

## Содержание

1.	Важные замечания по безопасности.....	4
2.	Описание холодильной машины.....	5
2.1	Назначение холодильной машины.....	5
2.2	Технические характеристики.....	6
2.3	Устройство холодильных моноблоков.....	7
3.	Работа холодильной машины.....	7
4.	Перемещение машины.....	8
5.	Правила хранения.....	8
6.	Монтаж холодильной машины.....	8
6.1	Габаритные размеры машины GM.....	9
6.2	Габаритные размеры машины GS.....	9
6.3	Условия работы холодильной машины.....	10
6.4	Монтаж.....	11
6.5	Меры безопасности.....	13
7.	Подключение машины к источникам энергии.....	13
7.1	Подключение электроэнергии.....	13
8.	Управление холодильной машиной.....	13
8.1	Панель управления и контроля.....	13
9.	Предварительный контроль и запуск машины.....	14
10.	Обслуживание и ремонт машины.....	14
10.1	Технические неполадки.....	15
11.	Гарантия изготовителя.....	17
12.	Как заказать запчасти.....	17
13.	Утилизация упаковки.....	17
14.	Утилизация машины.....	17
15.	Руководство по эксплуатации контроллера.....	18
16.	Сертификаты.....	33
17.	Приложение 1. Акт пуска в эксплуатацию.....	37

Благодарим вас за выбор нашей продукции. Просим внимательно ознакомиться с данной, специально подготовленной инструкцией, с рекомендациями и предупреждениями по правильной установке, эксплуатации, и уходу за изделиями с целью наиболее оптимального использования его возможностей.

## 1. ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации холодильной машины необходимо соблюдать следующие рекомендации по технике безопасности:

- Установка машины должна производиться в соответствии со схемами и рекомендациями изготовителя
- Изготовитель не несет ответственности за неправильное подключение
- Нейтральный кабель, даже если он заземлен, не является защитным
- Электрическая проводка в помещении, в котором осуществляется монтаж машины, должна соответствовать существующим нормам и правилам устройства электроустановок
- Техническое обслуживание машины должно производиться фирменными техническими центрами, а так же организациями, предприятиями или лицами, имеющими необходимые знания и опыт, инструмент и оборудование, и осуществляющими технический сервис по поручению производителя

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



*Во избежание порезов рук использовать защитные перчатки*

Машина должна использоваться в соответствии с паспортом и руководством по эксплуатации. Любое использование машины не по назначению является нарушением и может причинить вред здоровью персонала.

### ВНИМАНИЕ



*Запрещается использовать машину во взрывоопасном помещении*

### ВНИМАНИЕ



*Машина не предназначена для работы в соленых и других агрессивных средах. Если все-таки это требуется, необходимо дополнительно защитить конденсатор и испаритель антикоррозионным покрытием.*

Когда техобслуживание требует вмешательства в систему циркулирования хладагента, необходимо спустить газ с системы и позволить ей достичь атмосферного давления.

### ВНИМАНИЕ



*Хладагент нельзя выпускать в атмосферу. Он должен быть собран холодильными специалистами в специальный ресивер.*

- Заправка хладагента должна производиться в соответствии с параметрами, указанными в паспорте (тип и количество)
- Недопустимо использовать другой тип хладагента, а так же пожароопасные (углеводородные) и воздушные хладагенты
- Недопустимы изменения или деформации холодильного контура или компонентов
- Конечный пользователь должен обеспечить меры противопожарной безопасности

## 2. ОПИСАНИЕ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ

### 2.1. Назначение холодильной машины

Агрегаты серии GM/GS – это холодильные моноблоки/сплит-системы (далее «машины») среднетемпературные (MGM/MGS) и низкотемпературные (BGM/BGS) с воздушными конденсаторами, предназначенные для автоматического поддержания заданной температуры в теплоизолированных холодильных камерах. Используются для хранения предварительно охлажденных / замороженных продуктов.

Оборудование поставляется полностью готовым к эксплуатации, снабжено системами автоматики и защиты, имеет сертификаты качества и электробезопасности.

Все агрегаты поставляются заправленные фреоном и маслом.

## 2. 2. Технические характеристики

Основные технические характеристики представлены в таблице.

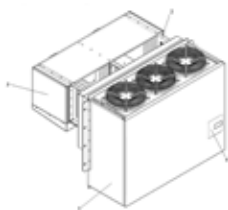
Технические характеристики холодильных агрегатов серии GM/GS

Модель	Напряжение V/ P <sub>h</sub> /Hz	Максимальная потребляемая мощность, кВт	Максимальный рабочий ток, А	Количество фреона, кг	Оттайка	Дальнобойность струи, м	Масса, кг*
Средняя температура (-5С/+10С), моноблоки/сплит-системы							
MGM 425 S	380/3~/50	5,64	12,69	3.0	электрo	5	236
MGS 425 S	380/3~/50	5,64	11,65	3.0	электрo	5	233
Низкая температура (-15С/-25С), моноблоки/сплит-системы							
BGM 425 S	380/3~/50	4,98	15,24	3.0	электрo	5	236
BGS 425 S	380/3~/50	4,78	14,2	3.0	электрo	5	233

\* - масса брутто

## 2. 3. Устройство холодильных агрегатов

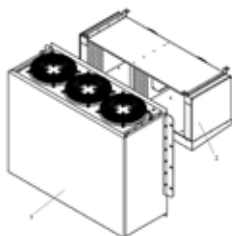
Агрегаты серии GM



Состав оборудования:

- 1) компрессорно-конденсаторный (внешний блок устанавливается снаружи камеры)
- 2) жесткое соединение для подпотолочного монтажа холодильной машины на стену камеры толщиной до 120мм
- 3) воздухоохладитель (внутренний блок устанавливается внутри камеры)
- 4) электрощит управления расположен на компрессорно-конденсаторном блоке

Агрегаты серии GS



Состав оборудования:

- 1) компрессорно-конденсаторный (внешний блок устанавливается снаружи камеры)
- 2) воздухоохладитель (внутренний блок устанавливается внутри камеры)
- 3) выносной пульт управления (не указан)
- 4) комплект труб, кабелей для соединения агрегата с воздухоохладителем (не указан)

## 3. РАБОТА ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ

Моноблоки/сплит-системы (GM/GS) это компрессорные холодильные машины, в которых отбор тепла производится путем испарения при низкой температуре в испарителе жидкого хладагента типа HFC. Полученный таким образом пар далее конденсируется в жидкое состояние посредством механического сжатия компрессором при повышенном давлении и температуре и охлаждаясь в конденсаторе.

Холодильный компрессор герметичного типа, с возвратно-поступательным движением поршней питается от однофазной или трехфазной электросети. Оттайка циклическая с помощью электронагревателей производится автоматически в соответствии с предварительно настроенной программой. Возможен так же ручной режим оттайки.

#### 4. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ МАШИНЫ



Упакованную холодильную машину допускается транспортировать всеми видами транспорта, за исключением воздушного.

При транспортировке должны быть обеспечены:

- защита транспортной тары от механических повреждений;
- устойчивое положение упакованного изделия;
- кантовать ящики запрещается;

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



*Обратить внимание на отсутствие людей в зоне действия транспортного и подъемного механизма, во избежание несчастных случаев персонала во время перемещения подвешенного груза.*

*Обратить особое внимание на надежность крепления упакованной машины при подъеме, чтобы избежать его падения.*

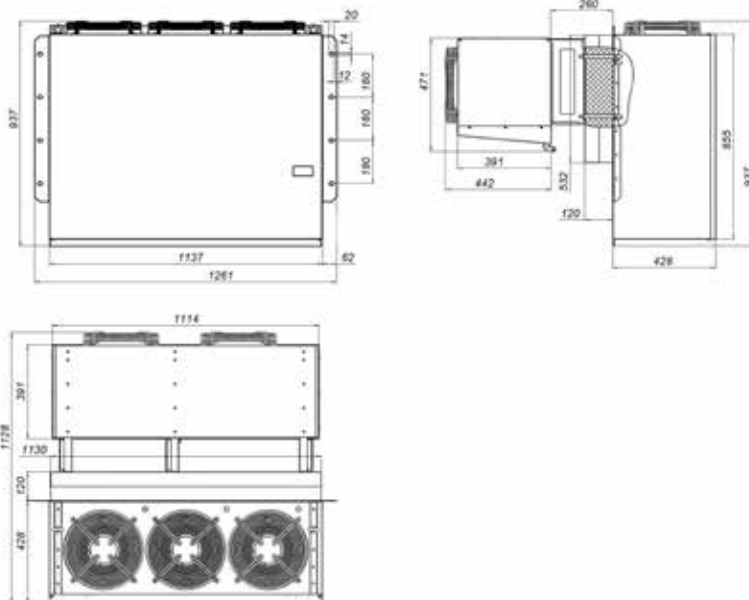
#### 5. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Хранение машины должно осуществляться в транспортной таре предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха не менее  $-35^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха не выше 60%.

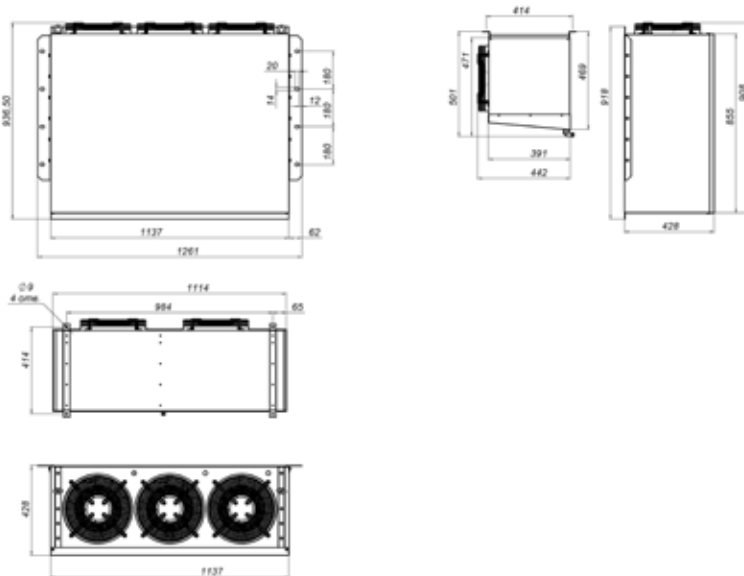
Гарантийный срок хранения – не более 6 месяцев с даты отгрузки.

6. МОНТАЖ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ «СЕРИЯ GM/GS»

6.1. Габаритные размеры машины серии GM



6.2. Габаритные размеры машины серии GS



## 6.3. Условия работы холодильной машины

## ВНИМАНИЕ



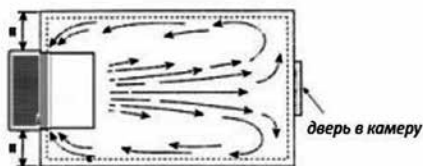
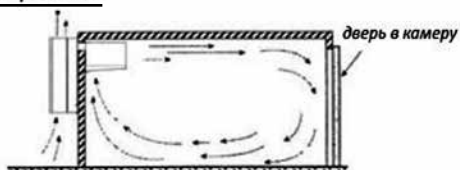
После транспортирования или хранения при отрицательных температурах машину необходимо выдержать при комнатной температуре в течение не менее 3 часов.

Для достижения оптимальной работы агрегата рекомендуется:

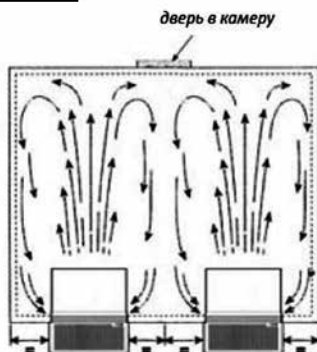
- A. Установить машину в хорошо проветриваемом помещении и вдали от источника тепла.
- B. Открывать камеру на минимальное время
- C. Убедиться, что имеется достаточный доступ воздуха к машине, а также свободный выход обрабатываемого воздуха, согласно схеме
- D. Незатруднительный доступ для техобслуживания машин

Примеры размещения холодильных машин серии GM

вариант 1



вариант 2

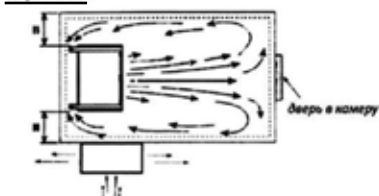


Примеры размещения холодильных машин серии GS

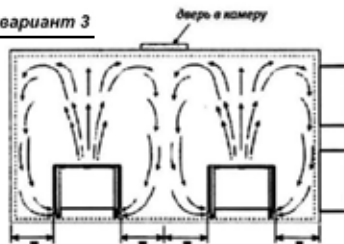
вариант 1



вариант 2



вариант 3





## 6.4. Монтаж

### ВНИМАНИЕ



*Убедитесь в том, что во время транспортировки агрегат не был поврежден. Затем перейти к монтажу на камере как указано на схемах, обращая особое внимание на электрические соединения.*

Наружный блок холодильной машины должен быть установлен на холодильной камере (или другом торговом холодильном оборудовании по ГОСТ 23833) в сухом помещении при температуре окружающего воздуха от 12 до 40°C и относительной влажности от 80 до 40% соответственно.

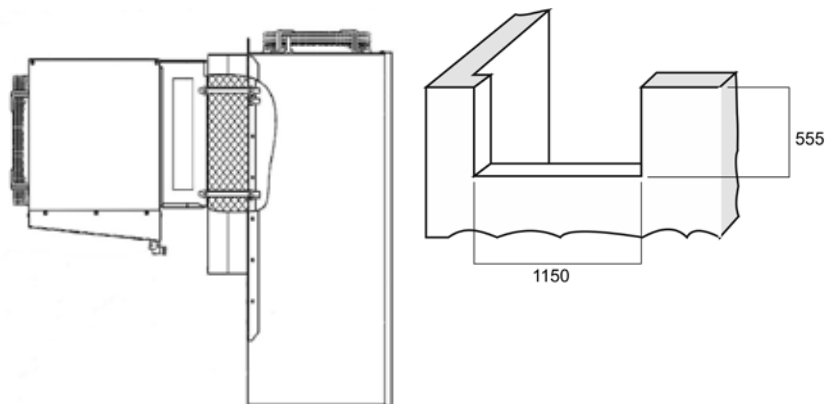
Допускается работа внешнего блока холодильной машины при температуре воздуха до -15°C при наличии установленного зимнего комплекта.

Установка наружного блока холодильной машины должна быть на расстоянии не менее 0,1 м от стен и 0,6 м от потолка помещения и 1,0 м от пола помещения, ширина прохода к машине не менее 0,7 м. Холодильная машина не должна подвергаться солнечному облучению. Не допускается установка вблизи машины отопительных приборов на расстоянии менее 1,5 м. Пол помещения, где будет расположено торговое холодильное оборудование с установленной в нем холодильной машиной, должен быть выровненным в горизонтальной плоскости.

Навесной монтаж агрегата серии GM:

Для установки машины необходимо сделать отверстия в стене камеры, как показано на рисунке (машину рекомендуется устанавливать на стенке, противоположной двери камеры). Установить агрегат на камеру, соединить патрубок слива на поддоне испарителя со шлангом слива талой воды (на низкотемпературных агрегатах в шланг слива вмонтирован электронагреватель слива).

