

**513121**  
(код продукции)

Утверждён  
В532.00.00.00.000РЭ-ЛУ

**ШКАФ  
РАССТОЙНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ  
«БРИЗ – 342»  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
В532.00.00.00.000 РЭ**



**Производитель:** ЗАО НПП фирма «Восход»

**Изделие:** Шкаф расстойный электрический «Бриз-342»  
**ТУ** 5131-093-12217395-2003

**Указанное изделие**

**соответствует требованиям:**

ГОСТ 12.2.124-90,

ГОСТ 26582-85,

ГОСТ Р 50620-93

Технического регламента «О безопасности машин и оборудования»

**Изделие сертифицировано на соответствие требованиям Технического регламента**



**Качество изделия гарантировано интегрированной системой менеджмента.**



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



Данный продукт разработан и произведён в соответствии с внедрённой 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.....	8
6	Монтаж .....	13
7	Подготовка к работе .....	15
8	Порядок работы .....	16
9	Техническое обслуживание .....	17
10	Возможные неисправности.....	18
11	Правила транспортирования и хранения .....	19
12	Утилизация.....	19
13	Свидетельство о приёмке.....	20
14	Гарантии изготовителя.....	21
	Лист регистрации изменений.....	22

# 1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено исключительно для квалифицированного обслуживающего персонала.

1.2 Руководство содержит необходимые сведения по устройству, принципу действия шкафа расстойного электрического «БРИЗ-342» (далее по тексту – шкаф) и важные указания для его безопасного монтажа, пуска, регулирования на месте применения, правильной и безопасной эксплуатации и технического обслуживания.

1.3 Руководство должно соблюдаться всеми специалистами, работающими со шкафом.

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 шкафа, 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 шкафа 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 шкаф используется не по назначению
- при некомпетентном проведении монтажа, вводе в эксплуатацию, обслуживании
- при эксплуатации шкафа с повреждёнными или неисправными предохранительными устройствами или неправильном их монтаже
- при несоблюдении указаний руководства по эксплуатации
- при самостоятельном внесении изменений в конструкцию шкафа
- при некачественно проведенных ремонтных работах
- из-за дефектов на линии подачи электроэнергии
- при подмене оригинальных деталей
- при повреждении во время транспортировки (при нарушении целостности упаковки)
- при форс-мажорных обстоятельствах.

## 2 ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Шкаф сконструирован и изготовлен 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 шкаф только по назначению
- соблюдать все указания по безопасности, приведенные в настоящем руководстве.

2.2 При монтаже, подготовке к использованию, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте шкафа, наряду с соблюдением требований безопасности, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, необходимо строго соблюдать региональные правила безопасности, правила безопасности, действующие в хлебопекарной промышленности, и правила безопасности при работе с электрическим оборудованием.

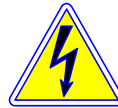
2.3 Работы по монтажу, пуску, техническому обслуживанию и ремонту шкафа должны производиться только лицами, обученными безопасным методам работы и имеющими знания, права и полномочия на работы с данным оборудованием.

2.4 К обслуживанию шкафа допускается только квалифицированный персонал.

К квалифицированному персоналу относятся лица, 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 шкафа разрешается проводить только специалистам по электрооборудованию.

### 2.6 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.

2.7 Шкаф должен быть надёжно заземлён. Заземление должно быть выполнено в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

2.8 Повреждённые электрические кабели необходимо немедленно заменить.

#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- **ВКЛЮЧАТЬ ШКАФ ПРИ ОТСУТСТВИИ СОЕДИНЕНИЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО КОНТАКТА РОЗЕТКИ С ОБЩИМ КОНТУРОМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЯ;**
- **ПРОВОДИТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И САНИТАРНУЮ ОБРАБОТКУ БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ШКАФА ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ;**
- **МЫТЬ ШКАФ ВОДЯНОЙ СТРУЕЙ.**

**ВНИМАНИЕ: РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТИ И САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКЕ ШКАФА ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ ПУТЕМ ОТСОЕДИНЕНИЯ РОЗЕТКИ ОТ ВИЛКИ.**

2.9 При возникновении повышенного шума, появлении запаха горелой изоляции – незамедлительно отключить шкаф от сети и принять меры по устранению неисправности.

2.10 При возникновении неисправности водопроводного крана, негерметичности соединений труб – отключить шкаф от сети и вызвать слесаря-ремонтника.

2.11 Слив воды из парогенератора производить после её остывания.

2.12 Условия эксплуатации шкафа должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ 4.2 ГОСТ15150-69.

2.13 Шкаф питается от сети, качество электрической энергии в которой соответствует требованиям ГОСТ 13109-97.

### **3 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

3.1 Шкаф предназначен для окончательной расстойки тестовых заготовок в кассетах хлебных форм или на подовых листах, загруженных в стеллажные тележки ТС-8-, ТС-7-, ТС-2-, ТС-1-, ТС-55-Р- (или другие с габаритными размерами, мм, не более: длина – 1010, ширина – 760, высота – 1800) на предприятиях хлебопекарной промышленности и в малых пекарнях.

3.2 Шкаф поставляется с собранным корпусом и частично демонтированным оборудованием.

3.3 Шкаф оснащен двумя дверями с магнитными защёлками для удобства загрузки и выгрузки стеллажных тележек.

3.4 Шкаф имеет камеру без дна со светильниками, двери со стеклами для наблюдения за процессом расстойки тестовых заготовок, климатор, расположенный на крыше шкафа, контур принудительной вентиляции, систему управления.

3.5 Камера, утеплённая теплоизолятором, полностью изготовлена из нержавеющей стали.

Воздухоподогреватель и парогенератор, входящие в состав климатора, обеспечивают создание необходимого для расстойки теста микроклимата.

3.6 Система управления обеспечивает ввод с панели управления температуры и влажности воздуха внутри шкафа с возможностью их коррекции.

Система управления шкафа построена на базе контроллеров температуры и влажности (), с применением пускорегулирующей аппаратуры, обеспечивающей минимальное техническое обслуживание, высокую надёжность в эксплуатации.

3.7 На табло панели управления отображаются параметры температуры и влажности воздуха внутри шкафа.

