

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



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

**Руководство по эксплуатации**

**EAC**

**ЧЕБОКСАРЫ**

## СОДЕРЖАНИЕ

РАСШИФРОВКА ЗНАКОВ .....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	3
ОПИСАНИЕ ОРГАНОВ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ.....	9
3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	11
4 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.....	13
5 ПОРЯДОК РАБОТЫ .....	18
ВЫБОР ПРОГРАММ.....	19
РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ.....	19
МОЙКА ДУХОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ МОЙКИ (для КЭП-16П-01 и КЭП-16П) .....	20
ОПОЛАСКИВАНИЕ.....	20
МОЙКА С ТАБЛЕТКАМИ .....	20
6.ЕЖЕДНЕВНАЯ ОЧИСТКА.....	22
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	23
ЗАМЕНА ШНУРА ПИТАНИЯ .....	24
РЕГУЛИРОВКА ЗАМКОВОГО УСТРОЙСТВА .....	24
РЕМОНТ ЗАМКОВОГО УСТРОЙСТВА.....	25
ЗАМЕНА МАНЖЕТ .....	26
8 НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА ПЕЧИ .....	27
9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	29
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КЭП-16П-01, КЭП-16П, КЭП-16 .....	31
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ КЭП-16П-01, КЭП-16П, КЭП-16.....	32

## РАСШИФРОВКА ЗНАКОВ



Сведения для информации.



**Опасность! Ситуация непосредственной опасности или опасная ситуация, которая может привести к получению травм или смерти.**

### 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 различных блюд методом обработки горячим воздухом с возможностью впрыска воды в духовку.

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

К обслуживанию и эксплуатации печи допускается только специально обученный персонал.

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



**Руководство должно быть обязательно изучено перед вводом печи в работу пользователем, электромонтажниками и другими лицами, которые отвечают за хранение, транспортирование, установку, ввод в эксплуатацию, обслуживание и поддержание печи в рабочем состоянии.**

**Руководство должно находиться в доступном для пользователя месте и храниться в течение всего срока службы.**

### 2 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Общие виды печей КЭП-16П-01, КЭП-16П и КЭП-16 приведены на рис. 1а...1в.

Духовка (поз.1 рис. 1а...1в), установлена на основании и снаружи закрыта облицовкой и дверью (поз. 3 рис. 1а...1в). Духовка изготовлена из нержавеющей стали. Дверь имеет двойное остекление. Внутреннее стекло двери установлено на петлях и может открываться для очистки. В двери, за защитным стеклом, установлены лампы светодиодные (поз. 21 рис. 1а...1в). Для определения положения двери на облицовке печи установлен датчик (поз.24, рис. 1а...1в).

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

В технологической зоне размещены:

- пять вентиляторов (крыльчатка (поз. 5 рис. 1а...1в) с электродвигателем (поз. 10 рис. 1а...1в)), обеспечивающих равномерное перемешивание воздуха в духовке при работе. Электродвигатель вентилятора установлен на задней стенке духовки. Во время работы направление вращения вентилятора меняется по следующему алгоритму: вращение в одну сторону – пауза – вращение в противоположную сторону - пауза. Далее алгоритм вращения повторяется до прекращения выполнения программы или открывания двери;

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

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

- трубка впрыска (поз. 8, рис. 1а...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...1в), через которую удаляются излишки пара из духовки.

В рабочей зоне размещены:

- датчик температуры (поз.15, рис. 1а...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, 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.

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

В духовку печи КЭП-16П-01, КЭП-16П и КЭП-16 возможно установить до 16 противней размером 600х400 мм.

Для установки противней в духовку печи КЭП-16П и КЭП-16 служит стационарно установленный держатель полок (поз.4 рис. 1б, 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, 1б);
- ванна мойки;
- насос мойки (поз.23, рис.1а, 1б);
- расходомер (поз.26, рис.1а, 1б) 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).

