|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Россия, Новосибирск **1****Россия**ООО «Беллуно – Сервис»**Универсальная инверторная****холодильная сплит-система** Belluna IP-1 … Belluna IP-6Руководство по эксплуатации**13****5.4. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ**На контроллере Belluna 233,справа вверху, мигает или горит красный значок аварии .При возникновении неисправностей необходимо вызвать механика для их устранения. Возможные неисправности и способы их устранения представлены в инструкции контроллера.**Светодиоды связи с приводом и контроллеров при наличии связи - моргают. Если горят – связи нет. Если не горят и не моргают, но при этом остальные светодиоды горят – плата вышла из строя (сгорели конденсаторы связи)****3****ВВЕДЕНИЕ**Настоящее «Руководство по эксплуатации» предназначено для ознакомления с устройством, правилами эксплуатации холодильной сплит-системы.Монтаж, пуско-наладочные работы и техническое обслуживание имеют право производить фирменные центры по монтажу и техническому сервису оборудования, а также другие организации и предприятия, осуществляющие технический сервис оборудования по поручению производителя.**ВНИМАНИЕ! Персонал, который будет эксплуатировать изделие, перед пуском изделия в работу обязан ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации.**1. **ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ**
	1. **Назначение изделия**

Холодильные сплит-системы Belluna iP\_ \_\_, (далее «машины») являются универсальными (работают как на плюсовую, так и на минусовую температуры) и предназначены для создания холода в соответствующих холодильных камерах.Машины изготовлены в климатическом исполнении для работы в условиях окружающего воздуха: при температуре от -40 до +45°С, **щит управления от -5 до +35°С.*** 1. **Технические данные**

Основные технические характеристики машин представлены в табл.1 (стр. 4)Температура во внутреннем объеме, создаваемая машинами: от -25 до +15°СПрименяемый хладагент - R410A (R32 – 50%/R125 – 50%)* 1. **Устройство и работа изделия**

Холодильная машина состоит из **наружного блока (рис. 1), внутреннего блока (рис. 2) и щита управления (рис. 3).**Задача сплит системы - экономия электричества с подбором оптимальной холодопроизводительности, поэтому задача оборудования охлаждать в холодильной камере со скоростью 0,5гр в минуту. Например, температура в холодильной камере перед запуском сплит системы была +22°С, выставлена уставка температуры b01 = +2°С. Тем самым, примерно, через 40 минут в холодильной камере будет +2°С. Благодаря данному алгоритму используется оптимальная холодопроизводительность компрессора с минимальной потребляемой мощностью.C:\Users\Denis\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Рисунок щит.jpg\\Skv\файлообмен\ТЕХинфо\1 Сплит Системы БЕЛЛУНО\Картинки для паспорта\vozduhoohladitel_для Инвертор.jpg\\Skv\файлообмен\ТЕХинфо\1 Сплит Системы БЕЛЛУНО\Картинки для паспорта\Наружный блок.jpg**11****Приложение Б.**  **Акт пуска (ввода) в эксплуатацию**Настоящий акт составлен «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.Владельцем холодильной машины \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Наименование и адрес организации,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_должность, ФИО)И представителем монтажной организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Наименование, Должность, ФИО)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В том, что холодильная сплит-система Belluna iP\_\_\_, S/N\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Запущена в эксплуатацию «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. Электромехаником \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Наименование организации, ФИО)И принята на обслуживание (не менее 1 раз в 2 месяца) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Наименование организации)Владелец \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Подпись М.П.Представитель монтажной организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Подпись М.П.**5 Рис 2. Электрическая схема подключения холодильной машины**

