

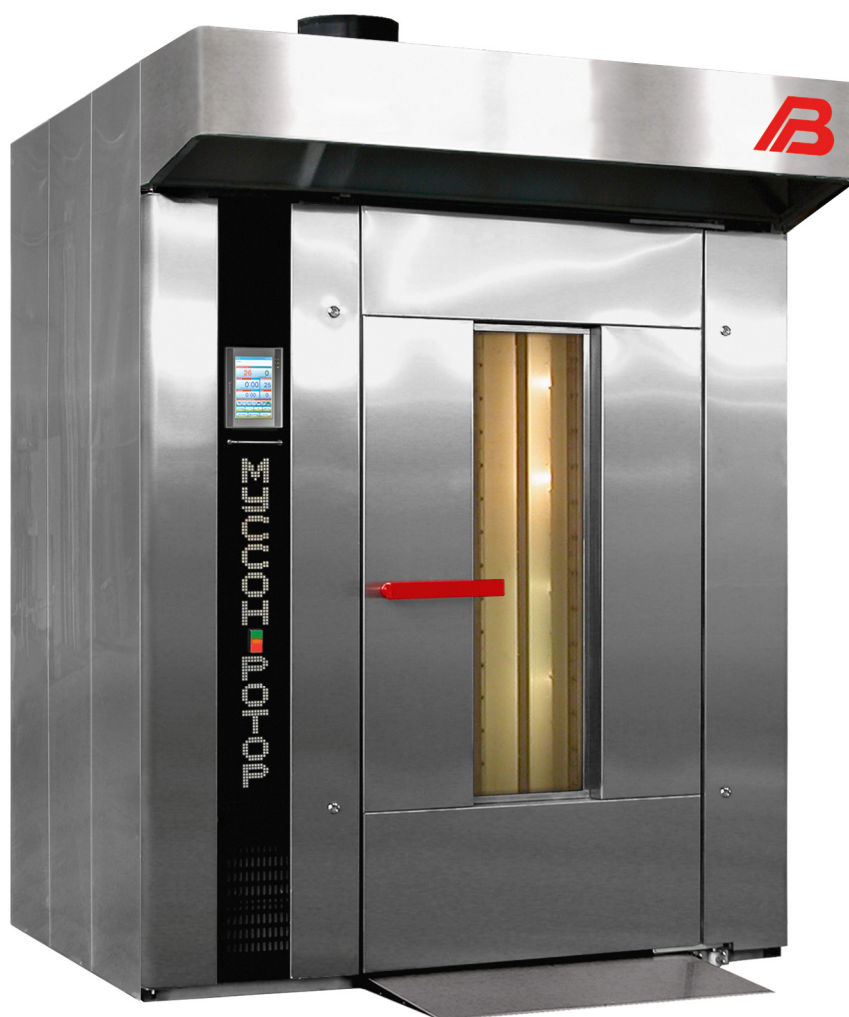
513121

Утверждён
В632.00.00.00.000РЭ-ЛУ

Торгтехника.РФ
<https://obtorg.ru>

**ПЕЧЬ ХЛЕБОПЕКАРНАЯ
РОТАЦИОННАЯ КОНВЕКЦИОННАЯ
«МУССОН-РОТОР» МОДЕЛЬ 77М-01**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
В632.00.00.00.000РЭ**



Производитель: ЗАО НПП фирма «Восход»

Юридический адрес:

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

Почтовый адрес:

Россия, 410012, г.Саратов, ул. Сакко и Ванцетти, д. 14.
Телефоны: (845-2) 27-44-75; 72-15-84; 48-96-34

Изделие: Печь хлебопекарная ротационная конвекционная «Муссон-ротор»

Тип модель 77М-01

Технические условия: ТУ 5131-127-12217395-2008

**Указанное изделие при комплектовании
газовой горелкой соответствует требованиям:**

ГОСТ 12.2.124-2013,
ГОСТ 26582-85,
ГОСТ 31529-2012
ГОСТ Р 51383-99,

**Указанное изделие при комплектовании
жидкотопливной горелкой соответствует требованиям:**

ГОСТ 12.2.124-2013,
ГОСТ 26582-85,
ГОСТ 31529-2012
ГОСТ 27824-2000,

Изделие сертифицировано на соответствие требованиям ТР ТС 010/2011

EAC

Сертификат № TC RU C-RU.AE81.V.01630 срок действия с 11.07.2014 по 10.07.2019

Выдан органом по сертификации продукции и услуг ООО «Южный центр сертификации и испытаний» Россия, 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58.

Качество изделия гарантировано интегрированной системой менеджмента



Данный продукт произведен под контролем внедренной системы менеджмента качества, соответствующей международному стандарту ISO 9001:2008, независимо сертифицированной LRQA.
Сертификат соответствия №SPB0006307



Данный продукт разработан и произведен в соответствии с внедренной системой безопасности пищевой продукции HACCP и Codex Alimentarius.
Сертификат соответствия №SPB0006307/A.

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	14
7 Подготовка к работе	20
8 Программирование работы печи	22
9 Порядок работы	24
10 Возможные неисправности, перечень критических отказов	28
11 Техническое обслуживание, ремонт, критерии предельных стояний	32
12 Правила транспортирования и хранения	36
13 Вывод из эксплуатации и утилизация	36
14 Свидетельство о приёмке	37
15 Гарантии изготовителя	38
Приложение А	39
Приложение Б	40
Приложение В	41
Лист регистрации изменений	42

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 ротационной конвекционной «Муссон-ротор» модель 77М-01 (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 Для поддержания печи в рабочем состоянии в гарантийный период изделие комплектуется комплектом запасных частей.

1.5 Комплект запасных частей входит в стоимость печи и не восполняется.

1.6 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.

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

ВНИМАНИЕ: ХРАНЕНИЕ ШТАТНОЙ УПАКОВКИ НА ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЯЗАТЕЛЬНО.

1.8 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 поломки оборудования, произошедшим по следующим причинам:

- если печь используется не по назначению
- при некомпетентном проведении монтажа, ввода в эксплуатацию, обслуживания
- 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 установке в камере сгорания элементов, препятствующих нормальному образованию пламени
- при некомпетентно проведенных ремонтных работах
- из-за дефектов на линии подачи электроэнергии или топлива
- при замене оригинальных деталей изготовителя печи другими деталями
- при наличии механических повреждений, полученных при транспортировании
- при форс-мажорных обстоятельствах.

1.9 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
- строго соблюдать все указания при работе с горелкой
- проводить проверку всех предохранительных устройств не реже одного раза в квартал.

2.2 При монтаже, подготовке к использованию, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте печи, наряду с соблюдением требований безопасности, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, необходимо строго соблюдать правила безопасности систем газораспределения и газопотребления ПБ 12-529-03, региональные правила безопасности, правила безопасности, действующие на хлебопекарном производстве, правила безопасности при использовании вида топлива, потребляемого применяемой горелкой, и правила безопасности при работе с электрическим оборудованием.

2.3 Работы по монтажу, пуску, техническому обслуживанию и ремонту печи должны производиться только лицами, обученными безопасным методам работы и имеющими знания, права и полномочия на работы с данным оборудованием.

2.4 К обслуживанию печи допускается только квалифицированный персонал.

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

2.5 При запахе газа не допускать возникновения искр (не пользоваться выключателями электроприборов, мобильной связью). Закрыть кран подачи газа. Открыть окна и двери. Покинуть помещение. Вызвать специалистов.

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

2.7 Отсеки с электрооборудованием и шкаф управления должны быть постоянно закрыты.

2.8 **Объяснение применяемых в изделии символов:**

- Предупреждающий знак: **Осторожно! Электрическое напряжение.**



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

2.9 Первоначальное включение печи должно производиться после проверки и, при необходимости, после подтяжки резьбовых электрических соединений в электрошкафу, наличия тяги в дымоходе, проверки герметичности топливных трубопроводов, проверки исправности предохранительных устройств.

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

2.11 Повреждённые электрические кабели необходимо немедленно заменить.

ВНИМАНИЕ: ЛЮБЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К МИКРОПРОЦЕССОРНОМУ КОНТРОЛЛЕРУ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ.

ВНИМАНИЕ: ПРИ РАБОТЕ С ПЕЧЬЮ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ ПРИ ОТКРЫВАНИИ ДВЕРИ, НЕОБХОДИМО:

- ПРИ ОТКРЫВАНИИ ДВЕРЬ ПЕКАРНОЙ КАМЕРЫ НА 70-100 ММ,

- СДЕЛАТЬ ПАУЗУ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ПАРА ИЗ ПЕКАРНОЙ КАМЕРЫ ЧЕРЕЗ ВЫТЯЖНОЙ КОЗЫРЕК, ОТКРЫТЬ ДВЕРЬ НАХОДЯСЬ С ЕЁ ВНЕШНЕЙ СТОРОНЫ.

ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОЖОГОВ ПРИ УСТАНОВКЕ И ИЗВЛЕЧЕНИИ СТЕЛЛАЖНОЙ ТЕЛЕЖКИ ИЗ ГОРЯЧЕЙ ПЕЧИ НЕОБХОДИМО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЗАЩИТНЫМИ РУКАВИЦАМИ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ВКЛЮЧАТЬ ПЕЧЬ ПРИ ОТСУТСТВИИ СОЕДИНЕНИЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ЗАЖИМА ПЕЧИ С ЗАЗЕМЛИТЕЛЕМ, ПРИ ОТСУТСТВИИ ТЯГИ В ДЫМОХОДЕ, ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ УТЕЧКИ ТОПЛИВА ИЛИ ЗАПАХА ГАЗА;

- ПРОВОДИТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И САНИТАРНУЮ ОБРАБОТКУ БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПЕЧИ ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ И БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА;

- МЫТЬ ПЕЧЬ ВОДЯНОЙ СТРУЕЙ;

- ВКЛЮЧАТЬ ПЕЧЬ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НЕЗАФИКСИРОВАВ СТЕЛЛАЖНУЮ ТЕЛЕЖКУ;

- УСТАНАВЛИВАТЬ В КАМЕРЕ СГОРАНИЯ ЭЛЕМЕНТЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРЕПЯТСТВОВАТЬ НОРМАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ ПЛАМЕНИ.

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

2.13 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 10 до плюс 35°C.

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

2.15 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 и мучных кондитерских изделий на предприятиях хлебопекарной промышленности и в малых пекарнях.

3.2 Печь может работать на жидком топливе или газе, в зависимости от применяемой горелки.

3.3 Печь имеет пекарную камеру с лампами освещения и дверь со стеклом для наблюдения за выпечкой, теплообменник, принудительную циркуляцию воздуха, вращающуюся платформу, системы пароувлажнения и паросброса, и оснащена системой автоматического управления (САУ).

3.4 Воздух пекарной камеры принудительно циркулирует по контуру: пекарная камера – теплообменник - пекарная камера. Принудительная циркуляция воздуха обеспечивает выравнивание температуры по всему объёму пекарной камеры.

3.5 Выпечка хлебобулочных и мучных кондитерских изделий производится в кассетах хлебных форм или на противнях, загруженных на стеллажную тележку, которая закатывается в пекарную камеру на платформу. Для получения равномерной выпечки платформа со стеллажной тележкой вращается.

3.6 Система 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 с возможностью коррекции любого параметра.

Система управления печью построена на базе микропроцессорного 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.

3.7 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:

- перенос программ между печами через порт USB;
- автоматическое достижение и поддержание в пекарной камере заданных в программах температур нагрева и выпечки, при непрерывном измерении, контроле и индикации текущих значений температуры, времени и текущего режима работы печи;
- вращение как с реверсом, так и без реверса платформы печи в режиме выпечки;
- автоматическое пароувлажнение в цикле выпечки, возможность дополнительного пароувлажнения, и режим выпечки без пароувлажнения;
- предварительный нагрев пекарной камеры до заданной температуры;
- возможность корректировки текущего значения температуры в пределах ± 15 °С;
- отключение подачи воды в парогенератор и вращения платформы в режиме разогрева печи с воз-

можностью ручного управления вращением платформы;

- остановка вращения платформы, прекращение подачи воды в парогенератор, остановка принудительной циркуляции воздуха, и отключение питания горелки при открытии двери пекарной камеры;
- отключение горелки, периодическое включение/выключение принудительной циркуляции воздуха в режимах автоматического и дополнительного пароувлажнения;
- отключение горелки, принудительной циркуляции воздуха в режиме выстоя;
- автоматическое включение освещения и вентилятора козырька при открывании двери и автоматическое их выключение при закрывании двери пекарной камеры (при температуре внутри пекарной камеры менее 50 °С вентилятор козырька не включается);
- возможность включения вентилятора козырька и освещения пекарной камеры в любой момент;
- автоматическое и ручное, нажатием клавиши, открывание и закрывание заслонки паросброса;
- автоматическая остановка вращающейся платформы в положении загрузки-выгрузки по окончании цикла выпечки и возможность установки платформы в это положение вне цикла выпечки нажатием клавиши ручного управления;
- продув пекарной камеры с открытой дверью;
- ручное управление оборудованием печи с возможностью визуального контроля управления по индикации клавиш;
- автоматический подсчет времени наработки печи;
- 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 срабатывании элементов защиты электродвигателей;
 - при засорении дымохода;
 - при отключении принудительной циркуляции воздуха пекарной камеры;
 - при достижении предельной температуры нагрева 320°С;
- визуальное оповещение оператора о готовности печи к выпечке, завершении выпечки и обнаружении аварийных состояний оборудования печи, выполняемое миганием экрана, соответствующим ситуации цветом;
- звуковая сигнализация трёх типов:
 - прерывисто длинная, соответствующая нормальному завершению режима нагрева или цикла выпечки;
 - прерывисто короткая, соответствующая: повышению давления в дымоходе печи выше установленной нормы, срабатыванию элементов защиты электродвигателей, превышению предельной температуры;
 - длинная, соответствующая неисправности горелки.