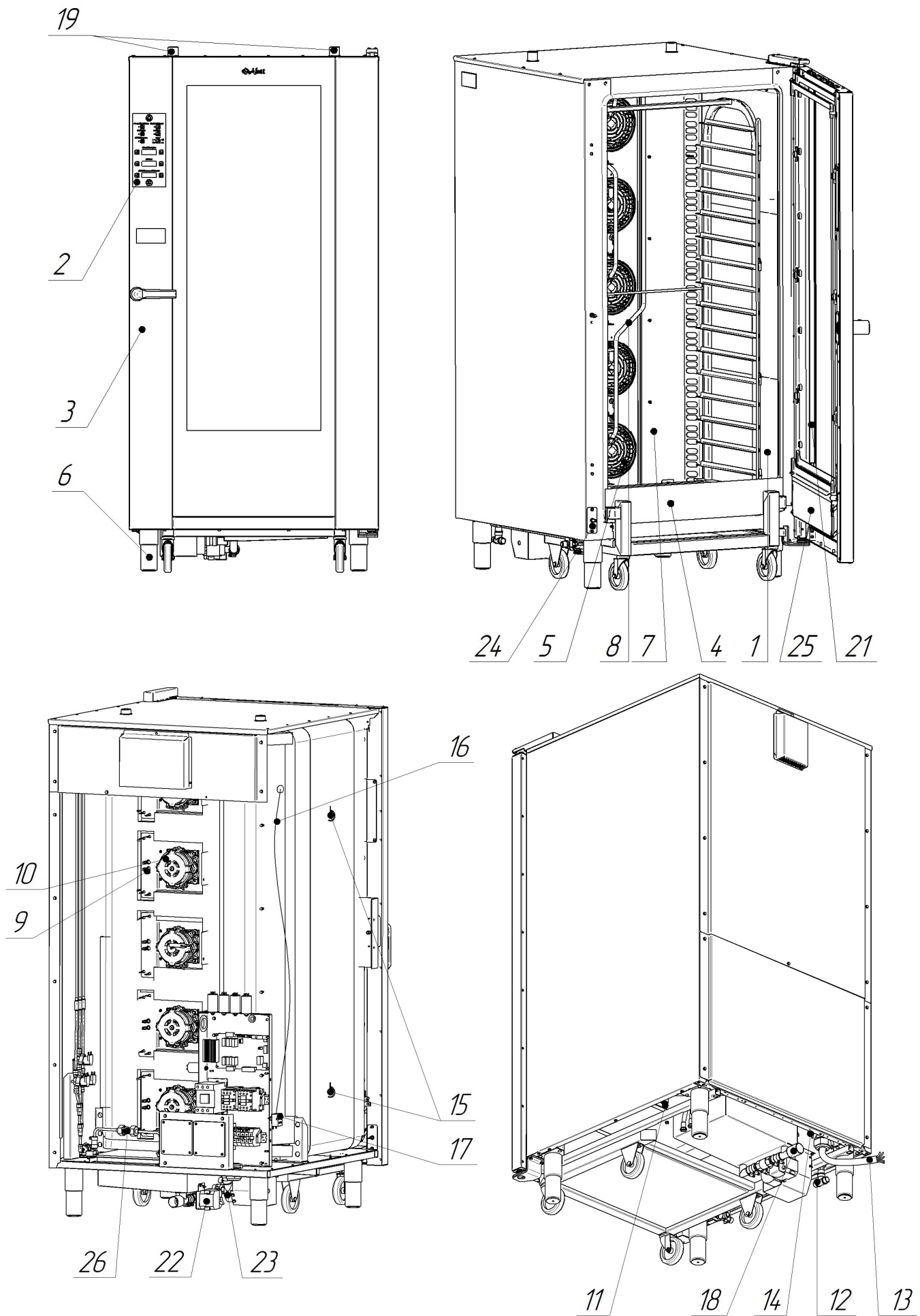


Рис. 1а Общий вид печи КЭП-16П-01

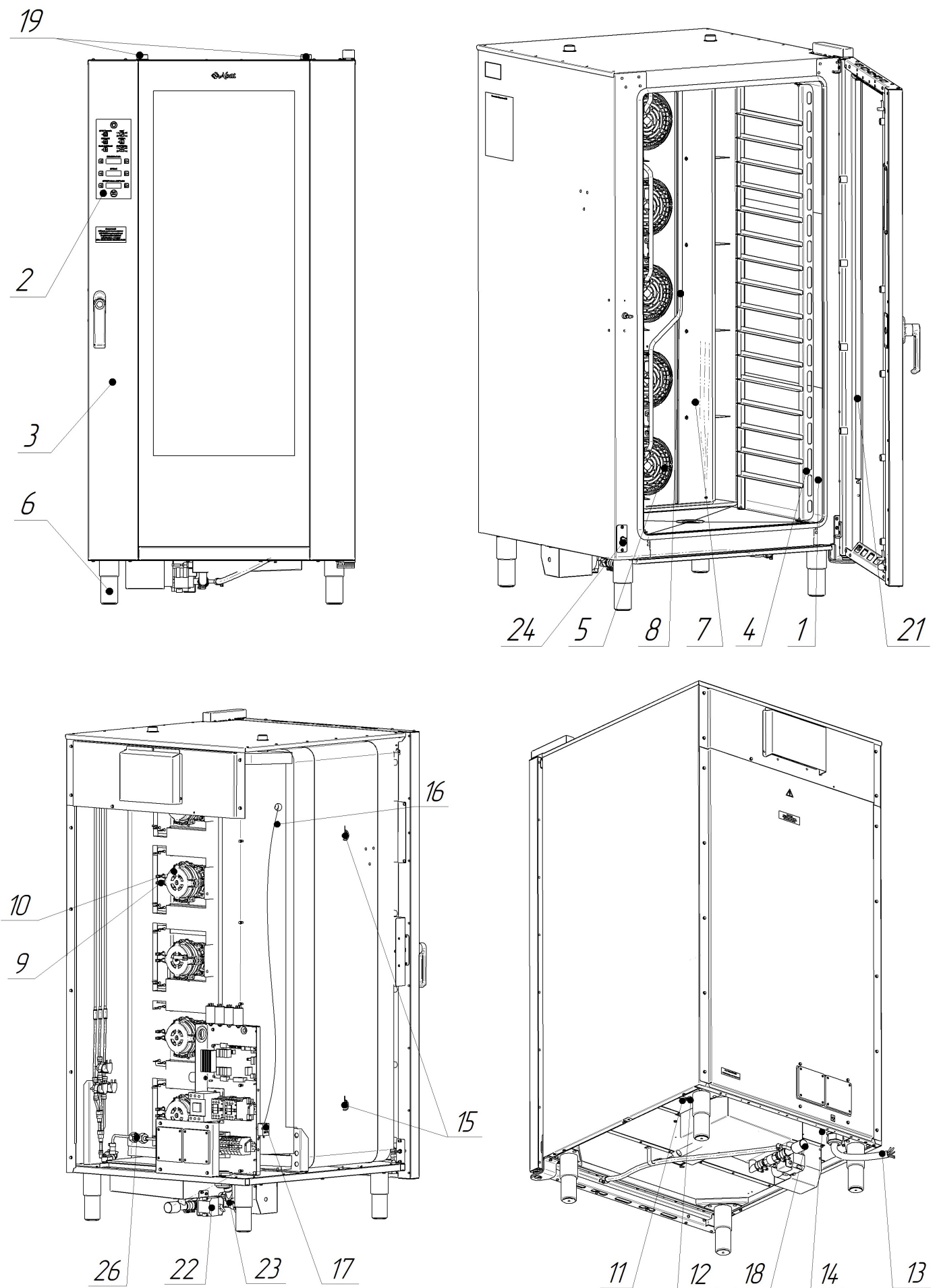


Рис. 16 Общий вид печи КЭП-16П

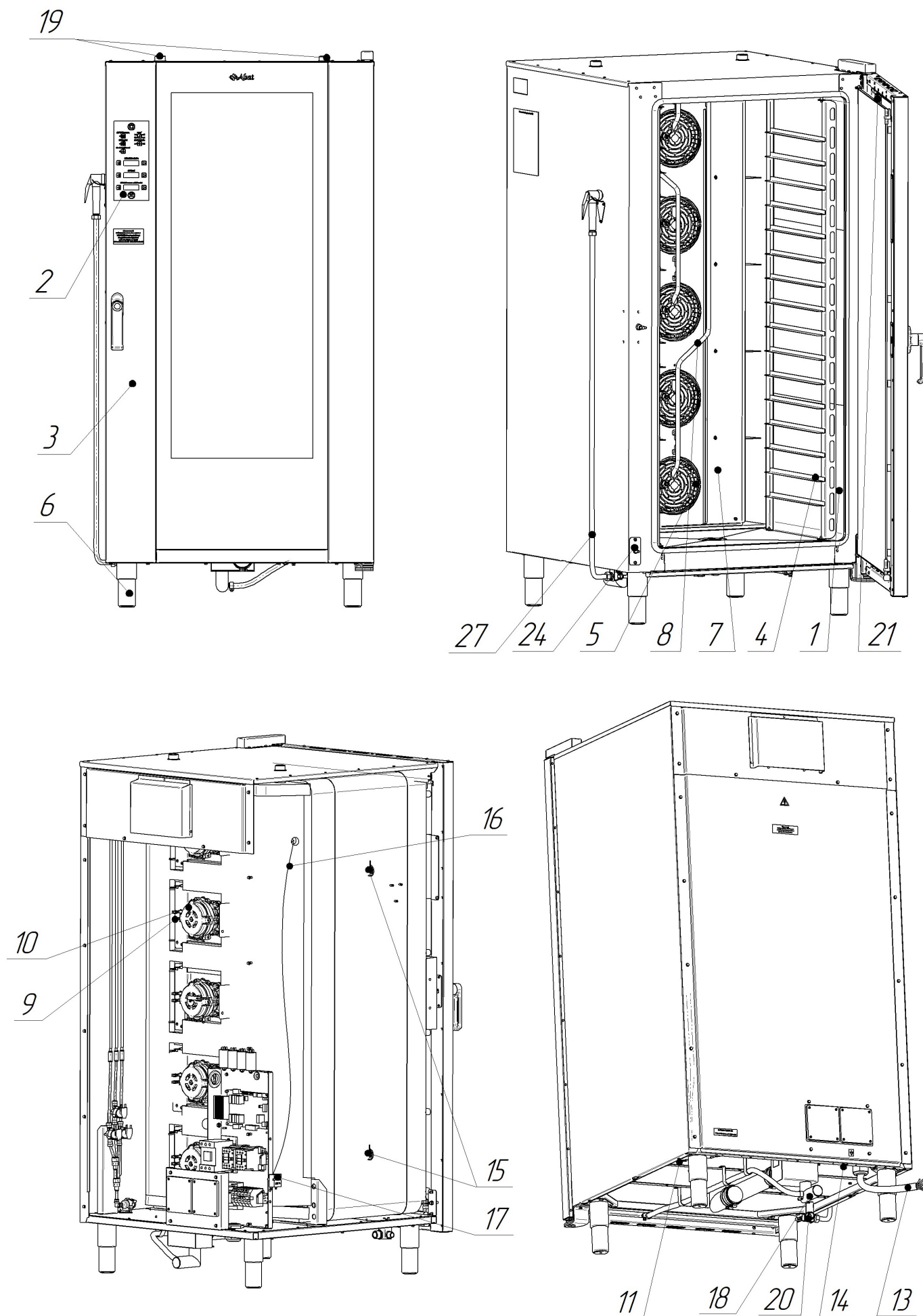


Рис. 1в Общий вид печи КЭП-16

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. Лампа светодиодная
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, КЭП-16П и рис.2б для КЭП-16).

