

28.93.15.128

Утверждён
В721.00.00.00.000РЭ-ЛУ

ПЕЧЬ ХЛЕБОПЕКАРНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ «ПАССАТ» 096

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ В721.00.00.00.000 РЭ



Производитель: АО НПП фирма «Восход»

Юридический адрес:

Россия, 410004, г. Саратов, ул. Астраханская, д.21

Телефоны: (845-2) 39-10-01; 39-10-09; 39-10-15

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:

Россия, 410004, г. Саратов, ул. Астраханская, д.21

Изделие: Печь хлебопекарная электрическая «Пассат» 096

Технические условия: ТУ 28.93.15 –178 – 12217395 – 2017

EAC

Декларация о соответствии ТР ТС 004/2011; 010/2011; 020/2011

EAЭС N RU Д-RU.РА02.В.13133/21, срок действия с 28.10.2021 г. по 27.10.2026 г.

Качество изделия гарантировано интегрированной системой менеджмента



Данный продукт разработан и произведён под контролем внедрённой интегрированной системы менеджмента, соответствующей международным стандартам ISO 9001:2015 и ISO 50001:2018, Codex Alimentarius.

Содержание

1	Общие указания.....	4
2	Правила безопасности.....	5
3	Информация об изделии. Технические характеристики.....	6
4	Комплектность	8
5	Устройство и работа.....	9
6	Монтаж	16
7	Подготовка к работе.....	19
8	Порядок подготовки плит подовых к работе и дальнейшей эксплуатации	22
9	Программирование работы печи	23
10	Порядок работы.....	24
11	Возможные неисправности и методы их устранения. Критические отказы	27
12	Техническое обслуживание. Ремонт. Критерии предельных состояний.....	29
13	Правила транспортирования и хранения.....	33
14	Вывод из эксплуатации и утилизация	33
15	Свидетельство о приёмке.....	34
16	Гарантии изготовителя.....	35
	Приложение А.....	36
	Приложение Б	37
	Приложение В.....	38
	Приложение Г	39
	Лист регистрации изменений.....	40

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для квалифицированного обслуживающего персонала.

1.2 Руководство содержит необходимые сведения по устройству, принципу действия печи хлебопекарной электрической «Пассат» 096 (далее – печь) и важные указания для ее безопасного монтажа, пуска, регулирования на месте применения, правильной и безопасной эксплуатации и технического обслуживания.

1.3 Руководство должно соблюдаться всеми специалистами, работающими с печью.

1.4 Поставка деталей, вышедших из строя в период гарантийного срока по вине потребителя, а также деталей, вышедших из строя по окончании гарантийного срока, производится в согласованные сроки за отдельную плату.

1.5 Фирма оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию печи, не ухудшающие его качества и потребительские свойства, без отражения в данном руководстве по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ

Хранение штатной упаковки на период гарантийного срока эксплуатации обязательно.

1.6 Гарантии и ответственность

Нормальная работа печи гарантируется только при соблюдении указаний руководства по эксплуатации.

Фирма не принимает рекламации по выполнению гарантийных обязательств и не несёт ответственности при нанесении ущерба людям и поломке оборудования, произошедшим по следующим причинам:

- если печь используется не по назначению
- при некомпетентном проведении погрузочно-разгрузочных работ, монтаже, вводе в эксплуатацию, обслуживании

- при эксплуатации печи с повреждёнными или неисправными предохранительными устройствами или неправильном их монтаже
- при несоблюдении указаний руководства по эксплуатации
- при самостоятельном внесении изменений в конструкцию печи
- при некачественно проведенных ремонтных работах
- из-за дефектов на линии подачи электроэнергии
- при подмене оригинальных деталей изготовителя печи другими деталями
- при наличии механических повреждений, полученных при транспортировании
- при форс-мажорных обстоятельствах
- при проведении в гарантийный период ремонтных работ без согласования и оповещения изготовителя печи
- в случае наличия на вышедших из строя деталях, комплектующих изделия и т.п. следов механических повреждений, не свойственных характеру работы механизма (постороннее внешнее воздействие) или возникших по причине отсутствия своевременного или неверно проведенного технического обслуживания, ремонта, настройки, регулировки.

1.7 Назначенный срок службы.

Назначенный срок службы - 10 лет. Начало действия - с даты ввода в эксплуатацию изделия. По истечению данного срока печь должна быть выведена из эксплуатации для проведения анализа технического состояния. После чего принимается решение о ремонте, списании, либо установлении нового назначенного срока службы.

Анализ технического состояния печи и принятие решения о ремонте, списании, установлении нового назначенного срока службы принимает организация эксплуатирующая печь.

2 ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Печь сконструирована и изготовлена в соответствии с действующими нормами и правилами, гарантирующими безопасную эксплуатацию, но некомпетентное использование может привести к возникновению ситуаций, представляющих угрозу для жизни и здоровья пользователей и третьих лиц, к повреждению оборудования или порче имущества.

Чтобы не допустить возникновения опасных ситуаций необходимо:

- использовать печь только по назначению
- соблюдать все указания по безопасности, приведенные в настоящем руководстве
- проводить проверку блокирующих выключателей.

2.2 При погрузочно-разгрузочных работах, монтаже, подготовке к работе, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте печи, наряду с соблюдением требований безопасности, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, необходимо строго соблюдать региональные правила безопасности, правила безопасности, действующие на предприятиях общественного питания.

2.3 Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж, пуск, техническое обслуживание и ремонт печи должны производиться только лицами, обученными безопасным методам работы и имеющими знания, права и полномочия для проведения данных работ.

2.4 К обслуживанию печи допускается только квалифицированный персонал.

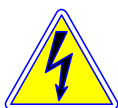
К квалифицированному персоналу относятся лица, имеющие право и полномочия, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, действующие правила по безопасности, производственную инструкцию по технике безопасности, а также прошедшие обучение правилам безопасности на рабочем месте.

2.5 Работы с электрооборудованием печи разрешается проводить только специалистам по электрооборудованию.

2.6 Отсеки с электрооборудованием должны быть постоянно закрыты.

2.7 **Объяснение применяемых в изделии символов:**

- Предупреждающий знак: «**Опасность поражения электрическим током**».



Данный символ наносится на дверках и крышках, закрывающих доступ к электрическим элементам, которые могут привести к поражению током.

- Эквипотенциальный знак.



Данный символ наносится рядом с зажимом для присоединения внешнего

эквипотенциального провода с сечением 10 мм².

2.8 Печь должна быть надёжно заземлена. Заземление должно быть выполнено в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

2.9 Повреждённые электрические кабели необходимо немедленно заменить.

ВНИМАНИЕ

При пусконаладочных работах перед подключением изделия к сети, проверить и при необходимости протянуть все контактные соединения электрооборудования пультов управления и шкафов силовых.

Любые подключения к микропроцессорному контроллеру должны производиться при отключенном электропитании.

Во избежание ожогов при установке и извлечении подовых листов из горячей печи и для исключения ожогов при касании горячих частей печи необходимо пользоваться защитными рукавицами!

При работе с печью, во избежание получения ожогов при открывании двери, необходимо:

- приоткрыть дверь пекарной камеры на 30-50 мм,
- сделать паузу для удаления пара из пекарной камеры.

Следует осторожно открывать дверь во избежание удара ограничителя двери о петлю.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Включать печь при отсутствии соединения заземляющего зажима печи с заземлителем, отсутствии одной, или более, фаз в питающей сети.

Проводить техническое обслуживание, санитарную обработку и устранять неисправности без отключения печи от электросети.

Мыть печь струёй воды!

2.10 При возникновении повышенного шума, появлении запаха горелой изоляции – незамедлительно выключить печь и отключить питание.

2.11 Условия эксплуатации печи должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ 4.2 ГОСТ 15150-69. Температура окружающей среды при эксплуатации печи должна быть в пределах от плюс 18 °С до плюс 35 °С.

2.12 При обращении с использованными материалами соблюдать требования по охране окружающей среды.

2.13 Качество электрической энергии, подводимой к печи, должно соответствовать принятым нормам по ГОСТ 32144-2013.

3 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Печь предназначена для выпечки широкого ассортимента хлеба, хлебобулочных, мучных кондитерских изделий и приготовления мясных, рыбных и других блюд на предприятиях общественного питания.

3.2. Печь устанавливается в один и два яруса на подставку высотой 785 мм и в три яруса на подставку высотой 285 мм.

3.3 Печь имеет пекарную камеру с лампой освещения, стеклянную дверку для наблюдения за выпечкой, систему автоматического управления (САУ), другие элементы согласно описанию устройства печи.

3.4 Комплектация печи:

Печь хлебопекарная электрическая "Пассат" комплектуется (опционально):

- плитами подовыми (изготовленными из камня) или подиками (изготовленными из металла) (за дополнительную плату).

Выпечка на печи, укомплектованной плитами подовыми, производится непосредственно на подах без использования дополнительных металлических форм и листов подовых.

На печах, укомплектованных металлическими подами, выпечка производится на листах подовых или в хлебных формах;

- парогенератором для увлажнения среды в пекарной камере во время выпечки (за дополнительную плату);

- подставкой с направляющими под подовые листы (за дополнительную плату);

- посадчиком тестовых заготовок (за дополнительную плату).

3.5 Система автоматического управления построена на базе промышленного контроллера и цветной сенсорной панели оператора с применением пускорегулирующей аппаратуры отечественного и импортного производства, обеспечивающей минимальное техническое обслуживание, высокую надежность в эксплуатации, простой интуитивно понятный интерфейс управления.

3.6 Система автоматического управления обеспечивает ввод с панели управления параметров режима выпечки, запись, сохранение в энергонезависимой памяти и выполнение в автоматическом режиме до 100 различных программ, обеспечивающих гарантированное воспроизведение отработанных режимов выпечки.

3.7 Выполнение цикла выпечки осуществляется в автоматическом режиме в соответствии с заданной оператором рабочей программой.

3.8 Печь обслуживается одним рабочим-пекарем.

3.9 В конструкции печи предусмотрены:

- автоматическое регулирование и поддержание в пекарной камере заданных в программах температур нагрева и выпечки, с измерением, контролем и индикацией температуры внутри камеры печи;

- регулировка времени работы ТЭНов:

- основных и фронтальных ТЭНов;

- ТЭНов свода и пода печи;

- предварительный нагрев пекарной камеры до заданной температуры;

- автоматическое включение нагрева в заданное время (отсроченный старт);

- отсчет и индикация текущего времени выпечки в двух режимах: прямой (прошло от начала выпечки) и обратный (осталось до завершения выпечки);

- корректировка заданных температур и времени выпечки во время выполнения программы;

- возможность включения освещения пекарной камеры в любой момент нажатием кнопки на панели управления;

- ручное управление оборудованием печи с возможностью визуального контроля управления по индикации клавиш;

- автоматический подсчет времени наработки печи;

- возможность корректировки текущего значения температуры в пределах ± 15 °С;

- мониторинг работы оборудования печи с выводом на табло текстовых сообщений о выполняемых режимах работы и возникшей по ходу работы ситуации, и аварийное отключение оборудования печи при возникновении нештатных (аварийных) ситуаций:

- при достижении предельной температуры нагрева пекарной камерой 300 °С,

- при достижении предельной температуры нагрева парогенератора 320 °С (при наличии данной опции);

- звуковая сигнализация двух типов:

- прерывисто длинная, соответствующая нормальному завершению режима нагрева или цикла выпечки;

- прерывисто короткая, соответствующая аварийному отключению оборудования печи, например, при превышении предельной температуры;

- опционально:

- автоматическое пароувлажнение в цикле выпечки;

- дополнительное пароувлажнение нажатием и удержанием кнопки на панели управления.

3.10 Основные технические характеристики и параметры печи приведены в таблице 1.

3.11 Конструкция корпуса должна обеспечивать степень защиты в соответствии с условиями эксплуатации IP20 по ГОСТ 14254.

Таблица 1

Наименование параметра	«Пассат» 096	
	с плитами подовыми	с подиками
1 Производительность, шт./за 1 выпечку: – хлеб пшеничный, ржано-пшеничный (хлебная форма ЗЛ7 ЗЛ10) – батоны, массой 0,3 кг – подовый хлеб, массой 0,5 кг, шт.	- 20 16	30 20 16
2 Вместимость: – хлебные формы Л17, шт. – листы подовые 400×600 мм, шт. – листы подовые 600×800 мм, шт.	- - -	30 4 2
3 Площадь выпечки, м ²	0,96	0,96
4 Внутренние размеры пекарной камеры, мм: – ширина – глубина – высота (по дверке)	1240 860 240	1240 860 240
5 Номинальная потребляемая мощность, кВт: – без парогенератора – с парогенератором	8,2 10	8,2 10
6 Номинальное напряжение, В	3NPE ~ 380	3NPE ~ 380
7 Род тока, частота тока, Гц	переменный, 50	переменный, 50
8 Диапазон установки температуры в пекарной камере, °С	50-280	50-280
9 Время разогрева пекарной камеры до температуры 220 °С, мин, не более	70	40
10 Габаритные размеры, мм: – ширина – глубина – высота	1670 1295 500	1670 1295 500
11 Масса, кг, не более	280	240

Примечание – Характеристика по шуму не нормируется, т.к. изделие не является источником повышенного шума.

3.12 Варианты использования печи.

Поз.1 — подставка разборная для печи «Пассат» 096 (высота 285 мм).

Поз.2 — подставка разборная для печи «Пассат» 096 (высота 785 мм).

Поз.3 — печь хлебопекарная электрическая «Пассат» 096.

Поз.4 — любой стол или подставка, выдерживающие вес печи. Размер столешницы не менее размера основания печи.