Другой конец шланга (расположенный в нижней части блока конденсатора) нарастить на необходимую длину и соединить с канализацией или емкостью для сбора талой воды.



Тщательно почистить машину, удаляя пыль, посторонние вещества и загрязнения, которые отложились во время перемещения машины, используя моющие или обезжиривающие средства.

### ВНИМАНИЕ



*Не использовать растворители.*

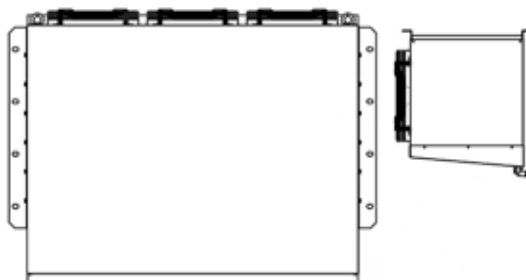
Навесной монтаж агрегата серии GS:

Закрепить внешний блок к стене с помощью шпилек М-10.



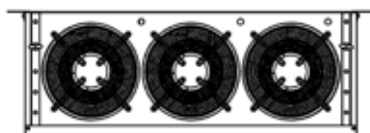
*Внимание! Не допускается установка холодильной машины под открытым небом без дополнительной защиты от атмосферных осадков.*

*В качестве защиты завод-изготовитель рекомендует модельный ряд козырьков-навесов GS 4 (дополнительная опция)*



Установить воздухоохладитель следующим образом:

Просверлить отверстия в потолке камеры, соблюдая расстояние от стены 230 мм.



Воздухоохладитель крепится четырьмя шпильками М-8.

Соедините штуцер поддона испарителя со штуцером ванночки слива трубкой для талой воды.

## 6.5. Меры безопасности

Конструкцией предусмотрены следующие системы защиты:

- 1) Механическая защита: внутренние части холодильной машины защищены стальными корпусами наружного и внутреннего блоков, вентиляторы защищены стальной решеткой
- 2) Электрическая защита: защита компрессора и вентиляторов встроенными тепловыми автоматами от повышенного потребления тока с автоматическим повторным включением; защита от перепада напряжения и от перекоса фаз электрических компонентов машины осуществляется монитором напряжения
- 3) Защита по высокому и низкому давлению: защита компрессора реле высокого и низкого давления с автоматическим повторным включением.

## 7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАШИНЫ К ИСТОЧНИКАМ ЭНЕРГИИ

### ВНИМАНИЕ



*Прежде чем производить электрические соединения убедитесь в том, что напряжение и частота электросети соответствуют указанным параметрам на заводской табличке агрегата, и что напряжение в рамках допустимого отклонения +/- 10% относительно номинального значения.*

### 7.1. Подключение электроэнергии

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



*Электрическое подключение должен производить квалифицированный работник. Замена дефектных электрических частей должна производиться только квалифицированным персоналом.*

## 8. УПРАВЛЕНИЕ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНОЙ

### 8.1. Панель управления и контроля (только на агрегатах серии GM)



Индیکیрует температуру в камере и на испарителе, осуществляет управление работой холодильной машины в автоматическом режиме.

## 9. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ И ЗАПУСК МАШИНЫ

Включение холодильной машины:

1. Проверить правильность и степень затяжки электрических соединений
2. Проверить степень затяжки крепежных винтов панелей на корпусах внешних и внутренних блоков
3. Подать напряжение на машину
4. Настроить set-point температуры камеры

### ВНИМАНИЕ



*Диапазон настройки средней температуры: +10...-5°C  
Диапазон настройки низкой температуры: -15...-25°C*

### ВНИМАНИЕ



*Через 24 часа после запуска проверить состояние испарителя.  
При обледенении увеличить продолжительность оттайки. Для низкотемпературных агрегатов повторять эту проверку каждую неделю в течение первого месяца работы.*

## 10. ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ МАШИНЫ

Правильное обслуживание является определяющим фактором в обеспечении долгого срока работы машины в хорошем рабочем состоянии, а так же гарантирует показатели работы машины в соответствии с данными изготовителя.

### **Очередное обслуживание**

Для бесперебойной работы машины, необходимо периодически производить чистку конденсатора (эта периодичность зависит от запыленности воздуха в помещении, в котором установлена машина).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



*До начала работы отключить электропитание на машине*

Рекомендуется использовать воздушную струю, направленную изнутри наружу. Если нет возможности использовать воздушную струю, то использовать щетку с длинной щетиной снаружи конденсатора.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



*Во избежание порезов рук необходимо использовать защитные перчатки*

**Внеочередное обслуживание**

Необходимо периодически проверять степень износа электрических контактов и переключателей и, при необходимости, заменять их.

Ниже перечислены работы, которые должны производиться только квалифицированным персоналом или изготовителем. Пользователь ни в коем случае не должен:

- производить замену электрических компонентов
- ремонтные работы на электрической системе
- ремонт механических и гидравлических частей
- ремонт защитных устройств и устройств безопасности

**10.1. Технические неполадки**

Неполадки, которые могут появиться во время работы машины:

<b>Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки</b>	<b>Вероятная причина</b>	<b>Способы устранения</b>
1. Холодильная машина не работает, нет индикации на выносном дисплее	Поврежден питающий кабель. Неправильное чередование фаз для 3х фазного потребления.	Заменить питающий кабель. Поменять местами фазы.
2. На дисплее индицируется сигнал аварии	Сработало аварийное реле высокого или низкого давления. Аварии по высокому давлению: загрязнен конденсатор, перезарядка, высокая окружающая температура. Авария по низкому давлению: недостаточно фреона, неисправность регулятора вращения вентилятора.	Выявить причину, устранить неисправность. Неправильно запрограммирован микропроцессор
3. Холодильная машина работает долго или непрерывно. В охлаждаемом объеме (далее камера) не достигается заданная температура.	Частая загрузка камеры теплыми продуктами. Слишком частое открывание дверей. Испаритель покрыт толстым слоем льда. Нарушена герметичность камеры. Недостаток фреона.	Исключить загрузку камеры горячими и теплыми продуктами. Уменьшить грузооборот продуктов. Провести принудительную оттайку испарителя, увеличив продолжительность оттайки. Проверить уплотнение дверей, проверить межпанельные стыки. При наличии зазоров замазать герметиком.

<p>4. Холодильная машина работает короткими циклами. В камере не достигается заданная температура.</p>	<p>Камера слишком плотно загружена продуктами, нет проемов для циркуляции воздуха в камере, воздухоохладитель закрыт продуктами. Слишком высокая температура окружающего воздуха на наружном блоке. Нарушена циркуляция воздуха вентилятора конденсатора из-за малого расстояния между верхней частью машины и потолком помещения.</p>	<p>Освободить пространство перед воздухоохладителем, обеспечивать свободный поток воздуха между стеллажами с продуктами. Машину эксплуатировать при температуре окружающей среды не выше + 40°C. Проверить доступ воздуха из вентилятора. Обеспечить зазор между верхней частью машины и потолком помещения не менее 60 см.</p>
<p>5. Остановка компрессора выключателем тепловой защиты при превышении потребляемого тока или напряжения.</p>	<p>Помещение, в которое устанавливается машина, недостаточно вентилируется. Имеются anomalies в сети электропитания. Вентилятор конденсатора не работает.</p>	<p>Обеспечить дополнительный приток уличного воздуха. Проверить напряжение в сети на соответствие заданному в пределах допустимых отклонений. Проверить работоспособность вентилятора и регулятор вращения вентилятора.</p>
<p>6. Обледенение испарителя препятствует прохождению воздушного потока и повышению температуры в камере.</p>	<p>Слишком частое открывание двери. Не работает вентилятор испарителя. Не работает электронагреватель оттайки. Неправильная установка программ параметров оттайки.</p>	<p>Увеличить на несколько градусов температуру термостата окончания оттайки, увеличить продолжительность оттайки.</p>

## ВНИМАНИЕ



*Для снятия обледенения категорически запрещается использовать металлические, режущие, острые предметы, а так же горячую воду*

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



*Запрещается во время работы машины снимать защитные устройства, предусмотренные изготовителем с целью безопасности пользователя.*

## 11. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие холодильной машины требованиям технических условий ТУ 3644-006-51863151-12. При соблюдении условий и правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации, установленных в данном руководстве, гарантийный срок эксплуатации холодильной машины – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

Гарантийный срок хранения холодильной машины – 6 месяцев со дня отгрузки.

Гарантия действительна при наличии следующих документов:

- руководства по эксплуатации
- акта пуска в эксплуатацию (образец в Приложении)
- договора на ежемесячное регламентное обслуживание

Гарантийные обязательства не предоставляются, если:

- не были полностью выполнены все правила транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, указанные в данном руководстве
- 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



*Внимание! Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не ухудшающие его работу, без дополнительного уведомления потребителя.*

## 12. КАК ЗАКАЗАТЬ ЗАПЧАСТИ

Заказывая запчасти необходимо сослаться на заводской серийный номер, указанный на заводской табличке.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



*Замена изношенных частей должна производиться только квалифицированным персоналом или изготовителем*

## 13. УТИЛИЗАЦИЯ УПАКОВКИ

Упаковка из дерева, пластмассы полистирола должна быть утилизирована в соответствии с действующим законодательством страны, где оборудование используется.

## 14. УТИЛИЗАЦИЯ МАШИНЫ

В случае утилизации машины ее компоненты нельзя выбрасывать в окружающую среду.

Утилизация должна производиться авторизованными центрами по сбору и переработки специальных отходов в соответствии с действующим законодательством страны, в которой машина использовалась.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



*Жидкий хладагент не должен сливаться в атмосферу, а должен быть собран и утилизирован авторизованным центром по сбору специальных отходов*

По вопросам, возникающим в ходе пуска, эксплуатации и технического обслуживания изделий, обращаться по адресу:

443030, г. Самара, ул. Речная, д. 9  
(846) 270-72-58 (59,60), 8-800-555-35-79

e-mail: [sale@cebep.ru](mailto:sale@cebep.ru)



[www.cebep.ru](http://www.cebep.ru)

# eliwell EW974



## Электронные контроллеры холодильных установок

### КНОПКИ И ИНДИКАТОРЫ

КНОПКИ	
	<b>Вверх / Разморозка</b> <b>Короткое нажатие</b> Проплистывание элементов меню Увеличение изменяемого значения <b>Удержание 5 секунд</b> Запуск ручной Разморозки
	<b>Вниз</b> <b>Короткое нажатие</b> Проплистывание элементов меню Уменьшение изменяемого значения <b>Удержание 5 секунд</b> Запуск ручной Функции (см. параметр H32)
	<b>Выход (ESC)/ Ожидание</b> <b>Короткое нажатие</b> Возврат к предыдущему уровню меню Подтверждение нового значения <b>Удержание 5 секунд</b> Запуск режима Ожидания и выход из него (если не открыто никакое меню)
	<b>SET (Ввод)</b> <b>Короткое нажатие</b> Отображение аварий (если активны) Открытие меню Состояния <b>Удержание 5 секунд</b> Открытие меню Программирования Подтверждение команд

ИНДИКАТОРЫ	
	<b>Экономичная Рабочая точка</b> Мигает в режиме смещения Рабочей точки Мигает часто на 2-м уровне программирования Погашен в остальных случаях
	<b>Компрессор</b> Горит: Компрессор включен Мигает: Идет отсчет задержки безопасного пуска. компрессора Погашен в остальных случаях
	<b>Разморозка</b> Горит: Идет автоматическая Разморозка Мигает: Идет ручная Разморозка (запуск кнопкой или цифровым входом) Погашен в остальных случаях
	<b>Вентилятор</b> Горит: Вентилятор включен Погашен в остальных случаях
	<b>Авария</b> Горит: Имеется активная Авария Мигает: Авария принята нажатием любой кнопки, но все еще активна Погашен в остальных случаях



### ДОСТУП И РАБОТА С МЕНЮ

Ресурсы организованы в два меню, доступ к которому открывается коротким нажатием на кнопку **set** («Меню состояния») или удержанием кнопки **set** более 5-ти секунд («Меню программирования»). Если ни одна из кнопок не нажимается в течение 15 секунд (задержка) или была коротко нажата кнопка **0**, то последние изменения подтверждаются, и осуществляется возврат к предыдущему дисплею (на уровень выше).

#### МЕНЮ СОСТОЯНИЯ

Доступ к «Основному» меню открывается коротким нажатием кнопки **set**. Если Аварий нет, то появится метка **SEt**. Используя кнопки **↶** и **↷** Вы можете пролистывать папки «Основного» меню, которое включает:

- **AL**: папку аварий (**видима только при наличии аварий**);
  - **SEt**: папку просмотра и изменения Рабочей точки;
  - **Pb1**: папку просмотра значения датчика 1;
  - **Pb2**: папку просмотра значения датчика 2 \*\*.
- (\*\* **только модели EW971 и EW974**)

**Задание Рабочей точки:** Для просмотра значения Рабочей точки коротко нажмите кнопку **set** на метке **SEt** меню. На дисплее появится значение Рабочей точки. Для изменения значения Рабочей точки нажимайте кнопки **↶** и **↷** с паузой не более 15 секунд. Для подтверждения изменений нажмите кнопку **set**.



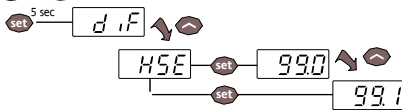
**Просмотр значений датчиков:** Если нажать **set** на метке меню **Pb1** или **Pb2\***, то появится значение этого датчика. (\* метка **Pb2** имеется только в моделях с двумя датчиками: **EW971** и **EW974**).

#### БЛОКИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ТОЧКИ

Имеется возможность заблокировать клавиатуру прибора (изменение Рабочей точки) параметром **LOC** (папка с меткой **diF**). Если клавиатура заблокирована, то Вы по-прежнему можете войти в «Меню Состояния» нажатием на **set** для просмотра Рабочей точки, но редактировать ее Вы не сможете. Режим снимается установкой **LOC = 0**.

#### МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Для получения доступа к меню «Программирования» удерживайте нажатой кнопку **set** не менее 5 секунд. Если введен, то будет затребован пароль доступа **PA1** (смотри раздел «ПАРОЛЬ»). После правильного ввода пароля первой в меню «Программирования» появится метка параметра **diF**. Используя кнопки **↶** и **↷**, Вы можете пролистывать параметры других параметров меню «Программирования»:



Перейдите на метку нужного параметра кнопками **↶** и **↷**. Для просмотра его значения коротко нажмите **set**. Теперь кнопками **↶** и **↷** измените значение параметра и подтвердите изменения нажатием кнопки **set**.

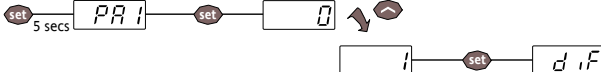
**ПОМНИТЕ:** строго рекомендуется передернуть питание прибора после каждого изменения параметров конфигурации системы, что обеспечит правильную работу прибора с новыми настройками.

#### ПАРОЛИ

Пароль **PA1** защищает доступ к уровню 1 (пользователь), а пароль **PA2** защищает доступ к уровню 2 (Производитель) меню «Программирования». Параметры 2-го уровня включают в себя параметры и 1-го уровня. В исходной конфигурации пароль уровня 1 отключен (=0), а для уровня 2 активизирован (=15).

