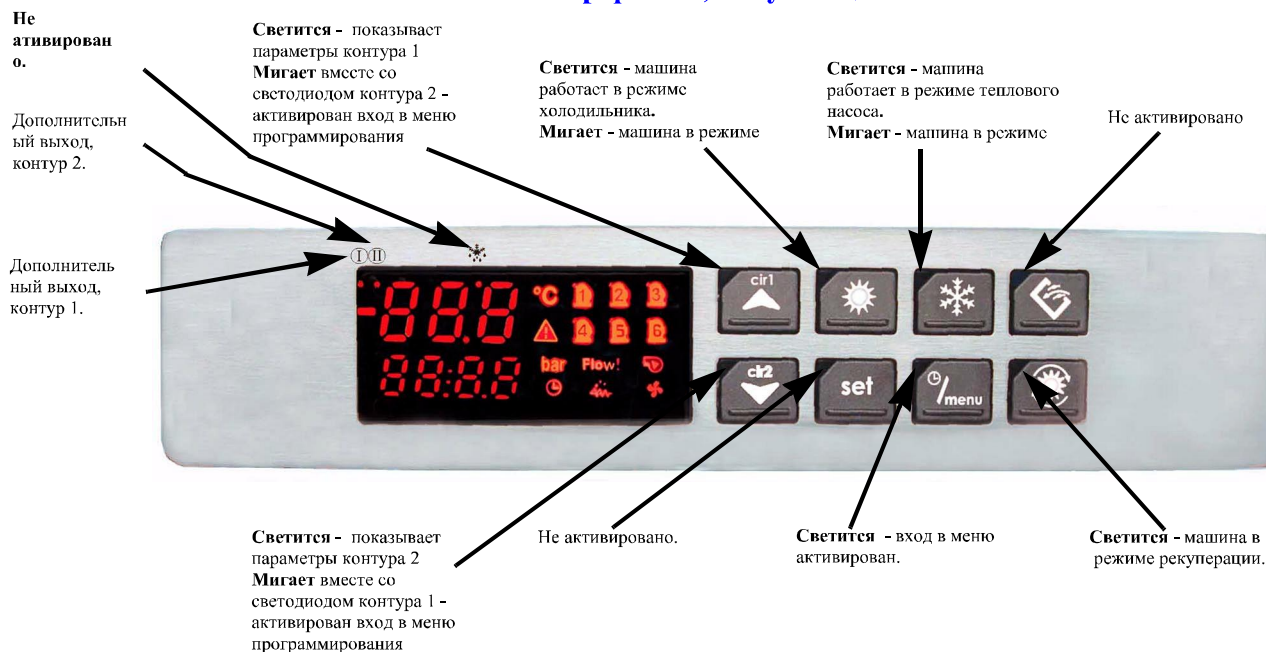


# Электронный контроллер

## 7.1 Пользовательский интерфейс; Функции кнопок



## 7.2 Дисплей

Дисплей контроллера разделён на три рабочих зоны.



Зона сверху слева.

Вверху слева выводится температура воды на выходе из испарителя.



Зона внизу слева.

Внизу слева выводится температура воды на выходе из конденсатора.



Зона справа.

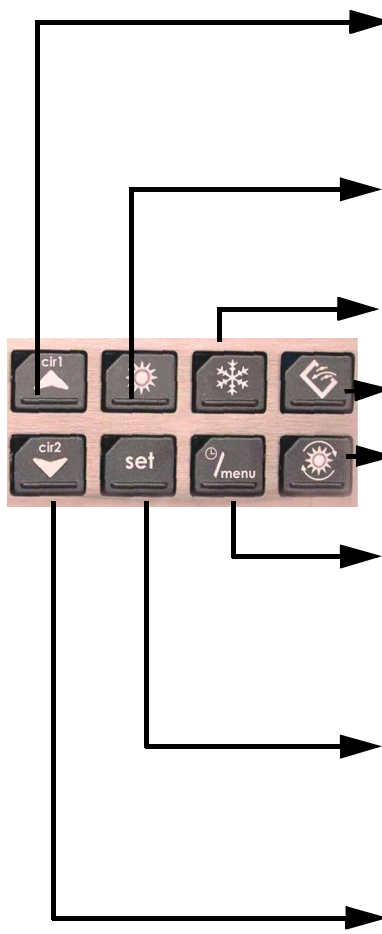
Символы состояния системы.











## 7.2.1 Символы на дисплее











Символ	Состояние	Значение
°C	Светится	Градусы Цельсия (если выводится)
	Выключен	Градусы Фаренгейта (если выводится)
	Светится	Сигнал общей аварии
	Мигает	Сигнал аварии без отдельного спец. символа
bar	Светится	Давление в барах
	Выключен	Давление в psi
	Светится	В нормальном режиме: показывает время в нижней части дисплея. В режиме программирования: показывает временные параметры.
	Мигает	В рабочем меню показывает время, оставшееся до начала оттаивания.
	Светится	Компрессор 1 работает.
	Мигает	Компрессор 1 в режиме ожидания.
	Светится	Компрессор 2 работает.
	Мигает	Компрессор 2 в режиме ожидания.
	Светится	Компрессор 3 работает.
	Мигает	Компрессор 3 в режиме ожидания.
	Светится	Компрессор 4 работает.
	Мигает	Компрессор 4 в режиме ожидания.
	Светится	Компрессор 5 работает.
	Мигает	Компрессор 5 в режиме ожидания.
	Светится	Компрессор 6 работает.
	Мигает	Компрессор 6 в режиме ожидания.
	Светится	Нагревательное сопротивление работает.
	Выключен	Нагревательное сопротивление не работает.
Flow!	Светится	Сигнал тревоги датчика протока
	Выключен	Нормальная работа (без сигнала тревоги датчика протока)
	Светится	Насос работает.
	Выключен	Насос не работает.
	Светится	НЕ АКТИВИРОВАНО
	Выключен	НЕ АКТИВИРОВАНО

### 7.3 Функции кнопок



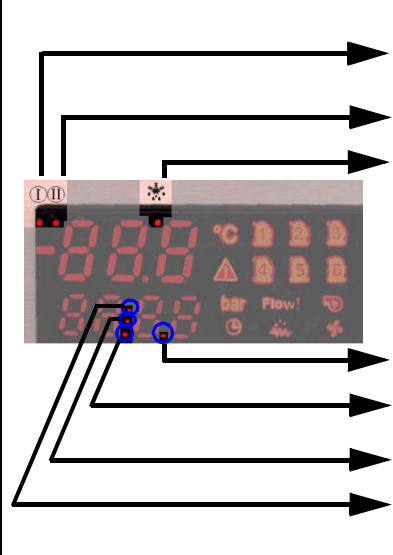
КНОПКА	СПОСОБ	ФУНКЦИЯ
	Нажать один раз	Если горит метка <b>Cir1</b> - на экран выводятся данные с датчиков контура 1. Если горит метка <b>Cir2</b> - на экран выводятся данные с датчиков контура 2.
	В режиме программирования нажать один раз	Для выбора кода параметра или для увеличения значения параметра.
	В режиме программирования нажать 1 сек.	Нажать 1 раз - выход на уровень программирования Pr2; Нажать 2 раза - выход на уровень программирования Pr3.
	Нажать один раз	Включает/выключает машину в режиме теплового насоса; если машина включена - рядом с кнопкой горит светодиод. Если светодиод рядом с кнопкой мигает - активирован отсчёт времени задержки пуска с POWER ON и началась фаза выключения с rump down.
	Нажать один раз	Включить/выключить машину в режиме холодильника; если машина включена - рядом с кнопкой горит светодиод. Если светодиод рядом с кнопкой мигает - активирован отсчёт времени задержки пуска с POWER ON и началась фаза выключения с rump down.
		<b>НЕ АКТИВИРОВАНО</b>
	Нажать один раз	Работа машины в режиме холодильника с рекуперацией энергии; В этом случае рядом с кнопкой горит светодиод.
	Нажать один раз	Для входа в рабочее меню.
	Нажать 3 сек.	Для входа в рабочее меню для настройки даты/времени (если машина с часами).
	В режиме прогр. нажать один раз	Для выхода из списка групп параметров.
	Нажать один раз	Вывод на экран настроек в режиме холодильника (метка SetC).
	Нажать 3 сек.	Для изменений настроек в режиме холодильника.
	В режиме прогр. нажать один раз	Выбор параметра или подтверждение выбранного значения.
	Нажать с изображением метки датчика в нижней части экрана	Для изменения на экране контура 1 на контур 2 и наоборот.
	Нажать один раз	Если горит метка <b>Cir1</b> - на экран выводятся данные с датчиков контура 1. Если горит метка <b>Cir2</b> - на экран выводятся данные с датчиков контура 2.
	В режиме программирования нажать один раз	Для выбора кода параметра или для уменьшения значения параметра.

#### 7.3.1 Комбинации кнопок

КНОПКИ	СПОСОБ	ФУНКЦИЯ
 + 	Нажать 3 сек.	Вход в режим программирования.
	В режиме программирования, уровень Pr3, держать нажатой кнопку  и нажать и отпустить кнопку 	Выбор видимых параметров уровней Pr1 / Pr2 / Pr3.
 + 	Нажать один раз	Выход из программирования.
 + 	В режиме программирования, уровень Pr3, держать нажатой кнопку  , нажать и отпустить кнопку 	Выбор возможности изменений параметров в меню программирования.



## 7.4 Символы и светодиоды



Символ	Светодиод	FUNZIONE
I	Горит	Выход вспомогательного реле n° 1 активирован.
	Выкл.	Выход вспомогательного реле n° 1 не активирован.
II	Горит	Выход вспомогательного реле n° 2 активирован.
	Выкл.	Выход вспомогательного реле n° 2 не активирован.
❄️		НЕ АКТИВИРОВАНО

Номер светодиодов (n°)
Светодиод 4
Светодиод 3
Светодиод 2
Светодиод 1

- Светодиоды n° 1 - 2 (Машина со встроенными часами)  
Если в нижней части дисплея видно время, светится также символ часов и мигают светодиоды 1 - 2.

### Светодиоды в режиме программирования параметров:

Уровень "Pr1":

Светодиоды n° 1 - 2 мигают	Параметр нельзя изменить.
----------------------------	---------------------------

## 7.5 Дистанционный пульт управления



Назначение кнопок и светодиодов см. в гл. 7.2, 7.3 и 7.4.

Возможно параллельное подключение двух дистанционных пультов. Для этого нужно использовать ЭКРАНИРОВАННЫЙ кабель длиной не более 150 м.

В случае отсутствия связи между контроллером и дистанционным пультом, на экране дисплея сверху появится надпись "noL" (no link).

Появление сообщения *ATR1(2)* на дисплее контроллера из-за отсутствия подключения удаленного пульта несмотря на заданный параметр .

## 7.6 Экран при аварийной сигнализации



Предположим, что начальная ситуация вне аварии. На момент появления аварийного сигнала в нижней части экрана дисплея появится код аварии, а в верхней части - будет мигать значение температуры/давления. Начнет мигать символ общей тревоги.

### 7.6.1 Символы аварийных сигналов

Ниже приведены символы аварий, которые используются для обозначения аварий:



Сигнал общей аварии

Flow!

Сигнал аварии датчика протока

## 7.7 Как выключить звуковой сигнал

**Автоматическое отключение сигнала:** отключается после устранения причин аварии.

**Ручное отключение сигнала:** нажать и отпустить одну из шести кнопок. Звук отключится даже если останется аварийная ситуация.






## 7.8 Первое включение

При первом включении машины в нижней части экрана может появиться сообщение “rtc” попеременно со значениями температуры. Это обозначает, что надо отрегулировать настройку часов.

Если датчики машины не настроены или сломаны, то на экране появится соответствующий аварийный сигнал.

В любом случае, можно настроить часы или продолжить программирование настроек.

## 7.9 Как настроить часы (ОПЦИЯ)

1. Нажать кнопку  и держать несколько секунд пока в нижней части экрана не появится надпись “Hour”, а в верхней - запрограммированное раньше время.
2. Нажать кнопку : цифры начнут мигать.
3. Установить нужное время кнопками  и . Подтвердить выбор, нажав кнопку . После этого контроллер покажет следующий параметр.
4. Повторить пункты 2 и 3 для установки других параметров часов:
  - min: минуты (0 - 60)
  - Uday: день недели (Sun = воскр., Mon = понедельник, tue = вторник, Ued = среда, tHu = четверг, Fri = пятница, SAT = суббота).
  - dAy: день месяца (0 - 31)
  - MntH: месяц (1 - 12)
  - yEAr: год (00 - 99)

## 7.10 Программирование через “Hot Key” (ключ)

### 7.10.1 Как запрограммировать контроллер при помощи уже запрограммированного ключа (Download)

Контроллер выключен:

1. Вставить ключ.
2. Включить контроллер.
3. Начинается загрузка данных из ключа в контроллер.

Во время этого процесса все остальные функции будут заблокированы и в нижней части экрана мигает сообщение “dOL”.

В конце загрузки в верхней части дисплея появится сообщение:

“End” - в случае, если программирование прошло правильно (через 15 сек начнется настройка).

“Err” - в случае, если программирование не завершилось благополучно.

#### ВНИМАНИЕ

В случае ошибки, необходимо выключить контроллер и повторить всё сначала или начать обычную процедуру настройки.

### 7.10.2 Как загрузить параметры настройки на программируемый ключ (Upload)

При включенном контроллере:

1. Вставить ключ.
2. Войти в меню нажатием кнопки  (см.гл. “7.17 Меню кнопки “\””).
3. Выбрать функцию UPL в нижней части экрана.
4. Нажать .

Начинается загрузка данных из контроллера на ключ.

Во время этой работы на нижней части экрана дисплея появится мигающее сообщение “UPL”.

В конце загрузки в верхней части дисплея появится сообщение:

“End” - в случае, если программирование прошло правильно (через 15 сек начнется настройка).

“Err” - в случае, если программирование не завершилось благополучно.

Чтобы выйти из функции UPL, нажмите кнопку  или просто подождите некоторое время time-out.

## 7.11 Программирование с контрольной панели

Параметры электронного контроля делятся на три большие группы:

1. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ УРОВЕНЬ (Pr1);
2. УРОВЕНЬ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ (Pr2).
3. УРОВЕНЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ (Pr3).

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ уровень (Pr1) разрешает доступ только к пользовательским параметрам, уровни ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ (Pr2)/ПРОИЗВОДИТЕЛЯ (Pr3) - открывают доступ к конфигурированию машинных параметров.

Принадлежность параметра к тому или иному уровню определяется на момент проектирования оборудования.

#### ВНИМАНИЕ

Все уровни защищены паролем.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ пароль - 023.

Каждая группа параметров имеет свою метку:





МЕТКА	ФУНКЦИЯ
ALL	Показывает все параметры
ST	Показывает только параметры ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ
dP	Показывает только параметры ДИСПЛЕЯ
CF	Показывает только параметры КОНФИГУРАЦИИ
SD	Показывает только параметры динамических настроек Set point ( <b>НЕ АКТИВИРОВАНО</b> )
ES	Показывает только параметры для экономии энергии и включения ( <b>НЕ АКТИВИРОВАНО</b> ) Показывает только параметры второго набора настроек set-point
CO	Показывает только параметры КОМПРЕССОРОВ
US	Показывает только параметры дополнительного выхода ( <b>НЕ АКТИВИРОВАНО</b> )
FA	Показывает только параметры ВЕНТИЛЯТОРОВ ( <b>НЕ АКТИВИРОВАНО</b> )
Ar	Показывает только параметры нагревательного сопротивления
DF	Показывает только параметры размораживания ( <b>НЕ АКТИВИРОВАНО</b> )
rC	Показывает только параметры РЕКУПЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ
AL	Показывает только параметры АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ
Pr	Пароль


## ВНИМАНИЕ



Параметры конфигурации “CF” можно модифицировать только в режиме ожидания Stand-by.





