ООО «Тверской завод хлебопекарного оборудования»

28.93.17
Код продукции

Зав.№ _____

Шкаф расстойный изотермический с электрообогревом сборный типа «Агро-Слим»

ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ШР24/12-00.00.000БПС,
ШР24/24-00.00.000БПС,
ШР24/24Т-00.00.000БПС

2023 г.

Содержание

1 Назначение ……..3
2 Общие сведения…….. 3
3 Технические характеристики……3
4 Комплектность…… 5
5 Устройство и принцип работы…….. 5
6 Меры безопасности……7
7 Монтаж шкафа……8
8 Подготовка к работе……..11
9 Порядок работы……11
10 Техническое обслуживание……...13
11 Возможные неисправности и способы их устранения…… 14
12 Правила транспортирования и хранения…….. 15
13 Гарантии изготовителя……... 15
14 Сведения о сертификации изделия……... 15
15 Свидетельство о приемке……... 15
Рисунок 1.1. Габаритные размеры ШР «Агро-Слим **24/12»**……...…….….. 16
Рисунок 1.2. Схемы размещения тележек в ШР «Агро-Слим **24/12»**…….……... 17
Рисунок 1.3. Габаритные размеры ШР «Агро-Слим**24/24»**…….... 18
Рисунок 1.4. Схемы размещения тележек ШР «Агро-Слим **24/24»**……... 19
Рисунок 1.5. Габаритные размеры ШР «Агро-Слим **24/24**Т»……...……...20
Рисунок 1.6. Схемы расположения тележек ШР «Агро-Слим **24/24**Т»……...……...21
Рисунок 2. Типовая конструкция ШР Виды и разрезы…… 22
Рисунок 3. Типовая конструкция ШР Виды и разрезы……... 23
Рисунок 4. Общий вид и устройство климатической установки……... 24
Рисунок 5. Габариты упаковки и схемы строповки упаковочных ящиков…… 25
Приложение 1 Гарантийный талон…… 26
Приложение 2 Акт приёмки монтажа и пуска в эксплуатацию…….. 27
Приложение 3 Климатическая установка КУ03. Перечень элементов ……..28
Приложение 4 Климатическая установка КУ03. Схема электрическая принципиальная …….. 29
Приложение 5 Пульт управления ШР с КУ. Перечень элементов ……..30
Приложение 6 Пульт управления ШР с КУ. Схема электрическая принципиальная…….. 32

Настоящий паспорт является техническим документом, совмещающим руководство по эксплуатации и инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия, удостоверяющим основные параметры и характеристики сборных шкафов расстойных изотермических с электрическим обогревом «Агро-Слим», и содержит сведения, необходимые для их правильного монтажа, пуска, регулирования, технического обслуживания и использования по назначению.

Нормальная работа шкафа гарантируется только при соблюдении указанных ниже условий эксплуатации и обслуживания.

Перед монтажом и эксплуатацией шкафов необходимо ознакомиться с настоящим паспортом и изложенными в его разделах описаниями, инструкциями, характеристиками и требованиями.
Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию шкафов, не ухудшающие их качество.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы расстойные изотермические с электрическим обогревом сборные предназначены для расстойки тестовых заготовок хлебобулочных изделий перед их выпечкой на предприятиях хлебопекарной промышленности.

Условия эксплуатации шкафов должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ 4.2 ГОСТ 15150-69, кроме температуры окружающей среды. Температура окружающей среды при эксплуатации шкафа должна быть в пределах от плюс 20 до плюс 35° С.

Режим работы – двухсменный (16 ÷ 18 часов).

Нормы качества электрической энергии по ГОСТ 32144-2013, подводимой холодной питьевой воды – по ГОСТ Р 51232-98 с давлением в сети не менее 0,3 МПа (3,0 кг/см2).

Пример обозначения шкафа при заказе:

Шкаф расстойный изотермический с электрообогревом, сборный «Агро-Слим 24/24Т», ТУ 28.93.17-012-14940913-2021 , где 24 - фронтальный внутренний размер шкафа в дм, 24 - внутренняя глубина шкафа в дм, Т - туннельное исполнение шкафа. При конкретном исполнении, размеры могут отличаться от указанных в примере.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Шкаф расстойный (далее по тексту - ШР) имеет расстойную камеру, климатическую установку и систему управления, обеспечивающую автоматическое поддержание технологических режимов расстойки по температуре и влажности, а также контроль времени процесса расстойки.

Выполнение заданных параметров по температуре и влажности осуществляется климатической установкой.

Заданные в соответствии с технологической инструкцией параметры температуры и влажности циркулирующего воздуха автоматически поддерживаются системой управления ШР.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 ШР соответствует требованиям технических условий ТУ 28.93.17-012-14940913-2021 и комплекту технической документации.

3.2 Основные размеры, параметры ШР и размещение тележек приведены в таблице 1 и на рисунках 1.1÷1.6.

№ п/п	Наименование	Модели расстойных шкафов "Агро-Слим"		
		24/12	24/24	24/24Т
1	Количество размещаемых тележек (длина - ширина - высота, мм), шт.			
	ТХ101 (660х760х1777)	2	6	6
	ТХ201 (660х900х1777)	2	4	4
	ТХ301 (660х1170х1777)	2	4	4
2	Внутренние габаритные размеры, мм			
	Ширина	2300		
	Глубина	1210	2400	
	Высота	2300		
3	Дверной проём, мм			
	Ширина	900		
	Высота	1950		
4	Максимальные наружные размеры расстойного шкафа, мм			
	Ширина	2400		
	Глубина	1400	2600	2700
	Высота	2550		
5	Параметры климатической установки (КУ)			
	Количество КУ на шкаф	1		
	Объем воды в ванне, л	5		
	Номинальная мощность воздушных ТЭНов, кВт	2,5		
	Номинальная мощность водяного ТЭНа, кВт	3,15		
	Производительность вентилятора, м.куб/ч	800		
6	Водообеспечение			
	Давление воды, не менее, Мпа (атм.)	0,3 (3)		
	Расход воды средний, л/ч	5		
7	Электропитание			
	Рабочее напряжение, В	380, трехфазное с нулевым проводом		
	Средняя потребляемая мощность, не более, кВт	6,5		
8	Время выхода пустого расстойного шкафа на рабочий режим, мин.			
	По температуре (37°С)	10	12	
	По влажности (RH 80%)	17	19	
9	Вес шкафа не более, кг	275	350	410

Примечание. * Параметр уточняется при пуске шкафа.

3.3 Размеры панелей и климатической установки обеспечивают возможность их транспортировки к месту установки ШР через стандартные дверные проемы и лестничные марши.

3.4 Схемы размещения тележек в ШР приведены на рисунках 1.2, 1.4, 1.6.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- ШР в разобранном виде, упакованный согласно конструкторской документации;
- эксплуатационная документация (паспорт, включающий инструкцию по эксплуатации, инструкцию по монтажу, пуску и регулированию ШР);
- транспортная упаковка.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Общий вид ШР, виды и разрезы приведены на рисунках 2, 3 и 4.

ШР состоит из сборного изотермического шкафа поз.1, климатической установки поз.2 и системы управления поз. 3.

Изотермический шкаф состоит из комплекта унифицированных панелей поз. 4, дверей поз. 5. На потолочной части ШР расположена климатическая установка, арматура подвода воды поз. 7, датчики влажности и температуры поз. 9. На задней и боковой стенках ШР установлены ограждения поз. 10, предохраняющие внутренние стенки от повреждений. На верхней лицевой части ШР расположена корона поз. 11, на которой установлена панель управления поз. 12.

Двери ШР имеют изотермическое влагонепроницаемое окно поз. 13. Герметизация дверей по периметру прилегания обеспечивается уплотнением из эластичного ПВХ - профиля с магнитными вставками.

Для наблюдения за рабочим процессом внутри ШР имеются светильники поз. 14 (60 Вт каждая лампа).

Климатическая установка (далее по тексту – КУ) показана на рисунке 4. КУ состоит из вентиля- торного блока поз.1, блока нагрева воды поз. 2, сливной пробки поз. 3, водяного ТЭНа поз. 4, датчика уровня поз. 5, термобаллонов защиты от перегрева поз. 6 с регуляторами поз. 11 и 12, патрубка для подачи воды поз. 7, помещенных в корпус, выполненный из нержавеющей стали, с подсоединенным к нему электромагнитным клапаном поз. 8. Для удобства обслуживания КУ (очистка от накипи) блок нагрева воды сделан съемным (см. п. 10.2).

Включение (отключение) электропитания блока осуществляется с помощью специального разъема поз. 9.

Система управления ШР состоит из короны, располагающейся на лицевой стене над дверным блоком, комплекта кабелей для подключения КУ и датчика температуры и влажности. На передней стороне короны установлен пульт управления.

5.2 Электрооборудование ШР включает следующие основные блоки и элементы.

5.2.1 Силовой шкаф, расположенный на крыше ШР.

5.2.2 В КУ смонтированы следующие электроэлементы:

- ТЭНы нагрева воздуха; - ТЭН нагрева воды;
- датчики-реле температуры, обеспечивающие защиту ТЭНов КУ от перегрева;
- тангенциальный электровентилятор циркуляции воздуха;
- электромагнитный клапан подачи воды; датчик уровня воды.

5.2.3 Первичный преобразователь (датчик температуры и влажности), установленный на кронштейне, на потолке камеры.

5.2.4 Влагозащищенные плафоны освещения внутреннего объема ШР.

5.2.5 Комплект кабелей для подключения КУ и светильников к системе управления.

5.2.6 На пульте расположены следующие органы управления:

- панель управления с цифровыми индикаторами температуры, влажности.
- сетевой выключатель питания ШР;

- кнопка «АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА» экстренного отключения электропитания ШР.