|  |
| --- |
| **Таблица выбора сечения кабеля** |
| **Наименование линии** | **Belluna IP-1** | **Belluna IP-2** | **Belluna IP-3** | **Belluna IP-4** | **Belluna IP-5, iP-6** |
| Силовой (питание) кабель на щит | 3\*1.5 мм2 | 3\*1.5 мм2 | 3\*1.5 мм2 | 3\*2.5 мм2 | 3\*2.5 мм2 |
| Силовой (питание) кабель на ККБ | --- | --- | --- | --- | 5\*2.5 мм2 |
| Силовой кабель между щитом управления и ККБ | 4\*1.5 мм2 | 4\*1.5 мм2 | 4\*1.5 мм2 | 4\*2.5 мм2 | 2\*1.0 мм2 |
| Сигнальный кабель между щитом управления и ККБ, витая пара (RS485) | 2\*0,5 мм2 | 2\*0,5 мм2 | 2\*0,5 мм2 | 2\*0,5 мм2 | 2\*0,5 мм2 |
| Силовой кабель между щитом управления и воздухоохладителем | 4\*1.5 мм2 | 4\*1.5 мм2 | 4\*1.5 мм2 | 4\*2.5 мм2 | 4\*2.5 мм2 |
| Сигнальный кабель между щитом управления и воздухоохладителем | 3\*0,75 мм2 | 3\*0,75 мм2 | 3\*0,75 мм2 | 3\*0,75 мм2 | 3\*0,75 мм2 |

1/N/PE 220В 50Гц (однофазное питание): iP-1…iP-43/N/PE 380В 50гЦ (трехфазное питание: iP-5. Питание щита 220В - 3х2,5мм2)**В наружном блоке iP-5, iP-6 установлено реле защиты 380В по перекосу, чередованию фаз и высокому или низкому напряжению. На контролере в щите данная авария по напряжению не отображаются. Чтобы посмотреть сработала ли защита, например, по чередованию фаз, требуется снять переднюю крышку наружного блока и на дисплее данного реле будет гореть SEQ. Значит надо изменить чередование фаз, например, поменять местами L1 и L2.** **Обозначения: OV - высокое напряжение. UV – низкое напряжение. UB или SEQ – неправильное чередование фаз. Fails – Отсутствует одна из фаз.****9****3.6. Правила хранения**Изделие должно храниться в климатических факторах по группе 3 ГОСТ 15150 и температуре не ниже минус 30 °С.Срок хранения – не более 12 месяцев**3.7. Транспортирование**Упакованную холодильную машину допускается транспортировать всеми видами транспорта, за исключением воздушного.При транспортировании должны быть обеспечены:- Защита транспортной тары от механических повреждений;- Устойчивое положение упакованного изделия.**3.8. Рекомендации по удалению и утилизации отходов и защите окружающей среды.**Необходимо учитывать и соблюдать местные предписания по охране окружающей среды. Опасные для вод вещества не должны попасть в водоемы, в почву, в канализацию.Решите, пожалуйста, своевременно вопрос по сбору и утилизации без ущерба для окружающей среды (грунтовых вод и почвы) отработанных отходов. Утилизация должна производиться в соответствии с местными действующими нормами утилизации.При подготовке и отправке холодильной машины на утилизацию необходимо разобрать и рассортировать составные части машины по материалам, из которых они изготовлены.**4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ****4.1. Общие указания**Для холодильной машины установлено регламентированное техническое обслуживание.Регламентированное техническое обслуживание осуществляется по годовому графику, который разрабатывается центром, производящим технический сервис, до начала планируемого года.Регламентированное техническое обслуживание предусматривает выполнение комплекса работ с периодичностью **не менее 1 раз в 3 месяца** независимо от технического состояния машины с момента начала ее эксплуатации. **Для сохранения гарантии проводить ТО не реже 1 раз в 6 месяцев.**Перечень работ по регламентированному техническому обслуживанию:- Очистка узлов от загрязнений, чистка конденсатора, чистка испарителя.- Проверка надежности крепления деталей и узлов, подтяжка крепежных элементов- Проверка давления в системе и при необходимости проверка вальцовок трубопроводов- Проверка надежности электрических соединений, подтяжка контактов- Проверка охлаждения внутреннего объема, цикличности работы, вращения вентиляторов теплообменников, отсутствия снежной «шубы» на испарителе.**7**1. **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**
	1. **Общие указания**

