



УСТАНОВКА
ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ

**«ПАРОКОНВЕКТОМАТ KAYMAN
СУ-ШЕФ БАЗА»**

ПКЭ-6И-БА

ПКЭ-10И- БА

ТУ28.93.15-087-04422761-2025



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	РАСШИФРОВКА ЗНАКОВ.....	3
2.	НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
3.	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	4
4.	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	7
5.	ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.....	10
5.1	УСТАНОВКА ПАРОКОНВЕКТОМАТА.....	10
5.2	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ.....	15
6.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	17
6.1.	ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	17
6.2.	ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ.....	22
6.2.1.	КОНВЕКЦИЯ.....	22
6.2.2.	КОНВЕКЦИЯ + ПАР.....	22
6.2.3.	РАЗОГРЕВ С ПАРОМ.....	22
6.2.4.	ПАР.....	22
6.2.5.	НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПАР.....	23
6.3.	ПАРАМЕТРЫ.....	23
6.3.1.	ТЕМПЕРАТУРА.....	23
6.3.2.	ТАЙМЕР.....	24
6.3.3.	ЩУП.....	24
6.3.4.	ДЕЛЬТА Т.....	26
6.3.5.	ОТЛОЖЕННЫЙ СТАРТ.....	27
6.4.	ГОТОВЫЕ ПРОГРАММЫ / ЗАПИСЬ ПРОГРАММ.....	28
6.5.	АВТОМАТИЧЕСКАЯ МОЙКА.....	30
7.	ЕЖЕДНЕВНАЯ ОЧИСТКА.....	32
8.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	34
8.1.	ЗАМЕНА ШНУРА ПИТАНИЯ.....	36
8.1.	ЗАМЕНА ПРОКЛАДОК САЛЬНИКА.....	38
8.2.	ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ВОЗДУШНОГО.....	41
8.3.	ЗАМЕНА СВЕТОДИОДНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ.....	42
8.4.	ЗАМЕНА РУЧКИ ДВЕРИ И РЕГУЛИРОВКА ЗАМКОВОГО УСТРОЙСТВА 43	
9.	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	44
10.	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ.....	48

1. РАСШИФРОВКА ЗНАКОВ

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

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Пароконвектомат КАУМАН СУ-ШЕФ БАЗА ПКЭ-6И-БА и ПКЭ-10И-БА инжекционного типа с автоматической мойкой (далее по тексту - пароконвектомат) предназначен для приготовления продуктов питания.



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

Пароконвектомат – универсальное современное профессиональное кухонное тепловое устройство, совмещающее в себе две технологии тепловой обработки: паровую и конвекционную. Применяя в различных режимах обработку приготовляемого блюда паром, сухим горячим воздухом, такое устройство позволяет заменить на профессиональной кухне практически все остальное тепловое оборудование, обеспечивая приготовление пищи на пару, жарку, выпекание, бланширование, регенерацию и прочее. Блюда, приготовленные с применением пароконвектомата, отличаются высокими вкусовыми качествами и необычайной пользой для организма, так как в них сохраняется максимальное количество полезных питательных веществ. Кроме этого, значительно снижаются потери продуктов в процессе тепловой обработки. Пароконвектомат позволяет приготовить птицу, мясо, морепродукты, овощи, выпечку.

Для приготовления продуктов питания используются следующие режимы:

- **«КОНВЕКЦИЯ»;**
- **«КОНВЕКЦИЯ + ПАР»;**
- **«РАЗОГРЕВ С ПАРОМ»;**
- **«ПАР»;**
- **«НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПАР».** (данный режим, может быть, не включён в состав поставляемого изделия если это не оговорено условиями поставки).

Данные эксплуатационные свойства идеально подходят для работы с оборудованием на профессиональной кухне с высокой степенью загруженности.

	<p>В связи с постоянной модернизацией пароконвектомата в его конструкции могут быть изменения, не отраженные в настоящем издании и не влияющие на его монтаж и эксплуатацию.</p>
	<p>К обслуживанию и эксплуатации пароконвектомата допускается только специально обученный персонал.</p> <p>Руководство должно быть обязательно изучено перед вводом Пароконвектомата в работу пользователем, электромонтажниками и другими лицами, которые отвечают за хранение, транспортирование, установку, ввод в эксплуатацию, обслуживание и поддержание пароконвектомата в рабочем состоянии.</p> <p>Руководство должно находиться в доступном для пользователя месте и храниться в течение всего срока службы пароконвектомата.</p>

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Состав пароконвектомата при поставке приведен в паспорте. Пароконвектомат поставляется в собранном виде (за исключением ручного душевого устройства и подставки).

Общий вид пароконвектомата приведен на рисунке 1.

В камеру пароконвектомата возможно установить до шести гастроёмкостей GN 1/1 в модели 6И и до десяти в модели 10И.

Камера (рис.1, поз.5) изготовлена из нержавеющей стали, установлена на основании, снаружи закрыта съёмными облицовками и дверью (рис.1, поз.1). Дверь имеет тройное остекление. Внутренние стекла установлены на петлях и имеют возможность открывания для очистки. В двери установлены светодиодные светильники (рис.1, поз.2), предназначенные для освещения камеры. Ручка двери (рис.1, поз.3) имеет двухступенчатый механизм открывания.

Сбор влаги со стекла при открытой двери происходит в лоток, расположенный в нижней части двери (рис.1, поз.4).

В корпусе, слева от двери, установлена панель управления в виде кнопочной клавиатуры (рис.1, поз.11) (далее по тексту – клавиатура). На клавиатуре имеются три экрана с семисегментными индикаторами, предназначенные для отображения информации, параметров работы, управления работой Пароконвектоматом и вывода параметров. За клавиатурой расположена плата контроллера, который осуществляет управление Пароконвектоматом.

Контроллер обрабатывает команды с клавиатуры и передает команды на исполнительные устройства (ТЭН, электромагнитные клапана, электропривода и т. д.). Одновременно контроллер получает данные от внешних объектов (датчики температуры, состояние цифровых входов и т. д.) и передает команды для вывода на экран информационных сообщений на экраны с семисегментными индикаторами (температура в камере, сигналы ошибки т. д.);

Камера разделена перегородкой (рис.1, поз.6) на две зоны:

- Технологическая;
- Рабочая.

В **технологической зоне** на задней стенке камеры размещены:

- электродвигатель (рис.1, поз.13) с крыльчаткой (рис.1, поз.8) (далее по тексту – вентилятор), обеспечивающий равномерное перемешивание воздуха в камере при работе;

- трубчатый электронагреватель (рис.1, поз.10) (далее по тексту – ТЭН камеры), установленный вокруг вентилятора;

- датчик температуры (рис.1, поз.12), предназначенный для контроля температуры в камере;

- трубка впрыска (рис.1, поз.9), при помощи которой осуществляется подача воды в камеру для получения пара;

- рабочий баллон термовыключателя (плюс) 324°C. Рабочий баллон соединяется с корпусом термовыключателя (рис.1, поз.16) с помощью капиллярной трубки. Термовыключатель предотвращает аварийную ситуацию, при отказе системы контроля и регулирования температуры. Термовыключатель обесточивает цепи управления при превышении температуры (плюс) 324°C в камере;

В **рабочей зоне** размещены:

- направляющие (рис.1, поз.7) левая и правая (для установки гастроек);

- игольчатый датчик температуры (далее по тексту – щуп), предназначенный для контроля температуры внутри продукта. Щуп имеет три датчика контроля температуры, что позволяет контролировать температуру продукта в трех точках одновременно, располагается в кронштейне на правой направляющей для гастроек;

- на верхней стенке камеры установлен мойочный разбрызгиватель. На программах с автоматической мойкой насос мойки (рис.1, поз.15) забирает воду из ёмкости мойки (рис.1, поз.19) и подаёт её по трубопроводу на разбрызгиватель, через него вода разбрызгивается на стенки камеры вместе

с моющим средством и стекая по стенкам попадает в канализацию через сливное отверстие, расположенное на нижней стенке камеры.

Горячий воздух из камеры поступает в трубу выхода пара (рис.1, поз.20). Так осуществляется связь камеры с атмосферой. В магистрали выхода пара установлен шибер (рис.1, поз.21).

Конденсированный пар и отработанная вода из камеры, через ёмкость мойки, попадает в гидрозатвор, где охлаждается и сливается в канализацию. Температуру сливаемой воды отслеживает датчик температуры гидрозатвора (рис.1, поз.18). По сигналу, полученному от датчика, контроллер формирует команду на включение электромагнитного клапана (рис.1, поз.17) для подачи холодной воды.

За левой стенкой камеры находится щит монтажный (рис.1, поз.14), на котором размещается электрооборудование.

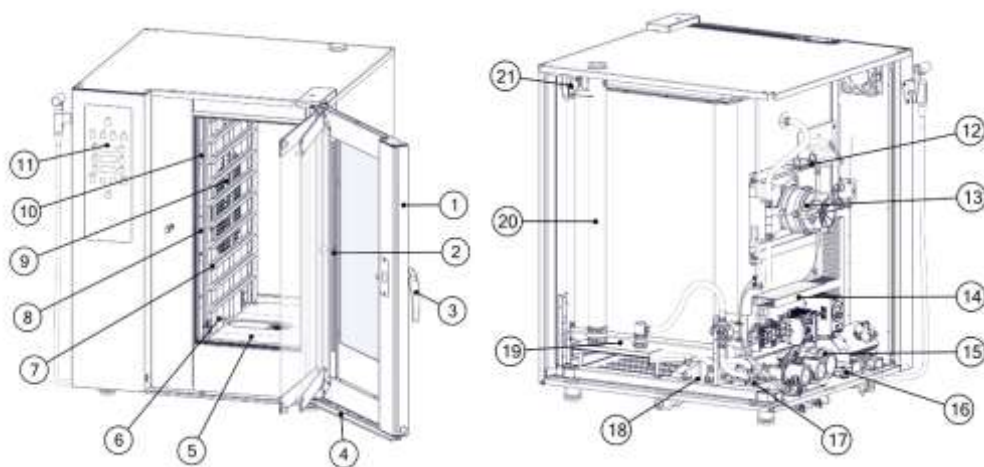




Рис. 1 – Общий вид пароконвектомата

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Дверь | 12. Датчик температуры |
| 2. Светодиодный светильник | 13. Электродвигатель |
| 3. Ручка двери | 14. Щит монтажный |
| 4. Сливной лоток | 15. Насос |
| 5. Камера | 16. Термовыключатель |
| 6. Перегородка | 17. Клапан электромагнитный |
| 7. Направляющая гастроёмкостей | 18. Датчик температуры гидрозатвора |
| 8. Крыльчатка | 19. Ёмкость мойки |
| 9. Трубка впрыска | 20. Труба выхода пара |
| 10. ТЭН камеры | 21. Шибер |
| 11. Клавиатура | |