5.2.7 Система управления обеспечивает работу ШР в автоматическом режиме:

- регулирование температуры и влажности в ШР.

5.3 Работа ШР основана на принципе тепло- и влаго передачи воздуха, принудительно циркулирующего внутри ШР, от КУ к тестовым заготовкам, загруженным в ШР на стеллажных тележках.

Поддержание параметров по температуре и влажности, а также циркуляцию воздуха в ШР, обеспечивает КУ. Воздух из верхнего объема ШР засасывается в КУ вентилятором через решетку в ее задней торцевой части, где подвергается нагреву, проходя через блок воздушных ТЭНов и, смешиваясь с парами воды, попадает в блок вентилятора, откуда, через решетку в нижней части КУ, выбрасывается в направлении нижней части ШР. Таким образом, осуществляется принудительная циркуляция воздуха в камере, во время которой он отдает тепло тестовым заготовкам и насыщает их поверхностный слой влагой. Отдавший тепло и влагу воздух вновь засасывается вентилятором в КУ, нагревается, увлажняется и вновь подается в нижнюю часть ШР.

В течение процесса расстойки, который длится в среднем от 30 до 50 минут, тестовые заготовки постепенно прогреваются и их поверхностный слой увлажняется до заданных параметров. Оценка указанных параметров производится по параметрам среды внутреннего объема ШР – температуре и влажности воздуха, которые отображаются на табло панели управления. Решение о завершении хода расстойки принимается пекарем визуально – по высоте подъема заготовок и по способности восстановления их поверхности после вдавливания.

6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К работе с ШР должен допускаться только обученный по профессии персонал, прошедший проверку знаний инструкции по охране труда и ознакомленный с настоящим паспортом.

6.2 ШР после монтажа и наладки должен отвечать требованиям безопасности и быть принят комиссией по Акту приёмки монтажа и пуска в эксплуатацию (см. приложение 2).

6.3 Работа на ШР, не принятом комиссией, запрещается.

6.4 Работать только на исправном ШР.

6.5 Во время работы климатической установки ШР его двери должны быть закрыты.

6.6 При закатывании и выкатывании стеллажной тележки следует использовать рукавицы по ГОСТ 12.4.010-75, работать в спецодежде с длинными рукавами.

6.7 Во избежание опрокидывания тележки при ее закатывании и выкатывании необходимо перемещать ее двумя руками за ручки тележки. Запрещается перемещать тележку, взявшись руками за другие детали, не предназначенные для этой цели.

6.8 Во избежание выпадения листов для выпекания с тестом следите за их правильной укладкой в стеллажную тележку.

6.9 При обнаружении неисправности в работе ШР (ненормальный запах, повышенный шум, появление дыма, слезятся глаза, запах горелой изоляции и т.д.) ШР должен быть немедленно отключен от сети вводным выключателем, и его повторное включение возможно только после выявления и устранения всех неисправностей.

6.10 Перед уборкой ШР, остановкой на обслуживание или ремонт отключить его от электросети вводным выключателем, расположенным на короне.

6.11 При ремонте ШР на месте его подключения к электросети должна висеть табличка - «Не включать – работают люди!».

6.12 Во избежание получения ожогов не прикасаться к корпусу КУ во время работы ШР, а также после его остановки в течение не менее 5 минут. При проведении технического обслуживания КУ (п.10.2) не сливать воду из ванны до ее остывания.

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается работать с ШР без заземления, оставлять работающий ШР без присмотра.

7. МОНТАЖ ШКАФА

7.1 Требования к помещению.

7.1.1 Помещение, в котором будет устанавливаться ШР, должно быть построено или реконструировано в соответствии с нормами технологического проектирования хлебозаводов и пекарен малой мощности ВНТП 02-92, части I и II.

7.1.2 Перед установкой ШР проверить горизонтальность пола и наличие неровностей. Если пол не отвечает данным требованиям, его необходимо выровнять цементным раствором для обеспечения плотного прилегания основания ШР к полу по всей плоскости.

7.2 Технические требования.

Вода, используемая для работы ШР, должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 51232 –98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

При несоответствии качества воды, используемой при работе, требованиям ГОСТ Р 51232 – 98 перед подачей воды в ШР рекомендуется устанавливать системы очистки воды и при необходимости, смягчения воды.

Нормы качества электрической энергии по ГОСТ 32144-2013.

7.3 Монтаж ШР

Осторожно распаковать ШР, сняв рубероид и пленку с ящика. Переместить части ШР с поддона к месту установки с соблюдением мер безопасности.

Оборудование, инструменты и метизы, которые должен иметь покупатель для проведения монтажа ШР: ключи гаечные на 10, 13, 17, 19, ключ разводной, отвертки с плоской и крестообразной головками, дрель, клепальник для постановки заклепок. Сверла Ø 3,3; 3,4; 4,2 мм., твердосплавное сверло по бетону Ø10 мм.

Для крепления ШР к полу необходимы анкерные болты М8.
Анкерные болты в комплект поставки не входят.
Окрашенная поверхность всех панелей является наружной.

7.4 Сборка

7.4.1 Собрать коробку ШР без дверей;

7.4.2 Швы между панелями ШР после их монтажа с внутренней стороны шкафа заполнить герметиком Kvadrosil SANTARI (цвет серый) с последующим удалением наплывов;

7.4.3 Подложить под панели собранной коробки уголки из комплекта крепления шкафа к полу и прикрепить их к наружным стенкам панелей с помощью шурупов 4,2х13мм из того же комплекта;

7.4.4 Произвести крепление шкафа к полу, анкерными болтами;

7.4.5 Прикрепить петли к шкафу согласно размеченным отверстиям дверных проемов, установив пластины между петлей и дверным проемом.

7.4.6 Закрепить ручку на дверь;

7.4.7 Навесить двери;

7.4.8 Закрепить ограждения рабочей камеры с помощью шурупов на высоте 1160 мм от пола (рис. 3 вид А-А);

7.4.9 Закрепить установку климатическую на потолке камеры, в установленном для нее месте на расстоянии 150 мм от переднего торца КУ до внутренней поверхности дверных проемов (рис. 3 вид Ж), с помощью кронштейнов поз. 18 с резьбой М8, закрепив их с помощью заклепок 3,2х6 мм.;

7.4.10 Установить трубопроводы подвода (с фильтром и запорным краном);

7.4.11 К потолку камеры приклепать кронштейн датчиков в установленном для него месте с помощью заклепок 3,2х6 мм (рис. 3 вид Б);

7.4.12 Закрепить на потолке камеры в установленных местах плафоны освещения при помощи шурупов с полукруглой головкой 4х20 мм (рис. 3 вид Д), предварительно просверлив

отверстия Ø3,3 мм.;

7.4.13 К лицевой наружной стенке над дверным блоком приклепать корону расположив ее по центру ШР;

7.4.14 Произвести монтаж электрооборудования и разводку кабелей. Кабели освещения и датчиков, проходящие через потолочные панели залить герметиком (рис. 3 вид Б поз. 22).

7.4.15 Произвести подключение ШР к водопроводу.

7.4.16 Произвести подключение ШР к электросети.

Произвести подключение пульта управления к электросети через кабельный зажим, расположенный на панели вводов силового шкафа. Присоединить к блоку клеммников силовой кабель, руководствуясь «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и данными, указанными в таблице 2.

Таблица 2

Модель расстойного шкафа	Количество и номинальное сечение жил силового кабеля, мм^2	Марки, напряжение и стандарт силового кабеля
«Агро-Слим 24/12», «Агро-Слим 24/24», «Агро-Слим 24/24Т»	5х4	ВРГ, НРГ, СРГ - 0,66 кВ - ГОСТ 433-73 КГ - 0,66 кВ - ТУ 16.К73.05-93 ВВГ - 1 кВ - ГОСТ 16442-80

Заземление расстойного шкафа осуществляется через пятую жилу кабеля питания.

Категорически запрещается работа без защитного заземления.

Проверить работоспособность ШР на холостом ходу, включив ШР согласно разделу 8 настоящего паспорта.

Руководствуясь разделом 8, разогреть ШР до температуры 37 ºС и увлажнить воздух до 80%, проверить время выхода на рабочий режим. Время должно быть равно указанному в таблице 1 или отличаться от него в незначительных пределах. Если оно значительно больше указанного, то необходимо искать неисправность в нагревательном оборудовании ШР и системе подачи пара (см. табл. 3).

7.5 Произвести пробное включение ШР на холостом ходу, включив ШР согласно разделу 8 настоящего паспорта.

Установить температуру срабатывания защитных термореле, расположенных на КУ, по следующей методике:

- Установить ручки защитных термореле на КУ в положение, соответствующее максимальной температуре;
- Включить ШР согласно п. 9.1 настоящего паспорта;
- Установить значение влажности меньше текущего, а температуры − на 50°С;
- При приближении температуры к 50°С, вращая ручку защитного термореле воздушных ТЭНов (поз. 12, рис. 4) в сторону уменьшения температуры срабатывания, добиться выключения контактора ТЭНов. После чего повернуть ручку в обратную сторону, увеличив порог срабатывания на 40…45°С.
- Установить максимально возможное значение влажности, а температуры − меньше текущего.
- Дождаться закипания воды в ванне КУ, после чего, вращая ручку защитного термореле водяного ТЭНа, в сторону уменьшения температуры срабатывания, добиться выключения контактора ТЭНа. После чего повернуть ручку в обратную сторону, увеличив порог срабатывания на 20…25°С.

7.6 Провести пробную расстойку, полностью загрузив в ШР стеллажные тележки с уложенными по всей высоте тестовыми заготовками.

По завершении работ выключить ШР и закрыть запорный кран.

После окончания работ, указанных в разделе 7 настоящего руководства по эксплуатации, необходимо составить акт приёмки монтажа и пуска ШР в эксплуатацию по форме, указанной в приложении 2.