В инструкции по эксплуатации излагаются сведения, необходимые для правильной эксплуатации и технического обслуживания машины в период ее прямого использованияПродолжительность срока службы машины и безопасность ее в работе зависит от соблюдения правил эксплуатации.**Внимание!** Холодильная машина должна использоваться в составе соответствующей теплоизолирующей холодильной камеры, для хранения предварительно охлажденных пищевых продуктов. В случае использования машины по другому назначению (термообработка продуктов, установка на камеру объемом, отличным от рекомендуемого, и т.д.) необходимо проконсультироваться с производителем.**3.2. Меры безопасности**По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие относиться к 1 классу защиты.Степень защиты оборудования, обеспечиваемая оболочками, IP-24. Если появятся какие-либо признаки ненормальной работы холодильной машины или обнаружатся неисправности в электрической части (нарушение изоляции проводов, обрыв заземляющего провода и др.), эксплуатирующему персоналу следует немедленно отключить машину и вызвать механика.**3.3. Правила монтажа** Холодильная машина должна быть установлена на холодильной камере или другом торговом холодильном оборудовании по ГОСТ 23833-95 при температуре окружающего воздуха от -40 до +50 °С и относительной влажности до 85%. соответственно. Не допускается установка вблизи машины отопительных приборов на расстоянии менее 1,5 м.**3.4. Порядок работы**Включить автоматические выключатели, загорится температура на дисплее электронного регулятора температуры.Через 60 сек. на дисплее устанавливается цифровое значение текущей температуры в охлаждаемом объеме. Температуру в охлаждаемом объеме устанавливают путем задания ее на дисплее регулятора температуры (описание процесса см. в Приложении В - стр.12).В случае образования **большой толщины** "снеговой шубы" на испарителе, включить вручную оттайку, а также настроить частоту ее включения.  | **C:\Users\Sinichki\Desktop\photo_2019-08-09_13-23-01.jpg****Универсальная инверторная****холодильная сплит-система** Belluna IP-1 … Belluna IP-61. **Установка сплит-системы стр. 8, 10!**
2. **Теплоизолировать обе трубы!**
3. **Настроить реле напряжения по инструкции!**

Россия, Новосибирск Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.КА01.В.10696/19 от 31.07.2019 до 30.07.2024**2**Ваши отзывы по работе изделия просим направлять по адресу: 630017, Новосибирская обл., Новосибирск г, ул. Воинская 110/1**Тел.** +7 (383) 383-23-54 многоканальный**Содержание**Введение1. Описание и работа изделия
	1. Назначение изделия 3
	2. Технические данные 3
	3. **Устройство и работа изделия 3**
	4. **Электрическая схема подключения холодильной машины 5**
2. Паспортные данные
	1. Комплектность поставки 6
	2. Свидетельство о приемке 6
	3. **Гарантия изготовителя 6**
3. Использование по назначению
	1. Общие указания 7
	2. Меры безопасности 7
	3. Правила монтажа 7
	4. Порядок работы 7
	5. **Возможные неисправности и способы их устранения 8**
	6. Правила хранения 9
	7. Транспортирование 9
	8. Рекомендации по удалению и утилизации отходов и защите окружающей среды 9
	9. **Диаметры медных труб в зависимости от длины трассы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_8**
4. **Техническое обслуживание**

**4.1 Регламентированное техническое обслуживание 9****5. Приложения** **5.1 Приложение А. Установка сплит-системы 10**5.2 Приложение Б. Акт пуска в эксплуатацию 115.3 **Приложение В. Настройка контроллера Belluna 233** 125.4 Сигналы тревоги 13**12****Приложение В.** \\Skv\файлообмен\ТЕХинфо\1 Сплит Системы БЕЛЛУНА\Картинки для паспорта\Контроллер Belluno i3.jpg**Настройка контроллера Belluna****Меню состоит из разделов (папок) : PA, Pb, Pc, Pd, PE. Для входа в папку нажмите «SET». Для пролистывания папок или параметров в папке – кнопки «вверх» или «вниз». Для входа в параметр, нажмите «SET». Для изменения параметра, нажмите «SET», затем кнопками «вверх» или «вниз» поменяйте значение и нажмите «SET». Для выхода из параметра или папки нажмите «Выход».**

|  |
| --- |
| **Раздел (папка) PA- – предназначен для индикации пользовательской информации без возможности редактирования;** |
| **Раздел (папка)** | **Параметр** | **Разрешающая способность, единица измерения** | **Описание параметра** |
| PA | A01 | 0,1 гр | Отображает текущую температуру в камере |
| A02 | 0,1 гр | Отображает текущую температуру уставки |
| A03 | 1 Гц | Отображает текущую частоту компрессора |
| A04 | 1 обр/мин | Отображает текущие обороты вентилятора ККБ |
| A05 | 0,1 кВт | Отображает текущую потребляемую мощность |
| А06 | 0,1 кВт\*час | Отображает количество потребленной электроэнергии за предыдущий час. |
| А07 | 0,1 кВт | Отображает текущую холодопроизводительность (расчет по холодильному циклу) |
| А08 | 0,1 кВт\*час | Отображает холодопроизводительность за текущий цикл |

|  |
| --- |
| **Раздел (папка) Pb- – предназначен для изменения пользовательских настроек;** |
| **Раздел (папка)** | **Параметр** | **Разрешающая способность, единица измерения,**  | **Описание параметра** |
| Pb | b01 | 0,1 гр | **Основная уставка температуры в камере.** |