3.8 Шкаф обслуживается одним рабочим-пекарем.

3.9 В конструкции шкафа предусмотрены:

- автоматическое поддержание в расстойной камере заданных с панели управления температуры и влажности воздуха внутри шкафа;
- принудительная вентиляция для выравнивания температуры и влажности воздуха внутри камеры;
- защитные отключения шкафа:
  - отключение нагрева ТЭН при достижении предельной температуры 160°C в воздухоподогревателе в случае отключения вентилятора;
- световая индикация режимов работы:
  - включения питания шкафа;
  - включения питания цепей управления

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

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Вместимость расстойной камеры шкафа:	
– стеллажные тележки ТС-8- (с противнями 600×1000мм), шт.	4
– стеллажные тележки ТС-7- (с противнями 580×980 мм), шт.	4
– стеллажные тележки ТС-2- (с противнями 600×900 мм), шт.	4
– стеллажные тележки ТС-1- (с противнями 600×660 мм), шт.	6
– стеллажные тележки ТС-55- Р- (с противнями 450×600 мм), шт.	6
Максимальная разовая загрузка тестовых заготовок, шт.:	
– хлеб пшеничный, ржано-пшеничный хлебная форма № 7 ГОСТ 17327-95	720*
– батоны 0,5 кг (12 шт. на противне)	704**
– батоны 0,3 кг (14 шт. на противне)	936*
– штучные изделия, массой 0,15 кг, (35 шт. на противне)	2016*
Номинальная потребляемая мощность шкафа, кВт	13,0
Номинальное напряжение	3NPE ~ 380В
Род тока, частота тока	Переменный, 50Гц
Диапазон установки температур в расстойной камере, °С	30 - 45***
Диапазон установки относительной влажности воздуха в расстойной камере, %	60 - 90
Время, необходимое для разогрева воздуха в расстойной камере до температуры 40°С (при температуре 18°С снаружи), мин., не более	25
Режим поддержания необходимой температуры и влажности в расстойной камере	Автоматический
Габаритные размеры шкафа, мм:	
– длина	2323
– ширина	2010
– высота/ высота по корпусу	2300/ 2265
Масса шкафа, кг, не более	600
* Максимальная разовая загрузка указана при использовании 18 ярусных стеллажных тележек ТС-8-Р-18.	
** Максимальная разовая загрузка указана при использовании 16 ярусных стеллажных тележек ТС-8-Р-16.	
*** Рабочая температура в шкафу во время работы всегда выше температуры воздуха в помещении.	

3.11 Для расстойки тестовых заготовок, кроме стеллажных тележек типа ТС-55-Р-, ТС-1-, ТС-2-, ТС-7-, ТС-8-, можно пользоваться любыми другими тележками в соответствии с п.3.1.

## 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 В комплект поставки входят:

– шкаф расстойный электрический «Бриз – 342»	1 шт.*
– комплект эксплуатационной документации	1 компл.
– комплект монтажных частей	1 компл.
– упаковка	1 место

4.1.1 В комплект эксплуатационной документации входит:

– руководство по эксплуатации B522.00.00.00.000 PЭ	1 шт.
----------------------------------------------------	-------

4.1.2 В комплект монтажных частей входят:

– розетка 432С6	1 шт.
– шайба А8.01.10.016	8 шт.
– дюбель 12-70-8	8 шт.
– герметик силиконовый	0,31 кг
– пистолет для герметика	1 шт.
– смазка ЦИАТИМ-221 в банке	0,05 кг
– рукав 20х29-4 ГОСТ 10362-76, длина 5 м	1 шт.
– хомут автомобильный, диаметр 25-40 мм	1 шт.
– заклёпочник	1 шт.

\* - Для удобства транспортирования шкаф поставляется с демонтированными климатором, верхними козырьками, гофрированными трубами. Боковые зашивки дверных проёмов не установлены.

## 5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1 Общий вид шкафа приведен на рисунке 1.

Шкаф представляет собой камеру без дна поз.1, полностью изготовленную из нержавеющей листового материала, на крыше которой располагается климатор с парогенератором поз.5, с датчиком уровня воды и воздухоподогревателем поз.4, обеспечивающий необходимую температуру и влажность внутри шкафа.

Шкаф снабжён теплоизоляцией, контуром принудительной вентиляции с вентилятором поз.6 для выравнивания температуры и влажности воздуха внутри камеры и двумя дверями поз.2 с магнитными защёлками. Двери оборудованы стеклами для наблюдения за процессом расстойки тестовых заготовок. Внутри шкафа установлены два светильники поз.7.

На лицевой стенке шкафа между дверями установлена панель управления поз.3, на которой расположены органы управления шкафом. Общий вид приборов панели управления приведен на рисунке 2.

На крыше шкафа находятся водопроводный кран поз.8 для подачи воды, сетчатый фильтр поз.9, электромагнитный клапан поз.10, сливной кран поз.11, переливная трубка поз.12, для отвода излишков воды из парогенератора, вилка поз.13 с заземляющим контактом для подключения электропитания.

Для защиты ТЭН воздухоподогревателя от перегрева, в случае отключения вентилятора, в цепь управления включен терморегулятор SK1, который установлен на крышке воздухоподогревателя.

5.2 В основе работы шкафа лежит принцип автоматизированного выполнения технологического процесса расстойки теста. Управление работой шкафа выполняется с панели управления.