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

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Производительность, шт/за одну выпечку:	
- хлеб пшеничный, ржано-пшеничный (хлебная форма № 7, №10 ГОСТ 17327-95)	135**
- батон 0,5 кг (6 шт. на противне)	96*
- батон 0,3 кг (8 шт. на противне)	144**
- штучные изделия, массой 0,15 кг, (16 шт. на противне)	288**
Вместимость:	
- хлебные формы №7, №10, шт	135**
- противни (плоские или волнистые, размер 600 × 660 мм)	18**
Номинальная потребляемая мощность, кВт	2,5
Номинальное напряжение, В	3NPE ~ 380
Род тока	переменный,
Частота тока, Гц	50
Диапазон установки температуры в пекарной камере, °С	50-300
Вид топлива	топливо дизельное ГОСТ 305-82 газ природный
Максимальный расход жидкого топлива, кг/ч	4,6
Максимальный расход газообразного топлива, м ³ /ч	6,2
Расход воды за один цикл пароувлажнения, л/цикл, не более	6
Номинальная тепловая мощность, кВт	55
Уровень шума, создаваемый изделием, дБА	70
Габаритные размеры, мм	
- длина	1800
- ширина	1675,5
- высота	2383
Площадь выпечки, м ²	7,1** / 11,1***
Масса, кг, не более	1230
* При использовании 16 ярусной стеллажной тележки ТС-1-16. ** При использовании 18 ярусной стеллажной тележки ТС-1-18 *** При использовании 28 ярусной стеллажной тележки ТС-1-28 (или ТС-1-Р-28), предназначенной для выпечки кондитерских изделий, высотой не более 30мм.	

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 В комплект поставки входит:

– печь	1 шт.
– комплект эксплуатационной документации	1 компл.
– комплект запасных частей	1 компл.
– комплект принадлежностей	1 компл.
– комплект упаковки	1 компл.

В комплект эксплуатационной документации входит:

– руководство по эксплуатации на печь	1 шт.
– руководство оператора В620.00.00.00.000Д1 на систему автоматического управления печи	1 шт.
– технический паспорт на регулятор давления	1 шт.
– руководство по эксплуатации на датчик реле-давления	1 шт.

В комплект запасных частей входит:

– смазка высокотемпературная	0,2 кг
– масло	0,45 кг

В комплект принадлежностей входит:

– угольник R1/2"	1 шт.
------------------	-------

В комплект упаковки входит:

– упаковка	2 места
------------	---------

Примечания

1 В зависимости от применяемого топлива печь комплектуется газовой или жидкотопливной горелкой фирмы «ELCO». Стоимость горелки не входит в стоимость печи и оплачивается отдельно. Горелка поставляется в упаковке изготовителя совместно с инструкцией по эксплуатации.

2 По согласованию с потребителем, печь комплектуется стеллажными тележками на 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 28 ярусов, противнями (плоскими или волнистыми, перфорированными или сплошными) и секциями (кассетами) хлебных форм в необходимых количествах, оплачиваемых отдельно.

3 Для проведения технического обслуживания потребителю необходимо приобрести высокотемпературную смазку в необходимых количествах, оплачиваемую отдельно.

4 Для удобства транспортирования печь поставляется с демонтированным оборудованием.

5 Для сохранности панель оператора демонтируется и укладывается в штатную упаковку.

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1 Общий вид печи приведен на рисунке 1. В состав печи входит пекарная камера, теплообменник, система принудительной циркуляции воздуха пекарной камеры, системы пароувлажнения и паросброса, привод вращения платформы, электрооборудование, система управления.

5.2 Воздух пекарной камеры разогревается в теплообменнике поз.29 от блока воздухоподогревателя, стенки которого изнутри нагреваются пламенем горелки поз.28, снаружи обдуваются воздухом, принудительно циркулируемым по контуру: пекарная камера – теплообменник – пекарная камера.

5.3 Принудительная циркуляция воздуха осуществляется вентилятором поз.30, который втягивает воздух в теплообменник через перфорированную левую стенку поз.27 и нагнетает его через щели жалюзи поз.34 в пекарную камеру.

Регулировка равномерности выпечки производится изменением щелей жалюзи перемещением уголков. Для увеличения интенсивности выпечки в верхней или в нижней части пекарной камеры необходимо увеличить щели соответственно вверху или внизу. Для уменьшения интенсивности выпечки необходимо уменьшить щели.

5.4 В состав системы пароувлажнения входят:

узел подвода воды, состоящий из фильтра сетчатого поз.58 с внутренней цилиндрической резьбой 1/2 дюйма, регулятора давления с манометром для регулирования давления воды поз.59, клапана электромагнитного поз.60, крана поз.44 водопроводных труб; подводка гибкая поз.61; парогенератор поз.35; ванночка поз.36 с патрубком поз.21 для удаления излишка воды.

Количество пара определяется длительностью открытия клапана соленоидного в автоматическом режиме и вручную с панели управления.

5.5 Система паросброса включает в себя канал паросброса поз.33, патрубок паросброса поз.20 с заслонкой, совмещенной с клапаном паросброса, привод поз.19 заслонки. Управление приводом заслонки осуществляется автоматически и вручную с панели оператора.

Конструкцией печи предусмотрена возможность паросброса из нижней и, при необходимости, из верхней зоны пекарной камеры путём снятия крышки поз.32.

5.6 Выпечка хлебобулочных и кондитерских изделий производится на противнях или хлебных формах, устанавливаемых на стеллажную тележку. Стеллажная тележка закатывается в пекарную камеру на платформу поз.25 и фиксируется фиксатором поз.31.

Для удобства закатывания стеллажной тележки в пекарную камеру печь снабжена пандусом поз.11.

5.7 Привод вращения платформы поз.18, в соответствии с рисунками 1 и 9, состоит из мотор-редуктора поз.45, фрикционной муфты поз.56, цилиндрической зубчатой пары поз.54, 55 и вала поз.53, передающего через рамку поз.26 вращение на платформу поз.25. Платформа закреплена на подшипниковой опоре поз.24. Остановка вращения платформы в положении «загрузка-выгрузка» происходит от воздействия уголка поз.50 на выключатель поз.51.

5.8 Пекарная камера закрывается дверью поз.1 с запорным механизмом, фиксирующим её в закрытом положении. Запирание осуществляется с помощью запорных ригелей, выдвигаемых установкой рукоятки двери в горизонтальное положение. Дверь имеет смотровое окно для наблюдения за процессом выпечки и крепится к камере шарнирными петлями, имеющими возможность регулировки по высоте и по степени прижатия уплотнения двери к камере.

Для освещения пекарной камеры установлены лампы поз.3.

5.9 Сверху на фронтальной стороне печи закреплен козырек поз.10 с вентилятором поз.9 для улавливания и отведения горячего воздуха и пара, выходящих из пекарной камеры при открывании двери.

5.10 Для отключения печи при отсутствии тяги в дымоходе установлен датчик-реле давления поз.17.


5.11 Петли поз.16 предназначены для строповки печи при перемещении.


5.12 Клеммная колодка ХТ1 для подсоединения проводов кабеля электропитания печи установлена в коробке поз.12.

Шкаф с силовым электрическим оборудованием печи размещён на левой двери поз.2 с внутренней стороны. Левая дверь поз.2, правая дверь поз.7 и дверка электрошкафа закрываются на замки.

На лицевой панели левой двери поз.2 расположены:

- панель оператора поз.6,
- кнопка включения/выключения питания цепей управления печи с клавишами:

- поз.5 «» (Включено) - клавиша включения питания цепей управления,

- поз.4 «» (Выключено) - клавиша выключения питания цепей управления.

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

Управления работой печи осуществляется рабочим пекарем с сенсорной панели оператора.

Вид сенсорной панели приведён на рисунке 11.

5.13 Схема электрическая принципиальная приведена на рисунке 2, перечень электрических элементов – на рисунке 3, схема электрическая соединений - на рисунке 4.

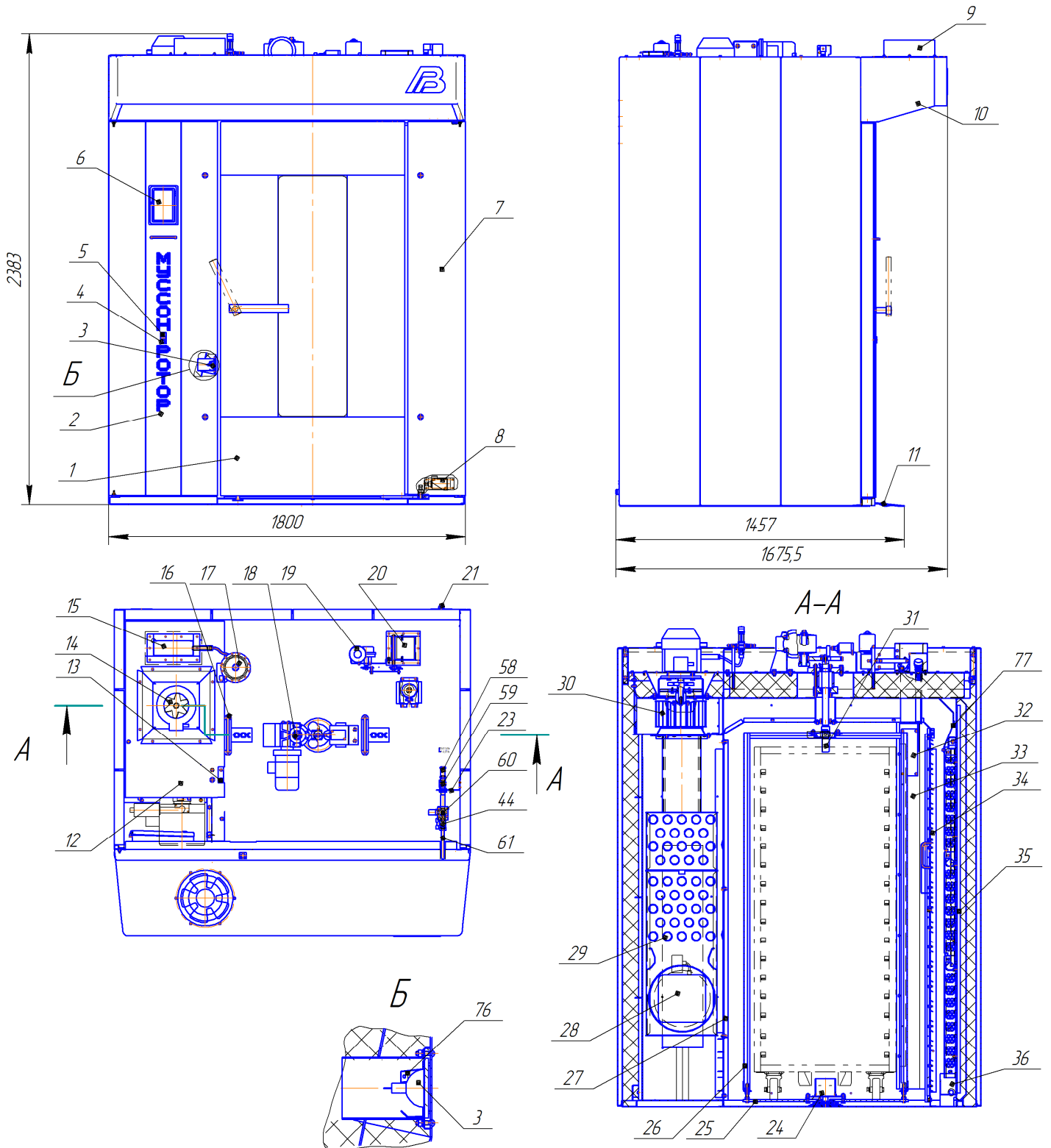
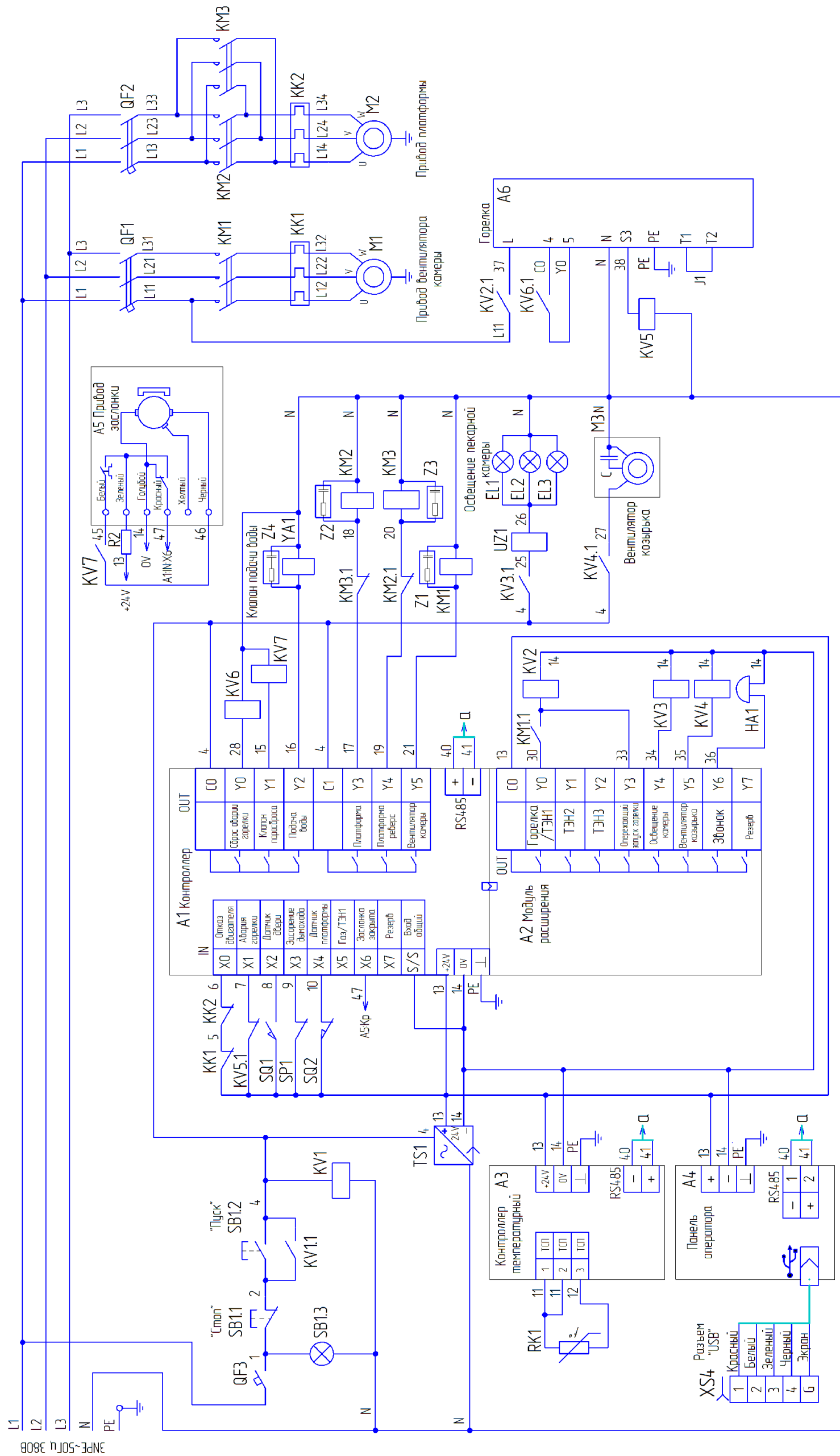