4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

	<p>К работе с пароконвектоматом допускается специально обученный персонал. Для предотвращения несчастных случаев и повреждения пароконвектомата требуется проводить регулярное обучение персонала.</p> <p>Пароконвектомат может эксплуатироваться в помещениях с температурой воздуха от (плюс) 1 до (плюс) 40°С и среднемесячной влажностью 80% при (плюс) 25°С.</p> <p>Пароконвектомат должен устанавливаться в помещениях, не относящихся к взрывоопасным и пожароопасным зонам по ПУЭ.</p> <p>Пароконвектомат не предназначен 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 Пароконвектомата лицом, ответственным за их безопасность.</p> <p>Дети должны находиться под присмотром для недопущения игры с пароконвектоматом.</p>
	<p>ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПАРОКОНВЕКТОМАТА ЗАПРЕЩАЕТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none">• с поврежденным кабелем электропитания;• без подключения к контуру заземления;• вблизи горючих газов, жидкостей или взрывоопасной атмосфере;• с поврежденным(и) стеклом(ами) двери;• с неисправным замковым механизмом двери;• с неисправным датчиком положения двери;• со снятой перегородкой камеры;• со снятыми боковыми, задними облицовками и крышкой;• с поврежденной капиллярной трубкой термовыключателя;• с отключением цепей аварийной защиты;• при появлении дыма или запаха, характерного для горящей изоляции;• при появлении нехарактерных шума, стука, вибрации;• при протечках воды из корпуса, шлангов, трубопроводов и их соединений

ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАРОКОНВЕКТОМАТА ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- проводить ремонт пароконвектомата эксплуатирующему персоналу;
- использовать пароконвектомат для обогрева помещения;
- разогревать легковоспламеняющиеся продукты или предметы с температурой воспламенения ниже (плюс) 270°C;
- непрерывная работа пароконвектомата при температуре свыше +240°C более 3-х часов подряд. Если пароконвектомат работал 3 часа при температуре свыше +240°C, требуется выключить его и охладить, открыв дверь, в течение 20 минут;
- нагружать противень 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;
- использовать острые предметы (например – вилки, ножи...) для нажатия кнопок на панели управления и/или сенсорного экрана;
- нажимать на панели управления несколько клавиш одновременно;
- проводить ручную мойку камеры, если температура в камере выше (плюс) 40°C;
- для очистки наружной поверхности пароконвектомата применять водяную струю.



ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАРОКОНВЕКТОМАТА НЕОБХОДИМО:

- контролировать работу пароконвектомата на протяжении цикла работы;
- для очистки камеры Пароконвектомата использовать только рекомендованные заводом изготовителем средства, указанные в разделе 7 настоящего Руководства;
- во избежание несчастных случаев пол около пароконвектомата содержать сухим;



- во избежание повреждения стекла двери и получения травм выемку противней проводить при зафиксированной двери;
- при выявлении неисправности обесточить пароконвектомат – установить автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «Выкл». Установить кран подвода воды в положение «Закрыто» и вызывать электромеханика. пароконвектомат включать только после устранения неисправностей;
- санитарную обработку и чистку проводить только при обесточенном пароконвектомате – автоматический выключатель в распределительном шкафу должен быть установлен в положение «Выкл»;
- периодически проверять отсутствие механических повреждений оболочки шнура питания пароконвектомата.




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 пароконвектомата камера, направляющие, гастроёмкости, стекло, облицовка, шуп и дверь нагреваются до высоких температур, что может привести к термическому ожогу при контакте. Необходимо использовать средства индивидуальной защиты (перчатки, прихватки ...);
- при работе с пароконвектоматом возникает опасность ошпаривания при проливе горячей жидкости, если верхние гастроёмкости загружены жидкими продуктами или продуктами, становящимися жидкими во время приготовления;
- при открывании двери возможно получение термического ожога в результате выхода горячего пара из камеры. Необходимо следить за тем, чтобы механизм замкового устройства двери камеры оставался в исправном состоянии.



5. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

5.1 УСТАНОВКА ПАРОКОНВЕКТОМАТА


	<p>После хранения пароконвектомата в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях перед включением в электрическую сеть пароконвектомат необходимо выдержать в условиях комнатной температуры не менее 2ч.</p> <p>Распаковка, установка, ввод в эксплуатацию и испытание пароконвектомата должны проводиться специалистами по монтажу и ремонту торгово-технологического оборудования.</p>
	<p>Пароконвектомат следует разместить в хорошо проветриваемом помещении. Во избежание накопления пара в помещении пароконвектомат рекомендуется размещать под воздухоочистительным (вытяжным) зонтом или ЗОНТ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ВЫТЯЖНОЙ КАУМАН СУ-ШЕФ ЗВВ-02, который устанавливается на пароконвектомат.</p>
	<p>Пароконвектомат можно размещать отдельно или вместе с другим кухонным оборудованием, оставляя расстояние между пароконвектоматом и другим оборудованием не менее 100мм.</p> <p>С левой стороны пароконвектомата (со стороны панели управления) запрещается размещать тепловое оборудование (плиты, сковороды, жарочные поверхности и др.) ближе, чем 200мм от боковой облицовки.</p> <p>Во избежание попадания воды внутрь пароконвектомата, его следует располагать вдали от изделий, использующих воду (котлы пищеварочные, нагреватели воды, мармиты и др.).</p>

Установку пароконвектомата необходимо проводить в следующем порядке:

- выровнять поверхность перед установкой пароконвектомата;
- перед установкой пароконвектомата на предусмотренное место снять защитную пленку со всех поверхностей;
- установить пароконвектомат на стол или подставку, отрегулировав высоту его опор (рис.2, поз.1). Для регулировки опор необходимо слегка приподнять пароконвектомат за край основания или наклонить, после чего поворачивать нижнюю часть опоры. Подобную операцию следует провести с каждой опорой, и повторять до достижения необходимого результата. Регулировка опор должна производиться на весу, не допускается


регулировать опоры, когда к ним приложена нагрузка от массы пароконвектомата. Пароконвектомат должен занимать устойчивое горизонтальное положение. Допускаемое отклонение от горизонтального положения при замере по крыше Пароконвектомата должно быть не более 3 мм на всей поверхности.;


- Подключить к системе холодного водоснабжения. Давление воды в водопроводной системе должно быть (0,2...0,6) МПа. Концентрация хлора в воде не должна превышать 0,2 мг/л, а концентрация хлоридов не более 80 мг/л. Жесткость воды не должна превышать 7°dH (1,25 ммоль/л). Подключение к водоснабжению – G3/4 наружная резьба (рис.2, поз.3). Подключение выполнить только через водоумягчительную установку.;

	<p>Использовать только новые шланги, повторное использование старых шлангов не допускается.</p> <p>К пароконвектомату нельзя подключать подготовленную воду со степенью жесткости менее чем 0,9°dH (ммоль/л) из-за того, что подобная вода может обладать агрессивными и коррозионными свойствами и уменьшить срок службы пароконвектомата.</p>
---	---

- подключить Пароконвектомат к системе канализации. Рекомендуется применение канализационных фитингов DN32, которые должны подключаться к сливу (рис.2, поз.2). Так же для подключения канализации могут быть применены шланги подходящего диаметра. Подключение к канализации должно быть выполнено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки (с учетом требований СНиП 2.04. 01-85 п. 17.11)

- подключить шнур питания пароконвектомата (входит в комплект пароконвектомата), к трехфазной электрической сети с отдельным нулевым рабочим и защитным проводником (3N/PE 400В 50Гц) согласно действующему законодательству и нормативам.;

- При установке пароконвектомата в технологическую линию, для выравнивания электрического потенциала, предусмотрен зажим заземления (шпилечный) (рис.2.1), обозначенный знаком «» – эквипотенциальность на задней стенке. Сечение эквипотенциального провода должно быть не менее 10мм².;

	<p>Подключение электропитания проводится только уполномоченной специализированной службой.</p> <p>Электрическое напряжение к пароконвектомату подвести от распределительного щита через автоматический дифференциальный выключатель с током</p>
---	---

отключения 32А и реагирующий на ток утечки 30мА. Выключатель должен обеспечивать гарантированное отключение полюсов от сети питания Пароконвектомата, должен быть подключен непосредственно к зажимам питания, иметь зазор между контактами не менее 3мм на всех полюсах. Номинальное поперечное сечение подводящих кабелей питания к автоматическому выключателю должно быть не менее 4мм².

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

Надежно заземлить Пароконвектомат, подсоединив заземляющий проводник шнура питания к заземляющему зажиму контура заземления. Пароконвектомат 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 автоматический выключатель рядом с Пароконвектоматом.

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

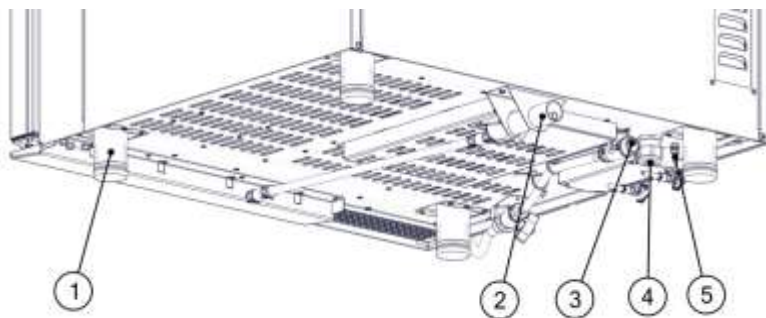


Рис.2 - Регулировка положения и подключение

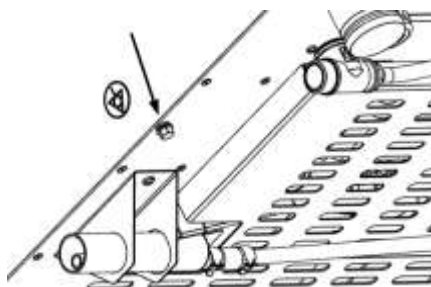


Рис.2.1 - Регулировка положения и подключение

- Собрать душ ручной и подключить его. Кронштейн душа ручного (рис.3, поз.1) установить слева на лицевую панель и закрепить винтами. Винты поставляются завернутыми в резьбовые отверстия по месту установки кронштейна. Подключить шланг с лейкой душа ручного к крану душа ручного (рис.3, поз.2);



При долгом пребывании пароконвектомата в нерабочем состоянии, хранении или транспортировании при температуре окружающей среды ниже 0°C рекомендуется перекрыть кран (рис.3 поз.2) душевого устройства.