 **4****Таблица 1. Технические характеристики холодильной машины**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Тип машины Belluna | Холодо-произво-дитель-ность, при +5°С, не менее | Холодо-производитель-ность, при -18°С, не менее | Потреб-ляемая мощ-ность, не более | Шум ККБ, не более | Расход эл. энергии за сутки. кВт., не более | Пита-ние | Реко-мендуемый объем хол. камеры | Размеры внутреннего блока, мм (ШхГхВ) | Размеры наруж. блока, мм | Вес нетто, кг |
| IP-1 | 0,6 – 3,4 кВт | 0,3 - 1,6 кВт | 0,3 кВт - 1,5 кВт | 53 Дб | 17 | 220 В | 11 – 48 м3 | 752\*448\*247 | 800\*333\*554 | 12 / 35 |
| IP-2 | 0,7 – 3,9 кВт | 0,3 - 1,8 кВт | 0,3 кВт - 1,6 кВт | 53 Дб | 17 | 220 В | 13 – 75 м3 | 737\*320\*540 | 800\*333\*554 | 15 / 35 |
| IP-3 | 1,5 – 5,7 кВт | 0,5 - 2,7 кВт | 0,5 кВт - 2,7 кВт | 56 Дб | 25 | 220 В | 22 – 120 м3 | 1130\*500\*400 | 800\*333\*554 | 26 /41 |
| IP-4 | 2,0 – 8,9 кВт | 0,8 - 4,7 кВт | 0,8 кВт - 3,8 кВт | 59 Дб | 38 | 220 В | 50 – 210 м3 | 1640\*310\*540 | 845\*363\*905 | 36 / 54 |
| IP-5 | 5,1 – 15,0 кВт | 3,2 - 7,4 кВт | 0,8 кВт - 6,8 кВт | 59 Дб | 38 | 380 В | 70 – 316 м3 | 2090\*310\*540 | 952\*410\*1483 | 52 / 117 |
| IP-6 | 7.2-23.5 кВт | 4,8-10,4 кВт | 2,1-12 кВт | 60 Дб | 42 | 380 В | 98-1100 м3 | 1990\*530\*850 | 1270\*1720\*565 | 130/142 |

