



# ШКАФЫ ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ ШОК-10-1/1, ШОК-6-1/1 И ШОК-5-1/1 серии LIGHT

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

## 1 ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Оглавление	2
2	Введение	3
3	Назначение	3
4	Внешний вид и габаритные размеры	4
5	Технические характеристики	6
6	Комплект поставки	7
7	Устройство и принцип работы изделия	7
8	Указание мер безопасности	8
9	Подготовка шкафа к работе	9
9.1	Распаковка	9
9.2	Установка	10
9.3	Подключение к электрической сети	11
10	Принципиальная и функциональная схема охлаждения шкафа	13
11	Состав изделия и функционирование	15
12	Руководство по эксплуатации контроллера E3802	17
13	Пользовательский интерфейс и основные функции	17
14	Рабочие циклы	20
15	Установки	24
16	Сигналы тревоги	25
17	Порядок работы	26
18	Техническое обслуживание	26
19	Возможные неисправности и методы их устранения	29
20	Свидетельство о приемке	31
21	Свидетельство о консервации	31
22	Свидетельство об упаковывании	31
23	Транспортирование и хранение	32
24	Гарантии изготовителя	32
25	Сведения о рекламациях	33
26	Сведения об утилизации	33
27	Схема электрическая принципиальная	34
28	Перечень элементов	35
29	Учет технического обслуживания	36

## 2 Введение

### **ВНИМАНИЕ!**

Руководство должно быть обязательно прочитано перед пуском шкафа шоковой заморозки ШОК-10-1/1, ШОК-6-1/1 или ШОК-5-1/1 серии Light (далее – изделие, ШОК или шкаф) в работу пользователем, ремонтниками и другими лицами, которые отвечают за транспортирование, его установку, пуск в эксплуатацию, обслуживание и поддержание в рабочем состоянии.

Руководство должно находиться в доступном для пользователя месте и храниться весь срок службы изделия.

Настоящее руководство включает в себя паспортные данные.

Шкафы соответствуют требованиям Технических регламентов Таможенного Союза.

Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.MX11.B.00115/21 на соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» с 29.12.2021 по 28.12.2026.

На предприятии-изготовителе действует сертифицированная система менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001:2015. Регистрационный номер №31100427 QM15 действителен до 19.07.2024.

В связи с постоянным усовершенствованием шкафов в его конструкцию могут вноситься изменения, не отраженные в настоящем руководстве и не влияющие на его монтаж и эксплуатацию.

## 3 Назначение

Шкафы шоковой заморозки ШОК-10-1/1, ШОК-6-1/1 и ШОК-5-1/1 серии Light предназначены для быстрого охлаждения и замораживания различных пищевых продуктов-полуфабрикатов близкой номенклатуры для дальнейшего их хранения на предприятиях общественного питания. На шкаф ШОК-5-1/1 серии Light возможна установка пароконвектоматов ПКА-6-1/1 или ПКА-10-1/1 производства АО «Чувашторгтехника» (г. Чебоксары) с использованием комплекта специальных установочных деталей.

Заморозка возможна как по температуре продуктов, так и по времени (без использования игольчатого датчика).

Главное отличие технологии шоковой заморозки от существующих методов охлаждения и заморозки продуктов – это высокая скорость охлаждения, позволяющая избежать размножения бактерий, и постоянный контроль температуры. При этом значительно снижаются потери массы продукта, образующиеся в результате испарения жидкости (усушки продукта), характерные для стандартных методов охлаждения. Сохраняются витамины и питательные вещества, пищевая ценность и вкусовые качества.

Эксплуатация шкафов допускается при температуре окружающего воздуха от плюс 10°C до плюс 42°C, относительной влажности от 40 до 70%. Климатический класс изделия – 5 ( $t_{об} = 40^{\circ}\text{C} / 40\%$ ).

## 4 Внешний вид и габаритные размеры



ШОК-10-1/1 серии Light



ШОК-6-1/1 серии Light



ШОК-5-1/1 серии Light (справа – шкаф с установленным пароконвектоматом ПКА-10-1/1ПМ)

Рис. 1 Общий вид шкафов шоковой заморозки

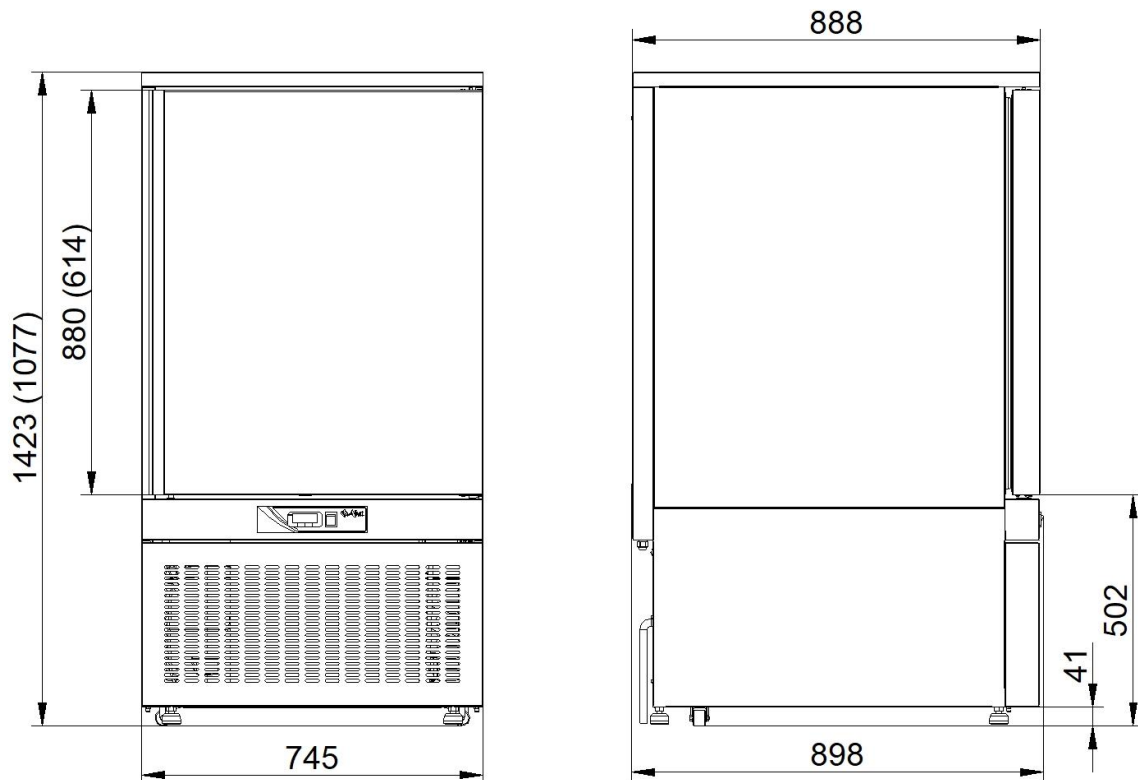


Рис. 2 Габаритные размеры шкафа ШОК-10-1/1 серия Light  
(в скобках – отличия шкафов ШОК-6-1/1 и ШОК-5-1/1 серии Light)

## 5 Технические характеристики

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение на исполнение		
		ШОК-10-1/1 серия Light	ШОК-6-1/1 серия Light	ШОК-5-1/1 серия Light
1	Полезный объем камеры, м <sup>3</sup> , не менее	0,24	0,16	
2	Минимальная температура воздуха полезного объема, °С	До минус 35		
3	Температура охлаждения продукта, °С	от плюс 90 до плюс 3		
4	Масса продукта для охлаждения, кг, не более	25	18	15
5	Время для охлаждения, мин	90*		
6	Температура замораживания продукта, °С	от плюс 90 до минус 18		
7	Масса продукта для замораживания, кг, не более	25	18	15
8	Время для замораживания, мин	240*		
9	Загружаемые емкости	гастроёмкость GN 1/1, противень 600x400		
10	Количество загружаемых емкостей, шт.	10	6	5
11	Расстояние между уровнями, мм	66,5		83
12	Максимально допустимая нагрузка на 1 противень (гастроёмкость), кг, не более	3		
13	Максимальное потребление электроэнергии в режиме замораживания, кВт·ч, не более	2,0**	1,8**	
14	Установившееся потребление электроэнергии в режиме хранения, кВт·ч, не более	0,12**	0,11**	
15	Род тока	переменный, однофазный		
16	Напряжение, В	230		
17	Частота, Гц	50		
18	Максимальный потребительский ток в установившемся режиме, А, не более			
18.1	всего изделия	9,7	4,6	
18.2	мотор-компрессора	8,2	3,7	
18.3	электродвигателей испарителя	2 x 0,32 = 0,64	0,32	
18.4	электродвигателя конденсатора	0,48	0,25	
18.5	электромагнитного клапана	0,06		
18.6	ПЭН	0,27	0,21	
19	Тип хладагента	R404A		
20	Общая масса заправленного хладагента, кг, не более	1,7	1,5	
21	Полезный размер внутренней камеры шкафа, мм, не более			
	длина (ширина)	625	625	
	глубина (ширина)	462	465	
	высота	817	552	
22	Габаритные размеры, мм, не более			
	ширина (длина)	745	745	
	глубина (ширина)	898	898	
	высота	1423	1077	
23	Масса, кг, не более	119	93	
24	Корректированный по А уровень звуковой мощности, дБА, не более	69		

\* - при температуре воздуха плюс 20°С;

\*\* - при максимальной загрузке продукта.

## 6 Комплект поставки

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Количество на исполнение, шт.		
		ШОК-10-1/1 серия Light	ШОК-6-1/1 серия Light	ШОК-5-1/1 серия Light
	Шкаф	1		
	Руководство по эксплуатации	1		
	Паспорт на холодильный агрегат	1		
	Руководство к контроллеру E3802	1		
	Нога опорная	4		
	Гастроремкость GN 1/1-40 (по отдельному заказу)	10	6	5
	Противень 600x400 мм (по отдельному заказу)	10	6	5
	Комплект установочных деталей пароконвектомата (по отдельному заказу)	-	-	4
	Пакет полиэтиленовый	1		
	Упаковка	1		

## 7 Устройство и принцип работы изделия

Шкаф шоковой заморозки коробчатой формы. Между внутренней и наружной стенкой залита полиуретановая пена высокой плотности. Холодильный агрегат расположен снизу. Для обеспечения теплоизоляции холодильного шкафа дверь снабжена уплотнителем с магнитной вставкой. Внутри шкафа расположен воздухоохладитель с двумя вентиляторами (или с одним вентилятором для шкафов на 6 и 5 уровней), что обеспечивает равномерное распределение температуры внутри полезного объема.