Рисунок 1 - Общий вид печи



SQ1 – разомкнут, когда дверь открыта.

Рисунок 2 – Схема электрическая принципиальная

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 MT6071iE1	1	
A5	Привод заслонки	1	
A6	Горелка	1	
EL1-EL3	Лампа галогеновая с отражателем JCDR, 220-240В, 50Вт, G5,3, 50мм	3	
HA1	Оповещатель звуковой ПКИ-2	1	"Комтид"
KK1	Реле токовое тепловое РТ-03-09-18-3,50А-4,80А	1	"DEKraft"
KK2	Реле токовое тепловое РТ-03-09-18-0,63А-0,90А	1	"DEKraft"
KM1-KM3	Контактор KM103-009А-220В-11	3	"DEKraft"
KV1, KV5-KV7	Реле MR-207А, Колодка PYF-022BE/3, Зажим BS-2/25P	4	"KIPPRIBOR"
KV2-KV4	Реле MR-203D, Колодка PYF-022BE/3, Зажим BS-2/25P Модуль индикации и защиты LM-CF24VDC4	3	"KIPPRIBOR"
M1	Электродвигатель	1	
M2	Электродвигатель	1	
M3	Вентилятор W2E 250-CE 65-34 220 В, 50 Гц, 135 Вт, 4 мF	1	
QF1	Выключатель ВА47-29 С10, 3п	1	"ИЭК"
QF2	Выключатель ВА47-29 С2, 3п	1	"ИЭК"
QF3	Выключатель ВА47-29 С6, 1п	1	"ИЭК"
R2	Резистор SQP-5, 5Вт, 5%, 3 ом	1	
RK1	Термометр сопротивления ДТС105-Pt100.В3.400	1	"ОВЕН"
SB1	Кнопка ПЕ22-PPBB-NEO	1	"DEKraft"
SP1	Датчик-реле давления ДЕ57-2,5 ТУ311-00225615.023-95	1	
SQ1,SQ2	Выключатель путевой ВПК 2111 Б-У2 ТУ 3428-002-35481912-97	2	
TS1	Блок питания DRAN 60-24 (24V, 2,5A)	1	"CHINFA"
UZ1	Блок защиты галогеновых ламп 220В, 300Вт	1	
Z1-Z4	RC цепь (0,1мк 100 Ом)	4	"ELFA"
XS4	Розетка USB- CGRUA-20PFFP-SC8-001	1	
YA1	Клапан электромагнитный	1	

Рисунок 3– Перечень электрических элементов.

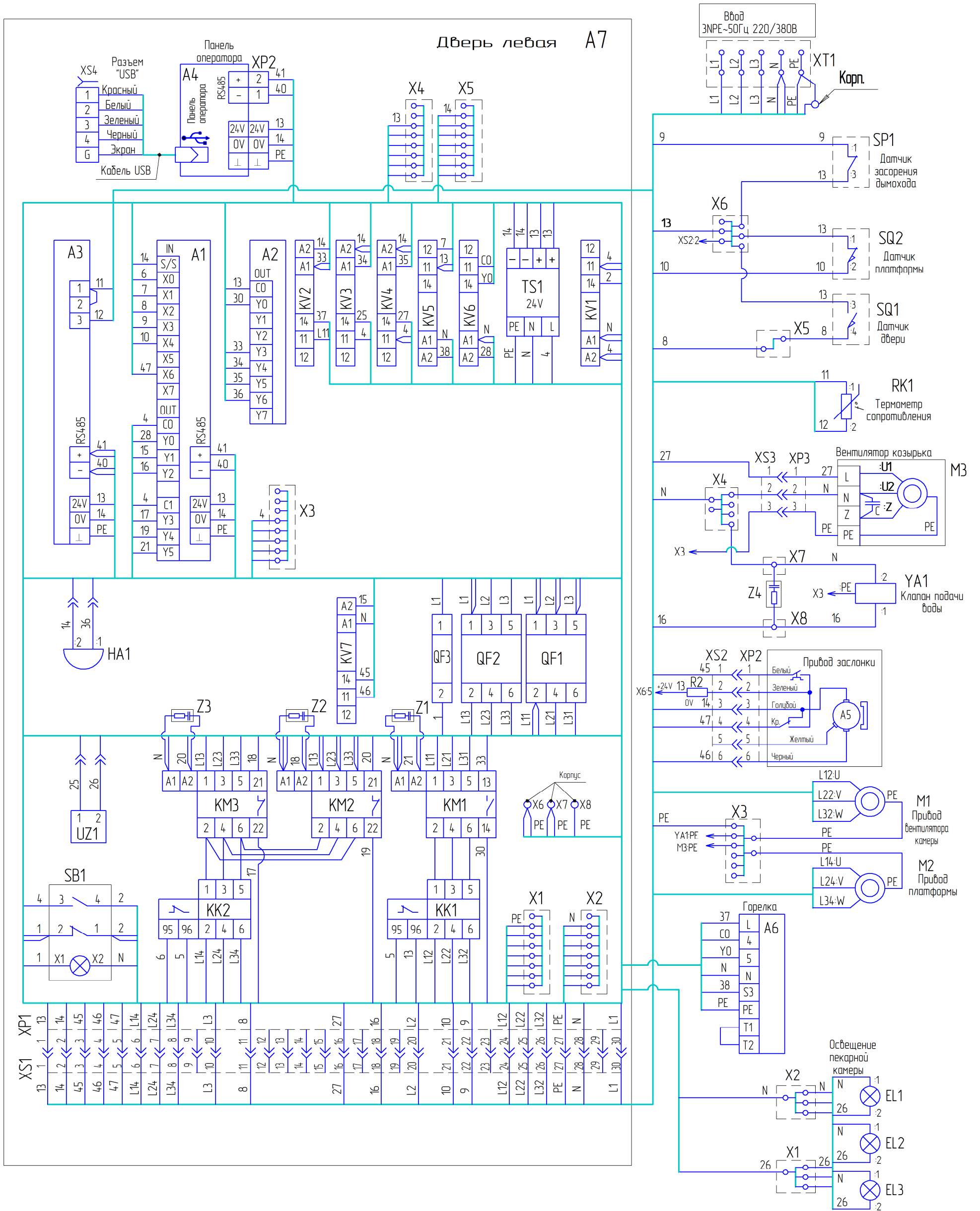


Рисунок 4 – Схема электрическая соединений.

6 МОНТАЖ

6.1 Требования к помещению.

6.1.1 Помещение под установку печи должно отвечать требованиям и СНиП 42-01-2002 (газораспределительные системы).

6.1.2 Пол помещения, в котором предусматривается монтаж печи, должен иметь покрытие из негорючего материала и выдерживать нагрузку, создаваемую весом печи.

Место под установку печи должно быть ровным и горизонтальным. Если пол не отвечает данным требованиям, то необходимо сделать цементную стяжку толщиной 4-6 см. В качестве связующего при изготовлении раствора под цементную стяжку рекомендуется использовать цемент марки ГЦ-40 или аналогичный.

ВНИМАНИЕ: ВЫРАВНИВАНИЕ КАРКАСА ПЕЧИ ПРИ ПОМОЩИ ПОДКЛАДОК НЕДОПУСТИМО. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАЛЬНОГО ЛИСТА В КАЧЕСТВЕ ОСНОВАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПЕЧИ.

6.1.3 Высота помещения должна быть не менее 3 метров.

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

- расстояние от задней стенки печи до стены или другого оборудования должно быть не менее 0,7 метра;

- расстояние от боковых стенок печи - не менее 0,05 метра, при отсутствии подключения печи к водопроводу и соответственно отсутствию пароувлажнения и слива возможна установка печи на расстояние не менее 0,05 метра от задней стенки печи до стены или другого оборудования .

Схема размещения печи приведена на рисунке 6.

6.1.5 Помещение должно быть оборудовано:

- системой приточно-вытяжной вентиляции для обеспечения нормального температурного режима в помещении не выше 35 °С, при этом необходимо учесть расход воздуха из помещения в объеме 100 м³/час создаваемый горелкой при ее работе;

- системой водоснабжения с манометром для контроля давления, давление в системе не менее 0,2 МПа (2кгс/см²); качество воды должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51232-98.

- подводом электропитания 3NPE ~ 380В 50Гц, 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;

- подводом природного газа давлением 1,5-5,0 кПа или топливопроводом для подачи жидкого топлива; - дымоходом, диаметром не менее 150 мм, для удаления отходящих дымовых газов образующихся при работе печи. Высота дымохода должна быть не менее 4 метров от уровня горелки, при этом верх трубы должен выступать над наивысшей точкой крыши не менее чем на 0,5 метра.

6.2 Установка, монтаж и подключение печи.

Монтаж, ввод в эксплуатацию и дальнейшая эксплуатация печи должна осуществляться с учётом федерального закона №116-ФЗ от 21 июля 1997г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», а также правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления утвержденных приказом №542 от 15.11.2013г Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

6.2.1 Печь к месту установки необходимо перемещать в упаковке.

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 покупатель, 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 25.04.1966г. № П-7 с последующими изменениями и дополнениями.

6.2.3 Установить печь на заранее подготовленном месте, отвечающем требованиям пунктов 6.1.2-6.1.5.

Распаковать и установить на место пандус поз.11, датчик-реле давления поз.17, вентилятор поз.30, мотор-редуктор поз.45, извлечь арматурные стержни для испарителя парогенератора, снятые для удобства транспортирования. Снять с рамки поз.26 упаковку с панелью оператора, распаковать и установить на место. Распаковать галогеновые лампы поз.3 (3 штуки), установить на место и закрепить стопорными шайбами поз.76 (рисунок 1).

Снять с рамки поз.26 боковины поз.78 и поз.79, крепление козырька (крепёжные изделия в полиэтиленовом пакете), вентилятор поз.9. Снять с печи крышу поз.80 и панель поз.82, закрепленные на печи в транспортном положении. Произвести сборку козырька (см. рисунок 5) с помощью крепления козырька: винтов поз.88 и гаек колпачковых поз.89, болтов М6х16 поз.90, гаек М6 поз.91 и шайб поз.92, поз.93 (из полиэтиленового пакета) в следующей последовательности:

- ослабить гайки поз.91 (7шт.) крепления короба поз.81 к печи (см. разрез Г-Г), отвернув их на 3 - 4 оборота. В образовавшиеся по бокам щели вставить загибы боковин поз.78 и поз.79 и навесить боковины на болты поз.90 (см. разрез Г-Г);

- закрепить панель поз.82 к боковинам поз.78 и поз.79 (см. разрез В-В);

- закрепить крышу поз.80 к боковинам поз.78 и поз.79, панели поз.82 и коробу поз.81 (см. разрез Б-Б);

- затянуть, ослабленные ранее, гайки поз.90 крепления короба поз.81 к печи.

Установить на крышу поз.80 вентилятор поз.9 через прокладки поз.83 и закрепить с помощью винтов поз.84, гаек поз.85 и шайб поз.86, поз.87 (вложены в пакет крепления козырька).