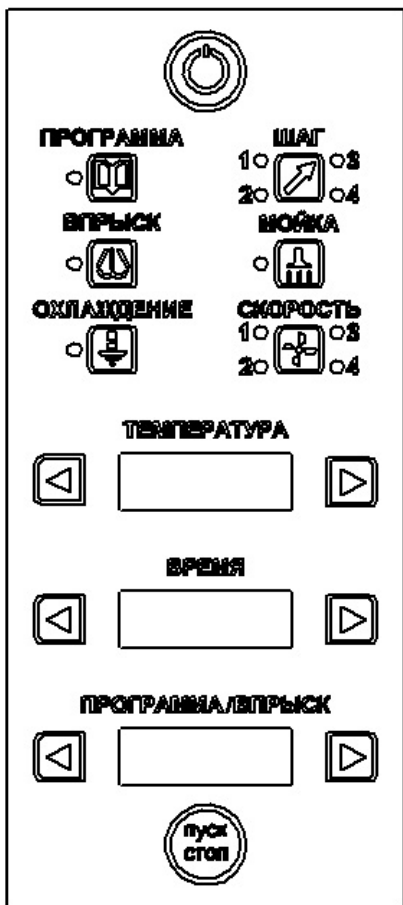


Рис. 2а Внешний вид панели управления КЭП-16П-01 и КЭП-16П

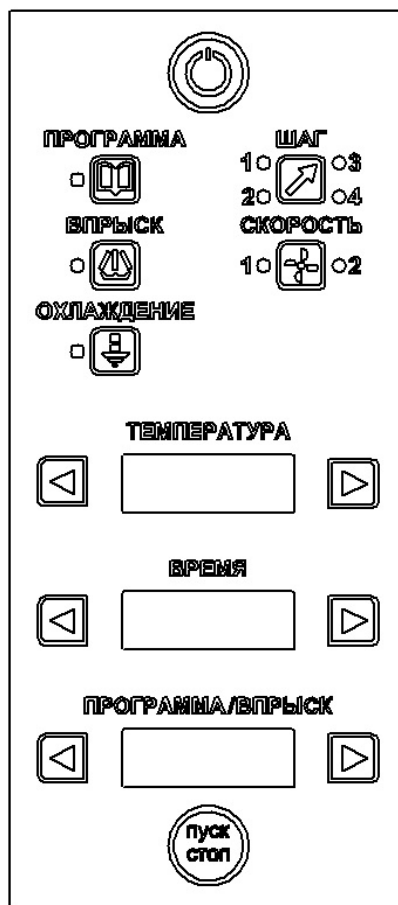



Рис. 2б Внешний вид панели управления КЭП-16.

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. Для печей КЭП-16 установлены две скорости «1», «2», а для печей КЭП-16П и КЭП-16П-01 установлены четыре скорости «1», «2», «3», «4».

Включение указанных скоростей индицируется свечением светодиода рядом с кнопкой.



**Для печей КЭП-16 минимальная скорость вентилятора, доступная для установки при температуре:**

- до (плюс) 170°C - скорость 1;
- выше (плюс) 171°C - скорость 2.

**Для печей КЭП-16П, КЭП-16П-01 минимальная скорость вентилятора, доступная для установки при температуре:**

- до (плюс) 170°C - скорость 1;
- от (плюс) 171°C до (плюс) 220°C - скорость 2;
- от (плюс) 221°C до (плюс) 240°C - скорость 3;
- выше (плюс) 241°C - скорость 4.

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 изменяется на единицу. При удерживании кнопки «» или «», более 2с., значение изменяется на величину 5 минут (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**» = **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.

### 3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе с печью допускается специально обученный персонал. Для предотвращения несчастных случаев и повреждения печи требуется проводить регулярное обучение персонала.

Печь может эксплуатироваться в помещениях с температурой воздуха от (плюс) 1 до (плюс) 40°C и среднемесячной влажностью 80% при (плюс) 25°C.

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

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 печи лицом, ответственным за их безопасность.

Дети должны находиться под присмотром для недопущения игры с печью.


#### ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЕЧИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

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


#### ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕЧИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать печь для обогрева помещения;
- разогревать легковоспламеняющиеся продукты или предметы с температурой воспламенения ниже (плюс) 270°C;
- нагружать противни продуктами более 4кг;
- разогревать пищевые продукты в закрытых жестяных банках, консервы, сухие порошкообразные или гранулированные продукты;
- загружать противни жидкостями или продуктами, которые при высоких температурах переходят в жидкую фазу, на направляющие, на которых оператор не может визуально проконтролировать состояние продукта (опасность обваривания);
- использовать острые предметы (например – вилки, ножи...) для нажатия кнопок на панели управления;
- проводить ручную мойку духовки, если температура в духовке выше (плюс) 100°C;
- для очистки наружной поверхности печи применять водяную струю.

## ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕЧИ НЕОБХОДИМО:

- 
- контролировать работу печи на протяжении цикла работы;
  - для очистки печи использовать только рекомендованные заводом изготовителем средства;
  - во избежание несчастных случаев пол около печи содержать сухим;
  - во избежание повреждения стекла двери выемку тележки (для КЭП-16П-01) или гастроемкостей (для КЭП-16П и КЭП-16) проводить при зафиксированной двери. Фиксация двери происходит при ее открывании, примерно, на угол  $135^{\circ}$ , о чем свидетельствует повышенное усилие на вращение двери;
  - при выявлении неисправности обесточить печь – установить дифференциальный выключатель в распределительном шкафу в положение «Выкл». Установить кран подвода воды в положение «Закрыто» и вызывать электромеханика. Печь включать только после устранения неисправностей;
  - санитарную обработку и чистку проводить только при обесточенной печи – дифференциальный выключатель в распределительном шкафу должен быть установлен в положение «Выкл»;
  - периодически проверять отсутствие механических повреждений оболочки шнура питания печи;
  - 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.

## 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, направляющие, противни, стекло, облицовка и дверь нагреваются до высоких температур, что может привести к термическому ожогу при контакте. Необходимо использовать средства индивидуальной защиты (перчатки, прихватки ...)

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 электрическую сеть печь необходимо выдержать в условиях комнатной температуры не менее 2ч.

Распаковка, установка, ввод в эксплуатацию и испытание печи должны проводиться специалистами 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 выравживание пола не представляется возможным, можно применить въездную рампу (см. рис. 4) (производство АО «Чувашторгтехника» г. Чебоксары), поставляемой по отдельному заказу. Или использовать другой тип загрузочной рампы с углом наклона не более 3° на 1 метр.

Въездная рампа с помощью скоб крепится к ножкам печи.

Регулировка высоты въездной рампы выполняется с помощью регулируемых ножек.