В полезном объеме изделия предусмотрены направляющие для установки гастроремкостей GN 1/1-40 или противней 600x400 мм с продуктами. На шкаф ШОК-5-1/1 при помощи установочных деталей возможно установить пароконвектомат ПКА-6-1/1 или ПКА-10-1/1 производства АО «Чувашторгтехника» для их совместного использования в производстве.

В конструкции шкафа предусмотрен подогрев дверного проема в месте касания к магнитному уплотнителю двери.

Шнур питания для подключения к сети расположен в нижней, задней части шкафа.

Холодильная система представляет собой заполненную хладагентом R404A (R125 – 44%, R134a – 4%, R143a – 52%) замкнутую герметичную систему, состоящую из холодильного агрегата, испарителя и терморегулируемого вентиля.

Для постоянного измерения температуры в камере имеется термочувствительный датчик, который закреплен на решетке вентилятора одного из воздухоохладителей.

Работой холодильного агрегата управляет контроллер. Контроллер предназначен для поддержания заданной температуры в охлаждаемом объеме. При достижении заданной температуры в камере или по щупу (в зависимости от выбранного режима) контроллер отключает электродвигатель компрессора, при повышении температуры выше установленной – включает его.

Контроллером предусмотрена автоматическая либо принудительная оттайка испарителя. Оттайка осуществляется горячим газом мотор-компрессора. Для удаления талой воды из испарителя и камеры предусмотрено дренажное отверстие с заглушкой на дне шкафа, к которому присоединен шланг для отвода воды в любую удобную емкость или сливное канализационное отверстие. Емкость для сбора талой воды должны быть объемом не менее 3-х литров (емкость для сбора талой воды не входит в комплект поставки). Порядок настройки контроллера указан в руководстве по эксплуатации контроллера и в разделах 13, 14 и 15 данного Руководства.

Холодильная система включает в себя тепловое защитное реле, срабатывающее при перегреве компрессора, и аварийные реле высокого и низкого давления, отключающие агрегат при превышении давления в системе свыше 30 Бар или при понижении ниже 0,2 Бар.

Освещение внутреннего объема не предусмотрено, дверь оснащена доводчиком, облегчающим закрывание двери шкафа.

## **8 Указание мер безопасности**

По способу защиты человека от поражения электрическим током шкаф относится к 1 классу по ГОСТ МЭК 60335-1.

К обслуживанию шкафа допускаются лица, прошедшие технический минимум по эксплуатации и технике безопасности при работах с холодильными установками и изучившие настоящее Руководство по эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ!** Изделие не предназначено для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, психическими или умственными способностями, или при отсутствии у них опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании изделия лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под присмотром для недопущения игры с изделием.

**Запрещается хранить внутри изделия взрывоопасные вещества и предметы, такие как аэрозольные баллоны с воспламеняющимися смесями!**

При работе со шкафом необходимо соблюдать следующие правила техники безопасности:

- не включать шкаф без заземления (заземляющий провод шнура питания должен быть подключен к контуру заземления цеха);
- не включать шкаф без автоматического выключателя и устройства защитного отключения в стационарной проводке;
- не включать шкаф с неисправным автоматическим выключателем или устройством защитного отключения в стационарной проводке;
- санитарную обработку производить только при обесточенном шкафу, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке;
- периодически проверять исправность электропроводки и заземляющего устройства;



- при повреждении шнура питания, во избежание опасности, его должен заменить изготовитель, или его агент, или аналогичное квалифицированное лицо;

- при появлении каких-либо признаков ненормальной работы шкафа (резкие шумы, повышенная вибрация, задымление, следы масла, смазки и прочее) или обнаружении неисправности в электрической части (нарушение изоляции проводов, обрыв заземляющего провода и прочее), эксплуатирующему персоналу следует немедленно отключить шкаф от сети, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке, и вызвать механика.

- проход к автоматическому выключателю в стационарной проводке должен обеспечивать беспрепятственный доступ для быстрого обесточивания шкафа;

- включать шкаф в работу только после устранения всех неисправностей;

- при обнаружении утечки хладагента немедленно отключить шкаф от сети питания, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке, включить вентиляцию или открыть окна и двери для проветривания помещения, при этом запрещается курить и пользоваться открытым пламенем.

При несоблюдении указанных требований предприятие-изготовитель ответственности за электробезопасность не несет.

**Категорически запрещается персоналу, эксплуатирующему шкаф, производить ремонт и регулировку холодильной машины!**

**ВНИМАНИЕ! Не загораживайте вентиляционные отверстия, расположенные на передней панели, не закрывайте заднюю часть изделия в месте установки холодильного агрегата!**

**ВНИМАНИЕ! Не используйте механические устройства или другие средства для чистки снеговой шубы на воздухоохладителе! Это может привести к замятию ламелей.**

**ВНИМАНИЕ! Не допускайте повреждения трубопроводов!**

**ВНИМАНИЕ! Демонтаж и разгерметизацию элементов холодильной системы следует производить только после слива хладагента в специальную емкость, не допуская его утечки в атмосферу!**

**ВНИМАНИЕ! Перед установкой щупа в продукт необходимо обильно смазать жало говяжьим жиром!**

**ВНИМАНИЕ! При установке щупа в продукт необходимо оставлять зазор между продуктом и ручкой щупа, для предотвращения примерзания ручки к продукту!**

## **9 Подготовка шкафа к работе**

Распаковка, установка и запуск в работу шкафа производится специалистами по монтажу и ремонту оборудования для предприятий общественного питания.

### **9.1 Распаковка**

После проверки состояния упаковки распаковать шкаф.

Для распаковки необходимо снять картонную упаковку, после чего освободить шкаф от транспортной пленки. Затем демонтировать болты, крепящие шкаф к основанию, и закрутить вместо них ножки из комплекта поставки шкафа.

Произвести внешний осмотр и проверить комплектность в соответствии с таблицей 2 настоящего Руководства.

## 9.2 Установка

Перед установкой шкафа на предусмотренное место необходимо снять защитную пленку со всех поверхностей, покрытых пленкой. Необходимо следить за тем, чтобы шкаф был установлен в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Изделие не должно подвергаться солнечному облучению. Не допускается установка шкафа вблизи отопительных приборов, расстояние до которых должно быть не менее 2 м. Зазор между стеной помещения и шкафом должен быть не менее 200 мм. Перекрывать зазор запрещается, т. к. недостаток циркуляции воздуха ухудшает охлаждение конденсатора и работу холодильного агрегата. Шкаф должен устанавливаться на ровной горизонтальной поверхности.

Установку шкафа проводить в следующем порядке:

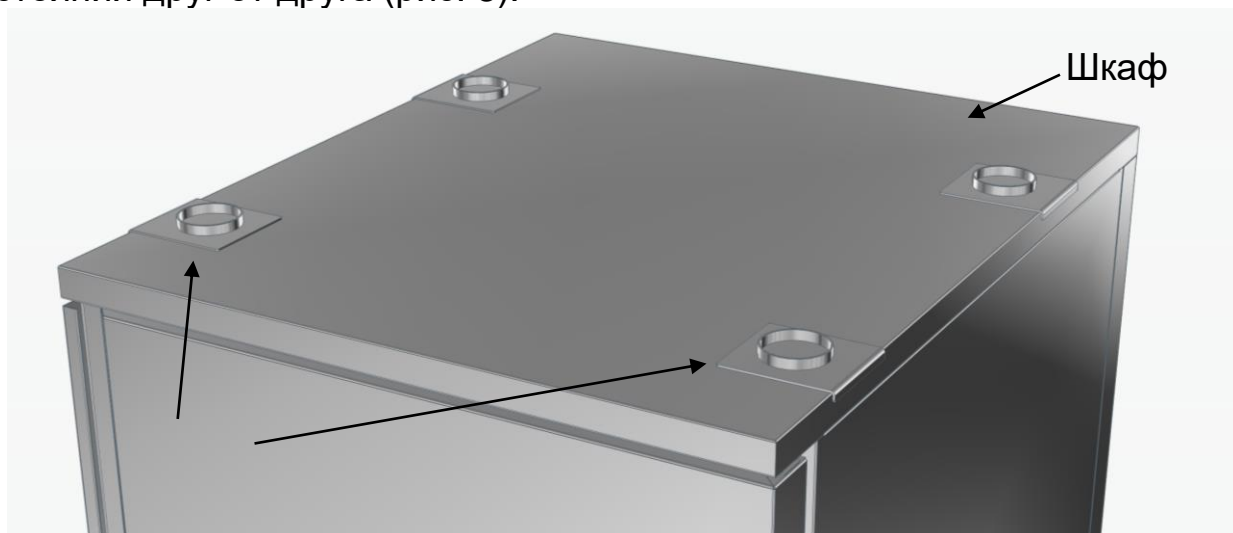
- первоначальная чистка шкафа должна быть произведена после распаковки. Шкаф вымыть водой с мылом, просушить;

- при перемещении шкафа по помещению использовать ролики, установленные у задней стенки шкафа. Установить шкаф на соответствующее место и отрегулировать вертикальное положение шкафа с помощью регулируемых ножек опорных, создав небольшой наклон назад для обеспечения самозакрывания двери;

- установить емкость для сбора талой воды под дренажный шланг шкафа. Вывод шланга возможен как с левой, так и с правой стороны задней стенки. Снять заглушку с дренажного отверстия.