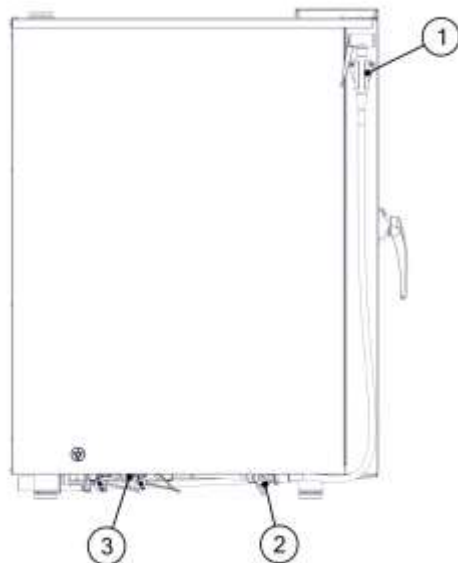


Рис.3 - Схема подключения душа ручного и расположение трубок насосов-дозаторов.



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

- защитную одежду;
- защитные очки;
- защитные перчатки

Перед началом работы проверьте надежность установки перегородки и направляющих противней в камере.

Снятие направляющих осуществляется в следующей последовательности (рис.4):

1. Приподнимите направляющую вверх;
2. Движением в сторону снимите направляющие с нижних креплений;
3. Движением на себя извлеките направляющие из камеры.

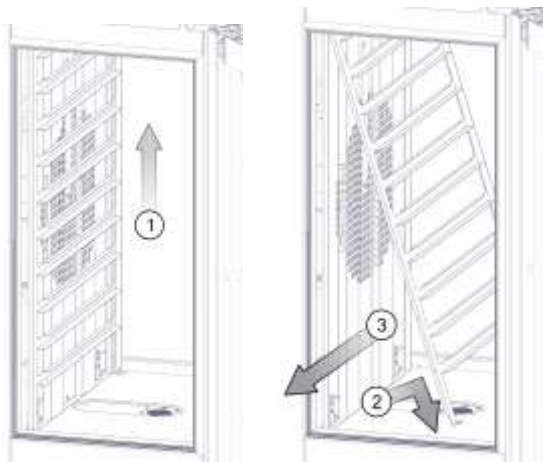


Рис.4 – Снятие направляющих

Снятие перегородки осуществляется в следующей последовательности (рис.5):

1. Поднимите стопоры перегородки, чтобы освободить от креплений;
 2. Движением в сторону снимите перегородку с нижних креплений;
 3. Движением на себя извлеките перегородку из камеры.
- После проверки установите в обратной последовательности.

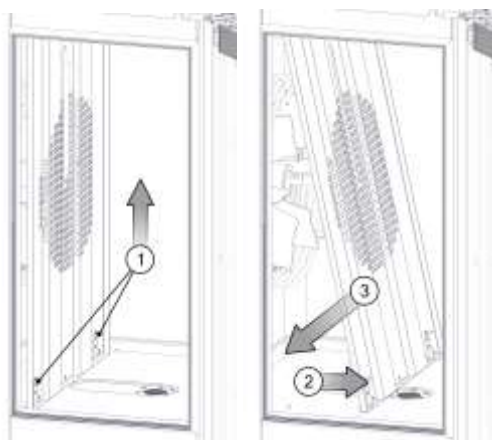


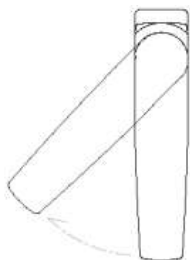
Рис.5 – Снятие перегородки

5.2 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

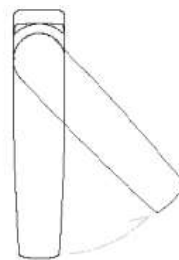
Проверка работы механизма закрытия двери:

Убедитесь, что механизм закрывания двери работает правильно, для этого откройте дверь, закройте ее захлопыванием до полного закрытия.

Повторите операцию еще один раз. Механизм закрытия должен обеспечивать открывание двери только в два этапа.



Повернуть ручку по часовой стрелке до упора (дверь приоткрывается).



Для полного открывания двери, ручку повернуть против часовой стрелки.

Рис. 6 – Открывание двери

Если механизм закрытия работает не должным образом (отсутствует фиксация в полностью закрытом положении, или не обеспечивается открывание двери в два этапа, проверьте правильность установки замкового устройства согласно п.8.5 настоящего руководства.

Проверка качества подключения пароконвектомата к системе водоснабжения и душа ручного:

1. Установите запорный кран трубопровода подачи воды к пароконвектомату в положение **«ОТКРЫТО»**;
2. Откройте кран душа ручного;
3. Убедитесь в отсутствии протечек воды (под пароконвектоматом);
4. Направьте лейку душа ручного в камеру и нажмите на ней рычаг;
5. Закройте кран душа ручного;
6. Закройте дверь пароконвектомата.

При выявлении протечек воды в местах соединений трубопроводов подтянуть соединения, либо разобрать и собрать соединение заново (только для места подвода воды к Пароконвектомату) с увеличенным количеством уплотнительного материала (если таковой использовался).

Проверка правильности подключения электропитания:

1. Подайте электропитание на пароконвектомат – переведите сервисный выключатель в положение **«ВКЛ»**;
2. На панели управления светится индикатор кнопки **«ВКЛ/ВЫКЛ»**, все остальные индикаторы погашены (далее по тексту – **«ДЕЖУРНЫЙ»** режим);
3. Для включения пароконвектомата нажмите и отпустите кнопку **«ВКЛ/ВЫКЛ»**, при этом: свет индикатора **«ВКЛ/ВЫКЛ»** гаснет, включается освещение камеры, светится индикатор последнего выбранного режима, который был до выхода в **«ДЕЖУРНЫЙ»** режим;
4. Нажмите на панели управления кнопку **«КОНВЕКЦИЯ»** (см. п.6.2.1.);
5. Нажмите на панели управления кнопку **«ТЕМПЕРАТУРА»** и установите температуру +50°C (п.6.3.1.);
6. Нажмите на панели управления кнопку **«ТЕМПЕРАТУРА»** повторно;
7. Нажмите кнопку **«СТАРТ/СТОП»**;
8. Проверьте по экрану параметра **«ТЕМПЕРАТУРА»**, что идет нагрев - растет температура в камере;
9. Нажмите кнопку **«СТАРТ/СТОП»**.

Проверка работы пароконвектомата в режиме «МОЙКА»:

1. Нажмите на панели управления кнопку **«МОЙКА»** (п.6.5);
2. Кнопками выбора выберите режим мойки **«RInS»**;
3. Нажмите кнопку **«СТАРТ/СТОП»**;
4. Дождитесь, когда пройдет цикл подачи воды (продолжительность приблизительно 2 минуты) в камеру (вода будет разбрызгиваться через распылитель по камере, что будет отчетливо видно). На этом этапе возможно

незначительное подкапывание воды из-под двери пароконвектомата, не являющееся неисправностью;

5. После прохождения первого цикла подачи воды в камеру, не дожидаясь окончания режима всей мойки, нажмите кнопку **«СТАРТ/СТОП»**. Вода, имеющаяся в ёмкости мойки, начнет уходить в канализацию. Проконтролируйте правильность соединения пароконвектомата с канализацией, отсутствия протечек в местах соединения труб. В случае появления воды из корпуса Пароконвектомата, переведите в положение **«ВЫКЛЮЧЕНО»** сервисный выключатель и в положение **«ЗАКРЫТО»** запорный кран трубопровода подачи воды; обратитесь на предприятие-изготовитель.

Нажмите кнопку **«ВКЛ/ВЫКЛ»**.

Переведите в положение **«ВЫКЛЮЧЕНО»** сервисный выключатель и в положение **«ЗАКРЫТО»** запорный кран трубопровода подачи воды.

Пароконвектомат готов к работе.

6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

6.1. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Закрыть дверь пароконвектомата, если она была открыта.

Установить запорный кран на трубопроводе подачи воды к Пароконвектомату в положение **«ОТКРЫТО»**.

Подать электропитание на пароконвектомат – перевести сервисный выключатель в положение **«ВКЛЮЧЕНО»**.

На панели управления светится индикатор кнопки **«ВКЛ/ВЫКЛ»**, все остальные индикаторы погашены (далее по тексту – **«ДЕЖУРНЫЙ»** режим).



Запрещается использовать острые предметы для нажатия на кнопки экрана.

Для включения пароконвектомата нажмите и отпустите кнопку **«ВКЛ/ВЫКЛ»**, при этом: свет индикатора **«ВКЛ/ВЫКЛ»** гаснет, включается освещение камеры, светится индикатор последнего выбранного режима, который был до выхода в **«ДЕЖУРНЫЙ»** режим» (далее по тексту – состояние **«СТОП»**).

Пароконвектомат обеспечивает работу на одном из пяти режимов:

- **«КОНВЕКЦИЯ»;**
- **«КОНВЕКЦИЯ + ПАР»;**
- **«РАЗОГРЕВ С ПАРОМ»;**

- «ПАР»;
- «НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПАР» (данный режим, может быть, не включён в состав поставляемого изделия если это не оговорено условиями поставки).

Выбор режима осуществляется нажатием кнопки соответствующего режима (рис.7). Над кнопкой светится индикатор выбранного режима, а индикатор предшествующего режима должен погаснуть.



Рис. 7– режимы работы

Совместно горящие индикаторы «ПРОГРАММА» и одного из режимов свидетельствуют о том, что работа пароконвектомата будет выполняться по ранее сохраненным программам с установленными режимами (п.6.2) и параметрами (п.6.3).

Одновременно на экраны параметров выводятся значения выбранных параметров для заданного режима (рис. 8).