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

8.1 Подготовка ШР к включению.

Перед первоначальным пуском ШР необходимо:

- проверить отсутствие посторонних предметов в ШР и каких-либо повреждений, при необходимости очистить его от мусора;
- очистить наружную поверхность ШР и систему управления сухой тряпкой.

8.2 К моменту готовности тестовых заготовок разогреть ШР и увлажнить воздух в нем до параметров, заданных технологической инструкцией, однократно выполнив п. 9.1, руководствуясь прилагаемой инструкцией по эксплуатации на панель управления и технологией расстойки конкретного типа тестовых заготовок. Предварительно формованные тестовые заготовки уложить на листы или в формы, установить их в стеллажную тележку.

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Включение ШР

ВНИМАНИЕ! Перед каждым включением шкафа установить рукоятку запорного крана на входе водопровода в ШР в положение «открыто» на ½ от максимального расхода.

9.1.1 Повернуть выключатель питания в положение «I».

9.1.2 Убедиться, что на дисплее панели управления отобразятся показания фактической температуры и влажности.

9.1.3 Нажимая кнопку «SET» выбрать и проконтролировать заданный параметр на дисплее температуры и влажности, который можно изменить:

- для увеличения – нажать кнопку ▲;
- для уменьшения – нажать кнопку ▼;
- дли подтверждения установленного параметра нажать кнопку V.

Примечание*. Установленные значения температуры, влажности и интервала времени на таймере должны соответствовать технологии расстойки конкретного типа тестовых заготовок или режиму прогрева ШР.*

9.2 Рабочий режим

Для расстаивания заготовок необходимо выполнить следующие действия, руководствуясь технологической инструкцией производства хлебобулочных изделий:

9.2.1 Установить температуру и влажность (по п. 9.1.3 пункта 9.1);

9.2.2 Открыть дверь ШР;

9.2.3 Закатить в ШР тележку с тестовыми заготовками;

9.2.4 Закрыть дверь ШР.

При необходимости – контролировать текущие и заданные значения температуры и влажности.

В рабочем режиме все исполнительные силовые устройства находятся под управлением СУ ШР. Включенное состояние исполнительных устройств индицируется светодиодной индикацией на панели управления. При включении ТЭНов нагрева воздуха в случае, если температура в камере меньше заданной, загорается светодиод.

При включении ТЭНов нагрева воды в случае, если влажность в камере меньше заданной, загорается светодиод.

При достижении заданных параметров по температуре и влажности соответствующие светодиоды гаснут.

При включении электромагнитного клапана в случае, если объем воды в КУ недостаточен, загорается зелёный светодиод, а после заполнения ванны этот светодиода гаснет. Если в течение длительного времени, сигнал о заполнении ванны водой не поступил, и светодиод не гаснет, проверить работу клапана и наличие давления воды трубопроводе.

Для включения освещения – повернуть переключатель «СВЕТ».

Далее необходимо визуально контролировать качество расстойки и по ее завершении:

- открыть дверь ШР;
- выкатить тележку с изделиями;
- закрыть дверь ШР.

9.3 Выключение расстойного шкафа

9.3.1 Отключить питание, повернув выключатель питания в положение «0».

9.3.2 Аварийное выключение исполнительных органов ШР осуществляется кнопкой «АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА».

ВНИМАНИЕ! После отключения питания выключателем закрыть водяной запорный кран. Запрещается оставлять выключенный ШР с открытым запорным краном.

ВНИМАНИЕ! Запрещается мыть ШР и КУ струей воды.

9.4 Установочные параметры

Установочные параметры выставляются на заводе-изготовителе. Они доступны пользователю и могут быть им изменены. Все параметры можно условно разделить на две группы:

- параметры конфигурации СУ – устанавливаются в соответствии с конкретным вариантом комплектации КУ и не должны изменяться пользователем;
- технологические параметры – определяют режим работы подключенного оборудования и могут быть изменены пользователем в соответствии с технологическим процессом расстойки.

Все установочные параметры выставлены на заводе-изготовителе в соответствии с конкретной конфигурацией климатического оборудования и типового технологического процесса расстойки, и могут быть изменены только квалифицированным специалистом. При этом надо руководствоваться схемой электрической принципиальной ШР, инструкцией на панель управления, технологическим процессом расстойки и настоящим паспортом.

При нарушении данного требования завод-изготовитель оставляет за собой право снять с себя гарантийные обязательства!

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Раздел «Техническое обслуживание» предназначен для персонала, эксплуатирующего ШР, и работников технического обслуживания.

Техническое обслуживание ШР включает следующие виды работ:

- ежедневное техническое обслуживание;
- ежемесячное техническое обслуживание (регламентное обслуживание).

Порядок ежедневного технического обслуживания:

- перед началом работы произвести внешний осмотр, убедиться в целостности составных частей конструкции, отсутствии нарушений изоляции подводящего кабеля и заземления.

При регламентном техническом обслуживании ежемесячно выполняются работы, отмеченные знаком «*» в таблице 4.

10.2 Ежемесячно (при отсутствии системы очистки и смягчения воды – **ЕЖЕНЕДЕЛЬНО**) необходимо производить очистку фильтра, установленного на арматуре подвода воды на входе в КУ, осмотр внутренней поверхности ванны, датчиков уровня и нагревательного элемента блока нагрева воды на предмет появления накипи. При ее появлении произвести обработку средством для снятия накипи, разрешенным к применению в пищевой промышленности (например, ТМС ДМ ТУ 2383-002-56478541-01). Для этого необходимо:

- отсоединить разъем электропитания поз. 9 (рис. 4) блока нагрева воды;
- отвернуть сливную пробку поз. 3 и слить имеющуюся воду;
- ослабить винты четырех фиксаторов поз. 13 и повернуть их на 90°, снять блок нагрева воды поз.2;
- промыть ванну;
- залить в ванну средство для снятия накипи до уровня, при котором электроды датчиков будут погружены в средство;
- обработку производить в соответствии с инструкцией на применяемое средство;
- по окончании обработки промыть ванну водой и установить блок нагрева воды в обратной последовательности.

10.3 Ежемесячно проводить следующие работы:

- проверить визуально изоляцию всех электрических соединений и проводки при отключенном напряжении питания;
- проверить наличие цепей заземления;
- проверить надёжность крепления механических соединений.

10.4 Санитарная обработка ШР должна проводится в соответствии с ТР ТС 021/2011 один раз в месяц (при необходимости чаще) при выключенном электропитании, после охлаждении ШР.

10.4.1 Очищать пол камеры ШР от остатков хлебобулочных изделий.

10.4.2 Протирать тряпкой, смоченной в моющем растворе, внутренние стены и потолок ШР, стекло и облицовку дверей, передние лицевые части ШР и КУ.

Рекомендуем к применению следующие моющие средства:

- «Сода кальцинированная» в виде 0,5%-го раствора;
- «Метасиликат натрия» в качестве антикоррозионной добавки в моющие порошки или как самостоятельное моющее средство;
- «Демзол» синтетическое моющее и дезинфицирующее средство;
- «Католит» получают непосредственно на предприятиях, выпускающих кондитерские и хлебобулочные изделия.

10.4.3 Протирать сухой тряпкой панель управления.

10.4.4 Смазка трущихся узлов дверной фурнитуры производить универсальной смазкой типа ЦИАТИМ 201 или аналогами не реже раза в полгода.

11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Текущий ремонт выполняется при необходимости восстановления работоспособности ШР. Содержание работ при текущем ремонте ШР приведено в таблице 4.

Таблица 4

Неисправность	**Причина**	**Способ устранения неисправности**
1. При включении ШР на индикаторах не светятся цифры.	1. Нет напряжения питания в сети.	Подать напряжение питания.
	2. Качество электрической энергии не соответствует ГОСТ 32144-2013.	Проверить параметры электрической сети.
	3. Сработал автоматический выключатель цепи управления.	Выяснить и устранить причину. Взвести выключатель.
2. При работе ШР не происходит регулирование	1. Неправильная установка температуры или настроечных параметров.	Проверить установку температуры и параметров панели управления
	2. Неисправен датчик температуры.	Проверить исправность датчика температуры.
	3. Неисправны воздушные ТЭНы.	Проверить воздушные ТЭНы и, при необходимости, заменить
	4. Неправильная установка температуры срабатывания защитного датчика – реле воздушных ТЭНов.	Проверить настройку датчика-реле воздушных ТЭНов (см. п. 7.7)
3. При работе ШР не происходит регулирование влажности.	1. Неправильная установка влажности или настроечных параметров.	Проверить установку влажности и параметров панели управления
	2. Неправильная установка температуры датчика – срабатывания защитного реле водяного ТЭНа.	Проверить настройку датчика – реле (см. п. 7.7)
	3. Нет подачи воды в ванну КУ.	Установить причину и обеспечить подачу воды.
	4. Неисправен датчик влажности.	Проверить исправность датчика влажности и, при необхо димости, заменить.
	5. Неисправен водяной ТЭН.	Проверить водяной ТЭН и, при необходимости, заменить.
4. При включении ШР шум	Неисправен вентилятор.	Заменить неисправный вентилятор.
5. При включении освещения плафоны ШР не светятся.	Перегорели лампы освещения.	Заменить лампы.
6. Запах горелой изоляции, нагрев винтов и гаек зажимов электрических контактов.	Ослабли зажимы электрических контактов проводов, пускателей, тилятора.	Подтянуть винты и гайки всех зажимов электрических контактов (*).

Примечание: Работа, отмеченная значком «*», должна выполняться при ежемесячном техническом обслуживании ШР.

12. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Срок хранения ШР в заводской упаковке на складских помещениях - 1 год. Срок хранения исчисляется со дня изготовления ШР.