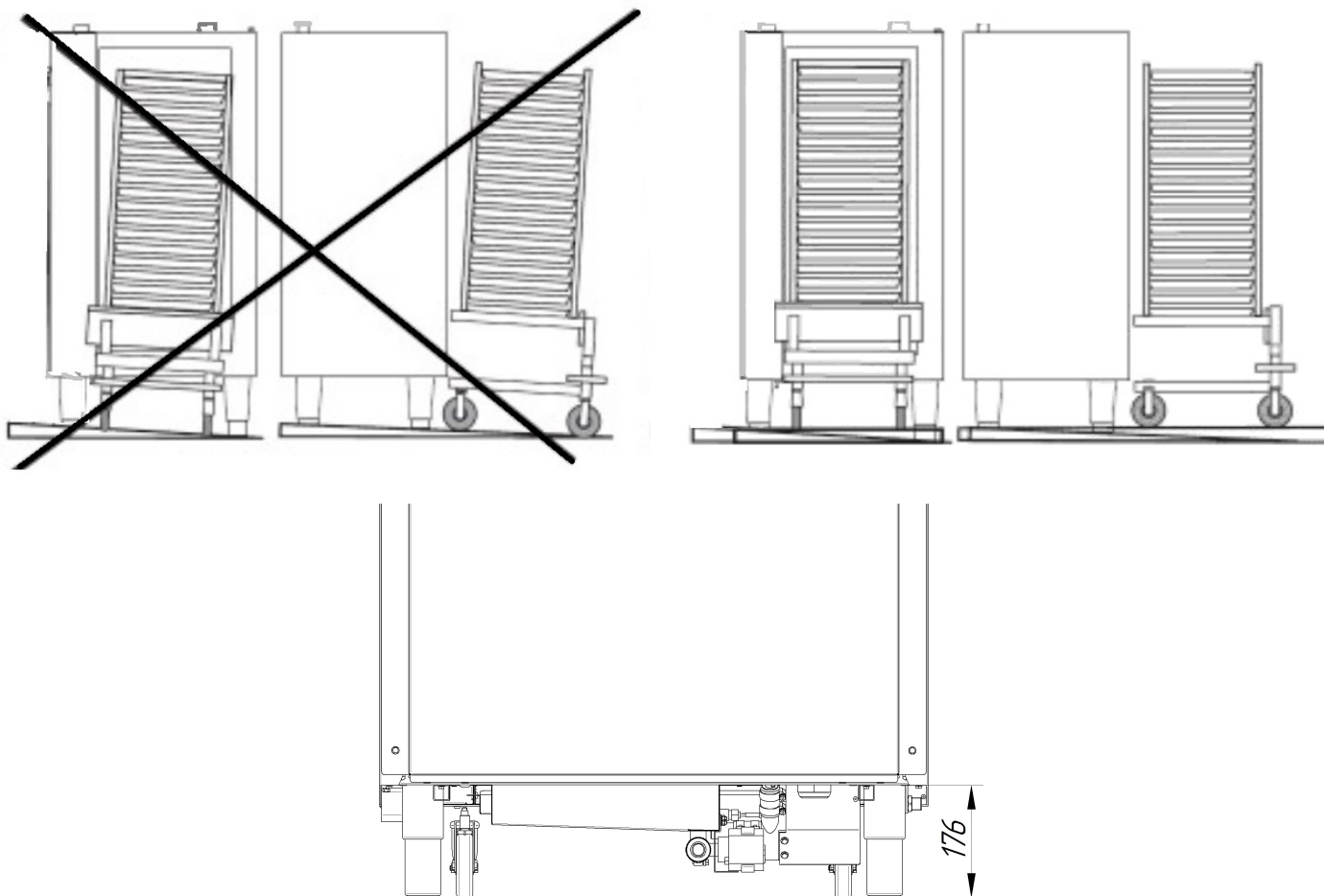


Рис. 3 Установка печи на пол

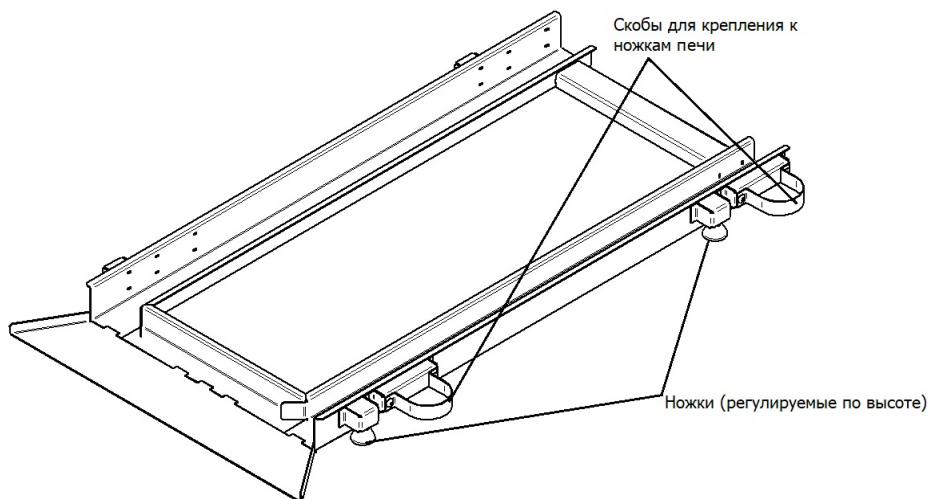


Рис. 4 Внешний вид въездной рампы под КЭП-16П-01

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.

Установку печи необходимо проводить в следующем порядке:

- проверить соответствие комплекта поставки печи с таблицей 2 паспорта на печь. Снять защитную пленку со всех поверхностей;
- установить печь на подготовленное место;
- используя шланги, входящие в комплект поставки печи, подвести воду к следующим точкам печи:

1) G3/4 (поз. 11 рис.1а...1в (наружная резьба)) – впрыск. Подключать через водоумягчительную установку (водородно-ионного обмена). Рекомендуется использовать BRITA PURITY C300 Quell ST.



**Использовать только новые шланги, поставляемые с печью, повторное использование старых шлангов не допускается.**

**Если печь подключена к системе водоснабжения без фильтра, то повреждения, вызванные образованием накипи или химическими реагентами, не являются гарантийным случаем**

2) G3/4 (поз. 12 рис.1а, 1б (наружная резьба)) – мойка. Допускается подключать к неподготовленной воде.

3) G1/2 (поз. 27 рис.1в (наружная резьба)) – душевое устройство. Допускается подключать к неподготовленной воде.

Собрать душевое устройство. На левую облицовку установить кронштейн и закрепить винтами. Подключить шланг душевого устройства к крану. Установить ручку крана в положение «**ОТКРЫТО**» и визуально проконтролировать отсутствие течи в местах соединений. Проверить работу душевого устройства.

- печь подключить к системе канализации через сливную трубу (поз. 18 рис. 1а...1в) диам. 40 мм (рекомендуется использовать для подключения канализационные трубы из полипропилена) и с учетом требования СНиП 2.04. 01-85 п. 17.11 – разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

- подключить шнур питания печи (поз. 13 рис. 1а...1в) (шнур питания в комплект поставки не входит) к трехфазной электрической сети с отдельным нулевым рабочим и защитным проводником (400В 3N~50Гц PE) согласно действующему законодательству и нормативам.



**Подключение электропитания проводится только уполномоченной специализированной службой.**

**Во избежание неправильного подключения печи к электрической клеммы печи промаркированы и имеют следующие информационные наклейки:**

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

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 полихлоропренового или другого эквивалентного синтетического, покрытого эластомерной оболочкой материала (кодирование 60245 IEC 57).

Электрическое напряжение к печи подвести от распределительного щита при помощи шнура питания с сечением жил не менее 10,0мм<sup>2</sup>, проложив шнур питания через кабельный ввод печи, через дифференциальный автоматический выключатель с током отключения 63А и реагирующий 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. Номинальное поперечное сечение подводящих кабелей питания к дифференциальному выключателю должно быть не менее 10,0мм<sup>2</sup>.

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


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).

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.



При установке печи в технологическую линию, для выравнивания электрического потенциала,

предусмотрен зажим (поз. 14 рис. 1а...1в), обозначенный знаком «» – эквипотенциальность. Сечение эквипотенциального провода должно быть не менее 16мм<sup>2</sup>.

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

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

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



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.

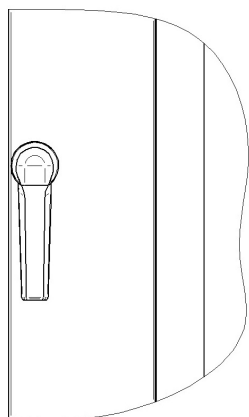


Рис. 5. Первоначальное положение ручки двери

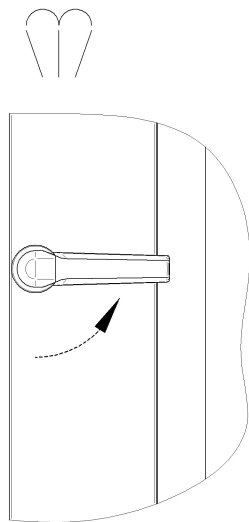


Рис. 6. Положение ручки двери при выпуске пара

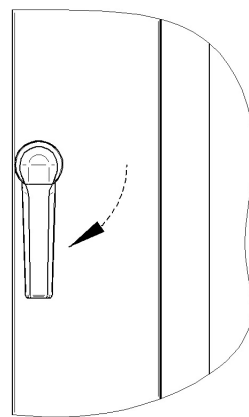


Рис. 7. Положение ручки двери при закрытом положении

- Первоначальное положение двери. Дверь печи в закрытом положении (Рис. 5);
- 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 избежание получения ожога от горячего пара, сначала выпустите пар, немного приоткрыв дверь.
- Для закрывания двери поверните ручку двери по часовой стрелке (рис. 7).