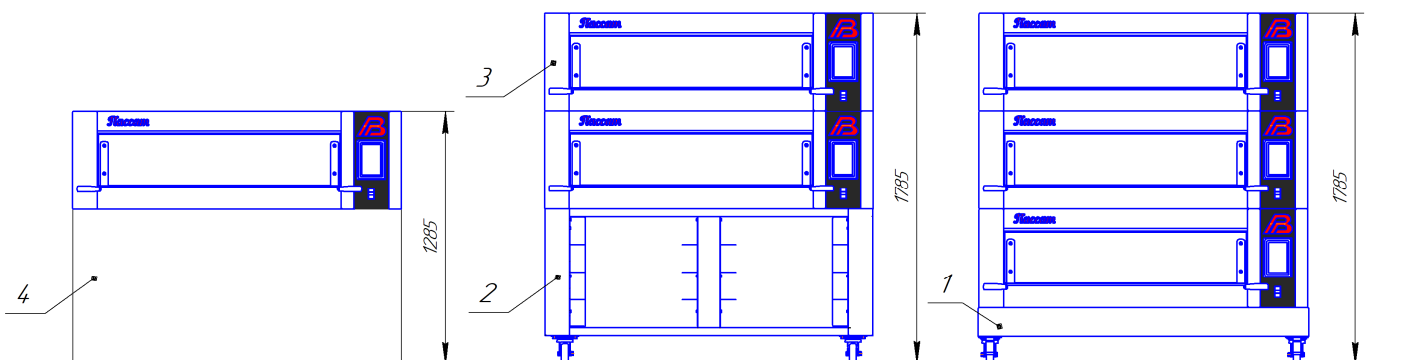


Рисунок 1 – Варианты использования печи

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 В комплект поставки входит:

- | | |
|--|----------|
| – печь | 1 шт. |
| – комплект эксплуатационной документации | 1 компл. |
| – комплект принадлежностей | 1 компл. |
| – комплект упаковки | 1 компл. |

В комплект эксплуатационной документации входит:

- | | |
|---|-------|
| – руководство по эксплуатации | 1 шт. |
| – руководство оператора В721.00.00.00.000Д1 | 1 шт. |

В комплект принадлежностей входят:

- | | |
|--|-------|
| – винт М10х25 Zn8,8 DIN 912 | 2 шт. |
| – хомут автомобильный ø12-20 мм | 1 шт. |
| – трубка ТКР 12 ТУ2541-001-48423543-99 | 1 шт. |
| – розетка ССИ-125 PSR 12-032-5 | 1 шт. |

В комплект упаковки входит:

- | | |
|------------|----------|
| – упаковка | 1 место. |
|------------|----------|

Примечание - По согласованию с потребителем, за отдельную плату, печь комплектуется плитами подовыми, подиками, листами подовыми, хлебными формами, посадчиком, парогенератором, подставкой под печь «Пассат» 096.

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1 Печь в соответствии с рисунком 2 состоит из камеры поз.2, облицованной теплоизоляционным материалом поз.7, каркаса поз.1, панели управления поз.4, системы пароудаления, отсека электрооборудования и системы пароувлажнения (опция - приобретается за отдельную плату). Управление системой пароувлажнения осуществляется с панели оператора печи.

Пекарная камера сверху, со стороны свода, и снизу, со стороны пода, обогревается трубчатыми электронагревателями (ТЭН). Температура в верхней и нижней части пекарной камеры, необходимая для выпечки, задаётся с панели управления, автоматически поддерживается автоматической системой управления и контролируется с помощью термометра сопротивления поз.6, аварийный термостат поз.21 необходим для аварийного отключения печи в случае превышения температуры 320 °С.

Пекарная камера снабжена стеклянной дверкой поз.3, позволяющей наблюдать за процессом выпечки. Фиксация дверки в открытом положении осуществляется пружиной, фиксация двери в закрытом положении осуществляется под собственным весом. Регулировка фиксации двери в закрытом и открытом положениях выполняется натяжением или ослаблением пружины поз.9.

Для освещения пекарной камеры установлена лампа поз.8.

ВНИМАНИЕ

В силовом отсеке печи смонтирован термостат: SK1 (аварийный). на заводе-изготовителе термостат установлен на температурное значение + 320 °С – SK1 (аварийный).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Изменять температурное значение регулировки термостата!

Конструкцией печи предусмотрена возможность установки парогенератора поз.5 (опция - приобретается за отдельную плату). Количество пара определяется длительностью открытия клапана электромагнитного подвода воды парогенератора поз.10 в автоматическом режиме или вручную нажатием соответствующей клавиши на панели оператора, но не более 30 секунд.

ВНИМАНИЕ

В силовом отсеке парогенератора смонтированы термостаты: SK3 (основной) и SK2 (аварийный).

На заводе-изготовителе термостаты установлены на температурные значения + 230 °С –SK3 (основной) и + 320 °С – SK2 (аварийный).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ



Изменять температурные значения регулировок термостатов!

5.2 Система пароудаления включает в себя патрубок пароудаления поз.11 и парootвод поз.12. Парootвод поз.12 предназначен для подсоединения печи к цеховой системе пароудаления с помощью трубы гофрированной Ø100 мм и для слива конденсата. Над зоной открывания двери должен быть предусмотрен вытяжной зонд с принудительной или естественной вентиляцией для удаления пара и горячего воздуха при открывании двери разогретой печи.

5.3 Выпечка хлебобулочных и мучных кондитерских изделий в зависимости от комплектации печи производится на плитах подовых поз.16, листах подовых или хлебных формах. Листы подовые или хлебные формы устанавливаются на подики (плиты подовые, подики, хлебные формы и листы подовые приобретаются за отдельную плату).

5.4 Силовое электрическое оборудование печи размещено на силовой панели поз.13.

На панели лицевой поз.1 расположены:

- сенсорная панель оператора;
- кнопка включения/выключения питания цепей управления печи:
- поз.14 «  » (Включено) - клавиша включения питания цепей управления,
- поз.15 «  » (Выключено) - клавиша выключения питания цепей управления.

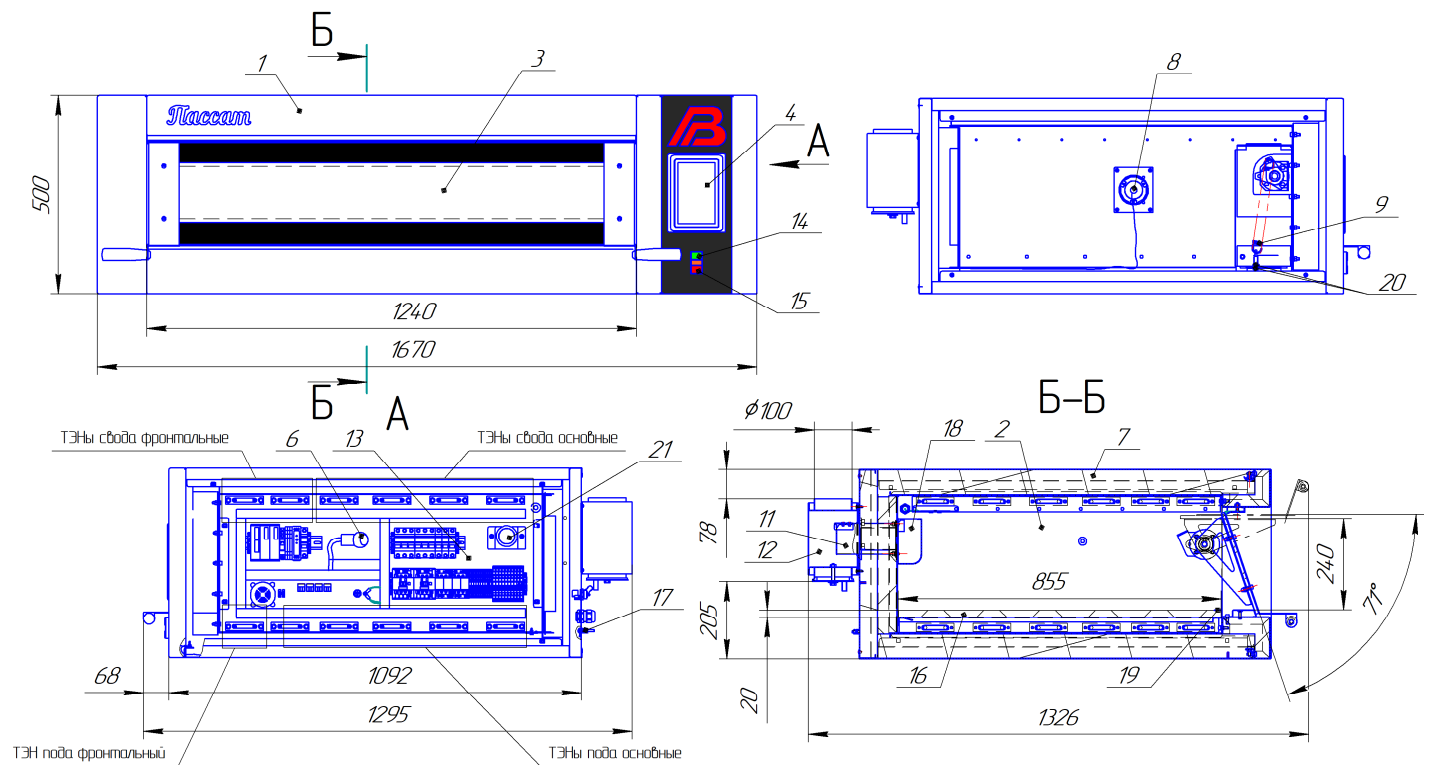


Рисунок 2.1 – Общий вид печи

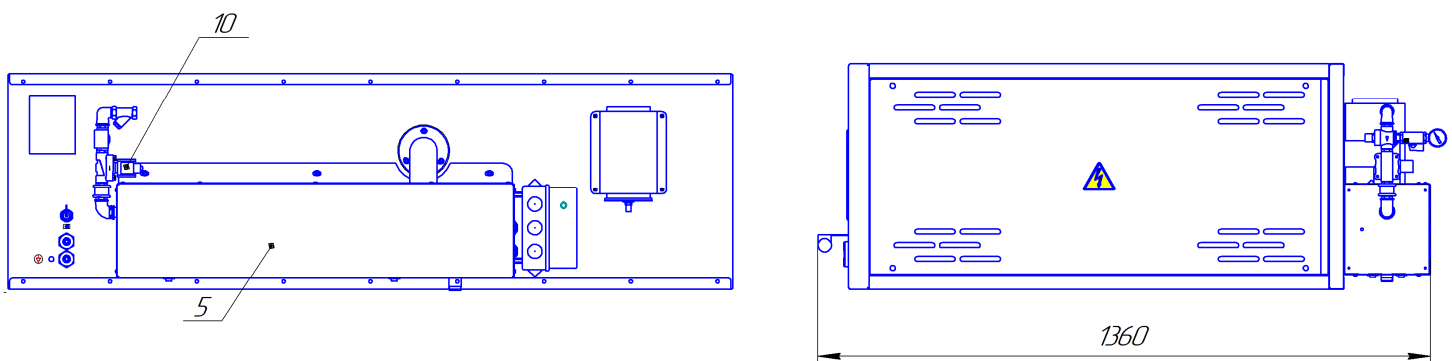


Рисунок 2.2 – Общий вид печи с парогенератором

Печь оснащена системой автоматического управления, которая обеспечивает отработку цикла выпечки в автоматическом режиме, осуществляет мониторинг работы оборудования, выполняет безопасное выключение печи при возникновении аварийных ситуаций.

Управления работой печи осуществляется рабочим пекарем с сенсорной панели оператора.

Вид экранов сенсорной панели приведён на рисунке 12.

5.5 Схема электрическая принципиальная приведена на рисунке 3, перечень электрических элементов – на рисунке 4, схема электрическая соединений общая - на рисунке 5.1, схема электрическая соединений панели силовой - на рисунке 5.2, схема размещения печи совместно с подставкой - на рисунке 6.