ШР должны храниться в заводской упаковке в один ярус. При нарушении потребителем условий и срока хранения ШР, предприятие-изготовитель не несет ответственности за его работоспособность.

ШР в заводской упаковке может транспортироваться в один ярус любым видом транспорта в соответствии с «Правилами перевозки грузов», действующими для данного вида транспорта. Габаритные размеры упаковок приведены на рисунке 5.

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность ШР при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания, установленных настоящим паспортом.

Гарантийный срок эксплуатации ШР - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев со дня поступления его к потребителю.

В период гарантийного срока предприятие-изготовитель устраняет все неисправности, выявленные в процессе эксплуатации по вине изготовителя при условии соблюдения правил, установленных настоящим паспортом.

14. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.40119/21

Срок действия: с 21.06.2021 г. по 17.06.2026 г.

Декларация о соответствии зарегистрирована: ООО "ТвЗХО"

Ссылка на действующую декларацию о соответствии в реестре Росаккредитации:

Серийный выпуск по ТУ 28.93.17-012-14940913-2021.

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Шкаф расстойный «Агро-Слим», модель_____, заводской номер_____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственного стандарта ГОСТ IEC 60335-2-42-2013 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-42.

Частные требования к электрическим шкафам с принудительной циркуляцией воздуха, пароварочным аппаратам и пароварочно-конвективным шкафам для предприятий общественного питания», действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

М.П. _____ _____ _____

ntsdz[dzsfjs личная подпись расшифровка подписи

Изготовитель: ООО “Тверской завод хлебопекарного оборудования”
Адрес изготовителя: 170017, Тверская область, г. Тверь, ул. Сердюковская, д. 1А, офис 303, телефон: +7 (910) 938-83-40, e-mail: mail@eqfood.ru, сайт: www.eqfood.ru

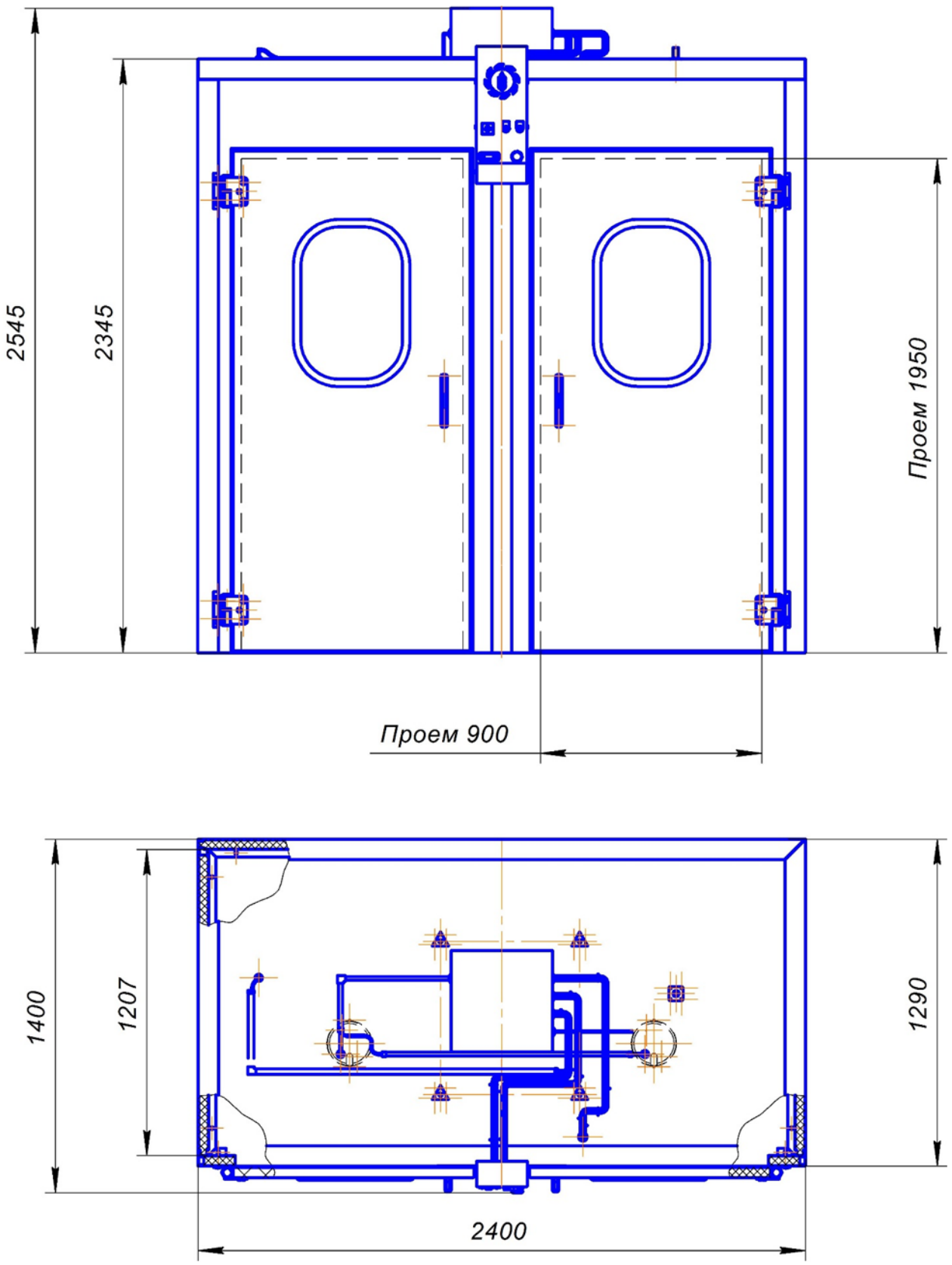
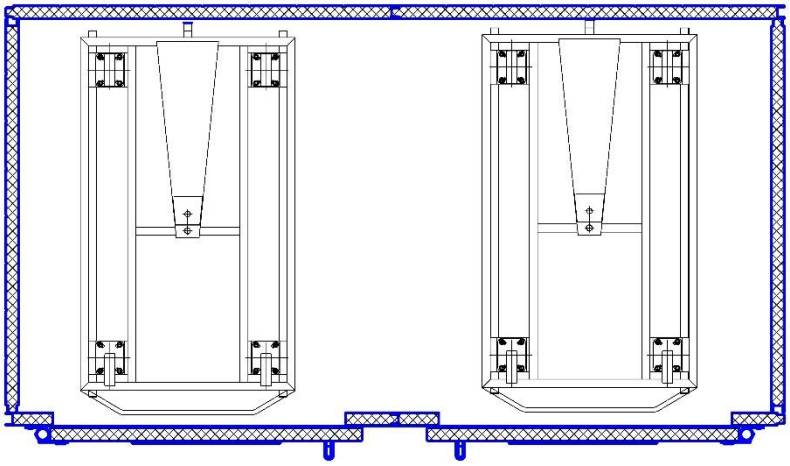
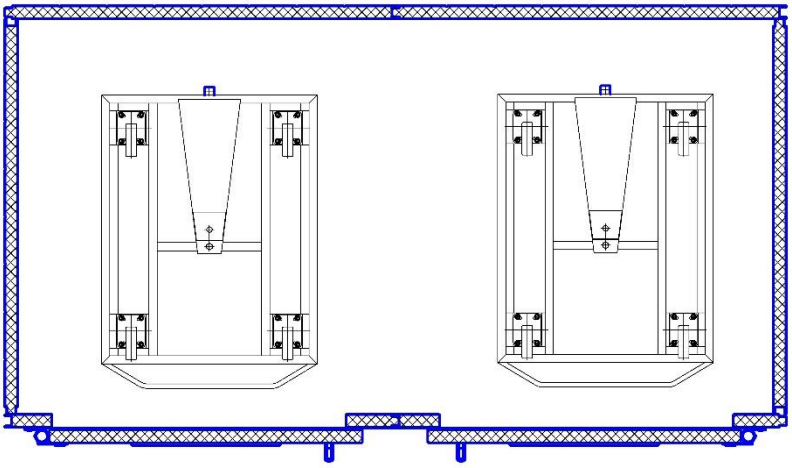


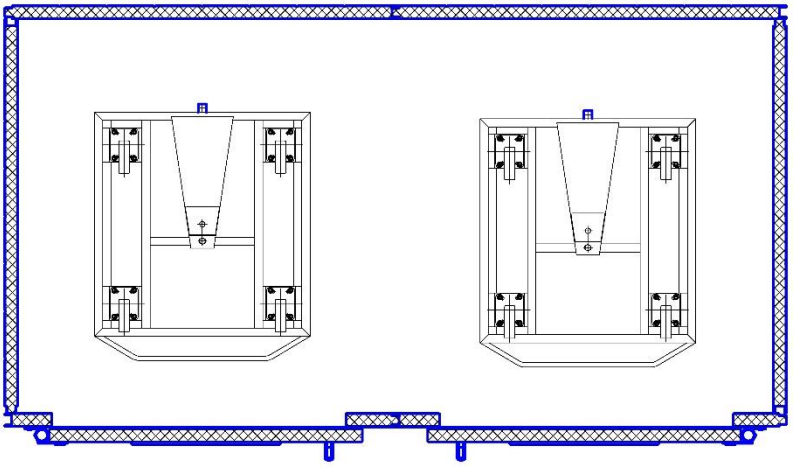
Рисунок 1.1. Габаритные размеры ШР «Агро-Слим 24/12»



ТХ301



ТХ201



ТХ101

Рисунок 1.2. Схемы размещения тележек в ШР «Агро-Слим 24/12»

