Хранить на протяжении всего срока службы изделия

# ШКАФ ХОЛОДИЛЬНЫЙ

# КАПРИ

низкотемпературные:

**Капри 0,5НС** □

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПАСПОРТ

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

ВВЕДЕНИЕ.

Данное Руководство по эксплуатации (далее − Руководство или РЭ), включающее паспортные данные, распространяется на типоряд шкафов холодильных Капри пристенного исполнения с нижним расположением холодильного агрегата (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 холодильный предназначен для демонстрации, кратковременного хранения и продажи предварительно охлаждённых (замороженных) до температуры полезного объёма пищевых продуктов, на предприятиях торговли и общественного питания.

1. 2. По конструктивному исполнению шкаф холодильный состоит из корпуса и холодильного агрегата, расположенного в нижней части шкафа.

Изделие обеспечивает хранение продуктов в диапазоне температур полезного объёма, указанном в таблице 1 раздела 2 настоящего РЭ.

Основные технические характеристики шкафов приведены в таблице 1 раздела 2 РЭ.

1. 3. Климатические классы изделия по ГОСТ IEC 60335-2-89-2013:

– с металлическими дверцами − 1 ($t_{ов}$=16°C/80%), 2 ($t_{ов}$=22°C/65%), 3 ($t_{ов}$=25°C/60%), 4 ($t_{ов}$=30°C / 55%), 5 ($t_{ов}$=40°C / 40%);

– со стеклянными дверцами − 1 ($t_{ов}$=16°C/80%), 2 ($t_{ов}$=22°C/65%), 3 ($t_{ов}$=25°C/60%), 4 ($t_{ов}$=30°C / 55%).

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».

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.20656/21 (срок действия по 02.12.2026 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°С 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 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 изготовителя:

424000, Российская Федерация, Республика Марий Эл,
г. Йошкар-Ола, ул. К. Маркса, 133, АО «Контакт»,
тел. +7 (8362) 45-06-70, e-mail: zavod@mariholod.com.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

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

Таблица 1.

| Наименование параметра | Значение параметров |
|---|---|
| | 0,5НС |
| Внутренний объём, $м^3$ | 0,56 |
| Полезный объём, $м^3$ | 0,45 |
| Температура полезного объёма при температуре окружающего воздуха 25°С относительной влажности 60%, °С | от -25 до -16 |
| Превышение температуры продуктов, находящихся в полезном охлаждаемом объёме, в процессе оттаивания, не более, °С | 3 |
| Охлаждаемая площадь полок-решёток, включая площадь дна, $м^2$ | 1,57 |
| Потребление электроэнергии за сутки, кВт·ч, не более | 9,26 |
| Номинальный ток, А | 2,7 |
| Номинальная мощность, Вт | 560 |
| Макс. номинальная мощность ламп внутреннего объёма, Вт | 46 |
| Потребляемая мощность оттаивания, Вт | 960 |
| Максимальный ток оттаивания, А | 4,5 |
| Потребляемая мощность нагревательных систем, Вт | 60 |
| Род тока | переменный однофазный |
| Номинальное напряжение, В | 230 ± 10% |
| Номинальная частота тока, Гц | 50 ± 0,2 |
| Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более | 58 |
| Нагрузка на полку-решётку (равномерно распределённая), кг, не более | 40 |
| Габаритные размеры, мм:<br>длина<br>глубина (без ручек)<br>высота | <br>700<br>710<br>2110 |
| Масса, кг, не более | 140 |

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

3. 1. Комплектность поставки изделий указана в таблице 2.

Таблица 2.

| Наименование | Количество, шт. |
|---|---|
| | 0,5НС |
| Шкаф | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 1 |
| Полка-решётка | 5 + 1 |
| Кронштейн полки | 20 |
| Ручка с комплектом крепежа | 1 |
| | |

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.

Шкаф холодильный _____ ,

заводской № _____ , соответствует техническим условиям ТУ 28.25.13-002-07600499-2017 и признан годным для эксплуатации, упакован изготовителем согласно технической документации.

Электросхема изделия выполнена на напряжение ~ 230В.

Дата выпуска « _____ » _____ 20 _____ г.

Холодильный компрессор _____ № _____

Марка и количество хладона _____

Контролёр ОТК _____ _____

(личная подпись) (печать ОТК)

5. РАСПАКОВКА, СБОРКА И ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ.