Рис. 8 – Экраны параметров

Выбор и изменение параметров производится кнопками навигации. В некоторых случаях при изменении конфигурационных параметров подтверждение выбора производится одновременным нажатием обеих кнопок навигации (рис. 9) и кнопки «СТАРТ/СТОП».

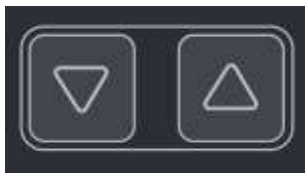


Рис. 9 – Кнопки навигации



Для уменьшения времени приготовления и получения хорошего результата перед загрузкой продукта рекомендуется прогреть камеру на 20°C выше требуемого значения температуры.

При открытии двери во время готовки работа вентилятора останавливается, отключаются ТЭНы. На экраны выводится информационная надпись «*door clos*». Включается пульсирующая звуковая сигнализация. Отсчет таймера приостанавливается и продолжается после закрывания двери.



При открытии двери необходимо соблюдать осторожность: сначала повернуть ручку вверх (по часовой стрелке) до упора, выпустить пар и (или) горячий воздух из камеры, а затем повернуть ручку вниз до упора (против часовой стрелки) и открыть дверь полностью. Несоблюдение данного пункта может привести к травмам персонала.

После закрытия двери надпись «*door clos*» автоматически убирается, отключается звуковая сигнализация, включается вентилятор и ТЭНы. Отсчет таймера продолжается с места остановки.

Запуск приготовления производится нажатием кнопки «СТАРТ/СТОП» (далее по тексту – состояние «РАБОТА»).

Выбор или смена режимов невозможна в состоянии «РАБОТА». Смена режима возможна только в состоянии «СТОП».

Выбор параметра «ТАЙМЕР» или «ЩУП» возможен только в состоянии «СТОП». Изменение параметров доступно в режиме «РАБОТА».

Выбор параметра «ТЕМПЕРАТУРА» или «ДЕЛЬТА Т» возможен только в состоянии «СТОП». Изменение параметров доступно в режиме «РАБОТА».

Параметр «ДЕЛЬТА Т» возможно выбрать и использовать только при выбранном параметре «ЩУП».

Приготовление завершается при достижении заданных значений параметров «ТАЙМЕР» или «ЩУП», на экран выводится надпись «*End*» и звучит сигнал.

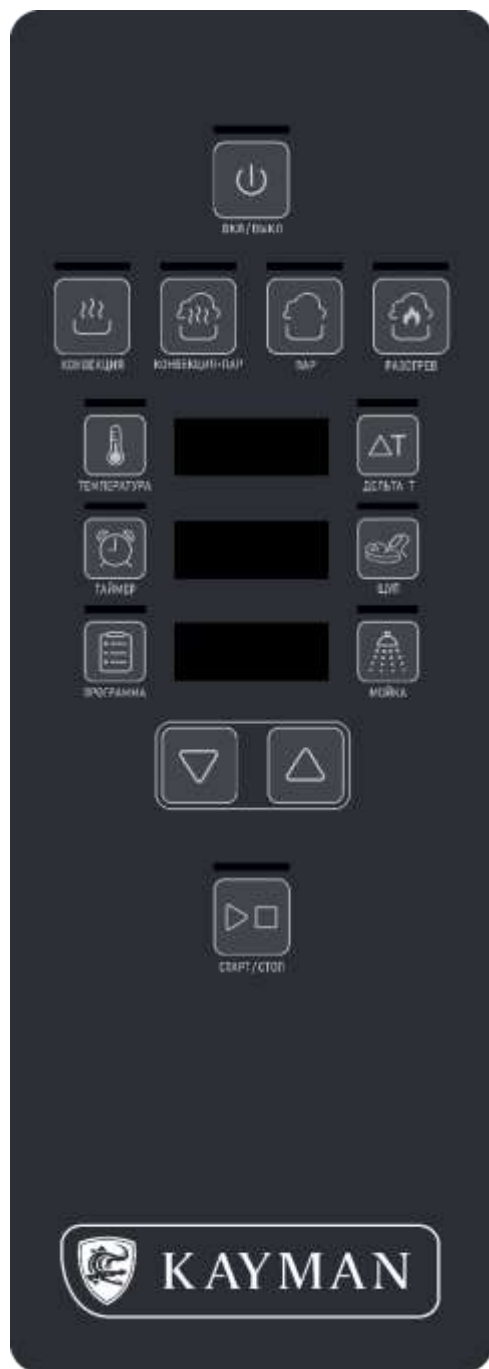


Рис. 10 – Внешний вид панели управления (клавиатура)

6.2. ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

6.2.1. КОНВЕКЦИЯ

Режим **«КОНВЕКЦИЯ»** обеспечивает равномерное пропекание, жарку, запекание и создание хрустящей корочки без добавления пара, что идеально для мяса, птицы, овощей-гриль и выпечки. Этот режим имитирует обычную духовку, но благодаря постоянному движению воздуха прогрев происходит быстрее и равномернее, предотвращая подгорание краев и сырую середину.

Диапазон задания температур: 30-270°C.

6.2.2. КОНВЕКЦИЯ + ПАР

Режим **«КОНВЕКЦИЯ + ПАР»** - это одновременная работа конвекции и пароувлажнения, позволяющая готовить блюда с хрустящей корочкой снаружи и сочные внутри, сохраняя витамины, как для запекания, выпечки и деликатного приготовления при регулируемой влажности, предотвращая пересыхание и обеспечивая равномерное пропекание.

Диапазон задания температур: 30-250°C.

Есть возможность регулировки влажности от 20% до 100% с шагом 20.

6.2.3. РАЗОГРЕВ С ПАРОМ

Режим **«РАЗОГРЕВ С ПАРОМ»** это бережный способ восстановления готовых блюд, сочетающий конвекцию горячего воздуха и пар, что предотвращает пересыхание, сохраняет сочность, вкус, цвет и питательные вещества, делая продукты такими же, как после первичного приготовления, идеален для мяса, рыбы, овощей и выпечки.

Диапазон задания температур: 30-160°C.

Влажность не регулируется.

6.2.4. ПАР

Режим **«ПАР»** - это приготовление продуктов при 100% влажности для варки, тушения, бланширования, сохранения сочности и полезных веществ, с равномерным распределением пара вентилятором для бережной обработки, что идеально подходит для рыбы, овощей, птицы и десертов. Этот режим позволяет готовить без масла, сохраняя вкус, цвет и текстуру.

Диапазон задания температур: 30-100°C.

Влажность не регулируется.

6.2.5. НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПАР

Режим «**НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПАР**» - это деликатная обработка пищи паром, идеальная для сохранения витаминов, вкуса, цвета и текстуры нежных продуктов, таких как рыба, морепродукты, овощи, муссы и десерты, а также для варки в вакууме (су-вид) и пастеризации. Этот режим обеспечивает точное поддержание температуры с разницей в 1 градус, предотвращая пересыхание и потерю полезных свойств, в отличие от высокой температуры, и используется для щадящего приготовления, бланширования, вымачивания и регенерации блюд.

Диапазон задания температур: 30-98°C.

Влажность не регулируется.

6.3. ПАРАМЕТРЫ

6.3.1. ТЕМПЕРАТУРА

Для задания параметра «**ТЕМПЕРАТУРА**» выполните следующие действия:

1. На клавиатуре нажмите кнопку соответствующего параметра. На экране, рядом с кнопкой отображается значение температуры, а над кнопкой светится индикатор;

2. Повторно нажмите кнопку для редактирования значения, текст на экране мигает;

3. Кнопками навигации выставьте требуемое значение температуры (диапазон температур варьируется в зависимости от режима работы);

4. Подтвердите ввод нажатием на кнопку параметра.


	<p>Для уменьшения времени приготовления и получения хорошего результата перед загрузкой продукта рекомендуется выполнить подготовку камеры и прогреть камеру на 20° выше требуемого значения температуры.</p>
---	--



Рис. 11 – Параметр «ТЕМПЕРАТУРА»

6.3.2. ТАЙМЕР

Время готовки задается параметром «ТАЙМЕР». Можно выбрать один из двух режимов работы таймера:

- Обратный отсчет. Задается время от «00:01» до «23:59».
- Прямой отсчет. Запускается только из состояния «СТОП». Для запуска нужно выбрать параметр таймера «*inF*», он находится между «23:59» и «00:01».

Для задания параметра «ТАЙМЕР» выполните следующие действия:

1. На клавиатуре нажмите кнопку соответствующего параметра. На экране, рядом с кнопкой отображается значение времени, а над кнопкой светится индикатор;
2. Повторно нажмите кнопку для редактирования значения, текст на экране мигает;
3. Кнопками навигации выставьте требуемое значение времени;
4. Подтвердите ввод нажатием на кнопку параметра.



Рис. 12 – Параметр «ТАЙМЕР»

6.3.3. ЩУП

Параметр «ЩУП» предназначен для измерения внутренней температуры продукта. Вколотый в продукт щуп измеряет действительную внутреннюю температуру, как только текущая внутренняя температура продукта достигает заданной, работа режима заканчивается.

Работа с щупом подходит не только для продуктов больших размеров, но и для полуфабрикатов толщиной от 1 см.

Преимущества приготовления с этим параметром – это экономия электроэнергии и воды, уменьшение потерь веса приготавливаемого продукта, избежание избыточного приготовления продукта.

Приготовление по внутренней температуре продукта возможно во всех режимах термообработки.

Чтобы внутренняя температура продукта достигала заданного значения, параметр «ТЕМПЕРАТУРА» должен быть установлен минимум на 5°C выше заданной параметром «ЩУП».



Диапазон задания параметра 10-120°C. Шаг 1°C.

Для задания параметра «ЩУП» выполните следующие действия:

1. На клавиатуре нажмите кнопку соответствующего параметра. На экране, рядом с кнопкой отображается значение температуры, а над кнопкой светится индикатор;
2. Повторно нажмите кнопку для редактирования значения, текст на экране мигает;
3. Кнопками навигации выставьте требуемое значение температуры;
4. Подтвердите ввод нажатием на кнопку параметра.



