

**DIXELL**

**iCHiL**

Инструкция пользователя



## Оглавление

1. Общие советы	Ошибка! Закладка не определена.
2. Интерфейс пользователя	Ошибка! Закладка не определена.
3. Функции клавиш	Ошибка! Закладка не определена.
4. Светодиоды клавиатуры	Ошибка! Закладка не определена.
5. Клавиатура ДУ VI610	4
6. Обычно выводимая информация	Ошибка! Закладка не определена.
7. Отключение звукового сигнала	Ошибка! Закладка не определена.
8. Первая установка	Ошибка! Закладка не определена.
9. Как установить часы Clock RTC	5
10. Программирование "Hot Key"	5
11. Программирование с клавиатуры	Ошибка! Закладка не определена.
12. Изменение пароля	Ошибка! Закладка не определена.
13. Значение параметра Display Read-Out CF36	6
14. Пуск / Стоп Чиллера или Теплового насоса	7
15. Функция Stand-By	7
16. Функция меню "M key"	7
17. Функции клавиатуры	Ошибка! Закладка не определена.
18. Как перевести компрессор в Off-Line	9
19. Динамический Set Point	9
20. Сохранение энергии	Ошибка! Закладка не определена.
21. Функционирование компрессора	Ошибка! Закладка не определена.
22. Регулировка вентилятора конденсатора	Ошибка! Закладка не определена.
23. Функция Hot Start	11
24. Автоматический Change - Over	11
25. Функция Defrost	11
26. Конфигурация реле	Ошибка! Закладка не определена.
27. Запись данных	Ошибка! Закладка не определена.
28. Функция Boiler	12
29. Функция Maintenance	13
30. Black Out	13
31. Монтаж и установка	Ошибка! Закладка не определена.

32. Электрическое подключение	Ошибка! Закладка не определена.
33. Аварийные коды и события	Ошибка! Закладка не определена.
34. Блокирование выходов при аварии	Ошибка! Закладка не определена.
35. Диаграмма подключения	Ошибка! Закладка не определена.
36. Описание параметров	Ошибка! Закладка не определена.
37. Таблица параметров	Ошибка! Закладка не определена.
38. Технические данные	Ошибка! Закладка не определена.

### 1. ОБЩИЕ СОВЕТЫ



- Пожалуйста, прочитайте руководство перед использованием
- Это инструкция - часть изделия и должна храниться около прибора и быть легко доступна.
- Инструмент не должен использоваться для других целей, не описанных в данной инструкции. Прибор не может использоваться как предохранительное устройство.
- Проверьте значения рабочих напряжений перед подключением.

#### 1.1 Меры предосторожности

- Проверьте напряжение питания, перед подключением прибора.
- Не используйте прибор в местах повышенной влажности или больших температурных колебаний, во избежание образования конденсата.
- Предупреждение: отключите прибор перед проведением обслуживания и ремонта.
- Установите датчик в месте, недоступном конечному пользователю. Запрещается оставлять прибор открытым.
- В случае отказа или неправильной работы прибора, прибор посылают назад фирме-продавцу или "DIXELL s.r.l." (См. адрес) с детальным описанием неисправности.

- Ознакомьтесь с допуском по максимальному току, который может применяться к каждому реле (см. Технические Данные).
- Обеспечьте прокладку проводов датчиков и питания далеко друг от друга, без переплетения или пересечения.
- В случае применения в промышленных средах, рекомендуется использование фильтров магистрали (наш мод. FT1), параллельно с индуктивной нагрузкой.