Норма заправки (Наружный блок **ЗАПРАВЛЕН ХЛАДАГЕНТОМ ПО НОРМЕ**!):IP-1 – 2,0 кг, R410A IP-4 – 4,0 кг, R410AIP-2 – 2,0 кг, R410A IP-5 – 7,0 кг, R410AIP-3 – 3,0 кг, R410A IP-6 – 10,0 кг, R410A **Примечание:**1. Расход электроэнергии и холодопроизводительность – при температуре окружающей среды +35°С, температура в камере +5°С.2. Рекомендуемый объем хол. камеры при температуре окружающей среды +30°С.3. Масса заправки хладагента указывается в табличке технических данных, закрепленной на боковой стороне наружного блока.**4. Система эл. питания: 1/N/PE 220В 50Гц, 3/N/PE 380В 50Гц. Отклонение +/- 10%,**5. Встроенный зимний комплект: для эксплуатации холодильной машины на улице в зимнее время (при температуре до -40°С). 6. **Требования к камере:** Плотность загрузки продукции 250 кг/м3.Температура загружаемого продукта не выше +20 °С (для среднетемпературной камеры), суточный оборот - 10%.V - объём камеры в м3, с толщиной пенополиуретановых (или пенополистерол) панелей **(стены, пол, потолок, дверь) не менее 80 мм.****ВНИМАНИЕ! Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в холодильную машину изменения, не ухудшающие его работу, без дополнительного уведомления потребителя.****10****Приложение А.** **УСТАНОВКА СПЛИТ-СИСТЕМЫ** 1. Установить кронштейны под наружный блок.
2. Пробурить отверстия для медных труб и межблочных кабелей.
3. Установить на кронштейны наружный блок, смонтировать внутренний блок.
4. Установить щит управления.
5. Пробросить и подключить: медную трассу - **теплоизолировать обе трубы, не менее 9мм толщиной (каучук)**, силовые и сигнальные кабеля от щита управления к внутреннему и наружному блокам.
6. Вывести дренажный шланг **(установить дополнительный ТЭН дренажа для слива конденсата в низкотемпературной камере или если слив на улицу).**
7. Произвести вакуумирование, **проверить обмыливанием на утечку по вальцовкам, и ниппелю азотом под давлением, не менее 20-25бар**. Отвакуумировать, открыть запорные вентиля на наружном блоке, выпустив фреон в систему (выйдет не много). Надежно затянуть **заглушки на запорных кранах, т.к. по ним возможны утечки.**  Утечки хладагента **по ниппелю, заглушкам, вальцовкам не являются гарантийным случаем**.
8. **Пуско-наладка, настроить температуру, оттайку, проверить ограничение по кипению фреона, при необходимости внести корректировки.**
9. При первом запуске срабатывает **4-х минутная задержка** включения! Через 15 минут работы система определит норму заправки фреона (если С06 < +25гр.) параметр С29. Если С29=1, то дозаправить 500 грамм.
10. Выключение оборудования клавишей занимает от 3 до 5 минут, т.к. требуется время на откачивание фреона в ресивер, и только после этого клавиша «вкл/выкл» будет реагировать на включение оборудования. При этом может потребоваться для включения нажать «вкл/выкл/вкл».

\\Skv\файлообмен\ТЕХинфо\1 Сплит Системы БЕЛЛУНА\Картинки для паспорта\Установка сплит U310-316.jpg**6****2. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ****2.1 Комплектность поставки**В комплект поставки входит:1) Руководство по эксплуатации – 1 шт.2) Внутренний блок – 1 шт.3) Наружный блок – 1 шт.4) Щит управления – 1 шт.**2.2 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**Машина холодильная сплит-система Belluna iP\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_S/N номер: внутренний блок\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ наружный блок\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Изделие проверено и признано годным для эксплуатации\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ подписьДата изготовления «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г. **2.3. Гарантия изготовителя**Изготовитель гарантирует соответствие холодильной машины требований технических условий.Гарантийный срок эксплуатации холодильной машины – 24 месяца со дня продажи (договор или товарная накладная).Гарантийный срок хранения холодильной машины – 6 месяцев со дня изготовления.Полный средний срок службы изделия при соблюдении правил установки и эксплуатации, не менее - 9 лет.Гарантия действительна при наличии следующих документов:**- Руководства по эксплуатации.****- Акта пуска в эксплуатацию (образец в Приложении Б).****- Договора на техническое обслуживание со специализированной организацией.****- Техническое обслуживание 1 раз в квартал, но не реже 1 раз в 6 месяцев.****Гарантийные обязательства не предоставляются, если:**- Не были полностью выполнены все правила транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, указанные в руководстве по эксплуатации.**-** Напряжение в сети не соответствует требованиям +-10%, см. стр 4.- Пуско-наладочные работы, регламентированное техническое обслуживание холодильной машины выполнено организацией, не имеющей соответствующего разрешения на выполнение этих работ.- Изделие было подвергнуто конструкторским изменениям без письменного согласования с заводом-изготовителем.**- Не производилось техническое обслуживание оборудования согласно пункту 4.1****- Длина медной трассы более 12 метров без изменения трубы или перепад высоты между блоками более 8 метров, без согласования с производителем. (стр. 10)****-** Утечки хладагента **по ниппелю, заглушкам, вальцовкам не являются гарантийным случаем.****8****3.5. Возможные неисправности и способы их устранения**При возникновении неисправностей необходимо вызвать механика для их устранения. Возможные неисправности и способы их устранения представлены в инструкции контроллера**3.9 Диаметры медных труб в зависимости от длины трассы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сплит-система** | *Диаметр паро-жидкостной трубы, со стандартной трассой* | *Диаметр всасывающей трубы, со стандартной трассой* | ***Стандартная трасса до*** | **Диаметр паро-жидкостной трубы, если трасса превышает стандартную длину** | **Диаметр всасывающей трубы, если трасса превышает стандартную длину** | **Максимальная длина трассы** | *Высота подъема без маслоподъемных петель не более* | Норма хладагента r410a для трасы не более 10 меров |
| **iP-1** | *1/4 (6,35мм)* | *3/8 (10мм)* | ***8м*** | ***3/8 (10мм)*)** | **1/2 (12мм)** | ***40м*** | *8,0 метр* | 2,0 |
| **iP-2** | *1/4 (6,35мм)* | *3/8 (10мм)* | ***8м*** | ***3/8 (10мм)*** | **1/2 (12мм)** | ***50м*** | *8,0 метр* | 2,0 |
| **iP-3** | *1/4 (6,35мм)* | *1/2 (12мм)* | ***8м*** | ***3/8 (10мм)*** | **5/8 (16мм)** | ***50м*** | *8,0 метр* | 3,0 |
| **iP-4** | *3/8 (10мм)* | *5/8 (16мм)* | ***8м*** | **1/2 (12мм)** | **3/4 (19мм)** | ***50м*** | *8,0 метр* | 4,0 |
| **iP-5** | *3/8 (10мм)* | *3/4 (19мм)* | ***7м*** | **1/2 (12мм)** | **7/8 (22мм)** | ***50м*** | *8,0 метр* | 7,0 |
| **iP-6** |  |  |  |  |  |  |  |  |