### 7.11.1 Доступ к параметрам

Для входа в ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЕ меню параметров “Pr1” (уровень пользователя):

1. Нажать 3 сек.  + , в верхней части экрана появится метка “PAS”, а в нижней части - метка “Pr1”. Вход в режим программирования подтверждается миганием светодиодов кнопок  + .



После входа в режим программирования, нажать кнопку , в верхней части экрана появится мигающий “0”.

Для введения пароля используйте кнопки  или .

Если пароль введен неправильно, он будет запрошен снова. Если пароль правильный, нажмите кнопку  для просмотра параметров. Сначала в верхней части экрана появится надпись “ALL”. Чтобы выбрать одну из групп параметров, нажмите кнопки  или , потом кнопку . В нижней части экрана появится метка группы и код её первого параметра, в верхней части экрана - значение этого параметра.

## ВНИМАНИЕ

Некоторые параметры можно только просмотреть, но нельзя изменить. Если светодиоды n°1 и n°2 мигают, то соответствующий параметр можно только увидеть, но не изменить. Для более подробной информации см.гл. "7.4 Символы и светодиоды".

Для выхода из режима программирования и возврата в нормальный режим работы, нажать одновременно кнопки  + .



### 7.11.2 Как изменить значение параметра

1. Войти в режим программирования;
2. Нажать одновременно кнопки **SET** + **dir2** в теч. 3 сек.;
3. Выбрать нужный параметр;
4. Для изменеия значения нажать кнопку **SET**.
5. Изменить значение параметра нажимая кнопки **dir1** или **dir2**.
6. Нажать **SET** для запоминания нового значения и перехода к следующему параметру.
7. Чтобы выйти из режима программирования, нажмите кнопки **SET** + **dir1** или подождите 15 сек ничего не нажимая.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Новое значение параметра запоминается даже в случае, если вы выходите из режима программирования без нажатия кнопки **SET**.

### 7.12 Как изменить пароль

Чтобы изменить пароль на новый, надо знать старый.

1. Войти в режим программирования на уровень “Pr1”.
2. Выбрать метку пароля.
3. Внутри этой метки выбрать функцию “Pr1 - 1”: в нижней части экрана появится надпись “Pr1” и цифра 1, в то время как в верхней части экрана появится текущий пароль.
4. Потом нажмите кнопку **SET** для начала процедуры изменени, в верхней части экрана пароль начнёт мигать.
5. С помощью кнопок **dir1** или **dir2** набрать новый пароль и нажать кнопку **SET** для подтверждения нового значения.
6. Ещё некоторое время надпись будет мигать, потом появится следующий параметр.
7. Для выхода из режима программирования, нажать кнопки **SET** + **dir1** или подождать некоторое время ничего не нажимая.

### 7.13 Значения, выводимые на экран

В нормальном режиме работы обычно выводятся параметры контура n° 1.

Контур обычно обозначается **СВЕТОДИОДОМ Cir1** (контур n° 1), светящимся около кнопки **dir1**, или **Cir2** (контур n° 2) - около кнопки **dir2**.

#### 7.13.1 Как увидеть значения внутри контуров

Если светодиод Cir1 включен, то нажимая кнопки **dir1** или **dir2**, можно просмотреть все контролируемые параметры контура n° 1.

Если светодиод Cir2 включен, то нажимая кнопки **dir1** или **dir2**, можно просмотреть все контролируемые параметры контура n° 2.

Каждому выбранному значению соответствует определенная метка, указывающая на значения температуры или давления (см.табл. меток верхней и нижней части экрана).

#### 7.13.2 Как перейти от просмотра значений параметров в контуре n° 1 к просмотру в контуре n° 2


Для перехода из одного контура в другой надо выбрать нужную метку внутри одного из контуров кнопками **dir1** или **dir2** и нажать кнопку **SET**.

## 7.14 Включение/выключение оборудования


Включение и выключение машины можно производить:

- С контрольной панели
- С часовых поясов (если предусмотрена часовая схема)
- С цифрового входа, отконфигурированного как дистанционное ВКЛ/ВЫКЛ.

### 7.14.1 Включение и выключение машины с контрольной панели

Нажать и отпустить кнопку . Это позволит включить или выключить машину в режиме холодильника. Если машина включена, светодиод рядом с кнопкой светится.

Можно перейти из режима работы “холодильник” в режим работы “тепловой насос” только выключив машину.

Нажать и отпустить кнопку . Это позволит включить или выключить машину в режиме теплового насоса. Если машина включена светодиод рядом с кнопкой светится.



Можно перейти из режима работы “холодильник” в режим работы “тепловой насос” только выключив машину.

### 7.14.2 Включение и выключение машины с цифрового входа

Можно включать/выключать машину с дистанционного пульта управления (отконфигурированного на ВКЛ/ВЫКЛ), подключив его к цифровому входу контрольной панели управления.

Цифровой вход имеет приоритет перед контрольной панелью управления. С контрольной панели можно включить или выключить машину только в том случае, если цифровой вход не активирован.

## 7.15 Как настроить машину на режим ожидания stand-by

Оборудование находится в режиме ожидания stand-by, когда светодиоды рядом с кнопками  или  не горят.

Режим ожидания stand-by получают каждый раз, когда машину останавливают в режиме холодильника или теплового насоса.

В режиме stand-by можно:

- контролировать установленные на дисплее параметры
- контролировать и управлять аварийными сигналами.

## 7.16 Режимы “холодильник/тепловой насос”



Контроллер может управлять работой установки как в режиме холодильника, так и в режиме теплового насоса. Режим теплового насоса получают перебросом цикла на линии воды при помощи перепускных клапанов, которые меняют направление потока воды таким образом, чтобы получить нагрев воды в конденсаторе. В режиме холодильника, используя перепускные клапаны, получают охлажденную воду при её проходе через испаритель.

Контроллер может контролировать температуру воды на выходе или входе в конденсатор и работать с летними настройками параметров (параметр “ST01”) или зимними (параметр “ST04”).

Выбор режима можно сделать:

- с контрольной панели управления
- с аналогового входа

### 7.16.1 Выбор режима работы с контрольной панели управления

Нажимая кнопку  можно включить машину в режиме холодильника. Нажимая кнопку  можно включить машину в режиме теплового насоса.

## 7.17 Меню кнопки “”

### Вход в меню функций

Нажать и отпустить кнопку  (меню).

### Выход из меню функций

Нажать и отпустить кнопку  или подождать некоторое время time out.

При входе в меню функций вы имеете возможность:

1. Увидеть и перенастроить аварийные сигналы  
Функция **ALrM**
2. Обнулить все аварийные сигналы термозащиты компрессоров  
Функция **COtr**

<b>CO1r</b>	Настройка аварийного сигнала термозащиты компрессора n° 1.
<b>CO2r</b>	Настройка аварийного сигнала термозащиты компрессора n° 2.
<b>CO3r</b>	Настройка аварийного сигнала термозащиты компрессора n° 3.
<b>CO4r</b>	Настройка аварийного сигнала термозащиты компрессора n° 4.
<b>CO5r</b>	Настройка аварийного сигнала термозащиты компрессора n° 5.
<b>CO6r</b>	Настройка аварийного сигнала термозащиты компрессора n° 6.

3. Просмотреть и стереть записи в журнале прошлых аварий  
Функция **ALOG**
4. Записать настройки машины на ключ  
Функция **UPL**
5. Включить/выключить работу каждого отдельного контура  
Функция **CrEn**

<b>Cr1E</b>	Отключить работу контура n°1
<b>Cr2E</b>	Отключить работу контура n°2

6. Включить/выключить работу каждого отдельного компрессора  
Функция **COEn**

<b>CO1n</b>	Рабочее состояние компрессора n°1
<b>CO2n</b>	Рабочее состояние компрессора n°2
<b>CO3n</b>	Рабочее состояние компрессора n°3
<b>CO4n</b>	Рабочее состояние компрессора n°4
<b>CO5n</b>	Рабочее состояние компрессора n°5
<b>CO6n</b>	Рабочее состояние компрессора n°6

7. Увидеть температуру на выходе из компрессора  
Функция **COdt** (если предусмотрен температурный датчик на выходе из компрессоров)

<b>CO1t</b>	Значение на темп. датчике на выходе из компрессора n°1
<b>CO2t</b>	Значение на темп. датчике на выходе из компрессора n°2
<b>CO3t</b>	Значение на темп. датчике на выходе из компрессора n°3
<b>CO4t</b>	Значение на темп. датчике на выходе из компрессора n°4
<b>CO5t</b>	Значение на темп. датчике на выходе из компрессора n°5
<b>CO6t</b>	Значение на темп. датчике на выходе из компрессора n°6

## 8. Увидеть и настроить время работы контролируемых нагрузок

Функция **Hour**

<b>CO1H</b>	Время работы компрессора n°1
<b>CO2H</b>	Время работы компрессора n°2
<b>CO3H</b>	Время работы компрессора n°3
<b>CO4H</b>	Время работы компрессора n°4
<b>CO5H</b>	Время работы компрессора n°5
<b>CO6H</b>	Время работы компрессора n°6
<b>EP1H</b>	Время работы водяного насоса испарителя, вентилятора на подаче (установка "воздух/воздух")
<b>EP2H</b>	Время работы водяного насоса дополнительного испарителя
<b>CP1H</b>	Время работы водяного насоса конденсатора
<b>CP2H</b>	Время работы водяного насоса дополнительного конденсатора

## 9. Увидеть и перенастроить кол-во запусков каждого компрессора

Функция **COSn**

<b>C1S</b>	Кол-во запусков компрессора n°1
<b>C2S</b>	Кол-во запусков компрессора n°2
<b>C3S</b>	Кол-во запусков компрессора n°3
<b>C4S</b>	Кол-во запусков компрессора n°4
<b>C5S</b>	Кол-во запусков компрессора n°5
<b>C6S</b>	Кол-во запусков компрессора n°6

## 10. Увидеть работу двух пропорциональных выходов (для контроля скорости вентиляторов конденсатора, в процентах)

Функция **Cond** (если предусмотрено)

<b>Cnd1</b>	Пропорциональный выход для управления вентиляторами конденсатора (контур 1)
<b>Cnd2</b>	Пропорциональный выход для управления вентиляторами конденсатора (контур 2)

## 11. Увидеть работу 4-х пропорциональных аналоговых выходов на 0...10 В (в процентах)

Функция **Pout**

<b>Pou1</b>	1° пропорциональный выход для управления пускателями/сервоприводами или внешними реле
<b>Pou2</b>	2° пропорциональный выход для управления пускателями/сервоприводами или внешними реле
<b>Pou3</b>	3° пропорциональный выход для управления пускателями/сервоприводами или внешними реле
<b>Pou4</b>	4° пропорциональный выход для управления пускателями/сервоприводами или внешними реле

## 12. Увидеть время до начала оттаивания, для двух контуров (только для машин в конфигурации теплового насоса ВОДА-ВОЗДУХ)



Функция **dF**

<b>dF1</b>	Время оставшееся до начала оттаивания, контур n°1
<b>dF2</b>	Время оставшееся до начала оттаивания, контур n°2

## 13. Увидеть температуру с датчиков, контролирующих дополнительные выходы


Функция **uS** (если предусмотрено)









<b>uSt1</b>	Значение, измеренное датчиком на дополнительном выходе, контур n° 1
<b>uSt2</b>	Значение, измеренное датчиком на дополнительном выходе, контур n° 2

Чтобы просмотреть по порядку весь список функций, нажимайте кнопки  или .

### 7.17.1 Как увидеть состояние сигнала аварии и перенастроить его

1. Войти в меню функций
2. Нажимая кнопки  или , выбрать функцию ALrM
3. Нажать кнопку .

Если нет никакого сигнала аварии, нажатие кнопки  не активировано.

4. В нижней части дисплея появится метка с кодом аварии, а в верхней части появится метка **rSt** (если аварию можно переустановить) или метка **NO** (если аварию нельзя переустановить).
5. Нажимая кнопки  или , пройдитесь по всему списку сигналов аварий.
6. Нажимая  остановитесь напротив метки **rSt**, обнулите сигнал аварии и перейдите к следующему сигналу, если его можно обнулить, обнулите, нажав кнопку  и т.д. Если вы нажмёте кнопку  на метке аварии, которую нельзя обнулить (метка **NO**), ничего не произойдёт. Для перехода к следующему сигналу, нажмите кнопку  или .
7. Для выхода из функции ALrM и возврата в номальный режим, нажмите кнопку  или подождите некоторое время time-out.

### 7.17.2 Как перезапустить машину после аварийного сигнала термозащиты компрессора







Функция **COtr** содержит все аварийные сигналы термозащиты компрессора для ручного перезапуска.



Метки **CO1r - CO2r - CO3r - CO4r - CO5r - CO6r** зависят от кол-ва цифровых входов, отконфигурированных под авар.сигналы термозащиты компрессоров.

#### ВНИМАНИЕ


*Функция **COtr** появится в меню функций только в том случае, когда кол-во срабатываний аварийного сигнала термозащиты компрессора в час достигнет числа, запрограммированного в параметре **AL20**. После этого числа автоматический перезапуск перейдёт в ручной.*

#### Ручной перезапуск сигналов аварий

1. Войти в меню функций
2. Нажимая кнопки  или  выбрать функцию **COtr** в нижней части дисплея
3. Нажать кнопку , в нижней части экрана появится метка аварии термозащиты компрессора
4. Если нажать кнопку  на аварии, которую нельзя переустановить, появится надпись **NO** и ничего не произойдет
5. Если нажать кнопку  напротив метки **rSt**, то появится запрос на пароль для перезапуска; в нижней части дисплея появится надпись **ArSt**, а в верхней - **PAS**.
6. Нажмите , в нижней части дисплея появится надпись **PAS**, а в верхней - будет мигать "0".

Наберите пароль, используя кнопки  или .

Если пароль правильный, надпись **ArSt** будет мигать в теч. 3 сек. подтвердите настройку. Если пароль ошибочный, в нижней части экрана опять появится надпись **PAS**, а в верхней - мигающий "0". Если в течение 5 сек. не будет написан пароль, автоматически вернётся надпись **CO1r**.

7. Для выхода из функции **COtr** и возврата в нормальный режим работы, нажмите кнопку  или подождите некоторое время time-out.
8. Повторите действия 2 - 5 для аварий термозащиты других компрессоров.

**ВНИМАНИЕ**

Пароль, который надо написать при перенастройке сигнала аварии термозащиты компрессора - параметр **AL46** значение 4.

**7.17.3 Как увидеть журнал сигналов аварий в памяти машины**

Коды сигналов аварий можно увидеть только если в прошлом аварии были.

1. Войти в меню функций
2. Выбрать функцию **ALOG**
3. Нажать кнопку **SET**.

Если не было никаких аварийных сигналов, кнопка **SET** не активирована.

4. В нижней части экрана появится код аварии, а в верхней - метка "n" с номером от 00 до 99.
5. Просмотреть сигналы аварий нажимая кнопки **dir1** или **dir2**.
6. Для выхода из функции **ALOG** и возврата в нормальный режим работы, нажать кнопку **menu** или подождать некоторое время time-out.

**7.17.4 Как стереть из памяти машины журнал аварийных сигналов**

1. Войти в меню функций
2. Нажимая **dir1** или **dir2**, выбрать метку **ALOG** в нижней части дисплея
3. Нажать кнопку **SET**
4. В доп. меню функции **ALOG** выбрать метку **ArSt** в нижней части дисплея, нажимая кнопки **dir1** или **dir2** (в верхней части экрана появится **PAS**).
5. Нажать кнопку **SET**, в нижней части дисплея появится надпись **PAS**, а в верхней - мигающий "0".
6. Ввести пароль.
7. Если пароль правильный - надпись **ArSt** будет мигать в теч. 5 сек, потом контроллер автоматически выйдет из меню функций и вернется в нормальный режим.
8. Если пароль неправильный - опять появится надпись **PAS**.  
Если правильный пароль не будет введен, все равно можно просмотреть весь журнал с аварийными сигналами, нажимая кнопки **dir1** или **dir2**.
9. Чтобы вернуться в нормальный режим работы, нажмите кнопку **menu** или подождите некоторое время time-out.