5. 1. В пределах помещения изделие перемещать на прикреплённом к основанию деревянном поддоне с помощью вилочного погрузчика или ручной подъёмной тележки, грузоподъёмностью не ниже указанной в маркировке массы брутто изделия. При перемещении разрешен кратковременный наклон изделия до 45°.

***Запрещается перемещать изделие погрузчиком без поддона во избежание повреждения холодильной и электрической систем!***

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

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

5. 4. Снять изделие с деревянного поддона, вывернув болты крепления. Доступ к болтам обеспечивается путем наклона холодильника (не более 45°) вправо, затем влево, придерживая дверь.

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

***В н и м а н и е – после наклона при транспортировке и/или после снятия изделия с деревянного поддона необходимо не включать его в течение 1 часа, во избежание попадания масла из картера компрессора во всасывающий патрубок, что может привести к выходу изделия из строя.***

5. 5. Обеспечить свободное пространство не менее 100 мм сверху, не менее 100 мм сзади и не менее 50 мм по бокам изделия. Не допускать блокировку вентиляционных отверстий в машинном отделении и в корпусе изделия. 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. Кронштейны для установки полок-решёток вставить в пазы швеллеров на необходимой высоте (по 4 кронштейна на одну полку-решётку). На кронштейны установить полки-решётки. Установить ручки.

5. 7. Обшивки панелей, дверцы и щитки изделия поставляются в защитной плёнке, которую при необходимости можно удалить. На корпусе изделия допускаются небольшие вытеки пены, которые не влияют на теплотехнические характеристики и работу изделия. Внешний вид оборудования не нарушен.

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

5. 9. Перед пуском изделия в работу проверить:

− герметичность холодильной системы;

− систему удаления талой воды (конденсата).

5. 10. Если изделие хранилось или транспортировалось при температуре ниже +12°С, то перед подключением к сети выдержать его при температуре выше +12°С не менее 12 часов.

***П р и м е ч а н и е – 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. Питающее напряжение сети должно быть в пределах от минус 10% до плюс 10% от номинального по ГОСТ 29322 при допустимом изменении частоты тока от минус 0,2Гц до плюс 0,2Гц по ГОСТ 32144.

***П р и м е ч а н и е − 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, прикреплённый 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, у дифференциального выключателя номинальный ток должен быть выше номинального тока автоматического выключателя и номинальный отключающий дифференциальный ток – 30 мА.

QF - выключатель автоматический;
QD - выключатель дифференциальный (УЗО);
XS - "EURO" розетка;
XP - "EURO" вилка.

Рис. 1. Схема подключения изделия к электросети.

***Предостережение: изделие подключать только в розетку, имеющую контакт заземления, соединенный с контуром заземления сети.***

***В н и м а н и е:***

***Запрещается подключать изделие, а также его эксплуатация***

***− с отсутствующим и неисправным заземлением;***

***− без автоматического выключателя защиты и устройства защитного отключения;***

***− при напряжении и частоте источника напряжения, не соответствующему требованиям безопасности устройства или действующим правилам по безопасности электрических установок;***

***− со снятыми или неисправными приборами автоматики;***

***− при повреждении изоляции электропроводов, кабеля питания;***

***− со снятыми или открытыми щитками машинного отделения;***

***− при температуре окружающего воздуха выше 40°;***

***− при повышенном уровне влажности и запыленности окружающей среды (относительная влажность выше 80%, когда потолок, стены, пол и другие предметы в помещении покрываются влагой);***

***− в условиях химически активной окружающей среды;***

***− при токопроводящей поверхности пола.***

***Не подключать изделие к блоку с несколькими розетками (переходников, тройников) и не применять удлинители.***

***Повторное включение изделия разрешается производить не ранее, чем через 5 минут.***

***Следует разместить шнур питания так, чтобы предупредить его повреждение и не допустить возможность хождения по нему.***

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.

1 2 3

Рис. 2. Панель управления

Контроллер (1), служит для автоматического поддержания температуры в охлаждаемом объёме и управления процессом оттайки испарителя. Заводская настройка обеспечивает оптимальный режим работы изделия. Перенастройка контроллера осуществляется только профильным техническим специалистом сервисной службы, по инструкции на контроллер.

Выключатель (2) служит для включения и отключения освещения шкафа.

