

Хранить на протяжении всего срока службы изделия



125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 2  
[www.kayman.center](http://www.kayman.center)

## **ШКАФ-ВИТРИНА КОНДИТЕРСКИЙ KAYMAN КШВ-400М ЛЮКС**

**КШВ-400М ЛЮКС**



### **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

#### **ВНИМАНИЕ !**

**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДО УСТАНОВКИ И НАЧАЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, ЕГО КОММЕРЧЕСКАЯ ОТДАЧА И БЕЗОПАСНОСТЬ ЗАВИСЯТ ОТ СОБЛЮЖДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ДОКУМЕНТА.**



## Содержание РЭ:

|  |    |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....   | 3  |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ .....                                     | 3  |
| 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ .....   | 4  |
| 4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ .....                                       | 4  |
| 5. РАСПАКОВКА, СБОРКА И ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К<br>ЭКСПЛУАТАЦИИ .....     | 5  |
| 6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ К ЭЛЕКТРОСЕТИ .....                             | 5  |
| 7. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ<br>ОБСЛУЖИВАНИЮ .....    | 6  |
| 8. УТИЛИЗАЦИЯ .....  | 9  |
| 9. УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....                                | 10 |
| 10. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ<br>УСТРАНЕНИЯ ..... | 11 |
| 11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....  | 15 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А .....   | 16 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А .....   | 17 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....   | 18 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б .....   | 19 |
| Схема электрическая принципиальная. ....                               | 19 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б .....   | 20 |
| Схема электрическая принципиальная .....                               | 20 |
| Схема электрическая принципиальная. ....                               | 20 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б .....   | 21 |
| Схема электрическая принципиальная. ....                               | 21 |
| АКТ ПУСКА ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....                                 | 22 |
| АКТ-РЕКЛАМАЦИЯ .....   | 23 |

## ВВЕДЕНИЕ

Данное Руководство по эксплуатации (далее — Руководство или РЭ), включающее паспортные данные, распространяется на шкаф-витрину кондитерскую КАУМАН КШВ-400М ЛЮКС (далее — шкаф или изделие). Целью приведенных ниже данных является предоставление информации и указаний потребителю, сведений для обслуживающего персонала относительно:

- технических характеристик;
- сертификации и гарантий изготовителя;
- транспортирования и хранения;
- установки, пуска, эксплуатации (в т. ч. технического обслуживания и ремонта), утилизации вышеотмеченного шкафа.

**ВНИМАНИЕ: ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЁТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УЩЕРБ, ПРИЧИНЁННЫЙ НЕНАДЛЕЖАЩИМ, ОШИБОЧНЫМ ОБРАЩЕНИЕМ СО ШКАФОМ, ПРЯМО НЕ УКАЗАННЫМ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ.**

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Шкаф-витрина кондитерская КАУМАН КШВ-400М ЛЮКС предназначен для демонстрации, кратковременного хранения и продажи, предварительно охлаждённых до температуры охлаждаемого объёма, пищевых продуктов и напитков на предприятиях торговли и общественного питания.

1.2. Изделие обеспечивает хранение продуктов в диапазоне температур полезного объема от 0 до 10°C.

1.3. Изделие изготовлено в климатическом исполнении "У" категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 для работы при температуре окружающего воздуха от 12 до 25°C и относительной влажности до 60% (допускается эксплуатация изделия при температуре окружающего воздуха до плюс 32°C, при этом коэффициент рабочего времени может увеличиться до 0,95, температура в охлаждаемом объёме может повыситься выше 10°C). При повышении температуры окружающего воздуха необходимо обеспечить циклическую работу холодильного агрегата соответствующей настройкой контроллера.

Климатические классы изделия — **1** ( $t_{об}=16^{\circ}\text{C}$  / 80%), **2** ( $t_{об}=22^{\circ}\text{C}$  / 65%), **3** ( $t_{об}=25^{\circ}\text{C}$  / 60%), **4** ( $t_{об}=30^{\circ}\text{C}$  / 55%) по ГОСТ ИЕС 60335-2-89-2013 часть 2-89.

При относительной влажности окружающего воздуха выше указанных пределов на наружной поверхности изделия возможно образование конденсата, что не является дефектом.

1.4. Изделие отвечает требованиям безопасности и защиты окружающей среды, которые содержатся в следующих технических регламентах Таможенного союза:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Регистрационный номер декларации о соответствии:

ЕАЭС N RU Д-RU.PA04.B.69564/24

Декларация о соответствии действительна по 28.05.2029 включительно.

1.5. Средний полный срок службы изделия до достижения предельного состояния – не менее 12 лет.

Предельное состояние изделия — такое техническое состояние, при котором дефекты корпуса изделия не позволяют поддерживать заданный температурный режим, а устранение этих дефектов, включая потери от простоя, связано с экономическими затратами, сравнимыми с затратами на изготовление нового изделия.

1.6. Транспортирование изделия разрешается любым видом транспорта, кроме воздушного, только в упакованном виде в соответствии с Правилами перевозок, действующими на каждом конкретном виде транспорта. При перевозках на автомобильном транспорте скорость не должна превышать 60 км/час. Погрузку, транспортирование, разгрузку производить осторожно, без ударов и толчков. Ориентирование изделия в упаковке должно быть в соответствии с нанесёнными на ярлыке знаками. Кантовать изделие запрещается.

1.7. Хранение изделия должно осуществляться в транспортной таре предприятия-изготовителя в помещении или под навесом при температуре окружающего воздуха не ниже минус 35°C и относительной влажности воздуха не выше 80%. Группа условий хранения 4 по ГОСТ 15150. Не допускается хранение под прямыми солнечными лучами. Срок хранения не более 6 месяцев.

1.8. По результатам пуско-наладочных работ оформляется "Акт пуска изделия в эксплуатацию" – Приложение В. Экземпляры "Акта..." предоставляются дистрибьютору (дилеру) и изготовителю для постановки на гарантийный учёт в 5-дневный срок. В противном случае дистрибьютор (дилер) и изготовитель не несут ответственности по гарантийным обязательствам.

**ВНИМАНИЕ: МОНТАЖ, ПУСК, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ ПРОВОДИТСЯ ТОЛЬКО ПРОФИЛЬНЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ СЕРВИСНОЙ СЛУЖБЫ ДИСТРИБЬЮТОРА (ДИЛЕРА) С ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА. ЗАПРЕЩЕНО ИЗМЕНЯТЬ КОНСТРУКЦИЮ ИЛИ КОМПЛЕКТАЦИЮ ИЗДЕЛИЯ.**



**ВНИМАНИЕ! НАЛИЧИЕ ЗНАКА «ОГНЕОПАСНО»  
НА ШИЛЬДИКЕ ИЗДЕЛИЯ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ О СОДЕРЖАНИИ  
ГОРЮЧЕГО ХЛАДАГЕНТА R-290!  
НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОНТУРА ХЛАДАГЕНТА!**

1.9. РЭ не отражает незначительных конструктивных изменений изделия, вносимых заводом-изготовителем.