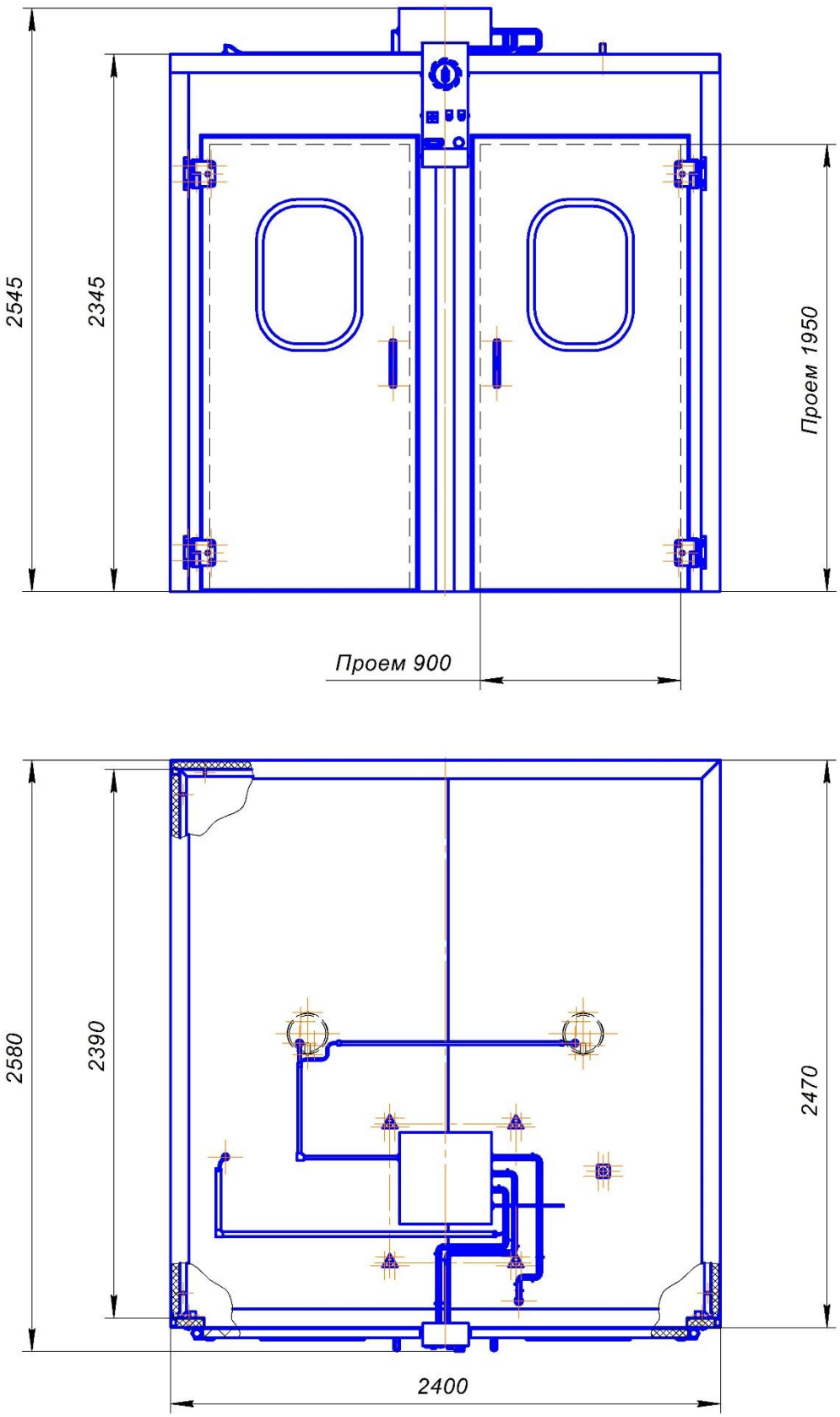
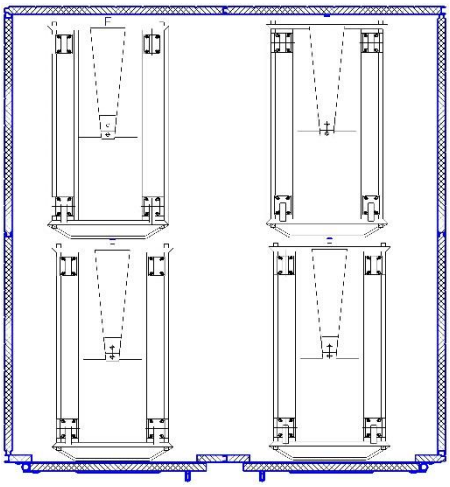
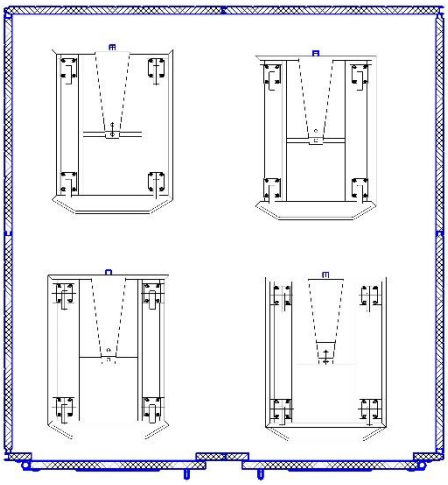


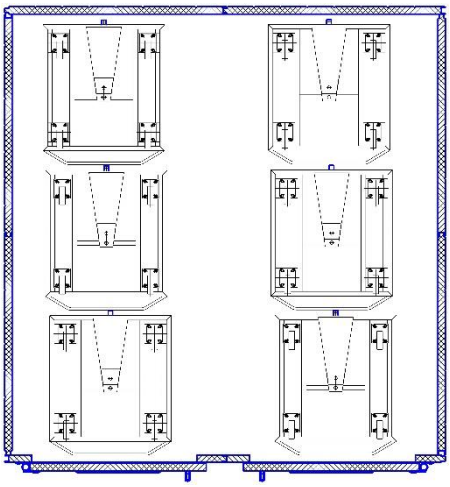
Рисунок 1.3. Габаритные размеры ШР «Агро-Слим 24/24 »



ТХ301



ТХ201



ТХ101

Рисунок 1.4. Схемы размещения тележек в ШР «Агро-Слим 24/24»

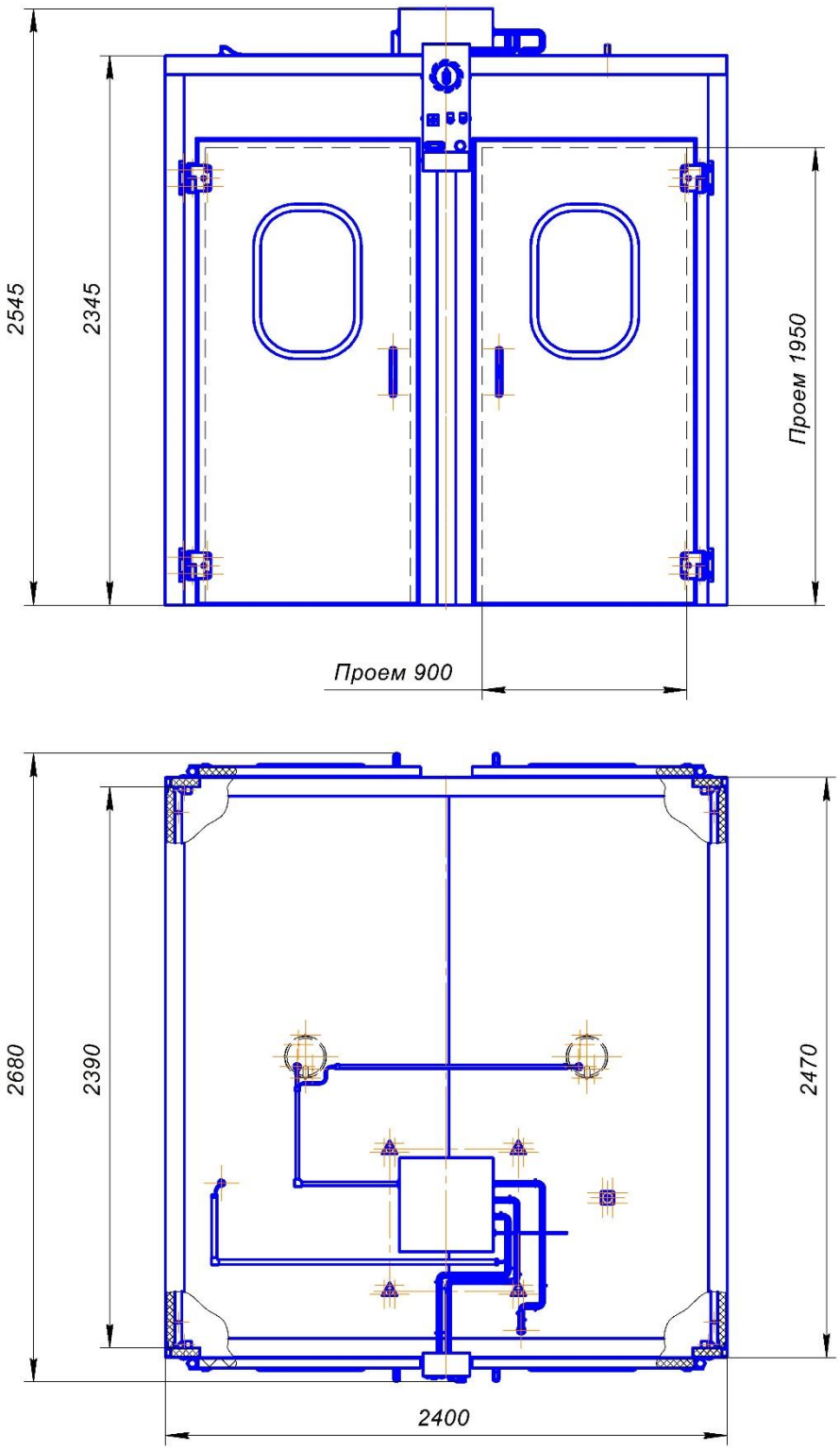
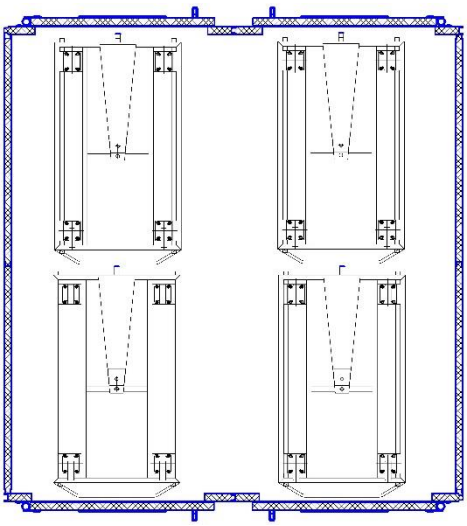
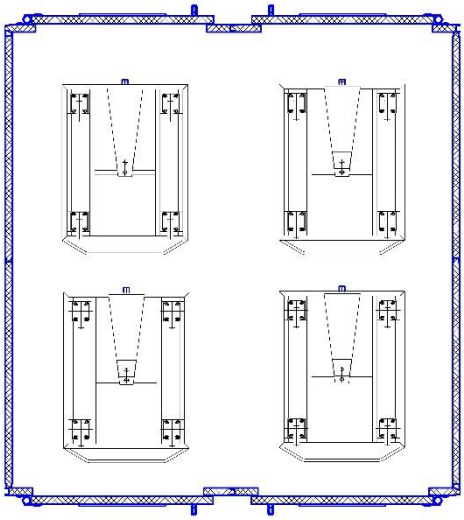