Установить заглушки (вложены в пакет с принадлежностями) на облицовочные панели с задней стороны печи. Присоединить к датчику-реле давления медную трубку, идущую от патрубка отвода продуктов горения. Провести предварительную настройку датчика-реле давления по линейке на давление 0,3-0,4 кПа. Установить мотор-редуктор поз.45, отрегулировать боковой зазор зубчатой пары поз.54, поз.55, зазор должен быть в пределах 0,2 - 0,3 мм.

Снять с рамки поз.26 узел подвода воды и кронштейн поз.23.

Кронштейн закрепить на печи шурупами самонарезающими с шестигранной головкой 6,3x16 Zn (2шт., вложены в пакет с принадлежностями).

В вырез кронштейна поз.23 установить узел подвода воды, расположив регулятор давления манометром вниз и закрепить контргайками.

Удалить шпатель, крепящий подводку гибкую поз.61 и уплотнительное кольцо подводки гибкой на печи.

Соединить узел подвода воды с подводкой гибкой поз.61 с использованием уплотнительного кольца.

Обеспечить герметичность соединения.

Произвести подключение электрических жгутов электродвигателя вентилятора козырька, датчика - реле давления, панели оператора согласно схеме электрической соединений в соответствии с рисунком 4.

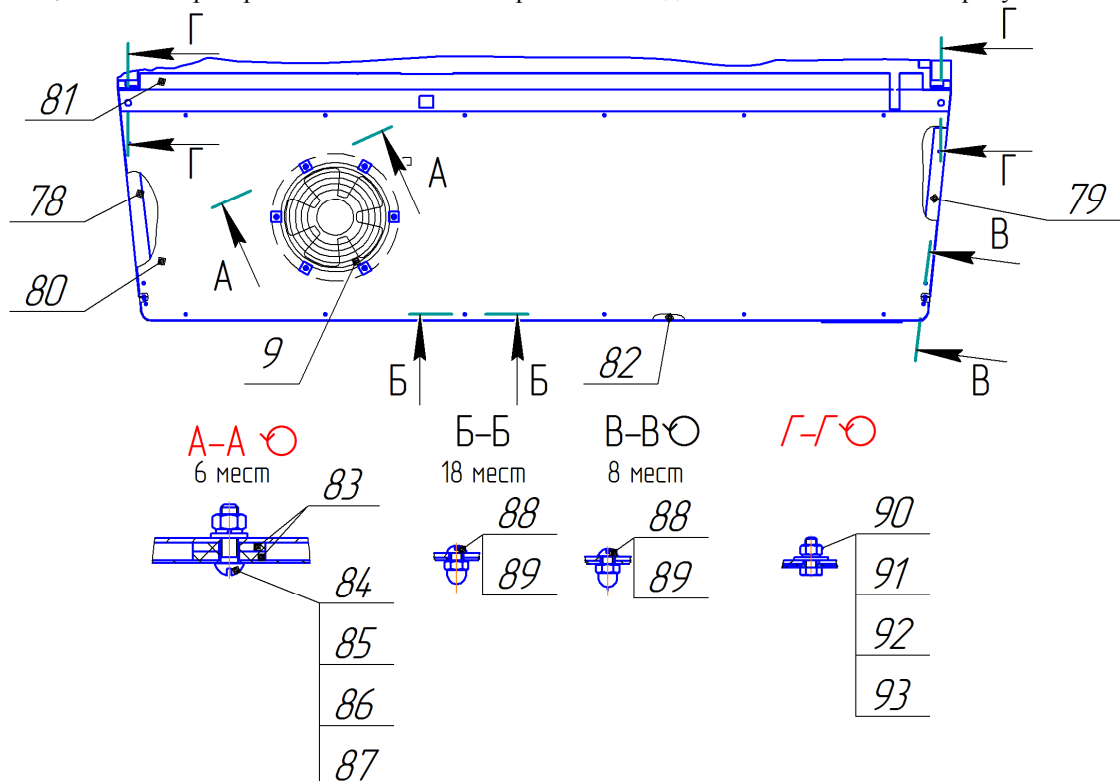


Рисунок 5 – Сборка козырька и установка вентилятора.

6.2.4 Расфиксировать диск вращающейся платформы, для этого отвернуть фиксирующие болты и удалить фиксирующие планки. Отвернуть 2 гайки М10 и шпильку М10x55, крепящие платформу в транспортном положении. Залить масло в опорный подшипник платформы вращающейся. Порядок заливки согласно п.11.5.2.

6.2.5 Установить на печь горелку поз.28. Произвести сборку и подключение горелки согласно прилагаемой инструкции по эксплуатации на горелку. Подвод топлива к горелке произвести в соответствии с указаниями раздела 6 СНиП 2.04.08-87. В печи предусмотрен подвод топлива сверху. Точка присоединения топливопровода находится за дверкой поз.2.

ВНИМАНИЕ: ВСЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С НАСТРОЙКОЙ, МОНТАЖОМ И ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКИ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ, ИМЕЮЩИМИ ПРАВО РАБОТЫ С ГАЗОВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ.

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ С ГОРЕЛКОЙ НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЬ ИНСТРУКЦИЮ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ГОРЕЛКУ.

ВНИМАНИЕ: ПРИ КОМПЛЕКТАЦИИ ПЕЧИ ГАЗОВЫМИ ИЛИ ЖИДКОТОПЛИВНЫМИ ГОРЕЛКАМИ ФИРМЫ «ELCO», ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ НА ПЕЧЬ ЗАКРЕПИТЬ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ ГОРЕЛКИ НА РАССТОЯНИИ 142 мм (СОГЛАСНО РИСУНКУ ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ГОРЕЛКУ).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ МЕНЯТЬ МЕСТАМИ НУЛЕВОЙ И ФАЗНЫЕ ПРОВОДА ПРИ ПОДСОЕДИНЕНИИ АВТОМАТИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРЕЛКИ.

6.2.6 Подключить электрический жгут к клеммной колодке горелки согласно схеме электрической соединений в соответствии с рисунком 4 и схемой электрических соединений горелки.

6.2.7 Подсоединить горелку к топливной системе согласно инструкции по эксплуатации на горелку и действующих на данной территории норм и правил.

Подключение газа к газовой горелке выполнить через приводимый вручную газовый кран с четко обозначенными положениями «ОТКРЫТО» и «ЗАКРЫТО» и механическими ограничителями поворота рукоятки в этих положениях.

6.2.8 Подсоединить переходник отвода отходящих газов печи поз.15 к дымоходу. Место стыковки уплотнить прокладкой из негорючего материала.

6.2.9 Произвести подсоединение патрубка паросброса печи поз.21 к вытяжной вентиляции.

ВНИМАНИЕ: С ЦЕЛЬЮ ИСКЛЮЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В ДЫМОХОДЕ КОНДЕНСАТА И ПОПАДАНИЯ ЕГО НА ПЕЧЬ И ГОРЕЛКУ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЮ ДЫМОХОДА, А ПАТРУБОК ОТВОДА ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ ПЕЧИ ПОДСОЕДИНЯТЬ К ДЫМОХОДУ ЧЕРЕЗ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ КОЛЕНО ДЛИНОЙ НЕ БОЛЕЕ 3 МЕТРОВ. ДЛЯ СБОРА ОБРАЗУЮЩЕГОСЯ В ДЫМОХОДЕ КОНДЕНСАТА В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ДЫМОХОДА НЕОБХОДИМО ОРГАНИЗОВАТЬ ОТСТОЙНИК (СО СЛИВНЫМ КРАНОМ), А СОЕДИНЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО КОЛЕНА С ДЫМОХОДОМ ПРОИЗВОДИТЬ ВЫШЕ НИЖНЕГО КРАЯ ДЫМОХОДА НА 20-30 СМ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ НА ДЫМОВОЙ ПАТРУБОК ПЕЧИ САМОДЕЛЬНЫЕ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬНЫЕ БАЧКИ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В НИХ КОНДЕНСАТА ИЗ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ.

ВНИМАНИЕ: С ЦЕЛЬЮ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОПАДАНИЯ КОНДЕНСАТА НА ПЕЧЬ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПАТРУБОК ПАРΟΣБРОСА ПЕЧИ ПОДСОЕДИНЯТЬ К ВЕНТИЛЯЦИИ ЧЕРЕЗ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ КОЛЕНО, В НИЖНЕЙ ЧАСТИ КОТОРОГО НЕОБХОДИМО ОРГАНИЗОВАТЬ ОТСТОЙНИК С КРАНОМ ДЛЯ СБОРА И СЛИВА ОБРАЗУЮЩЕГОСЯ КОНДЕНСАТА.

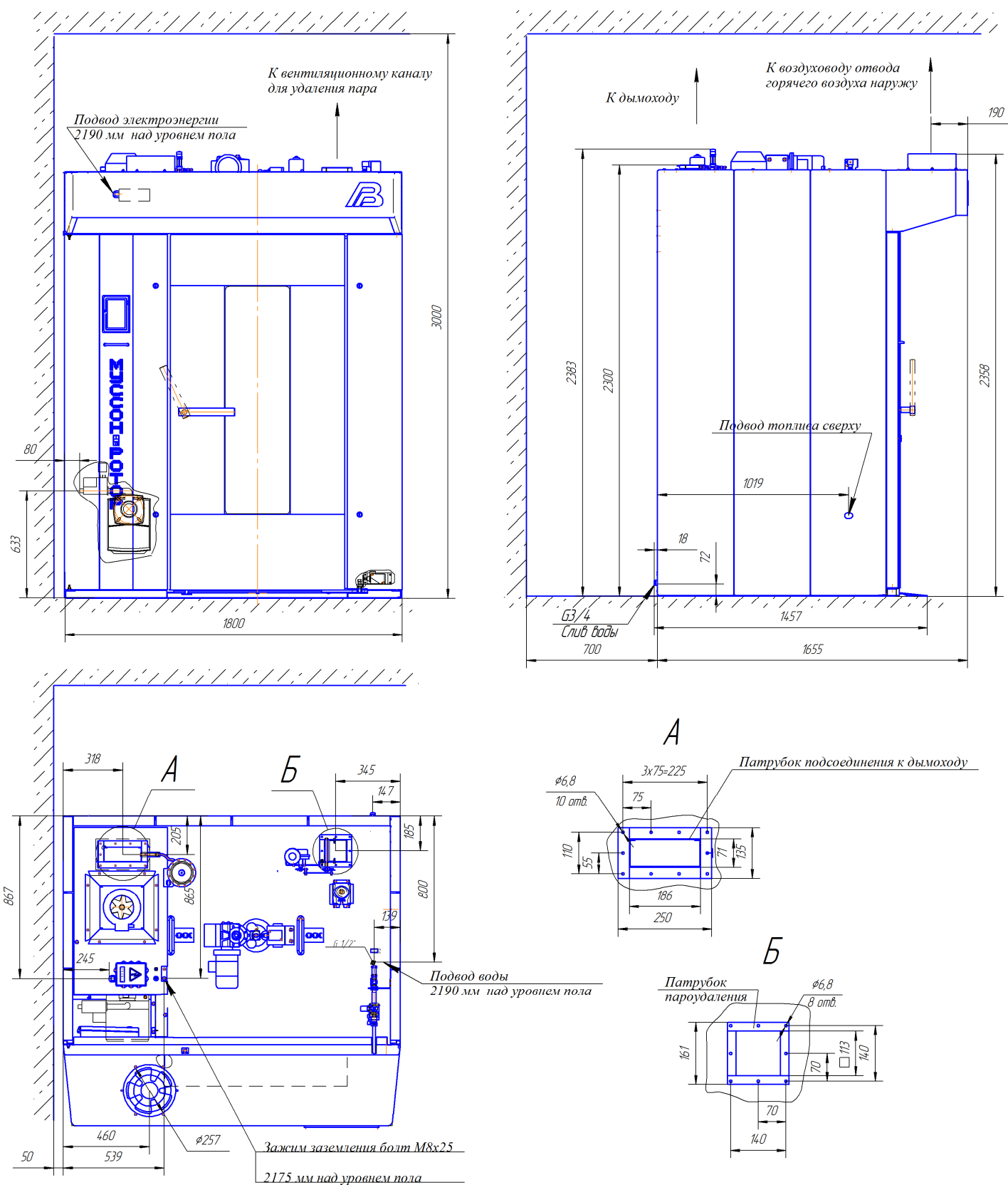
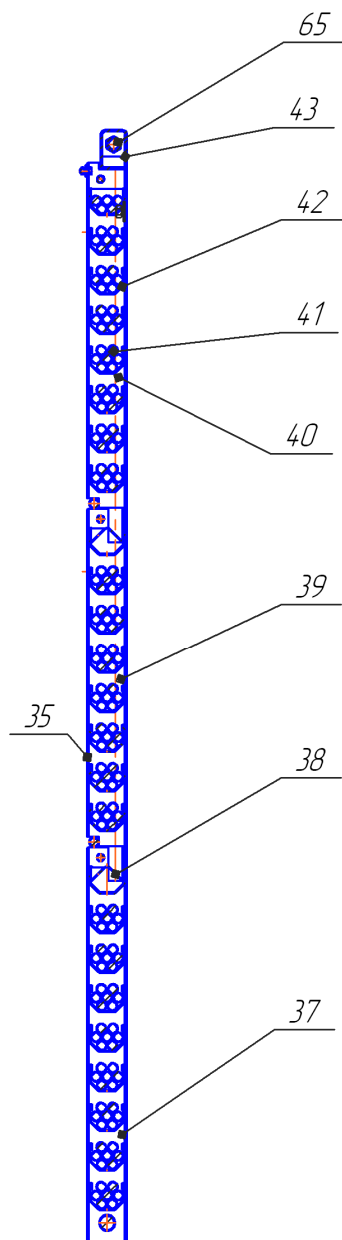


Рисунок 6 – Схема размещения печи.