1.10. Отзывы по улучшению эксплуатационных качеств и конструкции изделия просим направлять по адресу:

125080, Москва, Волоколамское шоссе 2

тел.: +7(495)234-00-33

e-mail: [info@kayman.center](mailto:info@kayman.center)

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические характеристики соответствуют значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1.

| Наименование  | КАУМАН КШВ-400М ЛЮКС    |                         |
|---|-------------------------|-------------------------|
|   | Со стеклянными полками  | С полками-решётками     |
| Внутренний объём, м <sup>3</sup>  | 0,4                     | 0,4                     |
| Полезный объём, м <sup>3</sup>  | 0,22                    | 0,34                    |
| Температура полезного объёма, при температуре окружающего воздуха 25°C и относительной влажности 60%, °C        | +2 ...+10               |                         |
| Превышение температуры продуктов, находящихся в полезном охлаждаемом объёме, в процессе оттаивания, не более °C | 3                       |                         |
| Охлаждаемая площадь полок, м <sup>2</sup>   | 1,1                     | 1,25                    |
| Нагрузка на полку (равномерно распределённая), кг, не более   | 20                      | 40                      |
| Скорость вращения полок, об/мин   | 2,5                     | —                       |
| Потребление электроэнергии за сутки, кВт·ч, не более  | 6,8 (6,2 <sup>1</sup> ) | 6,8 (6,2 <sup>1</sup> ) |
| Номинальная мощность, Вт  | 440                     | 440                     |
| Номинальный ток, А  | 3,6                     | 3,6                     |
| Номинальная мощность ламп внутреннего объёма, Вт  | 24                      | 24                      |
| Род тока  | переменный однофазный   |                         |
| Номинальное напряжение, В   | 220                     |                         |
| Номинальная частота тока, Гц  | 50                      |                         |
| Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более   | 60                      |                         |
| Габаритные размеры, мм:   |                         |                         |
| длина   | 600                     | 600                     |
| глубина (без ручки)   | 600                     | 600                     |
| высота  | 1990                    | 1990                    |
| Масса, кг, не более   | 195                     | 195                     |

<sup>1</sup> - для изделий на фреоне R290

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

#### 3. 1. Комплектность поставки изделий.

Таблица 2.

| Наименование                | Количество, шт.        |                     |
|-----------------------------|------------------------|---------------------|
|                             | Со стеклянными полками | С полками-решётками |
| Шкаф                        | 1                      | 1                   |
| Руководство по эксплуатации | 1                      | 1                   |
| Полка стеклянная            | 6                      | —                   |
| Полка металлическая         | 1                      | —                   |
| Полка-решетка               | —                      | 5                   |
| Кронштейн для полки         | 15                     | 20                  |
| Розетка EURO 16A 250V       | 1                      | 1                   |
| Ключи для замка             | 2                      | 2                   |

### 4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Шкаф-витрина кондитерский КАУМАН КШВ-400М ЛЮКС

заводской № \_\_\_\_\_, соответствует техническим условиям ТУ 28.25.13-018-07600499-2019

и признан годным для эксплуатации, упакован изготовителем согласно технической документации.

Электросхема изделия выполнена на напряжение 220 В.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Холодильный компрессор \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Марка и количество хладагента \_\_\_\_\_

Начальник ОТК \_\_\_\_\_

М.П. (личная подпись)

(расшифровка подписи)

## 5. РАСПАКОВКА, СБОРКА И ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. 1. В пределах помещения изделие перемещать на прикрепленном к основанию деревянном поддоне с помощью вилочного погрузчика или ручной подъемной тележки, грузоподъемностью не ниже указанной в маркировке массы брутто изделия.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕМЕЩАТЬ ИЗДЕЛИЕ ПОГРУЗЧИКОМ БЕЗ ПОДДОНА ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМ!**

5. 2. Изделие аккуратно освободить от упаковки, соблюдая необходимые меры предосторожности от механического повреждения элементов изделия.

5. 3. Удалить все детали, фиксирующие дверцы в транспортном положении. Из внутреннего объема достать документацию и комплектующие изделия. Внимательно изучить Руководство на изделие. Проверить комплектность и отсутствие повреждений.

5. 4. Снять боковые щитки машинного отделения. Снять изделие с деревянного поддона, вывернув болты крепления, на их место ввернуть опоры.

Регулировкой опор придать изделию устойчивое горизонтальное положение по уровню и наклон в  $3^\circ$  в сторону от покупателя, что обеспечит бесшумную работу изделия и правильный сбор конденсата, а также исключит перекося и неплотное прилегание дверей.

***Примечание – при наклоне изделия на угол более  $15^\circ$  необходимо не включать его в течение суток, во избежание попадания масла из картера компрессора во всасывающий патрубков, что может привести к выходу изделия из строя.***

5. 5. Изделие устанавливать так, чтобы расстояние между стенкой изделия и стеной составляло не менее 100 мм. Не устанавливать изделие на расстояние ближе 2 м от отопительных приборов, под прямыми солнечными лучами, на сквозняках, вызываемых открыванием дверей, окон или системами искусственного климата (со скоростью движения воздуха более 0,2 м/с), в помещении с влажностью, превышающей значения, приведённые в п. 1.3. РЭ! В противном случае эксплуатационные характеристики будут ниже, изделие может выйти из строя, и гарантийные обязательства при этом не действуют.

5. 6. Внутренние и наружные поверхности изделия обработать нейтральным моющим средством, промыть чистой тёплой водой и протереть насухо мягкой тряпкой.

5. 7. Перед пуском изделия в работу проверить:

- герметичность холодильной системы;
- систему удаления талой воды (конденсата) с испарителя.

5. 8. Если изделие хранилось или транспортировалось при температуре ниже  $+12^\circ\text{C}$ , то перед подключением к сети выдержать его при температуре выше  $+12^\circ\text{C}$  не менее 12 часов.

***Примечание – не включать в сеть непрогретое изделие. Это может привести к заклиниванию компрессора и выходу изделия из строя.***

## 6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ К ЭЛЕКТРОСЕТИ. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6. 1. Электрооборудование изделия соответствует нормам безопасности, установленным в вышеуказанных Технических регламентах Таможенного союза.

6. 2. Питательное напряжение сети должно быть в пределах от минус 10% до плюс 10% от номинального, указанного в таблице 1 раздела 2 РЭ, при допустимом изменении

частоты тока по ГОСТ 32144.

**Примечание** – если в вашем регионе перепады питающего напряжения сети превышают указанные, рекомендуется изделие подключать к сети через монитор напряжения или стабилизатор напряжения. В противном случае изделие может выйти из строя, и гарантийные обязательства при этом не действуют.

6.3. Изделие имеет шнур питания с заземляющим контактом, прикрепленный к изделию способом Y.

6.4. Изделие подключать к питающей электрической сети (рис. 1) через автоматический выключатель электромагнитной защиты и дифференциальный выключатель (УЗО). Выбор автоматического выключателя производить по большему ближайшему значению уставки срабатывания, а выбор дифференциального выключателя по номинальному току, который должен быть выше номинального тока автоматического выключателя и по номинальному отключающему дифференциальному току равному 30 мА.



Рис. 1. Схема подключения изделия к электросети

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** ИЗДЕЛИЕ ПОДКЛЮЧАТЬ ТОЛЬКО В РОЗЕТКУ, ИМЕЮЩУЮ КОНТАКТ ЗАЗЕМЛЕНИЯ, СОЕДИНЁННЫЙ С КОНТУРОМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ СЕТИ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ С ОТСУТСТВУЮЩИМ И НЕИСПРАВНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ, БЕЗ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗАЩИТЫ И УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ, СО СНЯТЫМИ ИЛИ НЕИСПРАВНЫМИ ПРИБОРАМИ АВТОМАТИКИ, А ТАКЖЕ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ, СО СНЯТЫМИ ИЛИ ОТКРЫТЫМИ ЩИТКАМИ МАШИННОГО ОТДЕЛЕНИЯ, СО СТЕКЛЯННЫМИ ДЕТАЛЯМИ, ИМЕЮЩИМИ ОСТРЫЕ КРОМКИ И ПОВРЕЖДЕНИЯ. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ЧЕРЕЗ УДЛИНИТЕЛЬ.

**ВНИМАНИЕ!** ПОВТОРНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ РАЗРЕШАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ НЕ РАНЕЕ, ЧЕМ ЧЕРЕЗ 5 МИНУТ.

## 7. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

7.1. Продолжительность срока службы изделия и безопасность его в работе зависит от соблюдения правил эксплуатации и требований, изложенных в настоящем Руководстве.

7.2. После проверки технических характеристик, электробезопасности изделия подключить его к электросети в соответствии с вышеизложенными правилами. Через несколько секунд включится компрессор. После того, как температура в охлаждаемом объёме изделия достигнет заданной, компрессор начнёт работать циклично.