Выполните монтаж тележки КЭП-16П-01 (рис.8). Под каждое колесо (рис.8) нанести клей-герметик RTV-Silicone, который предотвращает утечку воды через резьбовые соединения крепежных болтов.

Проверьте закатывание тележки в печь - 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.

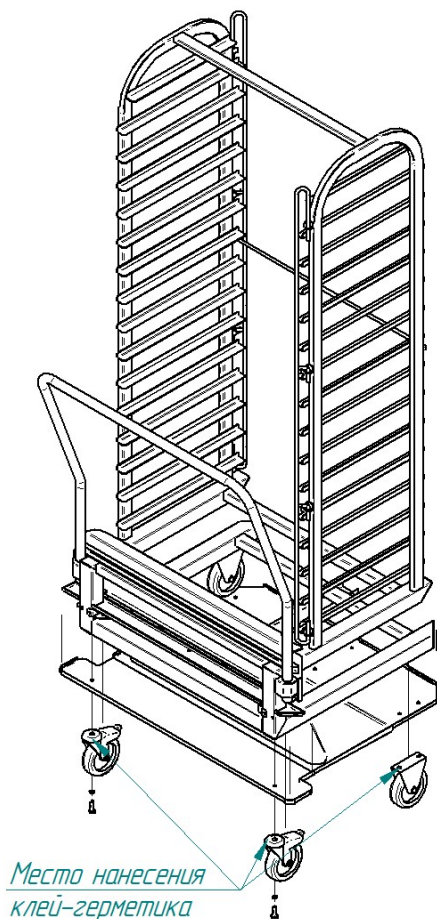


Рис. 8 Внешний вид тележки

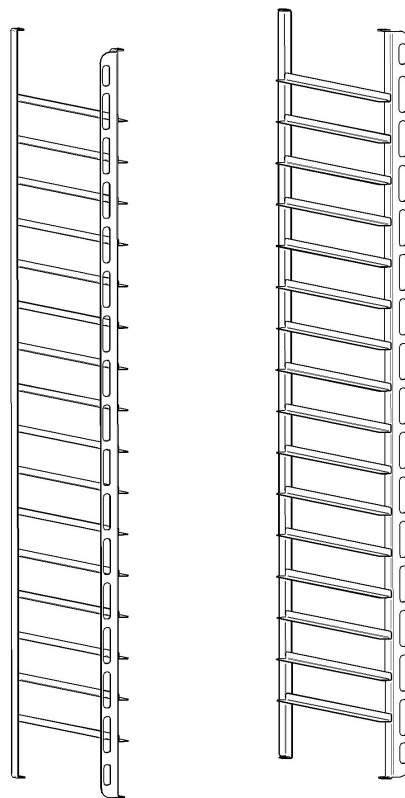


Рис. 9 Внешний вид держателя полок



Установите кран подачи воды к печи в положение «**ОТКРЫТО**». Визуально проконтролируйте отсутствие течи в местах соединения шлангов подвода воды.





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

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

При помощи кнопок «» или «» параметра «ТЕМПЕРАТУРА» и установите значение температуры 100°C.

При помощи кнопок «» или «» параметра «ВРЕМЯ» и установите значение времени 20 минут.

При помощи кнопок «» или «» параметра «ПРОГРАММА/ВПРЫСК» и установите значение 100.

При помощи кнопки «» выберите скорость вращения «4».



Нажмите 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.

Для печей КЭП-16П, КЭП-16П-01 нажмите кнопку «МОЙКА» и запустите любой режим мойки.

Визуально проконтролируйте отсутствие сильной течи с двери печи. При сильной течи с двери печи, руководствуясь разделом 7 настоящего Руководства, выполните регулировку замкового устройства.

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

Откройте дверь, протрите уплотнительную резину чистой тканью – удалите остатки химии.

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

Откройте кран подвода воды к печи.

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

Подайте электропитание – установите автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «Вкл.». Визуально проконтролировать включение подсветки кнопки «Вкл/Откл» - «дежурный режим».

Включите печь - нажмите кнопку «Вкл/Откл». Если в течении 15 минут 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, а на индикаторах параметров «Температура», «Время» и «Программа/Впрыск» отображаются последние ранее установленные значения.

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 перфорированный 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 отпущения 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 отпуске 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**» высветится значение температуры задания, при необходимости измените, нажимая кнопки «», «» параметра. Нажмите кнопку «**Пуск/Стоп**», затем откройте дверь печи, включатся вентиляторы печи выдувая горячий воздух из духовки.







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

**При включении режиме «Охлаждение» запрещается проводить какие-либо работы внутри духовки, включая: чистку, выемку, установку гастроемкостей, 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**» отобразится 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.

### ОПОЛАСКИВАНИЕ

Выберите тип мойки «**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 заблокируется, а на индикаторе параметра «**Время**» выводится сообщение «**Opn**» – открыть дверь для охлаждения духовки. Данное информационное сообщение до открывания двери будет сопровождаться периодическим звуковым сигналом.

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

После охлаждения духовки до заданного значения температуры включается звуковой сигнал, а на индикаторе параметра «**Температура**» выводится информационное сообщение «**доо**» - о необходимости закрывания двери для запуска мойки.

После закрывания двери мойка включается по заданному алгоритму.

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

По окончании мойки на индикаторе параметра «**Программа/впрыск**» выводится сообщение «**End**», сопровождающееся периодическим звуковым сигнала.

Откройте и оставьте приоткрытой дверь печи, протрите уплотнительную резину чистой тканью.

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&R tabs - таблетированное моющее средство с ополаскивающим эффектом для пароконвектоматов;

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



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

**Во избежание потемнения духовки таблетки укладывать на поддон для таблетированных средств.**

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 заблокируется, а на индикаторе параметра **«Время»** выводится сообщение **«Орп»** – открыть дверь для охлаждения духовки. Данное информационное сообщение до открывания двери будет сопровождаться периодическим звуковым сигналом.

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

После охлаждения духовки до заданного значения температуры включается звуковой сигнал, а на индикаторе параметра **«Температура»** выводится информационное сообщение **«доо»** - о необходимости закрывания двери для запуска мойки.

После закрывания двери мойка включается по заданному алгоритму.

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

По окончании мойки на индикаторе параметра **«Программа/впрыск»** выводится сообщение **«End»**, сопровождающееся периодическим звуковым 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 **«Закрыто»**.

## 6.ЕЖЕДНЕВНАЯ ОЧИСТКА

Необходимо ежедневно после работы проводить очистку печи специальными жирорастворяющими средствами для очистки духовок (например: «Abat Combi Cleaner», «Neodisher grill», «Шуманит» и т. д).



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

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

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- использовать абразивные материалы;
- использовать для очистки поверхностей из нержавеющей стали хлоросодержащие моющие средства.

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 мощного средства.

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



После проведения технического обслуживания обязательно внести запись с описанием проделанной работы в таблице 3 «Учет технического обслуживания» паспорта печи.