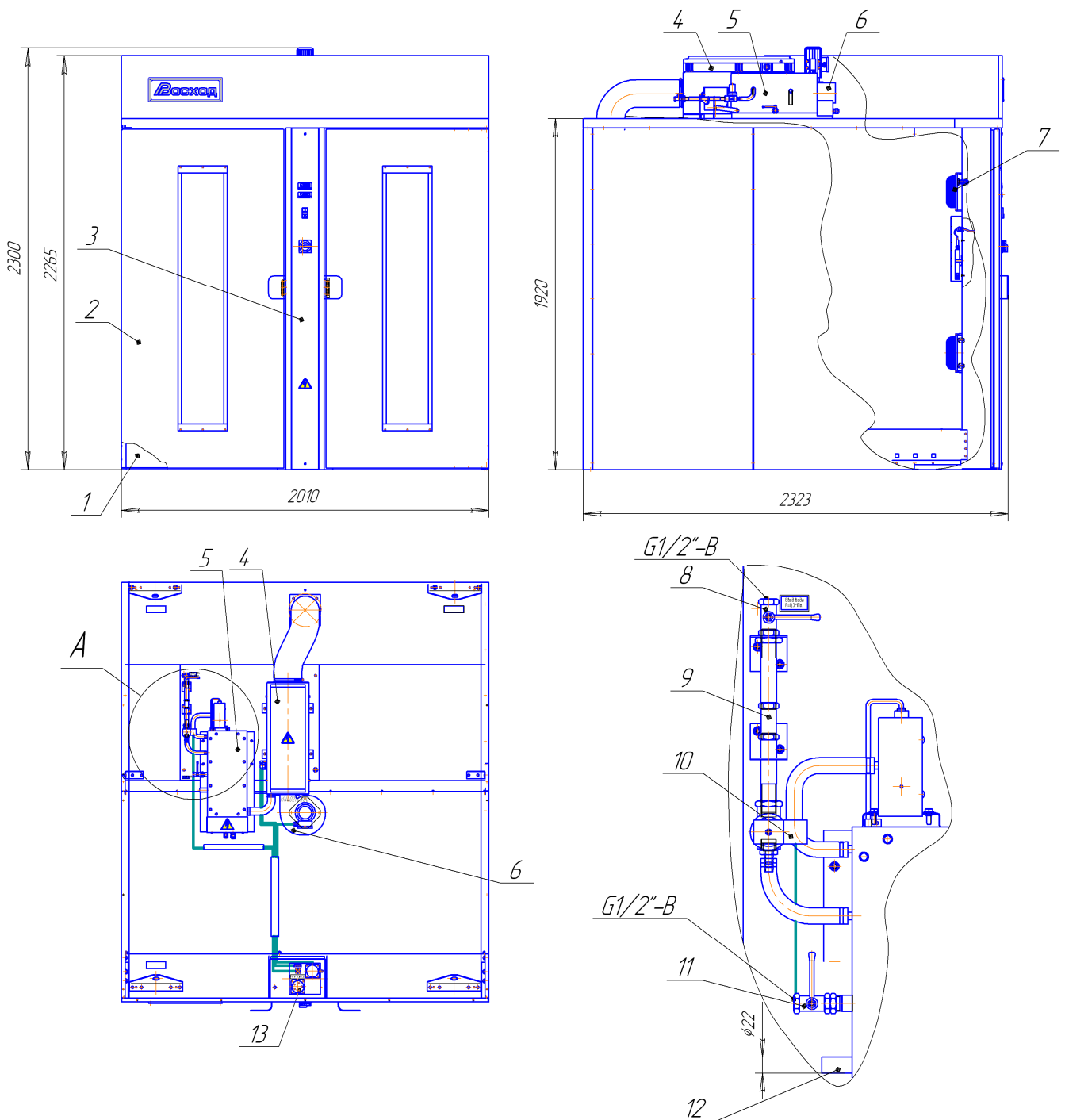
Система управления выполнена на основе контроллера температуры и контроллера влажности (далее - регуляторы), которые осуществляют управление вентилятором, воздухоподогревателем и парогенератором климатора, и автоматически поддерживают заданные значения температуры и влажности воздуха внутри шкафа.

Датчики температуры и влажности соответствующих контролеров установлены внутри шкафа между дверями.

Оператор, при необходимости, может в процессе работы менять параметры температуры и влажности.

Внешний вид панели управления представлен на рисунке 2, панели контроллеров температуры и влажности – на рисунке 3, схема электрическая принципиальная – на рисунке 4, перечень элементов – на рисунке 5, схема электрическая соединений – на рисунке 6.





1 – расстойная камера, 2 – дверь, 3 – панель управления, 4 – воздухоподогреватель, 5 – парогенератор, 6 – вентилятор, 7 – светильник, 8 – водопроводный кран, 9 – фильтр, 10 – электромагнитный клапан, 11 – сливной кран, 12 – переливная трубка, 13 – вилка для подвода электропитания.