6.2.10 Провести монтаж испарителя парогенератора поз.35 в следующем порядке:



- распаковать арматурные стержни для парогенератора;
- снять канал паросброса поз.33, снять жалюзи поз.34 (рисунок 1);
- снять отбойник поз.77 (рисунок 1);
- уложить, в соответствии с рисунком 7, в нижнюю секцию поз.37 парогенератора по семь арматурных стержней поз.41 (длина стержней 800 мм) в каждый лоток поз.42, кроме верхнего (в верхнем лотке установлен отражатель поз.38);
- уложить в среднюю секцию поз.39 парогенератора в каждый лоток поз.42 по семь арматурных стержней поз.41 (длина стержней 700 мм), кроме верхнего (в верхнем лотке установлен отражатель поз.38);
- уложить в верхнюю секцию поз.40 парогенератора в каждый лоток поз.42, кроме верхнего, по семь арматурных стержней поз.41 (длина стержней 600 мм, в верхний лоток уложить пять стержней);
- установить на место отбойник поз.77, жалюзи поз.34, канал паросброса поз.33.

Рисунок 7 - Парогенератор

6.2.11 Подключить печь к магистрали холодного водоснабжения с манометром для контроля давления через водопроводный кран (в комплект поставки не входит, устанавливает потребитель), подсоединив трубу от водопроводной сети к водопроводному оборудованию поз.23 печи.

6.2.12 Патрубок слива воды поз.21 подсоединить к канализации или к отдельному сосуду, который следует своевременно опорожнять.

6.2.13 Произвести подсоединение патрубка вентилятора поз.9 козырька поз.10 печи к вентиляционному каналу для отвода наружу горячего воздуха, поступающего из пекарной камеры при открывании двери пекарной камеры.

6.2.14 Подключить печь к электропитанию через автоматический выключатель с током срабатывания 10А, позволяющий выполнять переключения вручную в положения «I» (включено) и «O» (выключено), (в комплект поставки не входит, устанавливает потребитель) и заземлителю согласно схемам электрической принципиальной и электрической соединений в соответствии с рисунками 2 и 4 четырёхжильным кабелем, имеющим двойную изоляцию с медными проводниками сечением 2,5-4мм², или пятижильным кабелем с медными проводниками того же сечения. Пятую жилу использовать в качестве провода заземления РЕ.

При подключении питания четырёхжильным кабелем для заземления печи использовать зажим заземления поз.13, соединив его с заземлителем отдельным медным проводом сечением не менее 4 мм².

Заземление необходимо выполнить в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», утверждённых Госэнергонадзором.

Кабель завести в клеммную коробку поз.12 в соответствии с рисунком 1 и надёжно закрепить кабельным зажимом на входе в клеммную коробку от непреднамеренного перемещения.

Концы проводов зачистить на длину 12 мм (лужение проводов не допускается) и надёжно закрепить в клеммном зажиме в соответствии с рисунком 8.

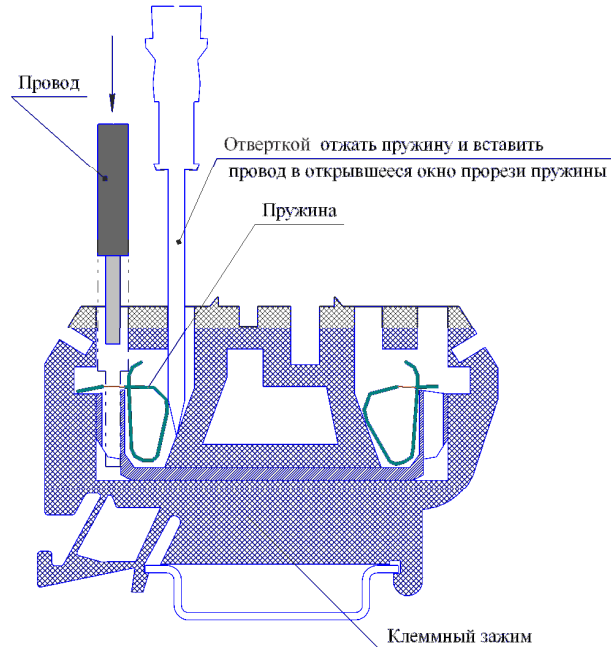


Рисунок 8 – Установка провода кабеля питания в клеммный зажим.

6.2.15 В приводе вращения платформы, в соответствии с рисунком 9, установлена фрикционная муфта поз.56 для ограничения крутящего момента.

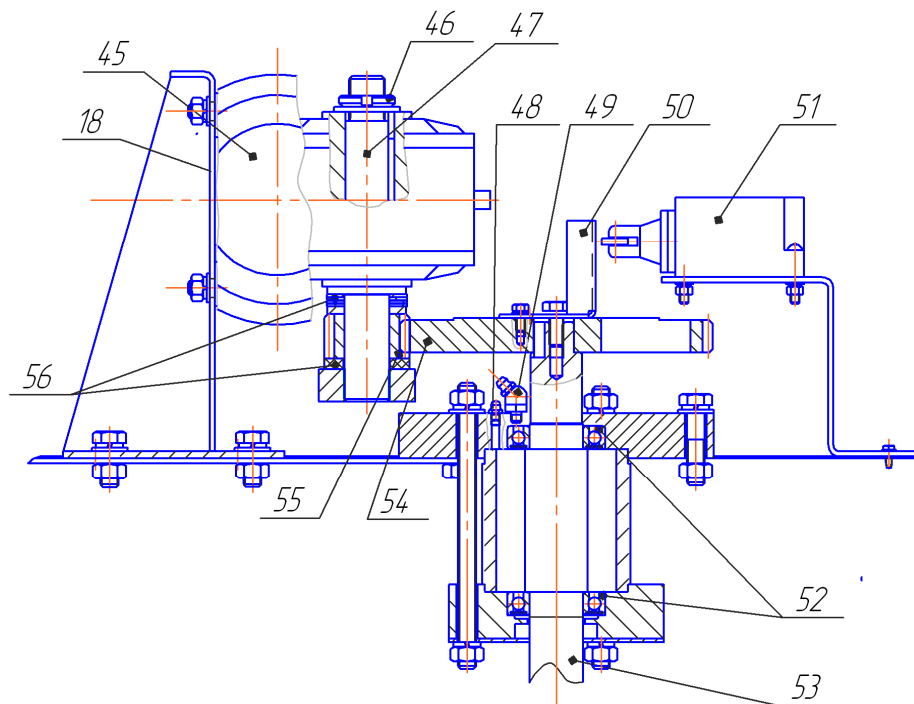


Рисунок 9 – Регулировка фрикционной муфты в приводе платформы

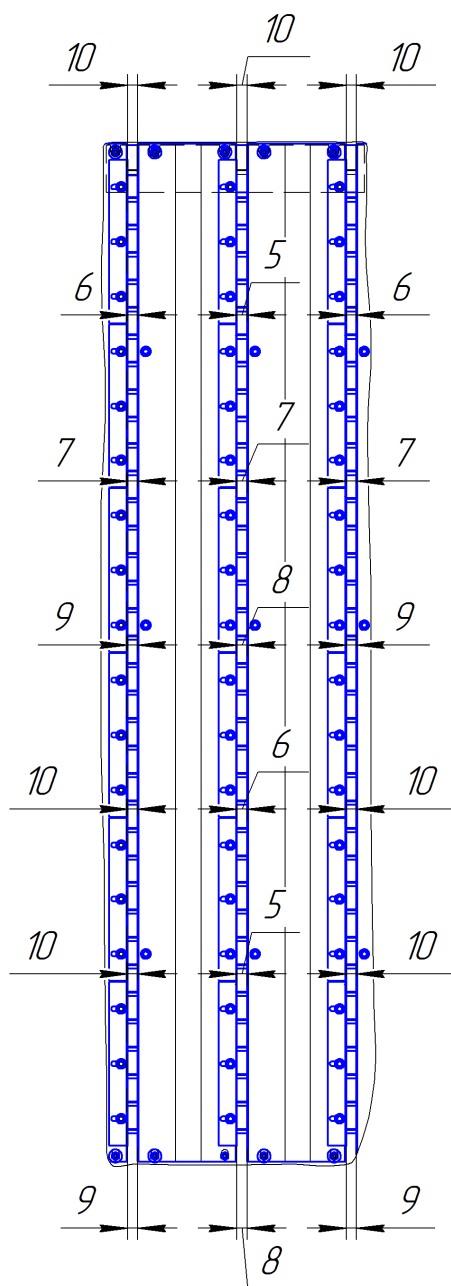
Муфта должна срабатывать при приложении к стойке рамки вращающейся платформы усилия 147,1+29,4Н (15+3кгс), противодействующего вращению платформы.

Регулировку фрикционной муфты производить в следующем порядке.

Для увеличения передаваемого крутящего момента необходимо на редукторе подтянуть шлицевую гайку поз.46 на валу поз.47, повернув её по часовой стрелке в пределах не более одного оборота.

Для уменьшения – отпустить шлицевую гайку поз.46 на валу поз.47, повернув её против часовой стрелки в пределах не более одного оборота; после этого необходимо осадить вал поз.47, слегка стукнув 1-2 раза по его верхнему торцу деревянной киянкой (или слесарным молотком через деревянную подкладку).

Примечание - Мотор-редуктор привода вращения платформы заполнен смазкой, обеспечивающей нормальную работу в течение всего срока службы.



Внимание: предварительная настройка жалюзи произведена для равномерной выпечки батонов по высоте стеллажной тележки. Регулировку производить смещением уголков не более чем на 1 мм.

В случае неравномерности выпечки по площади противня, производить регулировку ширины только средней щели жалюзи.

Если батоны в середине противня по окрасу темнее батонов, расположенных по краям, то необходимо уменьшить ширину средней щели на 1-2 мм.

Если батоны в середине противня по окрасу светлее батонов, расположенных по краям, то необходимо увеличить ширину средней щели на 1-2 мм.

Рисунок 10 – Регулировка жалюзи

7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 После проведения всех монтажных работ необходимо:

7.1.1 Произвести предварительно настройку горелки на тепловую мощность 55 кВт в соответствии с инструкцией по эксплуатации на горелку.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ МЕНЯТЬ МЕСТАМИ НУЛЕВОЙ И ФАЗНЫЕ ПРОВОДА ПРИ ПОДСОЕДИНЕНИИ АВТОМАТИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРЕЛКИ.

7.1.2 Проверить правильность подключения электродвигателей приводов вращения платформы, вентилятора принудительной циркуляции воздуха, заслонки паросброса, вентилятора козырька.

Проверку выполнять в следующем порядке.

Открыть левую дверь поз.2, все автоматические выключатели QF1, QF2, QF3 в шкафу с силовым электрическим оборудованием перевести в положение «I».

Подать напряжение на печь, включив сетевой автоматический выключатель, установленный потребителем, при этом на лицевой панели левой двери поз.2 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.


В открывшемся экране «**Рабочий режим**» последовательным нажатием клавиш  «**Заслонка**»,

 «**Вентилятор козырька**»,  «**Вращение платформы**»,  «**Продувка**» (клавишу «Продувка» нажимать при открытой двери пекарной камеры) следует убедиться, что заслонка открывается, вентилятор козырька вращается против часовой стрелки при взгляде снизу, платформа вращается против часовой стрелки при взгляде сверху, электродвигатель принудительной циркуляции воздуха пекарной камеры вращается против часовой стрелки, если смотреть со стороны задней крышки электродвигателя.

Если направление вращения одного из электродвигателей не совпадает с направлением, указанным выше, то необходимо поменять местами два фазных провода на клеммной колодке этого двигателя.



Если же направления вращения всех электродвигателей не совпадают с указанными, то необходимо поменять местами два фазных провода на клеммной колодке общего подвода электропитания печи.

Электродвигатель привода заслонки паросброса имеет встроенный переключатель направления вращения «**L↔R**». В случае если положение заслонки клапана паросброса не совпадает с состоянием индикатора на экране «**Рабочий режим**», следует изменить положение переключателя направления вращения «**L↔R**» на противоположное.

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

7.1.3 Настройка щелей жалюзи выполнена в соответствии с рисунком 10.

7.1.4 Проверить работу блокировочного выключателя поз.8 в соответствии с рисунком 1.

Включить питание цепей управления печи нажатием клавиши «». На сенсорной панели управления откроется экран «**Рабочий режим**». Кратковременным нажатием клавиши  «**Вращение платформы**» включить привод платформы.

Непосредственно после начала вращения платформы приоткрыть дверь пекарной камеры на величину до 100мм – вращение платформы должно немедленно прекратиться, должен включиться свет в пекарной камере, при этом в верхней части экрана панели управления текстовое сообщение:

«Установка платформы»

должно замениться сообщением:

«Открыта дверь печи».

Закрывать дверь пекарной камеры. Свет в пекарной камере погаснет.

7.1.5 Регулировка положения остановки вращения платформы.

Для удобства эксплуатации печи предусмотрена автоматическая остановка вращения платформы в положении загрузка-выгрузка стеллажной тележки.

Регулировку положения платформы, при необходимости, производить, в соответствии с рисунком 9, поворотом уголка поз.50, воздействующего на шток выключателя поз.51, при ослабленном винте крепления к зубчатому колесу привода, затем закрепить. При ранней остановке платформы уголок повернуть по часовой стрелке, при поздней остановке - против часовой стрелки при взгляде сверху.