В процессе эксплуатации печи необходимо выполнить следующие виды работ в системе технического обслуживания и ремонта:

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

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

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

Периодичность технического обслуживания и ремонтов:

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

**Ежедневное техническое обслуживание при эксплуатации ЕТО проводится работниками предприятий общественного питания, эксплуатирующих печь. Регламентированное техническое обслуживание ТО и текущий ремонт ТР выполняются работниками специализированных ремонтных предприятий или специалистами технических служб предприятия, эксплуатирующих печь, если они предусмотрены его штатным расписанием.**

**Техническое обслуживание и ремонт должен проводить электромеханик III - V разрядов, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.**

**Техническое обслуживание и ремонт печи должны выполняться 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 и ремонте печи дифференциальный выключатель в стационарной проводке установить в положение «ВЫКЛ» и повесить 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.

### 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 (кодированное обозначение 60245 IEC 57). Шнур питания должен быть пятипроводным с сечением проводов не менее 10,0 мм<sup>2</sup>.

Замену шнура должна проводить 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.

### РЕГУЛИРОВКА ЗАМКОВОГО УСТРОЙСТВА

При неправильной работе уплотнителя (выход пара) печи необходимо отрегулировать положение скобы (см. рис. 10). Для этого требуется выполнить:

1. ослабить гайку;
2. отрегулировать положение скобы согласно рис. 10;
3. гаечным ключом, удерживая скобу по горизонтали, затянуть гайку.

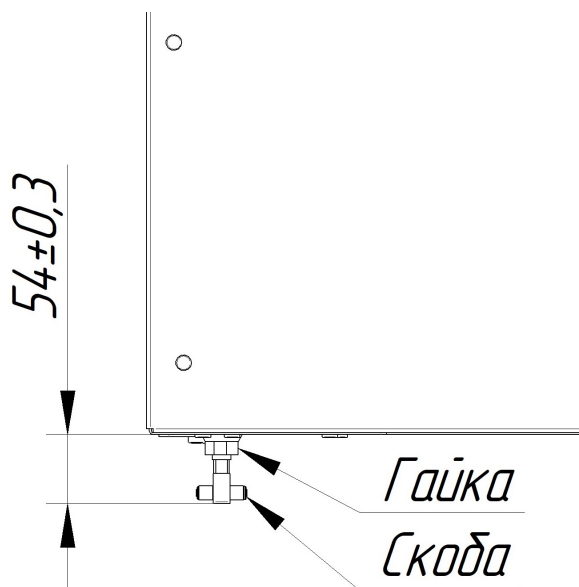


Рис. 10. Регулировка замкового устройства

## РЕМОНТ ЗАМКОВОГО УСТРОЙСТВА

Для замены ручки необходимо (см. рис. 11):

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

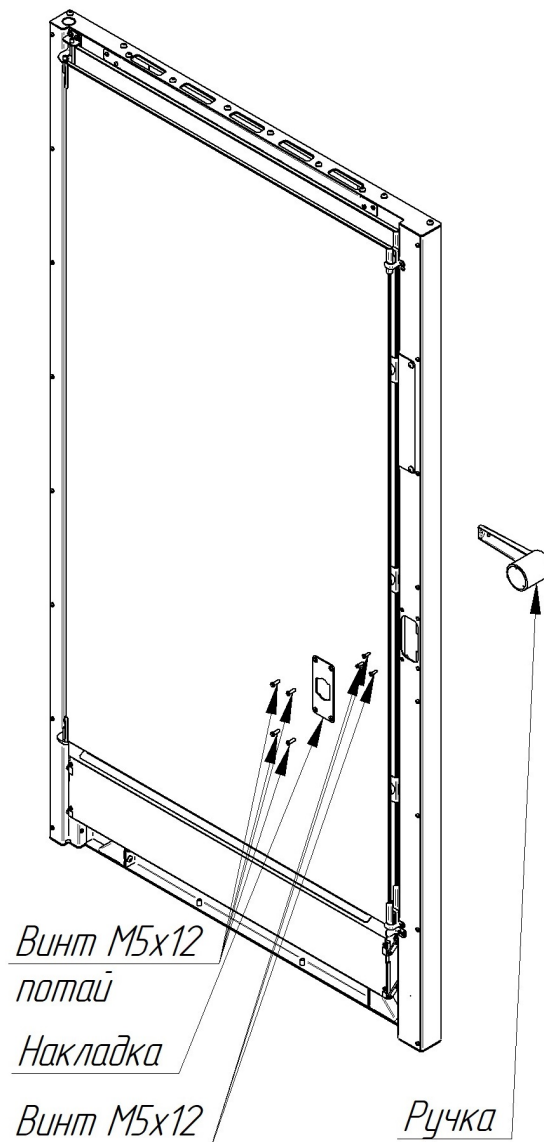


Рис. 11. Замена ручки

## ЗАМЕНА МАНЖЕТ

Для замены манжеты выполнить следующие действия (см. рис. 12) (на примере среднего электродвигателя):

- открыть дверь (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. 13);
- 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 выполнять в следующем порядке:

- установить манжету;
- смазать у манжеты плоскость соприкосновения с валом двигателя смазкой высокотемпературной (например, WURTH CU 800);
- установку остальных узлов выполнять в обратной последовательности.



Съемник для крыльчатки (рис. 13) поставляется по специальному заказу.