Для активизации пароля 1-го уровня **PA1** войдите в меню «Программирования» и выберите параметр **PS1** кнопками **↶** и **↷** введите желаемое значение ( $\neq 0$ ) и подтвердите его изменение нажатием кнопки **set**.

Если пароль **PA1** уже задан, то для входа в меню «Программирования» Вам нужно будет ввести пароль **PA1** или **PA2** в зависимости от уровня, на котором Вы собираетесь работать. Для ввода пароля **PA1** (переход на **PA2** **↶** и **↷**):



Если пароль не верен, то вновь появится метка **PA1** (или **PA2**) и Вы должны повторить его ввод заново. Переход на 2-й уровень возможен и с 1-го: перейдите кнопками **↶** и **↷** на метку **PA2** (она есть и на 1-м уровне параметров).

**АВАРИИ**

Метка	Неисправность	Причина	Проявление	Действия по устранению
E1	Ошибка датчика P <sub>B1</sub> (объем)	<ul style="list-style-type: none"> <li>значение вне допустимого рабочего диапазона</li> <li>датчик закорочен или обрван</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На дисплее появляется метка <b>E2</b></li> <li>Загорается иконка аварии</li> <li>Аварии по пределам блокируются</li> <li>Компрессор работает по значениям параметров <b>Ont</b> и <b>OfI</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проверьте тип датчика (только NTC)</li> <li>проверьте подключение датчика</li> <li>замените неисправный датчик</li> </ul>
E2	Ошибка датчика P <sub>B2</sub> (испаритель)	<ul style="list-style-type: none"> <li>значение вне допустимого рабочего диапазона</li> <li>датчик закорочен или обрван</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На дисплее появляется метка <b>E2</b></li> <li>Загорается иконка аварии</li> <li>Разморозка завершается по времени (<b>dEt</b>)</li> <li>Вентилятор работает по запросу компрессора (вместе с ним)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проверьте тип датчика (только NTC)</li> <li>проверьте подключение датчика</li> <li>замените неисправный датчик</li> </ul>
AH1	Верхний предел по температуре датчика P <sub>B1</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>значение с P<sub>B1</sub> &gt; HAL дольше времени "tAO". (смотри таблицу «Аварии по пределам»)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>В папке аварий AL появляется метка <b>AH1</b></li> <li>Регулирование без изменений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подождите пока температура с датчика P<sub>B1</sub> не опустится ниже предела HAL на величину дифференциала AF-d</li> </ul>
AL1	Нижний предел по температуре датчика P <sub>B1</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>значение с P<sub>B1</sub> &lt; LAL дольше времени "tAO". (смотри таблицу «Аварии по пределам»)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>В папке аварий AL появляется метка <b>AL1</b></li> <li>Регулирование без изменений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подождите пока температура с датчика P<sub>B1</sub> не поднимется выше предела LAL на величину дифференциала AF-d</li> </ul>
EA	Внешняя авария	<ul style="list-style-type: none"> <li>Активизирован цифровой вход, настроенный как внешняя авария (смотри значения для H11)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>В папке аварий AL появляется метка <b>EA</b></li> <li>Загорается иконка аварии</li> <li>Регулирование блокируется, если EAL=y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>устраните причину срабатывания цифрового входа внешней аварии.</li> </ul>
Opd	Авария открытой двери	<ul style="list-style-type: none"> <li>Активизирован цифровой вход, настроенный как реле двери (смотри значения для H11) дольше времени t<sub>DO</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Во время отсчета t<sub>DO</sub> аварии по пределам блокируются, а по ее истечении:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>В папке аварий AL появляется метка <b>Opd</b></li> <li>Загорается иконка аварии</li> <li>Регулирование блокируется</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>закройте дверь камеры</li> <li>аварии по пределам начнут обслуживаться по истечении задержки OAO после закрытия двери</li> </ul>
Ad2	Завершение Разморозки по времени	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разморозка завершилась по времени, т.е. значение с датчика P<sub>B2</sub> не достигло значения dSt – температуры прерывания цикла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>В папке аварий AL появляется метка <b>Ad2</b></li> <li>Загорается иконка аварии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>дождитесь запуска очередного цикла Разморозки для автоматического сброса</li> </ul>

**ЗАПУСК РАЗМОРОЗКИ ВРУЧНУЮ**

Для ручного запуска цикла Разморозки удерживайте нажатой кнопку **set** не менее 5 секунд.

Если условий для Разморозки нет (например, не истекла задержка **OdO** ≠ 0 или в моделях **ID971** и **ID974**: температура датчика испарителя **Pb2** выше температуры завершения Разморозки **dSt**), то дисплей мигнет 3 раза для указания Вам на то, что операция выполнена быть не может.

**ДИАГНОСТИКА**

О наличии аварий сигнализируют зуммер (если имеется) и иконка аварии .

Для выключения зуммера (принятия аварии) коротко нажмите любую кнопку, иконка аварии начнет мигать.

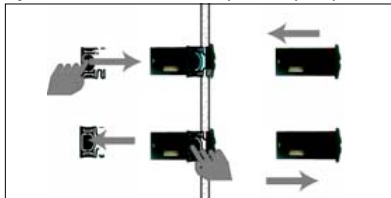
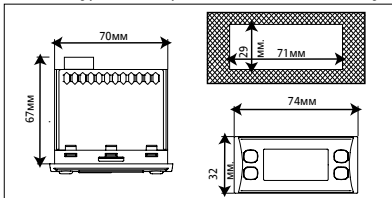
**ПОМНИТЕ:** Если были заданы интервалы исключения и задержки регистрации аварий (смотри параметры папки **AL**), то до их истечения аварии регистрироваться не будут.

Неисправность датчика камеры (**Pb1**) сигнализируется появлением метки **E1** на основном дисплее прибора.

**ТОЛЬКО модели EW971 и EW974:** Неисправность датчика испарителя (**Pb2**) сигнализируется появлением метки **E2** на основном дисплее прибора

**МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА**

Прибор устанавливается на панель. Прodelайте отверстие 29x71 мм, установите прибор и закрепите его фиксаторами. Не устанавливайте прибор во влажных и/или загрязненных местах, он для эксплуатации в местах с обычным уровнем загрязнения. Обеспечьте доступ воздуха к вентиляционным отверстиям прибора.



**АВАРИИ ПО ВЕРХНЕМУ И НИЖНЕМУ ПРЕДЕЛАМ**

	<b>Относительные аварийные пределы (Att=1)</b>	<b>Абсолютные аварийные пределы (Att=0)</b>
Появление Аварии по нижнему пределу	$Temp.(Pb1) \leq Set+LAL$ (LAL < 0 и только*)	$Temp.(Pb1) \leq LAL$ (LAL с учетом знака)
Появление Аварии по верхнему пределу	$Temp.(Pb1) \geq Set+HAL$ (HAL > 0 и только**)	$Temp.(Pb1) \geq HAL$ (HAL с учетом знака)
Снятие Аварии по нижнему пределу	$Temp.(Pb1) \geq Set + LAL + Afd$ или $Temp.(Pb1) \geq Set -  LAL  + Afd$ (LAL<0*)	$Temp.(Pb1) \geq LAL + Afd$
Снятие Аварии по верхнему пределу	$Temp.(Pb1) \leq Set + HAL - Afd$ , (HAL>0**)	$Temp.(Pb1) \leq HAL - Afd$

\* т.к. LAL отрицателен, то  $Set+LAL < Set$ ;  
 \*\* т.к. HAL положителен, то  $Set+HAL > Set$ .

**ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ**

**Внимание! Никогда не производите электрические подключения на запитанном приборе.**

Для электрических подключений прибор имеет винтовые терминалы под кабели сечением до 2,5 мм<sup>2</sup> (для силовых подключений один провод на клемму). Нагрузочная способность клемм указана на этикетке. Не превышайте допустимых токов нагрузки, для более мощных нагрузок используйте соответствующие контакторы. Убедитесь в соответствии используемого источника питания указанному на этикетке. Датчики неполярные и их можно удлинять двухжильным кабелем (помните, что удлинение кабелей снижает электромагнитную устойчивость прибора, поэтому уделяйте особое внимание прокладке кабелей). Кабели датчиков, источника питания и шины TTL должны быть разнесены с силовыми кабелями (кабелями силовых нагрузок).

**ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И РИСКИ**

Фирма ELIWELL CONTROLS SRL не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате:

- монтажа / эксплуатации, отличных от предусмотренных и, в частности, отличных от требований безопасности, предусмотренных нормами стандартов и приведенных в настоящем документе;
- применения на щитах, не обеспечивающих соответствующую защиту от электрического удара, воды и пыли после завершения монтажа;
- применения на щитах с наличием доступа к частям с опасным напряжением без использования специального инструмента;
- вскрытия и/или внесения изменений в изделие;
- применение на щитах (панелях), не отвечающих действующим стандартам и требованиям.

**ОТКЛОНЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

Данная публикация является исключительной собственностью фирмы ELIWELL CONTROLS SRL, которая категорически запрещает воспроизводить и распространять ее без ясного на то разрешения ELIWELL CONTROLS SRL. Хотя разработке данного документа уделялось большое внимание, ни ELIWELL CONTROLS SRL, ни его сотрудники, ни торговые представители не несут ответственности за последствия его использования. ELIWELL CONTROLS SRL оставляет за собой право вносить любое изменение эстетического или функционального характера, без какого бы то предупреждения.

## УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

### Правила использования

Для обеспечения безопасной эксплуатации прибор должен быть установлен и использован в соответствии с инструкцией, в частности, при нормальных условиях, части прибора, находящиеся под опасным напряжением, должны быть недоступны. Прибор должен быть адекватно защищен от воздействий воды и пыли, доступ к нему должен осуществляться только с применением специального инструмента (за исключением передней панели). Прибор идеально приспособлен для использования в холодильном оборудовании домашнего и коммерческого применения и был протестирован в соответствии с Европейскими стандартами безопасности.

Прибор классифицирован следующим образом:

- по конструкции: автоматический электронный прибор управления с независимым монтажом
- по характеристикам автоматического функционирования: управляющее устройство типа 1В
- по категории и структуре программного обеспечения: прибор класса А.

### Ограничения использования

Запрещается любое применение, отличное от разрешенного. Необходимо отметить, что контакты реле функционального типа и могут повреждаться (отказывать), поэтому все защитные устройства, предусмотренные стандартом или подсказанные здравым смыслом должны устанавливаться вне прибора.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Механические Характеристики

Защита передней панели:	IP65.
Корпус:	пластик PC+ABS UL94 V-0, поликарбонатное стекло, термопластичные кнопки.
Размеры:	лицевая панель 74x32 мм, глубина 59 мм. (не включая блоки терминалов).
Установка:	на панель в отверстие 71x29 мм (+0,2/-0,1 мм).
Клеммы:	винтовые зажимы под кабель сечением до 2,5 мм <sup>2</sup>
Разъемы:	разъем TTL порта для подключения к карточке копирования Copy Card
Температура:	рабочая: -5 ... +55 °С; при хранении: -30 ... +85 °С
Влажность:	рабочая и при хранении: 10...90 % RH (без конденсата)

### Электрические характеристики

Источник питания:	230 В~ или 220 В~ (+10% / -10%)	50/60 Гц
Потребление:	до 4,5 Вт	
Диапазон индикации:	NTC: -50,0°C ... +110°C (на дисплее с 3 цифрами и знаком)	
Точность:	Не хуже чем 0,5% от шкалы +1 цифра.	
Разрешение:	0,1 °C.	
Зуммер:	Имеется (зависит от модели прибора)	
Аналоговые входы:	<b>EW961:</b> 1 вход NTC; <b>EW971</b> и <b>EW974:</b> 2 входа NTC	
Цифровой вход:	1 свободный от напряжения вход («сухой контакт»)	
Цифровые выходы:	<b>EW961:</b> 1 реле Компрессора:	UL60730 (A) 1,5 л.с. (10FLA – 60LRA) максимум 250 В~ UL60730 (B) 2 л.с. (12FLA – 72LRA) максимум 250 В~
	<b>EW971:</b> 1 реле Разморозки:	Н. Разомкнут 8(3)A – Н. Замкнут 6(3)A максимум 250 В~
	1 реле Компрессора:	UL60730 (A) 1,5 л.с. (10FLA – 60LRA) максимум 250 В~ UL60730 (B) 2 л.с. (12FLA – 72LRA) максимум 250 В~
	<b>EW974:</b> 1 реле Разморозки:	Н. Разомкнут 8(3)A – Н. Замкнут 6(3)A максимум 250 В~
	1 реле Компрессора:	UL60730 (A) 1,5 л.с. (10FLA – 60LRA) максимум 250 В~ UL60730 (B) 2 л.с. (12FLA – 72LRA) максимум 250 В~
	1 реле Вентилятора:	5(2)A максимум 250 В~

### Стандарты

Электромагнитная совместимость:	Прибор соответствует Директиве 2004/108/ЕС и соответствующему стандарту EN 60730-2-9
Безопасность:	Прибор соответствует Директиве 2006/95/ЕС и соответствующему стандарту EN 60730-2-9
Пищевая безвредность:	Прибор соответствует стандарту EN 13485 следующим образом: - применим в хранилищах - климатически диапазон А - измерительный класс 1 в диапазоне от -35°C до 25°C (*)

(\* только при использовании NTC датчиков Eiwell)

Добровольная маркировка/сертификация: ENEC/UL (смотри этикетку прибора).

Классификация: функционально (не по безопасности) прибор для интегрирования в изделие

**ЗАМЕЧАНИЕ:** проверяйте тип источника питания по этикетке прибора; для уточнения нагрузочной способности реле и уровня источника питания обращайтесь в отделы продаж.