При использовании шкафа ШОК-5-1/1 серии Light совместно с пароконвектоматами необходимо:

- установить на шкаф специальные установочные детали на требуемом расстоянии друг от друга (рис. 3):



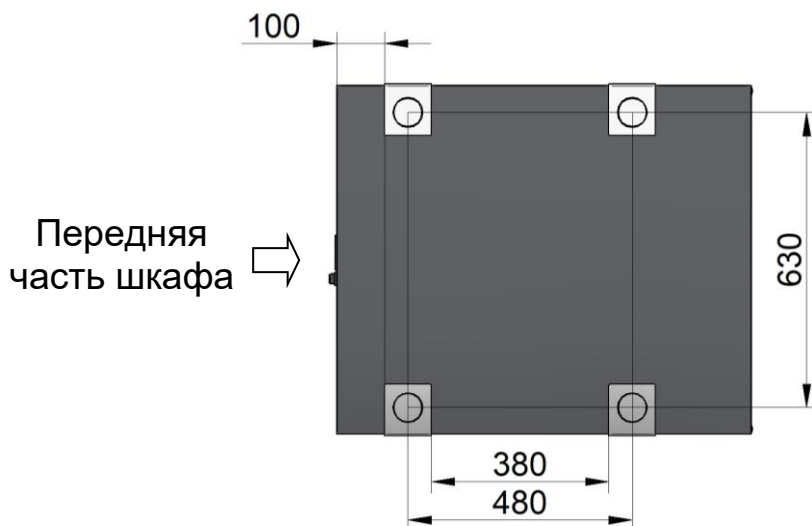


Рис. 3 Монтаж установочных деталей

Смонтировать детали, закрепив их двусторонним скотчем (приклеен на нижнюю часть деталей). После монтажа поставить на шкаф выбранную модель пароконвектомата, поместив ножки в трубки установочного приспособления (рис. 4):

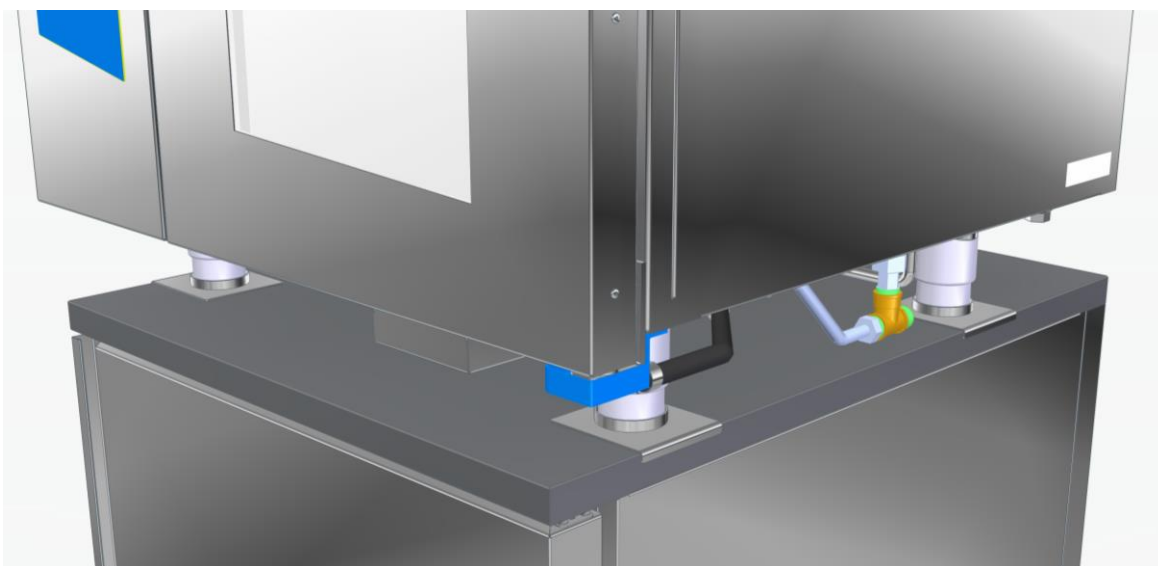


Рис. 4 Монтаж пароконвектомата на шкаф

**ВНИМАНИЕ!** Для установки пароконвектомата (его масса доходит до 150 кг) на шкаф необходимо использовать грузоподъемные приспособления! Будьте осторожны!

Подключить пароконвектомат к электрической сети и запустить в работу согласно Руководству по эксплуатации данного пароконвектомата.

### 9.3 Подключение к электрической сети

Проверить переходное сопротивление между заземляющим зажимом и доступными металлическими частями шкафа, которое должно быть не более 0,1 Ом;

- провести ревизию электрических соединений и подтянуть, при необходимости, контактные соединения токоведущих частей шкафа (винтовых и безвинтовых зажимов);

- подключить штатный шнур питания шкафа к электрической сети 1/N/PE 230В 50Гц (однофазная трехпроводная сеть с одним фазовым проводником, нулевым рабочим и защитным проводниками (шкаф поставляются со штатным шнуром питания ПВС 3х1,5 длиной 3,0 м с вилкой) согласно действующему законодательству и нормативам. Подключение электропитания производится только уполномоченной специализированной службой. Во избежание неправильного подключения шкафа к электрической сети провода штатного шнура питания промаркированы и имеют следующие информационные наклейки:

- фазный провод - «**L**» (подключить к зажимам фазного провода сети);
- нейтральный (нулевой рабочий) провод - «**N**» (подключить к зажиму нейтрального провода сети);
- заземляющий (защитный) провод - «**PE**» (подключать к зажиму, соединенному с контуром заземления цеха). Шкаф рекомендуется подключать к системе заземления, соответствующей типу TN-S или TN-C-S по ГОСТ Р 50571.2-94 (МЭК364).

- электрическое напряжение к шкафу подвести от распределительного щита через дифференциальный автоматический выключатель с током отключения 16 А (для шкафа ШОК-10-1/1) или 10 А (для шкафов ШОК-6-1/1 и ШОК-5-1/1) и реагирующий на ток утечки 30 мА. Дифференциальный выключатель должен обеспечивать гарантированное отключение всех полюсов от сети питания шкафа, должен быть подключен непосредственно к зажимам питания, иметь зазор между контактами не менее 3 мм на всех полюсах. Номинальное поперечное сечение подводящих кабелей питания к дифференциальному выключателю должно быть не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.

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

Если доступ к распределительному щиту ограничен, то рекомендуется установить дифференциальный автомат рядом со шкафом.

После установки провести пуск и опробование шкафа, в соответствии с требованиями раздела 13 и 17 Руководства.

Сдача в эксплуатацию смонтированного изделия оформляется актом по установленной форме, который подписывается представителями ремонтно-монтажной организации и администрацией предприятия общественного питания.