Рис.1 – Общий вид шкафа

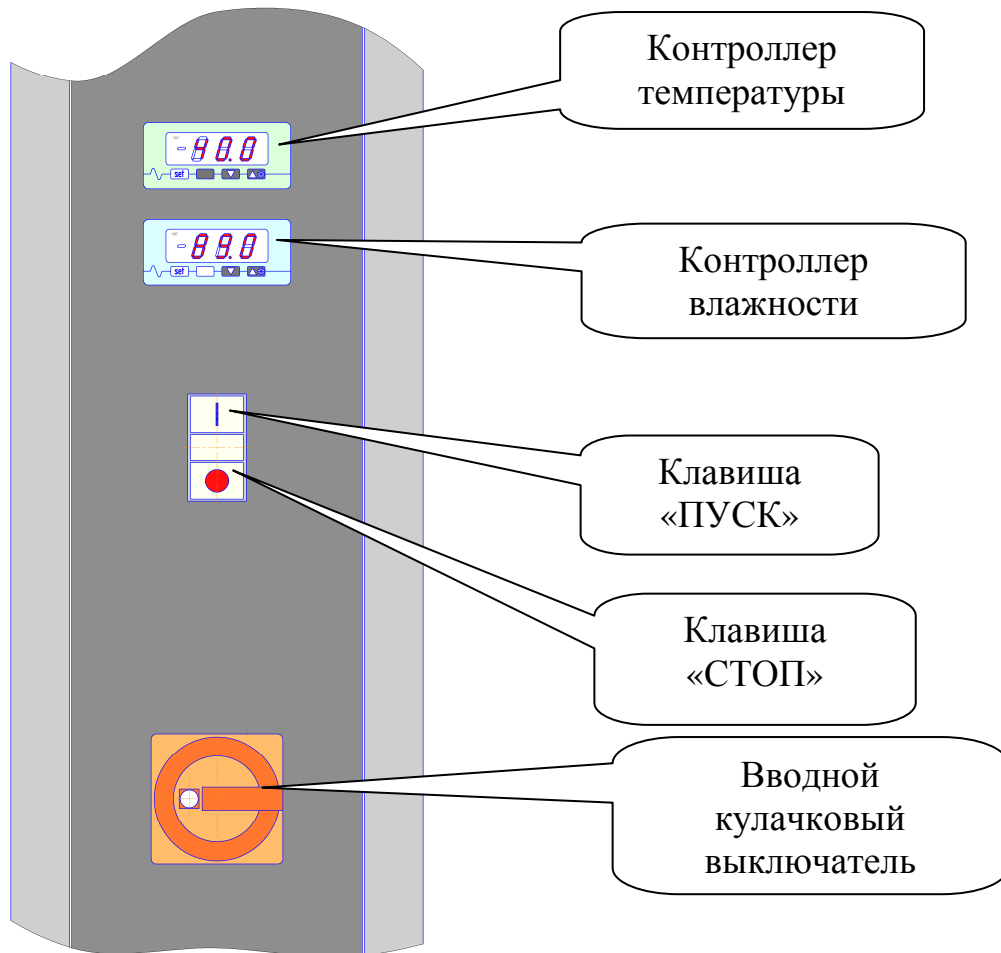


Рисунок 2 – Панель управления шкафом.

**Контроллер температуры (PS1)**

**Контроллер влажности (PV1)**

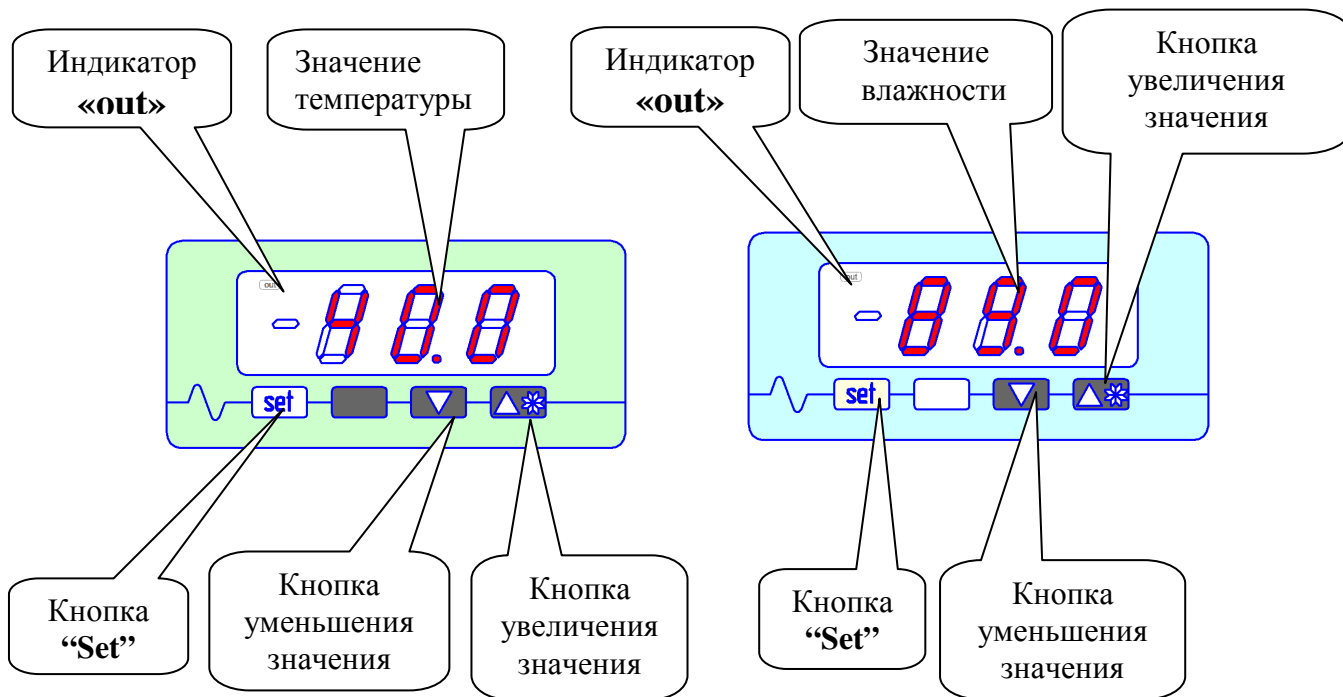


Рисунок 3 – Панели контроллеров температуры и влажности.

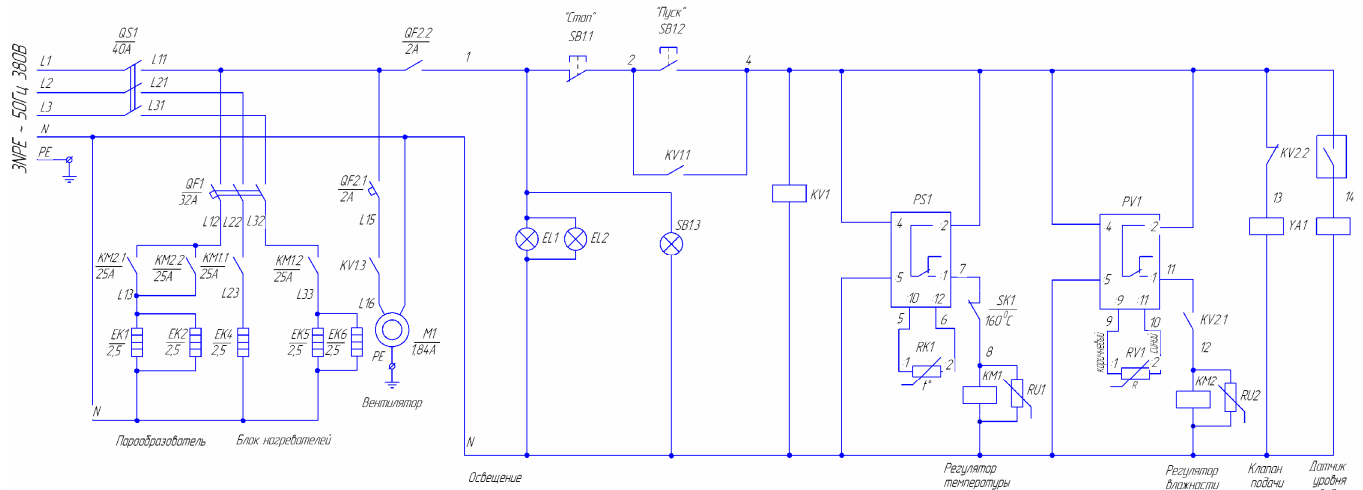


Рисунок 4 – Схема электрическая принципиальная.