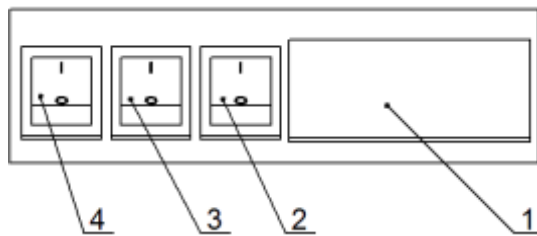


Рис. 2. Панель управления витрины с вращающимися стеклянными полками

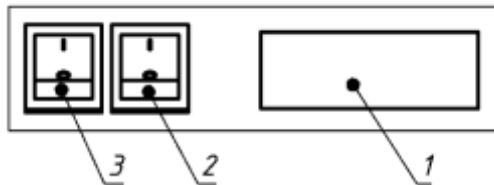


Рис. 3. Панель управления витрины с неподвижными полками-решетками

Контроллер (1) служит для автоматического поддержания температуры в охлаждаемом объеме и управления процессом оттаивания испарителя. Заводская настройка обеспечивает оптимальный режим работы изделия. Перенастройка контроллера осуществляется только профильными техническими специалистами сервисной службы по инструкции на контроллер. Вкл./Выкл. контроллера осуществляется нажатием кнопки Set, удерживая её в течение 4 сек.

Выключатель (2) служит для включения и выключения освещения.

Выключатель (3) служит для включения и отключения холодильной машины.

Выключатель (4) служит для включения и выключения вращения полок.

### **Примечание**

*Если в вашем регионе бывают отключения электроснабжения, возможно образование наледи на испарителе из-за сбоев в работе контроллера. Во избежание нарушения температурного режима изделия при образовании наледи рекомендуется провести принудительное оттаивание испарителя, отключив изделие от электросети (вынув вилку шнура питания из розетки). При частых отключениях рекомендуется пригласить профильного технического специалиста сервисной службы для перенастройки контроллера таким образом, чтобы новый цикл начинался с оттаивания.*

7. 3. Схема электрическая принципиальная показана в Приложении Б.

7. 4. Перед тем как начать загрузку охлаждаемого объема изделия продуктами, необходимо включить изделие в сеть и дождаться, когда температура внутри охлаждаемого объема достигнет требуемой величины.

7. 5. Изделие загрузить охлажденными до температуры полезного объема продуктами, равномерно располагая их на полках, не оставляя пустых мест, и не перегружая при этом полку.

Для обеспечения нормальной циркуляции охлажденного воздуха:

- между продуктами оставлять зазор шириной не менее 10 мм;
- высота загрузки должна быть на 25 мм меньше высоты между двумя смежными полками;
- оставлять зазор между продуктами и отверстием для выхода охлажденного воздуха не менее 50 мм;
- не загромождать воздухопроводы.

При невыполнении требований нарушается циркуляция воздуха, ухудшаются эксплуатационные характеристики изделия, что может привести к порче пищевых продуктов.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ХРАНИТЬ ВНУТРИ ИЗДЕЛИЯ ВЗРЫВООПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ПРЕДМЕТЫ, ТАКИЕ КАК АЭРОЗОЛЬНЫЕ БАЛЛОНЫ С ВОСПЛАМЕНЯЮЩИМИСЯ СМЕСЯМИ.**

### **Примечания**

*1. Компрессор изделия работает циклично, выключаясь при достижении заданной температуры, и включаясь при повышении её на 2-3°C. Температура в разных точках полезного объёма различается в зависимости от расстояния до воздухоохладителя. Контроллер показывает среднюю температуру полезного объёма.*

*2. Запотевание стеклянной дверцы и стенок изделия может произойти при нарушении условий, приведённых в п. 1.3. РЭ, что не является дефектом. Запотевание дверец с внутренней стороны при их открытии не является дефектом.*

*3. При частом открывании дверцы возможно повышение температуры во внутреннем объёме изделия. Ограничивать время нахождения дверцы в открытом состоянии.*

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

7. 7. Работники предприятия, где установлено изделие, должны проводить следующие работы по профилактическому обслуживанию, не требующие инструмента и разборки:

- наблюдение за температурой полезного объёма;
- наблюдение за состоянием изделия, правильной его загрузкой, системой отвода талой воды;
- очистку (промывку) внутренних поверхностей и снятых съёмных частей разгруженного и отключенного от сети изделия (вынув вилку шнура питания из розетки) нейтральным моющим средством, смывку чистой тёплой водой и протирку насухо мягкой тряпкой. Затем съёмные части устанавливаются и изделие оставляется на ночь с открытой дверкой для сушки и проветривания. Периодичность – не реже одного раза в 2 недели.
- очистку (промывку) наружных поверхностей отключенного от сети изделия (вынув вилку шнура питания изделия из розетки в стационарной проводке) нейтральным моющим средством, смывку чистой тёплой водой и протирку насухо мягкой тряпкой. Периодичность – не реже одного раза в неделю.

При появлении каких-либо признаков ненормальной работы изделия, при повышении температуры в объёме выше допустимых значений, отключить изделие от электросети (вынув вилку шнура питания изделия из розетки в стационарной проводке), переместить хранимые продукты, для исключения их порчи, и вызвать профильного технического специалиста сервисной службы.

7. 8. Поддержание работоспособности изделия предусматривает техническое обслуживание (ТО) сервисной службы, проводимое ежемесячно. Ответственность за ТО, его организацию и своевременный ремонт изделия несёт лицо, назначенное руководителем предприятия.

7. 9. При ТО в обязательном порядке проводить следующие виды работ:

- а) проверку комплектности и технического состояния изделия внешним осмотром;

б) проверку наличия и состояния заземления, его компонентов и соединений, проверку переходного сопротивления между заземляющим зажимом шкафа и доступными металлическими частями шкафа, которое должно быть не более 0,1 Ом;

в) проверку работы освещения;

г) проверку работы автоматического оттаивания испарителя и стока конденсата;

д) очистку от пыли и грязи конденсатора холодильного агрегата;

е) проверку герметичности холодильной системы;

ж) проверку токов утечки, которые должны быть не более 3,5 мА.

При проведении работ по п.п. а), б), д), е), ж) отключить изделие от электросети (вынув вилку шнура питания из розетки).

Проведение ТО отмечается в РЭ – раздел 9, таблица 3.

При повреждении шнура питания, выходе из строя приборов освещения их замену производит профильный технический специалист сервисной службы.

7. 10. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в разделе 10, таблица 4.

## 8. УТИЛИЗАЦИЯ

8. 1. По истечении срока службы изделие изъять из эксплуатации, и принять решение о дальнейших действиях с ним: об утилизации, о направлении его в ремонт, о проверке и об установлении нового срока службы.

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

8. 3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПУСКАТЬ ХОЛОДИЛЬНЫЙ АГЕНТ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, РЕМОНТЕ И УТИЛИЗАЦИИ ИЗДЕЛИЙ.

8. 4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ СЛИВ МАСЕЛ В ПОЧВУ, КАНАЛИЗАЦИЮ, ВОДОЁМЫ, ОТСТОЙНИКИ И Т.П.

## 9. УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ



ВНИМАНИЕ! НАЛИЧИЕ ЗНАКА «ОГНЕОПАСНО» НА ШИЛЬДИКЕ ИЗДЕЛИЯ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ О СОДЕРЖАНИИ ГОРЮЧЕГО ХЛАДАГЕНТА R-290!  
НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОНТУРА ХЛАДАГЕНТА!

Таблица 3.

| Дата | Вид технического обслуживания | Должность, фамилия и подпись |  |
|------|-------------------------------|------------------------------|--|
|      |                               |                              |  |
|      |                               |                              |  |

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 4.