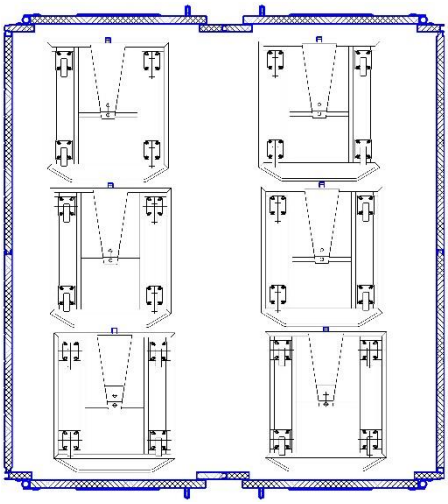
Рисунок 1.5. Габаритные размеры ШР «Агро-Слим 24/24 Т»



ТХ301

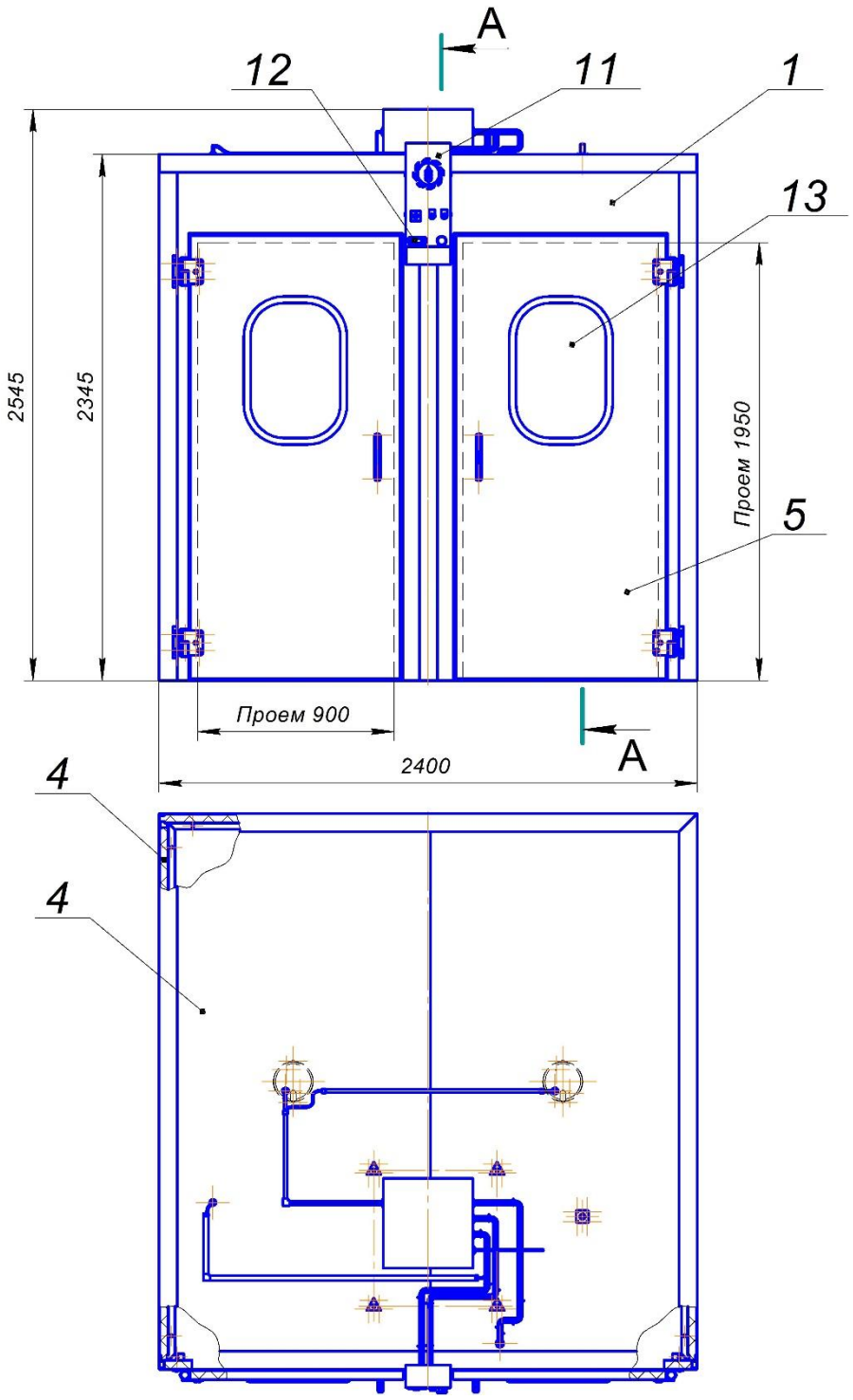


ТХ201



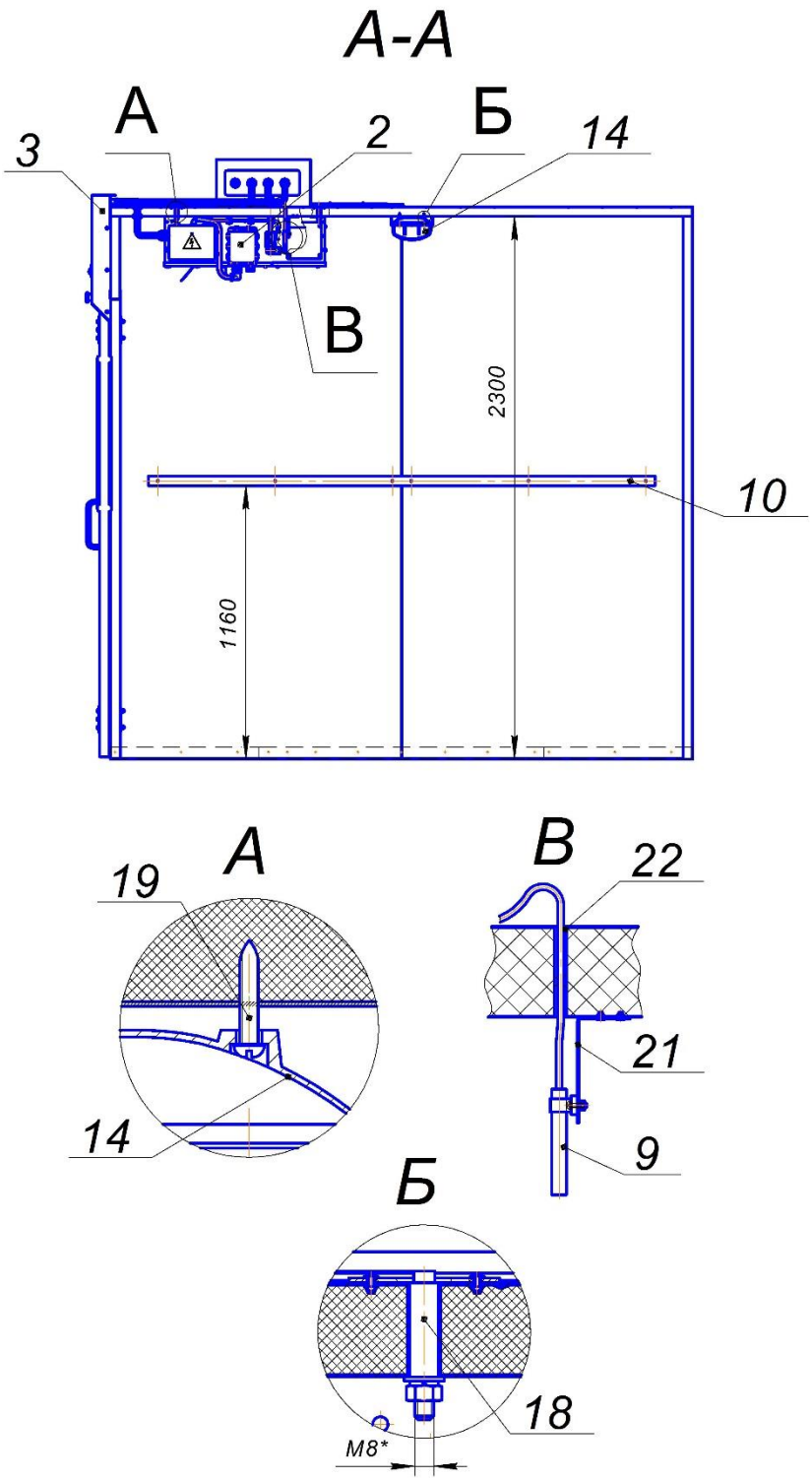
ТХ101

Рисунок 1.6. Схемы размещения тележек в ШР «Агро-Слим 24/24Т»