Рис. 13 – параметр «ЩУП»

	<p>Для уменьшения времени приготовления и получения хорошего результата перед загрузкой продукта рекомендуется выполнить подготовку камеры и прогреть камеру на 20° выше требуемого значения температуры.</p>
	<p>Во избежание получения термического ожога при установке щупа в продукт используйте индивидуальные средства защиты (перчатки или прихватки)!</p>

Использование щупа:

1. Снимите щуп с держателя на правой направляющей для гастроремкостей и выведите его за переделы камеры;



Рис. 14 – Расположение щупа

2. Закройте дверь;
3. Прогрейте камеру. Прогрев рекомендуется проводить с параметрами «ТАЙМЕР» и «ТЕМПЕРАТУРА»;
4. Откройте дверь;
5. Загрузите продукт в камеру и установите щуп в продукт. Щуп автоматически определяет температуру в центре продукта и выводит измеренное значение температуры на экран;
6. Закройте дверь.
7. Установите значение параметра «ЩУП»;
8. Установите значение параметра «ТЕМПЕРАТУРА»;
9. Убедитесь, что текущая температура внутри продукта меньше заданной параметром «ЩУП»;
10. Запустите режим нажатием кнопки «СТАРТ/СТОП».

6.3.4. ДЕЛЬТА Т

«ДЕЛЬТА Т» — это разница между температурой внутри продукта и в камере.

Режим «ДЕЛЬТА Т» позволяет поддерживать одинаковую разницу температур внутри продукта и в камере на протяжении приготовления блюда. При использовании этого параметра температура в камере растет медленно. Выбор данного параметра возможен только в сочетании выбранным параметром «ЩУП».

Диапазон задания параметра 10-120°C. Шаг 1°C.

Для задания параметра «ДЕЛЬТА Т» выполните следующие действия:

1. На клавиатуре нажмите кнопку соответствующего параметра. На экране, рядом с кнопкой отображается значение температуры, а над кнопкой светится индикатор;
2. Повторно нажмите кнопку для редактирования значения, текст на экране мигает;
3. Кнопками навигации выставьте требуемое значение температуры;
4. Подтвердите ввод нажатием на кнопку параметра.



Рис. 15 – Параметр «ДЕЛЬТА Т»

6.3.5.ОТЛОЖЕННЫЙ СТАРТ

Отложенный старт — это параметр, позволяющий запрограммировать начало работы устройства, например, запустить мойку в конце смены или начать готовить блюдо через определенное время, что экономит время персонала и оптимизирует рабочие процессы, позволяя задать время включения, режим и параметры, а пароконвектомат сам начнет работу по таймеру.

Для активации функции «**ОТЛОЖЕННЫЙ СТАРТ**» выполните следующие действия:

1. Выберите требуемый режим и параметры приготовления;
2. Зажмите кнопку «**СТАРТ/СТОП**» до звукового сигнала и отпустите кнопку:
 - на нижнем экране появится надпись «*d_15*» (это означает, что старт отложен на 15 минут);
 - свет в камере гаснет;
 - индикатор кнопки «**СТАРТ/СТОП**» мигает синим;
3. Одновременным нажатием обеих кнопок навигации войдите в режим редактирования времени;
4. Кнопками навигации установите требуемое время отложенного старта;
5. Подтвердите выбор одновременным нажатием обеих кнопок навигации;
6. Работа пароконвектомата в заданном режиме начнётся по истечении времени на экране.



Рис. 16 – Функция «**ОТЛОЖЕННЫЙ СТАРТ**»

6.4. ГОТОВЫЕ ПРОГРАММЫ / ЗАПИСЬ ПРОГРАММ



Программы, сохраняемые пользователем в памяти пароконвектомата, не защищены паролем и могут быть изменены другими пользователями.

Функция «ПРОГРАММА» позволяет задать от 1 до 9 шагов термообработки в нужной последовательности, с отдельными для каждого шага температурными и временными характеристиками.

В памяти пароконвектомата присутствуют готовые программы для приготовления в количестве 300 шт. Так же пользователь может запрограммировать собственные программы приготовления в количестве 200 шт.

Имя программы состоит из четырёх символов, например, «*A001*» или «*P001*», где «*A*» - это обозначение готовой программы, а «*P*» - это обозначение пользовательской программы. Числовое значение показывает порядковый номер программы.

Пользовательские программы имеют разное обозначение в зависимости от того пустая это программа или записанная, например, «*P001*» или «*P.001*», где «*.*» перед номером означает, что программа была записана, а отсутствие этого символа означает, что программа пуста.

Для запуска готовой или пользовательской программы выполните следующие действия:

1. Нажимаем иконку «ПРОГРАММА»;
2. Кнопками навигации выбираем необходимую программу;
3. Нажимаем кнопку «СТАРТ/СТОП».

Для записи пользовательской программы выполните следующие действия:

4. Нажимаем кнопку «ПРОГРАММА»;
5. Кнопками навигации выбираем необходимую программу для записи;
6. Нажимаем кнопку «ПРОГРАММА» кратковременно. Контроллер переходит в режим редактирования программы. Мигают кнопки выбора режима, на нижнем экране отображена надпись «*S1_1*».

Контроллер готов к записи программы и находится в режиме редактирования первого шага.

7. Для редактирования первого шага необходимо выбрать режим и задать параметры.
8. По окончании редактирования текущего шага можно перейти к редактированию следующего шага нажав клавишу навигации. На нижнем экране изменится надпись на значение следующего шага «52_2».
9. Для сохранения программы нужно нажать иконку «**ПРОГРАММА**» кратковременно. Кол-во шагов в программе будет соответствовать порядковому номеру последнего редактируемого шага.


Для удаления пользовательской программы выполните следующие действия:

1. Нажимаем иконку «**ПРОГРАММА**»;
2. Кнопками навигации выбираем необходимую программу для удаления;
3. Нажимаем и удерживаем кнопку «**ПРОГРАММА**» до звуковой сигнализации. На среднем экране появляется надпись «*CnL*»
4. Кнопками навигации изменяем надпись «*CnL*» на «*DEL*» и кратковременно нажимаем кнопку «**ПРОГРАММА**». Программа удалена.

6.5. АВТОМАТИЧЕСКАЯ МОЙКА

Очистка камеры с использованием программы автоматической мойки.

Переход к программам отчистки производится нажатием кнопки

«Мойка» .

Мойка возможна в четырёх режимах:

- «*tA-1*» - лёгкая мойка с таблеткой - 63 мин.;
- «*tA-2*» - средняя мойка с таблеткой - 78 мин.;
- «*tA-3*» - интенсивная мойка с таблеткой - 98 мин.;
- «*RInS*» – ополаскивание без моющих средств - 10 мин.

Режим выбирается кнопками навигации. Запускается режим нажатием кнопки «Старт/Стоп»

На индикаторе «Температура» отобразится текущее значение температуры в камере. На индикаторе «Время» отображается информационное сообщение о длительности мойки для выбранного режима мойки, а в процессе мойки - время, оставшееся до окончания цикла мойки.

Рекомендуемое моющее средство: **RatioDem WRP tabs**

Для запуска режима мойки необходимо:

1. Извлеките моющие таблетки из упаковки и уложите на основание камеры.

2. В зависимости от загрязнения выбирается продолжительность мойки:

- «*tA-1*» (лёгкая мойка) – положить одну таблетку 2в1 - 63 мин.;
- «*tA-2*» (средняя мойка) – положить две таблетки 2в1 - 78 мин.;
- «*tA-3*» (интенсивная мойка) – положить три таблетки 2в1 - 98 мин.

ВНИМАНИЕ! Во избежание потемнения камеры таблетки укладывать на сетку слива конденсата.

3. Перед запуском мойки откройте дверь пароконвектомата удалите крупные остатки продуктов из камеры. Закройте дверь пароконвектомата;

4. Если температура в камере, на момент запуска программы мойки будет больше 50 °С, на индикатор режима «Программа» выводится сообщение «*OPn door*» – откройте дверь. Данное информационное сообщение до открытия двери будет сопровождаться пульсирующим звуковым сигналом. После открытия двери, включается вентилятор камеры.

5. После охлаждения камеры до заданного значения температуры на экране пароконвектомата выводится сообщение о необходимости закрытия двери;

6. Закройте дверь. Мойка запускается автоматически;

7. После завершения мойки откройте дверь пароконвектомата. Визуально проконтролируйте отсутствие остатков моющих средств. При наличии остатков таблеток удалите их;

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

8. Ополосните камеру с помощью душевого устройства;

9. Протрите уплотнительную резину чистой тканью - удалите остатки химии;

10. Оставьте дверь пароконвектомата приоткрытой.



7. ЕЖЕДНЕВНАЯ ОЧИСТКА

Необходимо ежедневно после работы проводить очистку камеры и наружных панелей пароконвектомата.

Запустите необходимую программу автоматической мойки с моющим средством, дождитесь её окончания.

Рекомендуемое моющее средство в таблетках: **RatioDem WRP tabs**

Если качество мойки камеры не удовлетворяет, то проведите очистку вручную специальными жирорастворяющими средствами для очистки духовок (например, «**Neodisher grill**», «**Шуманит**» и т. д).

	<p>Чтобы не нанести вред здоровью и во избежание получения химического ожога обязательно использовать:</p> <ul style="list-style-type: none">• защитную одежду;• защитные очки;• защитные перчатки.
	<p>Запрещается использовать абразивные материалы и концентрированные средства, содержащие хлорные соединения.</p>

Очистку камеры печи вручную проводите следующим образом:

1. охладите камеру до (плюс) **40°C**;
2. выключите пароконвектомат, установите автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «**ВЫКЛ**»;
3. откройте дверь, удалите крупные остатки пищи из камеры;
4. снимите направляющие (рис.4). Используя средство для очистки помыть направляющие;
5. вылейте немного средства на увлажненную ткань и протрите поверхность камеры;
6. после протрите влажной тряпкой камеру и съемные части от остатков чистящего средства.
7. насухо вытрите сухой тканью;
8. установите направляющие на штатное место;
9. для чистки стекла двери следует использовать хорошо впитывающую кухонную (промокательную) бумагу. Трудно удаляемые загрязнения отчищайте с помощью губки, смоченной в растворе моющего средства. Для открытия стёкол двери одновременно потяните за края стекла (рис. 19);
10. влажной тряпкой аккуратно протрите уплотнитель двери.