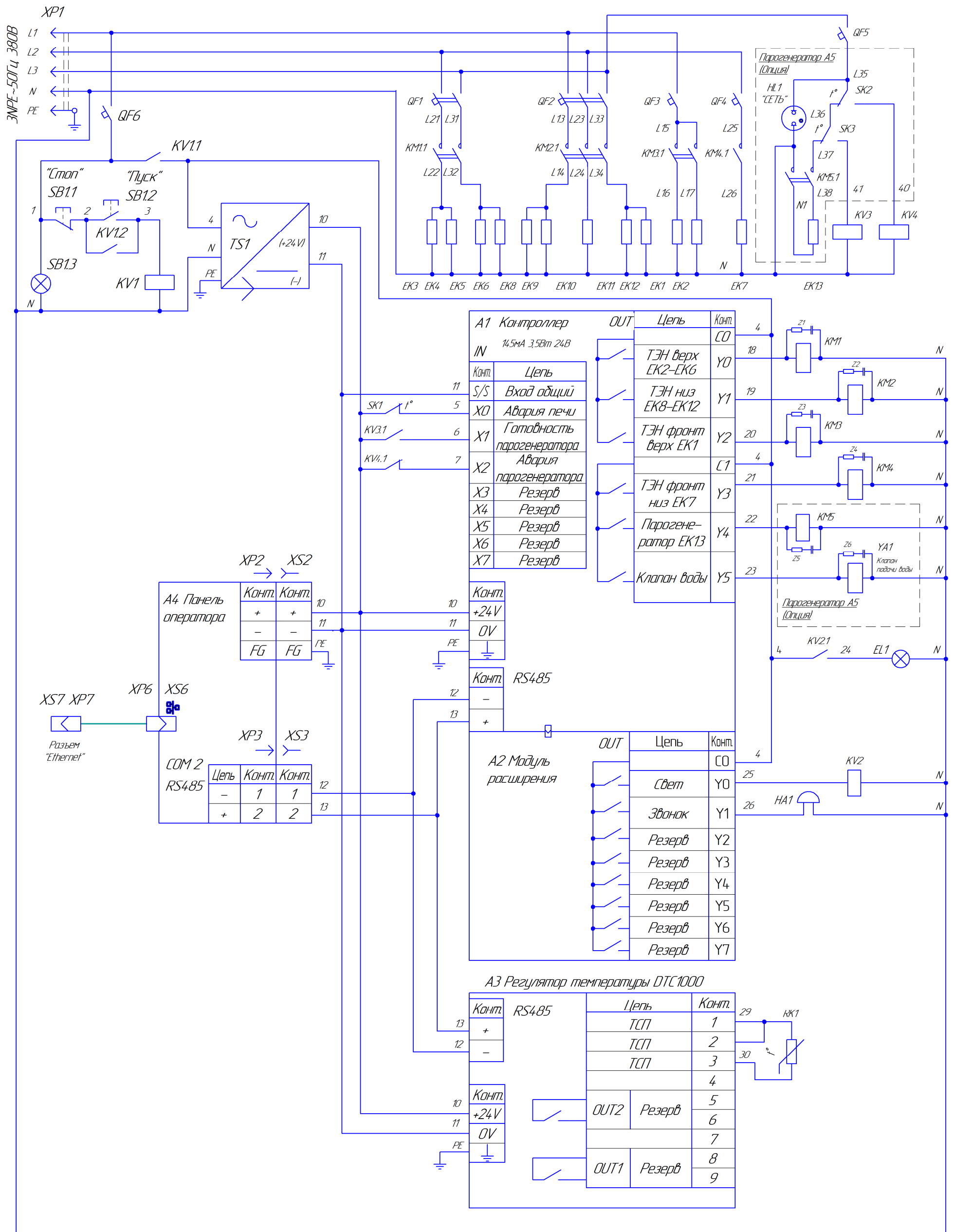


Рисунок 3 – Схема электрическая принципиальная печи

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Контроллер Delta DVP14SS211R	1	
A2	Модуль расширения для контроллера Delta DVP08SN11R	1	
A3	Контроллер температурный Delta DTC1000R	1	
A4	Панель оператора MT8072iP	1	
EK1	Электронагреватель 1,5 кВт	1	
EK2-EK12	Электронагреватель 1,1 кВт	11	
EL1	Лампа галогеновая с отражателем JCDR, 220-240В, 50Вт, G5,3, 50мм	1	
HA1	Оповещатель звуковой ПКИ-3	1	"Комтид"
KM1,KM2	Контактор KM103-025A-220В-11	2	"DEKraft"
KM3,KM4	Контактор KM103-009A-220В-11	2	"DEKraft"
KV1	Реле 40.52.8.230.0000 с розеткой 95.05	1	
KV2-KV4	Реле интерфейсное SR-204.D с розеткой для реле SR-204.D Kiprivor PYF-011BE.230AC/60DC	3	
QF1,QF2	Выключатель ВА47-29 С16, 3п	2	
QF3	Выключатель ВА47-29 С16, 1п	1	
QF4,SQ5	Выключатель ВА47-29 С10, 1п	2	
QF6	Выключатель ВА47-29 С6, 1п	1	
RK1	Термометр сопротивления ДТС105-Pt100.В3.250	1	
SB1	Кнопка ПЕ22-PPBB-NEO	1	"DEKraft"
SK1	Термостат капиллярный WZA-E50-350	1	
TS1	Блок питания MDR-20-24 24В, 24Вт, 1А	1	
XP1	Вилка ССИ-025	1	
XS3	Розетка DB-9F с корпусом для разъема серии D-SUB DPT-9C (с удлиненными винтами)	1	
XS7	Розетка на блок 90гр соединяется резьбовым сочленением 33000000-02 с заглушкой водонепроницаемой для 33000000-01	1	
Z1,Z2	RC цепь (0,22мк 200 Ом)	2	
Z3,Z4,Z6	RC цепь (0,1мк 100 Ом)	3	
	<u>Парогенератор А5</u>		Опция
EK13	Электронагреватель 1,8 кВт	1	
HA1	Арматура светосигнальная АСН1-220-1-1-4-IP20-04	1	
KM5	Контактор KM103-009A-220В-11	1	"DEKraft"
SK2,SK3	Термостат капиллярный WZA-E50-350	2	
YA1	Клапан электромагнитный	1	
Z5	RC цепь (0,1мк 100 Ом)	1	