## 2. ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



### 2.1 Дисплей

Дисплей разбит на три части:

**Левая верхняя:** показывает температуру испарителя "water IN / OUT" или входного воздуха прибора воздух/воздух.

**Левая нижняя:** показывает температуру или давление конденсатора и часы.

**Правая:** область иконок.

### 2.2 Иконки дисплея

Иконка	Значение
°C	Градусы Цельсия
°F	Градусы Фаренгейта
bar	Bar
PSI	Psi

	Компрессор 1
	Компрессор 2
	Прибор в режиме Stand-by
	Общая авария
	Авария высокое давление
	Авария низкое давление
	Работает электрический нагреватель антифриза
	Передача данных через инфракрасный порт
<b>Flow!</b>	Авария протока воды
	На дисплее отображаются часы
	Запрос на обслуживание компрессора
<b>Menu</b>	Активирована функция меню

## 3. ФУНКЦИИ КЛАВИШ

	1. <b>M</b> вход в функцию меню или устанавливает часы.
	1. <b>SET</b> позволяет показывать и модифицировать set point. 2. В режиме программирования выбирает параметры и подтверждает их значения.
	1. Зависит от программирования, нажатие ее в течение 5 с., для запуска прибора в режиме Чиллер или Тепловой насос. 2. Нажав и отпустив, изменяется выводимая информация между "IN/OUT вода" / подаваемый воздух. 3. В режиме программирования пролистывание списка параметров или изменение их значений.

	<p>4. Зависит от программирования, нажатие ее в течение 5 с., для запуска прибора в режиме Чиллер или Тепловой насос.</p> <p>5. Нажав и отпустив, изменяется выводимая информация между "внешний воздух" / время разморозки.</p> <p>6. В режиме программирования пролистывание списка параметров или изменение их значений.</p>
---	---

### 3.1 Комбинации клавиш

	Вход в программирование.
	Выход из программирования.
	Нажатие их вместе на время более 5 секунд начинает разморозку.

### 4. СВЕТОДИОДЫ КЛАВИАТУРЫ

Символ	Светодиод	Функция
	Вкл	Тепловой насос
	Вкл	Чиллер
	Мигает	Фаза программирования (мигает со светодиодом  )
	Мигает	Время задержки перед разморозкой
	Вкл	Разморозка включена
	Выкл	Разморозка выключена
		Установка часов

### 5. КЛАВИАТУРА ДУ VI610



#### 5.1 Функция клавиш

	М вход в меню или установка часов.
	SET показ и изменение set point. В режиме программирования выбирает параметры и подтверждает их значения.
	Выбирает вывод water IN / OUT или окружающий воздух. В режиме программирования пролистывание списка параметров или изменение их значений.
	Выбирает вывод температуры внешнего / разморозки воздуха. В режиме программирования пролистывание списка параметров или изменение их значений.
	Нажатие ее в течение 5 с., для запуска прибора в режиме Чиллер или Тепловой насос.
	Нажатие ее в течение 5 с., для запуска прибора в режиме Чиллер или Тепловой насос.

Для приборов Воздух/Воздух: используется клавиатура ДУ с NTC датчиком на панели (модель VI610S) и с параметром CF35 = 2, отображение и регулировки контролируются NTC датчиком, расположенном на клавиатуре. Когда связь клавиатуры с прибором прерывается, то в левой верхней части дисплея отобразится сообщение "noL" (нет связи).

## 6. ОБЫЧНО ВЫВОДИМАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Если нет аварийных условий, на дисплее:

**Левая верхняя часть:**

- Вода испарителя Вход/Выход (Воздух/Вода, Вода/Вода).
- Температура выходная окружающая среда / испаритель (Воздух/Воздух).

**Левая нижняя часть:**

- Температура / Давление конденсатора.
- Anti-freeze воды испарителя (Вода/Вода с Тепловой помпой).
- Часы.

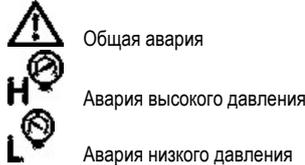
### 6.1 Отображение аварии



Начинается с нормальных условий (нет аварий), когда прибор определяет аварийное событие, в левой нижней части отображается код аварии с показаниями датчиков. Соответствующая иконка пренебрегается.

### 6.2 Иконки, соответствующие авариям

Следующие четыре иконки описывают аварийные события:



**Flow!** Авария протока воды

## 7. ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА

**Автоматически:** только после прекращения аварии.

**В ручную:** нажмите и отпустите одну из 4 клавиш; сигнал отключится, даже если авария активна.

## 8. ПЕРВАЯ УСТАНОВКА

После подачи питания на прибор, в левой нижней части дисплея может отобразиться "rtC" вместо показания датчика: **необходимо установить часы.**

Если датчики не подключены, или неисправны, отобразится соответствующий аварийный код.