Обозначение	Наименование	Кол-во
ЕК1, ЕК2	Электронагреватель ТЭН-160 А 10/2,5J 220 ГОСТ13268-88	2
ЕК4... ЕК6	Электронагреватель ТЭН -242В 10/2,5К 220 ГОСТ 13268-88	3
EL1,EL2	Лампа 220- 60 E27 ГОСТ P52706-2007	2
KM1, KM2	Контактор KM102-025A-230В-10	2
KV1	Реле 55.33.8.230.0010	1
KV2	Реле 55.34.8.230.0040	1
M1	Центробежный вентилятор MN402M 0,25кВт 220В 2800об/мин	1
PS1,PV1	Контроллер EVK411M7HBS	2
QF1	Выключатель ВА47-29 С32, 3п	1
QF2	Выключатель ВА47-29 С3, 2п	1
QS1	Выключатель вводной 194Е-Е40-1753-6N	1
RK1	Датчик PTC sil. 1,5м PVC	1
RU1, RU2	Варистор JVR20N471K	2
RV1	Датчик влажности EVHP503	1
SB1	Кнопка ПЕ22-PPBB-NEO Кат. №25062	1
SK1	Терморегулятор ТК24-03-01-160+1-3%-140	1
SL1	Датчик уровня жидкости RSF 34W100RE 240В, 5А NO	1
YA1	Клапан 6213, код 125660G (в комплекте с разъемом тип 2508 код. 008376N)	1

Рисунок 5 – Перечень элементов.

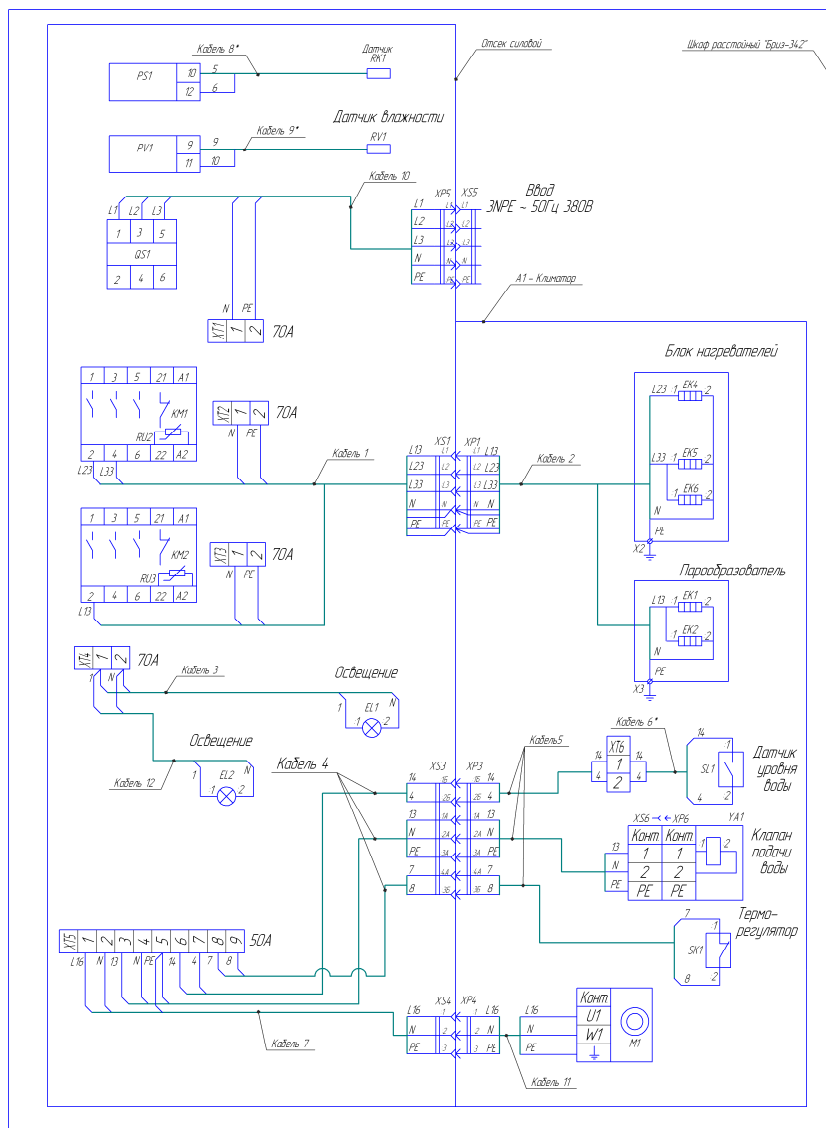


Рисунок 6 – Схема электрическая соединений

## 6 МОНТАЖ

### 6.1 Требования к помещению.

6.1.1 Пол помещения, где предусматривается монтаж шкафа, должен выдерживать нагрузку, создаваемую весом шкафа с загруженными тележками.

6.1.2 Место под установку шкафа должно быть ровным и горизонтальным.

6.1.3 Высота помещения должна быть не менее 2,7 метра.

При выборе места под установку шкафа следует руководствоваться следующими требованиями:

– расстояние от задней стенки до стены или другого оборудования должно быть не менее 0,2 метра, от боковых стенок шкафа до другого оборудования должно быть не менее 0,05 метра.

6.1.4 Помещение должно быть оборудовано:

– внешним контуром заземления;

– подводом электроэнергии 3-х фазного переменного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц с рабочей нейтралью и защитным проводом заземления, соединённым с общим контуром заземления помещения (3NPE ~ 380 В 50 Гц – три провода фаз плюс рабочая нейтраль, плюс защитный провод заземления), рассчитанным на нагрузку, создаваемую установленным оборудованием, качество подаваемой электроэнергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 13109-97;

– системой водоснабжения, давление в системе не менее 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>);

– канализацией.