Рисунок 4 – Перечень электрических элементов

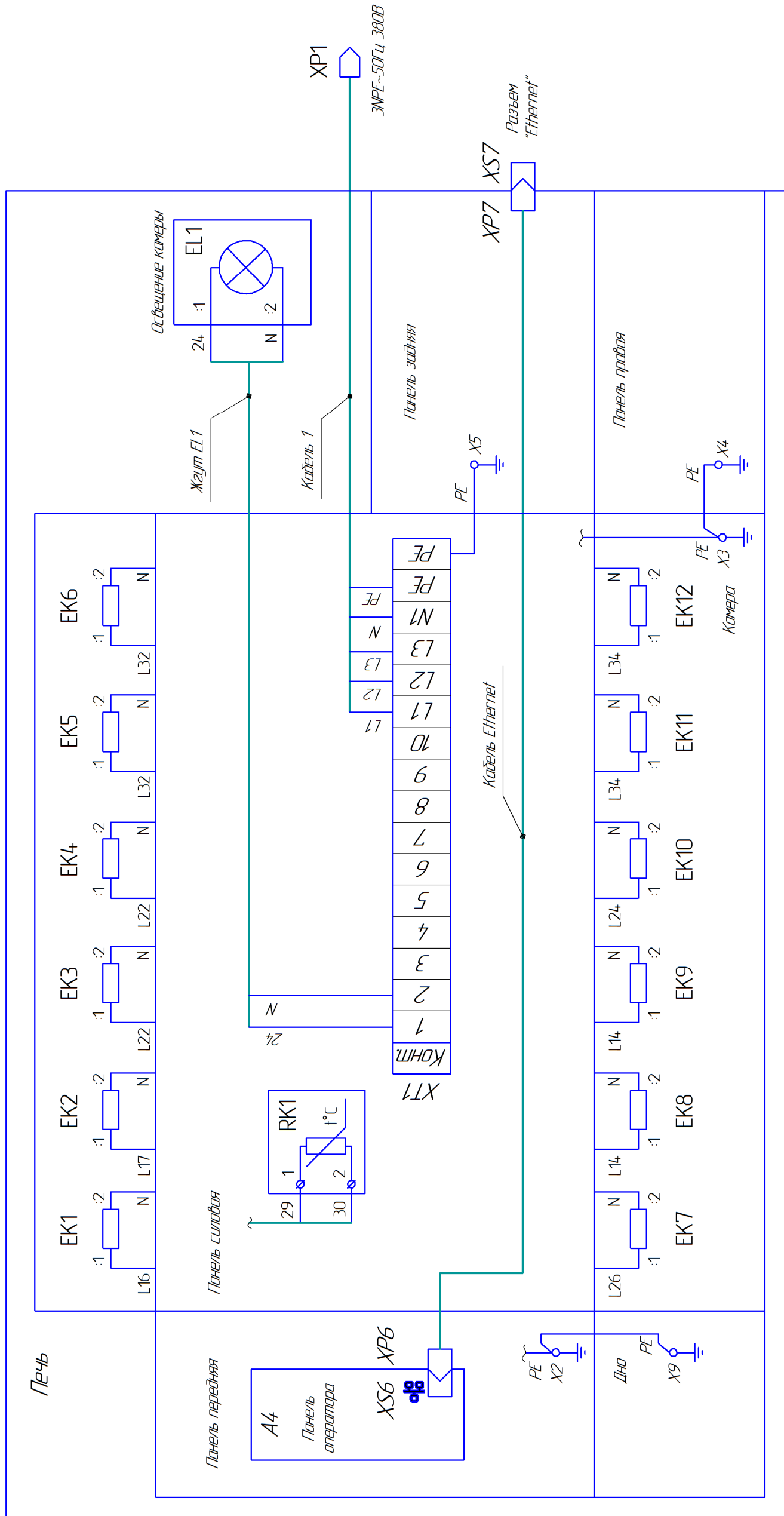


Рисунок 5.1 – Схема электрическая соединений общая

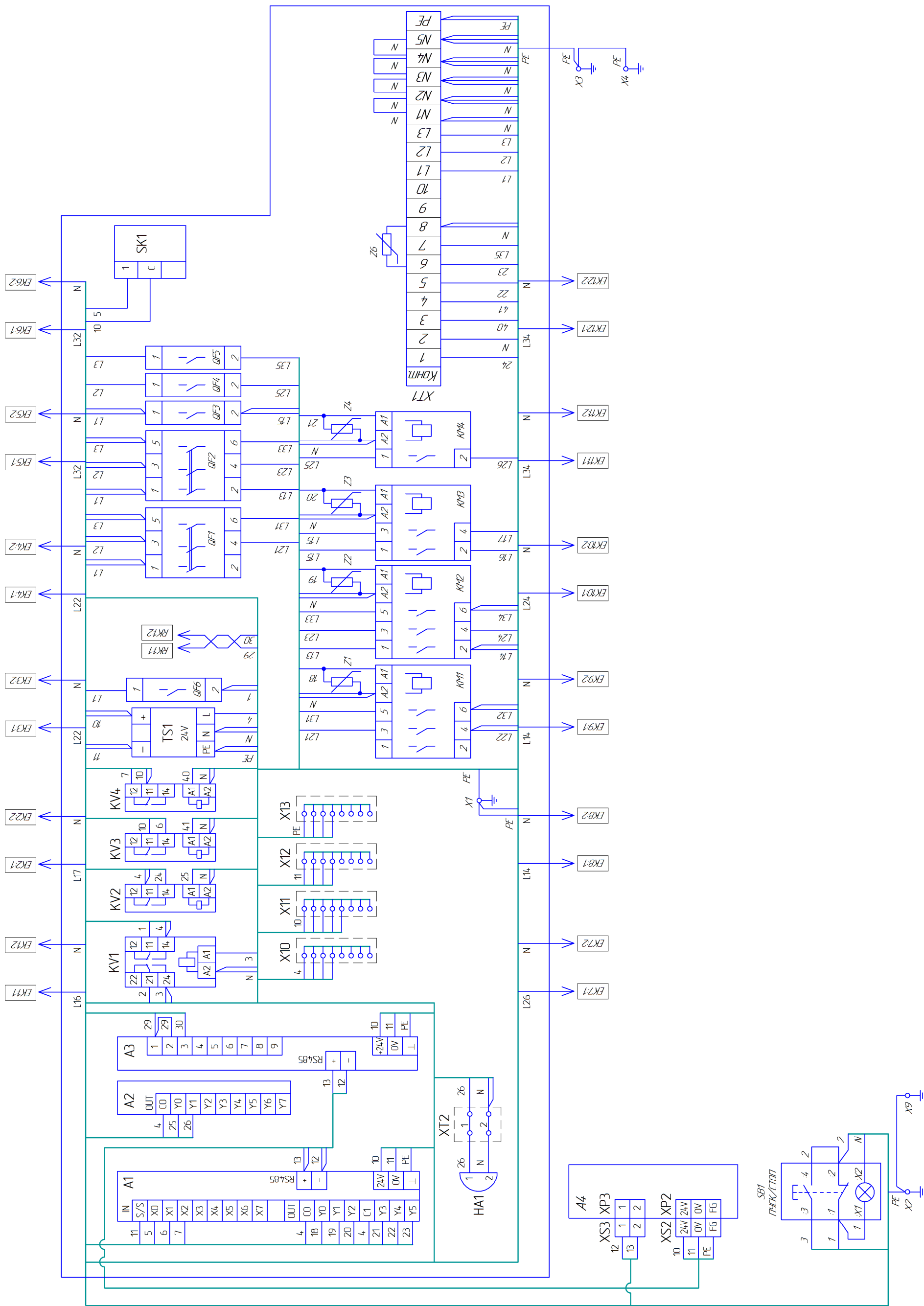


Рисунок 5.2 – Схема электрическая соединений панели силовой

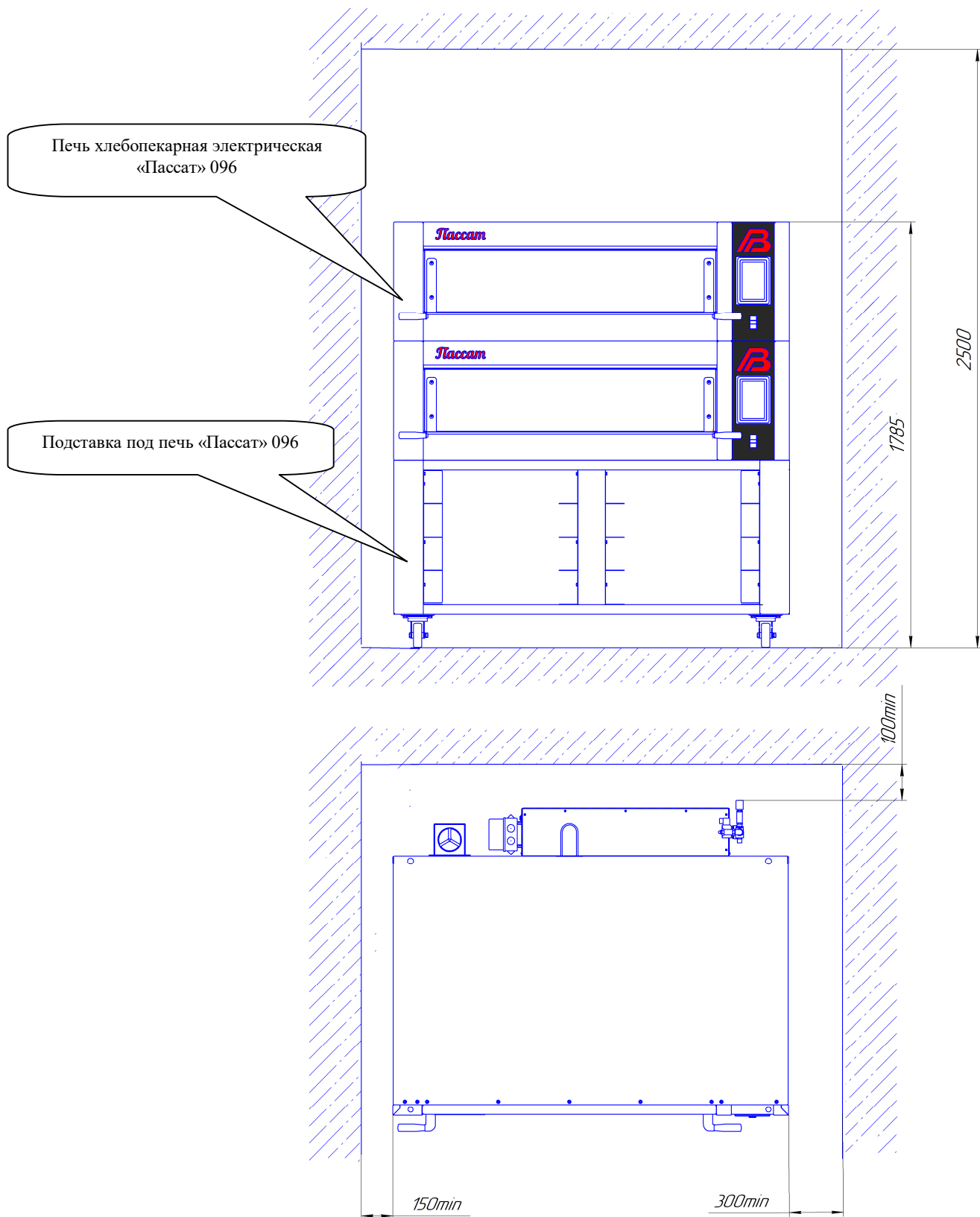


Рисунок 6 – Схема размещения печи совместно с подставкой

6 МОНТАЖ

6.1 Требования к помещению.

6.1.1 Пол помещения, в котором предусматривается монтаж печи, должен выдерживать нагрузку, создаваемую весом печи.

6.1.2 Место под установку печи должно быть ровным и горизонтальным.

6.1.3 Высота помещения, при установке на подставке в 2 яруса, либо на подставке в 3 яруса должна быть не менее 2,5 метра.

6.1.4 При выборе места под установку печи следует руководствоваться следующими требованиями:

- расстояние от левой стенки печи – не менее 0,15 метра;
- расстояние от правой стенки печи – не менее 0,3 метра (для охлаждения силового отсека);
- расстояние от задней стенки печи до стены или другого оборудования должно быть не менее 0,1 метра;

При подключении печи для возможности технического обслуживания необходимо учитывать длины гибких шлангов к водопроводу и сливу и электрических кабелей для выкатывания печи, установленной на шкафу расстойном или на подставке.

При отсутствии возможности выкатить печь необходимо обеспечить с правой стороны печи и сзади расстояние не менее 0,6 метра. Данное расстояние необходимо для обслуживания электрооборудования и системы пароувлажнения.

Схема размещения печи приведена на рисунке 6.

6.1.5 Помещение должно быть оборудовано:

- системой принудительной вентиляции для обеспечения равномерного температурного режима в помещении от плюс 18 до плюс 35°C;
- естественной вентиляцией;
- системой водоснабжения с манометром для контроля давления, давление в системе должно быть не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²) (в случае комплектации печи парогенератором). Качество воды должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51232-98;

- подводом электропитания 3NPE ~ 380 В 50 Гц, рассчитанным на нагрузку, создаваемую установленным оборудованием с сетевым выключателем, отключающим все питающие фазы (приобретает и устанавливает потребитель); качество электроэнергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013.

6.2 Установка, монтаж и подключение печи.

ВНИМАНИЕ

Установка печи в сильно запыленном помещении не допускается.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с обеспечением общих требований безопасности по ГОСТ 12.3.009-76.

Пусконаладочные работы после транспортировки или хранения изделия при отрицательной температуре окружающего воздуха начинать строго только после его выдержки при комнатной температуре не менее 24 часов.

При пусконаладочных работах перед подключением изделия к сети, проверить и при необходимости протянуть все контактные соединения электрооборудования пультов управления и шкафов силовых.

6.2.1 Печь к месту установки необходимо перемещать в упаковке. Схема строповки при снятии печи с поддона приведена на рисунке 7.

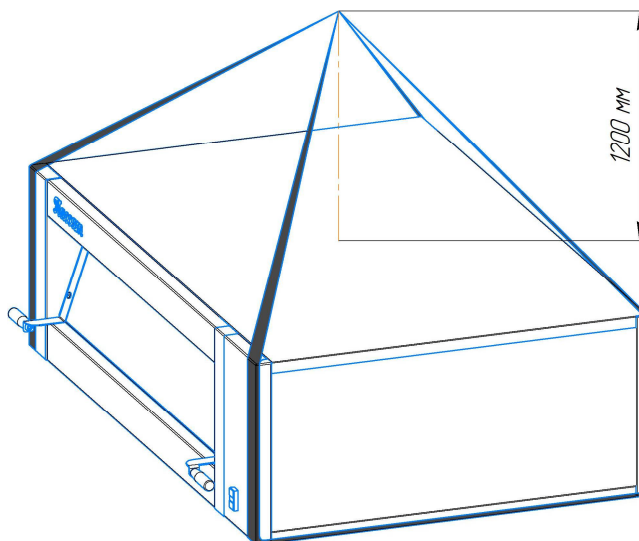


Рисунок 7 – Схема строповки печи

6.2.2 Распаковывание, сборка, установка и опробование печи должно проводиться специалистами, имеющими право и полномочия от изготовителя на проведение этой работы. После проверки состояния упаковки, следует распаковать печь, произвести внешний осмотр и проверить комплектность в соответствии с упаковочным листом. При обнаружении несоответствия качества или комплектности покупатель или получатель, обязан составить акт согласно «Инструкции о порядке приёмки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству», утвержденной Постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР от 25.04.1966 г. № П-7 с последующими изменениями и дополнениями.

6.2.3 При установке печи в технологическую линию предусмотрен зажим для выравнивания потенциалов, обозначенный знаком ∇ - эквипотенциальность. Сечение эквипотенциального провода 10 мм^2 .

6.2.4 Схема соединения печей в ярусы на подставке приведена на рисунке 8.

При соединении печей в несколько ярусов необходимо:

- в гайки Б на дне печи вкрутить винты М10х25 (2 шт.) из комплекта принадлежностей;
- установить в отверстия В $\varnothing 26$ мм на крыше печи.

При соединении печи с подставкой необходимо:

- в гайки А на дне печи вкрутить винты М10х25 (2 шт.) из комплекта принадлежностей;
- установить печь в соответствующие отверстия $\varnothing 26$ мм на подставке.

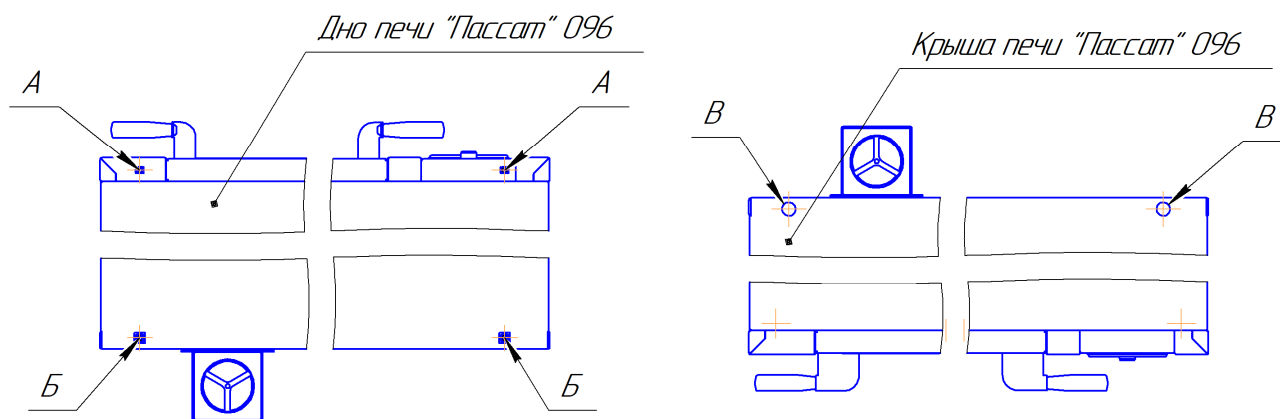


Рисунок 8 – Схема соединения печей в ярусы на подставке

6.2.5 Для подключения печи к естественной вентиляции, произвести подсоединение патрубка паропроудаления $\varnothing 100$ мм к корпусу паропровода поз.12.

ВНИМАНИЕ

С целью отвода пара, образующегося при выпечке, на печи установлен корпус паропровода, позволяющий собирать и сливать образующийся конденсат. Для слива конденсата в нижней части корпуса паропровода имеется труба. Слив образующегося конденсата производится в отдельный сосуд, который следует своевременно опорожнять.

При соединении печей в несколько ярусов необходимо подключить паропроводы печей последовательно согласно схеме соединений (см. рисунок 9), при этом:

- на верхних печах необходимо демонтировать крышки и уплотнители, выкрутив винт М8 с шайбой;
- на нижней печи установить трубку сливную $\varnothing 12$ мм из комплекта принадлежностей;
- паропроводы печей соединить трубами $\varnothing 100$ мм длиной $350+50$ мм;
- от паропровода верхней печи трубу $\varnothing 100$ мм соединить с естественной вентиляцией.

6.2.6 Провести монтаж вытяжного зонта над областью открывания двери.

6.2.7 Подключить печь к электропитанию через автоматический трехфазный выключатель с номинальным током не менее 25 А, отключающий все фазы питания и позволяющий выполнять переключения вручную в положения «I» (включено) и «O» (выключено), (в комплект поставки не входит, устанавливает потребитель).

6.2.8 Произвести монтаж ванночки поз.18 в камеру печи.

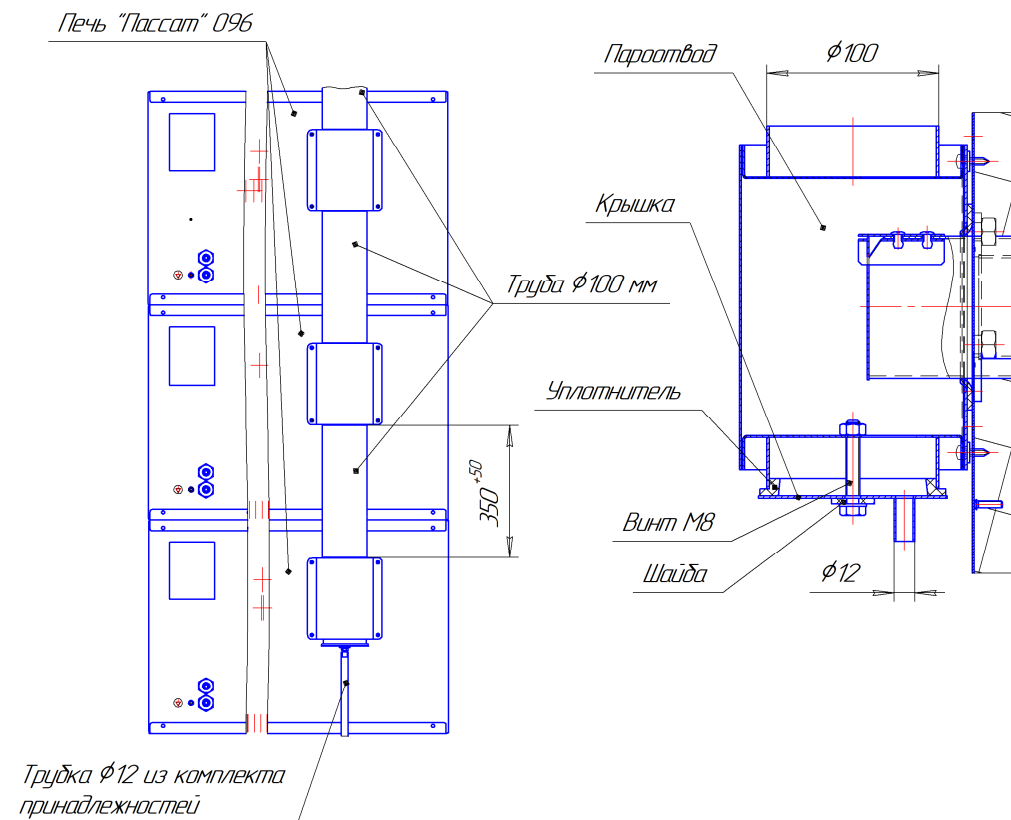


Рисунок 9 – Схема соединения паропроводов печей

6.2.9 Установить парогенератор (в случае комплектации печи парогенератором) на печь согласно Инструкции по монтажу из комплекта документации на парогенератор.

6.2.10 Порядок подключения парогенератора к магистрали холодного водоснабжения приведен на рисунке 10. Подключить парогенератор к магистрали холодного водоснабжения, используя:

- кран для отключения водоснабжения перед парогенератором (в комплект поставки не входит, устанавливает потребитель);
- шланг гибкий 1/2"-1/2" (в комплект поставки не входит, устанавливает потребитель).