В любом случае можно выполнить параметрирование или установку часов.

## 9. КАК УСТАНОВИТЬ ЧАСЫ CLOCK RTC

1. Нажмите клавишу **M** несколько секунд, пока не появится метка "Hour". Отпустите клавишу **M**.
2. Теперь нажмите **SET**: значение часов начнет мигать.
3. Используйте **▲** и **▼** для изменения значения. Подтверждается нажатием **SET**; после нескольких секунд отобразится следующий параметр (Min).
4. Повторите пункты 2 и 3 для установки других параметров:

**Min:** минуты (0÷60).

**UdAy:** день недели (**Sun** = Воскресенье, **Mon** = Понедельник, **tuE** = Вторник, **UEd** = Среда, **tHu** = Четверг, **Fri** = Пятница, **SAt** = Суббота).

**dAy:** день месяца (0÷31).

**MntH:** Месяц (1÷12).

**yEA:** Год (00÷99).

## 10. ПРОГРАММИРОВАНИЕ "HOT KEY"

### 10.1 Загрузка из Hot Key (ранее запрограммированного) в память прибора

Питание контроллера отключено:

- Вставьте Hot Key.
- Включите питание.
- Загрузка начнется и продлится несколько секунд.

Во время этой фазы все регулировки заблокированы и сообщение "dOL" мигает.

Когда закончится, то появится сообщение "End", если программирование завершилось удачно, и после 15 с регулирование автоматически начнется.

Если сообщение "Err" появляется, то программирование не произошло. Отключите контроллер и повторите программирование или запустите нормальное регулирование.

### 10.2 Загрузка параметров из контроллера в Hot Key

Прибор включен:

1. Вставьте Hot Key.
2. Войдите в меню.

3. Выберите функцию **UPL** клавишами со стрелками.
4. Нажмите клавишу **SET**. Загрузка начнется немедленно из памяти прибора в память ключа.

Во время этой фазы все регулировки заблокированы и сообщение “UPL” мигает.

Когда закончится, то появится сообщение “End”, если программирование завершилось удачно, и после 15 с регулирование автоматически начнется.

Если сообщение “Err” появляется, то программирование не произошло. Повторите пункты 1-4 для новой загрузки.

## 11. ПРОГРАММИРОВАНИЕ С КЛАВИАТУРЫ

Для обеспечения легкого понимания значений параметров, они разбиты на группы, каждая из которых имеет одно имя с особой меткой.

### 11.1 Уровень программирования “Pr1” (Пользовательский уровень)



Для входа в пользовательский уровень “Pr1”:

- 1) Нажмите **SET + ▼** несколько секунд (светодиоды  и  начинают мигать) в верхней части дисплея появится “ALL”, имя первой группы параметров.
- 2) Используя **▲** и **▼** для перехода к другим группам.
- 3) После того, как найдена необходимая, нажмите **SET** для входа и просмотра всех параметров, принадлежащих группе, на дисплее отобразится метка первого параметра и его значение.

Клавишами **▲** и **▼** можно пролистывать список параметров и изменять их значение (пункт 11.4).

### 11.2 Уровень параметров “Pr2” (Заводской уровень)

Уровень “Pr2” доступен через пароль:

1. Войдите в “Pr1” как описано в 11.1.
2. Выберите параметр “Pr2”, вверху появится метка “PAS”.
3. Нажмите **SET**: внизу дисплея отобразится **Pas**, а вверху будет мигать **0**.
4. Установите пароль, используя **▲** и **▼**.
5. Нажмите **SET** для подтверждения значения.

### 11.3 Как переместить параметр из уровня “Pr2” в “Pr1”.

Войдите в “Pr2” и выберите параметр для перемещения; держа нажатой клавишей **SET**, нажмите и отпустите клавишу **▼**. Один из ближайших светодиодов включится, индицируя присутствие параметра в “Pr1”. Затем отпустите также клавишу **SET**.