Концевой выключатель (3) служит для отключения/включения режима охлаждения при открытии/закрытии двери.

***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 полезного объёма изделия продуктами включить изделие и дождаться, когда температура внутри объёма достигнет требуемой величины.

7. 5. Изделие загрузить охлаждёнными (замороженными) до температуры полезного объёма продуктами, равномерно располагая их на полках, не оставляя пустых мест, и не перегружая при этом полок.

Для обеспечения нормальной циркуляции охлаждённого воздуха:

– между продуктами оставлять зазор шириной не менее 10 мм;

– между продуктами и боковыми стенками шкафа оставлять зазор не менее 10 мм, между продуктами и задней стенкой шкафа не менее 25 мм;

– высота загрузки должна быть на 25 мм меньше высоты между двумя смеж-

ными полками-решётками;

– между продуктами и отверстиями выхода охлаждённого воздуха оставлять зазор не менее 50 мм;

– не загораживать воздуховоды и не застилать полки-решётки бумагой, плёнкой или другим плотным материалом.

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.***

***Запрещается наступать на изделие и внутри него во избежание деформации или опрокидывания изделия. Это может привести к травмам.***

***П р и м е ч а н и е.***

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

***2. Запотевание стеклянных дверок изделия может произойти при нарушении условий, приведённых в п. 1.3. РЭ, что не является дефектом.***

***3. При частом открывании дверок возможно повышение температуры во внутреннем объёме изделия. При загрузке изделия с двумя дверцами не открывать обе дверцы одновременно, загружать товар через каждую дверцу поочередно, ограничивать время нахождения дверок 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 открытыми дверками 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) нейтральным моющим средством, смывку чистой тёплой водой и протирку насухо мягкой тряпкой. Периодичность – не реже одного раза в неделю.

***В н и м а н и е – изделие необходимо отключить от сети перед проведением санитарной уборки изделия. Включение изделия разрешено только после полного высыхания влаги.***

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), переместить хранимые продукты, для исключения их порчи, и вызвать технического специалиста сервисной службы.

7. 8. Поддержание работоспособности изделия предусматривает техническое обслуживание (ТО) сервисной службой, проводимое ежемесячно.

Ответственность за подготовку и организацию ТО и своевременный ремонт изделия несёт лицо, назначенное руководителем предприятия.

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

| № | Наименование работ | Периодичность проведения |
|---|---|---|
| а | Проверку комплектности и технического состояния изделия внешним осмотром; | Ежемесячно |
| б | Проверку наличия и состояния заземления, его компонентов и соединений, проверка переходного сопротивления между заземляющим зажимом витрины и доступными металлическими частями витрины, которое должно быть не более 0,1 Ом; | Ежемесячно |
| в | Проверку работы освещения; | Ежемесячно |
| г | Проверку работы автоматического оттаивания испарителя и стока талой воды; | Ежемесячно |
| д | Очистку от пыли и грязи конденсатора холодильного агрегата; | Ежемесячно, в теплый период года, по мере необходимости |
| е | Проверку герметичности холодильной системы; | Ежемесячно |
| ж | Проверку токов утечки, которые должны быть не более 3,5 мА. | Ежемесячно |
| з | Проверку надёжности крепления электрической проводки, подтяжка всех винтовых соединений. | Ежемесячно |
| и | Регулировку дверей, подтяжку болтовых соединений петель дверей. | Ежемесячно, по мере необходимости |

При проведении работ по п.п. а), б), д), е), ж), з), и) 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 технический специалист сервисной службы.

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

***В н и м а н и е.***

***Работники предприятия, где установлено изделие, в периоды между очередным техническим обслуживанием обязаны проводить следующие мероприятия:***

***− наблюдение за состоянием изделия, правильной его загрузкой, системой отвода конденсата;***

***− ежедневную чистку и протирку изделия после окончания работы.***

## 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: монтаж, пуск, техническое обслуживание и ремонт изделия проводится 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!***

Таблица 3.

| Дата | Вид технического обслуживания | Должность, фамилия и подпись | |
|---|---|---|---|
| | | Выполнившего работу | Принявшего работу |
| | | | |