**ВНИМАНИЕ:** Технические данные данного документа, касающиеся измерений (диапазон, точность, разрешение и т.д.) относятся к самому прибору а не к его комплектующим, таким как датчики.  
Это означает, что ошибки датчиков должны складываться с ошибками прибора

### ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ


#### ПАР. Ур. ОПИСАНИЕ

SEt	2	SEt Point. Рабочая точка температуры (выключения компрессора).
<b>УПРАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРОМ</b>		
diF	1-2	diFferential. Дифференциал включения компрессора. Компрессор выключается при достижении датчиком (с учетом подстроки) Рабочей точки и включается при повышении температуры до значения Рабочей точки плюс Дифференциал. Помните, что значение 0 не допускается.
HSE	1-2	Higher SEt. Максимально возможное значение рабочей точки (HSE>LSE, см. ниже).
LSE	1-2	Lower SEt. Минимально возможное значение рабочей точки (LSE<HSE, см. выше)
OSP	2	Offset Set Point. Смещение рабочей точки (Set+OSP) в случае перехода на экономичную рабочую точку.
dOd	2	digital (input) Open door. Блокировка компрессора цифровым входом реле двери (H11=±4) на время открытия двери (с учетом установленных задержек): n – не блокировать, y - блокировать.
Ont	2	On time (compressor). Время включенного состояния компрессора при отказе датчика Pb1 (см. OFt ниже). Если Ont=0, то всегда выключен; если Ont>0, OFt=0 то всегда включен; иначе (Ont>0 и OFt>0) циклич. режим
OFt	2	OFF time (compressor). Время выключенного состояния компрессора при отказе датчика Pb1 (см. Ont выше). Если Ont=0, то всегда выключен; если Ont>0, OFt=0 то всегда включен; иначе (Ont>0 и OFt>0) циклич. режим
dOn	2	delay (at) On compressor. Задержка от запроса терморегулятора на включение компрессора до включения соответствующего реле (задержка активизации реле компрессора)
dOF	2	delay (after power) OFF. Минимальная пауза в работе компрессора, т.е. от выключения компрессора до его последующего безопасного включения
dbi	2	delay between power-on. Минимальное время между двумя безопасными последовательными пусками компрессора (от предыдущего пуска до следующего).
OdO (l)	2	delay Output (from power). Задержка времени до активизации любого из выходов прибора с момента его включения в сеть или после восстановления прерванного питания

#### ПАР. Ур. ОПИСАНИЕ

<b>УПРАВЛЕНИЕ РАЗМОРОЗКОЙ</b>		
dtY	1-2	defrost type. Тип используемого режима разморозки 0 = электрическая, т.е. включается ТЭН (если используется), а компрессор выключается 1 = реверсивный цикл (горячим газом) – включается реверсивный клапан и компрессор 2 = свободный режим, т.е. включается ТЭН (если есть), а компрессор по-прежнему работает по Pb1
dit	1-2	defrost interval time. Интервал между последовательными запусками разморозки (0 = без Разморозки).
dCt	2	defrost Counting type. Выбор метода отсчета интервала между разморозками. 0 = часы работы компрессора (метод DIGIFROST®): Суммируется ТОЛЬКО наработка компрессора. 1 = реальное время – время работы прибора: подсчет идет, пока включен прибор, и запускается заново с каждым включением прибора или с каждым восстановлением питания после его прерывания. 2 = остановка компрессора. При каждой остановке компрессора запускается разморозка в соответствии с параметром dtY (dtY=1 при dCt=2 не допускается; значение dit при dCt=2 игнорируется).
dOH	2	defrost Offset Hour. Задержка времени первого запуска режима разморозки от включения прибора.
dEt	1-2	defrost Endurance time. Максимальная длительность разморозки (т.е. если Pb2 < dSt или датчика Pb2 нет)
dSt	1-2	defrost Stop temperature. Температура окончания разморозки. (определяется по датчику Pb2, если есть)
dPO	2	defrost (at) Power On. Запрос на запуск разморозки при включении прибора (если значение с датчика Pb2 разрешает операцию). y = да, запустить Разморозку; n = нет, не надо. Учитывается задержка dOH
<b>УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ ИСПАРИТЕЛЯ</b>		
Fpt	2	Fan Parameter type. Тип задания значения FSt Fpt=0 – абсолютное, Fpt=1 – относительное, смещение от SEt.
FSt	1-2	Fan Stop temperature. Температура, при превышении которой датчиком Pb2 вентилятор выключается (выключение при ≥FSt и включение при ≤FSt-FAd, в зоне (FSt-FAd)... FSt состояние неизменно)
FAd	2	FAn differential. Гистерезис включения вентилятора (выключение при ≥FSt и включение при ≤FSt-FAd)
Fdt	1-2	Fan delay time. Задержка включения вентилятора после окончания цикла разморозки.
dt	1-2	drainage time. Время дренажа или стекания капель (ТЭН, вентилятор и компрессор выключены)
dFt	1-2	defrost Fan disable. Блокирование вентилятора при Разморозке; y=да, выключается; n=нет, работает
FCO	2	Fan Compressor OFF. Позволяет выбрать режим работы вентилятора при выключенном компрессоре: y = работает по Pb2 (см. пар. FSt и FAd); n = вентилятор выключен; dc = не используется
Fod	2	Fan open door. Работа вентилятора при открытой двери. n = нет, выключен; y = да, работает как обычно.

ПАР.	Ур.	ОПИСАНИЕ
<b>ОБСЛУЖИВАНИЕ АВАРИЙ</b>		
Att	2	Режим задания параметров аварийных пределов <b>HAL</b> и <b>LAL</b> : <b>0</b> = абсолютные значения температуры ( <b>HAL</b> и <b>LAL</b> - произвольные величины) <b>1</b> = относительные (суммируются со значением рабочей точки <b>SET: HAL&gt;0</b> и <b>LAL&lt;0</b> ).
Afd	2	<b>Alarm Fan differential</b> . Температурный дифференциал снятия аварийного сигнала по пределам <b>HAL</b> и <b>LAL</b>
HAL	1-2	<b>Higher ALarm</b> . Верхний аварийный предел. Значение температуры (абсолютное или относительное – см. <b>Att</b> ), при превышении которого фиксируется авария максимума температуры камеры
LAL	1-2	<b>Lower ALarm</b> . Нижний аварийный предел. Значение температуры (абсолютное или относительное – см. <b>Att</b> ), при снижении ниже которого фиксируется авария минимума температуры камеры)
PAO	2	<b>Power-on Alarm Override</b> . Задержка фиксации аварий после включения прибора или с момента восстановления прерванного питания.
dAO	2	<b>defrost Alarm Override</b> . Задержка фиксации аварий по температурным пределам после разморозки
OAO	2	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после закрытия двери (Цифровой вход <b>H11</b> ).
tdO	2	<b>time out door Open</b> . Задержка фиксации аварии открытия двери после активизации цифрового входа.
tAO	1-2	<b>temperature Alarm Override</b> . Задержка регистрации аварий по температурным пределам после их нарушения (если нарушение предела на меньшее время, то авария не регистрируется).
dAt	2	<b>defrost Alarm time</b> . Разрешение регистрации аварии завершения разморозки по времени: <b>y</b> = да, регистрируется авария если по истечении <b>dEt</b> значение <b>dSt</b> не достигнуто; <b>n</b> = нет, аварии нет
EAL	2	<b>External Alarm Lock</b> . Блокирование нагрузок при внешней аварии: <b>n</b> = не блокировать, <b>y</b> = блокировать.
<b>ПАРАМЕТРЫ СВЯЗИ</b>		
dEA	2	Младший разряд сетевого адреса прибора (номер прибора в семействе: от 0 до 14 (см. также <b>FAA</b> ))
FAA	2	Старший разряд сетевого адреса прибора (номер семейства адресов: от 0 до 14 (см. также <b>dEA</b> )). Параметры <b>FAA</b> и <b>dEA</b> задают сетевой адрес прибора, который представляется в следующем формате « <b>FF.DD</b> » (где <b>FF=FAA</b> , а <b>DD=dEA</b> ).

ПАР.	Ур.	ОПИСАНИЕ
<b>НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ</b>		
LOC	1-2	<b>LOCk</b> . Блокировка изменения рабочей точки: <b>y</b> = да, блокировать <b>PT</b> ; <b>n</b> = нет, <b>PT</b> не блокировать.
PS1	1-2	<b>PaSsword 1</b> . Пароль доступа (если не 0) к параметрам меню «Программирование» 1-го уровня.
PS2	2	<b>PaSsword 2</b> . Пароль доступа (если не 0) к параметрам меню «Программирование» 2-го уровня.
ndt	2	<b>number display type</b> . Наличие десятичной точки на дисплее: <b>y</b> = да, имеется; <b>n</b> = нет, отсутствует.
CA1	1-2	<b>CAlibration 1</b> . Калибровка 1. Подстройка датчика <b>Pb1</b> (значение суммируется со считанным значением).
CA2	1-2	<b>CAlibration 2</b> . Калибровка 2. Подстройка датчика <b>Pb2</b> (значение суммируется со считанным значением).
ddl	1-2	<b>defrost display Lock</b> . Режим индикации при Разморозке: <b>0</b> = показ температуры, измеряемой датчиком камеры, как и в обычном режиме; <b>1</b> = показ температуры момента начала разморозки <u>до достижения установленной Рабочей точки</u> . <b>2</b> = отражается метка <b>deF</b> до последующего <u>достижения установленной Рабочей точки</u> .
dro	2	<b>display read-out</b> . Выбор единицы измерения температуры, отображаемой на дисплее: <b>0</b> = °C, <b>1</b> = °F. <b>Помните, что при изменении dro автопересчет параметров не происходит, т.е. 10°C =&gt; 10°F.</b>
ddd	1-2	<b>defrost display Lock</b> . Режим индикации при Разморозке: <b>0</b> = показ температуры, измеряемой датчиком камеры, как и в обычном режиме; <b>1</b> = показ температуры момента начала разморозки <u>до достижения установленной Рабочей точки</u> . <b>2</b> = отражается метка <b>deF</b> до последующего <u>достижения установленной Рабочей точки</u> .
<b>КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПРИБОРА</b>		
H08	2	Состояние прибора в режим ожидания: <b>0</b> = выключен только дисплей, нагрузки активны; <b>1</b> = дисплей включен и нагрузки заблокированы; <b>2</b> = на дисплее метка <b>OFF</b> и нагрузки заблокированы.
H11	2	Назначение/полярность цифрового входа D.I.: <b>0</b> = нет; <b>±1</b> = разморозка; <b>±2</b> = смещение <b>PT (SET+OSP)</b> ; <b>±3</b> = не используется; <b>±4</b> = реле двери; <b>±5</b> = внешняя авария; <b>±6</b> = режим ожидания (вкл./выкл.)
<b>Полярность по знаку: H11&gt;0</b> - активизация при замыкании, <b>H11&lt;0</b> – активизация при размыкании;		
H25 (!)	2	Использование зуммера: <b>0</b> = нет; <b>4</b> = активизируется при новой аварии; <b>1-2-3-5-6</b> = не устанавливать
H32	2	Функция кнопки  . <b>0</b> = нет; <b>1</b> = разморозка; <b>2</b> = не использ.; <b>3</b> = смещение <b>PT</b> ; ; <b>4</b> = режим ожидания;
H42	1-2	Наличие датчика испарителя: <b>n</b> – нет, отсутствует; <b>y</b> – да, имеется
reL	1-2	<b>reL</b> ease firmware. Версия прибора (параметр только для чтения).
tAb	1-2	<b>tAb</b> le of parameters. Резервирован (параметр только для чтения).

### СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ПРОГРАММЫ

Прибор может быть подключен к:

- системе мониторинга **TeleviSystem** (\*).
- программе быстрой настройки параметров **ParamManager**
- программе быстрой настройки параметров **DeviceManager** (только в части таблицы параметров)

Подключение осуществляется через TTL порт последовательного доступа.

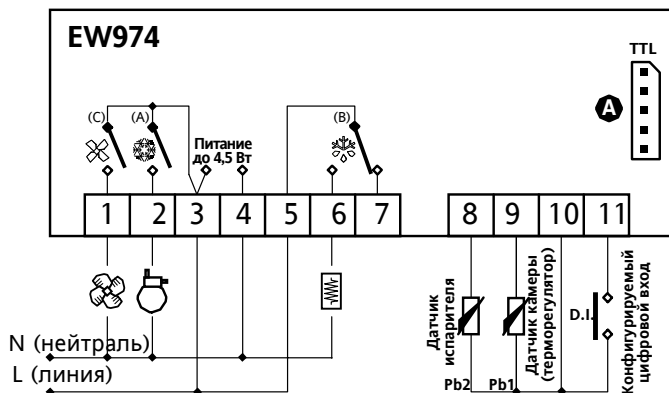
Для подключения к шине RS-485 используйте интерфейсный модуль **TTL/RS485 BusAdapter 150**.

Для подключения к ПК используйте соответствующий интерфейсный модуль с лицензией программы:

- для **TeleviSystem**: PCInterface 1110/1120 с лицензией на систему мониторинга;
- для **ParamManager**: PCInterface 2150/2250 с лицензией на программу **ParamManager**;
- для **DeviceManager**: DMI 100-1/2/3 (модели соответствуют уровню функциональности).

(\*). Для работы в сети предварительно установите сетевой адрес прибора используя параметры связи dEA и FAA в меню «Программирования» прибора.

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ EW974



#### НАЗНАЧЕНИЕ КЛЕММ И РАЗЪЕМОВ:

- (A) Нормально разомкнутое реле компрессора
- (B) Перекидное реле разморозки
- (C) Нормально разомкнутое реле вентилятора
- N/L Источник питания (N=нейтраль, L=линия)
- A** TTL порт

## ИСХОДНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

Параметр	EW961		EW971		EW974		Единицы измерен.	Уровень
	Диапазон	Исходное	Диапазон	Исходное	Диапазон	Исходное		
SEt	-50,0...99,0	0,0	-50,0...99,0	0,0	-50,0...99,0	0,0	°C/°F	1-2
diF	+0,1...+30,0	2,0	+0,1...+30,0	2,0	+0,1...+30,0	2,0	°C/°F	1-2
HSE	LSE...+230	99,0	LSE...+230	99,0	LSE...+230	99,0	°C/°F	1-2
LSE	-58,0...HSE	-50,0	-58,0...HSE	-50,0	-58,0...HSE	-50,0	°C/°F	1-2
OSP	-30,0...+30,0	0,0	-30,0...+30,0	0,0	-30,0...+30,0	0,0	°C/°F	2
dOd	n/y	n	n/y	n	n/y	n	флаг	2
dAd	0...255	0	0...255	0	0...255	0	мин	2
Ont	0...250	0	0...250	0	0...250	0	мин	2
OFt	0...250	1	0...250	1	0...250	1	мин	2
dOn	0...250	0	0...250	0	0...250	0	sec	2
dOF	0...250	0	0...250	0	0...250	0	мин	2
dbi	0...250	0	0...250	0	0...250	0	мин	2
OdO	0...250	0	0...250	0	0...250	0	мин	2
dtv	-----	-----	0/1/2	0	0/1/2	0	флаг	1-2
dit	0...250	6	0...250	6	0...250	6	час	1-2
dCt	0/1/2	1	0/1/2	1	0/1/2	1	флаг	2
dOH	0...59	0	0...59	0	0...59	0	мин	2
dEt	1...250	30	1...250	30	1...250	30	мин	1-2
dSt	-----	-----	-50,0...+150	8,0	-50,0...+150	8,0	°C/°F	1-2
dPO	n/y	n	n/y	n	n/y	n	флаг	2
FPT	-----	-----	-----	-----	0/1	0	флаг	2
FSt	-----	-----	-----	-----	-50,0...+150	50,0	°C/°F	1-2
FAd	-----	-----	-----	-----	+1,0...+50,0	2,0	°C/°F	1-2
Fdt	-----	-----	-----	-----	0...250	0	мин	1-2
dt	-----	-----	-----	-----	0...250	0	мин	1-2
dFd	-----	-----	-----	-----	n/y	y	флаг	1-2
FCO	-----	-----	-----	-----	n/y/dc	y	флаг	2
Fod	-----	-----	-----	-----	n/y	n	флаг	2



# Dixell XW60K



## ЭЛЕКТРОННЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

### 1 ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

#### 1.1 ПОЖАЛУЙТЕ, ПРОЧИТИТЕ ПЕРЕД ЧТЕНИЕМ ЭТОГО РУКОВОДСТВА

- Это руководство является частью данного изделия и должно находиться рядом с прибором, чтобы легко и быстро получить новую информацию.
- Данный прибор не должен использоваться для других целей, не описанных ниже. Его нельзя использовать в качестве защитного устройства.
- Перед продолжением работы проверьте границы применения.