Для перемещения параметра снова в “Pr2”: держа нажатой клавишей **SET**, нажмите и отпустите клавишу **▼**. Светодиод отключится и теперь параметр не будет виден в “Pr1”, а только в “Pr2”.

### 11.4 Изменение значения параметра

1. Войдите в режим программирования “Pr1” или “Pr2”.
2. Выберите параметр для изменения.
3. Нажмите **SET** для получения его значения.
4. Измените значения, используя **▲** и **▼**.
5. Нажмите **SET** для подтверждения нового значения, после некоторого времени будет отображен следующий параметр.
6. Выйдете из программирования: нажмите **SET + ▲**, пока параметр отображен, или подождите 15с (time-out) без нажатия клавиш.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Новое значение параметра также подтверждается, если после его изменения не нажимать **SET** на время time-out для выхода.

## 12. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРОЛЯ

Перед модификацией пароля Вы должны знать предыдущее значение. Эта операция возможна только в Pr2.

- 1) Войдите в Pr1.
- 2) Выберите группу, содержащую необходимые параметры.
- 3) Нажмите **SET**.
- 4) Используя стрелочные клавиши, выберите “Pr2”, затем нажмите **SET**. Внизу дисплея будет “PAS”, а вверху - мигающий **0**.
- 5) Используйте **▲** и **▼** для введения PASSWORD. Нажмите **SET** для достижения уровня Pr2.
- 6) Для модификации пароля: выберите параметр “Pr2”.
- 7) Нажмите **SET** и введите новый пароль (мигает).
- 8) Введите новый пароль, используя **▲** и **▼**.
- 9) Нажмите **SET** для подтверждения.
- 10) Верхняя часть дисплея будет мигать некоторое время, затем отобразится следующий параметр.
- 11) Для выхода из программы нажмите **SET + ▲**, или подождите time-out.

## 13. ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА

### DISPLAY READ-OUT CF36

Значения параметра могут быть изменены в зависимости от значения параметра CF03.

**13.1 Параметр CF36 = 0**

В верхней части значение датчика Pb1.  
Нижняя часть: если CF06 =1,2,4, то значение датчика Pb3, если CF07=1,4 то датчика Pb4.

**13.2 Параметр CF36 = 1**

В верхней части значение датчика Pb2.  
Нижняя часть: если CF06 =1,2,4, то значение датчика Pb3, если CF07=1,4 то датчика Pb4.

**13.3 Параметр CF36 = 2**

В верхней части значение датчика Pb1.  
В нижней части значение времени.

**13.4 Параметр CF36 = 3**

В верхней части значение датчика Pb2.  
В нижней части значение времени.  
Если по умолчанию значение Pb1, то каждое нажатие клавиши ▲ будет отображать значения Pb2 в течение 30 секунд с меткой **OUT**. Когда это время истекает, то опять отображается Pb1.  
Если по умолчанию значение Pb2, то каждое нажатие клавиши ▲ будет отображать значения Pb1 в течение 30 секунд с меткой **IN**. Затем будет отображаться Pb1.

**13.5 Отображаемая информация при дистанционном управлении ON/OFF**

Цифровой вход конфигурируется как дистанционный OFF: если его активировать, то он отключает контроллер (так же для мотоконденсинга), сверху дисплея отображается "OFF" и десятичная точка мигает.

1. Дистанционные команды on/off заменяют команды с клавиатуры прибора.
2. Команды с клавиатуры активны только, когда цифровой вход не активен.
3. Когда дистанционный off, то это не активирует контроллер на автоматический рестарт.

**13.6 Информация в верхней части дисплея при CF02=1 (Прибор мотоконденсинга)**

Вверху отображается:  
"ON" – цифровой вход активен.  
"OFF" – цифровой вход не активен.  
Если выбрана функция Чиллера - **OnC**.  
Если выбрана функция Тепловой насос **OnH**.  
Даже для функции Мотоконденсинг пользователь может просматривать показания датчиков и аварийные события, используя стрелочные клавиши.