7.1.6 Проверить работу датчика–реле давления, для этого при включенной печи и работающей горелке перекрыть дымоход. В течение 10 секунд горелка должна выключиться. В противном случае необходимо откорректировать давление на датчике-реле давления в соответствии с руководством по эксплуатации, обеспечив отключение горелки при отсутствии тяги в дымоходе.

7.2 Проверить положение двери пекарной камеры в закрытом положении.

При необходимости, провести регулировку положения двери для установки зазоров и устранения утечек пара.

Регулировка двери для установки боковых зазоров в боковом направлении производится перемещением опорных кронштейнов навески двери влево или вправо по пазам при ослабленных винтах крепления. Зазоры слева и справа от двери должны быть приблизительно одинаковыми. После регулировки винты затянуть.

Регулировка двери по вертикали производится вращением нижней оси навески. Перед регулировкой необходимо ось расконтрить, отвернув контргайку. Перемещение двери вверх производится вращением оси по часовой стрелке, вниз – вращением оси против часовой стрелки. После регулировки ось законтрить контргайкой. Устранение утечки пара из-под двери производится смещением двери вниз на 1-1,5 мм от положения, при котором уплотнение равномерно касается порога.

Регулировка двери по степени прижатия уплотнителя к проёму производится со стороны петель навески и со стороны запорного механизма. Для регулировки прижатия двери со стороны петель необходимо ослабить винты крепления верхней и нижней петель навески, установленных на двери. Для доступа к винтам крепления петель необходимо открыть дверь. После регулировки винты затянуть.

Регулировка степени прижатия двери к уплотнителю со стороны запорного механизма производится удалением прокладок под упорами, за которые происходит зацепление запорных ригелей. Для увеличения поджатия уплотнителя вверх необходимо ослабить 2 болта крепления верхнего упора, убрать необходимое количество прокладок, и затянуть ослабленные болты. Для увеличения поджатия уплотнителя вниз, необходимо снять пандус, отвернуть 2 гайки крепления нижнего упора, снять упор, убрать необходимое количество прокладок, установить упор, завернуть гайки, установить пандус.

7.3 Провести работы, связанные с проверкой топливной системы.

7.4 Открыть кран подачи воды в систему пароувлажнения, убедиться, что давление в системе водоснабжения – не менее 0,2 МПа. Показания манометра регулятора давления должно быть 1,8 бар (0,18 МПа) – заводская настройка регулятора давления. При показаниях, отличных от заводской настройки, произвести настройку регулятора давления согласно техническому паспорту на регулятор давления.

7.5 Провести работы по программированию микропроцессорного контроллера управления, порядок программирования в соответствии с рекомендациями раздела 8. При программировании пароувлажнения, рекомендуемая длительность пароувлажнения 30-40 сек.

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

7.7 После проверки выключить питание цепей управления печи кратковременным нажатием клавиши

 (Выключено) на лицевой стороне левой двери печи.

8 ПРОГРАММИРОВАНИЕ РАБОТЫ ПЕЧИ

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

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

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

- номер и имя рабочей программы,
- температура нагрева печи перед выпечкой,
- периодичность реверса вращения платформы со стеллажной тележкой,
- продолжительность цикла выпечки,
- включение прямого или обратного отсчета времени выпечки,
- включение или выключение предварительного запуска горелки (предусмотренного для подогрева теплообменника во время выполнения этапов пароувлажнения или выстоя первого шага цикла выпечки),
- включение или выключение автоматического завершения цикла выпечки,
- включение или выключение звукового оповещения об окончании цикла выпечки.

8.3 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, выстой, выпечка.

В каждом шаге программируется:

- начало выполнения шага,
- температура в пекарной камере (температура в шаге выпечки),
- длительность пароувлажнения,
- длительность выстоя после проведённого пароувлажнения,
- открытие заслонки паросброса.

8.4 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.

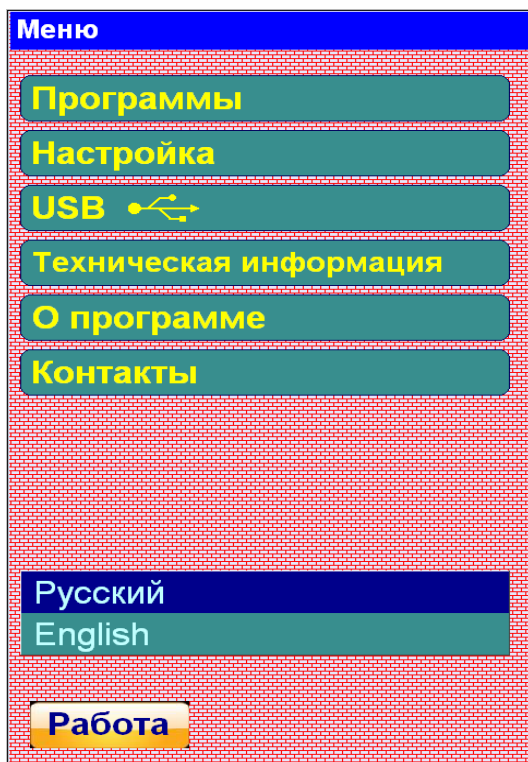
8.5 Любая комбинация значений параметров может быть сохранена в энергонезависимой памяти как отдельная программа под своим номером.

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

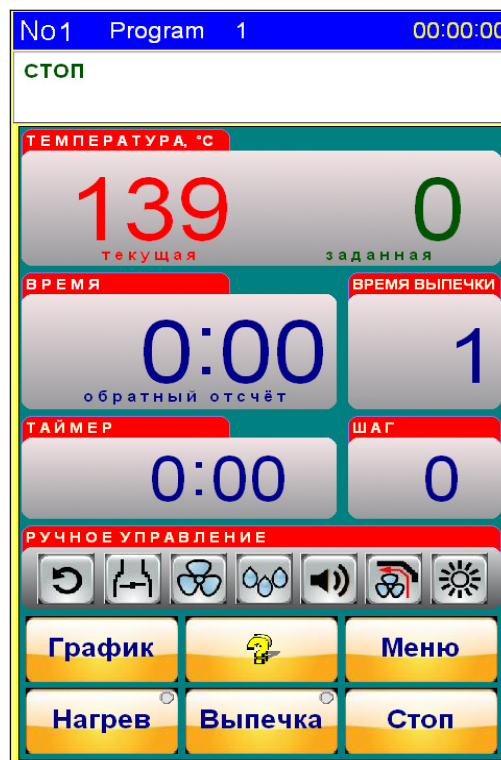
Любая программа, сохранённая в энергонезависимой памяти, может быть вызвана и выполнена.

Пример составления программ приведён в приложении А, пример архивирования программ приведён в приложении Б.

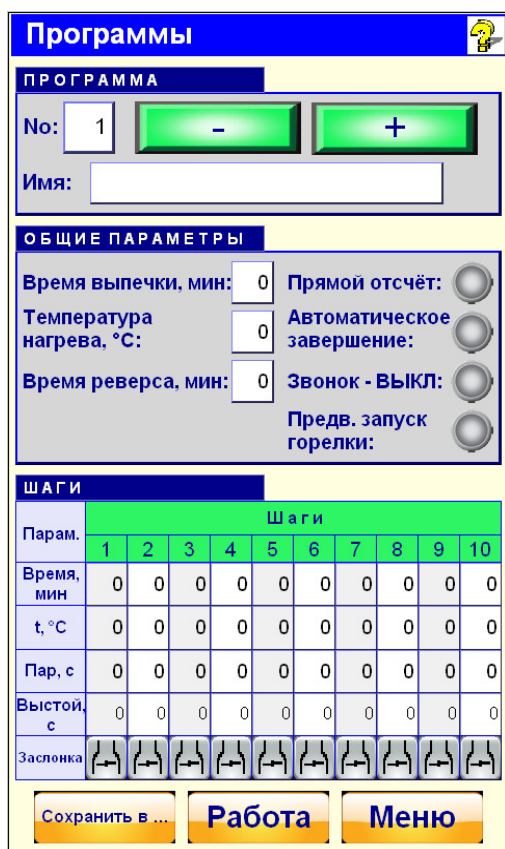
Печь обеспечивает гарантированное воспроизведение отработанных режимов выпечки в автоматическом режиме в соответствии с заданной оператором рабочей программой и возможность коррекции любого параметра программы выпечки.



Экран «Меню»



Экран «Рабочий режим»




Экран «Программы»

Рисунок 11 – Вид некоторых экранов на сенсорной панели управления

9 ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 При работе с печью пользоваться руководством оператора на систему автоматического управления печи и инструкцией по монтажу и эксплуатации на горелку.

9.2 Открыть кран подачи воды. Закрыть дверь пекарной камеры. Включить питание цепей управления, кратковременно нажав клавишу «».


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.

9.3 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.

9.4 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.

9.5 Подать топливо на горелку, открыв кран подвода топлива.

9.6 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 закатывания тележки стеллажной с тестовыми заготовками 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 выпекаемых изделий.


9.6.1 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.

9.6.2 По достижении заданной температуры, печь перейдет в режим поддержания температуры. Для оповещения оператора экран мигает жёлтым цветом, включается кратковременный предупреждающий звуковой сигнал с темпом 2с:2с (2 секунды звук, 2 секунды пауза), на индикаторе текстовых сообщений отображается сообщение:

НАГРЕВ: Печь готова к выпечке

ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОЖОГОВ ПРИ КАСАНИИ ГОРЯЧИХ ЧАСТЕЙ ПЕЧИ И СТЕЛЛАЖНОЙ ТЕЛЕЖКИ НЕОБХОДИМО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЗАЩИТНЫМИ РУКАВИЦАМИ!

9.6.3 Рекомендуется 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 60 минут, по истечении которых нагрев печи автоматически отключится.

9.7 Нажатием клавиши  на экране «Рабочий режим» выключить нагрев, при этом платформа стеллажной тележки установится в положение «загрузка/выгрузка», если она была в другом положении, на индикаторе текстовых сообщений отобразится сообщение:

Установка платформы

После установки платформы отображается сообщение:

Стоп

9.8 Открыть дверь пекарной камеры. Открытие двери сопровождается сообщением:




Открыта дверь печи

При открытии двери пекарной камеры, автоматически включаются освещение пекарной камеры и вентилятор козырька, при температуре внутри пекарной камеры более 50°C.

9.9 Закатить стеллажную тележку, с тестовыми заготовками, в пекарную камеру.

9.10 С помощью фиксатора, расположенного в верхней части рамки вращающейся платформы, зафиксировать стеллажную тележку на платформе.

9.11 Закрыть дверь пекарной камеры. Выключатся освещение и вентилятор козырька, если они не были выключены вручную, оператором печи.

9.12 Прикосновением к клавише , расположенной на экране «Рабочий режим», запустить цикл выпечки, 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 текущих этапов шагов рабочей программы, сопровождаемых сообщениями:


ВЫПЕЧКА: пароувлажнение


ВЫПЕЧКА: выстой

Максимальная длительность выпечки составляет 255 минут, по истечении которых платформа стеллажной тележки установится в положение «загрузка/выгрузка» и выполняющийся цикл автоматически завершится.

9.13 Если в рабочей программе включен переключатель «Предв. запуск горелки», то при выполнении этапа пароувлажнения или выстоя первого шага цикла включится горелка для предварительного разогрева теплообменника. Продолжительность работы горелки в предварительном запуске зависит от длительности этапов пароувлажнения и выстоя, но не может быть более 3 минут.

9.14 При необходимости досрочного завершения этапа пароувлажнения, выполняемого шага цикла выпечки, нажать клавишу , расположенную на экране «Рабочий режим». Этап пароувлажнения прервётся, начнется этап выстоя или выпечки, если рабочей программой этап выстоя, для текущего шага, не предусматривается.


9.15 При необходимости досрочного завершения этапа выстоя, выполняемого шага цикла выпечки, нажать клавишу , расположенную на экране «Рабочий режим». Этап выстоя прервётся, до окончания времени текущего шага будет выполняться этап выпечки.

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

Примечание – Ручное пароувлажнение возможно только при закрытой двери пекарной камеры во время выполнения этапов выстоя и выпечки в шагах цикла.

При ручном пароувлащении 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 пароувлащении, производится до тех пор, пока клавиша «Ручное пароувлажнение» удерживается в нажатом положении - индикация клавиши  в нажатом положении зелёная.

Количество пара зависит от длительности нахождения клавиши «Пароувлажнение» в нажатом положении и определяется опытным путём. Для прекращения ручного пароувлажнения необходимо отпустить клавишу «Ручное пароувлажнение».

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

Продолжительность выполнения ручного пароувлажнения ограничено 30 секундами.

9.17 При открытии двери пекарной камеры, все текущие операции временно приостанавливаются: выключается горелка, останавливаются вентилятор принудительной циркуляции воздуха и мотор-редуктор привода тележки, прерывается пароувлажнение, отсчёт времени приостанавливается, включаются освещение пекарной камеры и, при температуре внутри пекарной камеры более 50°C, вентилятор козырька.

На индикаторе текстовых сообщений отобразится сообщение:

Открыта дверь печи

При закрытии двери пекарной камеры, выполнение операций продолжается с момента их прерывания. Выключаются освещение и вентилятор козырька, если они не были включены вручную оператором печи.

9.18 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.

9.19 По истечении времени выпечки автоматически выполнится установка платформы стеллажной тележки в положение «**загрузка/выгрузка**», сопровождаемая сообщением:


ВЫПЕЧКА: установка платформы.