**ВНИМАНИЕ**

В памяти могут храниться до 100 аварийных сигналов. Каждый следующий после 100 новый сигнал будет стирать из памяти самую старую запись.

**7.17.5 Как загружать параметры с ключа**

См. гл. "7.10 Программирование через "Hot Key" (ключ)".






**7.17.6 Как включить или выключить одной кнопкой работу одного контура**

Возможно выключить работу одного отдельного холодильного контура с контрольного пульта управления для проведения техобслуживания или для "частичной" работы машины.

Для отсоединения одного из контуров необходимо:

1. Войти в меню функций
2. Кнопками **dir1** или **dir2** выбрать функцию **CrEn** в нижней части экрана
3. Нажать кнопку **SET**, в нижней части экрана появится надпись **Cr1E**, а в верхней - **En**
4. Кнопками **dir1** или **dir2** выбрать метку **Cr1E** или **Cr2E**

## Электронный контроллер

5. Нажать кнопку  в теч. 3 сек. напротив меток **Cr1E** или **Cr2E**, в верхней части экрана появится мигающая надпись **En**. Кнопками  или  выберите метку **diS** (выключить работу контура) или **En** (включить работу контура) и нажмите кнопку  для подтверждения функции и перехода к следующему контуру (будут отключены нагрузки только соответствующего контура).
6. Для выхода из функции **CrEn** и возврата в нормальный режим работы, нажать кнопку  или подождать некоторое время time-out.

**Увидеть на экране отключенный контур**

В нормальном режиме работы, если один из контуров находится в **diS**, то в нижней части экрана появится мигающий символ поочередно с его значением на этот момент.











В случае, если контур n° 1 в поз. **diS**, мигающим символом в нижней части экрана будет метка **b1dS** (это значит, что контур n° 1 не активирован).

В случае, если контур n° 2 в поз. **diS**, мигающим символом в нижней части экрана будет метка **b2dS** (это значит, что контур n° 2 не активирован).

### 7.17.7 Как включить или выключить отдельный компрессор с контрольной панели управления

Возможно отключить отдельно взятый компрессор в контуре для техобслуживания или при сбое в работе.

Метки, определяющие каждый компрессор находятся под общим символом **COEn** (только в случае, если была проведена конфигурация соответствующих выходов).

1. Войти в меню
2. Нажимая кнопки  или  выбрать функцию **COEn**
3. При нажатии кнопки  в нижней части экрана появится надпись **CO1E**, а в верхней - **En**.
4. Нажимая кнопки  или  выберите нужную из меток **CO2E - CO3E - CO4E - CO5E - CO6E** в нижней части экрана, а в верхней появится - **En**.
5. Нажать кнопку  в теч. 3 сек. напротив метки, которая обозначает компрессор, который нужно выключить **CO1E - CO2E - CO3E - CO4E - CO5E - CO6E**. В верхней части экрана появится мигающая метка **En**. Кнопками  или  выбрать **diS** (отключение выбранного компрессора) или **En** (включение выбранного компрессора), после чего нажать кнопку  для подтверждения выбранной функции. После этого перейти к следующей функции.
6. Чтобы выйти из функции **COEn** и вернуться в нормальный режим работы, необходимо нажать кнопку  или подождать некоторое время time-out.

**Вывод на экран выключенного компрессора**







Если один из компрессоров в нормальном режиме работы находится в функции **diS**, то в нижней части экрана будет мигать метка поочередно с его значением в данный момент.

Если компрессор в **diS**, то мигающая метка в нижней части экрана - **C1dS** (это значит компрессор n° 1 не активирован). И так до метки **C6dS** - компрессор n° 6 не активирован.

Метки **C1dS** и **C6dS** появятся только в том случае, если были отконфигурированы соответствующие компрессоры.

### 7.17.8 Как вывести на экран значение датчиков, отконфигурированных под температуру на выходе из компрессора

Возможно вывести на экран значения с датчиков, контролирующих температуру на выходе каждого компрессора.

1. Кнопками  или  выбрать функцию **COdt**
2. Нажать , в нижней части экрана появится метка **CO1t**, а в верхней части появится значение измеренной температуры.
3. Нажимая кнопки  или  можно выбрать одну из меток **CO1t** или **CO2t** или **CO3t** или **CO4t** или **CO5t** или **CO6t** чтобы увидеть значение температуры, измеренной на выходе из компрессоров n° 1 или 2, или 3, или 4, или 5, или 6.
4. Чтобы вернуться в нормальный режим работы, необходимо нажать кнопку  или подождать некоторое время time-out.

#### ВНИМАНИЕ

Функция **COdt** присутствует только если аналоговые входы были отконфигурированы для температуры на выходе из компрессора.

Рабочие температуры ниже 99,9°C измеряются с точностью до десятых градуса. Для температур выше 100 °C, точность измерения - один градус.








### 7.17.9 Как вывести на экран время наработки отдельного компрессора

Возможно увидеть время наработки каждым отдельным компрессором или водяным насосом испарителя/конденсатора.





#### ЗАМЕЧАНИЕ

Метки каждой отдельной нагрузки появятся в меню функций только в том случае, если были отконфигурированы соответствующие выходы.

Часы наработки высвечиваются в верхней части экрана. Значение появившееся на экране надо умножать на 10 (если на экране цифра 2, это значит, что наработка данного компрессора или насоса - 20 часов).


1. Войти в меню функций.
2. Выбрать кнопками  или  функцию **Hour**
3. Нажать , метка каждого отдельного узла появится в нижней части экрана, а в верхней - высветятся часы работы, которые надо умножить на 10. Горит символ .
4. Нажимая кнопки  или  просмотреть все отконфигурированные нагрузки.
5. Чтобы вернуться в нормальный режим работы нажмите кнопку  или подождите некоторое время time-out.

#### Как обнулить значение наработанных часов

1. Войти в меню функций
2. В функции **Hour** нажатием кнопок  или  выбрать метку **CO1H** или **CO2H**, или **CO3H**, или **CO4H**, или **CO6H**, или **EP1H**, или **EP2H**, или **CP1H**, или **CP2H**.
3. Нажмите кнопку  в теч. 3 сек. напротив метки **CO1H**, или **CO2H**, или **CO3H**, или **CO4H**, или **CO6H**, в верхней части экрана появится мигающая цифра наработанных часов (происходит обнуление), затем цифра "0", указывающая на закончившееся обнуление; затем переходите к следующему узлу.
4. Нажмите кнопку  в теч. 3 сек. напротив метки **EP1H** или **EP2H**, или **CP1H**, или **CP2H**, в верхней части экрана появится мигающая цифра наработанных часов (происходит

## Электронный контроллер

обнуление), затем цифра “0”, указывающая на закончившееся обнуление; затем переходите к следующему узлу.







- Для выхода из режима настройки и возврата в нормальный режим работы нажмите кнопку  или подождите некоторое время time-out.

### 7.17.10 Как увидеть общее кол-во запусков компрессоров





Возможно увидеть общее кол-во запусков каждого отдельного компрессора.

Метки, указывающие на каждый отдельный компрессор, выводятся на экран только в случае, если во время программирования юблы отконфигурированы соответствующие выходы.

Кол-во запусков выводится на нижнюю часть экрана и должны умножаться на 10 (если, например, на экран цифра 2, значит было 20 запусков).

- Войдите в меню функций.
- После нажатия кнопки  или , выберите функцию COSn.
- После нажатия кнопки  в верхней части экрана появится метка C1S, а в нижней - кол-во запусков, которое нужно умножить на 10.
- Нажимая кнопку  или  можно увидеть все отконфигурированные компрессоры.
- Чтобы вернуться в нормальный режим работы, нажмите кнопку  или подождите некоторое время time-out.

### Как обнулить кол-во запусков компрессора







- Войдите в меню функций.
- Войдите в функцию COSn и нажмите кнопку  или  выберите метку C1S или C2S, или C3S, или C4S, или C5S, или C6S.
- Держите нажатой кнопку  в теч. 3 сек., в верхней части экрана появится одна из меток C1S или C2S, или C3S, или C4S, или C5S, или C6S, а в нижней - мигающая цифра кол-ва запусков (происходит обнуление), потом появится цифра “0” (обнуление завершилось и можно переходить к следующему параметру).
- Для выхода из настройки и возврата в нормальный режим работы, нажмите кнопку  или подождите некоторое время time-out.

### 7.17.11 Как вывести на экран значение (в процентах) работы каждого из двух пропорциональных выходов оттарированных для плавного регулирования частоты вращения вентиляторов конденсатора (если предусмотрено)

В меню функций можно увидеть работу двух пропорциональных выходов (в процентах) контуров n° 1 и n° 2.

Метки и проценты работы можно увидеть только, если выходы были отконфигурированы.







### Чтобы увидеть процент работы каждого выхода:

- Войдите в меню функций.
- Нажмите кнопку  или  выберите функцию Cond
- При нажатии кнопки  в нижней части экрана появится метка Cnd1, а в верхней - процент работы этого выхода.
- При нажатии кнопки  или  в нижней части экрана появится метка Cnd1 или Cnd2, а в верхней - значение работы (в процентах) от 0% до 100% контура n° 1 или n° 2.
- Для того, чтобы вернуться в нормальный режим работы, нажмите кнопку  или подождите некоторое время time-out.

### 7.17.12 Как увидеть работу (в процентах) 4-х пропорциональных аналоговых выходов по напряжению 0...10 V/DC (если предусмотрено)

В меню функций можно увидеть процент работы каждого из 4-х пропорциональных выходов. Если выходы были отконфигурированы, то можно увидеть метки и процент работы каждого выхода.

Для вывода на экран процента работы выхода:

1. Войдите в меню функций.
2. Нажимая кнопки  или , выберите функцию **Pout**
3. После нажатия кнопки , в нижней части дисплея появится надпись **Pou1**, а в верхней - процент работы этого выхода.
4. Нажимая кнопку  или , выберите метку **Pou1** или **Pou2**, или **Pou3**, или **Pou4**, в верхней части экрана появится процент работы выбранного выхода от 0% до 100%.
5. Чтобы вернуться в нормальный режим работы нажмите кнопку  или подождите некоторое время time-out.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Метки **Pou1** и **Pou4** можно увидеть только в том случае, если были отконфигурированы соответствующие выходы.

#### ВНИМАНИЕ








Если пропорциональные выходы **Pou1 - Pou2 - Pou3 - Pou4** были отконфигурированы для управления внешними реле, то на экране появятся не проценты, а 100 (когда выход активирован и реле ВКЛ.) или 0 (когда выход не активирован и реле ВЫКЛ.).

### 7.17.13 Как вывести на экран время, оставшееся до начала оттаивания (НЕ АКТИВИРОВАНО)

В меню функций можно увидеть время, оставшееся до начала оттаивания контура n° 1 или n° 2.




#### ВНИМАНИЕ

Метку **dF** видно только в том случае, если машина отконфигурирована как тепловой насос.

1. Войти в меню функций.
2. Нажимая кнопку  или , выбрать функцию **dF**
3. при нажатии кнопки , в верхней части экрана появится надпись **dF1**, а в нижней - время, оставшееся до начала оттаивания, в минутах/секундах. Светится символ .
4. Нажимая кнопки  или , выбрать метку **dF1** или **dF2** для вывода на экран время до начала оттаивания для контура n° 1 или n° 2.
5. Чтобы вернуться в нормальный режим работы, нажмите кнопку  или подождите некоторое время time-out.




### 7.17.14 Как вывести на экран значения с датчиков с дополнительного выхода

Можно вывести на экран значения температуры/давления с датчиков, контролирующих вспомогательные выходы.

1. Нажимая кнопку  или , выбрать функцию **uS**.
2. Нажмите кнопку , в нижней части экрана появится метка **uSt1** (в том случае, если вспомогательный датчик отконфигурирован на температуру), или метка **uSP1** (в том

## Электронный контроллер

случае, если второй вспомогательный датчик отконфигурирован давление), в верхней части экрана появится значение измеренной температуры/давления.

3. Нажимая кнопку  или , выберите метку **uSt1** или **uSt2** для вывода на экран температуры или метку **uSP1** или **uSP2** для вывода на экран значения давления на вспомогательном выходе контура n° 1 или n° 2.
4. Чтобы вернуться в нормальный режим работы, нажмите кнопку  или подождите некоторое время time-out.







## 7.18 Как увидеть температуру с датчиков, расположенных в дистанционных пультах управления n° 1 и n° 2

В меню функций есть возможность увидеть температуру с датчика в дистанционном пульте управления.

Соответствующая метка в меню функций - **trEM**.

**trE1** - значение, измеренное датчиком типа NTC на дистанционном пульте n° 1

**trE2** - значение, измеренное датчиком типа NTC на дистанционном пульте n° 2



1. Нажимая кнопку  или , выберите функцию **trEM**
2. После нажатия кнопки , в нижней части экрана появится метка **trE1** или **trE2**, а в верхней - значение измеренной температуры.
3. Нажимая кнопку  или , выберите метку **trE1** для вывода на экран значения температуры с датчика на дистанционном пульте n° 1 или метку **trE2** - для вывода на экран значения температуры с датчика на дистанционном пульте n° 2.
4. Чтобы вернуться в нормальный режим работы, нажать кнопку  или подождать некоторое время time-out.

### ВНИМАНИЕ

Функцию **trEm** и метки **trE1** и **trE2** можно вывести на экран только в случае, если параметр CF74 (настройки дистанционного пульта управления n° 1) был задан как 2 или 3, или если параметр CF75 (настройки дистанционного пульта управления n°2) был задан как 2 или 3.

## 7.19 Вывод других значений на экран





### 7.19.1 Как увидеть настройки set point

1. Нажмите и отпустите кнопку , выключатся светодиоды, которые обозначают контуры и на экране появятся рабочие настройки set point.
2. Если машина в режиме ожидания stand by, то в нижней части экрана появится надпись **SetC** (настройки холодильника), а при повторном нажатии кнопки  появится надпись **SetH** (настройки теплового насоса).  
Если машина работает, то на экране появятся настройки рабочего состояния машины.  
В верхней части экрана - текущее значение.

### ЗАМЕЧАНИЕ

Метка **SetH** появится только в том случае, если машина отконфигурирована как тепловой насос.

### 7.19.2 Как изменить настройки set point

1. Нажать кнопку  в теч. 3 сек.. Когда выключатся светодиоды, которые указывают на контуры, замигает рабочая настройка set point.
2. Для изменения значений нажимать кнопку  или .
3. Для записи новых установок set point нажмите кнопку . Подождите некоторое время для выхода из режима программирования.




## Электронный контроллер

Описанный выше принцип применяется также и в тепловых насосах (инверсия цикла со стороны воды), работающих в режиме ЗИМА. Их основная задача нагревать воду в потребительском контуре, поэтому логика процесса противоположна: увеличение запроса на тепло приводит к включению компрессоров. Чем более низкую температуру меряет датчик, тем большее кол-во компрессоров вступает в работу.

### 7.21 Запрос на техобслуживание


Устанавливается кол-во часов работы компрессоров, после которых появляется сигнал необходимости техобслуживания. Если было выбрано значение = "0", это значит, что запрос на техобслуживание не будет появляться несмотря на то, что наработанные часы будут регистрироваться.