## 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. |
| | Выключен контроллер. | Включить контроллер. |
| 1.2. На табло контроллера высвечивается индикация сообщения «ошибка». | 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 клемнике 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. Мегаомметр показывает короткое замыкание между фазами электродвигателя компрессора | Короткое замыкание электродвигателя компрессора. | Заменить компрессор. |
| 2.5. Срабатывает защита автоматического выключателя. Мегаомметр 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 с после пуска срабатывает пускозащитное реле.** | | |
| 3.1. Пробит пусковой конденсатор. | | Заменить конденсатор. |
| 3.2. Мегаомметр 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 мегаомметр 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 конденсатора 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 межрёберного 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°С. |
| | 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 10-12К), произвести перезарядку холодильного агрегата хладоном. |
| | 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 объёме, 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. Заменить неисправные узлы. |
| | Изделие загружено тёплыми продуктами. | Провести оттаивание испарителя. Обеспечить загрузку изделия охлаждёнными (замороженными) продуктами. |
| | Изделие загружено без зазоров между продуктами и ограждением. | Обеспечить зазоры между продуктами и ограждением. |
| | Не работает вентилятор воздухоохладителя (при наличии). | Проверить контакты. В случае неисправности заменить электродвигатель вентилятора. |
| 5.2. Испаритель обмерзает частично, температура в изделии повышается. | Частичное засорение фильтра-осушителя. Корпус фильтра-осушителя переохлаждён. | Заменить фильтр-осушитель. |
| | Частичная утечка хладона из системы | Установить и устранить место утечки и добавить в систему хладона до нормы. |
| 5.3. Испаритель совсем не обмерзает, компрессор работает непрерывно. | Отсутствие в системе хладона. | Установить и устранить место утечки. Систему вакуумировать. Зарядить агрегат хладоном до нормы. |

| | | |
|---|---|---|
| | Наличие в системе влаги, замерзающей в дросселирующем устройстве. При включении после остановки на 3-4 ч 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 холодильную систему. Если это не помогает, заменить компрессор. |
| | Засорение капиллярной трубки. После выключения компрессора не слышно журчания хладагента в месте входа в испаритель. Компрессор отключается термопредохранителем. | 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 дверей на длительное время. | Проинструктировать обслуживающий персонал. |
| | Неплотное прилегание дверей. | Обеспечить прилегание уплотнителя двери к дверному проёму. |
| 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. Не горит лампа освещения. | Разрыв в электроцепи освещения. | Проверить электроцепь и устранить разрыв. |
| | Перегорел драйвер (источник питания) для светодиодного освещения. | Заменить драйвер (источник питания). |
| | Перегорела светодиодная лента. | Заменить светодиодную ленту. |
| 11. Появляется запах во внутреннем объёме изделия. | Нерегулярная и не тщательная уборка внутреннего объёма.<br>Длительное пребывание изделия в выключенном состоянии.<br>Хранение в изделии несвежих продуктов. | Тщательно вымыть внутренний объём изделия.<br>Проветрить изделие в течение 3 – 4 ч. |

## 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 (ПРИЛОЖЕНИЕ В);

− Акта рекламации, фото и видео подтверждения дефекта (ПРИЛОЖЕНИЕ Г);

− 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 несоблюдения 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.

Разрез шкафа
0,5С

Шкаф холодильный низкотемпературный
0,5НС

Схема электрическая принципиальная.

**A1** – компрессорно-конденсаторный блок; **A2** – контроллер; **EK1 –** электронагреватель подогрева слива конденсата; **EK2 –** ПЭН подогрева двери; **EL1,EL2 -** лента светодиодная; **M1 -** вентилятор испарителя; **RK1,RK2** – датчик температуры; **SA1 -** выключатель освещения; **SA2** – выключатель концевой; **U** – источник питания для светодиодной ленты; **XP -** шнур питания с вилкой; **Y** – клапан соленоидный.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

# АКТ ПУСКА ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Настоящий акт составлен владельцем изделия

_____
(наименование и марка изделия)

_____
(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 изделие _____,
(наименование и марка шкафа)

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

# АКТ-РЕКЛАМАЦИЯ

Настоящий акт составлен владельцем изделия

_____
(наименование и марка изделия)

_____
(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)

изделия _____,
(наименование и марка изделия)

заводской № _____

с холодильным компрессором _____

№ _____, приобретенного «_____» _____ 20 ____ г.

у _____,
(наименование организации)

город _____, телефон _____,

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.