При трассе более 10 метров и менее 25 метров дозаправьте 0,5кг фреона r410a. Если более 25 метров дозаправьте 1кг фреона r410a. **В случае если из-за длины трассы требуется дозаправить более 500 гр фреона, то необходимо еще добавить синтетическое масло POE 55, POЕ 32 или POE 68 из расчета 80 гр/кг.**Через 20 минут работы если С06 < +25градусов, то система определит норму заправки фреона (для определения системой количества хладагента, ей требуется беспрерывно проработать минимум 20 минут), папка РС, параметр С29. Если С29=4, значит еще не определена норма заправки. Если С29 = 2 (норма, так и должно быть). Если С29=1 (мало хладагента), то дозаправить еще 500 грамм. Если С29=3 (много хладагента) значит пере заправили и требуется немного скинуть хладагент. |

Настройки реле напряжения Sinotimer SVP-916

Непрерывно нажмите кнопку SET на 3 секунды, по следующим шагам последовательно нажать кнопку SET. Чтобы регулировать значения параметров, нажмите «вниз» или «вверх». В конце появляется слово END, снова нажмите SET, данные настройки будут сохранены.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шаг настройки** | **Предмет настройки** | **Код параметра** | **Заводское значение**  | **Требуется установить значение** | **Диапазон настройки** |
| 1 | Значения защиты по высокому напряжению | Р01 | 280В | **250В** | 221 – 300  |
| 2 | Значение сброса по высокому напряжению | Р02 | 250В | **245В** | 220 – 299  |
| 3 | Время срабатывания по высокому напряжению | Р03 | 0,1 сек | **0,1 сек** | 0,1 – 10,0 |
| 4 | Значения защиты по низкому напряжению | Р04 | 160В | **185В** | 219 – 150  |
| 5 | Значение сброса по низкому напряжению | Р05 | 180В | **190В** | 151 – 220  |
| 6 | Время срабатывания по низкому напряжению | Р06 | 0,1 сек | **0,5 сек** | 0,1 – 10,0 |
| 7 | Значение защиты по току | Р07 | 40А (63А) | **iP1 – 15A, iP2 – 17A, iP3 – 26A, iP4 – 32A, iP5 – 40A** | 0 – 40 (63) |
| 8 | Задержка срабатывания по перетоку | Р08 | 5,0 сек | **3,0 сек** | 0,1 – 512,0 |
| 9 | Задержка включения после сброса | Р09 | 60 сек | **60 сек** | 2 – 512  |
| 10 | Время задержки включения питания | Р10 | 2 сек | **15 сек** | 2 – 255  |
| 11 | Выбор режима сброса | Р11 | AU | **AU** | AU, HA |
| 12 | Код запроса | Р12 | 1UL | **1UL** | 1UL, UH |
| 13 | Конец | Р13 | END | **END** | END |