#### 7.21.1 Запрос на техобслуживание компрессоров


<b>Значение метки на экране</b>	АСР1 (техобслуживание компрессора n° 1) -...АСР6 (техобслуживание компрессора n° 6)
<b>Причина</b>	Часы работы компрессора > значения в настройке счётчика часов
<b>Обнуление</b>	Обнуление наработанных часов (в меню функций, функция Hour)
<b>Перезапуск</b>	Ручной
<b>Символ</b>	 мигает
<b>Признак</b>	Сигнал реле + звуковой сигнал

### 7.22 Рекуперация

Рекуперация может работать, если:

1. Машина работает в режиме ХОЛОДИЛЬНИК
2. Нажать кнопку рекуперации (светодиод кнопки  горит)
3. Температура/давление конденсации меньше, чем значение, указанное в настройке set - Допуск
4. Отконфигурированы необходимые цифровые входы/выходы
5. Отконфигурирован и активирован цифровой вход как запрос на рекуперацию.

Рекуперация может работать, если:

6. Машина работает как ТЕПЛОВОЙ НАСОС, ВЫКЛ дистанционно или находится в режиме ожидания stand-by
7. Нажать кнопку рекуперации (светодиод кнопки  не горит)
8. Температура/давление конденсации больше, чем значение, указанное в настройке set
9. Не отконфигурированы необходимые цифровые входы/выходы (см. авар.сигнал конфигурации АСР9)
10. Не активирован цифровой вход как запрос на рекуперацию.

Для проведения рекуперации в контуре n° 1 необходимы:

- Выход, отконфигурированный как клапан для рекуперации контура n° 1
- Цифровые входы, отконфигурированные на запрос на рекуперацию в контуре n° 1
- Датчик конденсации в контуре n° 1

Для проведения рекуперации в контуре n° 2 необходимы:

- Выход, отконфигурированный как клапан для рекуперации контура n° 2
- Цифровые входы, отконфигурированные на запрос на рекуперацию в контуре n° 2
- Датчик конденсации в контуре n° 2

## 7.23 Включение/отключение рекуперации в зависимости от давления/температуры конденсации

Отключение рекуперации служит для того, чтобы исключить возможность остановки оборудования по аварийному сигналу высокого давления. Отключение рекуперации управляется через аналоговый вход, отконфигурированный под датчик конденсации контура n° 1 или контура n° 2.

### 7.23.1 Принцип работы

#### Отключение режима рекуперации:

Если машина работает в режиме рекуперации и температура/давление конденсации превысит настройки параметра **rC06** (настройка отключения режима рекуперации), сработает отключение рекуперации того контура, на котором установлен регулятор давления или датчик типа NTC. В режиме отключения рекуперации в нижней части экрана будет мигать метка **b1rC** (отключение рекуперации контура n° 1) или метка **b2rC** (отключение рекуперации контура n° 2) поочередно с измеренной величиной.

#### Включение режима рекуперации:

Если температура/давление конденсации ниже чем разница “настройка **rC06** (отключение рекуперации) - допуск **rC07** (допуск на включение рекуперации)”, то будет включен режим рекуперации того контура, на котором установлен регулятор давления или датчик типа NTC.

## 7.24 Конфигурация аналоговых и цифровых выходов

### 7.24.1 Конфигурация цифровых входов ID\*

Параметр	Описание
<b>CF42 = Конфигурация ID7</b>	0 = Не активирован
<b>CF43 = Конфигурация ID8</b>	1 = Дистанционное ВКЛ/ВЫКЛ
<b>CF52 = Конфигурация ID17</b>	2 = Холодильник/тепловой насос, дистанционный пульт
	3 = Датчик потока / термозащита обмоток мотора вентилятора на выходе
	4 = Датчик потока, со стороны конденсатора
	5 = Сигнал обмерзания, контур n° 1
	6 = Сигнал обмерзания, контур n° 2
	7 = Реле высокого давления, контур n° 1
	8 = Реле высокого давления, контур n° 2
	9 = Реле низкого давления, контур n° 1
	10 = Реле низкого давления, контур n° 2
	11 = Высокое давление, компрессор n° 1
	12 = Высокое давление, компрессор n° 2
	13 = Высокое давление, компрессор n° 3
	14 = Высокое давление, компрессор n° 4
	15 = Высокое давление, компрессор n° 5
	16 = Высокое давление, компрессор n° 6
	17 = Термозащита, компрессор n° 1
	18 = Термозащита, компрессор n° 2
	19 = Термозащита, компрессор n° 3
	20 = Термозащита, компрессор n° 4
	21 = Термозащита, компрессор n° 5
	22 = Термозащита, компрессор n° 6
	23 = Термозащита мотора вентилятора конденсатора, контур n° 1
	24 = Термозащита мотора вентилятора конденсатора, контур n° 2
	25 = Термозащита мотора вентилятора общего конденсатора
	26 = Термозащита водяного насоса n° 1, испаритель
	27 = Термозащита дополнительного водяного насоса, испаритель
	28 = Термозащита водяного насоса n° 1, конденсатор
	29 = Термозащита дополнительного водяного насоса, конденсатор
	30 = Запрос на режим рекуперации, контур n° 1
	31 = Запрос на режим рекуперации, контур n° 2
	32 = Конец оттаивания, контур n° 1
	33 = Конец оттаивания, контур n° 2
	34 = Режим Energy Saving
	35 = Дифф.регулятор давления/поплавок, масло, компрессор n° 1
	36 = Дифф.регулятор давления/поплавок, масло, компрессор n° 2
	37 = Дифф.регулятор давления/поплавок, масло, компрессор n° 3
	38 = Дифф.регулятор давления/поплавок, масло, компрессор n° 4
	39 = Дифф.регулятор давления/поплавок, масло, компрессор n° 5
	40 = Дифф.регулятор давления/поплавок, масло, компрессор n° 6
	41 = Дифф.регулятор давления pump down, контур n° 1
	42 = Дифф.регулятор давления pump down, контур n° 2
	43 = Цифровой вход для общего аварийного сигнала, блок. машины
	44 = Цифровой вход для запроса на автомат. изменение настроек (компрессорно-конденсац.агрегат)
	45 = Цифровой вход запроса режима холодильника (компрессорно-конденсац.агрегат)
	46 = Цифровой вход запроса режима теплового насоса (компрессорно-конденсац.агрегат)
	47 = Запрос / ступени мощности n° 1 компрессор n° 1 (компрессорно-конденсац.агрегат)
	48 = Запрос / ступени мощности n° 2 компрессор n° 1 (компрессорно-конденсац.агрегат)
	49 = Запрос / ступени мощности n° 3 компрессор n° 1 (компрессорно-конденсац.агрегат)
	50 = Запрос 2 компрессор
	51 = Запрос / ступени мощности n° 1 компрессор n° 2 (компрессорно-конденсац.агрегат)
	52 = Запрос / ступени мощности n° 2 компрессор n° 2 (компрессорно-конденсац.агрегат)
	53 = Запрос / ступени мощности n° 3 компрессор n° 2 (компрессорно-конденсац.агрегат)
	54 = Запрос 3 компрессор
	55 = Запрос / ступени мощности n° 1 компрессор n° 3 (компрессорно-конденсац.агрегат)
	56 = Запрос / ступени мощности n° 2 компрессор n° 3 (компрессорно-конденсац.агрегат)
	57 = Запрос / ступени мощности n° 3 компрессор n° 3 (компрессорно-конденсац.агрегат)
	58 = Запрос 4 компрессор
	59 = Запрос / ступени мощности n° 1 компрессор n° 4 (компрессорно-конденсац.агрегат)
	60 = Запрос / ступени мощности n° 2 компрессор n° 4 (компрессорно-конденсац.агрегат)
	61 = Запрос / ступени мощности n° 3 компрессор n° 4 (компрессорно-конденсац.агрегат)
	62 = Запрос 5 компрессор (компрессорно-конденсац.агрегат)
	63 = Запрос 6 компрессор (компрессорно-конденсац.агрегат)

Таблица 8 Конфигурация цифровых входов ID1 - ID18

## 7.25 Описание - Настройка параметров

### ВНИМАНИЕ

Очень важно в точности придерживаться данных указаний, чтобы избежать неправильной работы машины.

### 7.25.1 Параметры терморегулирования

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводская настройка
<b>ST01</b>	Настройки Set point холодильника. Для настройки (Set point) работы в режиме холодильника.	<b>ST0</b> 2	<b>ST0</b> 3	°C °F	десятые целые	7
<b>ST04</b>	Настройки Set point теплового насоса. Для настройки (Set point) работы в режиме теплового насоса.	<b>ST0</b> 5	<b>ST0</b> 6	°C °F	десятые целые	45
<b>ST07</b>	Темп-рный допуск для включения супеней компрессоров, режим холодильника.	0.1 0	25.0 45	°C °F	десятые целые	2
<b>ST08</b>	Темп-рный допуск для включения супеней компрессоров, режим теплового насоса.	0.1 0	25.0 45	°C °F	десятые целые	2
<b>ST09</b>	Положение темп-рного датчика машины в режиме холодильника. 0= Датчик темп-ры типа NTC на входе в испаритель. 1= Датчик темп-ры типа NTC на выходе из испарителя n° 1. 2= Датчик темп-ры типа NTC на выходе из испарителя n° 2. 3= Датчик темп-ры типа NTC на общем выходе из испарителя. 4= Датчик темп-ры, дистанционный пульт n° 1. 5= Датчик темп-ры, дистанционный пульт n° 2.	0	5			3

Таблица 9 Параметры терморегулирования

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводская настройка
ST10	<p>Положение темп-рного датчика машины в режиме теплового насоса.</p> <p>0= Датчик темп-ры типа NTC на входе в испаритель.</p> <p>1= Датчик темп-ры типа NTC на выходе из испарителя п° 1.</p> <p>2= Датчик темп-ры типа NTC на выходе из испарителя п° 2.</p> <p>3= Датчик темп-ры типа NTC на общем выходе из испарителя.</p> <p>4= Датчик темп-ры, дистанционный пульт п° 1.</p> <p>5= Датчик темп-ры, дистанционный пульт п° 2.</p> <p>6= Датчик темп-ры типа NTC на общем входе воды в конденсатор.</p> <p>7= Датчик темп-ры типа NTC на входе воды в конденсатор, контур п° 1.</p> <p>8= Датчик темп-ры типа NTC на входе воды в конденсатор, контур п° 2.</p> <p>9= Датчик темп-ры типа NTC на выходе воды из конденсатора, контур п° 1.</p> <p>10= Датчик темп-ры типа NTC на выходе воды из конденсатора, контур п° 2.</p> <p>11=Датчик темп-ры типа NTC на общем выходе воды из конденсатора.</p>	0	11			11
<b>ВНИМАНИЕ</b>						
<p><i>В случае, если необходима одинаковая терморегуляция как в режиме холодильника, так и в режиме теплового насоса, задать одинаковые значения параметров ST09 и ST10.</i></p>						
Pr1	Пароль	0	999			023

Таблица 9 Параметры терморегулирования

### 7.25.2 Параметры настройки дисплея

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводская настройка
<b>Вид</b>						
<b>Форсированная настройка дисплея</b>						
<b>Форсированная настройка дисплея с дистанционных пультов</b>						
Pr1	Пароль	0	999			023

Таблица 10 Параметры настройки дисплея

### 7.25.3 Параметры конфигурации

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводская настройка
<b>Машина</b>						
<b>Компрессоры</b>						
<b>Аналоговые входы</b>						
<b>Калибровка датчиков</b>						
<b>Цифровые входы</b>						

Таблица 11 Параметры конфигурации

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводская настройка
CF42	Конфигурация ID7.	0 -o1	c63			См.табл.Таблица 21
CF43	Конфигурация ID8.	0 -o1	c63			o2
CF52	Конфигурация ID17.	0 -o1	c63			См. Таблица 21
<b>Выходы реле</b>						
<b>Пропорциональные выходы конденсатора</b>						
<b>Модулируемые выходы</b>						
<b>Дистанционный пульт</b>						
CF74	Конфигурация дистанционного пульта n° 1: 0 = отсутствует 1 = со встроенным датчиком типа NTC 2 = без встроенного датчика типа NTC	0	2			0 2 = только для машин с дистанционным пультом
CF75	Конфигурация дистанционного пульта n° 2: 0 = отсутствует 1 = со встроенным датчиком типа NTC 2 = без встроенного датчика типа NTC	0	2			0
<b>Логика работы</b>						
<b>Выбор режима: холодильник/тепловой насос</b>						
CF79	Выбор режима: холодильник/тепловой насос. 0= с контрольной панели 1= с цифрового входа 2= с аналогового входа	0	2			См. Таблица 21
<b>Автоматическая смена режима</b>						
<b>Выбор ед. измерения</b>						
CF 82	Выбор °C или °F. 0= °C / °бар 1= °F / °psi	0	1			0
<b>Выбор частоты сети</b>						
<b>Серийный адрес</b>						
CF84	Серийный адрес	1	247			1
Pr1	Пароль	0	999			023

Таблица 11 Параметры конфигурации

#### 7.25.4 Параметры автоматической настройки (НЕ АКТИВИРОВАНО)

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводская настройка
Pr1	Пароль	0	999			023

Таблица 12 Параметры автоматической настройки

#### 7.25.5 Параметры режима Energy saving (НЕ АКТИВИРОВАНО) Вторая версия set point

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводская настройка
ES14	Увеличение значения настройки set point для второй версии, режим “холодильник”.	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Десятые Целые	03.0

Таблица 13 Параметры режима energy saving (НЕ АКТИВИРОВАНО)

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводская настройка
ES15	Темп-рный допуск для включения сушеней компрессоров, режим холодильника. Для второй версии настройки.	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десятые Целые	03.0
ES16	Увеличение значения настройки set point для второй версии, режим “тепловой насос”.	- 30.0 -54	30.0 54	°C °F	Десятые Целые	-03.0
ES17	Темп-рный допуск для включения сушеней компрессоров, режим теплового насоса. Для второй версии настройки.	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десятые Целые	03.0
Pr1	Пароль	0	999			023

Таблица 13 Параметры режима energy saving (НЕ АКТИВИРОВАНО)

### 7.25.6 Параметры компрессоров

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводская настройка
<b>Ступени мощности (НЕ АКТИВИРОВАНО)</b>						
<b>Пуск компрессора</b>						
<b>Очередность включения - регулировка наработки часов - терморегулировка компрессоров</b>						
<b>Водяной насос испарителя (НЕ АКТИВИРОВАНО)</b>						
CO19	Кол-во наработанных часов одного компрессора перед переключением на другой компрессор.	0	999	10 час.	10 часов	1
<b>Водяной насос конденсатора (НЕ АКТИВИРОВАНО)</b>						
<b>Запрос на техобслуживание компрессоров</b>						
<b>Режим выключения компрессора Pump down (ОПЦИЯ)</b>						
<b>Режим Unloading испарителя (НЕ АКТИВИРОВАНО)</b>						
<b>Режим Unloading конденсатора (НЕ АКТИВИРОВАНО)</b>						
<b>Режим впрыскивания жидкого фреона в компрессор</b>						
<b>Задание параметров режима работы в нейтральной зоне</b>						
Pr1	Пароль	0	999			023

Таблица 14 Параметры компрессоров

### 7.25.7 Параметры дополнительного выхода (НЕ АКТИВИРОВАНО)

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	точность	Заводские настройки
<b>Вспомогательное реле, контур n° 1</b>						
<b>Вспомогательное реле, контур n° 2</b>						
Pr1	Пароль	0	999			023

Таблица 15 Параметры дополнительного выхода (НЕ АКТИВИРОВАНО)

### 7.25.8 Параметры вентиляторов конденсатора (НЕ АКТИВИРОВАНО)

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	точность	Задоские настройки
<b>В режиме холодильника</b>						
<b>В режиме теплового насоса</b>						
<b>В режиме Hot start</b>						
<b>3-4 ступенчатые вентиляторы ( в режиме холодильника)</b>						

