭП-16**

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Клавиатура АБАТ-48	1	12000061435
A2	Контроллер КЭП-16 (плата индикации)	1	12000061416
A3	Контроллер КЭП-16 (релейная плата)	1	12000061417
A4	Ограничитель перенапряжения ОПН-113	1	12000061970
A6	Блок питания HDR-100-12 (MW)	1	12000060751
A7, A8	Светодиодная лента BLDS20, 5050W300A (12V, 14W)	2	10000029750
A9	Датчик оборотов двигателя	1	12000035666
BK1, BK2	Термопреобразователь ТП 1799-ХА-20-1500	2	12000061445
C1...C5	Конденсатор 8мкФ 450В	5	72000010898
EK1...EK5	ТЭН-420-60-6,5-5,0 Т230	5	12000061102
EK6...EK10	ТЭН-150 Вт 110 Ом (ИЗОП 344351.444.00.00-02)	5	12000029346
KM1	Контактор NC1-9511 95А 230В/АС3 1НО+1НЗ 50Гц	1	12000061183
KM2, KM3	Контактор NC1-3210 32А 230В/АС3 1НО 50Гц	2	12000061052
M1...M4	Двигатель СТ80.OVEN.M2N однофазный асинхронный	4	12000061838
M5	Двигатель СТ80.OVEN.M2N S однофазный асинхронный	1	12000061839
M10...M13	Вентилятор 120x120	4	12000069331
SK1	Термовыключатель 320°C EGO 55.13569.070	1	12000006819
SF1	Датчик магнитный РТИ60020	1	12000061384
X1	Колодка 45 7373 9005	1	12000002722
X2	Колодка 45 7373 9006	1	12000002723
X3	Колодка 45 7373 9005	1	12000002722
X4	Колодка 45 7373 9006	1	12000002723
X5	Колодка 45 7373 9005	1	12000002722
X6	Колодка 45 7373 9006	1	12000002723
X7	Колодка 45 7373 9011	1	12000002181
X8	Колодка 45 7373 9009	1	12000002166
X9, X10	Коннектор герметичный BLD-ALP-CONNECTORS	2	в комплекте А7, А8
X13	Колодка 45 7373 9005	1	12000002722
X14...X17	Колодка 45 7373 9038	4	12000002534
X18...X21	Колодка 45 7373 9076	4	12000002535
X22	Колодка 3 полюсная 88167096: SFK 3FTWS GV GW750	1	12000061192
X23	Клемма WDU 35	5	12000060628
	Клемма-Перемычка WQV 35/2	1	12000061152
	Клемма WPE 35	1	12000060630
YA2...YA4	Клапан RPE1146 BC 240VR mini	3	12000061498

Допускается замена элементов, не ухудшающая технические характеристики изделия