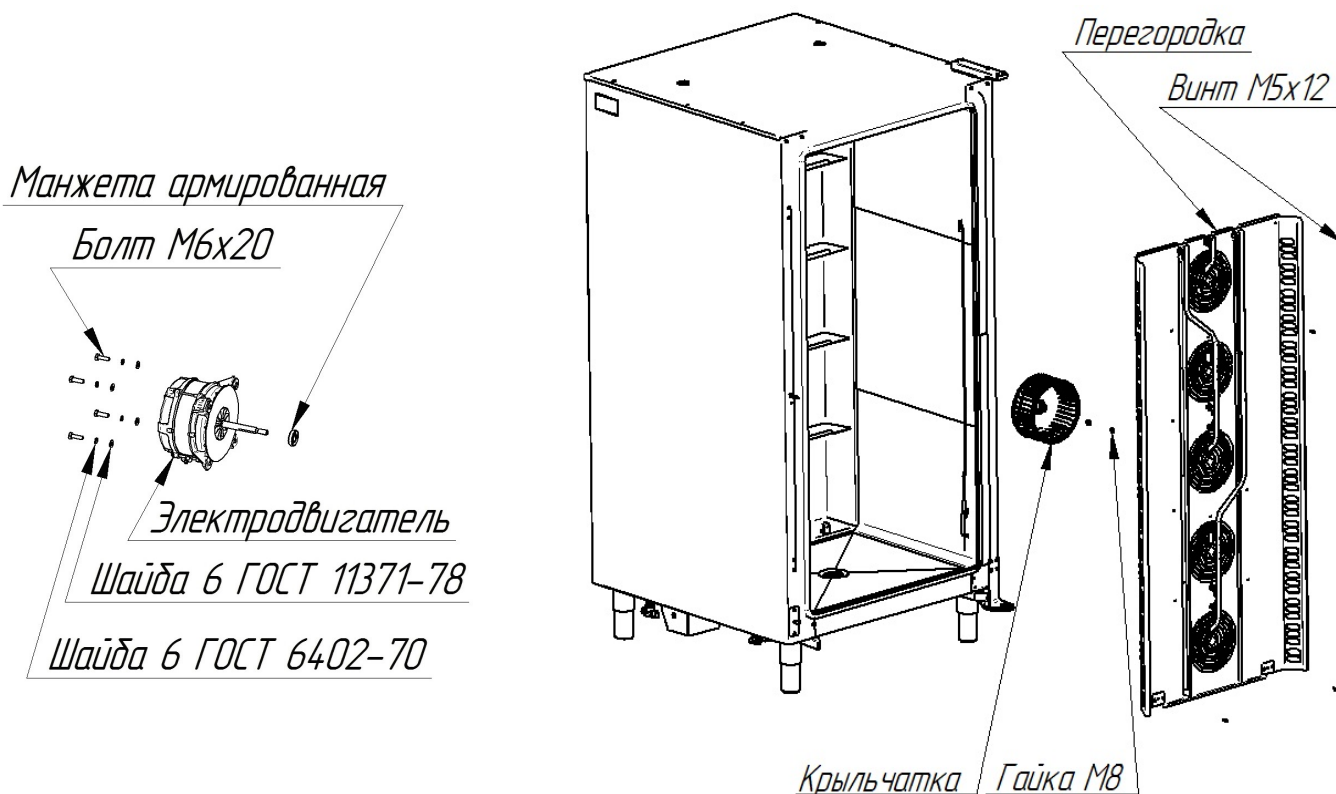


Рис. 12. Замена манжет

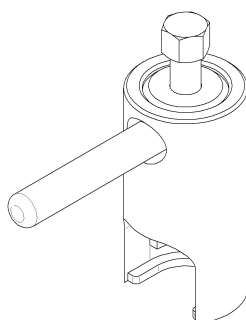


Рис. 13. Съемник для крыльчатки

## 8 НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА ПЕЧИ



**Вход в настройки параметров контроллера предназначен только для сервисных инженеров.**

**Для контроллеров, которые имеют версию прошивки 5 и ниже.**

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

На панели управления печи нажмите и удерживая кнопку «**ВКЛ/ОТКЛ**» подайте электрическое напряжение - установив автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «**ВКЛ**».

**Для контроллеров, которые имеют версию прошивки 6 и старше.**

Для входа в режим настройки контроллера конвекционную печь перевести в «дежурное» состояние. На панели управления конвекционной печи одновременно нажмите и удерживайте кнопки «**Программа**»-«**Шаг**»-«**Вкл/Откл**».

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

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

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

Для изменения значения параметра нажмите кнопку «**◀**» или «**▶**» у индикатора «**Время**».

После завершения настройки параметров нажмите кнопку «**ВКЛ/ОТКЛ**». Параметры контроллера сохранятся автоматически, контроллер печи перейдет в дежурный режим.

Таблица 1 Настроечные параметры контроллера

Параметр	Обозначение	Значение параметра	Диапазон изменения параметра
<b>PtP</b>	Алгоритм работы вентиляторов: <b>0</b> – без выбора скорости; <b>1</b> – с выбором скорости	1	0 или 1
<b>tYP</b>	Выбор типа печи	4.01	4; <b>4.01</b> ; 6, 6.01, 10, 10.01, 16, 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 освещения духовки: <b>0</b> - отключается через 1 мин. <b>1</b> - включено только во время выполнения программы, после завершения выполнения программы отключается через 1 мин. (с версии ПО V8 и далее) <b>2</b> – включено постоянно	1	0...2
<b>iOn</b>	Время работы впрыска (on), 0.1сек	0,5	0.1...60
<b>iOP</b>	Время паузы впрыска (off), сек	10	1...60
<b>CJt</b>	Смещение температуры холодного спая, °C	0	-15...15
<b>Cnt</b>	Параметр расходомера	530	0...9999
<b>CLE</b>	Алгоритм мойки духовки: <b>0</b> – мойка отсутствует <b>1</b> – выбор алгоритма мойки только с таблетками <b>2</b> – выбор алгоритма мойки только с жидким моющим средством <b>3</b> – выбор алгоритма мойки таблетками и с жидким моющим средством	1	

Параметр	Обозначение	Значение параметра	Диапазон изменения параметра
<b>SPd</b>	Количество задаваемых скоростей: <b>0</b> – 2 скорости, <b>1</b> – 4 скорости	1	0 или 1
<b>GOt</b>	Блокировка изменения параметров программ <b>0</b> – изменение параметров доступно <b>1</b> – изменение параметров заблокировано <b>(с версии ПО V8 и далее)</b>	0	
<b>CP1</b>	Включение насоса моющего дозатора: <b>OFF</b> - выключен, <b>On</b> - включен	OFF	«OFF» или «On»
<b>CP2</b>	Включение насоса ополаскивающего дозатора: <b>OFF</b> - выключен, <b>On</b> - включен	OFF	«OFF» или «On»
<b>Err</b>	Индекс последней ошибки	0	
<b>rES</b>	Возврат к заводским настройкам: <b>0</b> – нет сброса настроек; <b>1</b> - сброс настроек	0	0 или 1

## 9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 2

Неисправность	Вероятная причина	Методы устранения
Печь не включается, подсветка кнопки «  » не светиться.	Отсутствует напряжение в сети. Неисправен блок питания 230В-12В  Неисправна пленочная клавиатура.  Неисправен контроллер платы индикации.	Проверить напряжение в сети. Проверить работоспособность блока питания. Проверить работоспособность пленочной клавиатуры. Определить неисправный элемент и заменить*.
При нажатии кнопки «Старт/Стоп» печь не работает и не происходит выполнение требуемых функций.	Неисправна пленочная клавиатура Неисправен контроллер платы индикации.	Заменить неисправный узел.
Не происходит парообразование (впрыск).	Печь не подключена к системе водоснабжения или кран подачи воды к печи не установлен в положение «открыто». Засорен фильтр на электромагнитном клапане. Неисправен электромагнитный клапан. Неисправен контроллер.	Определить неисправный элемент и заменить.
Не вращается вентилятор.	Перегорел(и) плавкий(ие) предохранитель(и) FU3 или FU4 Неисправен контроллер.	Заменить плавкий(е) предохранитель(и) на плате контроллера. Заменить контроллер*.
Температура в рабочей камере не достигает установленного значения.	Вышли из строя один или несколько ТЭН-ов. Не исправен пускатель KM1 или KM2. Неисправен контроллер.	Заменить ТЭН.  Заменить пускатель. Заменить контроллер*.
Отсутствует освещение духовки.	Не исправны светодиоды освещения. Не исправен контроллер платы индикации.	Определить неисправный элемент и заменить.
На индикаторе «Температура» отображается символ «nct». Работа печи заблокирована	Отсутствует соединение между платой индикации и релейной платой.  Несоответствие программного обеспечения релейной платы и платы индикации.	Проверить кабель, с помощью которого соединены релейная плата и плата индикации. Руководствуясь таблицей 3 проверить совместимость программного обеспечения (см. таблица 3). При выявлении отличий заменить контроллер(ы)
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 10.01	Разъем термопары не подключен к контроллеру. Обрыв кабеля термопары. Неисправен контроллер.	Определить неисправный элемент и заменить*.
На индикаторе «Температура» отображается символ «E02». Включается звуковая сигнализация на 1с. Через каждые 5с.	Перегрев электродвигателя(ей).  Перегорел плавкий предохранитель 10А релейной платы контроллера. Неисправен контроллер.	Выявить и устранить причину перегрева двигателя(ей). Заменить плавкий предохранитель на плате. Заменить контроллер*.

На индикаторе «Температура» отображается символ «H2O». Мойка прекращена.	Нет подачи воды. Неисправен расходомер. Неисправен шаровой кран с электроприводом. Неисправен контроллер.	Уточнить причину отсутствия воды. Заменить расходомер. Проверить шаровой кран. При необходимости заменить его. Заменить контроллер.
На индикаторе «Температура» выводится информационное сообщение «E08». Вывод информационного сообщения сопровождается звуковой сигнализацией.  <b><u>Ошибка введена с версии 8</u></b>	Не вращается вал электродвигателя, на котором установлен датчик контроля скорости вращения.  Неисправен датчик контроля скорости вращения Неисправен контроллер	Проверить вращение вала электродвигателя – вращение вала должно быть свободное и крыльчатка на валу не должна задевать промежуточную стенку. При выявлении отклонений устранить причины. Заменить датчик контроля скорости вращения Заменить контроллер
При мойке нет воды в камере печи.		Определить неисправный элемент и заменить*.
На индикаторе «Температура» отображается символ «E22».  Когда параметр tYP выбран 16 или, 16.01	Неисправность первого датчика температуры в камере	Определить неисправный элемент и заменить*.
На индикаторе «Температура» отображается символ «E23».  Когда параметр tYP выбран 16 или, 16.01	Разъем термодпары не подключен к контроллеру. Обрыв кабеля термодпары. Неисправен контроллер	Определить неисправный элемент и заменить*.
На индикаторе «Температура» отображается символ «E26».  <b><u>Только для контроллера КЕР-16 исполнение 4</u></b>	Неисправен датчик положения вала заслонки. Обрыв кабеля между датчиком положения заслонки и контроллером Неисправен контроллер	Определить неисправный элемент и заменить.