Обеспечить слив излишков воды с парогенератора в отдельный сосуд, который следует своевременно опорожнять, используя шланг соединительный с гайками 3/4", выдерживающий температуру перегретого пара (в комплект поставки не входит, устанавливается потребителем).

В системе слива необходимо наличие водяного затвора, предотвращающего подсос холодного воздуха через парогенератор в печь.

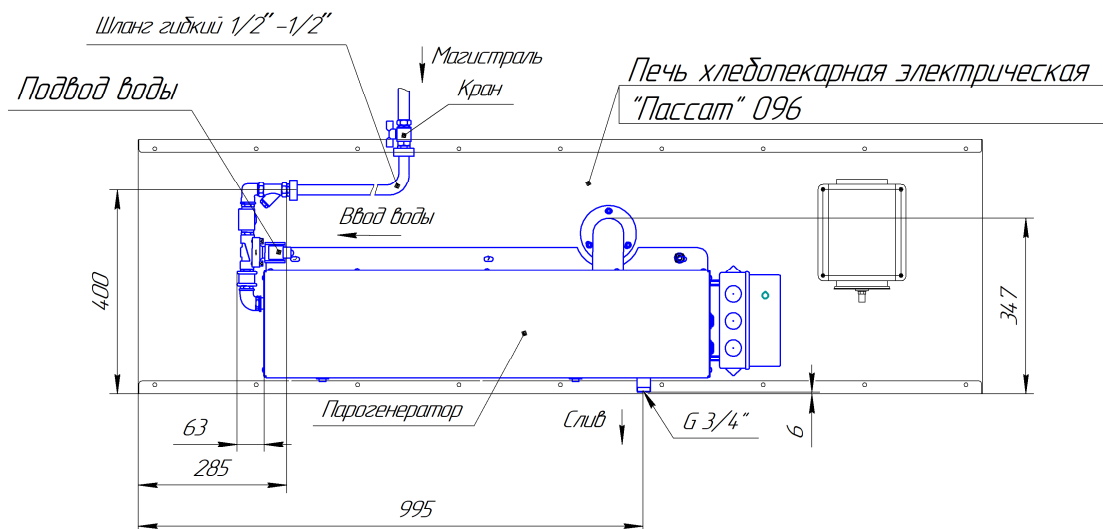


Рисунок 10 – Подключение парогенератора к магистрали холодного водоснабжения

7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 После проведения всех монтажных работ необходимо:

7.1.1 Проверить надежность крепления заземляющего провода к зажиму заземления печи и к внешнему контуру заземления помещения.

Проверить и, при необходимости, подтянуть крепления электроэлементов.

7.1.2 Снять панель правую, автоматические выключатели QF1-QF6 на панели силовой поз.13 (рисунок 2) с электрическим оборудованием перевести в положение «I».

Подать напряжение на печь, включив вилку кабеля питания в розетку из комплекта принадлежностей, при этом на лицевой панели поз.1 загорится подсветка кнопки включения/выключения питания цепей управления печи.

Включить питание цепей управления печи, кратковременно нажав клавишу «» (Включено).

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения пластиковой поверхности сенсорного экрана запрещается использовать для работы с панелью оператора колющие или режущие инструменты.

При работе с сенсорными элементами управления необходимо учитывать, что время отклика системы находится в пределах 0,5-1,5 секунд, необходимых для анализа и отработки действия оператора.

На сенсорной панели оператора откроется экран «Рабочий режим».

В случае открытия экрана «Аварийная ситуация» следует, после устранения причины, открыть экран «Рабочий режим» в соответствии с руководством оператора на систему автоматического управления печи.

7.2 Проверить положение уплотнителей двери пекарной камеры в закрытом положении.

ВНИМАНИЕ

Положение уплотнителей двери пекарной камеры проверять на нагретой печи.

При необходимости, провести регулировку положения уплотнителей двери для устранения утечек пара.

ВНИМАНИЕ

Регулировку положения уплотнителей двери пекарной камеры проводить на холодной печи.

Регулировка уплотнителя двери по прижатию к проему камеры производится по верхнему и боковым торцам стекла. Для регулировки боковых уплотнителей необходимо ослабить винты М6 на фасаде стекла и переместить уплотнитель в нужном направлении. Для регулировки верхнего уплотнителя необходимо ослабить винты М6 на верхней панели и переместить уплотнитель в нужном направлении. После регулировки гайку и винты затянуть.

7.3 После монтажа изделия, до установки плит подовых в печь, провести просушку ТЭН по отдельно написанной программе (см. приложение А).

ВНИМАНИЕ

После каждого перерыва в работе длительностью более 72 часов рекомендуется повторить просушку ТЭН!

Шаг 1: нагреть печь до температуры +50°С и выдержать 1 час.

Шаг 2: нагреть печь до температуры +100°С и выдержать 2 час.

Шаг 3: нагреть печь до температуры +150°С и выдержать 1 час.

Шаг 4: нагреть печь до температуры +250°С и выдержать 3 часа.

7.4 Подготовку к эксплуатации плит подовых производить в строгом соответствии с разделом 8.

7.5 Установка плит подовых поз.16 в камеру пекарную поз.2 производится в следующей последовательности:

- демонтировать планку поз.19 с печи, выкрутив винты (3 шт.) (см. рисунок 2);
- установить плиты подовые в камеру пекарную на рамки;
- установить планку поз.19 на печи и закрепить винтами (3 шт.).

7.6 Установка подиков поз.16 в камеру пекарную поз.2 производится в следующей последовательности:

- демонтировать планку поз.19 с печи, выкрутив винты (3 шт.) (см. рисунок 2);
- установить комплект подиков в камеру пекарную на рамки;
- установить вставки слева и справа от комплекта подиков, компенсировав зазоры между комплектом подиков и стенками камеры загибом вставок (см. рисунок 11);
- установить планку поз.19 на печи и закрепить винтами (3 шт.).

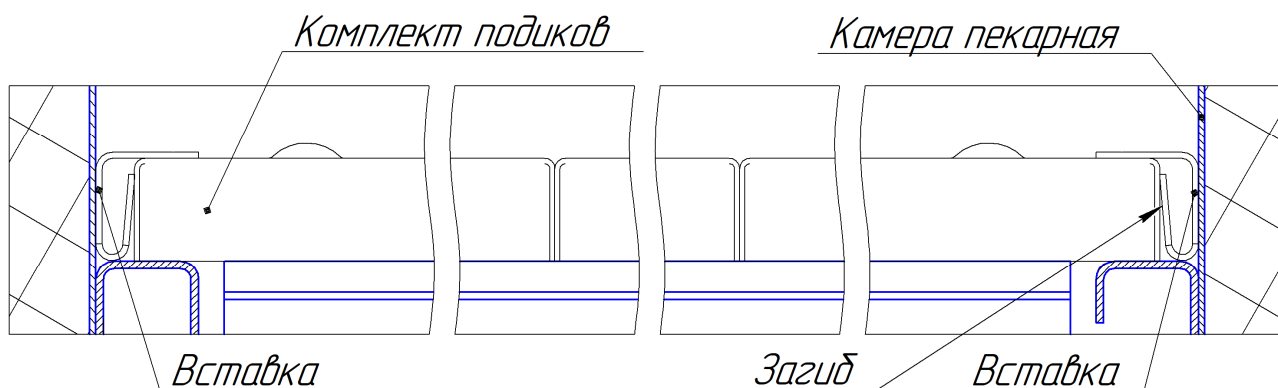


Рисунок 11 – Установка вставок

7.7 Демонтаж плит подовых или подиков поз.16 из камеры пекарной поз.2 производится в обратной последовательности, что установка см.п.7.5 и 7.6.

7.8 Открыть кран подачи воды в систему пароувлажнения (в случае комплектации печи парогенератором), убедиться, что давление в системе водоснабжения – не менее 0,2 МПа (на манометре магистрали). На заводе изготовителе регулятор давления подвода воды парогенератора настроен на давление 1,5-1,7 бар (0,15-0,17 МПа). В случае необходимости регулировку давления производить по техническому паспорту на регулятор давления в следующей последовательности:

- открыть кран 1/4", расположенный между регулятором давления и манометром;
- настроить регулятор давления на давление 1,5-1,7 бар (0,15-0,17 МПа);
- закрыть кран 1/4" после настройки.

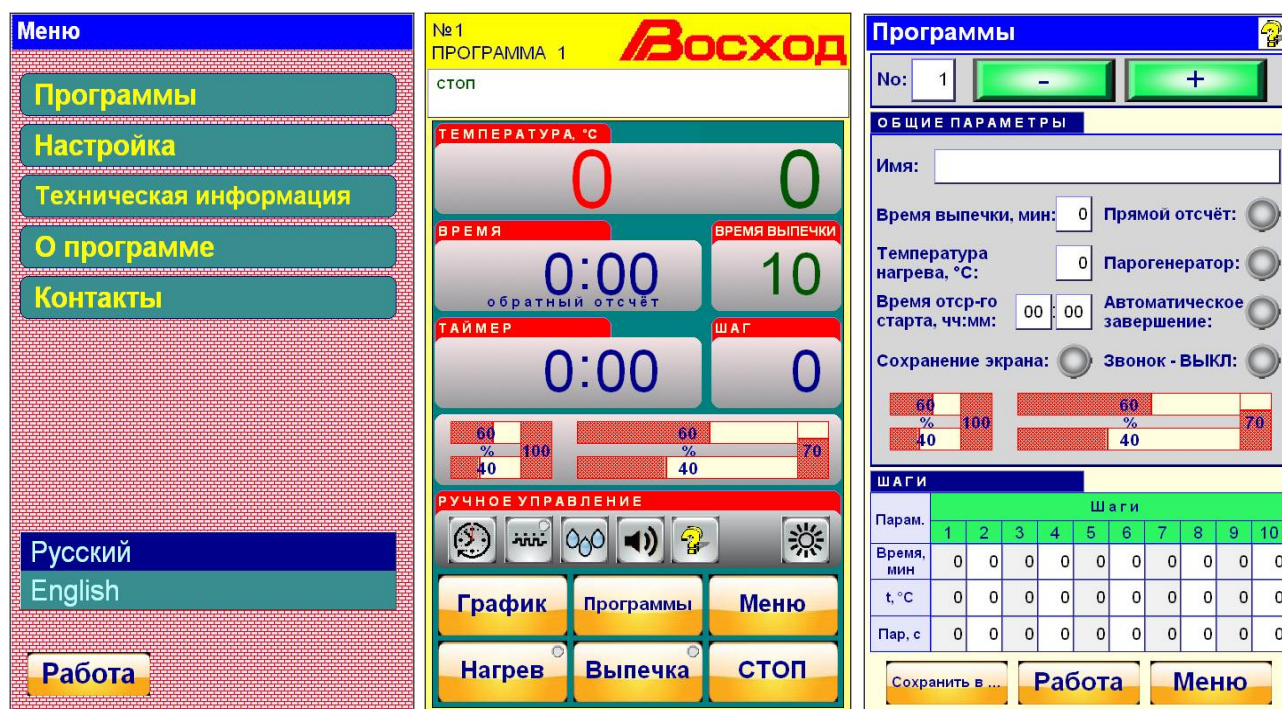
ВНИМАНИЕ

Во избежание поломки манометра необходимо держать кран в закрытом положении!

7.9 Провести работы по программированию микропроцессорного контроллера управления. Информация о программировании приведена в разделе 9. При программировании пароувлажнения, рекомендуемая длительность пароувлажнения 10-20 секунд, при этом расход воды должен составлять 0,5-0,7 л.

7.10 Выполнить настройку печи в соответствии с руководством оператора на систему автоматического управления печи.

7.11 После проверок выключить питание цепей управления печи. Для этого необходимо кратковременно нажать клавишу «О» (Выключено) на лицевой панели печи.



Экран «Меню»

Экран «Рабочий режим»

Экран «Программы»

Рисунок 12 – Вид экранов на сенсорной панели оператора

7.12 Технологические рекомендации.

Печь имеет предварительные установки значений для получения равномерной выпечки (см. рисунок 12), которая заключается в процентном распределении времени работы ТЭНов основных и фронтальных, а так же пода и свода. Время работы фронтальных ТЭНов — 100%, распределение времени работы между сводом и подом фронтальных ТЭНов - 60/40%; время работы основных ТЭНов — 70%, распределение времени работы между сводом и подом основных ТЭНов - 60/40%.

Для компенсации потерь тепла у стеклянной двери и для равномерности колера выпекаемых изделий по глубине камеры, рекомендуется на фронтальных ТЭНах ставить 100% времени работы, а на основных ТЭНах всегда менее 100% времени работы (это значение подбирается опытным путем).

Равномерность колера низа и верха выпекаемых изделий достигается перераспределением заданных времен работы ТЭНов пода и свода печи.

Лучшая равномерность колера выпекаемых изделий со стороны стекла достигается посадкой изделий с отступом от переднего края плит подовых (подиков) не менее 50 мм для изделий минимальной высоты и не менее 100 мм для более высоких изделий (подбирается опытным путём).

Если колер выпекаемых изделий неравномерный, по фронту (ширине) камеры необходимо отрегулировать уплотнение на дверном проеме камеры согласно п.7.2.

ВНИМАНИЕ

В печи с каменным подом для загрузки или выгрузки изделий необходимо использовать деревянную лопату для подовых печей или загрузчик во избежание повреждения рабочей поверхности каменного пода.

Для повышения удобства и уменьшения времени загрузки тестовых заготовок в печь рекомендуется использовать посадчик (см. рисунок 13).



Рисунок 13 – Посадчик.