## 10 Принципиальная и функциональная схема системы охлаждения шкафа

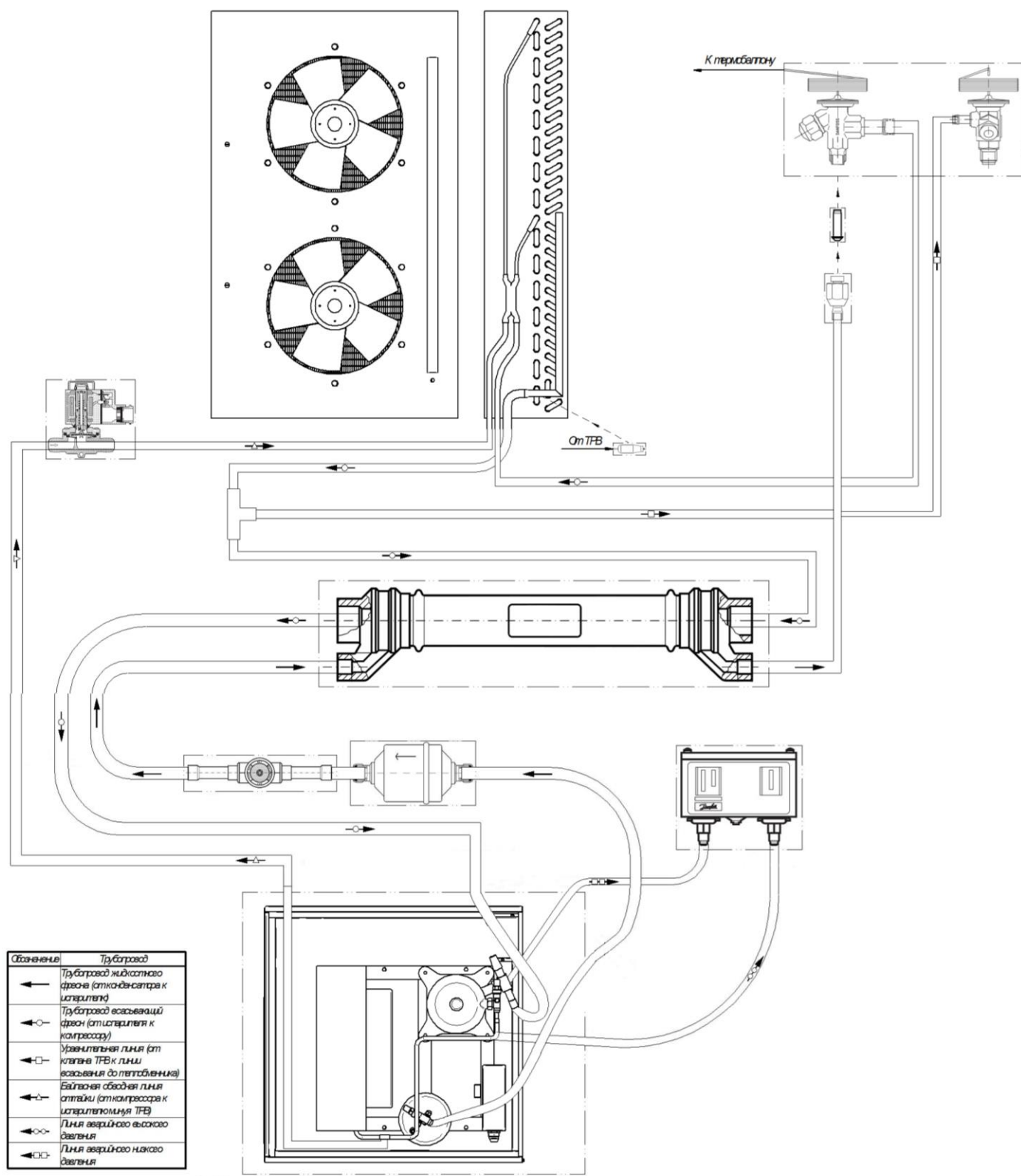


Рис. 5 Функциональная схема системы охлаждения

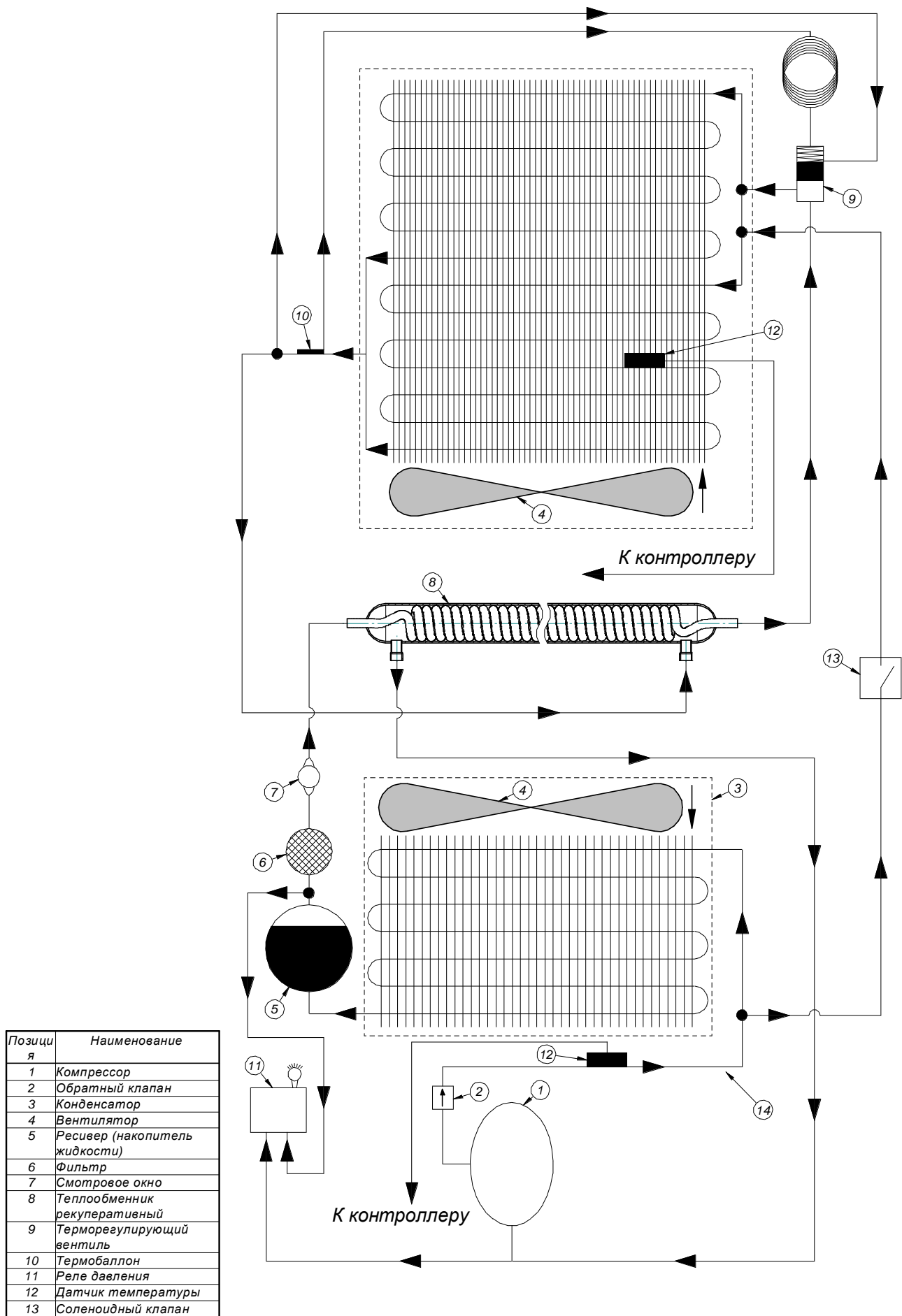


Рис. 6 Принципиальная схема системы охлаждения

## 11 Состав изделия и функционирование

Устройство шкафа приведено на рис. 7 (на примере шкафа ШОК-10-1/1 серия Light).

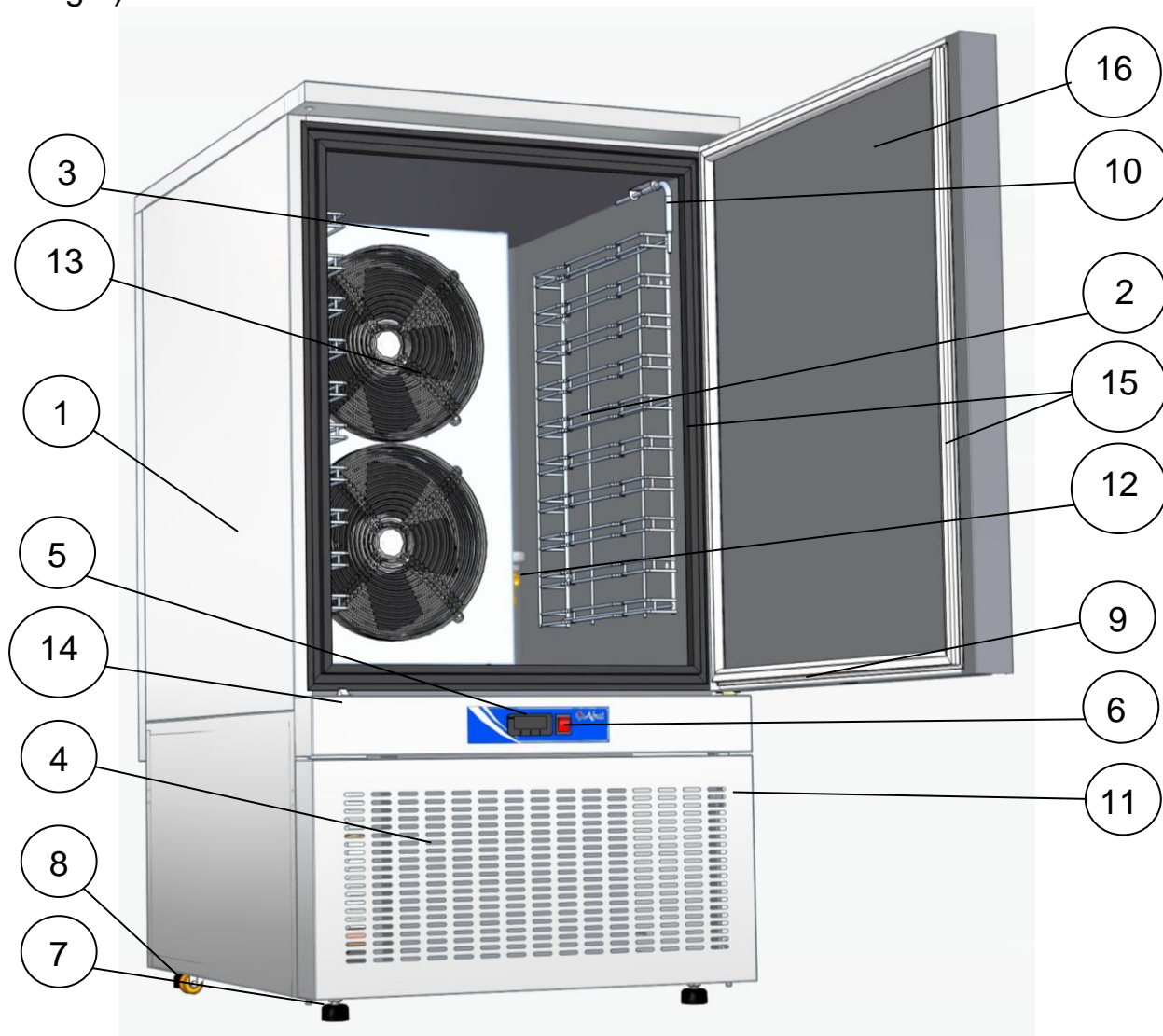


Рис. 7 Устройство шкафа

Шкаф состоит из:

1. холодильной камеры со штампованным дном и отверстием для слива конденсата, закруглениями на задней стенке;

2. демонтируемых направляющих, выполненных из стальной нержавеющей проволоки AISI 304, для поперечной установки как гостроемкостей GN1/1, так и для установки кондитерских противней 400x600 мм. Количество устанавливаемых гостроемкостей – GN 1/1x40 – 10 штук (ШОК-10-1/1), 6 штук (ШОК-6-1/1) и 5 штук (ШОК-5-1/1);

3. двухконтурного испарителя с одним или двумя вентиляторами, расположенный на задней стенке, и с открывающейся защитной передней панелью на петлях для выполнения полной чистки;

4. холодильного агрегата;

5. контроллера;

6. выключателя;

7. регулируемых по высоте ножек;

8. колес для его перемещения, расположенных у задней части шкафа;
9. деталей доводчика двери;
10. игольчатого щупа, вставляемого в продукты питания;
11. установленной на магнитных держателях, легкоъемной нижней панели;
12. терморегулирующего вентиля;
13. датчика температуры;
14. кнопка положения двери;
15. профиля дверного со встроенным греющим элементом;
16. двери с возможностью перенавешивания на другую сторону.

В шкафу предусмотрены следующие выполняемые функции, органы управления и индикации:

- включение/выключение шкафа;
- режим ожидания – оборудование включено в сеть, но не выполняет никаких действий в данный момент. Активен режим блокировки клавиатуры и отображается температура внутри шкафа;
- режим работы – устройство включено в сеть и выполняет одну из запущенных программ.

Если прибор выключить в режиме рабочей программы и затем снова включить его в сеть, он запомнит предыдущие рабочие уставки и начнет работу с возвратом к ним:

- остановка циркуляции воздуха через испаритель при открывании двери;
- отображаемые параметры: а) время понижения температуры, б) температура в камере, в) температура, измеряемая термощупом.
- оттайка горячим газом (оттайка компрессором).

Все операции осуществляются автоматически или настраиваются оператором вручную.

При охлаждении по температуре цикл заканчивается при достижении температуры в продукте плюс 3°C, а при замораживании – при достижении температуры в продукте минус 18°C. По окончании каждого цикла раздается акустический сигнал;

- обнаружение аномальной работы, сигнализируя любое отклонение;
- автоматический переход в режим хранения после режима охлаждения/заморозки.

**ВНИМАНИЕ!** Из-за конструктивных особенностей термощупа разница по показаниям контроллера температуры в камере и температуры в продукте по щупу может различаться в пределах  $\pm 7^{\circ}\text{C}$ . Данное отклонение не влияет на работу изделия в режимах заморозка по времени и заморозка по температуре продукта.