6.2 Шкаф к месту установки необходимо перемещать в упаковке предприятия-изготовителя.

6.3 Распаковывание, монтаж и опробование шкафа должны проводить специалисты по монтажу и ремонту технологического оборудования.

После проверки состояния упаковки, необходимо распаковать шкаф, произвести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений, возможных при транспортировке, и проверить комплектность по разделу 4.

При обнаружении несоответствия качества или комплектности покупатель или получатель, обязан составить акт согласно Инструкции о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству, утвержденной Постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР от 25.04.66г. с последующими изменениями и дополнениями.

6.4 Установить на место и закрепить по имеющимся отверстиям с помощью винтов, гаек и шайб климатор и верхнее ограждение, снятые для удобства транспортирования.

Установить гофрированные трубы на присоединительные фланцы и закрепить их хомутами.

6.5 Зафиксировать шкаф к полу с помощью дюбелей и шайб из комплекта монтажных частей в соответствии с рисунком 7. Для доступа к установке дюбеля между дверями следует снять панель управления, открутив три винта которыми она крепится. После этого установить панель на место.

Щель между шкафом и полом герметизировать с помощью герметика из комплекта монтажных частей.

Установить на место боковые зашивки и закрепить их по имеющимся отверстиям заклепками к боковым проставкам и дверным проёмам с помощью заклёпочника из комплекта монтажных частей шкафа.

6.6 Подсоединить шкаф к системе водоснабжения через водопроводный кран с помощью трубопровода (в комплект поставки не входят, устанавливает потребитель), подсоединив его к крану поз.8 в соответствии с рисунком 1.

6.7 На переливную трубку поз.12 парогенератора закрепить с помощью хомута резиновый рукав, взяв их из комплекта монтажных частей. Рукав подвести к канализационному сливу для отвода излишков воды из парогенератора.

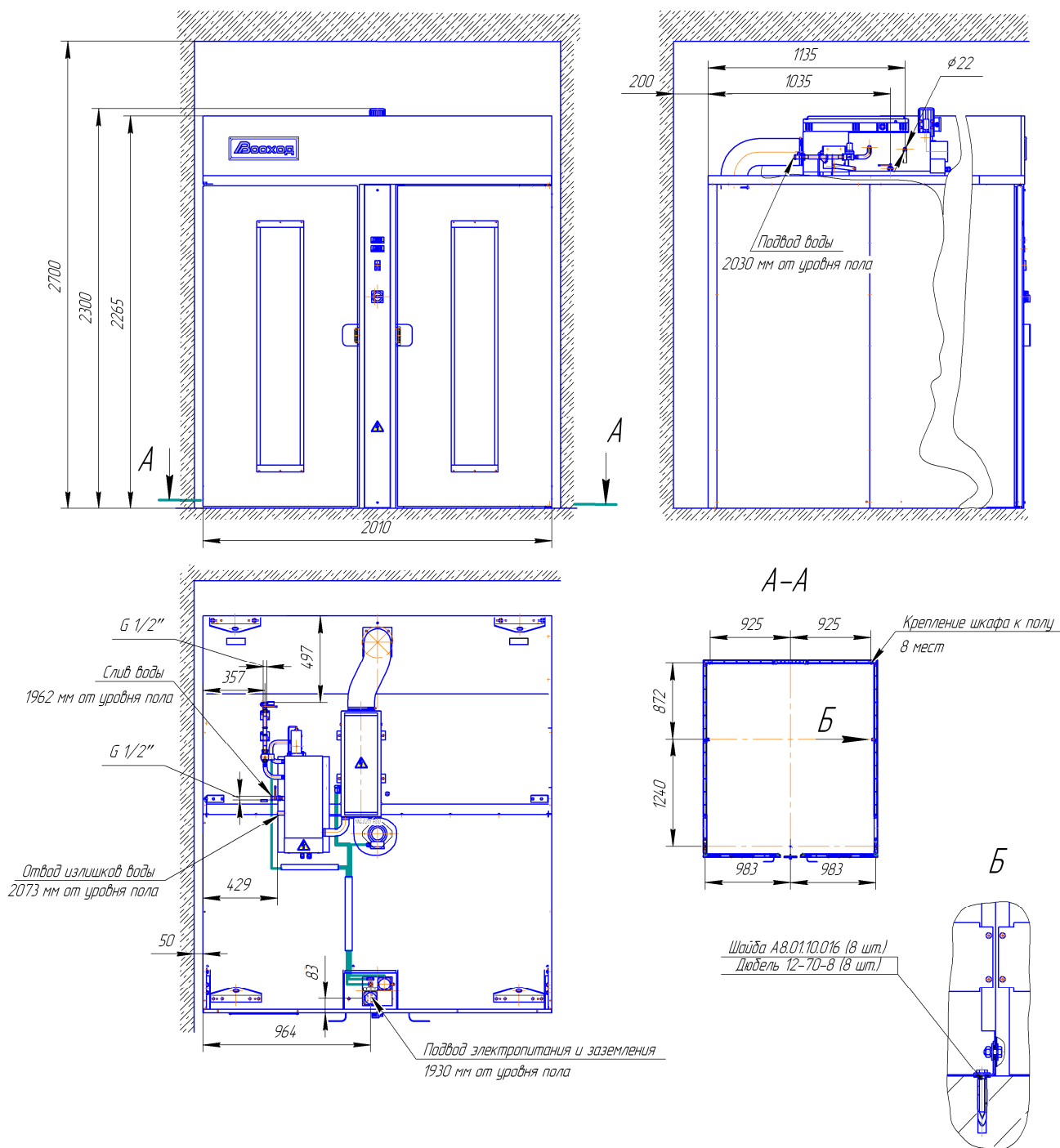


Рисунок 7 – Схема размещения

6.8 Подключить шкаф к сети трехфазного переменного тока с частотой 50Гц и напряжением 380В с рабочей нейтралью и к внешнему контуру заземления помещения пятижильным кабелем - жила кабеля медная сечением не менее  $4 \text{ мм}^2$  – через сетевой выключатель, отключающий все питающие фазы (в комплект поставки не входит, устанавливает потребитель) с помощью розетки из комплекта принадлежностей.