#### 1.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед подключением прибора проверьте правильность напряжения питания.
- Не подвешивайте воздействию воды или влаги; используйте контроллер только в рабочих пределах, избегая резких изменений температуры при высокой влажности воздуха, чтобы предотвратить образование конденсата.
- Предупреждение: перед любым обслуживанием отключите все электрические соединения.
- Установите датчик в месте, недоступном для конечного пользователя. Прибор нельзя вскрывать.
- В случае отказа или неправильной работы, верните прибор фирме-продавцу или в "Dixell S.r.l." (см. адрес) с детальным описанием неисправности.
- Уточняйте макс. ток, который может коммутировать каждое реле (см.Тех. Данные)
- Убедитесь, что провода датчиков, нагретых и электрипитания разделены и проложены достаточно далеко друг от друга, без пересечения или переплетения.
- При применении в провешанном оборудовании может быть полезно использование сетевых фильтров (наша модель FT1) параллельно с индуктивной нагрузкой.

### 2 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Модель XW60K является микропроцессорным контроллером подходящим для применения в средние и низкотемпературных холодильных системах. При помощи двухканального (С/Тм) и меню на дистанции до 30м могут подключаться клавиатуры T620T или T620 или V620 или SX620. У него есть 3 релевых выхода для управления компрессором, вентилятором, освещением и оттайкой, которая может быть либо электрической, либо с задержкой циклом (горячий газ). Он также снабжен четырьмя входами датчиков NTC или PTC, первый - для контроля температуры, второй, расположенный на испарителе - для контроля температуры окончания оттайки и управления вентилятором, третий и четвертый - для подачи сигнала аварии по температуре конденсатора или для показа температуры, отличной от температуры, по которой происходит регулирование.

Выход HOT KEY позволяет подключить блок с помощью внешнего модуля X48S-CX к сети, совместимой с ModBUS-RTU, такой как блок мониторинга dIXELL семейства XWEB. Также он позволяет запрограммировать контроллер с помощью ключа программирования HOT KEY. Прибор полностью конфигурируется с помощью специальных параметров, которые могут быть легко запрограммированы с клавиатуры.

### 3 УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКАМИ

#### 3.1 КОМПРЕССОР

Регулирование выполняется согласно температуре, измеренной датчиком термистата с положительной разницей от уставки: если температура растет и достигает уставки плюс дифференциал, то компрессор запускается и затем выключается, когда температура снова достигнет значения уставки.

При повреждении датчика термистата, пуск и остановка компрессора осуществляется по времени согласно параметров "COп" и "COF". Реле второго компрессора выключается после с реле первого компрессора с задержкой, задаваемой параметром AC1. Оба компрессора отключаются одновременно.

#### 3.2 БЫСТРАЯ ЗАМОРОЗКА

Если система не находится в оттайке, можно запустить данную функцию, удерживая кнопку  $\blacktriangle$  в течение 3с. Контроллер будет поддерживать уставку CCS в течение времени, заданного в параметре CSt. Цикл может быть остановлен до своего окончания при удержании кнопки  $\blacktriangle$  в течение 3с.

#### 3.3 ОТТАЙКА

С помощью параметра "tdF" доступны два режима оттайки: оттайка с электрическим нагревателем (tdF = EL) и оттайка горячим газом (tdF = In). Другие параметры используются для контроля интервала между циклами оттайки (tdF), его макс. длительности (MtdF) и двух режимов оттайки: по времени или с управлением по датчику испарителя (P2P). По окончании оттайки начинается время стевания катодов, его продолжительность задается в параметре Fdt. При Fdt=0 время стевания катодов отключено.

### 3.4 УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРАМИ ИСПАРИТЕЛЯ

Режим управления вентиляторов выбирается в параметре "FnC":

FnC = C<sub>n</sub> - вентиляторы будут ВКЛ и ВЫКЛ с компрессором и не будут работать при оттайке;  
 FnC = n - вентиляторы работают, даже если компрессор выкл. и не работают при оттайке;  
 После оттайки имеется задержка вентиляторов по времени, предоставляя время для стевания, задаваемое с помощью параметра "FnD".  
 FnC = C<sub>y</sub> - вентиляторы будут ВКЛ и ВЫКЛ с компрессором и будут работать при оттайке;  
 FnC = C<sub>y</sub> - вентиляторы будут работать постоянно также и при оттайке  
 Дополнительный параметр "FS" обеспечивает задание температуры, измеренной датчиком испарителя, выше которой вентиляторы всегда ВЫКЛЮЧАЮТСЯ. Это используется, чтобы обеспечить циркуляцию воздуха, только если его температура ниже, чем задано в "FS".

#### 3.4.1 принудительное включение вентиляторов

Данная функция, управление по параметру FC1 служит для предупреждения частых пусков/остановок вентиляторов, которые могут возникнуть при включении контроллера или после оттайки, когда воздух в объеме не нагревает испаритель. Если разница температуры испарителя и воздуха выше, чем значение FC1, контроллер включает вентиляторы. При FC1=0 функция отключена.

#### 3.4.2 Периодическое включение вентиляторов при неработающем компрессоре.

Когда FnC=C<sub>n</sub> или C<sub>y</sub> (вентиляторы работают вместе с компрессором), можно настроить включил вентиляторов даже при выключенном компрессоре. Время включения и выключения задается параметрами Foп и FoF. При остановке компрессора вентиляторы продолжат работу в течение времени Fon. При Fon=0 вентиляторы будут выключены при выключенном компрессоре.

### 4 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Параметром oA3 можно настроить работу реле освещения (22-23) следующим образом:

#### 4.1 oA3 = LIG: РЕЛЕ ОСВЕЩЕНИЯ (ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА)

При oA3 = LIG реле работает, как реле освещения, оно включается/выключается кнопкой освещения и зависит от статуса цифрового входа, когда IFF=ofor.

#### 4.2 oA3 = CP2: УПРАВЛЕНИЕ ВТОРЫМ КОМПРЕССОРОМ

При oA3=CP2 реле работает как "второй компрессор". Оно включается с задержкой AC1 (в секундах) после включения первого компрессора. Оба реле выключаются одновременно.

#### 4.3 oA3 = ONF: ВКЛ –ВЫКЛ РЕЛЕ

В этом случае реле активируется, когда включается контроллер и отключается, когда контроллер выключается.

#### 4.4 oA3 = AUS: ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ

При oA3=AUS реле работает как дополнительный термостат (напр., подогрев стекла).

Связанные параметры:

- ACH (dL, Hn) Тип управления реле: Ht = нагрев / CL = охлаждение;
- SAA (-50+150) Уставка доп. реле
- Shy (0+25.5°C) Дифференциал доп. выхода.
- При ACH = CL: реле вкл при SAA+Shy, откл. при SAA
- При ACH = Ht: реле вкл при SAA+Shy, откл. при SAA
- ArP (nD, P1, P2, P3, P4) Датчик доп. реле
- Sdd (n, Y) Работает доп. выхода при оттайке

#### 4.5 oA3 = ALR: АВАРИЙНОЕ РЕЛЕ

При oA3=ALr реле работает как аварийное.

Связанные параметры:

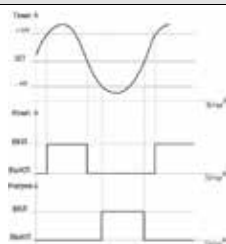
- tba (n, y) Отключение аварийного реле
- AoP (dL, oP) Полярность аварийного реле

#### 4.6 oA3 = DV: НЕЙТРАЛЬНАЯ ЗОНА

При oA3=dv контроллер работает в режиме "нейтральной зоны".

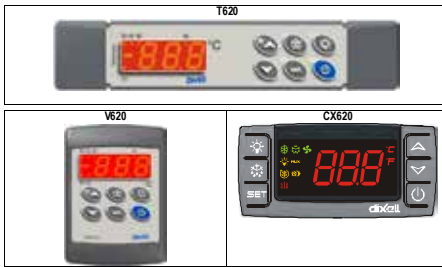
Нагреватель подключается к реле oA3. При повышении температуры и достижении значения уставка плюс дифференциал (HY), включается компрессор, который отключается при снижении температуры до уставки.

При снижении температуры до уставки минус дифференциал (NY), выключается выход oA3 (нагреватель) и отключается, пока температура не достигнет уставки.



### 5 КЛАВИАТУРЫ





Отображает значение требуемой уставки; в режиме программирования – выбирает параметр или подтверждает операцию.



Просмотр значения макс. сохраненной температуры; в режиме программирования – позволяет пролистывать коды параметров или увеличивать отображаемое значение. При удержании кнопки в течение 3 с запускается цикл быстрой заморозки.



Просмотр значения мин. сохраненной температуры; в режиме программирования – позволяет пролистывать коды параметров или уменьшать отображаемое значение.



При удержании в течение 3с запускается оттайка.



Включает и выключает освещение.



Включает и выключает контроллер (ON/OFF).

**КОМБИНАЦИИ КНОПОК**



Блокирует и разблокирует клавиатуру.



Вход в режим программирования.



Выход из режима программирования.

**5.1 ЗНАЧЕНИЯ СВЕТОДИУДОВ**

Функции светодиодов описаны в нижеприведенной таблице:

LED	Режим	Функция
	ВКЛ	Компрессор активирован
	Мигает	- Режим программирования (мигает вместе с ) - Активирована задержка против коротких циклов
	ВКЛ	Вентилятор работает
	Мигает	Режим программирования (мигает вместе с )
	ВКЛ	Оттайка активирована
	Мигает	Выполняется отсчет времени дренажа
	ВКЛ	Выполняется цикл быстрой заморозки
	ВКЛ	- Сигнал активной аварии - В меню "Pr2" показывает, что параметр также есть в "Pr1"
	ВКЛ	Выполняется непрерывный цикл охлаждения
	ВКЛ	Режим энергосбережения активирован
	ВКЛ	Освещение Вкл.
	ВКЛ	Включено дополнительное реле (Только CX620)
	ВКЛ	Единицы измерения (Только CX620)

**6 АВТОМАТИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА КЛАВИАТУРЫ (ТОЛЬКО ДЛЯ T620T)**

Во избежание нежелательного изменения параметров, клавиатура T620T автоматически блокируется если в течение 60 с не будет нажатий на кнопки. При блокировке в течение нескольких секунд будет мигать сигнал "LoC". Кнопка освещения работает и при заблокированной клавиатуре.

**6.1 ДЛЯ РАЗБЛОКИРОВКИ T620T**

1. Нажмите любую кнопку.
2. Загорится подсветка кнопки.
3. Удерживайте кнопку несколько секунд пока не появится сообщение "on".

**7 КОМАНДЫ, ПОДАВАЕМЫЕ С КЛАВИАТУРЫ**

**7.1 КАК ПРОСМОТРЕТЬ МИН. ТЕМПЕРАТУРУ**

1. Нажмите и отпустите кнопку Выходите в режим Программирования, нажав кнопки SET + в течение 3сек (светодиод "C").
2. На экране появится сообщение "Lo", сопровождаемое значением минимальной зарегистрированной температуры.
3. После нажатия кнопки < или через 5сек будет восстановлен исходный экран.

**7.2 КАК ПРОСМОТРЕТЬ МАКС. ТЕМПЕРАТУРУ**

1. Нажмите и отпустите кнопку <.
2. На экране появится сообщение "Hi", сопровождаемое значением максимальной зарегистрированной температуры.
3. После нажатия кнопки > или через 5сек будет восстановлен исходный экран.

**7.3 КАК СБРОСИТЬ МАКС. И МИН. СОХРАНЕННУЮ ТЕМПЕРАТУРУ**

- Для сброса сохраненных температур при показе макс. или мин. температуры:
1. Нажмите кнопку SET пока на дисплее не замигает "ST".
- Внимание:** не забудьте сбросить сохраненные температуры после установки.

**7.4 КАК ПРОСМОТРЕТЬ И ИЗМЕНИТЬ УСТАВКУ**

1. Нажмите и отпустите кнопку SET, дисплей покажет значение уставки.
2. Для изменения значения SET нажмите стрелки < или > в течение 10 с.
3. Чтобы заполнить значение уставки, нажмите кнопку SET снова или ждите 10сек.

**7.5 КАК ПРИНУДИТЕЛЬНО ЗАПУСТИТЬ ОТТАЙКУ**

1. Нажмите и держите кнопку более 2 с и оттайка запустится вручную.

**7.6 ДОСТУП К ПАРАМЕТРАМ УРОВНЯ "Pr1"**

- Для доступа к параметрам уровня "Pr1" (параметры для пользователя) сделайте следующее:
1. Войдите в режим программирования, нажав SET и < на несколько секунд ( и начнут мигать).
  2. Контроллер покажет первый параметр уровня "Pr1"

**7.7 СКРЫТОЕ МЕНЮ (ПАРАМЕТРЫ УРОВНЯ Pr2)**

Скрытое меню включает все параметры контроллера.

**7.7.1 КАК ВОЙТИ В СКРЫТОЕ МЕНЮ**

1. Войдите в режим Программирования, нажав кнопки SET + в течение 3сек (светодиод "C" или "F" начнет мигать)
2. Отпустите, затем снова нажмите кнопки SET + в течение более чем 7сек. На дисплее появится значок Pr2, сопровождаемый параметром NY.

**ТЕПЕРЬ ВЫ В СКРЫТОМ МЕНЮ**

3. Выберите требуемый параметр.
4. Нажмите кнопку "SET", чтобы вывести на дисплей его значение
5. Стрелками < или > измените значение.
6. Нажмите "SET", чтобы сохранить новое значение и перейти к следующему параметру.

**Для выхода:** Нажмите SET + < или подтвердите 15сек, не нажимая никакие кнопки.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** если в Pr1 нет ни одного параметра, то через 3сек на дисплее будет выведено сообщение "noP". Удерживайте кнопки нажатыми до появления сообщения Pr2.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** заданное значение сохраняется, даже если выход из процедуры выполнен по истечении времени ожидания.

**7.7.2 КАК ПЕРЕМЕСТИТЬ ПАРАМЕТР ИЗ СКРЫТОГО МЕНЮ НА ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ И НАОБОРОТ.**

Любой параметр, присутствующий в СКРЫТОМ МЕНЮ, можно удалить или поместить на ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ (уровень пользователя), нажав кнопки "SET + >".

На уровне Pr2, для параметров присутствующих на уровне Pr1 отображается десятичная точка.

**7.7.3 КАК ИЗМЕНИТЬ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА**

1. Войдите в режим Программирования, нажав кнопки Set + в течение 3сек.
2. Выберите необходимый параметр стрелками < и >.
3. Нажмите "SET" для отображения параметров (будут мигать светодиоды и ).
4. Стрелками < и > измените значение.

5. Нажмите SET для сохранения и перехода к следующему параметру.

**Для выхода:** Нажмите SET + < или подтвердите 15сек, не нажимая никакие кнопки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** заданное значение сохраняется, даже если выход из процедуры выполнен по истечении времени ожидания.

**7.8 КАК ЗАБЛОКИРОВАТЬ КЛАВИАТУРУ**

1. Удерживайте кнопки < + > нажатыми в течение более чем 3сек.
2. На дисплее будет выведено сообщение "POF", а клавиатура будет заблокирована. С этого момента можно будет просмотреть уставки, Макс. или Мин. сохраненную температуру, включить/выключить свет, доп. реле и сам контроллер.