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки  | Вероятная причина   | Метод устранения  |
|---|---|---|
| 1. Включенное в электросеть изделие не работает.  |   |   |
| 1.1. Не загорается табло контроллера.   | Отсутствует напряжение в розетке электросети.             | Проверить наличие напряжения в розетке электросети.   |
|   | Нет контакта вилки с розеткой.                            | Обеспечить контакт вилки с розеткой.  |
| 1.2. На табло контроллера высвечивается индикация сообщения "ошибка".   | Выключен контроллер.                                      | Включить контроллер.  |
|   | Ослабло соединение датчика с контроллером.                | Произвести надёжное соединение.   |
|   | Вышел из строя датчик контроллера.                        | Заменить датчик.  |
| 1.3. На табло контроллера штрихи или беспорядочный набор символов.  | Вышел из строя контроллер.                                | Заменить контроллер.  |
| 2. Компрессор не включается.  |   |   |
| 2.1. Нет напряжения на клеммнике компрессора  | Разрыв в электроцепи.                                     | Проверить электроцепь и устранить разрыв.   |
| 2.2. При принудительном замыкании контактов магнитного пускателя агрегат работает.  | Сгорела катушка магнитного пускателя.                     | Заменить магнитный пускатель.   |
|   | Обрыв в цепи управления                                   | Устранить обрыв в цепи управления.  |
| 2.3. При установке перемычки на клеммы пускозащитного реле компрессор работает.   | Неисправно пускозащитное реле.                            | Заменить пускозащитное реле.  |
| 2.4. Срабатывает защита автоматического выключателя. Мегомметр показывает короткое замыкание между фазами электродвигателя компрессора  | Короткое замыкание электродвигателя.                      | Заменить компрессор.  |
| 2.5. Срабатывает защита автоматического выключателя. Мегомметр показывает короткое замыкание между фазами электродвигателя вентилятора. | Короткое замыкание электродвигателя вентилятора.          | Проверить состояние кабеля от электродвигателя вентилятора. Если замыкание в кабеле не обнаружено, заменить электродвигатель вентилятора. |
| 3. Через 10-15 сек. после пуска срабатывает пускозащитное реле.   |   |   |
| 3.1. Пробит пусковой конденсатор.   |   | Заменить конденсатор.   |
| 3.2. Мегомметр показывает замыкание между одной из обмоток и корпусом компрессора.  | Замыкание обмоток электродвигателя компрессора на корпус. | Проверить наличие замыкания, прозвонив. В случае повреждения заменить компрессор.   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3.3. При снятых штепсельных колодках мегомметр показывает замыкание между пусковой и рабочей обмоткой.  | Межобмоточное замыкание электродвигателя компрессора.       | Снять клеммник и проверить наличие замыкания, прозвонив выводные концы. В случае повреждения заменить компрессор.   |
| 3.4. Компрессор не работает, вентилятор работает.   | Обрыв в обмотке электродвигателя компрессора.               | Измерить сопротивление обмоток на выводных концах электродвигателя. В случае обрыва в обмотке заменить компрессор.  |
| 3.5. Компрессор не работает, вентилятор работает. Напряжение на проходные контакты статора компрессора подаётся нормальное. Электродвигатель компрессора гудит. | Заклинивание компрессора.                                   | Заменить компрессор.  |
| 4. Компрессор после непродолжительной работы отключается  |   |   |
| 4.1. Срабатывает тепловая защита компрессора  | Не работает электродвигатель вентилятора конденсатора       | Проверить контакты. Заменить электродвигатель вентилятора конденсатора.   |
|   | Засорение межреберного пространства конденсатора.           | Прочистить конденсатор.   |
|   | Слабо закреплена крыльчатка вентилятора на валу.            | Закрепить крыльчатку на валу.   |
|   | Высокая температура на входе в конденсатор.                 | Температура воздуха на входе в конденсатор не должна превышать температуру окружающего воздуха более чем на 2°C.  |
|   | Закрыт доступ воздуха к конденсатору.                       | Обеспечить доступ воздуха к конденсатору.   |
|   | Наличие неконденсируемых газов (воздуха) в системе.         | Установить манометр на жидкостной линии. При повышенном давлении конденсации (давление конденсации должно соответствовать температуре окружающего воздуха на входе в конденсатор плюс 10-12 К), произвести перезарядку холодильного агрегата хладагентом. |
|   | Количество хладагента в системе превышает норму.            | Удалить лишний хладагент.   |
| 4.2. Срабатывает тепловая защита компрессора, повышенный потребляемый ток, заниженное сопротивление обмоток.  | Межвитковое замыкание обмотки электродвигателя компрессора. | Заменить компрессор.  |
| 4.3. Сбилась настройка контроллера.   |   | Настроить контроллер в соответствии с таблицей настройки.   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| 5. Повышенная температура в охлаждаемом объеме, компрессор работает.  |  |   |
| 5.1. Испаритель обмерзает полностью.                                  | Большая снеговая шуба на испарителе. Неисправна система автоматического оттаивания.  | Проверить контакты, ТЭНы (при наличии), контроллер и его настройку.<br>Заменить неисправные узлы.   |
|   | Холодильное оборудование загружено тёплыми продуктами.   | Провести оттаивание испарителя. Обеспечить загрузку оборудования охлаждёнными (замороженными) продуктами.   |
|   | Холодильное оборудование загружено без зазоров между продуктами и ограждением.   | Обеспечить зазоры между продуктами и ограждением.   |
|   | Не работает вентилятор воздухоохлаждителя (при наличии).   | Проверить контакты. В случае неисправности заменить электродвигатель вентилятора.   |
|   | Высокая влажность окружающего воздуха (п.1.3.)   | Увеличить длительность и (или) периодичность оттайки.   |
| 5.2. Испаритель обмерзает частично, температура в изделии повышается. | Частичное засорение фильтра-осушителя. Корпус фильтра-осушителя переохлажден.  | Заменить фильтр-осушитель.  |
|   | Частичная утечка хладагента из системы   | Установить и устранить место утечки и добавить в систему хладагента до нормы.   |
| 5.3. Испаритель совсем не обмерзает, компрессор работает непрерывно.  | Отсутствие в системе хладагента.   | Установить и устранить место утечки. Систему вакуумировать. Зарядить агрегат хладагентом до нормы.  |
|   | Наличие в системе влаги, замерзающей в дросселирующем устройстве. При включении после остановки на 3-4 часа или прогрева дросселирующего устройства у входа в испаритель нормальная работа восстанавливается. После выключения компрессора слышно журчание хладагента в месте входа капиллярной трубки в испаритель. | Систему осушить с помощью технологического фильтра-осушителя. Перед зарядкой вакуумировать кондитерскую систему. Если это не помогает, заменить компрессор. |
|   | Засорение капиллярной трубки. После выключения компрессора не слышно журчания хладагента в месте входа в испаритель. Компрессор отключается термозащитой.  | Заменить фильтр-осушитель, отрезав на 50 мм капиллярную трубку со стороны фильтра-осушителя. Если дефект не устраняется, заменить капиллярную трубку.       |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | Полное засорение фильтра-осушителя. Потребляемый ток повышен. Конденсатор холодный.  | Заменить фильтр-осушитель.  |
| 6. Компрессор работает почти непрерывно с коэффициентом рабочего времени более 0,95. | Частое открывание дверец на длительное время.  | Проинструктировать обслуживающий персонал.  |
|  | Неплотное прилегание дверец.   | Обеспечить прилегание уплотнителя дверцы к дверному проёму.                                 |
|  | Высокая температура окружающего воздуха (п.1.3.)   | Обеспечить циклический режим компрессора перенастройкой контрольной точки блока управления. |
| 7. Повышенный шум и дребезжание.   | Неустойчивое положение изделия.  | Отрегулировать установку изделия.   |
|  | Трубопроводы холодильного агрегата соприкасаются с корпусом изделия и между собой.   | Устранить касание трубопроводов, осторожно отогнув их в месте касания.                      |
|  | Шум создаётся электродвигателем вентилятора.   | Сбалансировать крыльчатку вентилятора.  |
| 8. При касании к металлическим частям изделия ощущается пощипывание.                 | Неисправна цепь заземления.  | Немедленно отключить изделие от сети. Проверить цепь заземления.                            |
| 9. Повышенный расход электроэнергии.   | Неправильно произведена загрузка изделия.  | Загрузить изделие в соответствии с требованиями РЭ.   |
|  | Закрыт доступ воздуха к конденсатору.  | Обеспечить доступ воздуха к конденсатору.   |
| 10. Нет освещения.   | Разрыв в электроцепи освещения.  | Проверить электроцепь и устранить разрыв.   |
|  | Перегорела лампа.  | Заменить лампу.   |
|  | Перегорел драйвер (источник питания) для светодиодного освещения.  | Заменить драйвер (источник питания).  |
|  | Перегорела светодиодная лента.   | Заменить светодиодную ленту.  |
| 11. Появляется запах в охлаждаемом объёме изделия.                                   | Нерегулярная и не тщательная уборка охлаждаемого объёма. Длительное пребывание изделия в выключенном состоянии. Хранение в изделии несвежих продуктов. | Тщательно вымыть охлаждаемый объём изделия. Проветрить изделие в течение 3-4 часов.         |