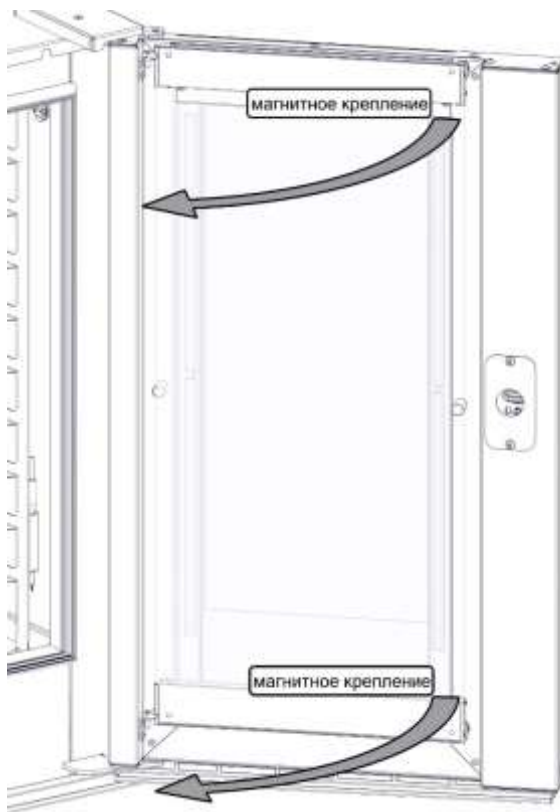


Рис. 17 – Открытие внутренних стёкол двери

Очистку корпуса пароконвектомата проводите следующим образом:


1. выключите пароконвектомат, установите автоматический выключатель в распределительном шкафу в положение «**ВЫКЛ**»;
2. увлажненной тканью протрите наружные панели пароконвектомата;
3. насухо вытрите сухой тканью;

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

- ЕТО - ежедневное техническое обслуживание при эксплуатации – повседневный уход за пароконвектоматом;
- ТО - регламентированное техническое обслуживание – комплекс профилактических мероприятий, осуществляемых с целью обеспечения работоспособности или исправности пароконвектомата;
- ТР - текущий ремонт – ремонт, осуществляемый в процессе эксплуатации, для обеспечения или восстановления работоспособности пароконвектомата 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 раз в месяц
текущий ремонт (ТР)	при необходимости

	<p>Ежедневное техническое обслуживание при эксплуатации ЕТО проводится работниками предприятий общественного питания, эксплуатирующих пароконвектомат. Регламентированное техническое обслуживание ТО и текущий ремонт ТР выполняются работниками специализированных ремонтных предприятий или специалистами технических служб предприятия, эксплуатирующих пароконвектомат, если они предусмотрены его штатным расписанием.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт пароконвектомата 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).</p> <p>При техническом обслуживании и ремонте пароконвектомата дифференциальный выключатель в стационарной проводке установить в положение «ВЫКЛ» и повесить табличку «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»</p>
---	--

Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) при эксплуатации включает:

- проверку пароконвектомата внешним осмотром на соответствие правилам техники безопасности перед началом работы;
- проверку состояния оболочки шнура питания, световой сигнализации, включения и выключения пароконвектомата перед началом работы.
- Ежедневную очистку.

Техническое обслуживание пароконвектомата 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 пароконвектомата на механические повреждения;
- проверка линии заземления от зажима заземления пароконвектомата до контура заземления цеха;
- измерение сопротивления заземления между зажимом заземления и металлическими частями пароконвектомата, которые доступны в процессе работы. Сопротивление заземления должно быть не более 0,1 Ом;
- проверка состояния электропроводки, целостности оболочки шнура питания и электроаппаратуры пароконвектомата;
- проверка отсутствия течи в местах соединения гибких шлангов;
- проверка уплотнителя двери и плотности прилегания двери;
- проверка исправности освещения камеры в двери;
- проверка замкового устройства двери;
- проверка и, при необходимости, замена воздушного фильтра;
- проверка исправности перегородки камеры;
- визуальная проверка отсутствия накипи в камере, при необходимости удалите накипь;
- проведение дополнительного инструктажа для обслуживающего персонала по технике безопасности при эксплуатации оборудования (при необходимости).

ТО-2 - техническое обслуживание проводится 1 раз в 6 месяцев.

Перечень выполняемых работ при ТО-2:

- включаются все работы, предусмотренные при ТО-1;
- осмотр наличия смазки в манжетах;
- осмотр состояния крыльчатки с электродвигателем;
- протяжка винтовых соединений.



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

8.1. 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. Шнур питания должен быть пятипроводным с сечением проводов не менее 4 мм².

Замену шнура должна проводить только уполномоченная изготовителем организация.

Замену шнура проводить в следующей последовательности:

1. Обесточить пароконвектомат, установив дифференциальный выключатель в распределительном шкафу в положение «ВЫКЛ»;
2. Отсоединить шнур питания от контактов дифференциального выключателя в распределительном шкафу;
3. Снять левую стенку открутив 2 винта (поз.1, рис. 18) и выполнив последовательно действия, обозначенные 2,3 и 4
4. Отсоединить шнур от заземляющей шины ХТ(РЕ), нулевой шины ХТ(N) и вводного контактора (KM1);
5. Ослабить кабельный ввод (поз.1, рис. 19) вынуть повреждённый шнур питания;
6. Установку нового шнура питания произвести в обратной последовательности

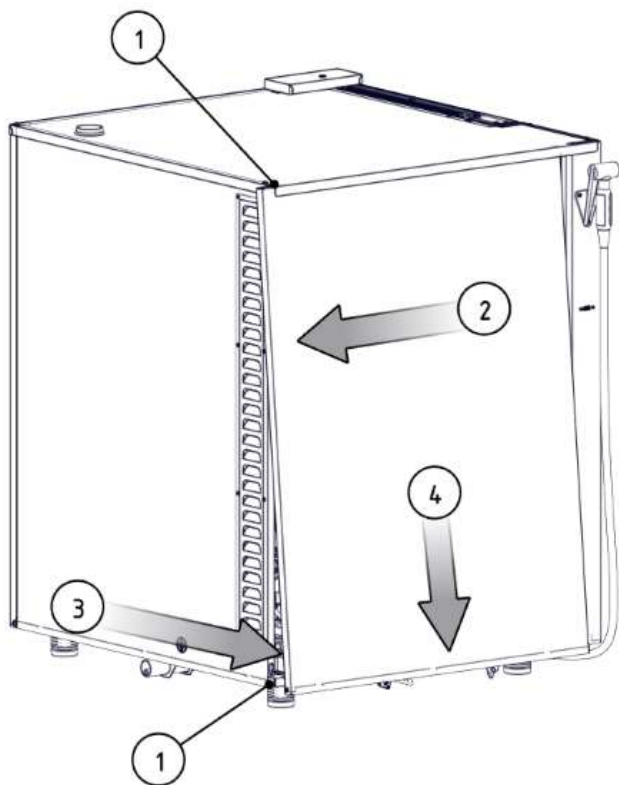


Рис. 18 – Снятие левой стенки

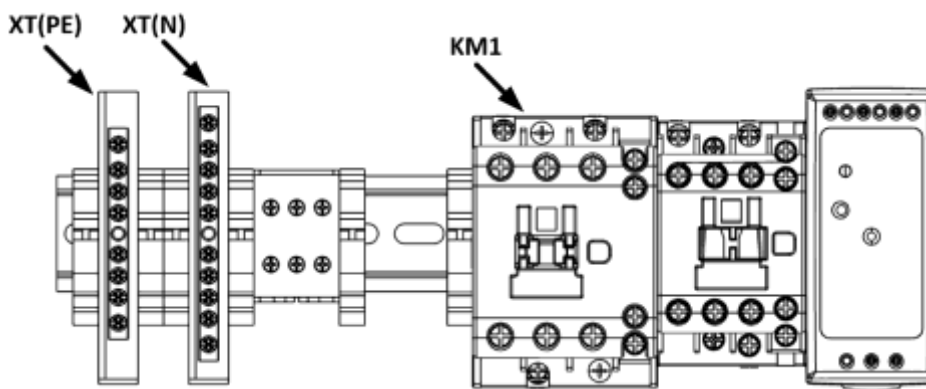


Рис. 19 – Замена шнура питания

8.1. ЗАМЕНА ПРОКЛАДОК САЛЬНИКА

Для замены прокладок сальника провести следующие действия (рис.20-20):

1. Снять направляющие и перегородку (рис. 4, 5, 20);
2. Отвернуть болт М10 (поз.2, рис.21) вместе с шайбой (поз.3, рис. 21) и барабаном (поз.4, рис. 21), на оси крыльчатки;
3. Снять крыльчатку при помощи съёмника (рис. 22);
4. Открутить 4 винта М5 (поз.1, рис. 24) вместе с шайбами (поз.2, рис. 24) удерживающих сальник (поз.3, рис. 24), снять сальник движением на себя;
5. Разобрать сальник, открутив 4 гайки М6 (рис.25);
6. Заменить две прокладки из листового фторопласта толщиной 1 мм (рис. 27)
7. Установку манжеты проводить в обратной последовательности.

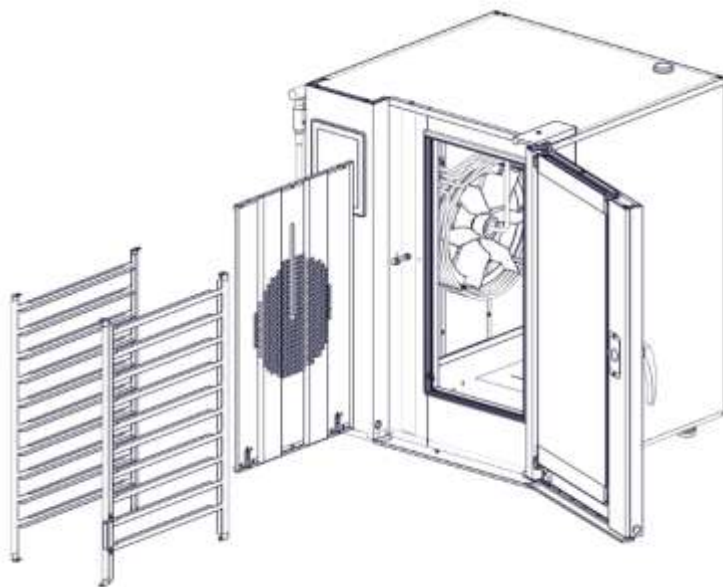


Рис. 20 – Демонтаж направляющих и перегородки

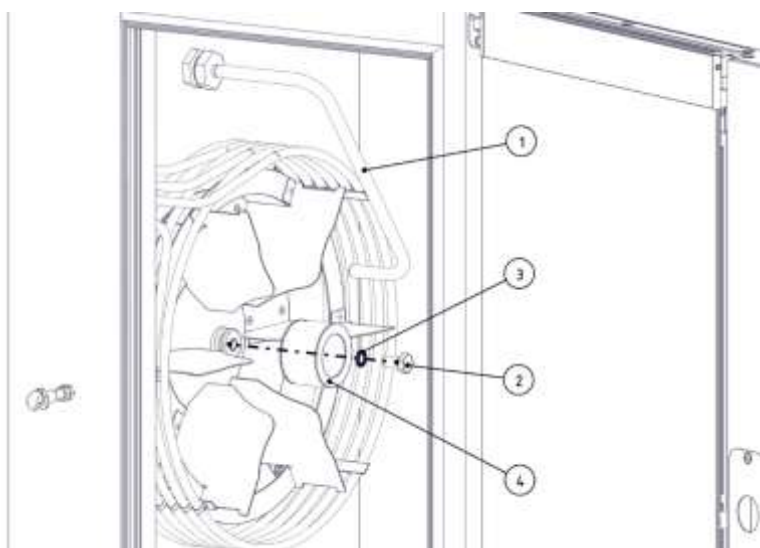


Рис. 21 – Демонтаж крыльчатки

- | | |
|-------------|------------|
| 1. Трубка | 3. Шайба |
| 2. Болт M10 | 4. Барабан |