Печь переходит в режим поддержания температуры последнего шага цикла выпечки, сопровождаемый сообщением:

ВЫПЕЧКА: нажмите клавишу «Стоп»

На индикаторе заданной температуры фиксируется температура последнего шага выпечки, индикатор текущей температуры отображает текущую температуру внутри пекарной камеры. Таймер времени принимает нулевое значение, или продолжает отсчёт времени, в зависимости от выбранного режима отсчёта времени.

Для оповещения оператора экран мигает зелёным цветом, периодически подается звуковой сигнал с темпом 2с:2с.

9.20 Для завершения цикла выпечки и выхода из режима поддержания температуры необходимо однократно нажать клавишу , расположенную на экране «**Рабочий режим**». Произойдет выключение горелки и вентилятора принудительной циркуляции воздуха. На экране панели оператора кратковременно отобразится сообщение:


ВЫПЕЧКА ЗАВЕРШЕНА

9.21 Если в рабочей программе включен переключатель «**Автоматическое завершение**», то по истечении времени выпечки выполнится автоматическое завершение цикла выпечки. Платформа стеллажной тележки автоматически установится в положение «**загрузка/выгрузка**». На панели текстовых сообщений последовательно отобразятся сообщения:

ВЫПЕЧКА: установка платформы

ВЫПЕЧКА ЗАВЕРШЕНА

Для оповещения оператора экран мигает зелёным цветом, подается кратковременный звуковой сигнал (если переключатель «**Звонок – ВЫКЛ**» в рабочей программе не задействован).

9.22 Для досрочного завершения цикла выпечки, при необходимости, следует однократно нажать клавишу , расположенную на экране «**Рабочий режим**». Цикл выпечки завершится, на панели текстовых сообщений появится сообщение:

ВЫПЕЧКА: установка платформы

После установки платформы отобразится сообщение:

СТОП

9.23 По завершении цикла выпечки необходимо открыть дверь пекарной камеры. Открытие двери сопровождается сообщением:

Открыта дверь печи

Автоматически включится вентилятор козырька и свет в пекарной камере.

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 70-100мм,

– сделать паузу (около 1 минуты), в течение которой пар и горячий воздух из пекарной камеры будет вытягиваться вентилятором козырька.


9.24 Расфиксировать стеллажную тележку с помощью фиксатора, расположенного в верхней части рамки вращающейся платформы. Выкатить стеллажную тележку с готовой продукцией из пекарной камеры.

9.25 Закрывать дверь пекарной камеры. При закрытии двери автоматически выключаются вентилятор козырька и свет в пекарной камере.

Для проведения очередной выпечки аналогичных изделий необходимо повторить работы с пункта 9.6.

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


9.27 По завершении работы, подготовить печь к выключению:

– для прерывания выполняемых операций однократно нажать клавишу  «Стоп», расположенную на экране **«Рабочий режим»**,

– приоткрыть дверь пекарной камеры на 70-100мм – включится вентилятор козырька,


– сделать паузу (около 1 минуты),

– открыть дверь пекарной камеры,

– для охлаждения и проветривания нажать клавишу  «Продувка», расположенную на экране **«Рабочий режим»**. Продувка сопровождается текстовым сообщением

«Продувка печи, дверь открыта»

– по завершении охлаждения и проветривания отжать клавишу «Продувка» или закрыть дверь пекарной камеры. В обоих случаях, вентилятор пекарной камеры выключится.

9.28 Выключить питание цепей управления, кратковременно нажав клавишу  на лицевой панели левой двери.

ВНИМАНИЕ: В СЛУЧАЕ СБОЕВ В РАБОТЕ ГОРЕЛКИ НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ РАБОТЫ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ГОРЕЛКУ. ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ЗАПУСТИТЬ ГОРЕЛКУ СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬСЯ В ОБСЛУЖИВАЮЩУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ.

9.29 После окончания работы закрыть кран подачи топлива и кран подачи воды.

Выключить печь, для чего перевести сетевой **автоматический выключатель**, установленный потребителем, в положение **«ВЫКЛ»**, при этом на лицевой панели левой двери погаснет подсветка кнопки **«включения/выключения»** питания цепей управления печи.

10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ.

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

10.2 При обнаружении аварийных ситуаций автоматически прерываются все текущие операции, выключается оборудование печи. Для оповещения оператора открывается, мигающий красным цветом, экран «Аварийная ситуация», 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.




Примечание – Исключением является реакция системы на аварию горелки. Кроме текстового сообщения, для оповещения оператора включается непрерывный звуковой сигнал. Авария горелки не прерывает работу печи, текущие операции продолжают выполняться, предоставляя оператору возможность восстановить нормальную работу печи без прерывания цикла выпечки. Дистанционная разблокировка и перезапуск горелки производится нажатием на экране «Аварийная ситуация» клавиши «Сброс», которая дублирует кнопку разблокировки на горелке.

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

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

10.4 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.

10.5 Расположенные на экране «Аварийная ситуация», клавиша  (Звонок) предназначена для выключения оповещающего звукового сигнала; клавиша  (Сброс) - для сброса аварийных сообщений; клавиша  - для прерывания нагрева или цикла выпечки, если перезапуск горелки, при получении сигнала об аварии горелки, с помощью клавиши «Сброс» осуществить не удаётся.

10.6 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 горелки».	Произошло автоматическое защитное выключение горелки.	Определить причину выключения горелки и устранить. Перезапустить горелку.
Сообщение «Отказ двигателя».	Авария электродвигателя – сработало термореле защиты одного из электродвигателей.	Устранить причину перегрузки электродвигателя, перевести термореле в рабочее положение.
Сообщение «Засорение дымохода».	Сработал датчик регулятора давления выхлопных газов (ДРД)	Отсутствие тяги в дымоходе. Устранить засорение дымохода.
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», при необходимости, заменить интерфейс.
Сообщение «Температура выше 320 ⁰ С»	Превышение предельного значения температуры (320 ⁰ С) в пекарной камере.	Уменьшить заданное значение температуры.
Сообщение «Температура ниже 0 ⁰ С 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 горят лампы освещения пекарной камеры.	Плохой контакт или перегорела лампа.	Проверить, при необходимости, заменить лампу (доступ к лампам указан в п.6.2.3).
Недостаточное парообразование при пароувлажнении.	Давление воды в водопроводной сети менее 0,2 МПа. Неисправен клапан электромагнитный. Засорился фильтр сетчатый. Засорились элементы системы пароувлажнения.	Обеспечить подачу воды давлением в водопроводной сети не менее 0,2 МПа. Проверить клапан электромагнитный и устранить неисправность. Прочистить фильтр сетчатый. Прочистить элементы системы пароувлажнения согласно п.11.4.
Платформа не вращается после загрузки тележки, при этом электродвигатель привода вращения платформы вращается.	Проскальзывает муфта в приводе вращения платформы.	Проверить количество смазки в подшипниках вращающейся платформы, при необходимости произвести их смазку. Произвести смазку подшипников привода вращения платформы. Провести регулировку муфты согласно п.6.2.15.
Неравномерность выпечки по высоте стеллажной тележки и по площади подового листа	Нарушение настройки жалюзи	Произвести настройку жалюзи в соответствии с п.7.1.3.

10.7 Критические отказы:

10.7.1 Отказ блокировочного выключателя поз.8 (рисунок 1)- не произойдет остановка вращения платформы и принудительной циркуляции воздуха, отключение нагрева. Опасность ожога горячим воздухом, при открывании двери пекарной камеры.

Действия персонала - закрыть дверь пекарной камеры, выключить печь, нажав клавишу поз.4 (рисунок 1), вызвать электрика.

10.7.2 Потеря герметичности блока воздухоподогревателя (прогар, трещины), характеризуется запахом выхлопных газов в пекарной камере.

Действия персонала - выключить печь, нажав на клавишу поз.4 (рисунок 1), вызвать слесаря-механика для обследования блока воздухоподогревателя и принятия решения о ремонте или замене блока.

10.7.3 Отказ горелки - выход автоматики горелки в аварийный режим, на панели оператора появляется сообщение «**Авария горелки**».

Действия персонала - закрыть кран подачи газа, выключить печь, нажав на клавишу поз.4 (рисунок 1), вызвать специалиста

10.7.4 Риск – Предупреждение:

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

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

11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СТОЯНИЙ

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

ВНИМАНИЕ: РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, РЕМОНТУ И САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКЕ ПЕЧИ НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ ПУТЁМ ПЕРЕВОДА СЕТЕВОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В ПОЛОЖЕНИЕ «ВЫКЛЮЧЕНО» С ВЫВЕШИВАНИЕМ ТАБЛИЧКИ: «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!».

Техническое обслуживание электрооборудования печи должен производить электрик соответствующей квалификации.

Техническое обслуживание печи включает следующие виды периодического обслуживания:

- **ТО-1** - выполнять через каждые **500 часов работы печи;**
- **ТО-2** - выполнять через каждые **1500 часов работы печи;**
- **ТО-3** - выполнять через каждые **3000 часов работы печи.**

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

- проверить уровень смазки опорного подшипника вращающейся платформы по п. 11.5.2.

11.1.2 При выполнении **ТО-2** необходимо выполнить следующие работы:

- провести техническое обслуживание элементов системы пароувлажнения по п.11.4;
- смазать внешнюю цилиндрическую зубчатую пару привода вращения платформы и подшипники качения в приводе вращения платформы по п.11.5.1;
- смазать петли двери и трущиеся поверхности запорного механизма двери по п.11.5.3;
- удалить пыль с электродвигателя вентилятора и мотор-редуктора привода платформы;
- проверить затяжку проводов в клеммных зажимах и электрических элементах печи;
- произвести проверку герметичности блока воздухоподогревателя внешним осмотром с применением подсветки через отверстие под монтаж горелки, предварительно демонтировать горелку, и осмотром наружной поверхности блока из пекарной камеры после демонтажа верхнего и нижнего экранов. Наличие трещин и прогаров на поверхности блока не допускается. При обнаружении трещин и прогаров на поверхности блока, необходимо произвести ремонт или замену блока на новый.

Примечание - Техобслуживание системы пароувлажнения, при повышенной жёсткости воды, следует проводить по мере необходимости чаще установленного в п.11.1 срока.

11.1.3 При выполнении **ТО-3** необходимо выполнить следующие работы:

- провести техническое обслуживание горелки по п.11.2;
- провести техническое обслуживание ДРД по п.11.3.

Один раз в месяц проверять надёжность заземления печи.

Один раз в неделю проводить очистку панели оператора от загрязнений, визуальную проверку её состояния.

11.2 Техническое обслуживание горелки.

В техническое обслуживание горелки входит проведение регламентных работ согласно руководству по эксплуатации на горелку.

При техническом обслуживании газовых горелок необходимо:

- очистить горелки от пыли и загрязнений;
- визуально осмотреть смесительное устройство (уравнительный диск, электроды, кабели и т.д.);
- проверить установочные параметры горелки и провести их корректировку, при отклонении от заданных параметров.

При техническом обслуживании жидкотопливных горелок необходимо:

- очистить горелки от пыли и загрязнений;
- визуально осмотреть смесительное устройство (уравнительный диск, электроды, кабели и т.д.);
- заменить форсунки;
- проверить систему подачи топлива от топливного бака до жидкотопливных шлангов горелки, проверить герметичность соединений в линии подачи топлива, очистить фильтры;
- проверить установочные параметры горелки и провести их корректировку, при отклонении от заданных параметров.

11.3 Техническое обслуживание датчика реле-давления.

Техническое обслуживание датчика-реле давления проводить согласно соответствующему разделу технического описания и инструкции по эксплуатации.

11.4 Техническое обслуживание системы пароувлажнения.

Очистку элементов системы пароувлажнения проводить в соответствии с рисунком 12 в следующем порядке:

- открыть правую дверь поз.7 (справа от двери пекарной камеры);
- отвернуть накидную гайку поз.62 крепления гибкой подводки поз.61 на угольнике поз.64;
- отвернуть, снять гайки поз.66 крепления трубы поз.65, снять пружинные и плоские шайбы поз.67,68;

- отсоединить гибкую подводку поз.61 (с гайкой поз.62) от угольника поз.64;
- извлечь трубу поз.65 (с угольником поз.64) из парогенератора;
- прочистить отверстия выхода воды, используя проволоку подходящего диаметра (3-5мм);

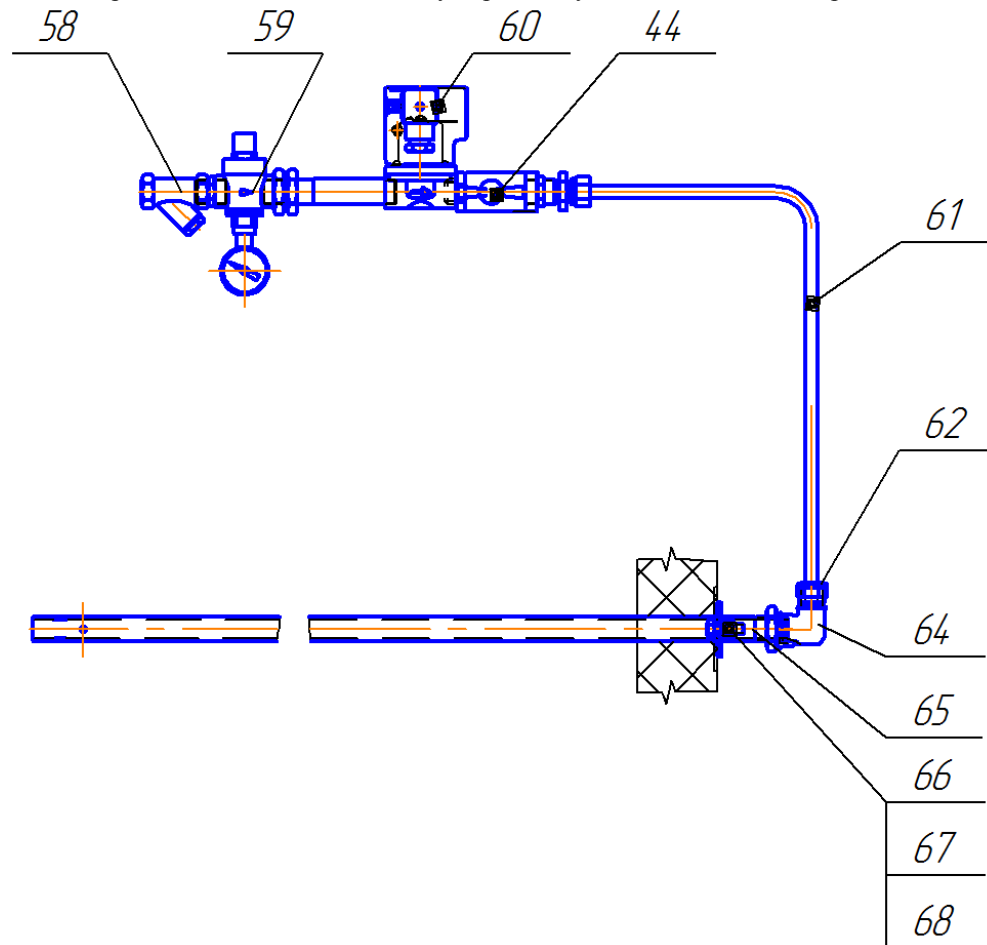


Рисунок 12 – Водопроводное оборудование.