**Настройки реле напряжения TOMZN TOVPD1-40**

Нажмите кнопку SET, по следующим шагам последовательно нажать кнопку SET. Чтобы регулировать значения параметров, нажмите «вниз» или «вверх». В конце нажмите SET, данные настройки будут сохранены.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шаг настройки** | **Предмет настройки** | **Код параметра** | **Заводское значение**  | **Требуется установить значение** | **Диапазон настройки** |
| 1 | Время задержки включения питания | А01 | 10 сек | **15 сек** | 1 – 500  |
| 2 | Значения защиты по высокому напряжению | А02 | 270В | **250В** | 230 – 300  |
| 3 | Значение сброса по высокому напряжению | А03 | 265В | **245В** | 225 – 295  |
| 4 | Задержка включения после сброса по высокому напр | А04 | 30 сек | **30 сек** | 1 – 500  |
| 5 | Время срабатывания по высокому напряжению | А05 | 1 сек | **0,1 сек** | 0,1 – 30,0 |
| 6 | Значения защиты по низкому напряжению | А06 | 170В | **185В** | 140 – 210  |
| 7 | Значение сброса по низкому напряжению | А07 | 175В | **190В** | 145 – 215  |
| 8 | Задержка включения после сброса по низкому напр. | А08 | 30 сек | **30 сек** | 1 – 500  |
| 9 | Время срабатывания по низкому напряжению | А09 | 1 сек | **0,5 сек** | 0,1 – 30,0 |
| 10 | Значение защиты по току | А10 | 40А (63А) | **iP1 – 15A, iP2 – 17A, iP3 – 26A, iP4 – 32A, iP5 – 40A** | 0 – 40 (63) |
| 11 | Задержка включения после сброса по току | А11 | 30 сек | **30 сек** | 1 – 500  |
| 12 | Время срабатывания по перетоку | А12 | 1,0 сек | **1,5 сек** | 0,1 – 30,0 |
| 13 | Калибровка напряжения | А13 | 0 | **0** | - |

**Реле напряжения 380В, модель - TOMZN TOMPD-8S**

Установлено внутри наружного блока. Данное реле нужно для защиты по напряжению 380В, по перекосу, чередованию фаз, высокому или низкому напряжению. На контролере в щите данная авария по напряжению не отображаются. Чтобы посмотреть сработала ли защита, например, по чередованию фаз, требуется снять переднюю крышку наружного блока и на дисплее данного реле будет гореть SEQ. Значит надо изменить чередование фаз, например, поменять местами L1 и L2.

Обозначения: OV - высокое напряжение. UV – низкое напряжение. UB – перекос фаз или SEQ – неправильное чередование фаз. Fails – Отсутствует одна из фаз.

**Нажмите и удержите кнопку R/S на 3 секунды для входа в режим настройки. Для перехода к следующему параметру нажмите кнопку R/S. Чтобы регулировать значения параметров, нажмите «-» или «+». В конце появляется слово END, снова нажмите R/S, данные настройки будут сохранены.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шаг настройки** | **Предмет настройки** | **Код параметра** | **Заводское значение**  | **Требуется установить значение** | **Диапазон настройки** |
| 1 OV | Значения защиты по высокому напряжению (OV) | 01 | 437В | **437В** | 390 – 490 |
| 2 OV | Задержка (задержки) включения после сброса по высокому напр. | 02 | 5сек | **5 сек** | 0,1 – 25 |
| 3 UV | Значения защиты по низкому напряжению (UV) | 03 | 323В | **323В** | 300 – 370 |
| 4 UV | Значение (задержки) сброса по низкому напряжению  | 04 | 5сек | **5 сек** | 0,1 – 25 |
| 5 UB | Допустимый % перекоса фаз (UB) | 05 | 10 % | **15%** | 5 - 29 |
| 6 UB | Значение (задержки) сброса по перекосу фаз | 06 | 5сек | **5 сек** | 1 – 25 |
| 7 SEQ | Включение защиты последовательности фаз (SEQ) | 07 | ON | **ON** | ON/OFF  |
| 8 | Сброс аварий (автоматический AU/ручной HA) | 08 | AU | **AU** | AU/HA |
| 9 | Запись аварий | 09 | 1 | **1** | 1,2,3 |
| 10 | Запомнить и выйти | 10 | ….. | **…..** | ….. |