8 ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ПЛИТ ПОДОВЫХ К РАБОТЕ И ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для обеспечения длительной эксплуатации плит подовых необходимо неукоснительно соблюдать требования данного раздела.

8.1 Произвести осмотр упаковки плит подовых и сами плиты подовые после их распаковки. В случае выявления несоответствия комплектности или наличия повреждений плит подовых необходимо составить акт (см. п.6.2.2).

8.2 После распаковки плит подовых очистить их слегка увлажнённой ветошью без использования моющих средств. Положить их на ровную горизонтальную поверхность в производственном помещении на 48 часов. За это время плиты подовые адаптируются к температуре и влажности в помещении.

8.3 Установить плиты подовые в печь после просушки ТЭНов.

8.4 Просушить плиты подовые в следующей последовательности:

Шаг 1: нагреть печь до температуры +60 °С и выдержать при ней плиты 1 час.

Шаг 2: увеличить температуру до +150 °С и выдержать плиты ещё 1 час.

Шаг 3: увеличить температуру до +250 °С и выдержать плиты ещё 1 час.

При выполнении просушки необходимо открывать дверь пекарной камеры на 1 минуту через каждые 30 минут для вывода излишков влаги, выделяемой при сушке плиты.

Производственный брак или повреждения, полученные при транспортировке и не выявленные при осмотре, проявят себя в процессе сушки плит подовых. В этом случае потребитель обязан составить акт согласно п.6.2.2.

8.5 Очистка плит подовых производится после их остывания до температуры окружающей среды. Очистку от нагара и других продуктов выпечки производить с использованием щётки с натуральным ворсом.

ВНИМАНИЕ

Запрещено допускать резкого перепада температур плит подовых.

Запрещено чистить горячие плиты подовые мокрой тканью (водой, маслом и другими жидкостями). Могут появиться трещины.

После каждого перерыва в работе длительностью более 72 часов или влажной чистке необходимо повторить просушку плит подовых!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Выпекать на плитах изделия с выделением в процессе выпечки большого количества жиров или масел - это способствует закупориванию пор в плитах. В случае необходимости используйте силиконовый коврик или пергаментную бумагу.

Подвергать плиты динамическим ударным нагрузкам.

9 ПРОГРАММИРОВАНИЕ РАБОТЫ ПЕЧИ

9.1 Алгоритм работы системы автоматического управления заложен изготовителем печи в программном обеспечении микропроцессорного контроллера.

Программирование осуществляется при помощи сенсорных элементов управления и ввода информации, расположенных на экране сенсорной панели оператора в соответствии с руководством оператора на систему автоматического управления печью.

Вид некоторых экранов на сенсорной панели оператора приведён на рисунке 11.

9.2 Оператором, при составлении программы выпечки, в систему управления печи вводятся следующие основные параметры:

- имя рабочей программы,
- температура нагрева печи перед выпечкой,
- время отсроченного старта (время суток, при совпадении которого с текущим временем и запущенном отсроченном старте происходит автоматический запуск печи в режим нагрева),
- продолжительность цикла выпечки,
- выбор прямого или обратного отсчета времени выпечки,
- включение или выключение парогенератора,
- включение или выключение автоматического завершения цикла выпечки,
- включение или выключение звукового оповещения об окончании цикла выпечки,
- отключение подсветки панели оператора при отсроченном старте,
- режим работы ТЭНов.

9.3 Программирование режима выпечки основано на разделении цикла выпечки на отдельные стадии от 1 до 10, названные шагами.

Каждый шаг по времени разбит на этапы в следующей последовательности: пароувлажнение, выпечка.

В каждом шаге программируется:

- начало выполнения шага,
- температура в пекарной камере (температура в шаге выпечки),
- длительность пароувлажнения.

9.4 Любая комбинация значений параметров может быть сохранена в энергонезависимой памяти как отдельная программа под своим номером.

Микропроцессорный контроллер управления обеспечивает хранение программ с номерами от 1 до 100.


Любая программа, сохраненная в энергонезависимой памяти, может быть вызвана и выполнена.

Пример составления программ приведён в приложении Б, форма архивирования программ приведена в приложении В.

Печь обеспечивает гарантированное воспроизведение отработанных режимов выпечки в автоматическом режиме в соответствии с заданной оператором рабочей программой и возможность коррекции любого параметра программы выпечки.

10 ПОРЯДОК РАБОТЫ


10.1 При работе с печью пользоваться руководством оператора на систему автоматического управления печи.

10.2 Открыть кран подачи воды (в случае комплектации печи парогенератором). Закрыть дверь пекарной камеры. Включить питание цепей управления, кратковременно нажав клавишу «».

10.3 При включении питания цепей управления выполняется тестирование печи и, при отсутствии аварийных ситуаций, открывается экран «**Рабочий режим**», в заголовке которого имеются номер и имя рабочей программы, при этом загрузится программа, работавшая последней при предыдущем включении.

10.4 Вызвать необходимую для выпечки программу или установить параметры новой программы в соответствии с руководством оператора на систему автоматического управления печи, и записать программу в энергонезависимую память, при необходимости.



10.5 Клавишей , расположенной на экране «**Рабочий режим**», включить режим нагрева печи. Нагрев печи сопровождается сообщением:

НАГРЕВ: ПРОГРЕВ ПЕЧИ

Примечание - При нагреве печи необходимо учитывать, что после загрузки печи и проведения пароувлажнения, температура в пекарной камере уменьшается на некоторое значение. Величина падения температуры определяется опытным путем и зависит от температуры, при которой выполняется выпечка, длительности загрузки, длительности пароувлажнения, а также от типа выпекаемой продукции. Увеличение «*Температуры нагрева*», на величину падения, позволяет обеспечить более быстрый набор температуры в пекарной камере и оптимизировать температурный режим для выпечки изделий.


10.5.1 При нагреве на индикатор текущей температуры выводится температура внутри пекарной камеры, дополнительный таймер, размещённый на экране «**Рабочий режим**» в поле «**ТАЙМЕР**», отображает отсчёт времени нагрева печи.

10.5.2 По достижении заданной температуры и прогрева парогенератора, если предполагается использовать пароувлажнение, печь перейдет в режим поддержания температуры, включится кратковременный предупреждающий звуковой сигнал с темпом 2с:2с (2 сек. звук, 2 сек. пауза), на индикаторе текстовых сообщений отобразится сообщение:

НАГРЕВ: ПЕЧЬ ГОТОВА К ВЫПЕЧКЕ

10.5.3 Рекомендуются при первом включении печи перед началом работы прогреть печь, выдержав её после достижения температуры нагрева в течение 15-20 минут. Максимальная длительность нагрева печи составляет 3 часа, по истечении которых нагрев печи автоматически отключится.



10.6 Нажатием клавиши , расположенной на экране «**Рабочий режим**» выключить режим нагрева. На индикаторе текстовых сообщений отобразится сообщение:

СТОП

10.7 Открыть дверь пекарной камеры.

10.8 Загрузить выпекаемые изделия в пекарную камеру.


ВНИМАНИЕ

Выпечка на печи, укомплектованной плитами подовыми, производится непосредственно на подах. Допускается использование хлебных форм и подовых листов.

На печах, укомплектованных металлическими подами, выпечка производится на листах подовых или в хлебных формах.

10.9 Закрыть дверь пекарной камеры.



10.10 Нажатием клавиши , расположенной на экране «**Рабочий режим**», запустить цикл вы-

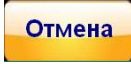
печки, при этом изменится вид экрана «**Рабочий режим**»: клавиша  заменится клавишей




На индикаторе заданной температуры автоматически устанавливается температура выпечки, соответствующая выполняемому шагу цикла, индикатор текущей температуры отображает температуру внутри пекарной камеры, оборудование печи функционирует в соответствии с рабочей программой. Таймер времени выпечки, размещённый на экране «**Рабочий режим**» в поле «**ВРЕМЯ**», отсчитывает время цикла. Дополнительный таймер служит для вывода времени выполнения этапа пароувлажнения текущего шага рабочей программы, сопровождаемого сообщением:

ВЫПЕЧКА: ПАРОУВЛАЖНЕНИЕ

Максимальная длительность выпечки составляет 255 минут, по истечении которых выполняющийся цикл автоматически завершится.


10.11 При необходимости досрочного завершения этапа пароувлажнения, выполняемого шага цикла выпечки, нажать клавишу , расположенную на экране «Рабочий режим». Этап пароувлажнения прервётся, начнется этап выпечки.

10.12 При необходимости проведения дополнительного (ручного) пароувлажнения, нажать и удерживать в нажатом положении клавишу  «Ручное пароувлажнение», расположенную на экране «Рабочий режим».

Примечание – Ручное пароувлажнение возможно только при включенном парогенераторе, во время выполнения этапов выпечки в шагах цикла.

При ручном пароувлажнении на дополнительном таймере идет отсчёт времени подачи воды в парогенератор, на экране панели оператора отображается сообщение:

ВЫПЕЧКА: РУЧНОЕ ПАРОУВЛАЖНЕНИЕ

Примечание - Подача воды в парогенераторы, при ручном пароувлажнении, производится до тех пор, пока клавиша «Ручное пароувлажнение» удерживается в нажатом положении - индикация клавиши  в нажатом положении зелёная.

Количество пара зависит от длительности нажатия клавиши «Ручное пароувлажнение» и определяется опытным путём. Для прекращения ручного пароувлажнения необходимо отпустить клавишу «Ручное пароувлажнение».

Не рекомендуется подавать излишнее количество воды, так как это не приведет к увеличению количества пара, но будет способствовать снижению температуры внутри пекарной камеры.

Продолжительность выполнения ручного пароувлажнения ограничена 30 секундами.


10.13 Ручное управление оборудованием выполняется, при необходимости, нажатием соответствующих клавиш в группе «Ручное управление» на экране «Рабочий режим». После нажатия клавиши выделяются зелёным цветом, который указывает, что клавиши нажаты.

10.14 Если в рабочей программе не установлен параметр «Автоматическое завершение», то по истечении времени выпечки печь переводится в режим поддержания температуры, сопровождаемый сообщением:

ВЫПЕЧКА: НАЖМИТЕ КЛАВИШУ «СТОП»

На индикаторе заданной температуры фиксируется «Температура выпечки», соответствующая последнему выполнявшемуся шагу цикла, индикатор текущей температуры отображает температуру внутри пекарной камеры. Таймер времени выпечки, в зависимости от выбранного режима, принимает нулевое значение или продолжает отсчёт времени. Для оповещения оператора периодически подается звуковой сигнал с темпом 2:2.

Режим поддержания температуры применяется для изделий с неопределённым временем выпечки, либо для выпечки нескольких продуктов, с разным временем приготовления.

10.15 Для завершения выпечки и выхода из режима поддержания температуры необходимо однократно нажать клавишу , расположенную на экране «Рабочий режим». Произойдет выключение нагрева. На экране панели оператора отобразятся сообщения:

ВЫПЕЧКА ЗАВЕРШЕНА СТОП


Для оповещения оператора подастся кратковременный звуковой сигнал.

10.16 Если в рабочей программе включен переключатель «Автоматическое завершение», то по истечении времени выпечки выполнится автоматическое завершение цикла выпечки. На экране панели оператора отобразятся сообщения:

ВЫПЕЧКА ЗАВЕРШЕНА СТОП

Для оповещения оператора подастся кратковременный звуковой сигнал.

Примечание - Если в рабочей программе включен переключатель «Звонок – ВЫКЛ», то звуковой сигнал, оповещающий оператора печи об окончании цикла выпечки, подаваться не будет.

10.17 Для досрочного завершения цикла выпечки, при необходимости, следует однократно нажать клавишу  , расположенную на экране «Рабочий режим». Цикл выпечки прервётся. На экране панели оператора отобразится сообщение:

СТОП

10.18 По завершении цикла выпечки необходимо открыть дверь пекарной камеры.


Примечание - Для исключения попадания в помещение пара и горячего воздуха из пекарной камеры, а также выпадения конденсата на лицевых поверхностях печи, рекомендуется:

- приоткрыть дверь пекарной камеры на 70-100 мм,
- сделать паузу (около 1 минуты), в течение которой пар и горячий воздух из пекарной камеры будет вытягиваться через вытяжной зонт вентиляционной системы помещения, открыть дверь пекарной камеры.

10.19 Выгрузить подовые листы или хлебные формы с готовой продукцией из пекарной камеры.

10.20 Закрыть дверь пекарной камеры. Для проведения очередной выпечки аналогичных изделий необходимо повторить работы с п.9.5.

10.21 Для изделий другого вида необходимо вызвать соответствующую программу выпечки или установить параметры новой программы.

10.22 Выключить питание цепей управления, кратковременно нажав клавишу «».

10.23 После окончания работы закрыть кран подачи воды, выключить печь, для чего перевести сетевой **автоматический выключатель**, установленный потребителем, **в положение «ВЫКЛ»**, при этом погаснет подсветка кнопки включения/выключения питания цепей управления печи.

ВНИМАНИЕ

Во избежание ожогов при установке и извлечении подовых листов из горячей печи и для исключения ожогов при касании горячих частей печи необходимо пользоваться защитными перчатками!

11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ. КРИТИЧЕСКИЕ ОТКАЗЫ

11.1 САУ контролирует работу печи и выполняет аварийное отключение оборудования при возникновении нештатных (аварийных) ситуаций.



11.2 При обнаружении аварийных ситуаций автоматически прерываются все текущие операции, выключается оборудование печи, открывается экран «Аварийная ситуация» и для оповещения оператора включается прерывистый звуковой сигнал с темпом 1с:1с. На экране выводится текстовое сообщение о типе неисправности в соответствии с руководством оператора на систему автоматического управления печи.

Экран «Аварийная ситуация» открывается также при включении питания неисправной печи.