- при необходимости, отвернуть угольник поз.64 и прочистить трубу поз.65;
- при необходимости, прочистить проходное отверстие в гибкой подводке поз.61;
- после прочистки отверстий трубу поз.65 установить в прежнее положение, подсоединить гибкую подводку поз.61;
- при необходимости, снять канал паросброса поз.33, снять жалюзи поз.34, снять отбойник поз. 77 (рисунок 1), и прочистить отверстия в трубах, подводящих воду к парогенератору;
- при необходимости, извлечь арматурные стержни поз.41, удалить с них накипь с помощью специальных химических средств для удаления накипи;
- сборку производить в обратной последовательности.

После сборки провести проверку и, при необходимости, регулировку щелей жалюзи по п.7.1.3.

Для очистки фильтра поз.58 от загрязнения необходимо отвернуть с фильтра крышку, извлечь и промыть сетку, затем установить всё на место и закрепить.

11.5 Смазка.

Смазывание подвижных соединений печи, кроме опорного подшипника вращающейся платформы, производить смазкой высокотемпературной NEVASTANE XS 80.

11.5.1 Смазывание привода вращения платформы (см. рисунок 9).

Смазывание внешней цилиндрической зубчатой пары поз.54, 55 привода платформы проводить с помощью кисти.

Смазывание подшипников качения поз.52 вала поз.53 производить с помощью шприца через масленки поз.48, поз.49.

Примечание - Мотор-редуктор заполнен смазкой, обеспечивающей нормальную работу в течение всего срока службы.

11.5.2 Смазывание опорного подшипника вращающейся платформы.

Смазывание опорного подшипника вращающейся платформы производить в следующем порядке.

Снять крышку поз.71, отвернув гайки поз.72 и сняв шайбы поз.73 на платформе в соответствии с рисунком 13.

Заполнить вручную полость опорного подшипника до уровня «Н» маслом Viscogen KL130. Установить на место крышку и закрепить гайками с шайбами.

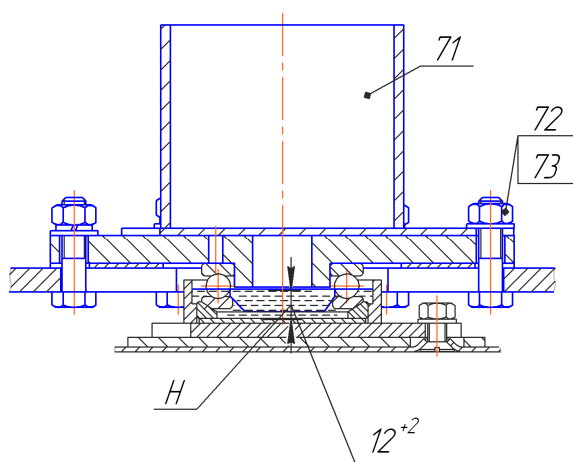


Рисунок 13 – Смазка опоры платформы.

ВНИМАНИЕ: ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ДАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НА ПОДШИПНИК, ВЫШЕДШИЙ ИЗ СТРОЯ, НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ.

11.5.3 Смазывание верхней и нижней петель двери и трущихся поверхностей запорного механизма двери производить с помощью кисти.

Смазывание запорных ригелей на двери пекарной камеры производить в открытом положении двери с помощью кисти. При нанесении смазки на ригели следует их несколько раз задвинуть и выдвинуть. При этом следует соблюдать осторожность и не допускать повреждения козырька печи выдвинутыми ригелями.

11.6 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!

11.7 Санитарная обработка.

Санитарную обработку печи проводить по мере необходимости. Перед санитарной обработкой отключить электропитание печи. Санитарную обработку печи производить после её охлаждения.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ МЫТЬ ПЕЧЬ СТРУЕЙ ВОДЫ!

11.8 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);

Планирование и проведение ремонтных работ осуществляет предприятие, эксплуатирующее изделие.

11.9 Критерии предельных состояний изделия, при наличии которых потребителем должно быть принято решение о нецелесообразности или недопустимости дальнейшей эксплуатации или о невозможности и нецелесообразности восстановления изделия до работоспособного состояния:

- предельное состояние составных частей изделия, которые приводят к полному или частичному прекращению функционирования изделия;
- повышение установленного уровня текущих (суммарных) затрат на техническое обслуживание и ремонт или другие признаки, определяющие экономическую нецелесообразность дальнейшей эксплуатации;
- потеря герметичности камеры печи вследствие сквозной коррозии деталей.

12 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

12.1 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 категории С ГОСТ 23170-78, в части воздействия климатических факторов внешней среды по условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69.

12.2 Хранение печи в упакованном виде на складах производится в вертикальном положении в один ярус по группе условий хранения 5 ГОСТ 15150-69.

12.3 Назначенный срок хранения печи в упакованном виде должен быть не более 2 лет, при соблюдении условий хранения по пункту 12.2.

12.4. 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.

12.5 При погрузке и разгрузке печь следует поднимать за строповочные устройства поз.16 (см. рис.1) или вилочным погрузчиком за транспортировочный поддон.

13 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

13.1 Для вывода изделия из эксплуатации необходимо отсоединить его от коммуникаций.

13.2 По окончании срока службы печь подлежит утилизации.

13.3 Для утилизации изделия необходимо разобрать и рассортировать изделие на составные части по материалам, из которых оно изготовлено, и утилизировать на специализированном предприятии.

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Печь хлебопекарная ротационная конвекционная

«Муссон-ротор» модель 77М-01 № _____
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

15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

ЗАО НПП фирма «ВОСХОД»

наименование или шифр завода-изготовителя

гарантирует соответствие печи требованиям действующей технической документации и безотказную её работу, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ: ХРАНЕНИЕ ШТАТНОЙ УПАКОВКИ НА ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЯЗАТЕЛЬНО!

Для поддержания печи в рабочем состоянии в гарантийный период изделие комплектуется запасными частями.

Комплект запасных частей входит в стоимость изделия и не восполняется.

Поставка деталей для печи, вышедших из строя в период гарантийного срока по вине потребителя, а также, вышедших из строя в период по окончании срока гарантии, 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 детали (деталей).

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

По вопросам гарантийных обязательств обращаться по адресу:

ЗАО НПП Фирма «ВОСХОД»

Почтовый адрес: Россия, 410012, г. Саратов, ул. Сакко и Ванцетти, д. 14.

Телефоны: (845-2) 27-44-75; 72-15-84; 48-96-34

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)
Пример программы

№ программы	Вид продукта	Вес	Количество	Дата
11	Батон французский			
Общие параметры				
1	Имя	Батон французский		
2	Время выпечки, мин	18		
3	Температура нагрева, °С	235		
4	Время реверса, мин	2		
5	Прямой отсчет	-		
6	Автоматическое завершение	-		
7	Звонок – ВЫКЛ	-		
8	Предварительный запуск горелки	-		

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	5	7	0	0	0	0	0
2	t, °С	210	200	200	200	0	0	0	0	0
3	Пар, с	30	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Выстой, с	60	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Заслонка	-	+	-	-	-	-	-	-	-

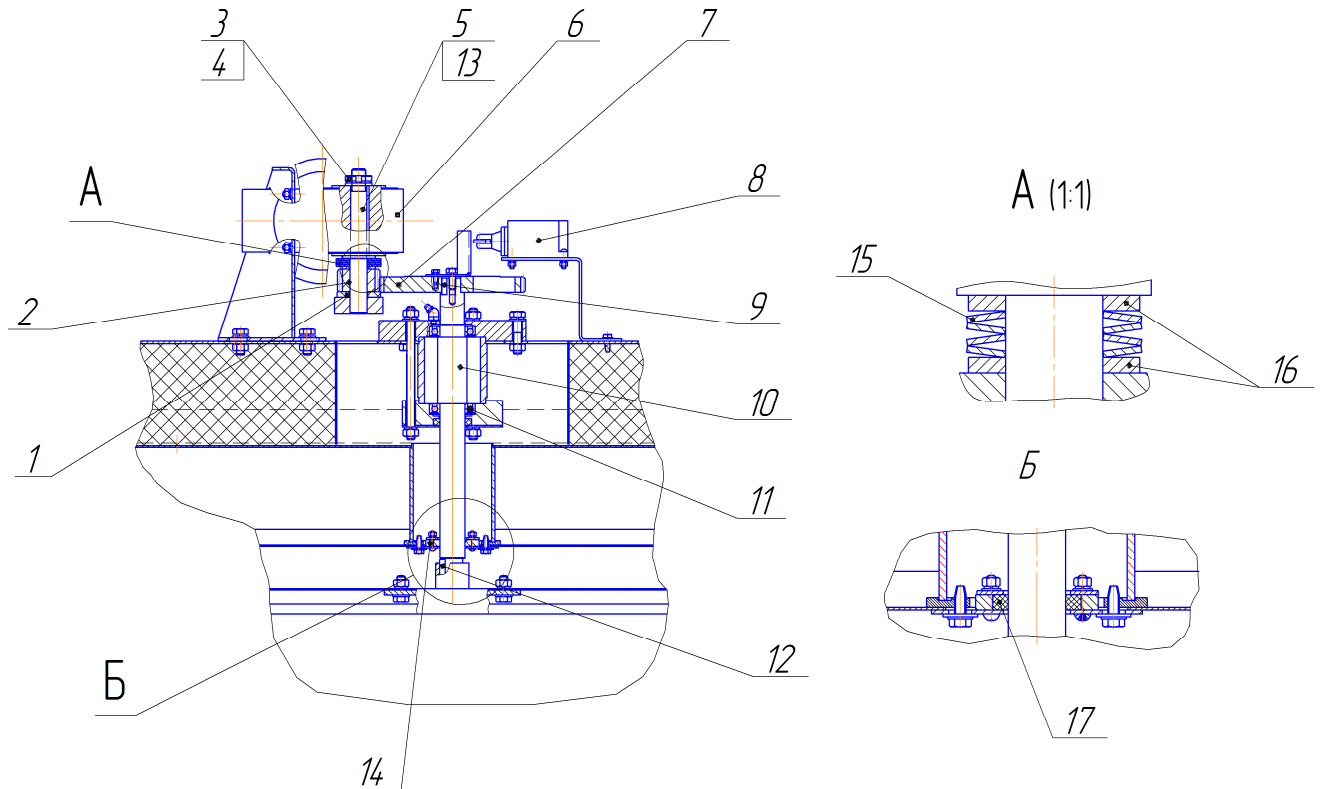
“-“ – позиция не активна;
“+” – позиция активна.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)
Форма архивирования программ

№ программы	Вид продукта	Вес	Количество	Дата
Общие параметры				
1	Имя	Значения		
2	Время выпечки, мин			
3	Температура нагрева, °С			
4	Время реверса, мин			
5	Прямой отсчет			
6	Автоматическое завершение			
7	Звонок – ВЫКЛ			
8	Предварительный запуск горелки			

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									
2	t, °С									
3	Пар, с									
4	Выстой, с									
5	Заслонка									

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)
ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ПЕЧИ ДЛЯ ЗАКАЗА



- 1 - Накладка
- 2 - Шестерня
- 3 - Гайка М20х1,5
- 4 - Шайба А.20
- 5 - Вал
- 6 - Мотор-редуктор 8Ч 50-УК-100-ПВ25-АДММ 56 А4 0,12 кВт В5 К1
- 7 - Колесо зубчатое
- 8 - Выключатель путевой ВПК 2111Б У2
- 9 - Шпонка 6х6х20
- 10 - Вал
- 11 - Подшипник 60106Г ГОСТ 7242-81 (2шт./изд.)
- 12 - Шпонка 8х7х32
- 13 - Шпонка 8х7х60
- 14 - Уплотнитель (в сборе)
- 15 - Пружина тарельчатая (4 шт./изд.)
- 16 - Шайба А.24 (2 шт./изд.)
- 17 - Набивка сальниковая