Таблица 16 Параметры вентиляторов конденсатора (НЕ АКТИВИРОВАНО)

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	точность	Задоские настройки
<b>3-4 ступенчатые вентиляторы ( в режиме теплового насоса)</b>						
<b>Pr1</b>	Пароль	0	999			023

Таблица 16 Параметры вентиляторов конденсатора (НЕ АКТИВИРОВАНО)

### 7.25.9 Параметры ТЭНов оттаивания - дополнительных - бойлера (НЕ АКТИВИРОВАНО)

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводские настройки
<b>В режиме бойлера (НЕ АКТИВИРОВАНО)</b>						
<b>В режиме бойлера в холодильнике (НЕ АКТИВИРОВАНО)</b>						
<b>В режиме бойлера в тепловом насосе (НЕ АКТИВИРОВАНО)</b>						
<b>ТЭН для бака</b>						
<b>Аварийный сигнал обмерзания</b>						
<b>Режим водяного насоса против обмерзания</b>						
<b>Pr1</b>	Параметр	0	999			023

Таблица 17 Параметры ТЭНов размораживания - дополнительных - бойлера

### 7.25.10 Параметры оттаивания (НЕ АКТИВИРОВАНО)

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводские настройки
<b>Принудительное оттаивание</b>						
<b>Способ оттаивания</b>						
<b>Управление оттаиванием <math>\Delta t</math></b>						
<b>Управление началом/концом оттаивания с аналогового входа (НЕ АКТИВИРОВАНО)</b>						
<b>Pr1</b>	Пароль	0	999			023

Таблица 18 Параметры оттаивания (НЕ АКТИВИРОВАНО)

### 7.25.11 Параметры рекуперации тепла

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводские настройки
<b>Pr1</b>	Пароль	0	999			023

Таблица 19 Параметры рекуперации тепла

### 7.25.12 Параметры аварийных сигналов

Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводская настройка
<b>Аварийный сигнал низкого давления</b>						
<b>Аварийный сигнал высокого давления</b>						
<b>Аварийный сигнал по маслу</b>						
<b>Аварийный сигнал по потоку жидкости</b>						
<b>Аварийный сигнал термозащиты компрессоров</b>						
<b>Аварийный сигнал в режиме pump-down</b>						
<b>Аварийный сигнал обмерзания в режиме холодильника</b>						
<b>Аварийный сигнал обмерзания в режиме теплового насоса</b>						

Таблица 20 Параметры аварийных сигналов



Параметр	Описание	мин	макс	ед. изм.	Точность	Заводская настройка
<b>Аварийный сигнал по высокой температуре на выходе из компрессоров</b>						
<b>Общий аварийный сигнал, остановка машины</b>						
<b>Аварийный сигнал реле</b>						
<b>Пароль перезапуска журнала аварийных сигналов – Аварийный сигнал по термозащите компрессоров</b>						
<b>Pr1</b>	Параметр	0	999			023

Таблица 20 Параметры аварийных сигналов

В таблицах с Таблица 9 по Таблица 20 приведены настройки всех конфигурируемых параметров.

Некоторые настройки зависят от данных в табл. Таблица 21, поскольку зависят напрямую от характеристик машины.

### ВНИМАНИЕ

Очень важно в точности придерживаться указаний для обеспечения правильной работы машины.

### ЗАМЕЧАНИЕ

Прочитайте главу "1.3 Как читать цифро-буквенный код" данного руководства.

Параметр		Настройка
CF42	ВКЛ/ВЫКЛ с дистанционного пульта [Нет]	0
	ВКЛ/ВЫКЛ с дистанционного пульта [Да]	01
CF52	Фазовый монитор НЕТ 	0
	Фазовый монитор ДА 	043
CF79	ХОЛОДИЛЬНИК/ТЕПЛ НАСОС с контр.панели управления	0
	ХОЛОДИЛЬНИК/ТЕПЛ НАСОС с дистанционного пульта управл.	1

Таблица 21 Параметры, зависящие от конфигурации машины

## 7.26 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
AP01-AP10	Авария датчиков AP01-AP10	Датчик отконфигурирован, но значение на нём вне установленных пределов	Обнулилась конфигурация датчика или значение вернулось в установленные пределы	Автомат.	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограм. действие
AEFL	Авария датчика потока, испаритель	(этот сигнал активирован только в машинах конфигурации”в оздух/вода” или”вода/вода”) Цифровой вход ID активирован AL15 сек. с момента запуска водяного насоса, после чего ID работает ещё AL17 сек.	Цифровой вход ID не работает в теч. AL18 сек.	Автомат. , или вручную , если автомат. перезапуск чаще, чем AL16 раз в час(см. процедуру перезапуска в меню функций)	Flow! Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал, только, если авар. сигнал активирован в нормальном режиме работы.
ACFL	Авария датчика потока, конденсатор	(этот сигнал активирован только в машинах конфигурации”в оздух/вода” или”вода/вода”) - Цифровой вход активирован AL15 сек. с момента запуска водяного насоса, после чего ID активен AL17 сек. - Сигнал не срабатывает, если AL14=0. - Авар.сигнал срабатывает в режиме холодильника, если AL14=1. - Авар.сигнал срабатывает в режиме теплового насоса, если AL14=2. - Авар.сигнал срабатывает в режиме холодильника и теплового насоса, если AL14=3.	ID не работает в теч. AL18 сек.	Автомат. , или вручную , если автомат. перезапуск чаще, чем AL16 раз в час (см. процедуру перезапуска в меню функций)	Flow! Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.(только, если сигнал аварии датчика потока активирован в нормальном режиме работы).

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
<b>ВНИМАНИЕ</b>						
<p><i>Аварийное реле + звуковой сигнал запускаются только в нормальном режиме работы. Иначе будет только мигающий символ Flow!. Например, машина останавливается, т.к. достигнуты параметры настройки CO16 / CO21= 2</i></p>						
<p><b>Замечание:</b> Аварийный сигнал датчика протока  <b>CO16 / CO21 = 0</b> Водяной насос отсутствует  Аварийный сигнал появится только, если цифровой вход был отконфигурирован под датчик протока. Всегда перезапускается автоматически.  <b>CO16 / CO21 = 1</b> Водяной насос постоянно включен.  Аварийный сигнал появится только, если цифровой вход был отконфигурирован под датчик протока. Всегда перезапускается автоматически, если машина находится в режиме ожидания <b>stand-by</b> или <b>ВЫКЛ. дистанционно (насос не работает)</b>. Перезапуск становится ручным после <b>AL16</b> раз срабатываний авар.сигналов в час (<b>только в режиме холодильника или теплового насоса</b>). Если в работающей машине сработает датчик протока, все заблокированные нагрузки описаны в таблице. Водяной насос подчиняется регулированию и отключается после <b>AL16</b> срабатываний авар.сигналов в час.  <b>CO16 / CO21=2</b> Водяной насос включается по требованию компрессора.  Аварийный сигнал появится только, если цифровой вход был отконфигурирован под датчик протока. Всегда перезапускается автоматически, если машина находится в режиме ожидания <b>stand-by</b> или <b>ВЫКЛ. дистанционно (насос не работает) spenta</b>, тановится ручным перезапуском после <b>AL16</b> срабатываний авар.сигналов в час (<b>только в режиме холодильника или теплового насоса</b>). Если при работающей машине сработает датчик протока, все заблокированные нагрузки описаны в таблице. Водяной насос подчиняется регулированию и отключается после <b>AL16</b> срабатываний авар.сигналов в час.  <b>РУЧНОЙ ПЕРЕЗАПУСК ПОСЛЕ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА ДАТЧИКА ПРОТОКА</b>  После <b>AL16</b> срабатываний авар.сигналов в час необходимо войти в меню функций (процедура перезапуска из меню функций). Сигнал <b>НЕ ИСЧЕЗНЕТ</b>, если аварийный сигнал ещё работает. Водяной насос (если есть) можно запустить и авар.сигнал по <b>AL18</b>, позволяя регулировать запуск машины, если в течение этого интервала времени сигнал исчезнет.  <b>AL15</b> Задержка по времени аварийного сигнала датчика протока с момента запуска насоса. Позволяет установить задержку по времени аварийного сигнала датчика протока с момента запуска насоса. Позволяет, чтобы поток достиг установленного значения.  <b>AL16</b> Максимальное кол-во срабатываний в час авар.сигнала датчика протока.  Позволяет установить Максимальное кол-во срабатываний в час авар.сигнала датчика протока, после которых перезапуск становится не автоматическим, а ручным. При авар. сигнале датчика протока с установленным ручным перезапуском водяной насос будет заблокирован.</p>						
<b>ВНИМАНИЕ</b>						
<p><i>Если в машинах “вода/вода” и “воздух/вода” параметр CF01=1,2, то в таких машинах нет возможности запрограммировать меньше 1 срабатывания авар. сигнала в час.</i></p>						
<p><b>AL17</b> Время активного датчика протока  Позволяет настроить время, в течение которого датчик протока остается активированным, потом авария срабатывает. Отсчёт начинается через <b>AL15</b>, что позволяет отфильтровывать возможное уменьшение напора или присутствие пузырей в гидроконтуре.</p> <p><b>AL18</b> Время, когда датчик протока не активен  Позволяет настроить время, в течение которого датчик протока должен оставаться не активированным. После этого времени или авария автоматически перезапустится, или можно перезапустить вручную.</p>						

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограм. действие
AtSF	Авар.сигнал термозащиты вентиляторов на выходе.	CF01=0 при каждом запуске вентиляторов цифровой вход активен в теч. AL15 с момента запуска водяного насоса; потом цифровой вход активен в теч. AL17 .	Цифровой вход не активен в теч. AL18	Автомат. , или вручную , если автомат. перезапуск чаще, чем AL16 раз в час (см. процедуру перезапуска в меню функций).	Flow! Мигает .	Авар.реле + звуковой сигнал.
AtE1	Авар.сигн. термозащиты водяного насоса испарителя n° 1.	Цифр.вход ID активирован как термозащита водян.насоса испарителя n° 1.	Деактивировать цифровой вход ID.	Вручную (процедура перезапуска в меню функций)	△ Мигает .	Авар.реле + звуковой сигнал.
AtE2	Авар.сигн. термозащиты водяного насоса испарителя n° 2.	Цифр.вход ID активирован как термозащита водян.насоса испарителя n° 2.				
AtC1	Авар.сигн. термозащиты водяного насоса конденсатора n° 1.	Цифр.вход ID активирован как термозащита водян.насоса конденсатора n° 1	Деактивировать цифровой вход ID.	Вручную (процедура перезапуска в меню функций)	△ Мигает .	Авар.реле + звуковой сигнал.
AtC2	Авар.сигн. термозащиты водяного насоса конденсатора n° 2.	Цифр.вход ID активирован как термозащита водян.насоса конденсатора n° 2				
АЕЕ	Авария памяти EEPROM.	Неправильная запись в памяти EEPROM.	-----	Ручное	△ Мигает .	Авар.реле + звуковой сигнал.
AFr	Авар.сигн. по частоте в сети.	Частота в сети отличается от установленной в конфигурации (параметр CF81).	Контроль частоты в сети отключено параметром CF81=2 Вернуться к заданной частоте.	Автомат.	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
ALOC	Общий аварийный сигнал, блокировка машины.	Цифровой вход ID отконфигурирован под общий сигнал аварии и блок. машины активные AL43 сек.	Цифровой вход ID отконфигурирован под общий сигнал аварии и блокировка машины не активна в теч. AL44 сек.	Автомат. , становится вручную после AL42 автомат. перезапусков. (см.процедуру перезапуска в меню функций)Регистрируется в журнале аварий только при перезапуске вручную)	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.
ACF1	- Машина запрограммирована как тепловой насос, а поворотный клапан на контуре не отконфигурирован - Ошибочная комбинация параметров оттаивания (dF22/dF23).	Ошибка программирования.	Перепрограммировать правильно.	Автомат. .	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
ACF2	<p>- Машина запрограммир. для контроля ВКЛ/ВЫКЛ или пропорц. включения конденсатора без конфигурации соотв. датчика (т.е. один датчик на каждый контур, если конденсация отдельная, и, как минимум один датчик, если конденсация общая).</p> <p>- Если в процессе программирования не было соблюдено одно из условий:  <math>FA09+FA11+FA12 &lt; FA10</math>  или <math>FA12 &lt; FA13</math>  или <math>FA07 &lt; FA15 &lt; FA08</math></p> <p>- Если при пропорциональном управлении и при вкл.насосе не было соблюдено одно из условий:  <math>FA18+FA21+FA20 &lt; FA19</math>  или <math>FA21 &lt; FA22</math>  или <math>FA16 &lt; FA23 &lt; FA17</math></p> <p>- При управлении ВКЛ/ВЫКЛ не соблюдено условие:  <math>FA09 &lt; FA10</math></p> <p>- При управлении ВКЛ/ВЫКЛ при вкл. насосе не соблюдено условие:  <math>FA18 &lt; FA19</math></p> <p>- Если при работающем насосе и оттаивании нет датчика конденсации/испарения на каждом контуре.</p> <p>- Если при управлении triac (CF68, CF69=2) был выбран постоянный ток (CF83=0).</p>	<p>Ошибка программирования.</p>	<p>Перепрограммировать правильно.</p>	<p>Автомат.</p>	<p>⚠ Мигает</p>	<p>Авар.реле + звуковой сигнал.</p>

NE 075+180

Все данные, приведенные в данном руководстве, являются окончательными и могут быть изменены производителем без предупреждения. Запрещено



Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
ACF3	Два входа, аналоговых или цифровых, запрограмм. на одну и ту же функцию или запрограммированы для несуществующих функций (напр., запрограммир. термозащита 3° компрессора, но сам 3° компрессор не запрограммирован)	Ошибка программирования.	Перепрограммировать правильно.	Автомат.	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.
ACF4	Если CF79=1 и цифровой вход не запрограммир. или если CF79=2 никакой датчик типа NTC не отконфигурирован на температуру окруж. среды.	Ошибка программирования.	Перепрограммировать правильно.	Автомат.	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.
ACF5	Если не был отконфигурирован контур n° 2, а его составляющие - да (напр., реле: соленоидный вентиль для режима pump-down, сопротивления, поворотный клапан, ВКЛ/ВЫКЛ вентилят. конденсатора, утилизация тепла, вспомог.выход).	Ошибка программирования.	Перепрограммировать правильно.	Автомат.	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограм. действие
АСГ6	<p>Если кол-во компрессоров для двух контуров (CF04+CF05): &gt;6 &gt;4 и запуск компрессоров не прямой (CO10 не равно "0") или кол-во неполных загрузок CF06 отличается от 0. &gt;2 и включен клапан отконфигуриров. на ВКЛ (CO08) и ВЫКЛ (CO09) отличные от 0</p> <p>- Если был запрограммирован режим рimp-down, но хотя бы в одном из двух контуров не было отконфигурир. реле соленоидного вентиля для режима рimp-down.</p> <p>- Если не отконфигурир. ни прессостат режима рimp-down, ни датчик испарителя каждого контура, но предвидится режим рimp-down не только при выкл., но и при включ., или если не отконфигурирован прессостат низкого давления.</p>	Ошибка программирования.	Перепрограммировать правильно.	Автомат.	⚠ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
АСФ6	<p>Если был отконфигурирован компрессор, через параметры <b>CF04</b> и <b>CF05</b>, но забыта конфигурация реле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- или основного,</li> <li>- или реле перепускного клапана, который запрограммирован на ВКЛ/ВЫКЛ (CO08/CO09) не равно 0,</li> <li>- или реле парциализации и реле бай-пасного клапана горячего газа, когда время бай-пасса отлич. от 0,</li> <li>-или реле вторичной обмотки или центра звезды, в случае запуска part-winding или звезда-треугольник,</li> <li>- или одно из реле парциализации для предусмотренных парциализаций.</li> </ul> <p>Если было отконфигурировано реле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствующее непредусмотренно му компрессору,</li> <li>- перепускного клапана, время ВКЛ/ВЫКЛ которого равны 0,</li> <li>- бай-пасного клапана горячего газа, когда его время вкл. равно 0,</li> <li>- вторичной обмотки или центра звезды, когда запуск прямой (ВКЛ/ВЫКЛ),</li> <li>- непредусмотренной парциализации.</li> </ul>	Ошибка программирования.	Перепрограммировать правильно.	Автомат.	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограм. действие
ACF7	<p><b>Если насос испарителя:</b></p> <p>- отконфигурирован (CO16 не равно 0), но не отконфигурировано реле,</p> <p>-не отконфигурирован (CO16=0), а его реле -да.</p> <p><b>Если насос конденсатора:</b></p> <p>-отконфигурирован., (CO21 не равно 0), но не отконфигурировано реле,</p> <p>-не отконфигурирован, (CO21=0), а его реле - да.</p>	Ошибка программирования.	Перепрограммировать правильно.	Автомат.	⚠ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.
ACF7	<p>Авар.сигнал конфигурации насоса по обмерзанию:</p> <p>- если Ar31=1 и Ar32=0</p> <p>- если Ar31=1 и нет никаких датчиков отконфигурированных как датчик типа NTC</p>	Ошибка программирования.	Перепрограммировать правильно.	Автомат.	⚠ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.
ACF8	<p>Если датчик терморегуляции (в холодильнике <b>ST09</b>, в тепловом насосе <b>ST10</b>) отконфигурирован неправильно (не существует или он не типа NTC)</p>	Ошибка программирования.	Перепрограммировать правильно.	Автомат.	⚠ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
ACF9	Если запрограммирована рекуперация, параметр rC01 не равен 0, но в контуре отконфигурированы только некоторые элементы (необходимы датчик конденсации, цифровой вход запроса на рекуперацию, реле рекуперации) или не отконфигурирован вообще никакой выход.	Ошибка программирования.	Перепрограммировать правильно.	Автомат.	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.
ArtF	Аварийный сигнал часов	Часы сломаны	Заменить часы	Вручную (процедура перезапуска см. в меню функций)	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.
ArtC	Аварийный сигнал часов	Неотрегулированы часы	Необходимо отрегулировать часы	Вручную (процедура перезапуска см. в меню функций)	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.
AEUn	Сигнал unloading от испарителя	Сигнал появляется, если измеряемая темп-ра воды на входе в испаритель > указанной в настройках set-point CO40 для заданного времени. В параметре CO42	Сигнал пропадает, когда измеряемая темп-ра воды на входе в испаритель < настройки set CO39 допуск CO41. Из режима unloading введенного после заданного времени (параметр CO43).	Автомат.		Авар.реле + звуковой сигнал НЕ АКТИВИРОВАНЫ

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограм. действие
ALti	Низкая температура воздуха на входе в испаритель	<p><b>В режиме холодильника:</b> - При CF01=0, если датчик типа NTC отконфигурирован как вход в испаритель и показывает температ.&lt; параметра AL26 в теч. AL28 сек.</p> <p><b>В режиме теплового насоса:</b> - При CF01=0, если датчик типа NTC отконфигурирован как вход в испаритель и показывает температ.&lt; параметра AL33 в теч. AL36 сек.</p> <p>В режиме ожидания stand-by или дистанц. ВЫКЛ., датчик останется датчиком на входе в испар. Время by-pass до включения авар.сигнала юдет взято меньшее из AL28 и AL36</p>	<p>- Если датчик типа NTC отконфигурирован &gt;чем параметр AL26+допуск AL27)в режиме холодильника;</p> <p>- Если датчик типа NTC отконфигурирован &gt; чем параметр AL33+допуск AL34 в режиме теплового насоса;</p> <p>В режиме ожидания stand-by или дистанц. ВЫКЛ., датчик отконфигур. &gt; чем параметр AL26+допуск AL27 или &gt; чем параметр AL33+допуск AL34</p>	Автомат.	⚠ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.
AEP1	Запрос на техобслуживание водяного насоса испарителя, контур n° 1	Наработанные часы > кол-ва наработ. часов, запрограммированных в настройках	Перезапуск наработанных часов (в меню функций, раздел Hour)	Вручную	⚠ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.
AEP2	Запрос на техобслуживание водяного насоса испарителя, контур n° 2					

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
АСР1	Запрос на техобслуживание водяного насоса конденсатора, контур n° 1	Наработанные часы > кол-ва наработ часов, запрограммированных в настройках	Перезапуск наработанных часов (в меню функций, раздел <b>Hour</b> )	Вручную	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.
АСР2	Запрос на техобслуживание водяного насоса конденсатора, контур n° 2					
АЕLt	Низкая темп-ра воды на выходе из испарителя	Если датчик отконфигурирован на выход из испарителя и измеренная датчиком темп-ра < AL48	Если измеренная датчиком темп-ра > AL48	Всегда автомат.	! Мигает	Авар. реле + звуковой сигнал Активированы
АЕНt	Высокая темп-ра воды на выходе из испарителя	Если датчик отконфигурирован на выход из испарителя и измеренная датчиком темп-р > AL49	Если измеренная датчиком темп-ра < AL49	Всегда автомат.	! Мигает	Авар. реле + звуковой сигнал Активированы
b1HP	Высокое давление, цифровой вход, контур n° 1	Машина включена, вход реле высокого давления активирован.	Вход не активирован	Вход не активирован	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.
b2HP	Высокое давление, цифровой вход, контур n° 2					

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограм. действие
<b>b1LP</b>	Низкое давление, цифровой вход, контур n° 1	Активирован вход реле высокого давления.	Не активировать вход.	Не активировать вход.	⚠ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал.
<b>b2LP</b>	Низкое давление, цифровой вход, контур n° 2	<p>- При AL08=1, даже в реж. ожидания stand-by и дистанц. ВЫКЛ., если вход реле низкого давления активирован.</p> <p>- В режиме оттаивания, при AL06=1, если вход реле низкого давления активирован.</p> <p><b>Этот сигнал не появляется:</b></p> <p>- В режиме оттаивания, в теч. AL07 сек. после включения клапана пареброса цикла.</p> <p>- в течение 120 сек с момента вкл. компрессора AL01</p>				

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
<b>b1Ac</b>	Аварийный сигнал обмерзания, в реж.холодильника, контур n° 1	Если в рабочем режиме и в реж.ожидания stand-by OFF дистанц., датчик регуляции обмерзания <b>Pbr</b> измеряет темп-ру < заданной set 2°C ( <b>AL26</b> ) в теч.как минимум 5 сек.( <b>AL28</b> ) - Если цифровой вход запрограммирован под сигнал обмерзания и этот вход активен.	Sonda di Когда датчик регуляции обмерзания <b>Pbr</b> измеряет темп-ру > заданной в <b>A26</b> + допуск <b>AL27</b> - Если цифровой вход не активирован.	Автомат. - но после <b>AL29</b> в час становится ручным (процед. в меню функций)	△ Мигает	При <b>AL30=0</b> отключаются только компрессоры. Появляется мекта ( <b>b1Ac b2Ac</b> ), но не активированы ни реле, ни звуковой сигнал.
<b>b2Ac</b>	Аварийный сигнал обмерзания, в реж.холодильника, контур n° 2					При <b>AL30=1</b> отключаются компрессоры. Появляется мекта ( <b>b1Ac b2Ac</b> ), активированы ни реле, ни звуковой сигнал..
<b>b1Ac</b>	Визуализация аварии обмерзания, в режиме холодильника, контур n° 1					Если Авар.сигнал отконфигурирован с цифрового входа, то кроме описанных выше действий включаться ТЭНы от обмерзания.
<b>b2Ac</b>	Визуализация аварии обмерзания, в режиме холодильника, контур n° 2					
<b>ВНИМАНИЕ</b>						
<i>Если аварийный сигнал происходит от датчика на входе в испаритель или с общего выхода из испарителя или только с одного отконфигурированного - высвечиваются обе метки.</i>						

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
<b>b1AH</b>	Аварийный сигнал обмерзания, в реж.тепл.насоса, контур n° 1	- Если в рабочем режиме и в реж. stand-by OFF дистанц., датчик	- Когда датчик регуляции обмерзания	Автомат. - но после <b>AL37</b> в час	⚠ Мигает	При <b>AL30=0</b> отключаю тся только компресс оры. Появляет ся мекта ( <b>b1Ac b2Ac</b> ), но не активиро ваны ни реле, ни звуковой сигнал.  При <b>AL30=1</b> отключаю тся компресс оры. Появляет ся мекта ( <b>b1Ac b2Ac</b> ), активиро ваны ни реле, ни звуковой сигнал.. Если Авар.сигн ал отконфиг уриров. с цифровог о входа , то кроме описанны х выше действий включать ся ТЭНЫ от обмерзан ия.
<b>b2AH</b>	Аварийный сигнал обмерзания, в реж.тепл.насоса, контур n° 2	регуляции обмерзания Pbr измеряет темп-ру < парам. <b>AL33</b> в теч. <b>AL36</b> сек.	<b>Pbr</b> измеряет темп-ру > <b>AL33</b> +допус к <b>AL34</b>	становит ся ручным (процед. в меню функци й).		
<b>b1Ah</b>	Визуализация аварии обмерзания, в реж. тепл.насоса, контур n° 1	- Если цифровой вход запрограммирован под сигнал обмерзания и этот вход активен.	- Если цифровой вход не активирован .			
<b>b2Ah</b>	Визуализация аварии обмерзания, в реж.тепл.насоса, контур n° 2					

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
<p>Если аварийный сигнал происходит от датчика на входе в испаритель или с общего выхода из испарителя или только с одного отконфигурированного - высвечиваются обе метки.</p>						
<b>ВНИМАНИЕ</b>						
<p><i>Параметр AL35 - задержка по времени аварийного сигнала обмерзания (низкая температура воздуха на выходе машины "воздух/воздух") при пуске машины в режиме теплового насоса.</i></p> <p><i>В режиме ожидания stand-by или дистанционн. ВЫКЛ., если машина находится в ситуации, когда аварийный сигнал и время AL35 отличаются от нуля, то выбирая режим теплового насоса с пульта управления или с цифрового входа, можно обнулить авар.сигнал по обмерзанию и активировать включение компрессоров после времени AL35 поскольку машина нагревает воду или воздух. Если после того, как закончится время задержки AL35 и датчик обмерзания Pbr будет мерять температуру &lt; чем в параметре AL33 в теч. как минимум AL36 сек., машина будет заблокирована и запустится общий сигнал аварии.</i></p>						
<b>b1hP</b>	Высокое давление на входе, аналоговый вход, контур n° 1	Если в режиме холодильника или теплового насоса датчик контроля за давлением	Если датчик контроля за давлением конденсации и показывает значение < AL09 - допуск AL10	Вручную (процедура перезапуска меню функций)	!	Авар. реле + звуковой сигнал
<b>b2hP</b>	Высокое давление на входе, аналоговый вход, контур n° 2	давлением конденсации показывает значение > AL09			.	Активированы

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограм. действие
<b>b1P</b>	Низкое давление, аналоговый вход, контур n° 1	Авар. сигнал будет активирован в том случае, если хотя бы один датчик отконфигурированн ый как контроль за испарением будет измерять температуру/ давление < AL03(**) при следующих условиях: - режим работы холодильник или тепловой насос - режим ожидания stand-by или дистанционное ВЫКЛ. при AL08=1(**) - в режиме оттаивания при AL06=1(**) Аварийный сигнал не будет высвечиваться: - в режиме оттаивания в теч. AL07(**) сек. в зависимости от поворотного клапана; - при включении компрессора в теч. AL01(**) сек.	Если датчик контроля темп. испарения регистрирует значение температуры > AL03(**) +допуск AL04(**)	Автоматич. - становится ручным после AL05(**) аварийных срабатываний час (процедура перезапуска в меню функций)	! Мигает	Авар. реле + звуковой сигнал Активированы
<b>b2P</b>	Низкое давление, аналоговый вход, контур n° 2					
<b>ВНИМАНИЕ</b>						
<i>Если отконфигурированы датчики низкого давления, то управление аварийными сигналами по низкому давлению будет проводиться только ими.</i>						
<b>b1tF</b>	Авар. сигнал термозащиты вентиляторов конденсатора, контур n° 1	Если активирован цифровой вход	Цифровой вход ID не активирован	Вручную (процедура перезапуска в меню функций)	⚠ Мигает	Авар. реле + звуковой сигнал.
<b>b2tF</b>	Авар. сигнал термозащиты вентиляторов конденсатора, контур n° 2					

Таблица 22 Аварийные сигналы



Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
<b>b1PH</b>	Авар. сигнал в режиме runp-down при выключении, контур n° 1	- При <b>CO36</b> =1,2,3,4 и не активированном цифровом входе ID, режим runp-down заканчивается по	По запросу контроллера, цифровой вход регулятора не активирован.	Автомат. - Становится ручным через <b>AL21</b>	△ Мигает	Авар. реле + звуковой сигнал, только когда надо перезапустить вручную.
<b>b2PH</b>	Авар. сигнал в режиме runp-down при выключении, контур n° 2	через <b>CO39</b> сек. - При <b>CO36</b> =1,2,3,4 - регулятор давления не доходит до значений <b>CO37</b> и режим runp-down заканчивается по времени <b>CO39</b>	По запросу контроллера, при давлении в испарителе > чем значение <b>CO37</b> +допуск <b>CO38</b>	срабатываний в час (процедура перезапуска в меню функций) · В журнале авар. сигналов регистрируется только ручной перезапуск.		

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограм. действие
<b>b1PL</b>	Авар.сигнал в режиме рimp-down при включении, контур n° 1	- При <b>CO36=1,2,3,4</b> и не активированном цифровом входе ID, режим рimp-down заканчивается по времени <b>CO39</b>	По запросу контроллера, цифровой вход регулятора не активирован.	Автомат. Становится ручным через <b>AL21</b> срабатываний в час (процедура перезапуска в меню функций).	⚠ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал, только когда надо перезапустить вручную.
<b>b2PL</b>	Авар.сигнал в режиме рimp-down при включении, контур n°2	- При <b>CO36=1,2,3,4</b> - регулятор давления не доходит до значений <b>CO37</b> и режим рimp-down заканчивается по времени <b>CO39</b>	По запросу контроллера, при давлении в испарителе > чем значение <b>CO37+допуск CO38</b>	При <b>AL23=0</b> перезапуск вручную. Автомат. В журнале авар. сигналов регистрируется только ручной перезапуск.		