11.3 Причина возникшей аварии отображается в виде текстового сообщения на экране панели оператора.



11.4 При возникновении аварийной ситуации микропроцессорный контроллер переходит в режим ожидания команд и отслеживания неисправности, заключающийся в том, что ни один из режимов не включится до тех пор, пока не будет устранена неисправность.

Примечание - Сообщение о неисправности фиксируется на индикаторе текстовых сообщений и не исчезает до устранения неисправности - это позволяет отследить «плавающую неисправность», например: неисправность по причине ненадежного контакта.

11.5 Расположенные на экране «Аварийная ситуация», клавиша  (Звонок - Выкл) предназначена для выключения оповещающего звукового сигнала; клавиша  (Сброс) - для сброса аварийных сообщений.

11.6 Внешние проявления, вероятные причины и методы устранения неисправностей приведены в таблице 2.

Таблица 2

Внешнее проявление неисправности	Тип неисправности. Вероятная причина	Метод устранения
При наличии напряжения не горит подсветка кнопки включения/выключения питания цепей управления печи.	Перегорела лампа подсветки кнопки.	Заменить лампу подсветки кнопки.
Сообщение «Авария печи»	Сработал аварийный термостат в пекарной камере из-за перегрева(>320°C)	Отключить печь от сети питания, устранить причину перегрева, охладить печь, включить печь, нажатием кнопки  (Сброс) на панели оператора сбросить «Аварию печи»
Сообщение «Авария парогенератора»	Сработал аварийный термостат в парогенераторе	Отключить печь от сети питания, устранить причину перегрева, охладить печь, включить печь, нажатием кнопки  (Сброс) на панели оператора сбросить «Аварию парогенератора»
Сообщение «PLC no response»	Неисправен интерфейс «RS-485»	Проверить интерфейс «RS-485», устранить неисправности
Сообщение «Модуль DVP, DTC не отвечает»	Переключатель на модуле установлен в положение «STOP». Неисправен интерфейс «RS-485»	Перевести переключатель в положение «RUN». Проверить интерфейс «RS-485», устранить неисправности. При необходимости, заменить интерфейс
Сообщение «Нет связи с PLC "DVP-14SS2" (SN1, COM2)»	Неисправен интерфейс «RS-485»	Проверить интерфейс «RS-485», устранить неисправности
Сообщение «Нет связи с "DTC1000" (SN2, COM2)»	Неисправен интерфейс «RS-485»	Проверить интерфейс «RS-485», устранить неисправности

Продолжение таблицы 2

Внешнее проявление неисправности	Тип неисправности. Вероятная причина	Метод устранения
Сообщение «Температура выше 300°C»	Превышение предельного значения температуры (300°C) в пекарной камере	Уменьшить заданное значение температуры
Сообщение «Температура ниже 0°C или КЗ ТСП»	Короткое замыкание в цепи термометра сопротивления	Устранить замыкание в цепи термометра сопротивления
Сообщение «Обрыв ТСП»	Обрыв цепи термометра сопротивления	Устранить обрыв цепи термометра сопротивления
Не горит лампа освещения пекарной камеры	Плохой контакт или перегорела лампа	Проверить, при необходимости, заменить лампу
Недостаточное парообразование при пароувлажнении	Давление воды в водопроводной сети менее 0,2 МПа. Неисправен электромагнитный клапан. Засорился фильтр сетчатый. Засорились элементы системы пароувлажнения.	Обеспечить подачу воды давлением в водопроводной сети не менее 0,2 МПа. Проверить электромагнитный клапан и устранить неисправность. Прочистить фильтр сетчатый. Прочистить элементы системы пароувлажнения согласно п.12.2.
Дверь не фиксируется в открытом положении	Ослабление пружины поз.9 (рис.2.1)	Натянуть пружину поз.9 вращением гаек поз.20 (рис.2.1)

11.7 Критические отказы.

При эксплуатации изделия с соблюдением всех требований, указанных в данном руководстве, критических отказов не существует.

11.8 Риск – Предупреждение:

- резкое открывание двери нагретой пекарной камеры может привести к получению ожогов.
- работать обязательно в защитных рукавицах.

Если печь эксплуатируется с соблюдением всех требований указанных в данном руководстве, то других рисков для персонала, работающего с данной печью, не существует.

11.9 Ошибочные действия персонала:

- мойка печи струей воды;
- касание горячих частей печи и подовых листов без использования защитных рукавиц;
- обслуживание, ремонт и санитарная обработка печи при включенном электропитании;
- включение печи при отсутствии соединения заземляющего зажима печи с общим контуром заземления помещения;
- несоблюдение осторожности при выполнении работ по очистке или техническому обслуживанию печи и вследствие этого получение травмы от неподвижных, выступающих внутрь камеры печи частей оборудования;
- чистка поверхностей печи металлическими и острыми предметами;
- излишнее время пароувлажнения.

12 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. РЕМОНТ. КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

12.1 Для поддержания печи в исправном состоянии необходимо регулярно проводить техническое обслуживание.

ВНИМАНИЕ

Работы по техническому обслуживанию, ремонту и санитарной обработке печи должны производиться только при полностью отключенном электропитании, путём перевода сетевого выключателя (устанавливает потребитель) в положение выключено и отсоединением вилки от розетки, с вывешиванием таблички «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»

Техническое обслуживание электрооборудования должен производить электрик соответствующей квалификации.

Техническое обслуживание печи включает следующие виды периодического обслуживания:

– **ТО-1** - выполнять через каждые **1000 часов работы печи**.

12.1.1 При выполнении **ТО-1** необходимо выполнить следующие работы:

– провести техническое обслуживание элементов системы пароувлажнения по п.12.2;
– проверить затяжку проводов в клеммных зажимах и состояние контактов на выключателях, контакторах и реле, при необходимости провести подтяжку винтов крепления.

Примечание - Техобслуживание системы пароувлажнения, при повышенной жёсткости воды, следует проводить по мере необходимости чаще установленного в п.12.1 срока.

Ежесменно проверять надёжность крепления заземляющего провода к зажиму заземления печи и к внешнему контуру заземления помещения.

С периодичностью 1 раз в неделю проводить очистку панели управления от загрязнений, визуальную проверку её состояния.

12.2 Техническое обслуживание системы пароувлажнения.

Очистку элементов системы пароувлажнения (рисунок 14) проводить в следующем порядке:

- снять разъем с электромагнитного клапана;
- отсоединить шланг, подходящий к подводу воды;
- ослабить контргайку;
- открутить подвод воды в сборе;
- снять крышку, выкрутив саморезы 4,2x13 (4 шт.);
- извлечь плиту теплоизоляционную;
- снять трубу в сборе, выкрутив гайки М8 с шайбами и очистить от возможных загрязнений и засорений;
- извлечь из корпуса арматуру (18 шт.);
- очистить корпус внутри от загрязнений и засорений;
- очистить фильтр сетчатый в фильтре подвода воды;
- снять с электромагнитного клапана ниппель (см. вид А), очистить шайбы $\varnothing 2,5$ и $\varnothing 8$ от возможных загрязнений и засорений;
- сборку производить в обратной последовательности, при установке трубы в сборе на фланец по периметру нанести герметик силиконовый термостойкий ($-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ $+350\text{ }^{\circ}\text{C}$).

После сборки провести проверку.

12.3 Проверка крепления проводов, состояния и замена ТЭН печи.

12.3.1 Для проверки состояния креплений подводящих проводов на контактных стержнях ТЭН (см. рисунок 14), необходимо:

- открыть стенку правую, выкрутив винты самонарезающие (4 шт.);
- произвести оценку крепления проводов к контактным стержням ТЭН и состояние изоляции проводов.

12.3.2 Для проведения оценки состояния ТЭН необходимо:

- в пекарной камере печи демонтировать плиты подовые (подики) см. п.7.7.
- произвести оценку состояния поверхности трубок ТЭН на наличие микротрещин, большой накипи, потемнения от перегрева оболочек;
- при необходимости принять решение о замене ТЭН.

12.3.3 При замене ТЭН в дополнении к вышеперечисленным действиям в п.п. 12.3.1 и 12.3.2 необходимо выполнить следующее:

- в силовом отсеке отсоединить провода от контактов ТЭН;
- на пекарной камере открутить шурупы и демонтировать ТЭН через отверстие в силовой панели см. рисунок 14.

Сборку производить в обратной последовательности. После установкой нового ТЭН на фланец крепления нанести герметик термостойкий по периметру.

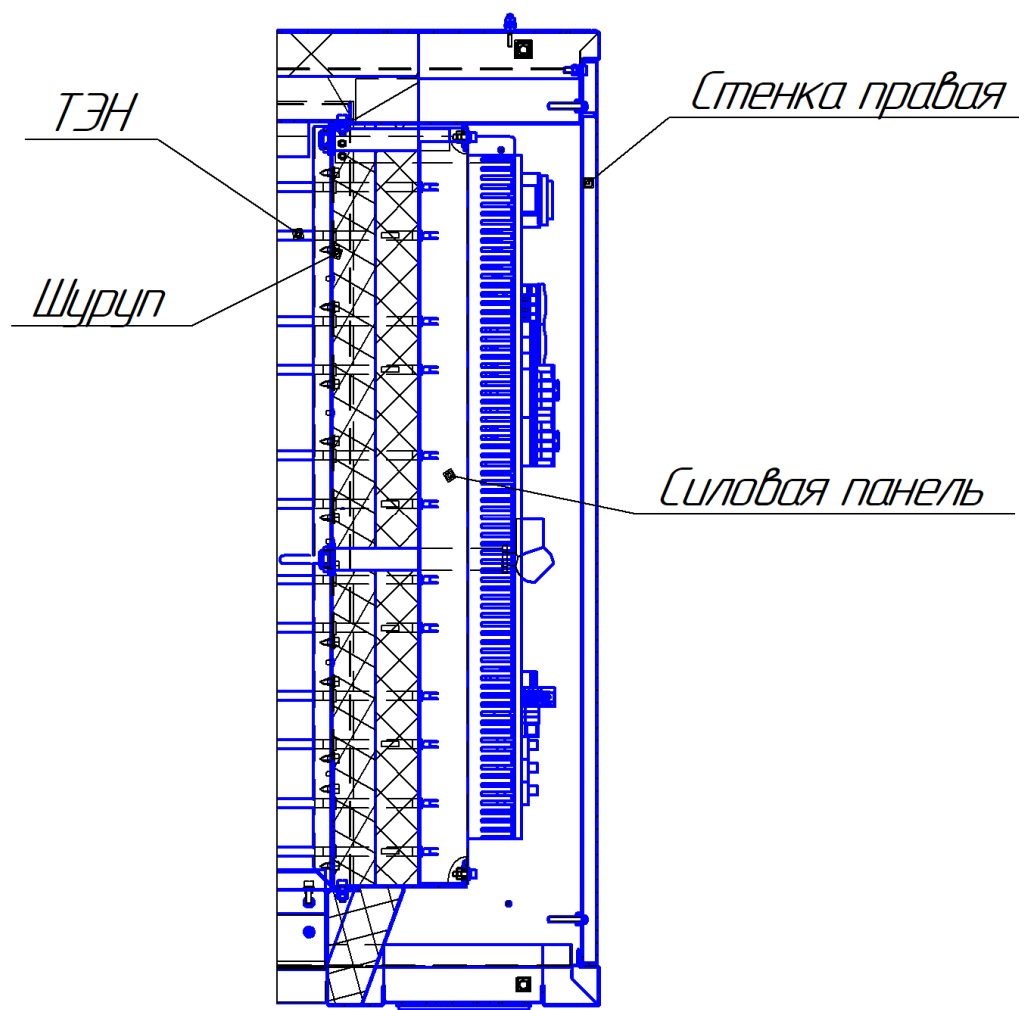


Рисунок 14 — Техническое обслуживание печи

12.4 Проверка крепления проводов, состояния и замена ТЭН парогенератора.

12.4.1 Для проверки состояния креплений подводящих проводов на контактных стержнях ТЭН (см. рисунок 15), необходимо:

- открыть стенку правую, выкрутив винты (4 шт.);
- произвести оценку крепления проводов к контактным стержням ТЭН и состояние изоляции проводов.

12.4.2 При замене ТЭН необходимо выполнить следующее:

- демонтировать подвод воды с контрагайкой;
 - демонтировать стенку левую, стенку правую, крышку выкрутив винты самонарезающие (22 шт.);
 - отсоединить провода от контактов ТЭН;
 - произвести оценку крепления проводов к контактным стержням ТЭН и состояние изоляции проводов;
 - при необходимости принять решение о замене ТЭН;
 - отсоединить заземление (разъем GND), открутив гайки M5 и шайбы A5 с шпильки;
 - демонтировать датчик основной и аварийный на корпусе, ослабив гайки M5 и прижим;
 - извлечь корпус, открутив винты M8, и сохранить теплоизоляцию;
 - снять ТЭН, пластину и кожух ТЭН, выкрутив гайки M6;
 - произвести оценку состояния поверхности трубок ТЭН на наличие микротрещин, потемнения от перегрева оболочек;
 - при необходимости принять решение о замене ТЭН.
- Сборку производить в обратной последовательности.

12.5 САУ ведёт учёт времени работы печи и, по мере отработки печью установленного количества часов работы, оповещает оператора, в соответствии с руководством оператора на систему автоматического управления печи, о необходимости проведения работ по тем видам технического обслуживания, которые необходимо выполнить.

ВНИМАНИЕ

Всегда проводите техническое обслуживание в установленный срок - от этого зависит надежность и долговечность печи!