**ВНИМАНИЕ!** Во время разморозки испарителя возможно увеличение уровня шума.

Основные режимы работы шкафа:



- шоковая заморозка по заданной температуре и дальнейшее хранение продуктов;
- шоковая заморозка по заданному времени и дальнейшее хранение продуктов;
- шоковое охлаждение по заданной температуре и дальнейшее хранение продуктов;
- шоковое охлаждение по заданной температуре и дальнейшее хранение продуктов.

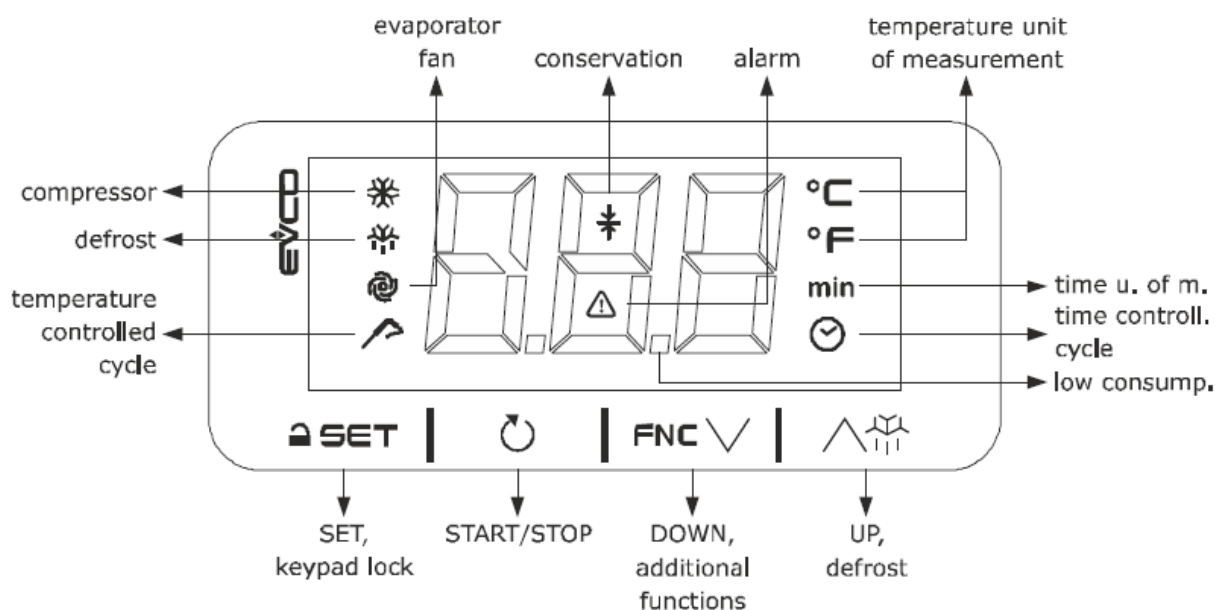
**ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется работа в режиме заморозки незагруженного шкафа.**

## 12 Руководство по эксплуатации контроллера E3802N7.

Контроллер предназначен для систем быстрого охлаждения или заморозки продуктов в соответствии с международными стандартами пищевой безопасности.

Пользователь может изменять настройки циклов заморозки и охлаждения в соответствии со своими потребностями. Любой цикл может быть завершён вручную до его обычного завершения. В любом цикле можно использовать погружной датчик (щуп), он измеряет внутреннюю температуру продукта.

## 13 Пользовательский интерфейс и основные функции



Compressor	Компрессор
Defrost	Оттайка
Temperature controlled cycle	Цикл с контролем температуры
Evaporator fan	Вентилятор испарителя
Conservation	Консервация
Alarm	Сигнал тревоги
Temperature unit of measurement	Единицы измерения температуры
Time u. of m.	Единицы измерения времени
Time control cycle	Цикл с контролем времени
Low consump.	Режим малого энергопотребления
SET, keypad lock	Кнопка SET (УСТАНОВИТЬ) и бло-

	кировка клавиатуры
START/STOP	Кнопка START/STOP (ВКЛ. / ВЫКЛ.)
DOWN, additional functions	Кнопка DOWN (СТРЕЛКА ВНИЗ), дополнительные функции
UP, defrost	Кнопка UP (СТРЕЛКА ВВЕРХ), оттайка

### 13.1 Включение и выключение прибора






Подайте электропитание на прибор (либо отключите его от прибора, если прибор требуется выключить).


Если прибор включен и никакого цикла не выполняется, дисплей покажет температуру в холодильной камере.

Если в качестве состояния прибора показан код сигнала тревоги, см. раздел 16 Руководства.

Если никакой цикл не выполняется, то если в течение 10 сек. не будет нажата ни одна кнопка, дисплей автоматически выключится за исключением экономичных светодиодных индикаторов.

Если никакая кнопка не нажата в течение 60 сек., на дисплее будет отображен код "Loc" и клавиатура будет автоматически заблокирована.

СИГНАЛ	ВКЛЮЧЕН	ВЫКЛЮЧЕН	МИГАЕТ
	Компрессор включен	Компрессор выключен	Выполняется защита компрессора
	Активна оттайка	-	Активен слив конденсата
	Вентиляторы испарителя включены.	Вентиляторы испарителя выключены	Выполняется задержка выключения вентилятора испарителя
	Активен цикл с управлением по температуре.	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбран цикл с управлением по температуре</li> <li>- Выполняется тест правильности ввода игольчатого зонда; когда включен светодиодный индикатор цикла с контролем по времени, это означает, что тест был не успешным и активен цикл с контролем по времени.</li> <li>- Когда включен светодиодный индикатор тревоги, это означает, что шоковое охлаждение / заморозка отказало, но активна.</li> <li>- Когда светодиодный индикатор тревоги мигает, это означает, что шоковое охлаждение / заморозка отказало и активна консервация</li> </ul>
	Активна консервация	-	Рабочая установка задана в течение консервации
	Активен сигнал тревоги	-	-

°C/°F	Дисплей показывает температуру	-	-
min	Отображается время	-	Дисплей показывает максимальное оставшееся время управляемого по температуре шокового охлаждения / замораживания.
	Выбран цикл с контролем времени.	-	Активен цикл с контролем времени.

### 13.2 Включение дисплея после периода бездействия







Нажмите любую кнопку.

### 13.3 Разблокирование клавиатуры

Удерживайте нажатой любую кнопку в течение 1 сек. На дисплее будет отображен код "UnL".



### 13.4 Активация рабочего цикла

Убедитесь, что клавиатура не заблокирована и не активна оттайка.

1.		Нажмите кнопку SET, чтобы выбрать цикл.	
	КОД	СИГНАЛ	ОПИСАНИЕ
	PoS		Шоковое охлаждение и консервация с контролем времени (если параметр E0 = 0 или E0 = 1).
	nEG		Шоковая заморозка и консервация с контролем времени (если параметр E0 = 1 или E0 = 2).
	PoS		Шоковое охлаждение и консервация с контролем времени (если параметр E0 = 0 или E0 = 1).
	nEG		Шоковая заморозка и консервация с контролем времени (если параметр E0 = 1 или E0 = 2).
2.		В течение 15 сек. нажмите кнопку START/STOP.	


### 13.5 Активация последнего выполнявшегося цикла

Убедитесь, что клавиатура не заблокирована и не активна оттайка.

1.		Нажмите кнопку SET.
2.		В течение 15 сек. еще раз нажмите кнопку START/STOP.




### 13.6 Прерывание рабочего цикла

Убедитесь, что клавиатура не заблокирована.

1.		Нажмите кнопку START/STOP и удерживайте ее в течение 2 секунд
----	---	---

### 13.7 Установка рабочей установки холодильной камеры в течение консервации

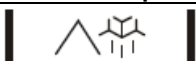
Убедитесь, что клавиатура не заблокирована.

1.		Нажмите кнопку SET.
		В течение 15 секунд нажмите кнопку UP или DOWN, чтобы задать значение.
2.		Нажмите кнопку SET, либо не совершайте никаких действий в течение 15 сек.

Настройки являются временными: когда будет активирован новый цикл (а также после отказа электропитания), прибор восстановит значения r9/rA.

### 13.8 Активирование оттайки вручную

Убедитесь, что клавиатура не заблокирована и не активно шоковое охлаждение / заморозка.

1.		Нажмите кнопку UP и удерживайте ее нажатой в течение 4 с.
----	---	---

### 13.9 Выключение звукового сигнала

Нажмите любую кнопку.

## 14 Рабочие циклы

### 14.1 Предварительная информация

Управляемые циклы:







- шоковое охлаждение и консервация с контролем времени;
- шоковая заморозка и консервация с контролем времени;
- шоковое охлаждение и консервация с контролем температуры;
- шоковая заморозка и консервация с контролем температуры.











Перед каждым циклом с контролем температуры выполняется тест для проверки правильности ввода игольчатого зонда.

Если тест не успешен, активируется соответствующий цикл с контролем времени.

### 14.2 Активация шокового охлаждения/ заморозки и консервации с контролем времени

Убедитесь, что клавиатура не заблокирована и не активна оттайка.

1.		Нажмите кнопку SET, чтобы выбрать цикл	
	КОД	СИГНАЛ	ОПИСАНИЕ
	PoS		Шоковое охлаждение и консервация с контролем времени (если E0 = 0 или 1)
	nEG		Шоковая заморозка и консервация с контролем времени (если E0 = 1 или 2)
2.		В течение 15 секунд нажмите кнопку DOWN. Будет показана рабочая установка камеры во время шокового охлаждения / заморозки.	
3.		Нажмите кнопку SET.	
4.		. В течение 15 секунд нажмите кнопку UP или DOWN, чтобы задать значение.	

5.		Нажмите кнопку SET, либо не выполняйте никаких действий в течение 15 сек.
6.		В течение 15 секунд нажмите кнопку DOWN (вниз). Будет показана рабочая установка камеры во время шокового охлаждения / заморозки
7.		Нажмите кнопку SET.
8.		В течение 15 секунд нажмите кнопку UP или DOWN, чтобы задать значение.
9.		Нажмите кнопку SET, либо не выполняйте никаких действий в течение 15 сек.
10.		В течение 15 секунд нажмите кнопку DOWN. Будет показана рабочая установка камеры во время консервации
11.		Нажмите кнопку SET.
12.		В течение 15 секунд нажмите кнопку UP или DOWN, чтобы задать значение.
13.		Нажмите кнопку SET, либо не выполняйте никаких действий в течение 15 сек.
14.		В течение 15 сек. нажмите кнопку START/STOP.