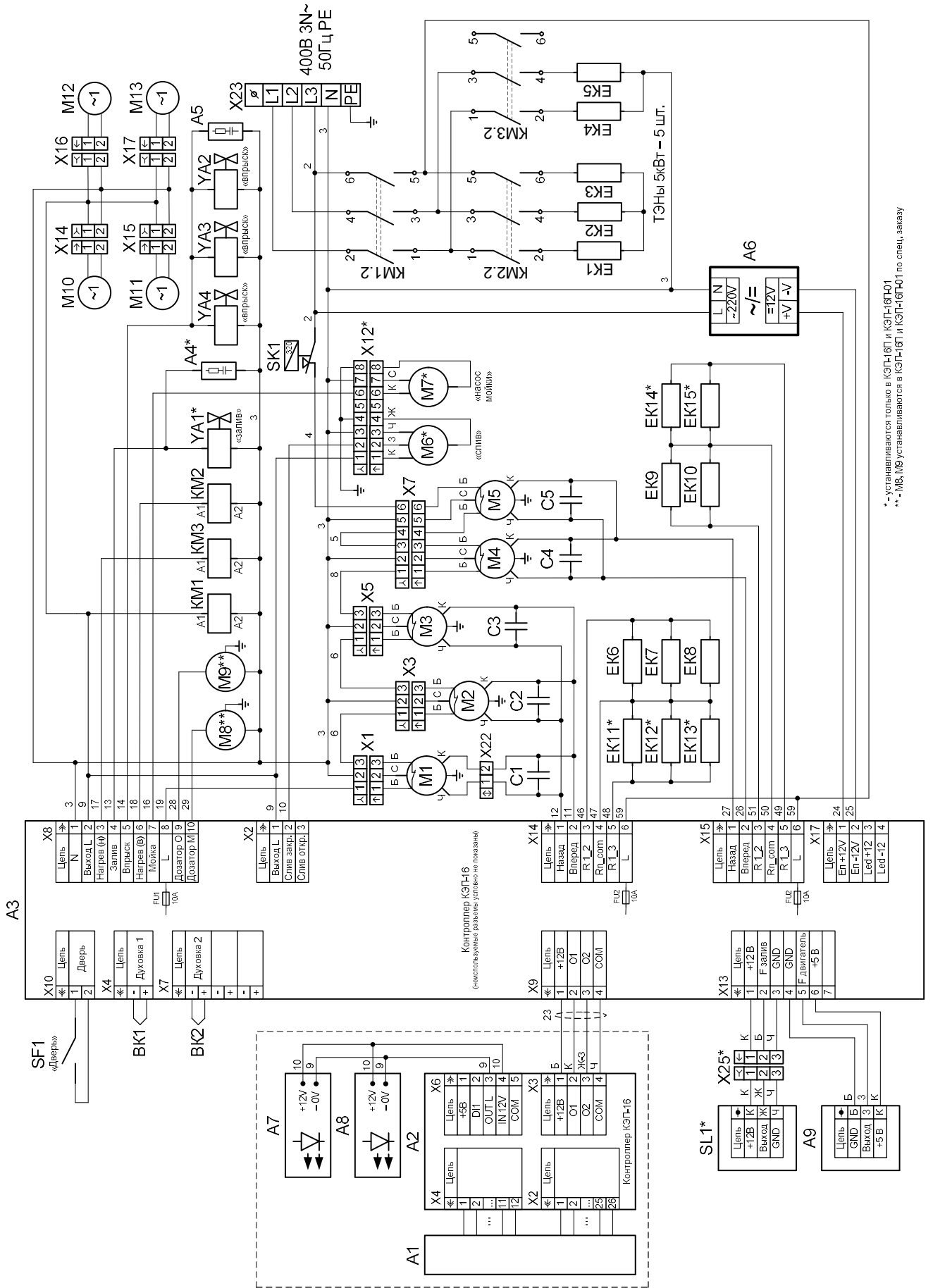
\* После замены контроллера релейной платы или обновления программного обеспечения, руководствуясь пунктом 8, выполнить установку настроечных параметров.

## 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 3	
Версия 4	
Версия 5	
Версия 6	Версия 6
Версия 8	Версия 8
Версия 9	Версия 8-9

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



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

Поз.	Наименование	Кол-во		Код заказа
		КЭП-16П, КЭП-16П-01	КЭП-16	
A1	Клавиатура АБАТ-48	1	-	12000061435
	Клавиатура АБАТ-48-01	-	1	12000035680
A2	Контроллер КЭП-16 (плата индикации)	1	1	12000061416
A3	Контроллер КЭП-16 (релейная плата)	1	1	12000061417
A4, A5	Ограничитель перенапряжения ОПН-113	2	1	12000061970
A6	Блок питания HDR-100-12 (MW)	1	1	12000060751
A7, A8	Лампа светодиодная 19Вт	2	2	10000029750
A9	Датчик контроля скорости (S_KEP-4_1)	1	1	12000061974
BK1, BK2	Термопреобразователь ТП 1799-ХА-20-1500	2	2	12000061445
C1...C5	Конденсатор 8мкФ 450В	5	5	72000010898
EK1...EK5	ТЭН-420-60-6,5-5,0 Т230	5	5	12000061102
EK6...EK10	ТЭН-147 Вт 75 Ом	5	-	12000061810
EK11...EK15	ТЭН-100 Вт 37,5 Ом	5	-	12000061803
	ТЭН-150 Вт 110 Ом	-	5	12000029346
KM1	Контактор NC1-9511	1	1	12000061183
KM2, KM3	Контактор NC1-3210	2	2	12000061052
M1...M4	Двигатель СТ80.OVEN.M2N	4	4	12000061838
M5	Двигатель СТ80.OVEN.M2N S	1	1	12000061839
M6	Кран шаровой А20-Т20-В2-С (АС230V DN20)	1	-	12000032846
M7	Насос L63.Т10.DX	1	-	12000060521
M8	Дозатор G202/A1 моющий	*	-	12000025554
M9	Дозатор G82B/A1 ополаскивающий	*	-	12000025553
M10...M13	Вентилятор 120x120	4	4	12000069331
SK1	Термовыключатель 320°C EGO 55.13569.070	1	1	12000006819
SL1	Расходомер SEN-HZ21WA	1	-	12000030511
SF1	Датчик магнитный РТИ60020	1	1	12000061384
X1	Колодка 45 7373 9005	1	1	12000002722
X2	Колодка 45 7373 9006	1	1	12000002723
X3	Колодка 45 7373 9005	1	1	12000002722
X4	Колодка 45 7373 9006	1	1	12000002723
X5	Колодка 45 7373 9005	1	1	12000002722
X6	Колодка 45 7373 9006	1	1	12000002723
X7	Колодка 45 7373 9009	1	1	12000002166
X8	Колодка 45 7373 9011	1	1	12000002181
X11	Колодка 45 7373 9013	1	-	12000002167
X12	Колодка 45 7373 9012	1	-	12000002180
X14...X17	Колодка 45 7373 9038	4	4	12000002534
X18...X21	Колодка 45 7373 9076	4	4	12000002535
X22	Колодка SFK 3FTWS GV GW750	1	1	12000061192
X23	Клемма WDU 35	4	4	12000060628
	Клемма WPE 35	1	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	3	12000061498

Допускается замена элементов, не ухудшающая технические характеристики изделия