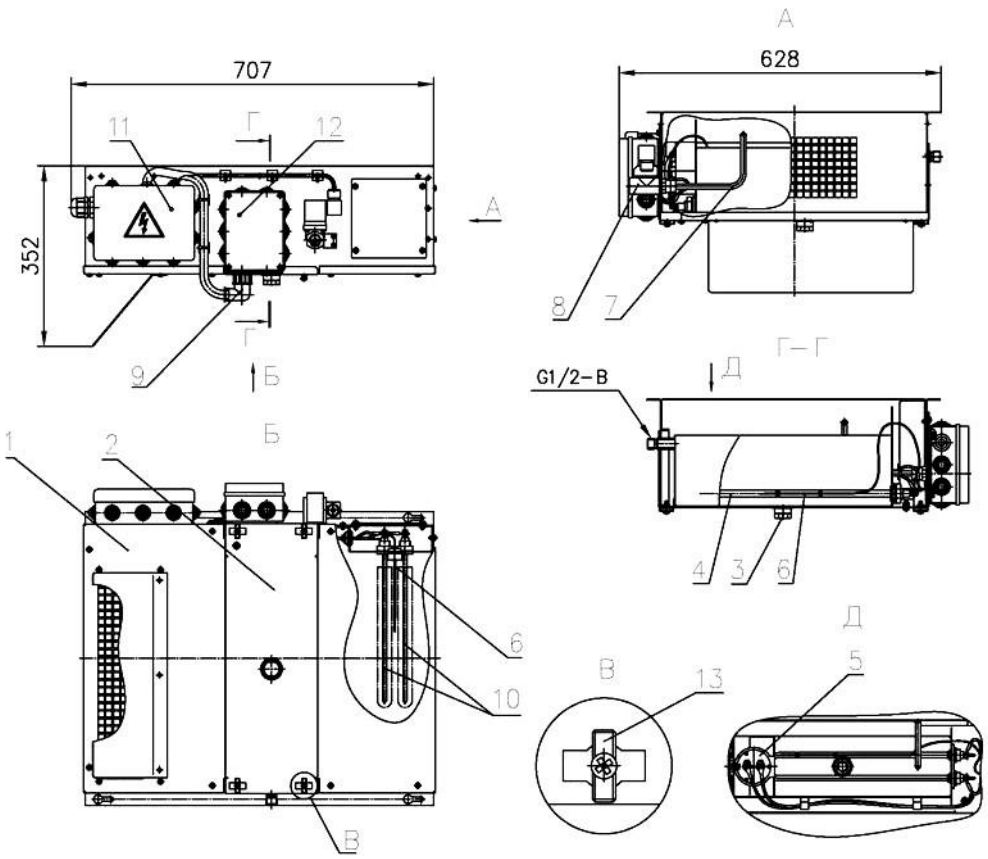
1 - сборный шкаф, 4 - унифицированные панели, 5 - дверь, 11 - корона, 12 - панель управления, 13 - окно двери.

Рисунок 2. Типовая конструкция ШР «Агро-Слим»
Виды и разрезы



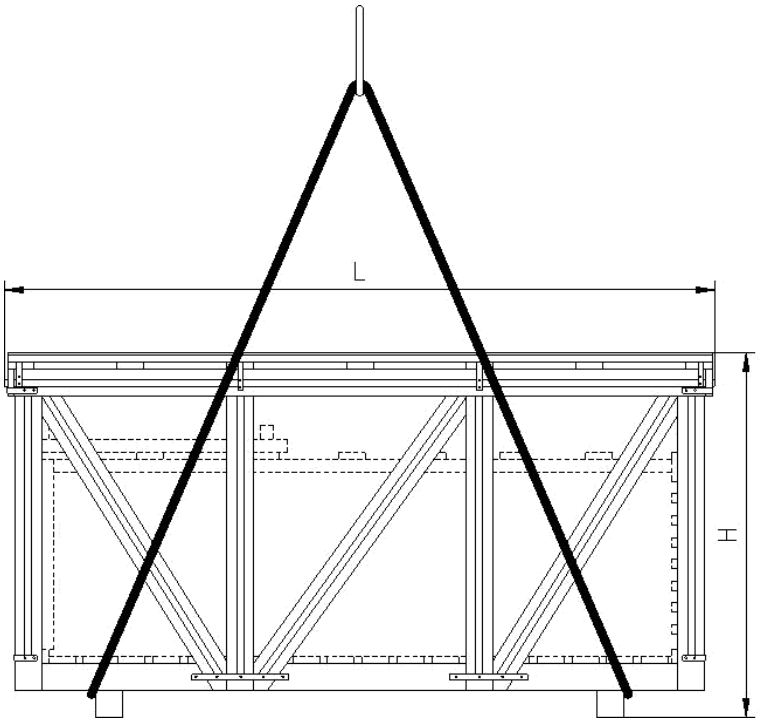
2 – климатическая установка, 3 – система управления, 7 – арматура подвода воды, 9 – датчик температуры и влажности, 10 – ограждения, 14 – светильник, 18 – кронштейн крепления КУ, 19-шуруп, 21 – кронштейн датчиков, 22 – герметик силиконовый

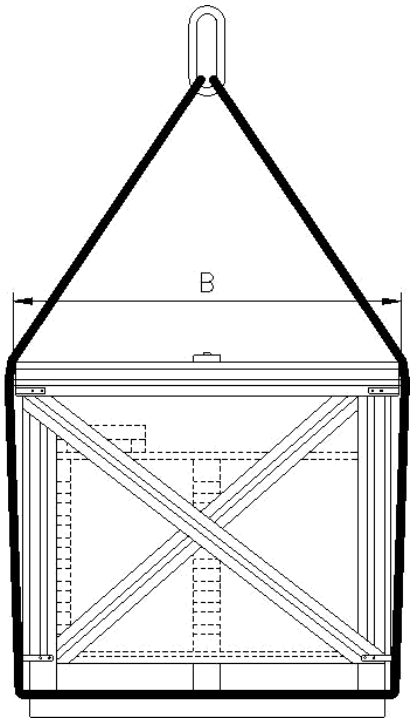
Рисунок 3. Типовая конструкция ШР «Агро-Слим»
Виды и разрезы



1 – вентиляторный блок, 2 – блок нагрева воды, 3 – сливная пробка, 4 – водяной ТЭН, 5 – датчик уровня, 6 – термобаллон защиты от перегрева, 7 – патрубок для подачи воды, 8 – электромагнитный клапан, 9 – разъем электропитания, 10 – воздушные ТЭНы, 11 – регулятор защитного термореле воздушных ТЭНов, 12 – регулятор защитного термореле водяного ТЭНа,13 – фиксатор крепления блока нагрева воды.

Рисунок 4. Общий вид и устройство климатической установки





Параметр, мм	Модель расстойнрго шкафа		
	24/12	24/24	24/24Т
L	2470	2650	2650
B	1400	1400	1400
H	1350	1450	1550

Рисунок 5. Габариты упаковки и схемы строповки упаковочных ящиков

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Изделие: **Шкаф расстойный «Агро-Слим»**

Модель: _____ М П. Изготовителя

Серийный номер: _____ _____
подпись Изготовителя

Дата выпуска: _____

Изготовитель: **ООО «ТвЗХО», г. Тверь**

Предприятие: _____

Продавец: _____ М.П. Продавца

Телефон _____ _____
подпись Продавца

Дата продажи: _____

Пуско-наладочное предприятие: _____

Телефон _____

М.П.
Организации пуско-наладчика

Дата пуска: _____ _____
Подпись наладчика

ОТМЕТКИ ПО ГАРАНТИЙНОМУ ТАЛОНУ

Дата	Неисправность	Отметка о ремонте	Исполнитель

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

АКТ
приёмки монтажа и пуска в эксплуатацию

Мы, нижеподписавшиеся, удостоверяем, что
Шкаф расстойный изотермический с электрообогревом, сборный,
«Агро-Слим»

Модель _____,

Заводской номер _____,

Дата выпуска _____.

1. Смонтирован _____
наименование организации монтажа и наладки

на месте постоянной эксплуатации

_____
наименование эксплуатирующей организации

в соответствии с разделом 7 настоящего паспорта.

2. Прошел испытания на холостом ходу в течение 3-х часов.

3. Произведено пробных циклов расстойки хлебобулочных изделий.

Шкаф расстойный «Агро-Слим» после монтажа и наладки соответствует техническим данным, принят организацией для технического обслуживания и признан годным для эксплуатации.