## 11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11. 1. Гарантийный срок эксплуатации изделия устанавливается 12 месяцев со дня продажи заводом-изготовителем, но не более 18 месяцев от даты выпуска.

11. 2. В течение гарантийного срока эксплуатации изделия устранение выявленных дефектов и замена вышедших из строя комплектующих изделия производится сервисными службами.

11. 3. Гарантия действительна при проведении технического обслуживания изделия. Гарантийные обязательства не включают ТО в течение гарантийного срока. Техническое обслуживание – платная услуга, её оказывает сервисная служба.

11. 4. Покупатель обязан при проведении пуско-наладочных работ заключить договор с сервисной службой на проведение ТО изделия.

11. 5. Гарантийные обязательства действительны при наличии у Покупателя документов:

- Руководства на изделие;
- Акта пуска изделия в эксплуатацию;
- Договора с сервисной службой на проведение ТО.

Акты подписываются Покупателем, представителем сервисной службы и заверяются соответствующими печатями.

11. 6. Гарантийные обязательства не распространяются на изделие в случаях:

– эксплуатация изделия не соответствует требованиям, изложенным в настоящем Руководстве;

– детали и узлы имеют повреждения, возникшие вследствие не соблюдения правил транспортирования, погрузочно-разгрузочных работ, хранения, пуско-наладочных работ, эксплуатации;

– повреждения вызваны неправильным подключением, регулировкой, эксплуатацией в нештатном режиме, либо в условиях, не предусмотренных изготовителем;

– повреждения вызваны сверхнормативными колебаниями в электрической сети;

– повреждения вызваны пожаром, ударом молнии, затоплением и другими стихийными бедствиями;

– изменена конструкция или комплектация изделия, либо ремонт выполнен лицом, на то не уполномоченным;

– изделие имеет механические повреждения, следы воздействия химических веществ;

– эксплуатация изделия проводится с нарушением требований п.1.3 настоящего Руководства.

**11. 7. Гарантия не распространяется на детали из стекла, пластиковые и резиновые детали, уплотнители, прокладки, ценникодержатели, источники освещения, расходные материалы.**

11. 8. При транспортировании изделия к покупателю транспортом, не принадлежащим изготовителю, претензии по качеству и комплектности, механическим повреждениям не принимаются.

11. 9. Изготовитель не предоставляет гарантии на совместимость приобретённого изделия и оборудования Покупателя. Изготовитель не обязан принимать обратно исправное изделие, если оно по каким-либо причинам не подошло Покупателю.

11. 10. В случае установления специалистами завода-изготовителя либо специализированной организации, имеющей право осуществлять гарантийный ремонт,

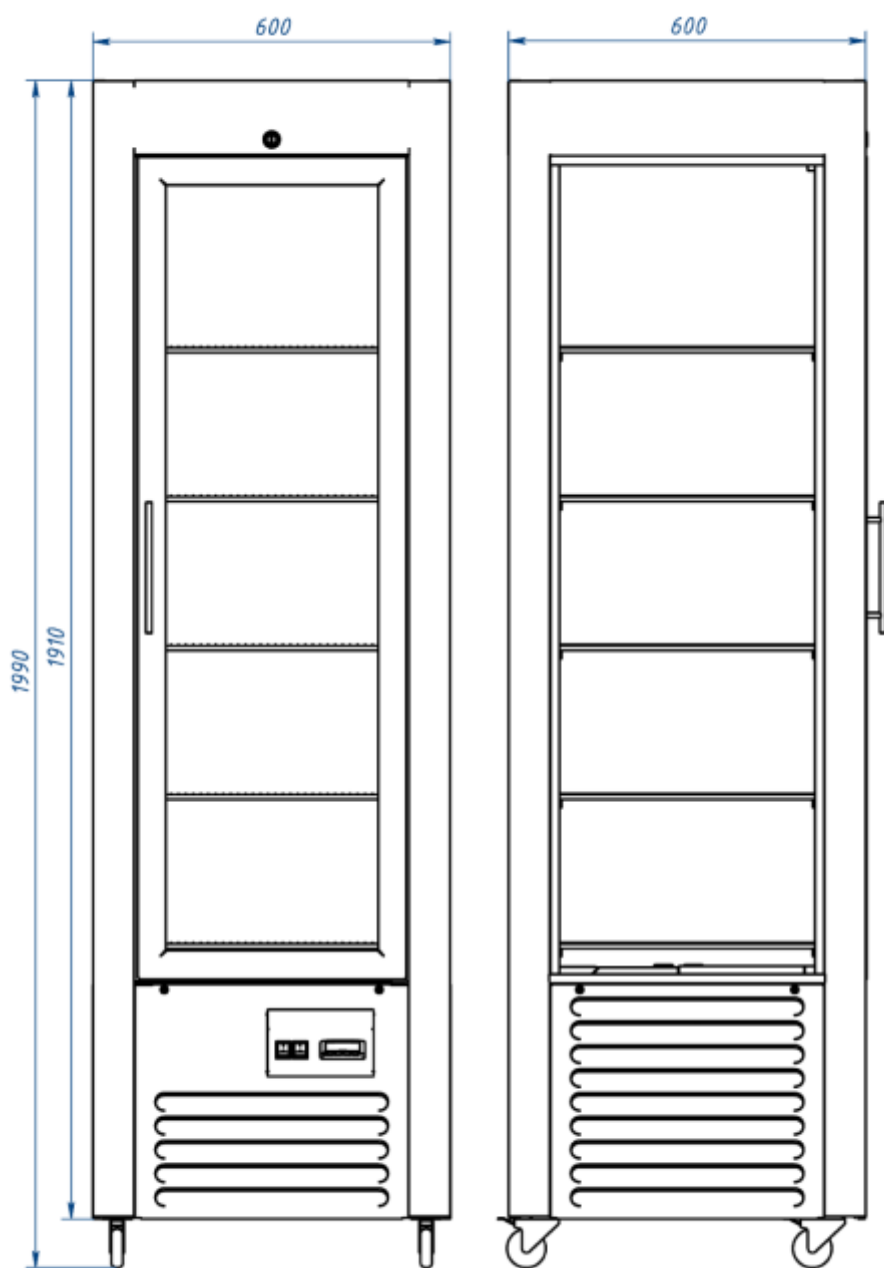
фактов, которые свидетельствуют о вине Покупателя в выходе из строя изделия, последний обязуется оплатить все расходы, которые вышеназванные организации понесли при направлении специалистов. При этом обязанность по доказательству вины лежит на Покупателе.

11. 11. При несоблюдении вышеперечисленных пунктов изготовитель имеет право немедленно прервать гарантию без дополнительного оповещения.