Защитный провод заземления надежно соединить с розеткой и внешним контуром заземления помещения. Заземление необходимо выполнить в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», утвержденных Госэнергонадзором.

Розетку кабеля электропитания соединить с вилкой поз.13 (рисунок 1). При этом кабель не должен касаться парогенератора и воздухоподогревателя.

## 7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 При подготовке к работе следует убедиться, что:

- провод заземления питающего кабеля надёжно соединён с розеткой и общим контуром заземления помещения;
- кабель электропитания не имеет повреждений;
- сливной кран поз.11 (рисунок 1), закрыт;
- на переливную трубку поз.12 надет резиновый рукав для отвода излишков воды на слив в канализацию.

7.2 Открыть водопроводный кран поз.8, открыть кран подачи воды на шкаф, и убедиться, что трубы в соединениях не подтекают.

7.3 При первом включении открыть панель управления и убедиться, что все автоматические выключатели, размещённые на силовой панели, установлены в положение «I» (Вкл). Если они, или какие-либо из них, установлены в положении «O» (Выкл), перевести их в положение «I». Закрыть панель управления, подать на шкаф электропитание.

7.4 Закрыть двери шкафа.

7.5 Включить шкаф в соответствии с рисунком 2, переведя ручку вводного кулачкового выключателя в положение « I », при этом загорится свет внутри шкафа и подсветка кнопки «**Пуск/Стоп**». Кратковременно нажать клавишу «**Пуск**», при этом загорится индикация «**out**» на панелях контроллера температуры (PS1) и контроллера влажности (PV1) и включится вентилятор.

После заполнения бачков парогенератора и датчика уровня водой электромагнитный клапан перекрывает поступление воды. Подтекания воды из резинового рукава, надетого на переливную трубку, быть не должно. В противном случае, необходимо проверить и отрегулировать высоту установки датчика уровня воды в соответствии с рисунком 7, проверить работоспособность электромагнитного клапана и датчика уровня воды.


7.6 Установить на контроллерах температуры и влажности, необходимую по технологии температуру и влажность для расстойки тестовых заготовок.

Установку значений температуры и влажности производить в соответствии с рисунком 3 в следующем порядке:

- на соответствующем контроллере температуры или влажности кратковременно нажать кнопку

«  »;

- с помощью кнопок «  » или «  » выставить необходимое значение температуры или влажности.

Возврат к текущему значению температуры или влажности производится кратковременным нажатием кнопки «  », или автоматически примерно через 30 секунд.

При несовпадении заданных значений с действительными значениями температуры и влажности внутри шкафа, на табло контроллеров высвечивается индикация «**out**».

7.7 При достижении заданной температуры и влажности индикация «**out**» на табло контроллеров исчезнет. Шкаф готов к работе.

7.8 Разогрев шкафа следует производить в начале каждой смены.

## 8 ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1 Открыть двери камеры, произвести загрузку стеллажных тележек с тестовыми заготовками в камеру и закрыть двери.

Автоматика шкафа поддерживает необходимую температуру и влажность воздуха внутри шкафа. Продолжительность расстойки тестовых заготовок контролируется любым доступным способом.

8.2 После окончания времени расстойки открыть двери камеры и выгрузить стеллажные тележки. Для продолжения работы произвести загрузку стеллажных тележек с тестовыми заготовками в камеру и закрыть двери.

8.3 После окончания работы необходимо выключить шкаф в следующем порядке.

Кратковременно нажать клавишу «Стоп». При этом выключится вентилятор, погаснет индикация на панелях измерителей-регуляторов температуры и влажности, отключатся ТЭН воздухоподогревателя и парогенератора.

Перевести ручку вводного кулачкового выключателя на панели управления шкафа в положение «О», при этом погаснет подсветка кнопки «Пуск/Стоп» и погаснет свет внутри шкафа.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫКЛЮЧАТЬ ШКАФ БЕЗ НАЖАТИЯ КНОПКИ «СТОП»!**

8.4 Закрыть кран подачи воды.

8.5 Приоткрыть двери для проветривания шкафа.

**ВНИМАНИЕ: ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ НЕИСПОЛЬЗОВАНИИ ШКАФА СЛИВАТЬ ВОДУ.**



## 9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Для поддержания шкафа в исправном состоянии во время его эксплуатации следует проводить техническое обслуживание.

9.2 Техническое обслуживание электрооборудования должен проводить электрик соответствующей квалификации.

**ВНИМАНИЕ: РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКЕ ШКАФА ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ ПУТЁМ ОТСОЕДИНЕНИЯ ВИЛКИ ОТ РОЗЕТКИ, С ВЫВЕШИВАНИЕМ ТАБЛИЧКИ «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»!**

9.3 В общее техническое обслуживание входит:

- с периодичностью 1 раз в неделю - очистка панели управления, визуальная проверка её состояния
- с периодичностью 1 раз в месяц, при необходимости чаще, очистка от пыли электроэлементов и визуальная проверка состояния электрооборудования;
- с периодичностью 1 раз в квартал, при необходимости чаще, проверка затяжки проводников в клеммных зажимах на силовой панели и гаек крепления токоподводящих проводов на контактных стержнях ТЭН воздухоподогревателя и парогенератора, при этом необходимо соблюдать осторожность и не допускать провёртывания контактных стержней в корпусе ТЭН (указание по эксплуатации п.3 приложения ГОСТ 13268-88);
- с периодичностью 1 раз в квартал, или по мере необходимости чаще, проверка и очистка фильтра воды от возможного засорения;
- с периодичностью 2 раза в год, при необходимости чаще, очистка парогенератора и датчика уровня воды;
- с периодичностью 1 раз в год, при необходимости чаще, смазка трущихся поверхностей петель.

9.4 Техническое обслуживание фильтра воды.

Для очистки фильтра поз.9 от загрязнения необходимо после закрытия водопроводного крана поз.8, отвернуть с фильтра крышку, извлечь и промыть сетку, затем установить на место и закрепить.