Настройки являются временными: когда будет активирован новый цикл (а также после отказа электропитания), прибор восстановит значения r1/r2, r7/r8 и r9/rA.




#### Информация об активном цикле.

















ФАЗА	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
Активно шоковое охлаждение / заморозка	Оставшееся время цикла шокового охлаждения / заморозки
Шоковое охлаждение / заморозка завершены.	<b>End (Завершить)</b> (нажать кнопку)
Активна консервация	Температура камеры

После отказа электропитания, произошедшего во время цикла, цикл автоматически активируется повторно с фазы, в которой он был в момент отказа электропитания. Если электропитание отказало в течение шокового охлаждения / заморозки, счетчик возобновляет свою работу, максимальная погрешность составляет 10 минут.

### 14.3 Активация шокового охлаждения/ заморозки и консервации с контролем температуры

Убедитесь, что клавиатура не заблокирована и не активна оттайка.

1.		Нажмите кнопку SET, чтобы выбрать цикл.
	<b>КОД</b>	<b>СИГНАЛ</b>
	PoS	
	nEG	
		<b>ОПИСАНИЕ</b>
		Шоковое охлаждение и консервация с контролем времени (если параметр E0 = 0 или E0 = 1).
		Шоковая заморозка и консервация с контролем времени (если параметр E0 = 1 или E0 = 2)

2.		Для просмотра температуры продукта в конце шокового охлаждения / заморозки в течение 15 сек. нажмите кнопку DOWN.
3.		Нажмите кнопку SET.
4.		В течение 15 секунд нажмите кнопку UP или DOWN, чтобы задать значение.
5.		Нажмите кнопку SET, либо не выполняйте никаких действий в течение 15 сек.
6.		В течение 15 секунд нажмите кнопку DOWN. Будет показана максимальная продолжительность шокового охлаждения / заморозки.
7.		Нажмите кнопку SET.
8.		В течение 15 секунд нажмите кнопку UP или DOWN, чтобы задать значение.
9.		В течение 15 секунд нажмите кнопку DOWN. Будет показана рабочая установка камеры во время шокового охлаждения / заморозки.
10.		Нажмите кнопку SET.
11.		В течение 15 секунд нажмите кнопку UP или DOWN, чтобы задать значение.
12.		Нажмите кнопку SET, либо не выполняйте никаких действий в течение 15 сек.
13.		В течение 15 секунд нажмите кнопку DOWN. Будет показана рабочая установка камеры во время консервации.
14.		Нажмите кнопку SET.
15.		В течение 15 секунд нажмите кнопку UP или DOWN, чтобы задать значение.
16.		Нажмите кнопку SET, либо не выполняйте никаких действий в течение 15 сек.
17.		В течение 15 сек. нажмите кнопку START/STOP.

Настройки являются временными: когда будет активирован новый цикл (а также после отказа электропитания), прибор восстановит значения r1/r2, r7/r8 и r9/rA.







Если температура иглы меньше температуры продукта в конце шокового охлаждения / заморозки в течение максимальной продолжительности шокового охлаждения / заморозки, цикл отказывает, но остается активным.

#### Информация об активном цикле

ФАЗА	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
Активно шоковое охлаждение / заморозка	Температура иглы
Шоковое охлаждение / заморозка завершены	<b>End (Завершить)</b> (нажать кнопку)
Активна консервация	Температура камеры.

#### Просмотр другой информации об активном цикле

Убедитесь, что клавиатура не заблокирована.

1.		Нажмите кнопку DOWN для просмотра оставшегося времени (из максимальной продолжительности цикла шокового охлаждения / заморозки, либо времени, истекшего с момента окончания цикла шокового охлаждения / заморозки от момента максимальной его продолжительности, если цикл отказал.)	
2.		Для просмотра типа активного цикла нажмите кнопку DOWN еще раз.	
	КОД	СИГНАЛ	ОПИСАНИЕ
	PoS		Шоковое охлаждение и консервация с контролем температуры
	nEG		Шоковая заморозка и консервация с контролем температуры
3.		Для просмотра температуры камеры нажмите кнопку DOWN еще раз.	
4.		Нажмите кнопку SET или не совершайте никаких действий в течение 15 сек., чтобы выйти из процедуры.	

После отказа электропитания, произошедшего во время цикла, цикл автоматически активируется повторно с фазы, в которой он был в момент отказа электропитания. Если электропитание отказало в течение шокового охлаждения / заморозки, то шоковое охлаждение / заморозка активируется повторно, с самого начала.

#### 14.4 Активация последнего выполнявшегося цикла


Убедитесь, что клавиатура не заблокирована и не активна оттайка.

1.		Нажмите кнопку START/STOP и удерживайте ее в течение 2 с.
2.		В течение 60 секунд нажмите кнопку START/STOP: дисплей покажет продолжительность шокового охлаждения / заморозки с контролем времени, либо температуру продукта в конце шокового охлаждения / заморозки с контролем температуры
3.		Нажмите кнопку SET.
4.		В течение 15 секунд нажмите кнопку UP или DOWN, чтобы задать значение.
5.		Нажмите кнопку SET, либо не выполняйте никаких действий в течение 15 сек.
6.		В течение 15 сек. еще раз нажмите кнопку START/STOP.

Настройки являются временными: когда будет активирован новый цикл (а также после отказа электропитания), прибор восстановит значения r1/r2 и r3/r4.

#### 14.5 Прерывание рабочего цикла



Убедитесь, что клавиатура не заблокирована.

1.		Нажмите кнопку START/STOP и удерживайте ее в течение 2 секунд
----	---	---

#### 14.6 Просмотр состояния компрессора и вентилятора испарителя









Убедитесь, что клавиатура не заблокирована.









1.		Один раз нажмите кнопку DOWN (для просмотра состояния компрессора), либо нажмите ее дважды (для просмотра состояния вентилятора испарителя).
	<b>КОД</b>	<b>ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ КОМПРЕССОРА</b>
	<b>C-1</b>	компрессор вкл.
	<b>C-0</b>	компрессор выкл.
	<b>C-P</b>	выполняется защита компрессора
	<b>КОД</b>	<b>ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ ИСПАРИТЕЛЯ (если u0 = 1).</b>
	<b>F-1</b>	Вентиляторы испарителя вкл.
	<b>F-0</b>	Вентиляторы испарителя выкл.
	<b>F-P</b>	выполняется задержка выключения вентилятора испарителя
2.		Нажмите кнопку SET или не совершайте никаких действий в течение 15 сек., чтобы выйти из процедуры.

## 15 Установки


### 15.1 Установка параметров конфигурации первого уровня

1.		Удерживайте нажатой кнопку SET в течение 4 сек. Дисплей покажет код "PA".
2.		Нажатиями кнопок UP или DOWN выберите параметр.
3.		Нажмите кнопку SET.
4.		В течение 15 секунд нажмите кнопку UP или DOWN, чтобы задать значение.
5.		Нажмите кнопку SET, либо не выполняйте никаких действий в течение 15 сек.
6.		В течение 4 секунд удерживайте нажатой кнопку SET или не совершайте никаких действий в течение 60 сек., чтобы выйти из процедуры







### 15.2 Установка параметров конфигурации второго уровня

1.		Удерживайте нажатой кнопку SET в течение 4 сек. Дисплей покажет код "PA".
2.		Нажмите кнопку SET.
3.		В течение 15 секунд нажатиями кнопок UP и DOWN задайте значение PAS (по умолчанию "-19").
4.		Нажмите кнопку SET или не совершайте никаких действий в течение 15 с. Дисплей покажет код "CA1".
5.		Нажатиями кнопок UP или DOWN выберите параметр.
6.		Нажмите кнопку SET.
7.		В течение 15 секунд нажмите кнопку UP или DOWN, чтобы задать значение.
8.		Нажмите кнопку SET, либо не выполняйте никаких действий в течение 15 сек.



9.		В течение 4 секунд удерживайте нажатой кнопку SET или не совершайте никаких действий в течение 60 сек., чтобы выйти из процедуры.
----	---	---

### 15.3 Восстановление заводских настроек (заданных по умолчанию) и сохранение измененных настроек

	<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Проверьте соответствие заводских настроек. - При сохранении измененных настроек, заводские настройки будут переписаны.	
1.		Удерживайте нажатой кнопку SET в течение 4 сек. Дисплей покажет код "PA".
2.		Нажмите кнопку SET.
3.		В течение 15 секунд нажмите кнопку UP или DOWN, чтобы задать значение.
	<b>КОД</b>	<b>ЗНАЧЕНИЕ</b>
	<b>149</b>	Значение для восстановления заводских настроек (по умолчанию)
	<b>161</b>	Значение для сохранения измененных настроек
4.		Нажмите кнопку SET, либо не предпринимайте никаких действий в течение 15 секунд. Дисплей покажет код "dEF" (при установленном значении "149") или код "MAP" (при установленном значении "161").
5.		Нажмите кнопку SET.
6.		В течение 15 секунд нажатиями кнопок UP и DOWN задайте "4".
7.		Нажмите кнопку SET или не выполняйте никаких действий в течение 15 секунд. На дисплее на 4 секунды появятся мигающие показания "- - -". После этого прибор завершит процедуру.
8.	Отключите прибор от источника питания.	
9.		Чтобы выйти из процедуры до ее завершения: перед шагом 6 в течение 2 секунд удерживайте нажатой кнопку SET.

**Примечание:** параметры конфигурации первого и второго уровня приведены в Руководстве по эксплуатации контроллера, прилагаемому к комплекту поставки.