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограм. м. действие
<b>b1dF</b>	Визуализация сигнала в режиме оттаивания, контур n° 1	Только для режима оттаивания, при <b>DF01=1,3</b> окончание оттаивания или по темп-ре или по давлению или по внешнему признаку и оттаивание заканчивается по <b>DF05 сек.</b>	- В режиме stand-by или при дистанционном ВКЛ/ВЫКЛ; На следующем цикле оттаивания выход произойдет по темп-ре/давлению. Иначе - ручной перезапуск, (процедура перезапуска в меню функций)	Автомат. если на следующем цикле оттаивания выход произойдет по темп-ре/давлению. Иначе - ручной перезапуск, (процедура перезапуска в меню функций)	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал. НЕ АКТИВИРОВАНО
<b>b2dF</b>	Визуализация сигнала в режиме оттаивания, контур n° 2					
<b>b1CU</b>	Визуализация режима unloading, контур n° 1	В нормальном режиме работы, если датчик, который был отконфигурирован для контроля за давлением или температурой конденсации, измеряет значение > чем в настройке <b>CO44</b>	если датчик, который был отконфигурирован для контроля за давлением или температурой конденсации, измеряет значение < чем в настройке <b>CO44</b> - допуск <b>CO45</b> . - Из режима unloading, запущенного после установленного в параметре <b>CO47</b>	Автомат.	△ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал. НЕ АКТИВИРОВАНО
<b>b2CU</b>	Визуализация режима unloading, контур n° 2					

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограм. действие
<b>b1CU</b>	Указание на режим unloading с конденсаторной батареи, контур n° 1	- В номальном режиме работы, если датчик, который был отконфигурирован для контроля за давлением или температурой конденсации, или для контроля за давлением в испарителе, измеряет значение < чем в настройке <b>CO46</b>	- Если датчик, который был отконфигурирован для контроля за давлением или температурой конденсации, или для контроля за давлением в испарителе, измеряет значение > чем <b>CO46+CO47</b> .	Автомат.	⚠ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал. <b>НЕ АКТИВИРОВАНО</b>
<b>b2CU</b>	Указание на режим unloading с конденсаторной батареи, контур n° 2	- В рабочем режиме, если датчик, отконфигурированн . для контроля давления или темпер-ры конденсации, измеряет значение > чем в настройках <b>rC06</b>	- Если датчик, отконфигурированн . для контроля давления или темпер-ры конденсации, измеряет значение < чем в настр. <b>rC06 - допуск rC07</b> .	Автомат.	⚠ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал. <b>НЕ АКТИВИРОВАНО</b>
<b>b1rC</b>	Сигнал об отключении рекуперации, контур n° 1	- В рабочем режиме, если датчик, отконфигурированн . для контроля давления или темпер-ры конденсации, измеряет значение > чем в настройках <b>rC06</b>	- Если датчик, отконфигурированн . для контроля давления или темпер-ры конденсации, измеряет значение < чем в настр. <b>rC06 - допуск rC07</b> .	Автомат.	⚠ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал. <b>НЕ АКТИВИРОВАНО</b>
<b>b2rC</b>	Сигнал об отключении рекуперации, контур circuito n° 2	- В рабочем режиме, если датчик, отконфигурированн . для контроля давления или темпер-ры конденсации, измеряет значение > чем в настройках <b>rC06</b>	- Если датчик, отконфигурированн . для контроля давления или темпер-ры конденсации, измеряет значение < чем в настр. <b>rC06 - допуск rC07</b> .	Автомат.	⚠ Мигает	Авар.реле + звуковой сигнал. <b>НЕ АКТИВИРОВАНО</b>

Таблица 22 Аварийные сигналы



Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
<b>C1HP - C6HP</b>	Авар. сигнал реле высокого давления, компрессоров n° 1-6	Машина ВКЛ. и вход для реле активирован.	Отключение цифрового входа	Вручную (процедура перезапуска в меню функций)	△ Мигает	Авар. реле + звуковой сигнал.
<b>C1oP - C6oP</b>	Реле компрессоров n° 1 - 6	Авар. сигнал не показывается: - при запуске компрессора на время <b>AL11</b> - через время <b>AL11</b> в режиме на время <b>AL12</b>	Отключение цифрового входа	Автомат. - Становится ручным после <b>AL13</b> срабатываний в час (процедура перезапуска в меню функций)	△ Мигает	Авар. реле + звуковой сигнал.

**Авар. сигнал по маслу от реле или от поплавка (в винтовом компрессоре)**

Возможно, что в некоторых машинах сочетаются обе системы аварийных сигналов. Для правильного функционирования обеих аварийных систем нужны задержка по времени, время активации цифр. входа и кол-во срабатываний в час.

**Параметр AL11**

Задержка по времени авар. сигнала по маслу после включения компрессоров.

Позволяет задать некоторую задержку по времени, для того чтобы распознать авар. сигнал от реле или от поплавка после запуска компрессора.

**Параметр AL12**

Время работы реле/поплавка в нормальном режиме работы.

Позволяет задать некоторое время, в течение которого реле/поплавок должен оставаться активированным, после чего включается аварийный сигнал. Отсчёт времени начинается после **AL11** сек., и позволяет отфильтровывать возможные скачки давления и уровня масла на короткие промежутки времени, например, при срабатывании неполной нагрузки компрессора.

**Параметр AL13**

Максимальное число срабатываний в час аварийного сигнала по маслу.

Указывается максимальное число возможных срабатываний в час аварийных сигналов по маслу, после которого автоматический перезапуск становится ручным.

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограм. действие
<b>C1tr - C6tr</b>	Авар. сигнал термозащиты компрессоров п° 1-6	- Авар. сигнал не показывается на <b>AL19</b> сек. после включения компрессора. - Активированный цифровой вход.	Отключение цифрового входа	Вручную Если будет больше <b>AL20</b> срабатываний в час компрессора. Для перезапуска войти в меню функций (см. меню функций, функция <b>COtr</b> )	⚠ Мигает	Авар. реле + звуковой сигнал.

**Компрессор в действии:** Если параметр **AL47=0** или 1, отключен.

**Компрессор отключен:** Если параметр **AL47=0**, производится его регуляция.

Если параметр **AL47=1**, отключен.

#### ВНИМАНИЕ

*Параметр **AL47** определяет срабатывание авар. сигнала термозащиты компрессоров.*

Если параметр **AL47=0** (отключ. отдельного компрессора) при активированном цифровом входе отконфигурированном под термозащиту компрессора, то на экране дисплея будет высвечиваться только аварийный сигнал соответствующего компрессора.

Если параметр **AL47=1** (отключение контура) при активированном цифровом входе отконфигурированном под термозащиту компрессора, то будут заблокированы все компрессоры контура и на экране дисплея появится соответствующий аварийный сигнал.

Таблица 22 Аварийные сигналы

Тип	Объяснение метки на экране	Причина	Перезапуск	Включение после аварии	Символ	Запрограмм. действие
C1dt - C6dt	Авар. сигнал по высокой температуре на выходе из компрессоров n° 1 - 6	Темп-ра, измеренная темп. датчиком на выходе компрессора > <b>AL39</b> <b>ВНИМАНИЕ</b> <i>Рабочие темп-ры 99.9°C измеряются с точностью до десятых градуса, а темп-ры выше 100°C - точностью до целых градуса.</i>	Темп-ра, измеренная темп. датчиком на выходе компрессора < <b>AL39</b> - допуск <b>AL40</b>	Автомат. Вручную, когда авар. сигнал появляется чаще, чем <b>AL41</b> раз в час (для перезапуска войти в меню функций)	△ Мигает	Авар. реле + звуковой сигнал.
C1Mn - C6Mn	Запрос на техобслуживание компрессоров n° 1 - 6	Часы наработанные компрессорами > кол-ва запрограммирован. наработанных часов.	Обнулить счётчик наработан. часов (в меню функций, <b>Hour</b> )	Вручную	△ Мигает	Авар. реле + звуковой сигнал.

Таблица 22 Аварийные сигналы

## Другие компоненты

### 8.1 Общая защита компрессоров (PI)

Эта защита для каждого компрессора состоит из трёх или шести датчиков-термистеров, каждый из которых находится на обмотке одной из фаз мотора. Датчики подсоединены последовательно, а их концы выведены наружу. Такая система обеспечивает полную защиту от большинства причин, которые могут привести в перегоранию обмоток. Когда система защиты срабатывает, необходимо найти, устранить причину и опять запустить машину.

### 8.2 Реле высокого давления

Обеспечивает дополнительную электромеханическую защиту, по сравнению с регуляторами давления (где они установлены), т.к. управляется электронным контроллером.

Это реле контролирует давление хладагента на выходе из компрессора и не дает подняться давлению выше установленных значений, для того, чтобы обеспечить хорошую работу самого компрессора и безопасность работающих на нём людей.

- После установки реле высокого давления для контура типа “с ручным восстановлением” Его срабатывание открывает контур питания компрессора (смотри электрическую схему).

Когда давление подачи компрессора снижается и спускается ниже точки восстановления, необходимо восстановить его вручную, используя специальный инструмент, поэтому возможно запустить оборудование, нажав на кнопку ALARM электронного управления.

- Совместно с каждым холодильным контуром имеется реле высокого давления, типа “с ручным восстановлением”.

Его срабатывание открывает контур питания компрессора (смотри электрическую схему).

Когда давление подачи компрессора снижается и спускается ниже точки восстановления, он восстанавливается автоматически, поэтому возможно запустить оборудование, нажав на кнопку ALARM электронного управления.

Реле высокого давления могут быть соединены, через капилляр, напрямую с трубами холодильного контура через клапан Шредера (с нипелем), который перекрывает утечку хладагента в случае, когда надо заменить реле.

Значения РАБОЧЕГО РЕЖИМА и ПЕРЕЗАПУСКА реле зависят от от типа хладагента.

Ниже приведены предельные условия, при которых реагируют реле и когда они перезапускаются:

ТИП РЕЛЕ	ХЛАДАГЕНТ	НАЧАЛО			ПЕРЕЗАПУСК		
		бар	°C	°F	бар	°C	°F
Реле высокого давления ручное восстановление	R407C	26.7	62.6	144.7	22.7	55.7	132.3
	R22	26.7	66.1	151	22.7	58.8	137.8
Реле высокого давления автоматическое восстановление	R407C	26.3	61.9	143.4	20.3	51.1	124
	R22	26.3	65.4	149.7	20.3	54	129.2

### 8.3 Регуляторы давления

В каждой машине установлены регуляторы высокого и низкого давления на каждом холодильном контуре. Измеряя давление на выходе из компрессора, датчики управляют работой всей машины, базируясь на значениях настроек по давлению, заложенных в контроллере.

Таким образом, возможно контролировать следующие функции каждого отдельного контура:

- аварийный сигнал высокого давления;
- аварийный сигнал низкого давления;
- режим unloading из-за высокого или низкого давления;
- измерение значений высокого и низкого давления;

Итак, если давление в контуре поднимется выше заданных предельных значений, возникает сигнал аварии, который заблокирует машину или отключит с некоторой задержкой один или несколько компрессоров.

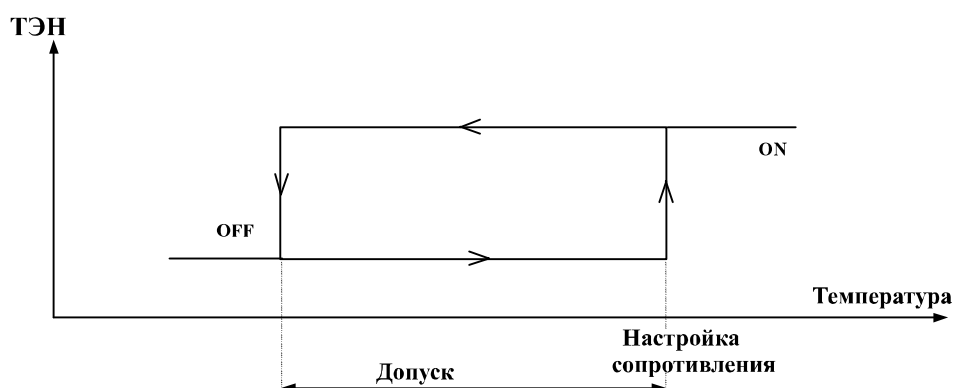
### 8.4 ТЭНы размораживания

Для более полной информации см. схемы холодильников и электросхемы.

ТЭНы размораживания являются дополнительной функцией и могут быть установлены по заказу клиента на любую машину этой серии.

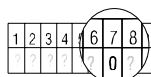
ТЭН состоит из нагревательного сопротивления, обернутого вокруг каждого теплообменника (испарителя, конденсатора, 100% рекуператора и рекуператора перегрева (опции)).

Сопротивления контролируются непосредственно с контрольной панели управления. Эти сопротивления сработают, когда температурный датчик воды на выходе или входе в испаритель измеряет температуру ниже, чем указанная в настройках сопротивлений.

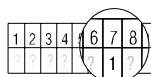


Наличие ТЭНа в машине можно увидеть на цифро-буквенном коде (см.гл.Глава 1 “Как читать цифро-буквенный код“):

- если в поз. 7 стоит 0, то в машине нет ТЭНа:



- если в поз. 7 стоит 1, то в машине есть ТЭН:



### 8.5 Дифференциальное реле на линии воды

В машине устанавливается дифференциальное реле на линии воды, которое чувствует разницу между давлением на входе воды в испаритель и на выходе воды из испарителя.

Когда реле измеряет  $\Delta p$  меньше, чем 50 мбар (500 мм H<sub>2</sub>O), оно посылает сигнал на контроллер, который после заданной задержки по времени, блокирует машину.

Когда  $\Delta p$  станет опять больше, чем 50 мбар, машина будет готова к перезапуску.

## 8.6 Вентиль регулирования давления

### КОМПЛЕКТ

См. электросхемы и схемы холодильников для информации по вентилям регулирования давления.

Вентиль - это комплект, который устанавливается на входе в конденсатор и может быть установлен на любой машине.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Установку комплекта "ВЕНТИЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ" производит сам Клиент.

Вентиль регулировки давления должен быть оттарирован поворотом рукоятки для достижения следующих рабочих условий:

	ХЛАДАГЕНТ	ДАВЛЕНИЕ [бар]	ТЕМПЕРАТУРА	
			[°C]	[°F]
ГРАДИРНЯ	R407C	15	39.5	103.1
	R22	15	41.8	107.2
АРТЕЗ.ВОДА	R407C	13.5	35.7	96.3
	R22	13.5	37.8	100

\* Средняя температура

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Тарирование производится для нормальных рабочих условий.

Основные части вентиля:

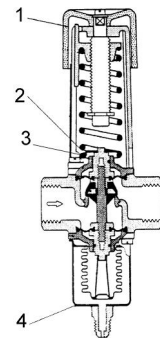
1. Кран
2. Седло пружины
3. Уплотняющее кольцо
4. Чувствительный элемент

Регулятор давления, установленный в конденсаторах с водяным охлаждением, требует постоянного внимания, т.к. грязная вода может привести к нарушению его работы.

Вентиль снабжен краном [1] для настройки на определенное значение.

Принцип работы:

Давление среды действует на чувствительный элемент [4], который, двигая основную ось, открывает или закрывает входной патрубок. Прижим пружины, противодействующей чувствительному элементу, регулируется краном [1]. Таким образом, открытием вентиля можно плавно настраивать необходимое давление.



## 8.7 Соленоидный вентиль для воды

### КОМПЛЕКТ

Машины серии NEPTUNE могут быть укомплектованы и регулятором давления, и соленоидным вентиляем для воды. Этот вентиль подсоединяют параллельно с регулятором на входе в конденсатор для контроля за давлением конденсации.

Этот электровентиль управляется дифференциальным реле, смонтированным на входе в конденсатор, который открывает его в зависимости от тарирования (см. данные, приведенные ниже).

	ХЛАДАГЕНТ	Настройки			Допуск		
		bar	°C	°F	bar	°C	°F
ГРАДИРНЯ	R407C	18	46.4	115.5	3	7.1	12.8
	R22	18	49	120.2	3	7.5	13.5
АРТЕЗ. ВОДА	R407C	16.5	43	109.4	3	7.1	12.8
	R22	16.5	45.5	113.9	3	7.5	13.5

**ЗАМЕЧАНИЕ**

*Тарирование производится для нормальных рабочих условий.*

В отличие от регулятора давления, соленоидный клапан имеет только два положения - ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО.

**8.8 Предохранительный клапан**

Служит для защиты всей системы от больших скачков давления, которые, в случае несрабатывания других защитных устройств, могут нанести урон машине и окружающим предметам.

Если давление хладагента превысит заданный уровень (см. табл. ниже), предохранительный клапан откроет контур и сбросит в окружающую среду некоторое кол-во газа, пока давление не достигнет значений ниже предельного установленного.

После чего клапан закроется.