**ДЛЯ РАЗБЛОКИРОВАНИЯ КЛАВИАТУРЫ**

Удерживайте < и > одновременно в течение 3с.

**7.9 ФУНКЦИЯ ВКЛ/ВЫКЛ**

При нажатии на кнопку ON/OFF, контроллер в течение 5с. покажет "OFF".

При выполнении с кнопки отключаются все реле, останавливается регулирование; останавливается передача данных и аварии в систему мониторинга. В этом режиме на дисплее показывается "OFF".

Для включения повторно нажмите кнопку ON/OFF

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В этом режиме активна кнопка освещения / доп. реле.

**7.10 ПРОСМОТРО ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКОВ**

1. Войдите на уровень "Pr1".
2. Параметры "dP1", "dP2", "dP3" и "dP4" показывают значения датчиков 1, 2, 3 и 4.

**8 ПАРАМЕТРЫ**

**РЕГУЛИРОВАНИЕ**

- Hy** Дифференциал (0,1 + 25,5°C / 1+255°F) Дифференциал срабатывания уставки. ВКП (Cool) компрессора - это уставка + дифференциал (Hy). ВыхКП (Cool OUT) компрессора - когда температура достигнет уставки.
- LS** Минимальная уставка: (-55°C+SET/67°F+SET). Задает мин. значение уставки.
- U** Максимальная уставка: (SET +150°C/SET +302°F). Задает макс. значение уставки.

**ДАТЧИКИ**

- o1** Калибровка датчика термоста (кл. 1-2): (-12,0+12,0°C; -120+120°F) позволяет скорректировать возможную погрешность датчика термоста.
- P2P** Наличие датчика испарителя (кл. 2-3): **nP** = отсутствует; оттайка останавливается по времени; **uP** присутствует; оттайка останавливается по температуре или по времени.
- eE** Калибровка датчика испарителя (-12,0+12,0°C; -120+120°F) позволяет скорректировать возможную погрешность датчика испарителя.
- P3P** Наличие третьего датчика (кл. 4-5): **nP** = отсутствует; **uP** = присутствует.
- o3** Калибровка третьего датчика: (-12,0+12,0°C; -120+120°F) позволяет скорректировать возможную погрешность датчика.
- P4P** Наличие четвертого датчика (кл. 5-6): **nP** = отсутствует; **uP** = присутствует.
- o4** Калибровка четвертого датчика: (-12,0+12,0°C; -120+120°F) позволяет скорректировать возможную погрешность датчика.
- o0b** Задержка активации выходов при запуске: (0+255мин) Эта функция доступна при первом запуске контроллера и задерживает активацию всех реле на время, заданное в этом параметре. (Доп. реле/освещение могут работать)
- AC** Задержка против коротких циклов: (0+30мин) минимальный интервал между остановой компрессора и последующим перезапуском.
- AC1** Задержка включения второго компрессора: (0+255с) задает задержку на включение второго компрессора. Используется при **oA3** = **CP2**.
- nr** Процентное соотношение второго и первого датчика для регулировки (n+100; 100 = P1, 0 = P2); это позволяет задать регулирование в соответствии с процентным соотношением первого и второго датчика по следующей формуле (nr(P1-P2)/100 + P2)
- CS1** Время ВКП компрессора в течение непрерывного цикла: (0,0+23+50мин; разреш. 10мин) Позволяет задать длину непрерывного цикла; компрессор продолжает работать без остановки в течение времени CS1. Можно использовать, например, когда камера наполнена охлаждающим жидкостью.
- CCS** Уставка непрерывного цикла: (-55+150°C) задает уставку, используемую во время непрерывного цикла.
- CS** Время ВКП компрессора с неисправленным датчиком: (0+255мин) время, в течение которого компрессор работает при неисправном датчике термоста. При **CoP**=0 компрессор всегда ВКП.
- CoP** Время ВыхКП компрессора с неисправным датчиком: (0+255мин) время, в течение которого компрессор ВыхКП при неисправном датчике термоста. При **CoP**=0 компрессор всегда выключен.

**ДИСПЛЕЙ**

- CF** Единицы измерения температуры: °C=градусы Цельсия; °F=градусы Фаренгейта. ВНИМАНИЕ: Когда единица измерения меняется, необходимо проверить и изменить, если требуется уставку и другие параметры.
- ES** Разрешение (для °C); (n = 1°C; dE = 0,1 °C) позволяет показывать десятичную точку.
- LED** Возможный дисплей; показывает, какой датчик будет показываться на выносном дисплее (тогда или СХ260 или V620) (P1; P2; P3; P4; SET; dtF); P1 = датчик термоста; P2 = датчик испарителя; P3 = третий датчик; P4 = четвертый датчик; SET = уставка; dtF = процентное соотношение.
- du** Задержка показа температуры: (0 +20,0min; разреш. 10с) когда температура растет, дисплей обновляется на 1°C/1°F по истечении этого времени.
- dtr** Процентное соотношение второго и первого датчика для визуализации, когда Lod = dtr(+100; 100 = P1, 0 = P2); если Lod = dtr, то он позволяет задать визуализацию согласно процентному соотношению первого и второго датчика по следующей формуле (dtr(P1-P2)/100 + P2).

**ОТТАЙКА**

- idF** Тип оттайки: **EL** = электронагреватель (компрессор - выключ.); **in** = горючий газ (компрессор и оттайка - выкл.);
- dF** Выбор датчика для окончания оттайки: **nP** = нет датчик; P1 = датчик термоста; P2 = датчик испарителя; P3 = третий датчик; P4 = четвертый датчик.
- dE** Температура окончания оттайки: (-50+50 °C / -58+122°F) (Активирована, только если введен датчик испарителя) задает температуру, измеренную датчиком испарителя, которая вызывает окончание оттайки.
- idF** Интервал между циклами оттайки: (1+120+) Определяет интервал времени между началом двух циклов оттайки.
- Mid** (Максимальная) длительность оттайки: (0+255мин) Когда P2P = n, (нет датчика оттайки) оттайка по времени) задает длительность оттайки, когда P2P = u (окончание оттайки по температуре) задает максимальную длительность оттайки.
- dSd** Задержка начала оттайки: (0+30мин) Это ускорно, когда требуется другое время начала оттайки, чтобы избежать излишней нагрузки на объект.
- dF** Температура, отображаемая во время оттайки: (n = реальная температура; i=температура в начале оттайки; SET = уставка; dEF = значок "dEF"; dEG = значок "dEG")
- dAd** МАКС задержка индикации после оттайки: (0+255мин). Задает максимальное время между концом оттайки и возобновлением показа реальной температуры в помещении.
- Fd1** Время отвода воды: (0,120мин) интервал времени между достижением температуры окончания оттайки и возобновлением нормальной работы урвердения. Это время позволяет удалит капли воды с испарителя, которые могли образоваться при оттайке.
- oP** Первая оттайка после подачи питания: (y = немедленно; n = по истечении времени idF)
- dAF** Задержка оттайки после непрерывного цикла: (0,23,5+) интервал времени между концом цикла быстрой заморозки и последующей оттайкой, связанной с ним.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ**

- FvP** Режим работы вентиляторов:
  - S-n = работают вместе с компрессором, ВыхКП во время оттайки;
  - o-n = режим постоянной работы, ВыхКП во время оттайки;
  - S-y = работают вместе с компрессором, ВКП во время оттайки;
  - o-y = режим постоянной работы, ВКП во время оттайки;

- FvD** Задержка вентиляторов после оттайки: (0+255мин) Интервал между окончанием оттайки и запуском вентиляторов испарителя.
- Fct** Дифференциал температуры, чтобы избежать коротких циклов вентиляторов (0+50°C; Fct=0 функция отключена). Если разница температуры между датчиками испарителя и в помещении больше, чем значение параметра Fct, вентиляторы выключены.
- FSt** Температура останова вентиляторов: (-55+150°C) настройка температуры, связанная с датчиком испарителя, выше которой вентиляторы всегда ВыхКП/ЕВН.
- Fon** Время ВКП вентиляторов: (0+15мин) При Fnc ≤ 0 кл В/У, (вентиляторы включаются одновременно с компрессором). Задает время цикла ВКП вентиляторов испарителя, когда компрессор выключен. При Fon =0 и Fof =0 вентиляторы всегда выключены, при Fon=0 и Fof =0 вентиляторы всегда включены.
- Fof** Время ВыхКП вентиляторов: (0+15мин) При Fnc = S д или S, у, (вентиляторы выключаются одновременно с компрессором). Задает время цикла ВыхКП вентиляторов испарителя, когда компрессор выключен.
- FAR** Выбор датчика для управления вентиляторами: **nP** = нет датчик; P1 = датчик термоста; P2 = датчик испарителя; P3 = третий датчик; P4 = четвертый датчик.

**oA3 = AUS: НАСТРОЙКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ТЕРМОСТА (кп. 22-23)**

- ACH** Тип регулирования для дополнительного реле: **n** = нагрев; **CL** = охлаждение
- SAA** Уставка для дополнительного реле: (-55+150°C) Определяет уставку температуры в помещении для включения дополнительного реле.
- SHy** Дифференциал для дополнительного выхода: (0,1 + 25,5°C) Дифференциал срабатывания для уставки дополнительного выхода.
- ArF** Выбор датчика для дополнительного реле: **nP** = нет датчик, дополнительное реле включается по цифровому входу при iF=AUS P1 = Датчик 1 (Датчик термоста); P2 = Датчик 2 (Датчик испарителя); P3 = Датчик 3; P4 = Датчик 4.
- Sdd** Выкл. дополнительного реле во время оттайки: **n** = дополнительное реле работает во время оттайки; **y** = дополнительное реле выключено во время оттайки.

**АВАРИИ**

- ALP** Выбор датчика для аварии: **nP** = нет датчик, аварии по температуре отключены; P1 = Датчик 1 (Датчик термоста); P2 = Датчик 2 (Датчик испарителя); P3 = Датчик 3 (Датчик конденсатора 1); P4 = Четвертый датчик (Датчик конденсатора 2).
- ALC** Конфигурация аварий по температуре: (Ab; tE)
  - Ab= абсолютная температура; аварии по температуре выдуются по значению ALL или ALU; tE = аварии по температуре относительно уставки. Аварии по температуре активируются, когда температура превысит значение "SET +ALU" или "SET -AL".
- AL1** Авария по высокой температуре:
  - ALC = tE, 0 = 50°C
  - ALC = Ab, ALL = 150°C
 При достижении этой температуры после задержки **ALd** будет выдана авария **HA**.
- AL2** Авария по низкой температуре:
  - ALC = tE, 0 = 50°C
  - ALC = Ab, 55°C + ALU
 When this temperature is reached and after the ALd delay time, the LA Alarm is enabled.
- AFN** Дифференциал для аварии по температуре / восстановлению работы вентиляторов: (0,1+25,5°C) Дифференциал срабатывания для восстановления после аварии по температуре. Используется также для перезапуска вентилятора при достижении тем. FSt.
- ALd** Задержка аварии по температуре: (0+255мин) Интервал времени между обнаружением условий аварии и соответствующим сигналом аварии.
- dAe** Интервал аварии по температуре при запуске: (от 0,0мин до 23,5+) Интервал между обнаружением условий аварии после подачи питания на контроллер и сигналом аварии.

**АВАРИИ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ КОНДЕНСАЦИИ**

- AP2** Выбор датчика для аварии по температуре конденсации: **nP** = нет датчик; P1 = датчик термоста; P2 = датчик испарителя; P3 = третий датчик; P4 = четвертый датчик.
- AL2** Авария по низкой температуре конденсации: (-55+150°C) Когда достигается эта температура, после задержки времени **Ad2**, поступает сигнал аварии **LA2**.
- Au2** Авария по высокой температуре конденсации: (-55+150°C) Когда достигается эта температура, после задержки времени **Ad2**, поступает сигнал аварии **HA2**.
- AN2** Дифференциал снятия аварии по температуре конденсации: (0+1,25+5°C)
- Ad2** Задержка аварии по температуре конденсации: (0+255мин) (Интервал времени между обнаружением условий аварии конденсации и сигналом аварии.
- dA2** Исключение аварии по температуре конденсации при запуске: (от 0,0мин до 23,5+, разреш. 10мин)
- bL2** Выкл. компрессора по аварии низкой температуры конденсации: **n** = нет; компрессор продолжает работать; **y** = да, компрессор выключен пока присутствует авария, в любом случае регулирование возобновляется как минимум по истечении времени **AC**.
- AC2** Выкл. компрессора по аварии высокой температуре конденсации: **n** = нет; компрессор продолжает работать; **y** = да, компрессор выключен пока присутствует авария, в любом случае регулирование возобновляется как минимум по истечении времени **AC**.

**КОНФИГУРАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РЕЛЕ oA3 (кп. 22-23)**

- iA** Отключение реле аварии (при **oA3** = **ALr**): **nP** = отключение заблокировано; пока условия аварии сохраняются, реле включено; **y** = отключение звуа разрешено; реле аварии ВыхКП/ЕВН при наличии энергии во время аварии.
- oA3** Конфигурация четв. реле (22-23); **dEF**, **FAn** = выдержка; **AL** = авария; **Lig** = свет; **AUS** = Доп. реле; **oNF** = выключено при выключенном контроллере; **db** = нагреватель для регулирования; **CH3**; **CP2** = второй компрессор; **dF2** = нет выжарить.
- AO** Полярность реле аварии; задает, будет ли реле аварии разомкнуто или замкнуто при аварии; **CL** = конт. 22-23 замкнуты при аварии; **oP** = конт. 22-23 разомкнуты при аварии.

**ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ**

- iP** Полярность цифрового входа (7-8): **oP**: цифровой вход активируется по размыканию контакта; **CL**: цифровой вход активируется по замыканию контакта.
- iF** Конфигурация цифрового входа: **EAL** = внешняя авария = показывается сообщение "eA"; **bAL** = серьезная авария = показывается сообщение "CA"; **PAL** = авария по реле давления; показывается сообщение "CA"; **dog** = функция двукного контакта; **dF** = включение цикла оттайки; **AUS** = включение дополнительного реле при **oA3** = **AUS**; **Hn** = смена типа регулирования (охлаждение - нагрев); **FAn** = не выжарить; **ES** = энергосбережение.
- did** Задержка сигнала цифрового входа: (0 + 255 мин)
  - При iF= **EAL** или iF = **bAL** это задержка аварии.

- При  $tF = dor$ : задержка сигнала открытия двери.
- При  $tF = PAL$ : время для сбрасывания реле давления; интервал времени для вычисления числа сбрасываний реле давления.
- nPS** Число сбрасываний реле давления: (0...15) Число сбрасываний реле давления в течение интервала  $did$ ; перед вышкой сигнала аварии ( $IE = PAL$ ).
- Если за время  $did$  достигнуто **nPS** сбрасываний, выключите и включите контроллер, чтобы возобновить нормальное регулирование.
- ods** Состояние компрессора и вентилятора при открытой двери: no = нормальное; Fan = Вентилятор ВыКЛ; CPг = Компрессор ВыКЛ; F. C = Компрессор и вентилятор ВыКЛ.
- trr** Запуск выходов при аварии  $doA$ , но = авария  $doA$  не влияет на вентилятор ВыКЛ = переключит выходы по аварии  $doA$ .
- HES** Повышение температуры во время цикла Энергосбережения: (-30.0°C, 30.0°C) Задает значение, повышающее уставку во время цикла Энергосбережения.

- ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ**
- Adg** Последовательный адрес: (1-247). Идентифицирует адрес контроллера при подключении к ModBUS-совместимой системе мониторинга.
  - РbС** Тип датчика: позволяет задать тип датчика, используемого контроллером: Р11 = датчик Р11000, ntc = датчик NTC.
  - onF** Активация кнопки выкл/вкл: ni = отключена; ofF = активирована; ES = включает Энергосбережение.
  - dP1** Показ датчика термостата
  - dP2** Показ датчика испарителя
  - dP3** Показ третьего датчика.
  - dP4** Показ четвертого датчика.
  - rSE** Фактическая уставка: Показывает уставку, используемую в течение цикла энергосбережения или в течение непрерывного цикла.
  - IE** Версия программного обеспечения: для внутреннего использования.
  - Рtb** Таблица кодов параметров: только для чтения.

**9 ЦИФРОВОЙ ВХОД**  
Цифровой вход свободный от напряжения программируется параметром  $t1F$ .

- 9.1 ВХОД ДВЕРНОГО КОНТАКТА (IF = DOR)**  
Он оповещает о состоянии двери и о состоянии соответствующего реального выхода с помощью параметра  $ods$ : no = нормальное (любое изменение); Fan = Вентилятор ВыКЛ; CPг = Компрессор ВыКЛ; F. C = Компрессор и вентилятор ВыКЛ.  
При открытии двери по истечении задержки времени, заданной в параметре  $doA$ , активируется авария двери, на дисплее появится сообщение  $doA$  и регулирование возобновится, если  $nt = JES$ . Сигнал аварии прекращается, как только цифровой вход деактивируется, или снова вернется в исходное положение. При открытой двери, сигналы аварии по высокой и низкой температуре не выдаются.

- 9.2 ОБЩАЯ АВАРИЯ (IF = EAL)**  
После сбрасывания цифрового входа блок будет издавать в течение времени задержки  $did$  предупреждение о аварийное сообщение  $CA$ . Реальные выходы ВКЛЮЧИТЬ СЯ. Сигнал аварии прекращается, как только цифровой вход деактивируется.

- 9.3 РЕЖИМ СЕРЬЕЗНОЙ АВАРИИ (IF = BAL)**  
После сбрасывания цифрового входа блок будет издавать в течение времени задержки  $did$  предупреждение о аварийное сообщение  $CA$ . Реальные выходы ВКЛЮЧИТЬ СЯ. Сигнал аварии прекращается, как только цифровой вход деактивируется.

- 9.4 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ (IF = PAL)**  
Если в течение интервала времени, заданного в параметре  $did$  число сбрасываний реле давления достигнет значения параметра  $nPS$ , то на дисплее появится аварийное сообщение по давлению  $CA$ . Компрессор и регулирование останавливаются. Когда цифровой вход ВКЛ, компрессор всегда ВыКЛ. Если за время  $did$  достигнуто число **nPS** сбрасываний, выключите и включите контроллер, чтобы возобновить нормальное регулирование.

- 9.5 ВКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РЕЛЕ (IF = AUS)**  
При  $oA3 = AUS$  цифровой вход переключает состояние дополнительного реле (22-23).

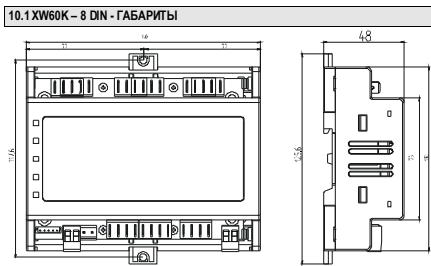
- 9.6 НАЧАЛО ОТТАЙКИ (IF = DFR)**  
Запускает оттайку, если имеются надлежащие условия. По окончании оттайки нормальное регулирование возобновится, только если цифровой вход отключен, в противном случае контроллер будет ждать истечения защитного времени  $MdF$ .

- 9.7 ИЗМЕНЕНИЕ ТИПА РЕГУЛИРОВАНИЯ: НАГРЕВ-ОХЛАЖДЕНИЕ (IF = HTR)**  
Эта функция позволяет изменять регулирование контроллера: с охлаждения на нагрев и наоборот.

- 9.8 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ (IF = ES)**  
Функция Энергосбережения позволяет изменять значение уставки, получая сумму SET+HES (параметр). Эта функция включена, пока активирован цифровой вход.

- 9.9 ПОЛЯРНОСТЬ ЦИФРОВОГО ВХОДА**  
Полярность цифрового входа зависит от параметров  $t1F$ .  
 $t1F = CL$ : цифровой вход активируется по замыканию контакта.  
 $t1F = OP$ : цифровой вход активируется по размыканию контакта.

- 10 УСТАНОВКА И МОНТАЖ**  
Клавиатура T620 устанавливается в вертикальную панель с размером 150x31 мм, и крепится двумя винтами. Для класса защиты панели IP65 используйте резиновую прокладку (RG-L). Клавиатура W620 устанавливается в вертикальную панель с размером 72x65 мм, и крепится двумя винтами. Для класса защиты панели IP65 используйте резиновую прокладку (RGW-L). Клавиатура SX620 устанавливается в вертикальную панель с размером 29x71 мм и закрепляется, используя поставляемые специальные держатели. Контроллер XW60K устанавливается на DIN рейку. Он соединяется с клавиатурой двужильным кабелем (Ø 1мм). Допустимый диапазон температур эксплуатации 0 + 60°C. Избегайте мест с высокой вибрацией, агрессивными газами, повешенным загрязнением или влажностью. Те же рекомендации относятся к датчикам. Воздух должен свободно проходить через отверстия для охлаждения.



**11 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**

**XW60K** Контроллеры имеют клеммную колодку с зажимами под винт для подключения кабелей с сечением проводов до 2.5мм. Для подключения других нагрузок **XW60K** снабжается разъемами типа Faston® (6.3мм). В этом случае должны использоваться термостойкие кабели. Перед подключением кабелей убедитесь, что напряжение питания соответствует характеристикам контроллера. Кабели датчиков размещайте отдельно от кабелей питания, от выходных и силовых соединений. Не превышайте максимально допустимый ток для каждого реле, при более мощных нагрузках используйте поддержку внешнего реле.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** максимальный суммарный ток всех нагрузок 20А.

**11.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ**

Датчики должны устанавливаться защитным элементом вверх, чтобы предотвратить повреждения из-за случайного попадания жидкости. Рекомендуется размещать датчик термостата вдали от воздушных потоков, чтобы правильно измерять среднюю температуру в помещении. Поместите датчик окончания оттайки между оребрением испарителя в самом холодном месте, где обмерзает больше всего, вдали от нагревателей или самых теплых мест при оттайке, чтобы предотвратить преждевременное окончание оттайки.

**12 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ ШИНА TTL/RS485**

Последовательная шина TTL, доступная при подключении к разному HOT KEY, позволяет с помощью внешнего конвертора TTL/RS485, X485-SX, подключить контроллер к ModBUS-RTU совместимой системе мониторинга, такой как XHVES500/300/500/500. Тот же самый разъем TTL используется для загрузки и выгрузки параметров с помощью ключа программирования **HOT-KEY**.

**13 КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КЛЮЧОМ HOT KEY**

**КАК ПРОГРАММИРОВАТЬ HOT KEY С КОНТРОЛЛЕРА (ЗАГРУЗКА)**

1. Запрограммируйте один контроллер с помощью его клавиатуры.
  2. Когда контроллер ВКЛ, вставьте ключ **Hot key** и нажмите кнопку  $\leftarrow$ ; появится сообщение  $clF*$ , сопровождаемое мигающей надписью **Eng**.
  3. Нажмите кнопку **SET** и надпись **Eng** перестанет мигать.
  4. ВКЛЮЧИТЕ E контроллер, извлеките ключ **Hot Key**, затем снова ВКЛЮЧИТЕ его.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** При сбое программирования появится сообщение **Err**. Снова нажмите  $\leftarrow$ , если вы хотите возобновить загрузку, или извлеките ключ **Hot key**, чтобы прервать операцию.

**КАК ПРОГРАММИРОВАТЬ КОНТРОЛЛЕР, ИСПОЛЬЗУЯ HOT KEY (ВЫГРУЗКА)**

1. ВКЛЮЧИТЕ контроллер.
  2. Вставьте запрограммированный ключ **Hot Key** в 5-штырьковый разъем и затем ВКЛЮЧИТЕ контроллер.
  3. Список параметров из ключа **Hot Key** автоматически выгружается в память контроллера, появится мигающее сообщение  $doL$ , сопровождаемое мигающей надписью **Eng**.
  4. Через 10 секунд контроллер возобновит свою работу уже с новыми параметрами.
  5. Извлеките ключ **Hot Key**.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** При сбое программирования появится сообщение **Err**. Снова нажмите  $\leftarrow$  если вы хотите возобновить выгрузку, или извлеките ключ **Hot key**, чтобы прервать операцию.

**14 СИГНАЛЫ АВАРИИ**

Message	Cause	Outputs
R*1	Поломка комнатного датчика	Реле аварии ВКЛ. Работа компрессора согласно параметрам $Com$ и $CSF$ .
R*2	Поломка датчика испарителя	Реле аварии ВКЛ. Окончание оттайки по времени.
R*3	Поломка третьего датчика	Реле аварии ВКЛ. Другие выходы без изменений
R*4	Поломка четвертого датчика	Реле аварии ВКЛ. Другие выходы без изменений
HA	Авария по выс. температуре	Реле аварии ВКЛ. Другие выходы без изменений
LA	Авария по низк. температуре	Реле аварии ВКЛ. Другие выходы без изменений
HAC	Высокая темп. конденсатора	Зависит от параметра $ACZ$
LAC	Низкая темп. конденсатора	Зависит от параметра $BL$
doA	Лезвье отпаяно	Перезапуск компрессора и вентилятора
EA	Внешняя авария	Выходы без изменения
CA	Серьезная внеш авария	Все выходы ВыКЛ
CA	Авария реле давления IF=PAL	Все выходы ВыКЛ
EE	Ошибки данных или памяти	Реле аварии ВКЛ. Другие выходы без изменений

Аварийные сообщения будут отображаться по мере аварийного состояния. Все аварийные сообщения отображаются попеременно с температурой воздуха, кроме  $R^1$ , которое мигает постоянно. Для сброса аварии **EE** и перезагрузки контроллера нажмите любую кнопку, в течение 3с будет показано сообщение **rs\***.

**14.1 ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗУММЕРА**

Аварийный зуммер может быть отключен нажатием на любую кнопку. Он является опциональным и устанавливается в клавиатуру.

**14.2 АВАРИЯ "ЕЕ"**

Контроллеры ХВ60К имеют встроенную защиту сохранности данных. При обнаружении проблем с целостностью данных выводится ошибка "ЕЕ" и включается аварийное реле.

**14.3 СБРОС АВАРИЙ**

Авария датчиков "Р1", "Р2", "Р3", "Р4" возникает через несколько секунд после помощи соответствующего датчика; они автоматически сбрасываются после того, как нормальная работа датчиков возобновлена. Перед заменой датчика проверить его подключение.  
Аварии по температуре "Н4", "Л4", "Н2" и "Л2" автоматически сбрасываются, как только температура вернется к нормальному значению.  
Авария "ЕА" и "СА" (при ИF=ВАЛ) сбрасываются, как только отключится цифровой ввод.  
Авария "СА" (при ИF=РАЛ) сбрасывается только **выключением и включением** контроллера.

**15 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

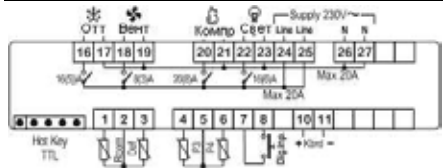
**Клавиатуры:**  
Корпус: самозатягивающий пластик ABS  
Размеры: 1620 and 1620T: спереди 36x185 мм, глубина 23мм  
                  V620: спереди 72x56 мм, глубина 23мм  
                  CX620: спереди 75x36 мм, глубина 23мм  
**Mounting:** T620T на панель с вырезом 150x31 мм с помощью 2-х металлических держателей.  
                  T620: на панель с вырезом 150x31 мм двумя винтами. Расстояние между винтами - 165мм.  
                  V620: на панель с вырезом 56x72 мм винтами. Расстояние между винтами - 40мм.  
                  CX620: на панель с вырезом 71x29мм с помощью 2-х держателей.  
**Класс защиты:** IP20. Защита лицевой панели: IP65  
**Соединения:** Клемная колода с зажимами подвинт, сечение провода < 2,5мм<sup>2</sup>.  
**Питание:** от силового модуля ХВ60К  
**Дисплеи:** 3 цифры, красные светодиоды высотой 14,2мм.\*  
**Опция:** зуммер

**Силовой модуль ХВ60К**  
Корпус: 8 ДИ: 140X176X148  
Размеры: Колода с зажимами под винт, термостойкий провод: 2,5мм<sup>2</sup> и 6,3 мм Fas-n  
**Электропитание:** согласно модели: -24В±10%; -230В±10%; -110В±10%  
**Энергопотребление:** 10ВА макс  
**Входы:** 4 датчика НТС или РТС  
**Цифровые входы:** 1 без напряжения  
**Релейные выходы:** Максимальный суммарный ток 20А  
Компрессор: реле SPST 20(8) А - 250В  
Вентилятор: реле SPST 8(3) А - 250В  
Оттайка: реле SPST 16(5) А - 250В  
Освещение (оА3): реле SPST 16(5) А - 250В

**Последовательный выход:** TTL  
Протокол связи: Modbus - RTU  
Хранилище данных: в энергонезависимой памяти (EEPROM)  
**Класс применения:** 1В  
Степень загрязнения о-н: средь; норма  
**Класс по А:**  
Рабочая температура: 0 + 60°C  
Температура хранения: -25 + 50°C  
Относительная влажность: 20 + 85% (без конденсата)  
**Диапазон измерения и регулирования:**  
НТС датчик: -40 + 110°C  
Р1100 датчик: -50 + 150°C  
Разрешение: 0,1°C или 1°C, 1°F (выбирается); Точность (о-жрж. темп. 25°C): ±0,5°C ±1 знак

**16 ПОДКЛЮЧЕНИЯ**

**16.1 ХВ60К**



**17 ЗНАЧЕНИЯ НАСТРОЕК ПО УМОЛЧАНИЮ**

Код	Наименование	Диапазон	Значени	Урове
<b>РЕГУЛИРОВАНИЕ</b>				
SET	Уставка	LS; US (0.1 + 25.5°C) (1 + 45°F)	-5.0	---
HU	Дифференциал		2.0	Pr1
LS	Минимальная уставка	[-55.0°C = SET] [-67°F = SET]	-50.0	Pr2
US	Максимальная уставка	[SET + 150°C] [SET + 302°F]	110	Pr2
ot	Калибровка датчика термостата	[-12 + 12°C] [-21 + 21°F]	0.0	Pr1
P2P	Наличие датчика испарителя	п-отсутствует; Y-присутствует	Y	Pr1