### 16 Сигналы тревоги

КОД	ОПИСАНИЕ	СБРОС	УСТРАНЕНИЕ ПРИЧИН
<b>Pr1</b>	тревога датчика камеры	автоматический	- проверить P0.
<b>Pr2</b>	Тревога игольчатого зонда	автоматический	- проверить, не поврежден ли датчик. - проверить электрические соединения.
<b>AL</b>	Сигнал тревоги по низкой	автоматический	проверьте параметры A1 и A2

	температуре		
<b>АН</b>	тревога по высокой температуре	автоматический	проверьте параметры А4 и А5
<b>id</b>	Сигнал тревоги, обусловленный открытой дверцей.	автоматический	проверить параметры i0 и i1
<b>iA</b>	тревога многоцелевого входа	автоматический	проверить параметры i0 и i1

## 17 Порядок работы

К эксплуатации изделия допускаются работники предприятия, прошедшие медкомиссию, инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с правилами обращения с изделием в соответствии с настоящим руководством.

Перед началом эксплуатации необходимо протереть шкаф тканью, смоченной в мыльном растворе, а затем промыть чистой водой.

Подать электропитание на шкаф (включить автоматический выключатель в стационарной проводке).

При этом шкаф будет находиться в режиме «OFF».

Убедиться, что шкаф прочно установлен на ножках, а направляющие надежно закреплены.

Загрузите продукт в шкаф, предварительно разложив его равномерно на gastronемкостях GN 1/1 или противнях 600x400мм. Gastronемкости необходимо располагать на середине направляющих, противни задвигаются до упора. Установите щуп в замораживаемый/охлаждаемый продукт.

**ВНИМАНИЕ! Загрузка продукта на один противень или одну gastronемкость не должна превышать 3 кг!**

Для включения шкафа нажмите кнопку выключателя. Выберите и запустите нужный режим заморозки/охлаждения (см. пункт 14 «Рабочие циклы» данного руководства).

При открывании двери работа шкафа приостанавливается – останавливаются вентиляторы испарителя. После закрывания дверей включаются вентиляторы испарителя и компрессор.

Для завершения работ нажмите остановите цикл с помощью команды контроллера, нажмите кнопку выключателя и отключите автоматический выключатель в стационарной проводке.

## 18 Техническое обслуживание и текущий ремонт

Работники предприятия, где установлен шкаф, проводят следующие работы по профилактическому обслуживанию, не требующие инструмента и разборки:

- наблюдение за температурой охлаждаемого объёма;
- наблюдение за состоянием и правильной загрузкой шкафа, системой отвода конденсата;
- очистку (промывку) внутренних поверхностей разгруженного и отключенного от сети шкафа (отключив автоматический выключатель в стационарной проводке) со снятыми направляющими, нейтральным моющим сред-

ством, смывку чистой теплой водой и протирку насухо мягкой тряпкой. Затем направляющие устанавливаются на место, и шкаф оставляется на ночь с открытой дверкой для проветривания. Периодичность – не реже одного раза в 2 недели;

- очистку (промывку) наружных поверхностей отключенного от сети шкафа (отключив автоматический выключатель в стационарной проводке) нейтральным моющим средством, смывку чистой теплой водой и протирку насухо мягкой тряпкой. Периодичность – не реже одного раза в неделю.

Техническое обслуживание и ремонт должен производить электромеханик III - V разрядов, имеющий группу по электробезопасности не ниже третьей.

В процессе эксплуатации шкафа шоковой заморозки необходимо выполнить следующие виды работ в системе технического обслуживания и ремонта:

ТО – регламентированное техническое обслуживание - комплекс профилактических мероприятий, осуществляемых с целью обеспечения работоспособности и исправности аппарата шоковой заморозки;

ТР – текущий ремонт – ремонт, осуществляемый в процессе эксплуатации, для обеспечения или восстановления работоспособности шкафа шоковой заморозки и состоящий в замене и (или) восстановлении ее отдельных частей и их регулировании.

Периодичность технического обслуживания и ремонтов:

- техническое обслуживание (ТО) проводится 1 раз в месяц;
- текущий ремонт (ТР) – при необходимости.

**ВНИМАНИЕ! Все работы по ТО и ТР проводить только на шкафе, отключенном от сети питания, с отключенным автоматическим выключателем в стационарной проводке. Не допускается проводить работы только при отключенном выключателе «Вкл/Выкл»!**

При техническом обслуживании шкафа требуется проделать следующие работы:

- выявить неисправности шкафа шоковой заморозки путем опроса обслуживающего персонала;
- проверить правильность размещения и установки шкафа;
- подтянуть, при необходимости, контактные соединения токоведущих частей шкафа;
- проверить напряжения питающей сети, целостность изоляции проводов и кабеля питания;
- проверить линию заземления от зажима заземления шкафа до контура заземления цеха;
- проверить цепь заземления шкафа. Сопротивление от зажима заземления до доступных металлических частей шкафа не должно превышать 0,1 Ом. Проверить целостность клемм заземления;
- проверить герметичность холодильной установки;
- при обнаружении следов масла в местах соединений трубопроводов, устранить утечку;

- проверить цикличность работы холодильной системы, вращения вентиляторов, отсутствие снеговой «шубы» на ребрах испарителя;
- проверить программы контроллера (перенастройка параметров при необходимости);
- проверить работу автоматического оттаивания испарителя и сток талой воды;
- смазать техническим вазелином рабочие поверхности деталей доводчика двери;
- периодически 1 раз в 6 месяцев необходима сухая чистка конденсатора холодильного агрегата от накопившейся между пластинами пыли и грязи, используя пылесос, метелку или неметаллическую щетку. Для этого необходимо снять быстросъемную переднюю нижнюю панель, потянув ее верхнюю часть, которая фиксируется на магнитах.

При ТР проводятся все работы, предусмотренные при ТО, и ремонт или замена отдельных частей.

После окончания ТО и ТР необходимо внести запись в таблицу 13 настоящего Руководства.

**ВНИМАНИЕ! Замену шнура питания должно производить только уполномоченное лицо или организация, имеющая разрешение на монтаж и ремонт оборудования для предприятий общественного питания!**

#### **Замена шнура питания:**

- отключите ШОК от источника электропитания, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке;
- отсоедините нижнюю заднюю перфорированную панель шкафа, выкрутив 6 винтов;
- отсоедините фазный провод и нейтральный провод шнур питания от клеммного блока;
- отсоедините защитный провод шнура питания от зажима заземления;
- ослабьте гайку герметичного кабельного ввода на верхней задней панели (расположена внизу панели);
- удалите поврежденный шнур питания;
- установите новый шнур питания, аналогичный штатному шнуру питания (см. п.9.3 Руководства), в соответствии со схемой п. 27 Руководства.

Сборку произведите в обратной последовательности.

#### **Перенавешивание двери:**

Шкафы имеют возможность перенавешивания двери на другую сторону. Для этого необходимо:

- демонтировать нижнюю переднюю панель;
- отсоединить провода от кнопки положения двери и вынуть кнопку;
- демонтировать панель с контроллером, открутив четыре болта и приподняв дверь и доводчик до выхода из пазов части доводчика. Отсоединить провода от контроллера;
- аккуратно выломать переключки в пазах под установку доводчика и установку кнопки на панели контроллера;

- демонтировать кронштейны навески двери, открутив по два болта крепления;
- снять детали доводчика двери и дверь шкафа;
- переставить детали доводчика на другую петлю, предварительно перевернув их, и смонтировать дверь. После установки двери затянуть болты крепления кронштейнов;
- переставить кнопку положения двери в противоположный паз;
- подключить провода к контроллеру (см. электрическую схему шкафа, стр. 34 Руководства) и установить панель на место;
- аккуратно уложить провода в стяжки, не допуская перегибов и закусывания проводов деталями шкафа;
- установить нижнюю переднюю панель;
- проверить правильность закрывания двери.

### 19 Возможные неисправности и методы их устранения

При возникновении неисправностей необходимо вызвать механика из уполномоченной поставщиком (продавцом) оборудования специализированной сервисной организации.

Возможные неисправности и способы их устранения указаны в табл. 3.

**ВНИМАНИЕ! Все работы по устранению неисправностей производить только после отключения шкафа от сети питания, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке!**

Таблица 3

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Методы устранения
Не включается контроллер	Отсутствие напряжения в питающей сети Неисправен питающий кабель или его вилка Выключен или неисправен выключатель Неисправен контроллер	Проверить напряжение в сети и устранить неисправность Заменить питающий кабель или вилку Заменить выключатель Заменить контроллер
Мотор-компрессор не включается. Контроллер работает	Неисправен мотор-компрессор или пусковой конденсатор мотор-компрессора Неисправна кнопка положения двери	Заменить мотор-компрессор или пусковой конденсатор мотор-компрессора Заменить кнопку положения двери
Не работают вентиляторы испарителя	Неисправен пусковой конденсатор вентилятора Неисправен контроллер Неисправна кнопка положения двери	Заменить пусковой конденсатор вентилятора Заменить контроллер Заменить кнопку положения двери
Мотор-компрессор работает без остановки	Неисправен датчик температуры Неисправен контроллер	Заменить датчик температуры Заменить контроллер
Отсутствует оттайка	Неисправен соленоидный клапан оттайки	Заменить соленоидный клапан

<p>Шкаф не обеспечивает заморозку за установленное время или не выходит на заданную температуру</p>	<p>Перегрузка шкафа продуктом или неправильная его раскладка Неправильно установленное время или частота оттайки</p> <p>Загрязнение конденсатора пылью Некорректные установки программы контроллера</p> <p>Утечка хладагента из холодильной системы</p> <p>Некорректная регулировка TRV Засорение фильтра-осушителя</p>	<p>Загрузить шкаф согласно РЭ изделия</p> <p>Разморозить испаритель и установить корректное время или частоту оттайки Очистить ламели конденсатора Проверить установки контроллера согласно его паспорта Определить место утечки, заменить или отремонтировать дефектные детали и перезаправить систему Отрегулировать TRV</p> <p>Заменить фильтр-осушитель</p>
<p>Образование наледи и инея вокруг дверного проема</p>	<p>Подсос воздуха через негерметичный уплотнитель Неисправность греющего кабеля дверного проема</p>	<p>Заменить магнитный уплотнитель Заменить или отремонтировать греющий кабель</p>
<p>Образование излишнего количества воды и льда на дне шкафа</p>	<p>Засорение отверстия для слива талой воды Недостаточное время для оттайки шкафа</p>	<p>Прочистить сливное отверстие Провести полную естественную разморозку шкафа (открыванием двери)</p>

## 20 Свидетельство о приемке

Шкаф шоковой заморозки ШОК-\_\_\_\_-1/1 серия Light, заводской номер \_\_\_\_\_, изготовленный на ООО «ФРОСТО», соответствует ТУ 28.25.13-003-90958847-2015 и признан годным для эксплуатации.