9.5 Очистку парогенератора и датчика уровня воды проводить после остывания воды. Очистку рекомендуется проводить в следующем порядке:

- подсоединить к сливному крану поз.11, в соответствии с рисунком 1, шланг для отвода воды (в комплект поставки не входит, приобретается потребителем), открыть сливной кран поз.11, и слить воду из парогенератора и бачка датчика уровня воды в канализацию;
- снять крышку с корпуса парогенератора, отвернув винты (12 шт.);
- снять крышку с датчика уровня воды, отвернув саморезы (2 шт.);
- очистить внутреннюю поверхность корпуса парогенератора и датчика уровня воды от грязи и накипи.

После очистки, смыть остатки грязи водой, установить крышки корпуса парогенератора и датчика уровня воды на место. Закрепить крышки корпуса парогенератора и датчика уровня воды соответственно гайками и саморезами.

Открыть водопроводный кран поз.8, открыть кран подачи воды на шкаф, соединить розетку с вилкой, подать на шкаф электропитание, включить шкаф, переведя ручку вводного кулачкового выключателя в положение «I». Кратковременно нажать клавишу «Пуск» – откроется электромагнитный клапан, вода начнёт поступать в парогенератор и сливаться через сливной кран и шланг в канализацию.

Промыть парогенератор в течение от 1 до 2 минут водой. Нажать клавишу «Стоп», выключить шкаф, отключить электропитание.

Закрывать сливной кран поз.11, отсоединить шланг от сливного крана.

9.6 Санитарная обработка.

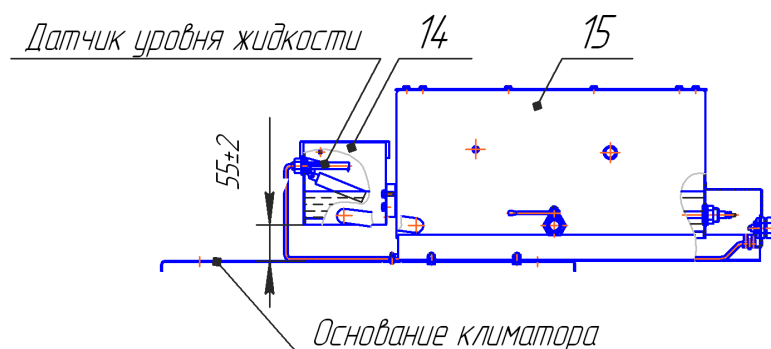
Санитарную обработку внутреннего объема камеры шкафа производить с помощью губки или тканевой салфетки с применением любых моющих и дезинфицирующих средств.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ МЫТЬ ШКАФ СТРУЕЙ ВОДЫ!**

## 10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

10.1 Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 2.  
Таблица 2

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
При переводе вводного выключателя в положение «I» не горит свет в шкафу и подсветка кнопки «Пуск/Стоп» на панели управления.	На вводе шкафа отсутствует напряжение.  Сработала защита автоматического выключателя QF2.  Перегорела лампа светильника.	Проверить наличие напряжения питания в сети. Проверить соединение розетки питающего кабеля с вилкой шкафа.  Устранить причину. Перевести рычажок автоматического выключателя QF2 в положение «I».  Заменить лампу.
После нажатия клавиши «Пуск» подсветка кнопки и индикация контроллеров в норме, работает вентилятор, не включаются воздухоподогреватель и парогенератор.	Сработала защита автоматического выключателя QF1.	Устранить причину. Перевести рычажок автоматического выключателя QF1 в положение «I».
Не происходит набор заданной влажности.	Уровень воды в датчике ниже минимального. Засорился сетчатый фильтр. Недостаточный электрический контакт в цепи или вышел из строя ТЭН парогенератора.  Неисправен клапан подачи воды.  Неисправен датчик уровня воды.	Проверить давление воды в системе водоснабжения. Очистить сетчатый фильтр. Проверить крепление проводников на контактных стержнях ТЭН, обеспечить надлежащий контакт, при необходимости, заменить ТЭН исправным. Проверить исправность клапана подачи воды. Проверить исправность датчика уровня воды.
Не происходит набор заданной температуры.	Недостаточный электрический контакт в цепи или вышел из строя ТЭН воздухоподогревателя, или неисправен терморегулятор SK1.	Проверить крепление проводников на контактных стержнях ТЭН, обеспечить надлежащий контакт, при необходимости, заменить ТЭН исправным. Проверить терморегулятор SK1.
Подтекает вода из гибкого шланга, надетого на переливную трубку парогенератора.	Неисправен электромагнитный клапан или датчик уровня жидкости. Сместился датчик уровня воды.	Проверить электромагнитный клапан. Проверить высоту установки датчика уровня воды поз.14 (рисунок 8). Проверить исправность датчика уровня жидкости в датчике уровня воды, при необходимости заменить.
На контроллере температуры или контроллере влажности горит индикатор «Pr1».	Короткое замыкание или обрыв цепи датчика температуры или влажности.	Проверить цепи датчиков, устранить неисправность.



14 – датчик уровня воды, 15 – корпус парогенератора

Рисунок 8 – Парогенератор

## **11 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ**

11.1 Транспортирование шкафа в упакованном виде может производиться автомобильным, железнодорожным и речным транспортом в соответствии с правилами, действующими на эти виды транспорта. Условия транспортирования изделия 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.

11.2 Хранение шкафа в упакованном виде на складах производится по группе условий хранения 5 по ГОСТ 15150-69 в положении, соответствующем маркировке на таре, в один ярус.

11.3 Срок хранения шкафа без переконсервации должен быть не более 12 месяцев со дня изготовления, при соблюдении условий хранения по пункту 11.2.

11.4 При погрузке и разгрузке шкафа следует поднимать вилочным погрузчиком за транспортировочный поддон.

## **12 УТИЛИЗАЦИЯ**

12.1 По окончании срока службы шкаф подлежит утилизации.

12.2 Изделие не представляет опасности для жизни и здоровья людей, окружающей среды. Мероприятия по специальной подготовке и отправке шкафа на утилизацию не требуются.

### 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Шкаф расстойный электрический «Бриз-342» № \_\_\_\_\_  
заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОКК

МП

\_\_\_\_\_   
личная подпись

\_\_\_\_\_   
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_   
год, месяц, число



## 14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

---

### ЗАО НПФ фирма «Восход»

(наименование или шифр завода-изготовителя)

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

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.

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

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

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