11. 12. Настоящая гарантия не ущемляет прав потребителя, предоставленных ему законодательством. По истечении срока гарантии изготовитель не несёт ответственность за проданный товар.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Общий вид шкафа с полками-решётками



ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А  
Общий вид шкафа со стеклянными полками

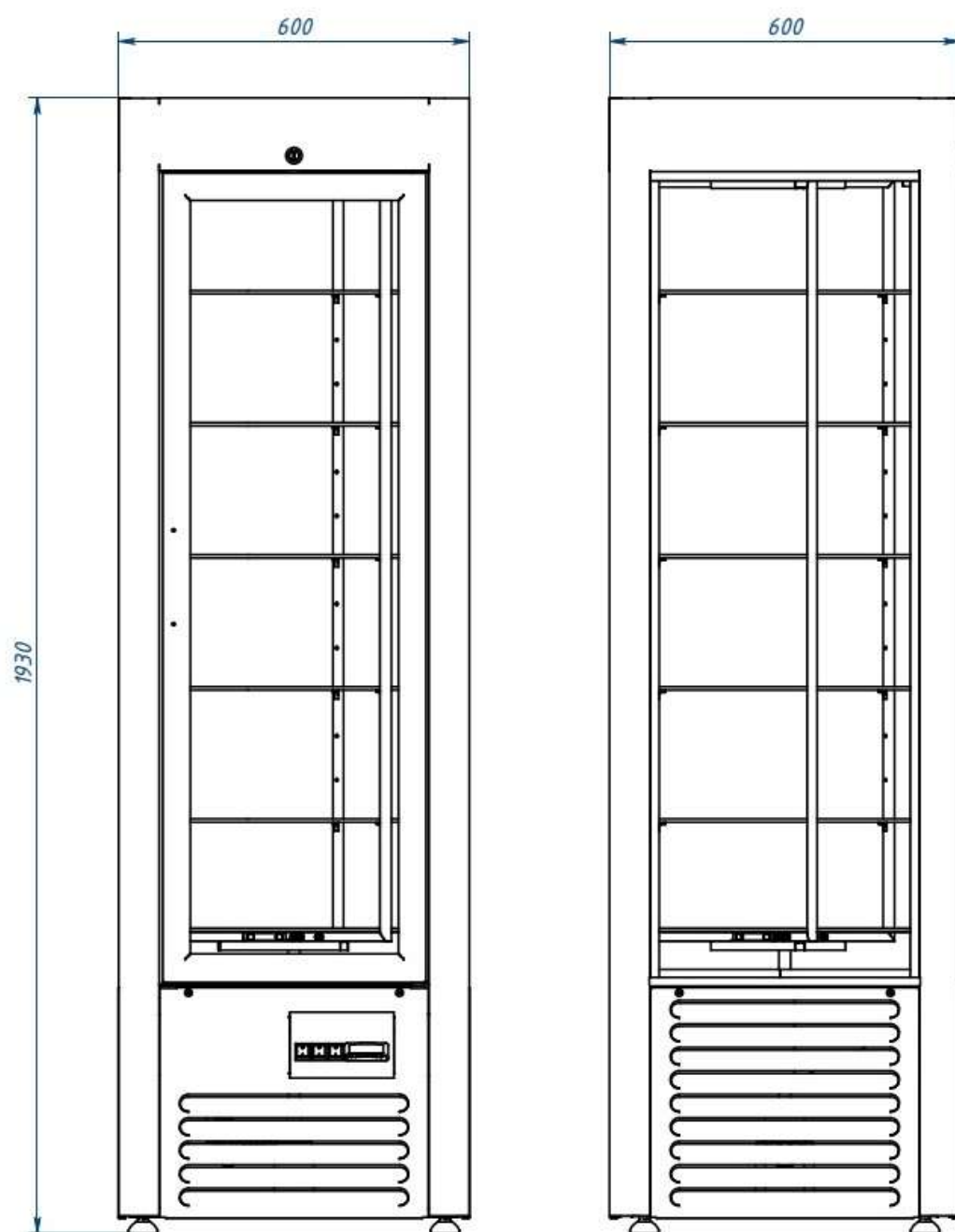
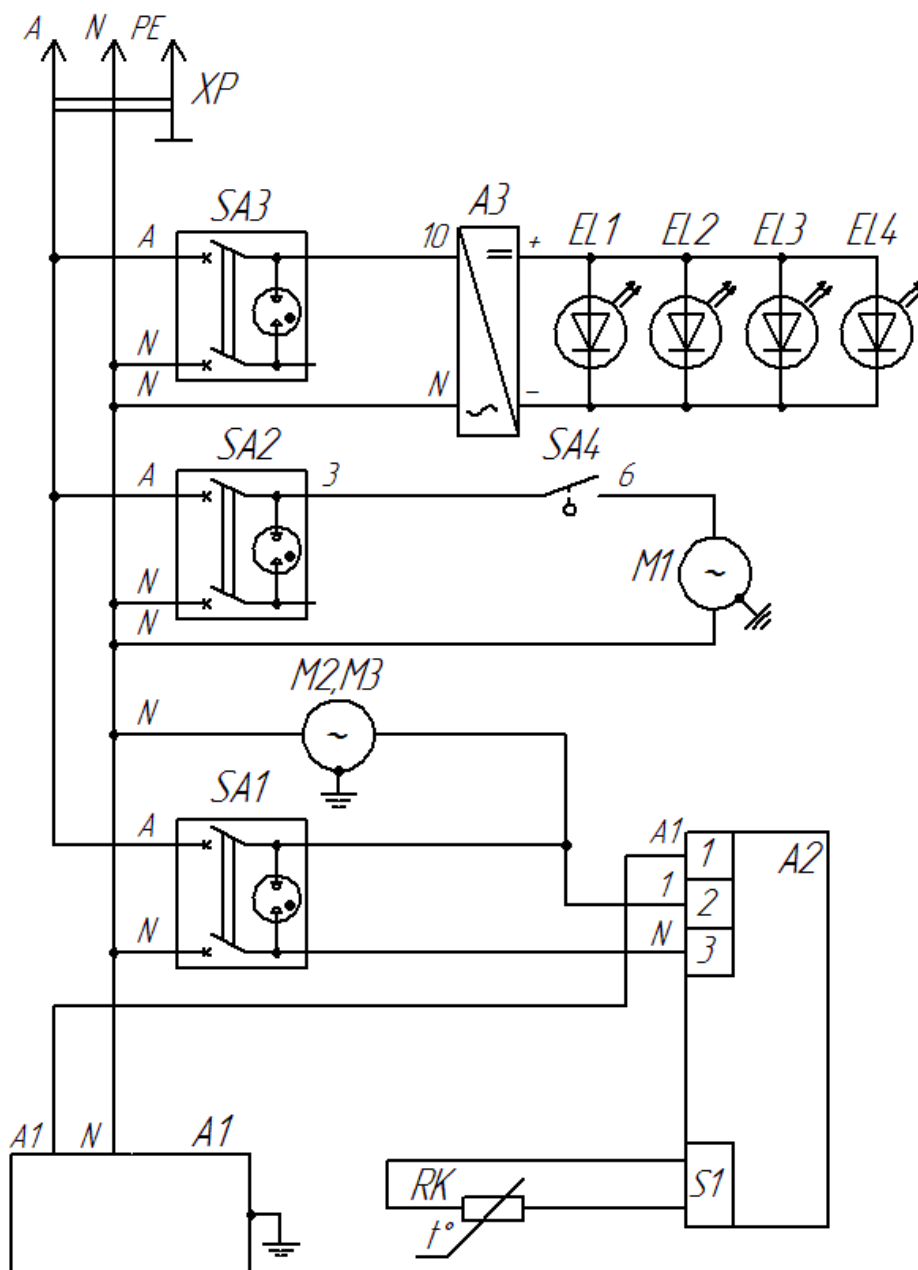


Схема электрическая принципиальная  
КШВ-400М ЛЮКС со стеклянными полками

1NPE~50Гц 220В



**A1** – компрессорно-конденсаторный блок; **A2** – контроллер; **A3** – источник питания для светодиодной ленты; **EL1...EL4** – светодиодные ленты; **M1** – электродвигатель поворотного механизма; **M2,M3** – вентилятор испарителя; **SA2** – выключатель поворотного механизма; **SA1** – выключатель компрессора; **SA3** – выключатель освещения; **SA4** – концевой выключатель; **XP** – шнур питания с вилкой; **RK** – датчик контроллера.