Номер холодильного агрегата \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

---

личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия,

---

ответственных за приемку изделий

## 21 Свидетельство о консервации

Шкаф шоковой заморозки ШОК-\_\_\_\_-1/1 серия Light подвергнут на ООО «ФРОСТО» консервации согласно требованиям ГОСТ 9.014.

Дата консервации \_\_\_\_\_

Консервацию произвел \_\_\_\_\_

(подпись)

Изделие после консервации принял \_\_\_\_\_

(подпись)

## 22 Свидетельство об упаковке

Шкаф шоковой заморозки ШОК-\_\_\_\_-1/1 серия Light упакован на ООО «ФРОСТО» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

МП

Упаковку произвел \_\_\_\_\_

(подпись)

Изделие после упаковки принял \_\_\_\_\_

(подпись)

## 23 Транспортирование и хранение

Хранение шкафа должно осуществляться в транспортной таре предприятия изготовителя по группе условий хранения 4 ГОСТ 15150 при температуре не ниже плюс 5 °С.

При сроке хранения свыше 12 месяцев владелец холодильного шкафа обязан произвести переконсервацию изделия по ГОСТ 9.014.

Упакованный шкаф следует транспортировать железнодорожным, речным, автомобильным и воздушным транспортом в соответствии с действующими правилами перевозок на этих видах транспорта. Морской вид транспорта применяется по особому соглашению.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов – группа 1 по ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23170.

Погрузка и разгрузка шкафа из транспортных средств должна производиться осторожно, не допуская ударов и толчков.

**ВНИМАНИЕ! Не допускается многоярусное складирование упакованных шкафов по высоте!**

## 24 Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации шкафа – 1 год с даты ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 1 год с даты изготовления. По истечении срока хранения обязательна переконсервация изделия.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель гарантирует безвозмездное устранение выявленных дефектов изготовления и замену вышедших из строя составных частей шкафа, произошедших не по вине потребителя, при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации изделия.

Гарантия не распространяется на случаи, когда шкаф вышел из строя по вине потребителя в результате несоблюдения требований, указанных в руководстве.

В случае невозможности устранения на месте выявленных дефектов предприятие-изготовитель обязуется заменить дефектный шкаф.

Все детали, узлы и комплектующие изделия, вышедшие из строя в период гарантийного срока эксплуатации, должны быть возвращены заводу-изготовителю шкафа, для детального анализа причин выхода из строя и своевременного принятия мер для их исключения.

**ВНИМАНИЕ! При возврате по гарантии на завод-изготовитель компрессорно-холодильного агрегата обеспечить транспортировку с жесткой фиксацией в горизонтальном положении!**

Рекламация рассматривается только в случае поступления отказавшего узла, детали или комплектующего изделия с указанием номера аппарата, даты изготовления и установки, копии договора с обслуживающей специализи-



рованной организацией, имеющей лицензию и копии удостоверения механика, обслуживающего шкаф.

## **25 Сведения о рекламациях**

Рекламации предприятию-изготовителю предъявляются потребителем в порядке и сроки, предусмотренные Федеральным законом «О защите прав потребителей» от 07.02.1992г., Гражданским кодексом РФ (части первая от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ, вторая от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ, третья от 26.11.2001 г. №146-ФЗ, четвертая от 18.12.2006 г. № 230-ФЗ), а также Постановлением Правительства РФ от 19.01.1998 г. № 55 «Об утверждении Правил продажи отдельных видов товаров, перечня товаров длительного пользования, на которые не распространяются требования покупателя о безвозмездном предоставлении ему на период ремонта или замены аналогичного товара, и перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар других размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации».

## **26 Сведения об утилизации**

Утилизацию изделия производить по правилам, установленным местным законодательством, с учетом требований по защите окружающей среды. Перед захоронением в объектах размещения отходов, извлечь хладагент и масло из оборудования. Утилизация теплоизоляционного материала пенополиуретана путем сжигания категорически запрещается, производится захоронением на глубину не менее двух метров на специальной свалке.

**ВНИМАНИЕ! Запрещается выпускать холодильный агент в окружающую среду при эксплуатации, ремонте и утилизации изделий!**

**ВНИМАНИЕ! Запрещается слив масел в почву, канализацию, водоемы, отстойники и т.п.!**

## 27 Схема электрическая принципиальная

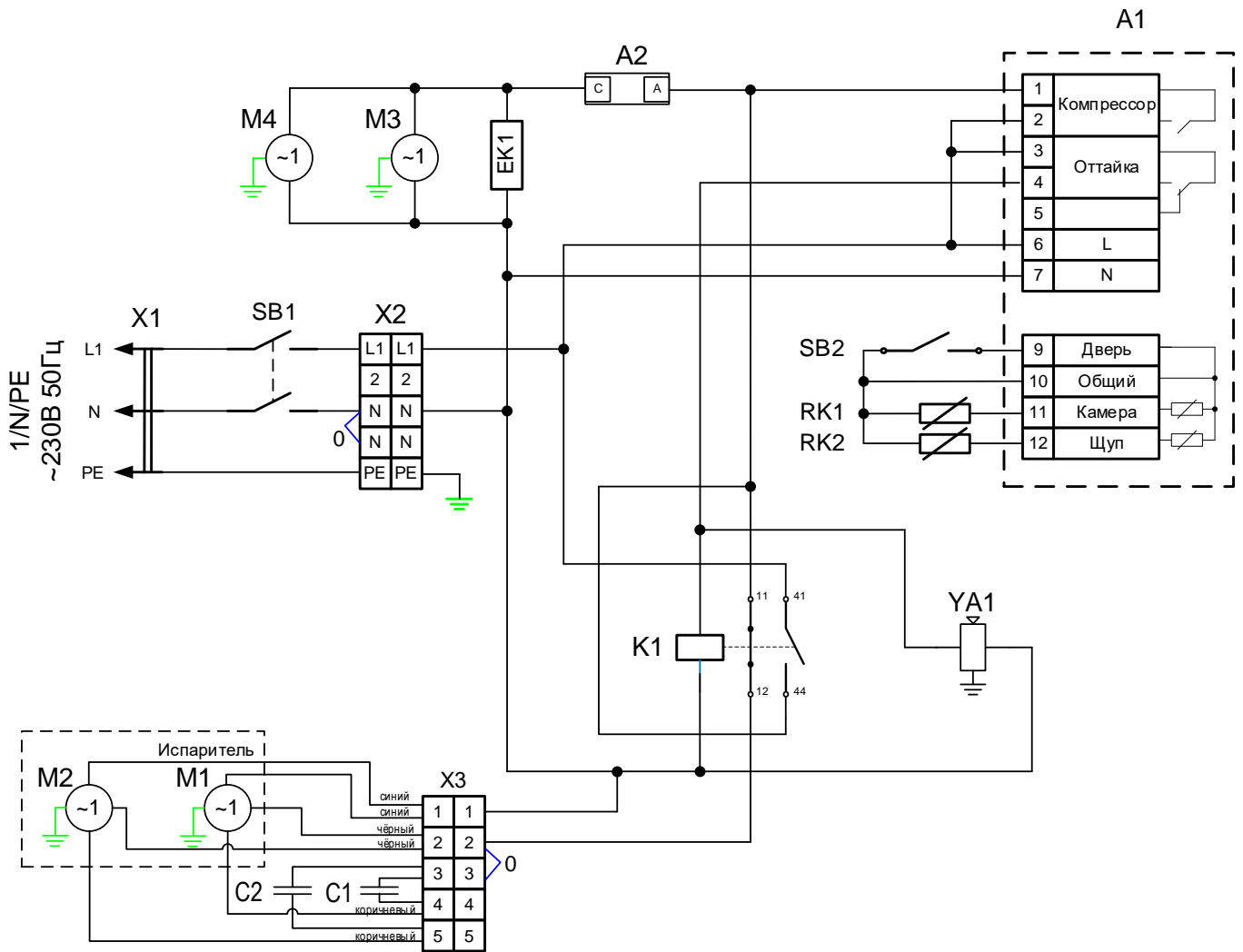


Рис. 15 Принципиальная электрическая схема шкафа

## 28 Перечень элементов

Поз.	Наименование	Кол. на исполнение ШОК серия Light			Прим.
		10-1/1	6-1/1	5-1/1	
A1	Контроллер E3802N7	1	1	1	72000050035
A2	Реле давления KP15A 060-129966	1	1	1	12000044889
C1, C2	Конденсатор 2mF 99283-4-7320	2	1	1	12000067695
EK1	Провод нагревательный ПНП-М38-5.6	1	1	1	72000010445
K1	Реле SHN RXM 2AB1 P7 (230V, без светодиодов)	1	1	1	12000060572
	Реле SHN - Скоба SHNRXZ400	1	1	1	12000060818
	Колодка Schneider SHN RXZE 2M114M	1	1	1	72000012727
M1, M2	Вентилятор испарителя S4E300-BS72-28	2			12000068428
M1	Вентилятор испарителя W2E250-СМ-06-11		1	1	12000044805
M3	Компрессор MS34FB 123B2198	1			72000023139
	Компрессор MPT16LA		1	1	72000023127
M4	Вентилятор конденсатора FN7,0-4,5	1			72000007045
	Вентилятор YZ10-20 конденсатора		1	1	72000010201
RK1	Датчик температуры NG 6 1,5 м	1	1	1	72000607801
RK2	Датчик игольчатый	1	1	1	72000035111
SB1	Выключатель ВК-40М	1	1	1	72000011027
SB2	Переключатель двухполюсный SC767	1	1	1	12000044660
X1	Шнур питания ПВС 3х1,5 с вилкой	1	1	1	-
X2, X3	Клеммный блок Wago 0862-1615	2	2	2	22000055653
YA1	Катушка электромагнитная 018F6701 BE230AS	1	1	1	12000046170
	Клапан соленоидный EVR 3 032F1213	1	1	1	72000032208

Допускается замена элементов, не ухудшающая технические характеристики шкафа.

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: [atz@nt-rt.ru](mailto:atz@nt-rt.ru) || Сайт: <http://abat.nt-rt.ru/>