Подписи и фамилии представителей организаций:

Монтажа и наладки _____

Технического обслуживания и ремонта _____

Эксплуатирующая организация _____

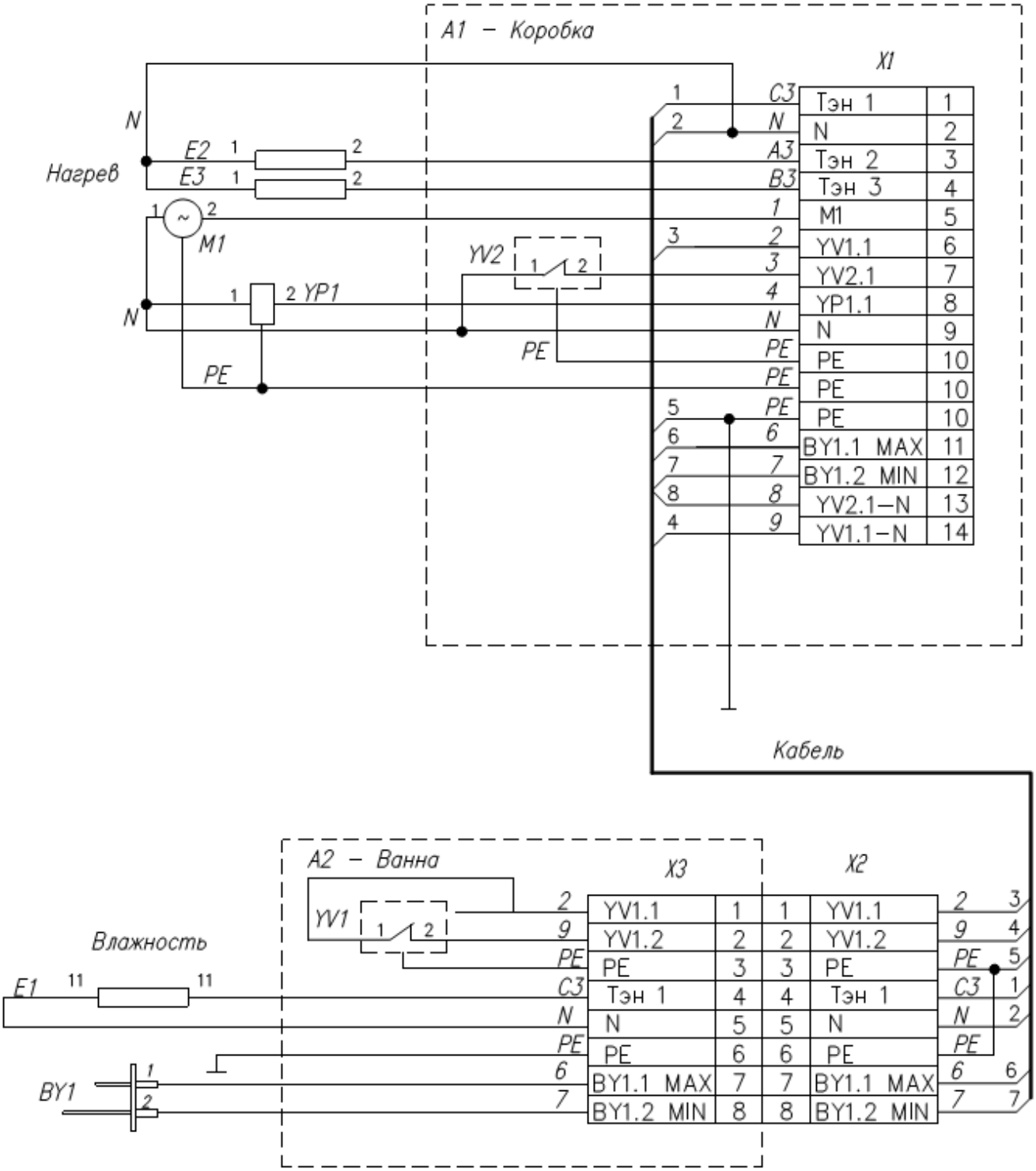
ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Климатическая установка КУ03. Перечень элементов

Поз. обозначе-ние	Наименование	Кол.	Примечание
BY1	Датчик уровня воды	1	
E1	Электронагреватель	1	
E2	Электронагреватель	1	
E3	Электронагреватель	1	
M1	Вентилятор	1	
YP1	Клапан электромагнитный	1	
YV1, YV2	Термореле защитное	2	
X1	Колодка клеммная	1	
X2	Розетка	1	
X3	Вилка	1	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Климатическая установка КУ03. Схема электрическая принципиальная



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

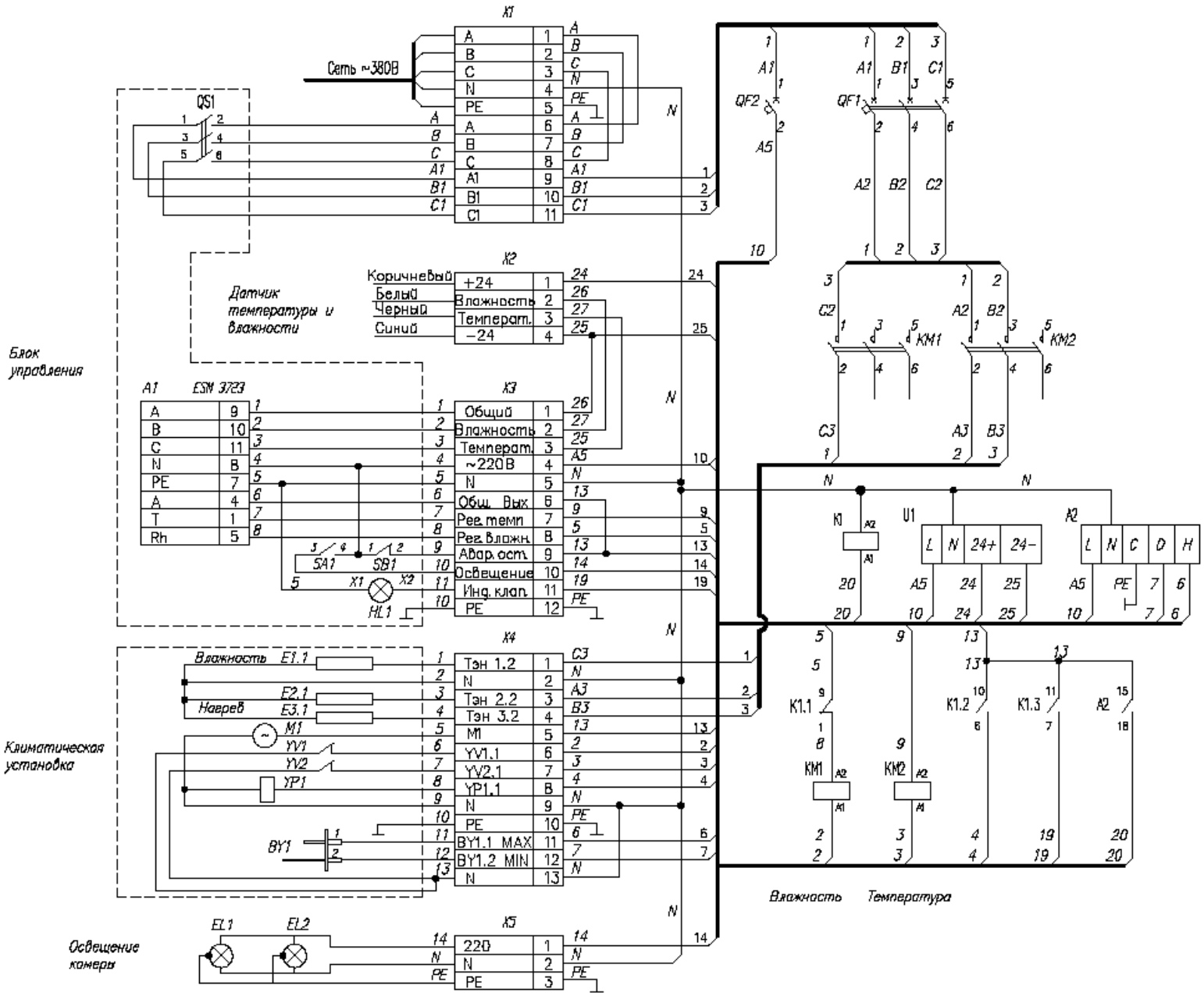
Пульт управления ШР с КУ. Перечень элементов

Поз. обо-значение	Наименование	Кол	Примечание
A1	Регулятор температуры и влажности	1	
A2	Реле контроля уровня	1	
U1	Блок питания 24В	1	
KM1, KM2	Контактор электромагнитный **18А, ~220В, 50Гц**	2	
QF1	Выключатель автоматический трехполюсный **25А**	1	
QF2	Выключатель автоматический однополюсный **6А**	1	
QS1	Выключатель **40А** с ручкой.	1	
K1	Реле 4х контактное 220В с колодкой	1	
HL1	Арматура светосигнальная зелёная 220В	1	
SA1	Переключатель 2х-позиционный	1	
SB1	Выключатель кнопочный красный «грибок» с фиксацией **НЗ, 250В, 6А**	1	
SHT1	Датчик температуры и влажности	1	
ZL1, ZL2	Модуль защиты от перегрузок	2	

X1	Колодка клеммная	*	* Наборная
	Клемма 10 мм^2 серая	3	Клеммы 1…3
	Клемма 10 мм^2 “0” синяя	1	Клемма 4
	Клемма 10 мм^2 “земля” желто-зеленая	1	Клемма 5
	Клемма 4 мм^2 серая	6	Клеммы 6-11
X2	Колодка клеммная	*	* Наборная
	Клемма 4 мм^2 серая	4	Клемма 1-4
X3	Колодка клеммная	*	* Наборная
	Клемма 4 мм^2 серая	10	Клеммы 1-4, 5-11
	Клемма 4 мм^2 “0” синяя	1	Клемма 5
	Клемма 4 мм^2 “земля” желто-зеленая	1	Клемма 12
X4	Колодка клеммная	*	* Наборная
	Клемма 4 мм^2 серая	10	Клеммы 1, 3-8, 11-12
	Клемма 4 мм^2 “0” синяя	2	Клемма 2, 9,13
	Клемма 4 мм^2 “земля” желто-зеленая	1	Клемма 10
X5	Колодка клеммная	*	* Наборная
	Клемма 4 мм^2 серая	1	Клеммы 1
	Клемма 4 мм^2 “0” синяя	1	Клемма 2
	Клемма 4 мм^2 “земля” желто-зеленая	1	Клемма 3

Пульт управления ШР с КУ. Схема электрическая принципиальная

ПРИЛОЖЕНИЕ 6



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					