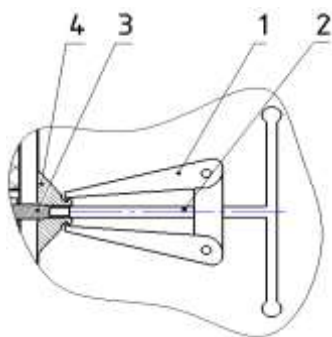


Рис. 22 – Съёмник для крыльчатки

- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1. Съёмник | 3. Ось электродвигателя |
| 2. Винт съёмника | 4. Крыльчатка |

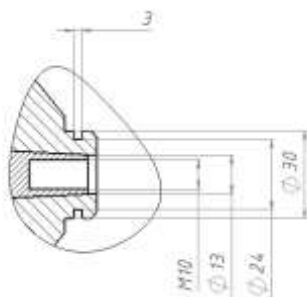


Рис. 23 – Конструктивные размеры соединения крыльчатки вентилятора с осью электродвигателя

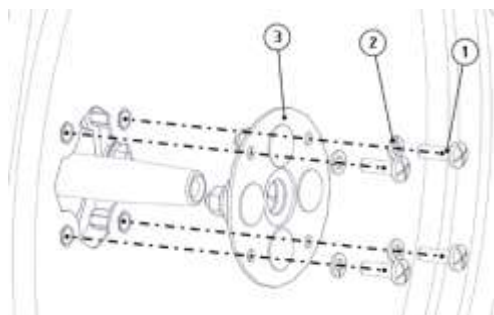


Рис. 24 – Демонтаж сальника

1. Винт М5 2. Сальник 3. Шайба

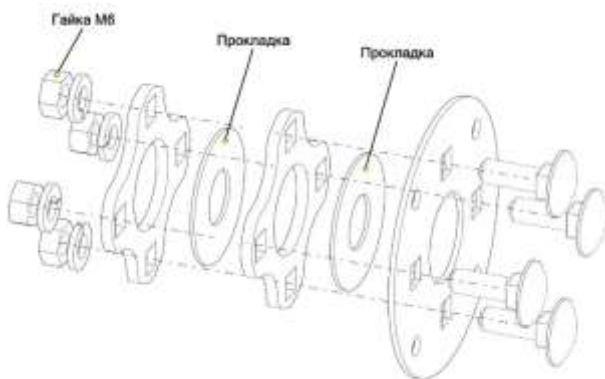


Рис. 25 – Замена прокладок сальника

8.2. ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ВОЗДУШНОГО

Замену воздушного фильтра проводить в следующем порядке (рис. 26):

1. Открутите винты (поз.1, рис. 26) крепления крышки (поз.2, рис. 26);
2. Замените фильтр (поз.3, рис. 26);
3. Сборку проведите в обратной последовательности.

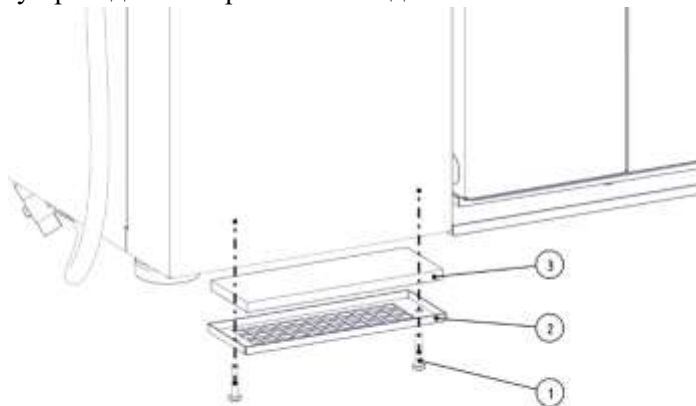


Рис. 26– Замена фильтра воздушного

8.3. ЗАМЕНА СВЕТОДИОДНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ

Замену ленты светодиодных светильников проводить следующим образом (рис.27):

1. Охладите духовку до температуры (плюс) 40-50°C;
2. Выключите пароконвектомат, установив дифференциальный выключатель в распределительном шкафу в положение «Выкл» - откройте дверь;
3. Открутите винты 1 крепления рамки и снимите панель (поз.2, рис. 27);
4. Снимите плафон освещения последовательными движениями 3 и 4 (рис. 27);
5. Отклейте повреждённую ленту и отсоедините от неё коннектор (поз.5, рис. 27);
6. Последующую сборку произведите в обратной последовательности.

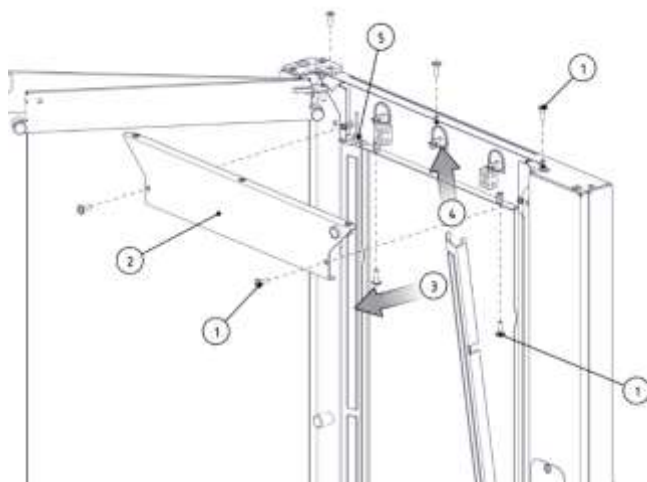


Рис. 27 – Замена светодиодных светильников

8.4. ЗАМЕНА РУЧКИ ДВЕРИ И РЕГУЛИРОВКА ЗАМКОВОГО УСТРОЙСТВА

Для замены ручки двери (рис.28) необходимо:

1. Открутить винты (поз.1, рис. 28) и снять накладку (поз.2, рис. 28)
2. Открутить болты (поз.3, рис. 28) вместе с шайбами (поз.4 и 5, рис. 28);
3. Заменить повреждённую ручку и собрать в обратной последовательности.

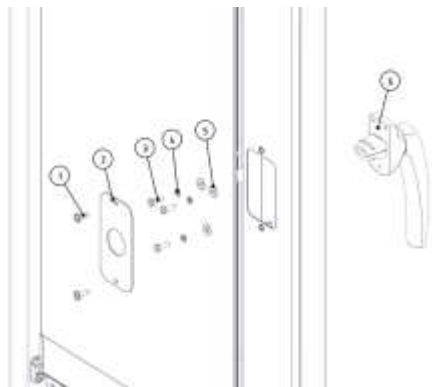


Рис. 28 – Замена ручки двери

При ослаблении уплотнителя двери пароконвектомата необходимо отрегулировать положение штыря (рис. 29). Для этого:

1. отвернуть гайку М8;
2. отрегулировать положение штыря согласно указанным размерам и положению зубцов (при ослаблении профиля штырь необходимо закручивать, т.е. уменьшить размер 65мм, выдерживая положение зубцов);
3. ключом на «13», удерживая штырь, затянуть гайку.

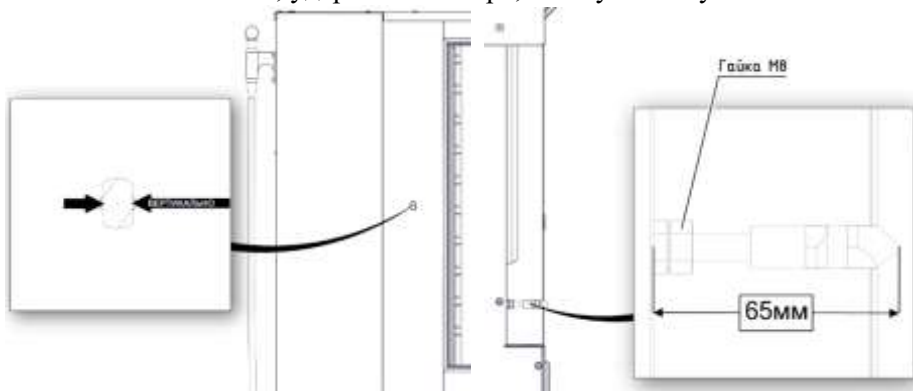


Рис. 29 – Регулировка замкового устройства

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 1 - Список ошибок и методы их устранения.