Код	Наименование	Диапазон	Значени	Урове
oE	Калибровка датчика испарителя	[-12 + 12°C] [-21 + 21°F]	0.0	Pr2
P2P	Наличие третьего датчика (1-й датчик конденсатора)	п-отсутствует; Y-присутствует	n	Pr2
o3	Калибровка третьего датчика	[-12 + 12°C] [-21 + 21°F]	0	Pr2
P4P	Наличие четвертого датчика (2-й датчик конденсатора)	п-отсутствует; Y-присутствует	n	Pr2
o4	Калибровка четвертого датчика	[-12 + 12°C] [-21 + 21°F]	0	Pr2
o4S	Задержка активации выходов при запуске	0 + 255 мин	0	Pr2
AC	Задержка против коротких циклов	0 + 30 мин	1	Pr1
Ac1	Задержка включения входов компрессора	0 + 255 с	5	Pr2
tr	Процентное соотношение второго и первого датчика для регулирования	0 + 100 (100=Р1, 0=Р2)	100	Pr2
CC1	Время ВКЛ компрессора в течение непрерывного цикла	0.0 + 23+60мин, разр. 10 мин	0.0	Pr2
CCS	Уставка непрерывного цикла	[-55.0 + 150.0°C] [-67 + 302°F]	-5	Pr2
Con	Время ВКЛ компрессора с неисправным датчиком	0 + 255 мин	15	Pr2
CoF	Время ВКЛ компрессора с неисправным датчиком	0 + 255 мин	30	Pr2
<b>ДИСПЛЕИ</b>				
CF	Единица измерения температуры	°C; °F	°C	Pr2
RES	Разрешение	n; dE	dE	Pr1
rEd	Высокий дисплей	P1; P2; P3; P4; SET; dtr	P1	Pr2
dLy	Задержка показа температуры	0.0 + 20мин/0С, res. 10 с	0	Pr2
dtr	Процентное соотношение второго и первого датчика для визуализации	1; 100	50	Pr2
<b>ОТТАЙКА</b>				
tdF	Тип оттайки	EL; in	EL	Pr1
dFF	Выбор датч. окончания оттайки	n; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
dTE	Температура окончания оттайки	[-50.0 + 150.0°C] [-58 + 302°F]	8.0	Pr1
tdF	Интервал между циклами оттайки	1 + 120 п	6	Pr1
McF	Макс. длительность оттайки	0 + 255 мин	30	Pr1
dSD	Задержка начала оттайки	0 + 99 мин	0	Pr2
dFd	Т-м. отобразившая при оттайке	r; l; SET; DEF; dEG	l	Pr2
dAd	Задержка индикации после оттайки	0 + 255 мин	30	Pr2
Fdt	Время отвода воды	0 + 60 мин	0	Pr2
dPo	Первая оттайка после включения	n; Y	n	Pr2
dAF	Задержка оттайки после непрерывного цикла	0.0 + 23+60мин, разр. 10 мин	0.0	Pr2
<b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>				
FnC	Режим работы вентиляторов	C-n; C-y; O-n; O-y	o-n	Pr1
Fnd	Задержка вент. после оттайки	0 + 255 мин	10	Pr1
FcI	Дифференциал температур для включения вентиляторов	(0 + 50°C) (0 + 90°F)	10	Pr2
FSI	Температура остановки вентилятора	[-55.0 + 50°C] [-67 + 302°F]	2	Pr1
Fon	Время ВКЛ вентиляторов	0 + 15 мин	0	Pr2
Fof	Время ВКЛ вентиляторов	0 + 15 мин	0	Pr2
FAP	Выбор датчика контроля вент.	n; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
<b>НАСТРОЙКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ТЕРМОСТАТА</b>				
ACH	Тип регулирования для дополнительного реле	CL; Ht	CL	Pr2
SAА	Уставка для дополнительного реле	[-55.0 + 150.0°C] [-67 + 302°F]	0.0	Pr2
SHy	Дифференциал для дополнительного реле	(0.1 + 25.5°C) (1 + 45°F)	2.0	Pr2
ArP	Выбор датчика для дополнительного реле	n; P1; P2; P3	nP	Pr2
Sdd	Выкл доп. реле во время оттайки	n; Y	n	Pr2
<b>АВАРИИ</b>				
ALP	Выбор датчика аварии по темп.	P1; P2; P3; P4	P1	Pr2
ALC	Конфигурация аварий по темп.	rE; Ab	rE	Pr2
ALU	Авария по высокой температуре	[-55.0 + 150.0°C] [-67 + 302°F]	10.0	Pr1
ALL	Авария по низкой температуре	[-55.0 + 150.0°C] [-67 + 302°F]	10.0	Pr1
AFH	Дифференциал для аварии по температуре	(0.1 + 25.5°C) (1 + 45°F)	2.0	Pr2
ALd	Задержка аварии по температуре	0 + 255 мин	15	Pr2
dAo	Исключение аварии по температуре при запуске	0.0 + 23+60мин, разр. 10 мин	1.3	Pr2
AP2	Датчик аварии темп. конденсации	n; P1; P2; P3; P4	P4	Pr2
AL2	Авария низкой темп. конденсации	[-55.0 + 150.0°C] [-67 + 302°F]	-40	Pr2
AU2	Авария выс. темп. конденсации	[-55.0 + 150.0°C] [-67 + 302°F]	110	Pr2
AH2	Исключение снятия аварии по температуре конденсации	(0.1 + 25.5°C) (1 + 45°F)	5	Pr2
Ad2	Задержка аварии по температуре конденсации	0 + 254 мин, 255=не исп.	15	Pr2
dA2	Исключение аварии по температуре конденсации при запуске	0.0 + 23+60мин, разр. 10 мин	1.3	Pr2

Код	Наименование	Диапазон	Значение	Уровень
bLL	Выкл. компрессора по аварии низкой температуры конденсации	n(0); Y(1)	n	Pr2
AC2	Выкл. компрессора по аварии высокой температуры конденсации	n(0); Y(1)	n	Pr2
<b>КОНФИГУРАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РЕЛЕ</b>				
tbA	Отключение реле аварий кнопкой	n=нет; Y=да	Y	Pr2
oA3	Конфигурация четвертого реле	ALr = авария; dEF = не выбирать!; Lig =Свет; AUS =доп; onF=всегда вкл; Fan= не выбирать!; db = не выбирать; dF2 = не выбирать	Lig	Pr2
oAP	Полярность реле аварий (oA3=ALr)	oP; CL	CL	Pr2
<b>ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ</b>				
i1P	Полярность цифрового входа	oP=открытие; CL=закрытие	CL	Pr1
i1F	Конфигурация цифрового входа	EAL; bAL; PAL; dor; dEF; Htr; AUS	dor	Pr1
did	Задержка сигнала цифрового входа	0 ÷ 255 мин	15	Pr1
nPS	Число срабатываний реле давления	0 ÷ 15	15	Pr2
odC	Состояние компрессора и вентилятора при открытой двери	no; FAn; CPr; F_C	F-C	Pr2
rrd	Запуск выходов при аварии двери	n; Y	Y	Pr2
HE5	Повышение температуры во время цикла Энергосбережения	[-30 ÷ 30°C] [-54 ÷ 54°F]	0	Pr2
<b>ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>				
Adr	Последовательный адрес	1 ÷ 247	1	Pr1
PbC	Тип датчика	PtC; ntC	ntC	Pr2
onF	Активация кнопки вкл/выкл	nu, oFF; ES	oFF	Pr2
dP1	Показ датчика термостата	--	-	Pr1
dP2	Показ датчика испарителя	--	-	Pr1
dP3	Показ третьего датчика	--	-	Pr1
dP4	Показ четвертого датчика	--	-	Pr1
rSE	Фактическая уставка	-	-	Pr1
rEL	Версия программного обеспечения	---	-	Pr2
Ptb	Таблица кодов параметров	---	-	Pr2

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
(обязательная сертификация)

№ C-RU АВ44 В.00739 ТР 1063777  
(номер сертификата соответствия) (учетный номер бланка)

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью ПК "Продмаш"  
(наименование и место-нахождение заявителя) Адрес: ул. Молодежная, д. 3, п. Петра Дубрава, Волжский район, Самарская обл., РФ, 443546.  
ОГРН: 1026303509198. Телефон 8(846)270-72-58, 270-72-59, 270-72-60

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью ПК "Продмаш"  
(наименование и место-нахождение изготовителя продукции) Адрес: ул. Молодежная, д. 3, п. Петра Дубрава, Волжский район, Самарская обл., РФ, 443546.  
ОГРН: 1026303509198. Телефон 8(846)270-72-58, 270-72-59, 270-72-60

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** ПРОДУКЦИИ ООО "РОССЕРТИФИКАЦИЯ", ул. Сутянский Вал, дом 16, строение 4,  
(наименование и местонахождение органа по сертификации) г. Москва, РФ, 127018, тел. (495) 545 08 43, факс (495) 545 08 39. ОГРН:  
1026300128944000100 № РОСС RU.0001.11АВ44 выдан 13.07.2011г. Федеральным агентством по техническому  
регулированию и метрологии.

**ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ** Установки холодильные марки "СЕВЕР", серий: GM, GS  
модели, см. приложение (бланк № 0403748).  
Серийный выпуск.

(информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект)

код ОК 005 (ОКП)  
36 4400

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)** Технический регламент о безопасности машин и  
оборудования (Постановление Правительства РФ от 15.09.2009 N 753 с изменениями,  
утвержденными постановлением Правительства РФ от 24.03.2011 №205), см. приложение (бланк

(наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого осуществляется сертификация)

код ЕКПС

код ТН ВЭД России

**ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ** Протокол испытаний № 04-039 от 25.09.12г., выданный ИД промышленной  
(17.01.2011, адрес: ул. Авроры, д.110, г. Самара, РФ, 443069, экспертное заключение №567-09-33 от 27.09.2012,  
выданное Федеральным государственным учреждением "736 Главный центр государственного санитарно-  
эпидемиологического надзора Министерства обороны РФ" Аккредитованный испытательный лабораторный центр  
№РОСС RU.0001.510441 от 13.04.2011г, адрес: 1-й Красноваршавский проезд, д.7, г. Москва, РФ, 111250.

**ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

(документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов))

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ** с 22.10.2012 по 21.10.2017



Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации  
подпись, инициалы, фамилия

*Staf*

Е. О. Панина

Эксперт (эксперты)  
подпись, инициалы, фамилия

*Vfn*

В. В. Шавалдина

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № С-RU.AB44.B.00739**  
(обязательная сертификация)

**ТР 0403748**  
(учетный номер бланка)

**Перечень продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия**

код ОК 005 (ОКП) код ТН ВЭД России	Наименование, типы, марки, модели однородной продукции, составные части изделия или комплекса	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
36 4400	Установки холодильные марки "СЕВЕР", серий:	TU 3644-006-51863151-12
	серия GM, модель BGM;	
	серия GM, модель MGM;	
	серия GS, модель BGS;	
	серия GS, модель MGS;	



Руководитель  
(заместитель руководителя)  
органа по сертификации  
подпись, инициалы, фамилия

*Е.О. Панина*

Е.О. Панина

Эксперт (эксперты)  
подпись, инициалы, фамилия

*В.В. Шавалдина*

В.В. Шавалдина



## РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № C-RU.AB44.B.00739  
(обязательная сертификация)ТР 0403747  
(учетный номер бланка)

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждаемые требования национального стандарта или свода правил
ГОСТ Р 12.2.142-99	Система стандартов безопасности труда. Системы холодильные холодопроизводительностью свыше 3,0 кВт. Требования безопасности	Р. 5, 6
ГОСТ 12.2.007.0-75	Изделия электротехнические. Общие требования безопасности	Стандарт в целом
ГОСТ 25005-94	Оборудование холодильное. Общие требования к назначению давлений	Стандарт в целом



Руководитель  
(заместитель руководителя)  
органа по сертификации  
подпись, инициалы, фамилия

Е.О.Панина

Эксперт (эксперты)  
подпись, инициалы, фамилия

В.В.Шавалдина



## ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Декларант**, Общество с ограниченной ответственностью Производственная компания "Продмаш"

Адрес: 443546, Самарская область, Волжский район, посёлок городского типа Петра Дубрава, улица Молодёжная (Климова), дом 3, Российская Федерация. Телефон: +7(846)270-72-58 (59,60), 8(800)555-35-79. Факс: +7(846)270-72-61. Адрес электронной почты: sale@ceber.ru. ОГРН: 1026303509198.

**в лице** Генерального директора Курганова Александра Викторовича

**заявляет, что**

Кондиционеры промышленные: среднетемпературные и низкотемпературные холодильные машины с воздушными конденсаторами, предназначенные для автоматического поддержания заданной температуры в теплоизолированных холодильных камерах

торговая марка «СЕВЕР»

**изготовитель**, Общество с ограниченной ответственностью Производственная компания "Продмаш"

Адрес: 443546, Самарская область, Волжский район, посёлок городского типа Петра Дубрава, улица Молодёжная (Климова), дом 3, Российская Федерация

**продукция изготовлена в соответствии с**

ТУ 3644-006-51863151-12

Код ТН ВЭД ТС 8418 69 000 8

Серийный выпуск.

**соответствует требованиям**

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года № 768

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утвержденный Решением КТС от 9 декабря 2011 года № 879

**Декларация о соответствии принята на основании**

Протокола испытаний № 260214/СТ/2567 от 26.02.2014 г., 260214/СТ/2568 от 26.02.2014 г., 260214/СТ/2569 от 26.02.2014 г.

испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "ПРИМА ГРУПП", № РОСС RU.0001.21AB88 действует по 25.08.2016 года, адрес: 109004, город Москва, Тетеринский переулок, дом 12, строение 1, офис 3

**Дополнительная информация**

Схема декларирования Id

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 25.02.2019.**

**Сведения о регистрации декларации о соответствии:**



Курганов Александр Викторович

информация, размещенная на сайте является конфиденциальной информацией

**Регистрационный номер декларации о соответствии №** TC RU Д-РУ.АГО3.В.23428

**Дата регистрации декларации о соответствии** 26.02.2014

**АКТ ПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Настоящий акт составлен “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20 г.

владельцем холодильной машины \_\_\_\_\_  
(наименование и адрес организации)

(должность, фамилия, имя, отчество)

и представителем фирменного центра по техническому сервису

(наименование)

(должность, фамилия, имя, отчество)

в том, что машина холодильная марки \_\_\_\_\_ заводской  
номер \_\_\_\_\_,  
с компрессором \_\_\_\_\_,  
изготовленная ООО “\_\_\_\_\_” “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20 г.,  
пущена в эксплуатацию “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20 г. электромехаником

(наименование организации,

фамилия, имя, отчество)

удостоверение на право монтажа и обслуживания торгового холодильного  
оборудования N \_\_\_\_\_

(наименование организации)

и принята на обслуживание  
механиком \_\_\_\_\_

(наименование организации,

фамилия, имя, отчество)

удостоверение на право монтажа и обслуживания торгового холодильного  
оборудования N \_\_\_\_\_, выданное “\_\_\_” \_\_\_\_\_ г.

(наименование организации)

Владелец

(подпись) Ф.И.О.

Представитель центра

(подпись) Ф.И.О.

М.П.

**Свидетельство о приемке**

Установка холодильная моноблочная (сплит-система) \_\_\_\_\_  
заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим  
условиям ТУ 3644-006-51863151-12 и признана годной к эксплуатации.

М.П.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Личные подписи должностных лиц, ответственных за приемку изделий

Для заметок