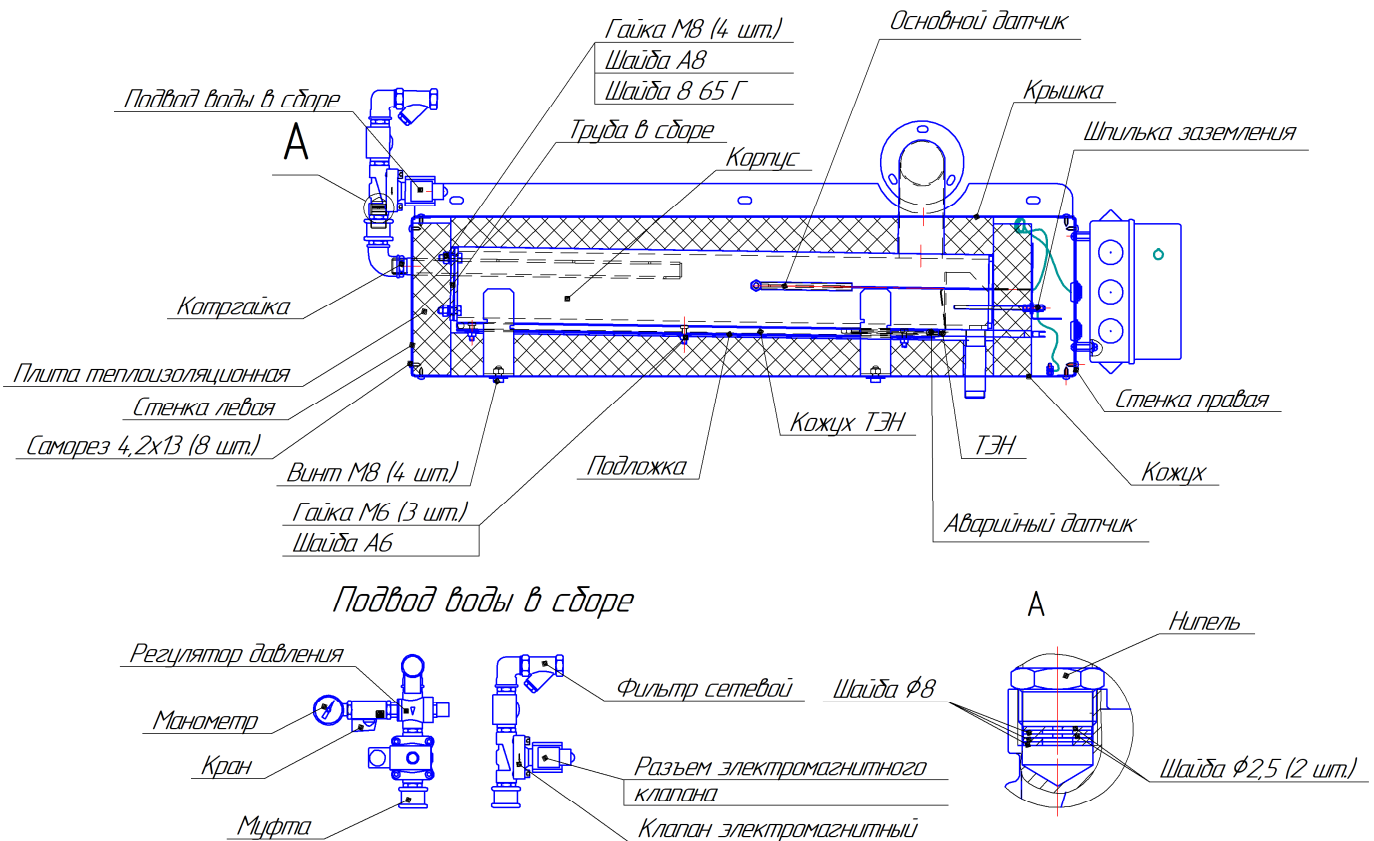


Рисунок 15 – Элементы пароувлажнения

12.6 Санитарная обработка.

Санитарную обработку печи проводить по мере необходимости (при ежедневном использовании печи – не реже одного раза в неделю).

Перед санитарной обработкой необходимо полностью отключить электропитание печи путём перевода сетевого выключателя в положение «**Выключено**» и отсоединением вилки кабеля питания от розетки с вывешиванием таблички «**НЕ ВКЛЮЧАТЬ! работают люди**». Таблички следует размещать на силовом щит у потребителя и на органы управления печи, либо в поле зрения людей, для которых они предназначены.

Санитарную обработку печи проводить после её остывания.

В сложно доступных местах внутренних поверхностей печи удалить оставшиеся крошки, частицы пищи, муки, при помощи пылесоса. В доступных местах внутренних поверхностей печи удалить все органические остатки при помощи неметаллических скребка и щетки, промыть моющим средством типа «Ника-2» с использованием губки, затем ополоснуть теплой чистой водой и вытереть тканевой салфеткой.

Очистку плит подовых от нагара и других продуктов выпечки проводить щёткой с натуральным ворсом, когда камень охлаждён.

ВНИМАНИЕ

Запрещено чистить горячие плиты подовые мокрой тканью (водой, маслом и другими жидкостями). Могут появиться трещины.

При ежедневном использовании печи, необходимо раз в неделю выметать остатки продуктов выпечки из-под камня.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Мыть печь струей воды!

12.7 Критерий предельных состояний печи, при наличии которых потребителем должно быть принято решение о нецелесообразности дальнейшей эксплуатации или о невозможности и нецелесообразности восстановления до работоспособного состояния:

- отказ одной или нескольких частей, восстановление или замена которых на месте эксплуатации невозможны (должны выполняться на предприятии-изготовителе);
- предельные состояния составных частей печи, которые приводят к прекращению (полному или частично-му) функционированию печи или выходу ее показателей качества за установленные нормы;
- повышение установленного уровня текущих (суммарных) затрат на техническое обслуживание и ремонт или другие показатели, определяющие экономическую нецелесообразность дальнейшей эксплуатации.

12.8 Ремонт

Ремонт подразделяется на следующие виды:

- текущий – замена вышедших при эксплуатации из строя деталей и комплектующих изделий (с необходимой регулировкой по рекомендациям РЭ);
- капитальный - для полного восстановления ресурса и технических характеристик изделия (замена изношенных деталей и узлов, комплектующих изделий и электрических элементов);
- внеплановый - ремонт, вызванный внеплановым выходом из строя изделия в результате поломки или по другим причинам.

Планирование и проведение ремонтных работ осуществляет предприятие, эксплуатирующее изделие.

13 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

13.1 Транспортирование печи в упакованном виде может производиться автомобильным, железнодорожным и речным транспортом в соответствии с правилами, действующими на эти виды транспорта.

Условия транспортирования, в части воздействия механических факторов, – по категориям Л, С ГОСТ 23170-78, в части воздействия климатических факторов внешней среды - по условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69.

13.2 Хранение печи в упакованном виде на складах производится в вертикальном положении в два яруса по группе условий хранения 5 ГОСТ 15150 – 69.

13.3 Назначенный срок хранения печи не более 2 лет при соблюдении условий хранения по п.13.2.

13.4 При превышении назначенного срока хранения необходимо произвести распаковывание печи для оценки её технического состояния (производится либо изготовителем – при хранении на заводе-изготовителе, либо организацией владеющей данным оборудованием).

После проведения оценки технического состояния принимается решение о направлении печи в ремонт и (или) установке нового назначенного срока хранения равного предыдущему

13.5 При погрузке и разгрузке печь следует поднимать крановым механизмом или вилочным погрузчиком за транспортировочный поддон.

ВНИМАНИЕ

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с обеспечением общих требований безопасности по ГОСТ 12.3.009-76.

14 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

14.1 Для вывода печи из эксплуатации необходимо отсоединить её от коммуникаций.

14.2 По окончании срока службы печь подлежит утилизации.

14.3 Для утилизации печи необходимо разобрать и рассортировать печь на составные части по материалам, из которых она изготовлена, и утилизировать на специализированном предприятии.

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Печь хлебопекарная электрическая

«ПАССАТ» 096 № _____
заводской номер

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОКК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

EAC

16 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

АО НПП фирма «ВОСХОД»

наименование или шифр завода-изготовителя

гарантирует соответствие печи хлебопекарной электрической «ПАССАТ» 096 требованиям действующей технической документации и безотказную её работу, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения, погрузочно-разгрузочных работ и монтаже, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Поставка деталей для печи, вышедших из строя в период гарантийного срока по вине потребителя, а также деталей, вышедших из строя по окончании гарантийного срока, производится в согласованные сроки за отдельную плату.

Замена деталей, вышедших из строя в гарантийный период не по вине потребителя, производится после предъявления акта - рекламации и вышедшей из строя деталей.

Фирма не принимает рекламации в случае наличия на вышедших из строя деталях, комплектующих изделия и т.п. следов механических повреждений, не свойственных характеру работы механизма (постороннее внешнее воздействие) или возникших по причине отсутствия своевременного или неверно проведенного технического обслуживания, ремонта, настройки, регулировки, не соблюдения требований РЭ.

Нарушение целостности пломб на комплектующих изделия ведет к потере гарантии на них.

Гарантия не распространяется на лампы освещения, а так же плиты подовые, получившие повреждения в процессе их эксплуатации.

ВНИМАНИЕ

Хранение штатной упаковки на период гарантийного срока эксплуатации обязательно!

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется со дня отгрузки печи потребителю.

По вопросам гарантийных обязательств обращаться по адресу:

АО НПП фирма «Восход»

Юридический адрес: Россия 410004 г. Саратов, ул. Астраханская, д. 21.

Телефоны: (845-2) 39-10-01; 39-10-09; 39-10-15.

Приложение А
(справочное)
Программа «СУШКА ТЭН»

№ программы	Вид продукта	Вес	Количество	Дата
100	СУШКА ТЭН	-	-	-

Общие параметры	Значения
1 Имя	СУШКА ТЭН
2 Время выпечки, мин.	420
3 Температура нагрева, °С	50
4 Время отсроченного старта: Часы Минуты	0 0
5 Сохранение экрана	-
6 Прямой отчет	-
7 Парогенератор	-
8 Автоматическое завершение	+
9 Звонок – Выход	-
10 ТЭНы:	
«Время работы», % от 1 минуты	100
«Свод/Под», %	50/50
Фронт «Время работы», % от 1 мин	100
Фронт «Свод/Под», %	50/50

Параметр шага	Шаг 1	Шаг 2	Шаг 3	Шаг 4	Шаг 5	Шаг 6	Шаг 7	Шаг 8	Шаг 9	Шаг 10
1 Время, мин	0	60	180	240	0	0	0	0	0	0
2 t, °С	50	100	150	250	0	0	0	0	0	0
3 Пар, с	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

“-“ – позиция не активна;

“+” – позиция активна.

Приложение Б
(справочное)
Пример программы

№ программы	Вид продукта	Вес	Количество	Дата
11	Багон французский			

Общие параметры	Значения
1 Имя	Baton franc
2 Время выпечки, мин	18
3 Температура нагрева, °С	235
4 Время отсроченного старта: Часы	7
Минуты	30
5 Сохранение экрана	-
6 Прямой отсчет	-
7 Парогенератор	+
8 Автоматическое завершение	-
9 Звонок – ВЫКЛ	-
10 ТЭНы: «Время работы», % от 1 минуты «Свод/Под», % Фронт «Время работы», % от 1 минуты Фронт «Свод/Под», %	70 60/40 100 60/40

Параметр шага	Шаг 1	Шаг 2	Шаг 3	Шаг 4	Шаг 5	Шаг 6	Шаг 7	Шаг 8	Шаг 9	Шаг 10
1 Время, мин	0	4	15	17	0	0	0	0	0	0
2 t, °С	210	200	200	200	0	0	0	0	0	0
3 Пар, с	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0

“-” – позиция не активна;

“+” – позиция активна.

Приложение В
(справочное)
Форма архивирования программ

№ программы	Вид продукта	Вес	Количество	Дата						
Общие параметры										
1 Имя										
2 Время выпечки, мин.										
3 Температура нагрева, °С										
4 Время отсроченного старта: Часы Минуты										
5 Сохранение экрана										
6 Прямой отсчет										
7 Парогенератор										
8 Автоматическое завершение										
9 Звонок – ВЫКЛ										
10 ТЭНы: «Время работы», % от 1 минуты «Свод/Под», % Фронт «Время работы», % от 1 мин Фронт «Свод/Под», %	/									
	/									
Параметр шага										
1 Время, мин	Шаг 1	Шаг 2	Шаг 3	Шаг 4	Шаг 5	Шаг 6	Шаг 7	Шаг 8	Шаг 9	Шаг 10
2 t, °С										
3 Пар, с										

**Приложение Г
(справочное)
Программа «СУШКА ПЛИТ»**

№ программы	Вид продукта	Вес	Количество	Дата
101	СУШКА ПЛИТ			

Общие параметры	Значения
1 Имя	СУШКА ПЛИТ
2 Время выпечки, мин	180
3 Температура нагрева, °C	50
4 Время отсроченного старта: Часы Минуты	0 0
5 Сохранение экрана	-
6 Прямой отсчет	-
7 Парогенератор	-
8 Автоматическое завершение	+
9 Звонок – ВЫКЛ	-
10 ТЭНы: «Время работы», % от 1 минуты «Свод/Под», % Фронт «Время работы», % от 1 минуты Фронт «Свод/Под», %	100 50/50 100 50/50

Параметр шага	Шаг 1	Шаг 2	Шаг 3	Шаг 4	Шаг 5	Шаг 6	Шаг 7	Шаг 8	Шаг 9	Шаг 10
1 Время, мин	0	60	120	0	0	0	0	0	0	0
2 t, °C	60	150	250	0	0	0	0	0	0	0
3 Пар, с	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

“-” – позиция не активна;

“+” – позиция активна.