Наименование неисправности	Вероятные причины	Методы устранения
После нажатия кнопки «Вкл/Выкл» на индикатор параметра «Температура в камере» выводится значение «E0:01», включается звуковая сигнализация.	Обрыв термопары камеры.	1. Обесточить Пароконвектомат, переведя сервисный выключатель в положение «Выключено». Снять панель левую. 2. Проверить подключение термопары камеры ВК2 к контактам 1-2 разъема ХТ4. Закрыть короб лицевой панели. Перезапустить контроллер кнопкой «Вкл/Выкл». В случае корректного подключения термопары, но сохранения ошибки заменить термопару.
После нажатия кнопки «Вкл/Выкл» на индикатор параметра «Температура в камере» выводится значение «E2:01», включается звуковая сигнализация.	Обрыв термопары «Слив».	1. Обесточить Пароконвектомат, переведя сервисный выключатель в положение «Выключено». Снять панель левую. 2. Проверить подключение термопары слива ВК3 к контактам 3-4 разъема ХТ4. Закрыть короб лицевой панели. Перезапустить контроллер кнопкой «Вкл/Выкл». В случае корректного подключения термопары, но сохранения ошибки заменить термопару.
После нажатия кнопки «Вкл/Выкл» на индикатор параметра «Температура в камере» выводится значение «E0:03», включается звуковая сигнализация.	Авария частотного преобразователя или двигателя вентилятора по релейному входу	1. Обесточить Пароконвектомат, переведя сервисный выключатель в положение «Выключено». Снять панель левую. 2. Используя отвертку ослабить винты релейного выхода на клемме частотного преобразователя и откинуть провода («Реле») 3. Подать питание на пароконвектомат и нажать кнопку «Вкл/Откл». 4. Руководствуясь описанием частотного преобразователя определить неисправность. Если ошибку невозможно устранить – заменить частотный преобразователь.

<p>После нажатия кнопки «Вкл/Выкл» на индикатор параметра «Температура в камере» выводится значение «EO:04», включается звуковая сигнализация.</p>	<p>Нет связи с частотным преобразователем</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обесточить Пароконвектомат, переведя сервисный выключатель в положение «Выключено». Снять панель левую. 2. Руководствуясь описанием частотного преобразователя определить неисправность. Если ошибку невозможно устранить – заменить частотный преобразователь.
<p>После нажатия кнопки «Вкл/Выкл» на индикатор параметра «Температура в камере» выводится значение «EO:05», включается звуковая сигнализация.</p>	<p>Авария частотного преобразователя или двигателя вентилятора по току электродвигателя</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обесточить Пароконвектомат, переведя сервисный выключатель в положение «Выключено». Снять панель левую. 2. Руководствуясь описанием частотного преобразователя определить неисправность. Если ошибку невозможно устранить – заменить частотный преобразователь.
<p>После нажатия кнопки «Вкл/Выкл» на индикатор выводится значение «EO:02», включается звуковая сигнализация.</p>	<p>Перегрев ТЭНов камеры и как следствие отключение термоограничителя камеры. Перегрев ТЭНов парогенератора и как следствие отключение термоограничителя парогенератора. Перегрев твердотельных реле и как следствие отключение термоограничителя реле. Превышение тока на электродвигателе вентилятора. Неисправность контроллера.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обесточить Пароконвектомат, переведя сервисный выключатель в положение «Выключено». Снять панель левую. 2. На корпусе термовыключателя 324°C нажать и отпустить на кнопку термовыключателя. Выяснить причину срабатывания термовыключателя и устранить. 3. Проверить температуру охладителя реле твердотельного. Проверить воздушный фильтр на загрязненность. При необходимости заменить воздушный фильтр. 4. Проверить температуру электродвигателя. Проверить воздушный фильтр на загрязненность. При необходимости заменить воздушный фильтр. Если при проверке п. 2,3,4 не выявлено отклонений – заменить контроллер.

<p>При включении Пароконвектомата в режиме готовки с щупом на индикаторе отображается ошибка «E1:01» и раздается звуковое оповещение. Обрыв термопары «Щуп».</p>	<p>Обрыв термопары «Щуп»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обесточить Пароконвектомат, переведя сервисный выключатель в положение «Выключено». Снять панель левую. 2. Проконтролировать подключение проводов к датчикам. Комбинированным прибором, режим измерения сопротивления, проверить целостность цепи от датчика до разъема ХТЗ, контакты 1-6, проверить на обрыв. При выявлении обрыва устранить обрыв. 3. Установить панель левую. <p>Если при проверке п.1-3 не выявлено отклонений – обратиться в сервисную службу.</p>
<p>При включении Пароконвектомата в режиме готовки с щупом на индикаторе отображается ошибка «E2:02» и раздается звуковое оповещение. Обрыв термопары «Щуп».</p>	<p>Обрыв до 2-х зон в трехзонном щупе.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обесточить Пароконвектомат, переведя сервисный выключатель в положение «Выключено». Снять панель левую. 2. Проконтролировать подключение проводов к датчикам. Комбинированным прибором, режим измерения сопротивления, проверить целостность цепи от датчика до разъема ХТЗ, контакты 1-6, проверить на обрыв. При выявлении обрыва устранить обрыв. 3. Установить панель левую. <p>Если при проверке п.1-3 не выявлено отклонений – обратиться в сервисную службу.</p>
<p>После нажатия кнопки «Вкл/Выкл» на индикатор параметра «Программа» выводится значение «E2_02»,</p>	<p>Ошибка датчика положения воздушной заслонки</p>	<p>Комбинированным прибором проверить целостность обмотки мотор-редуктора воздушной заслонки (M4). При необходимости заменить его.</p> <p>Комбинированным прибором проверить работоспособность датчика положения воздушной заслонки (SQ2). При необходимости заменить его.</p>
<p>При запуске режимов «Мойка» на индикатор параметра «Программа» выводится значение «E0_06»,</p>	<p>Ошибка датчика расхода воды</p>	<p>Заменить датчик расхода воды (SL1).</p>

Таблица 2 - Список вывода сигнализации ошибок

Уровень	Номер	Описание	Примечание	Функционал
Ошибки нулевого уровня	E0:01	Обрыв термопары «Камера»		Блокируется работа пароконвектомата
	E0:02	Отсутствие 220В	Сработала защита от перегрева камеры/парогенератора/твердотельных реле	
	E0:03	Авария частотного преобразователя или двигателя вентилятора	Ошибка на логическом выходе ПЧ	
	E0:04	Нет связи с ПЧ	(при конфигурации пароконвектомата с управлением ПЧ по RS485)	
	E0:05	Ток двигателя равен 0А	Двигатель не подключен/неисправен (при конфигурации пароконвектомата с управлением ПЧ по RS485)	
Ошибки первого уровня	E1:01	Обрыв термопары «Щуп» (все 3 термопары при конфигурации пароконвектомата с трехзонным щупом или 1 термопара при однозонным щупе)		Блокируется работа с параметром «щуп»
	E0:06	Сбой в работе датчика расхода воды		Блокируются режимы работы «Мойка»
Ошибки второго уровня	E2:01	Обрыв термопары «Слив»		Информационное сообщение о необходимости сервисного обслуживания
	E2:02	Обрыв до 2-х термопар в трехзонном щупе.		
	E2_02	Ошибка датчика положения воздушной заслонки		

Таблица 3. Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Данные производителя	Кол-во (шт.)
-A2	Блок управления РКВ-РК1 2.00 ПЭ	Gabino	1
-BK1	Термоэлектрический преобразователь ТС1740-В1-ХК-2500	-	1
-BK2	Термоэлектрический преобразователь ТП1799-ХА-40-1500 тип К	-	1
-BK3	Термоэлектрический преобразователь ТП1799-ХА-40-1900 тип К	-	1
-ЕК1	ТЭН воздушный кольцевой 12кВ	-	1
-EL1, -EL2	Лента светодиодная 6000К-12В-10мм, L=425мм	-	2
-FV1, -FV2, -FV3, -FV4	Цепь резистивно-емкостная SR2-A для NC1-09-32 AC/DC 100В-250В (CHINT)	CHINT	4
-KL1	Интерфейсный модуль реле; 1 перекидной контакт 6А (-/= 12В AC/DC) винтовые зажимы	Релеон	1
-KM1	MC1E 3P 32А НО+НЗ 220V/230V 50/60ГЦ (LC1E3210M5) MC1E32M7	Systeme Electric	1
-KM2	MC1E 3P 9А НО+НЗ 220V/230V 50/60ГЦ (LC1E0910M5) MC1E09M7	Systeme Electric	1
-M2, -M3	Вентилятор 120x120 мм	Tidar	2
-M4	Двигатель вертела духовки 6W, 220/240V, 3 об/мин, 2 контакта	-	1
-M5	Электродвигатель насоса моющего L63.T10.DX	Olympia Pumps	1
-M6	Кран с электроприводом Neptun PROF1 220 В 1	Neptun	1
-PG1	Кабельный ввод PG21 d 13-18мм PG21 -	-	1
-QF1	Выключатель автоматический однополюсный 16А С ВА-101 4.5кА	DEKraft	1
-SK1	Термопредохранитель SP-041 FAG	Tecasa	1
-SK2	Термостат ВТ-Н80V - 1	-	1
-SL1	Датчик расхода воды YF-S201 Black, 1-30л/мин, резьба G1/2	-	1
-SQ1	Датчик магниточувствительный ИО 102-3900Д 1,0Ч ABS	МАГНИТО-КОНТАКТ	1
-SQ2	Микропереключатель 10А 250VAC с роликом	EMAS	1
-V1	Реле твердотельное SYDH2548ZD3-2H (2x25А/400АС)	TriHero	1
-ХТ(N)-1	Шина N ноль на DIN-изол ШНИ-6x9-10-Д-С ИЭК ШНИ-6x9-10-Д-	IEK	1
-ХТ(PE)-1	ШНИ-6x9-8-Д-Ж шина PE "земля" на DIN-изоляторе	IEK	1
-ХТ1-1, -ХТ2-1	Соединительная клемма СК-413 (2,5мм2) TDM SQ0527-0002	TDM	2
-ХТ3-1	Соединительная проходная клемма СК-412-2 (2,5мм2)	TDM	1
-ХТ5-1, -ХТ6-1	Колодка клеммная 2x6мм2 керамическая 5А 250V 5А 250V - 2	-	2
-ХТ7-1	Клемма проходная соединительная СК-413-2 (2,5мм2) TDM SQ0527-0052	TDM	1
-ХТ8-1	Блок зажимов БЗД-3 до 2,5мм2 20А	TDM	1
-ХТ4-1	Соединительная клемма СК-412 (2,5мм2) TDM	TDM	1
-УА1	Клапан электромагнитный КЭН-3 180 градусов	-	1
-А1	Блок питания, 12В,5А,60Вт		1
-M1	Электродвигатель STg65-4i V1 IPOO (0,37 кВт 1400 об/мин. 380 В)	Mean Well Нодвиг	1
-Х1-1	Заглушка концевая изолированная под опрессовку КИЗ-	-	1