Схема электрическая принципиальная  
КШВ-400М ЛЮКС с полками-решётками

1NPE~50Гц 220В

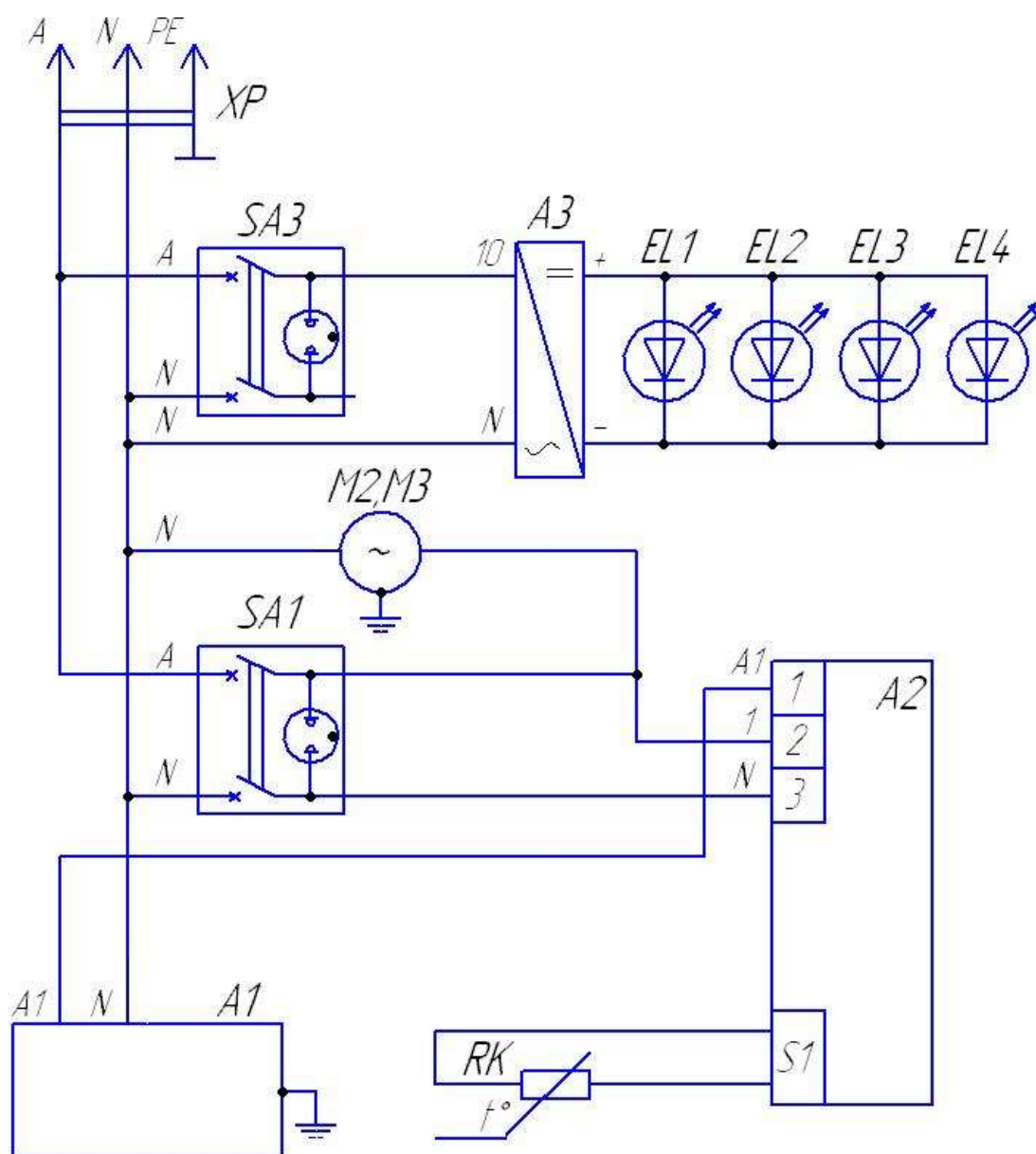


Схема электрическая принципиальная.

**A1** – компрессорно-конденсаторный блок; **A2** – контроллер; **A3** – источник питания для светодиодной ленты; **EL1...EL4** – светодиодные ленты; **M2, M3** – вентилятор испарителя; **SA1** – выключатель компрессора; **SA3** – выключатель освещения; **XP** – шнур питания с вилкой; **RK** – датчик контроллера.

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Схема электрическая принципиальная  
КШВ-400М ЛЮКС со стеклянными полками

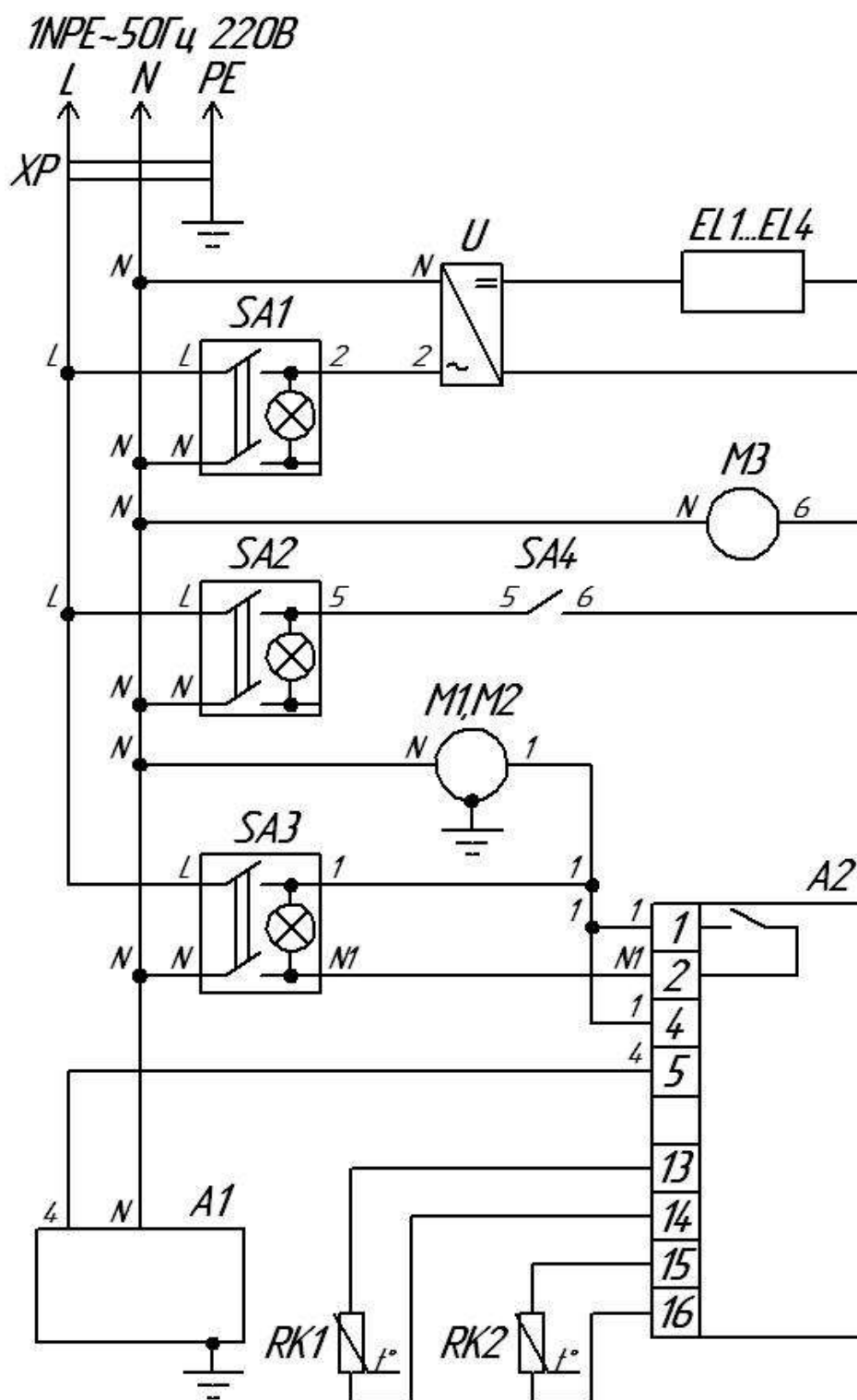


Схема электрическая принципиальная.