**ВНИМАНИЕ**

*Избегать демонтажа и порчи предохранительного клапана.*

КОМПОНЕНТ	ХЛАДАГЕНТ	ДЕЙСТВИЕ		
		бар	°C	°F
Предохранительный клапан	R407C	28	64.7	148.5
	R22	28	68.3	154.9

Таблица 23 Тарирование предохранительного клапана

**ВНИМАНИЕ**

*Срабатывание предохранительного клапана - верный признак неисправности в работе машины. Необходимо как можно быстрее найти неисправность и вернуться в нормальные условия работы.*

# Техобслуживание

## 9.1 Рабочее состояние

Машина работает в автоматическом режиме.

Нет необходимости отключать машину в отсутствие нагрузок, т.к. она автоматически отключится сама, как только будет достигнута заданная температура воды на выходе.

### ВНИМАНИЕ

*Никогда не превышать значения расхода воды, указанные в таблице в главе 5.4 “Подсоединение воды”. Никогда не отключайте водяной насос водяного контура, пока не выключите машину.*

### ЗАМЕЧАНИЕ

*Ни в коем случае нельзя эксплуатировать насос без воды в системе.*

## 9.2 Техобслуживание

### ВНИМАНИЕ

*Прежде чем начинать техобслуживание или что-либо делать с этими машинами, убедитесь в том, весь персонал прочитал и понял главу “Правила безопасности”.*

### ВНИМАНИЕ

*Поскольку у машины есть режущие края и рёбра, необходимо чтобы техперсонал был предупрежден и защищён от порезов.*

*Будьте внимательны, нижняя панель оборудования может быть влажной и с острыми бортами.*

Эти машины, при правильном техобслуживании, могут работать многие годы без ремонта.

### 9.2.1 Доступ ко внутренним отделениям машины

(См.прилагаемые чертежи)

Все компоненты машины, за исключением электроблока управления, легкодоступны и нет необходимости снимать защитные панели.

Для доступа к электрощиту управления сначала поверните главный выключатель в открытое положение “OFF”, а потом снимите панель, используя специальный ключ для цепи (прилагается).

### ВНИМАНИЕ

*Доступ к электрощиту машины должен производиться исключительно при выключенной машине.*

### 9.2.2 Слив воды из контура

Перед началом техобслуживания, для которого необходимо слить воду, это можно сделать через трубы нагнетательного контура.

### ВНИМАНИЕ

*Слив воды становится совершенно необходимым, когда программируется остановка машины на долгий период, а также при температурах близких к темп-рам замерзания воды в испарителе и конденсаторе (риск разрыва испарителя).*

### 9.3 План контрольных проверок и техобслуживания машины

ДЕЙСТВИЕ	1 день	1 месяц	6 месяцев	1 год
Проконтролировать нет ли аварийных сигналов.	◇			
Проконтролировать, что темп-ра воды на выходе в заданных пределах.	◇			
Проконтролировать, что темп-ра воды на входе, в соответствии с возможностями машины.		◇		
Проконтролировать, что темп-ра воды на входе ниже значения, использованного для выбора данной модели водоохладителя.		◇		
Проконтролировать, когда компрессор работает, что смотровое стекло заполнено или с малым кол-вом пузырьков.			◇	
Проконтролировать, что потребляемый машиной ток находится в пределах, указанных на шильдике.			◇	
Осмотреть холодильный контур и проверить состояние труб на наличие признаков масла, которое может указывать на утечку хладагента.			◇	
Проконтролировать состояние и надежность труб.			◇	
Проконтролировать состояние и надежность электросоединений.			◇	
Уровень масла при выключенных компрессорах.				◇

#### ВНИМАНИЕ

- Это планирование базируется на усредненных рабочих условиях.
- В некоторых ситуациях необходимо более частое техобслуживание.

## Поиск неисправностей



ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	ПРИЗНАК	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<b>A</b> Темп-ра воды на выходе из испарителя <b>ВСЕWOT</b> выше ожидаемого значения (МАШИНА РАБОТАЕТ В РЕЖИМЕ ХОЛОДИЛЬНИК; “ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЕ НА ВХОДЕ В ИСПАРИТЕЛЬ”)	<b>A1</b> Слишком большой поток воды.	<b>A1.1</b> • Разность между темп-рами на <b>ВСЕWIT</b> и <b>ВСЕWOT</b> меньше 5°C, при обоих работающих контурах (если есть)	Увеличить тепловые потери (например, частично закрывая кран на выходе из насоса).
	<b>A2</b> Слишком большая тепловая нагрузка: (расход воды) x (темп-ра воды на входе - темп-ра на выходе): 860 = Тепловая нагрузка.	<b>A2.1</b> • Темп-ра на <b>ВСЕWOT</b> выше ожидаемой; • Сработал авар. сигнал по высокой темп-ре воды на выходе.	Вернуть тепловую нагрузку в заданные пределы.
	<b>A3</b> Слишком высокая температура воды в конденсаторе.	<b>A3.1</b> См. A2.1	По возможности, вернуть темп-ру воды в конденсаторе в указанные пределы..
	<b>A4</b> В системе недостаточно хладагента.	<b>A4.1</b> • См. A1.1; • Низкое давление испарения; • Если есть смотровое стекло, проверить на наличие большого кол-ва воздушных пузырей.	Опытный холодильщик должен проверить контур на возможную утечку хладагента. В случае утечки, зарядить контур хладагентом.
	<b>A5</b> Сработала защита компрессора.	<b>A5.1</b> • Компрессор раскалён; • Компрессор останавливается и пытается запуститься опять через короткое время (даже через несколько секунд).	Опытный холодильщик должен проверить контур на возможную утечку хладагента. В случае утечки, зарядить контур хладагентом.

ТАБЛИЦА 24 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	ПРИЗНАК	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<b>В</b> Температура на выходе воды <b>ВССWOT</b> ниже ожидаемого значения. (МАШИНА РАБОТАЕТ В РЕЖИМЕ ТЕПЛООВОГО НАСОСА; “ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ НА ВХОДЕ В КОНДЕНСАТОРЫ”)	<b>В1</b> Слишком большой поток воды.	<b>В1.1</b> • Разность между темп-рами на <b>ВССWIT</b> и <b>ВССWOT</b> меньше 5°C, при обоих работающих контурах (если есть)	Увеличить тепловые потери (например, частично закрывая кран на выходе из насоса).
	<b>В2</b> Слишком большая тепловая нагрузка: (расход воды) x (темпера на входе - темп-ра на выходе): 860 = Тепловая нагрузка.	<b>В2.1</b> • Температура на <b>ВССWOT</b> выше ожидаемой; • Сработал авар. сигнал по высокой темп-ре воды на выходе.	Вернуть тепловую нагрузку в заданные пределы.
	<b>В3</b> Слишком высокая температура воды в конденсаторе.	<b>В3.1</b> См. <b>В2.1</b>	По возможности, вернуть темп-ру воды в конденсаторе в указанные пределы.
	<b>В4</b> В системе недостаточно хладагента.	<b>В4.1</b> • См. <b>В1.1</b> ; • Низкое давление испарения; • Если есть смотровое стекло, проверить на наличие большого кол-ва воздушных пузырей.	Опытный холодильщик должен проверить контур на возможную утечку хладагента. В случае утечки, зарядить контур хладагентом.
	<b>В5</b> Сработала защита компрессора.	<b>В5.1</b> • Компрессор раскалиён; • Компрессор останавливается и пытается запуститься опять через короткое время (даже через несколько секунд).	Опытный холодильщик должен проверить контур на возможную утечку хладагента. В случае утечки, зарядить контур хладагентом.
<b>С</b> Слабый напор (давление воды) на выходе из водяного насоса.	<b>С1</b> Слишком сильный проток воды, насос работает вне линии графика (сильный поток, слабый напор, большие потребления).	<b>С1.1</b> • Возможное повышение температуры на выходе <b>ВССWOT</b> (холодильник) - <b>ВССEWOT</b> (тепловой насос) (См. <b>A1.1-В1.1</b> ); • Возможное срабатывание термозащиты насоса.	Вернуть поток в установленные пределы (напр., частично закрыть кран на выходе из насоса). Перезапустить термозащиту насоса и проверить потребление эл.энергии.
	<b>С2</b> См. пункт <b>D</b> . Прежде, чем лёд забьёт весь испаритель, будет наблюдаться увеличение потери нагрузки.	<b>С2.1</b> См. пункт <b>D</b> .	См. пункт <b>D</b> .
	<b>С3</b> Испаритель забит грязью, нанесенной водой из контура потребителя.	<b>С3.1</b> Большая разница между значениями температур воды на входе и выходе.	В случае загрязнения: - очистить испаритель нейтральным моющим - средством для стали, алюминия и меди; - пропустить большое кол-во воды в противотоке. Установить фильтр на выходе из машины.

ТАБЛИЦА 24 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	ПРИЗНАК	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<b>D</b> Машина забита и вода не протекает; Сработал авар. сигнал <b>AEFL</b> и появился символ “Flow!” дифференциального реле протока воды.	<b>D1</b> Настройка пар. <b>ST01</b> слишком низкая, поэтому происходит обледеневание.	<b>D1.1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вода не протекает нормально.</li> <li>• Разность между давлением воды на входе и выходе меньше 25 мбар.</li> <li>• Сработало реле общей тревоги “<b>Δ</b>”.</li> <li>• Сработало дифференциальное реле воды (<b>AEFL</b>)</li> <li>• появился авар.сигнал низкого давления (<b>V_LP</b>).</li> </ul>	<p>Выбрать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Увеличить настройку пар. <b>ST01</b>;</li> <li>• Добавить этиленгликоль (антифриз) в нужной пропорции (см.гл. “<b>5.3 Защита от обмерзания</b>”).</li> </ul> <p><b>ВНИМАНИЕ</b></p> <p><i>Образование льда может серьёзно повредить машину.</i></p> <hr/> <p>Обнуление аварии выполнить в соотв. с указаниями в гл. “7.17 Меню кнопки “<b>↵</b>”</p>
<b>E</b> Сработало реле высокого давления ( <b>HP</b> ) Появился сигнал: <b>V_HP</b>	<b>E1</b> Слишком высокая температура воды на входе в конденсатор	<b>E1.1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сработало реле высокого давления (<b>V_HP</b>);</li> <li>• Компрессор остановился;</li> <li>• Сработало реле общей тревоги;</li> </ul>	Вернуть температуру воды в заданные пределы. Выполнить все действия по перезапуску машины после аварийной остановки (см. пар “7.17 Меню кнопки “ <b>↵</b> ”).
	<b>E2</b> Слишком слабый проток охлаждающей воды в конденсаторе.	• См. <b>E1.1</b>	Увеличить давление в холодильнике для увеличения протока охлаждающей воды. Выполнить все действия по перезапуску машины после аварийной остановки (см. пар. <b>7.17</b> ).
	<b>E3</b> Загрязненная поверхность теплообмена.	• См. <b>E1.1</b>	В случае загрязнения: - очистить конденсатор нейтральным моющим средством для стали и меди; - пропустить через конденсатор большое кол-во воды в противотоке. Установить фильтр на выходе из машины. Выполнить все действия по перезапуску машины после аварийной остановки (см. пар. “7.17 Меню кнопки “ <b>↵</b> ”).
	<b>E4</b> Слишком большая тепловая нагрузка.	<b>E4.1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Слишком большая температура воды на выходе;</li> <li>• Компрессор холодильника остановился;</li> <li>• Сработало реле общей аварии.</li> </ul>	По возможности вернуть тепловую нагрузку в установленные пределы. Выполнить все действия по перезапуску машины после аварийной остановки (см. пар “7.17 Меню кнопки “ <b>↵</b> ”).

ТАБЛИЦА 24 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	ПРИЗНАК	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<b>F</b> Сработало реле низкого давления (LP) Появился сигнал: <b>V_LP</b>	<b>F1</b> В системе недостаточно хладагента (См. A4).	<b>F1.1</b> • Компрессор холодильника остановился; • На экране появится надпись <b>V_LP</b> ; • Сработало реле общей аварии;	Опытный холодильщик должен проверить контур на возможную утечку хладагента. В случае утечки, зарядить контур хладагентом.
	<b>F2</b> Водяной фильтр (если есть) забит.	<b>F2.1</b> См. F1.1.	Очистить или заменить фильтр на входе воды (если есть).
<b>G</b> Сработала термозащита компрессора. Появился сигнал: <b>C_TR</b>	<b>G1</b> Слишком большая тепловая нагрузка вместе с разряженным холодильным контуром. (См. A4).	<b>G1.1</b> • Компрессор раскaлён; • Компрессор остановился и пытается запуститься через короткий промежуток времени (даже через несколько секунд).	Опытный холодильщик должен проверить контур на возможную утечку хладагента. В случае утечки, зарядить контур хладагентом.
	<b>G2</b> Неправильное направление вращения компрессора Скролл.	<b>G2.1</b> Охлаждающая жидкость не сжимается компрессором и машина не охлаждает.	Поменять местами две фазы.
<b>H</b> Экран и все светодиоды не горят при главном выключателе P1 в закрытом положении (I).	<b>H1</b> Сработал предохранитель вспомогательного контура.	<b>H1.1</b> Охлаждающая жидкость не сжимается компрессором и машина не охлаждает.	Проверить возможные причины срабатывания предохранителя. Заменить предохранитель.
	<b>H2</b> Аномальная работа одного из компонентов схемы.	<b>H2.1</b> Несмотря на наличие напряжения на клеммах, экран и светодиоды не горят.	Попробовать включить и выключить машину. Если проблема не пропала, проконсультироваться с ближайшим центром техобслуживания этих машин.
<b>I</b> Появился аварийный сигнал: <b>AP_</b>	<b>I1</b> Поломаны датчики.	<b>I1.1</b> • Появился аварийный сигнал: <b>AP_</b> • Сработало реле общей аварии.	Проверить хорошо ли подключен датчик температуры к клеммам схемы, не оборван ли провод. В случае необходимости, заменить.
<b>J</b> Появился аварийный сигнал: <b>AENt</b>	<b>J1</b> Высокая температура на выходе воды: Значение настройки “AL25” ниже, чем значение, измеренное датчиком <b>Pb1</b> .	<b>J1.1</b> • Появился аварийный сигнал: <b>Nt</b> • Сработало реле общей аварии.	Найти и устранить причину увеличения температуры на <b>Pb1</b> адо значения большего, чем “AL25”.

ТАБЛИЦА 24 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	ПРИЗНАК	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<b>К</b> Появился аварийный сигнал: <b>AELt</b>	<b>К1</b> Низкая температура на выходе воды: заданное значение параметра <b>AL26</b> выше измеренного датчиком <b>Pb2</b> .	<b>К1.1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Появился аварийный сигнал: <b>AELt</b>;</li> <li>• Компрессор остановился и запустится, когда перейдет через значение “<b>AL26</b>”+“<b>AL27</b>”;</li> <li>• Горит светодиод общей аварии</li> </ul>	Найти и устранить причину уменьшения температуры на <b>Pb2</b> до значения “ <b>AL26</b> ”.
	<b>К2</b> Слишком слабый проток воды.	<b>К2.1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Появился аварийный сигнал: <b>AELt</b>;</li> <li>• Компрессор остановился и запустится, когда перейдет через значение “<b>AL26</b>”+“<b>AL27</b>”;</li> <li>• Сработало реле общей аварии.</li> </ul>	Увеличить проток воды.
<b>L</b> Аварийный сигнал Erom вышел из строя  Появился сигнал: <b>AEE</b>	<b>L1</b> Процессор неправильно запоминает данные.	<b>L1.1</b> Машина не работает. На экране мигает надпись <b>AEE</b>	Выключить и включить машину. Если проблема не устранилась, проконсультироваться с ближайшим центром техобслуживания этих машин.

ТАБЛИЦА 24 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