**A1** - компрессорно-конденсаторный блок; **A2** - контроллер; **EL1...EL4** – светодиодная лента; **M1,M2** - вентилятор; **M3** - электродвигатель поворотного механизма; **RK1,RK2** – датчик температуры; **SA1** - выключатель освещения; **SA2** - выключатель поворотного механизма; **SA3** - выключатель контроллера; **U** - источник питания для светодиодной ленты; **XP** - шнур питания с вилкой.

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Схема электрическая принципиальная  
КШВ-400М ЛЮКС с полками-решётками

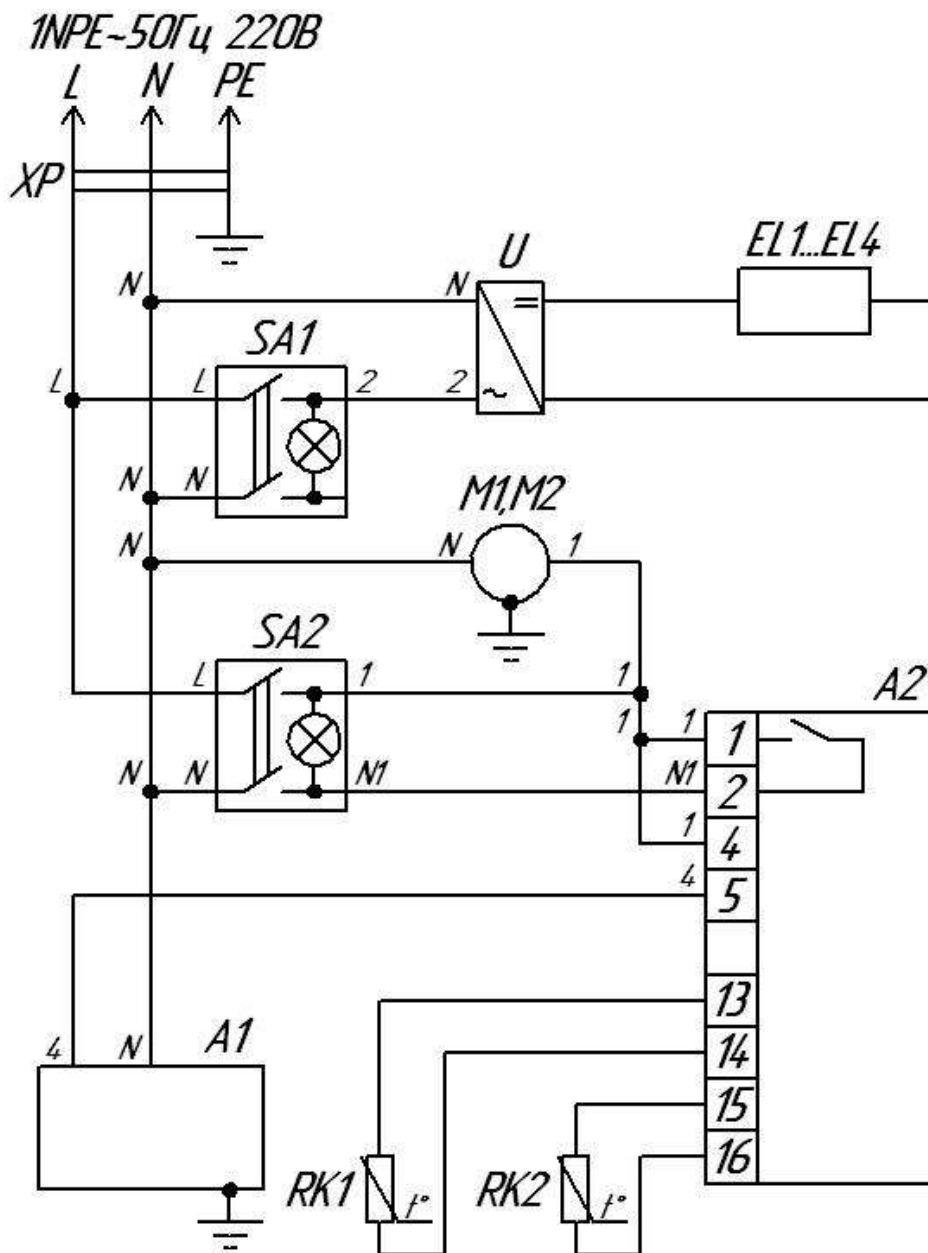


Схема электрическая принципиальная.

**A1** - компрессорно-конденсаторный блок; **A2** - контроллер; **EL1...EL4** – светодиодная лента; **M1, M2** - вентилятор; **RK1, RK2** – датчик температуры; **SA1** - выключатель освещения; **SA2** - выключатель контроллера; **U** - источник питания для светодиодной ленты; **XP** - шнур питания с вилкой.

## АКТ ПУСКА ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Настоящий акт составлен владельцем шкафа-витрины кондитерской  
КАУМАН КШВ-400М ЛЮКС

\_\_\_\_\_  
(наименование и адрес организации)

\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество представителя организации)

и представителем сервисной службы

\_\_\_\_\_  
(наименование и адрес организации)

\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество представителя организации)

\_\_\_\_\_  
(№ удостоверения, кем и когда выдано)

\_\_\_\_\_  
(место для оттиска именного штампа)

удостоверяет, что шкаф-витрина кондитерская КАУМАН КШВ-400М ЛЮКС,

заводской № \_\_\_\_\_, с холодильным компрессором  
\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_, приобретённый  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. у \_\_\_\_\_,  
(наименование организации)

город \_\_\_\_\_, телефон \_\_\_\_\_,  
пущен в эксплуатацию и принят на обслуживание в соответствии с договором  
№ \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. между владельцем изделия  
и организацией

Акт составлен и подписан

Владелец изделия Представитель организации,  
производившей пуск изделия  
в эксплуатацию

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
М.П.

М.П.



## АКТ-РЕКЛАМАЦИЯ

Настоящий акт составлен владельцем шкафа-витрины кондитерской КАУМАН КШВ-400М ЛЮКС

\_\_\_\_\_  
(наименование и адрес организации)

\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество представителя организации)

и представителем сервисной службы

\_\_\_\_\_  
(наименование и адрес организации)

\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество представителя организации)

\_\_\_\_\_  
(№ удостоверения, кем и когда выдано)

и удостоверяет, что в процессе \_\_\_\_\_  
(осмотра, монтажа, пуска, эксплуатации)

шкафа-витрины кондитерской КАУМАН КШВ-400М ЛЮКС,

заводской № \_\_\_\_\_,

с холодильным компрессором \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_, приобретённого " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

У \_\_\_\_\_, город \_\_\_\_\_, тел. \_\_\_\_\_,  
(наименование организации)

выявлены следующие дефекты завода-изготовителя:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Для устранения указанных дефектов необходимо:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Акт составлен и подписан

Владелец изделия

Представитель сервисной  
службы

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

М.П.