**14. Пуск / Стоп Чиллера или Теплового насоса**

При нажатии  в течение 5 секунд прибор начнет или остановит цикл Чиллера, если параметр **CF31 =0**, если **CF31 =1**, то производится пуск / стоп в режиме Тепловой насос.

Светодиод  мигает 5 секунд и затем включается.  
Для изменения с Чиллер (Chiller) в Тепловой насос (HP) или наоборот, необходимо остановить цикл и затем заново запустить.

При нажатии  в течение 5 секунд прибор начнет или остановит цикл Тепловой насос, если **CF31 =0**, если **CF31 =1**, то производится пуск / стоп в режиме Чиллер.

Светодиод  мигает 5 секунд и затем включается.  
Для изменения Chiller в HP или наоборот, необходимо остановить цикл и затем заново запустить.

**15. Функция STAND-BY**

Каждый раз, когда цикл Чиллер или Тепловой насос остановлен, прибор переходит в режим stand-by и включается иконка .

В режиме Stand-by можно:

- Смотреть показания датчиков, используя клавиши-стрелки.
- Просмотр аварийных сообщений.

**16. Функция МЕНЮ "M KEY"**

Вход в функцию Меню позволяет:

1. Просматривать и сбрасывать активные аварии.
2. Просматривать и сбрасывать счетчики работы нагрузки.
3. Разрешать передачу данных по инфракрасному порту.
4. Показывает время задержки выполнения пуска разморозки (только для Теплового насоса).
5. Загрузка параметров из контроллера в Hot Key (см. 10.2).
6. Просмотр запомненных аварий.
7. Сброс запомненных аварий.

Во время операций в меню включена иконка "menu".

**16.1 Доступ к функции меню**

Нажмите и отпустите клавишу **M**. Включится иконка "menu".

**16.2 Выход из функции меню**

Нажмите и отпустите клавишу **M** или подождите time out. Иконка "menu" отключится.

**16.3 Как просмотреть аварийные сообщения**

Войдите в Меню:

1. Используйте ▲ и ▼ для поиска метки "ALrM".
  2. Нажмите и отпустите SET.
  3. Используйте ▲ и ▼ для пролистывания списка.
- Для выхода из Меню нажмите и отпустите M или подождите time-out. Иконка "menu" отключится.

**16.4 Как сбросить аварийные сообщения**

- 1) Войдите в Меню.
- 2) Используйте ▲ и ▼ для поиска метки "ALrM".
- 3) Нажмите и отпустите SET, внизу дисплея отобразится код аварии.
- 4) Вверху: метка rSt, если аварию можно удалить или NO, если удалить невозможно. Используйте ▲ и ▼ для пролистывания списка.
- 5) Нажмите SET, когда rSt загорится, сбросить аварию, после чего отображается следующая авария.
- 6) Для выхода из Меню нажмите и отпустите M или подождите time-out. Иконка "menu" отключится.

**16.5 Время работы нагрузки**

Войдите в Меню.

Используйте ▲ и ▼ для поиска внизу дисплея:

- C1Hr (Компрессор n°1 счетчик часов),
- C2Hr (Компрессор n°2 счетчик часов),
- PFHr (Насос воды или вентилятор).

Вверху дисплея отображение значения времени.

Иконка часов  включена.

**16.6 Сброс счетчиков работы нагрузки**

1. Войдите в Меню.
2. Используйте ▲ и ▼ для поиска внизу дисплея C1Hr, C2Hr или PFHr.
3. Нажмите SET 3 секунды: вверху дисплея показания сбросятся в 0.
4. Для выхода из Меню нажмите и отпустите M или подождите time-out. Иконка "menu" отключится.

**16.7 Время задержки на запуск разморозки**

1. Войдите в Меню.
2. Используйте ▲ и ▼ для поиска вверху дисплея, метки dEF (defrost), внизу будет отображено время задержки на запуск разморозки (минуты и секунды), иконка  мигает.
3. Для выхода из Меню нажмите и отпустите M или подождите time-out. Иконка "menu" отключится.

**16.8 Разрешение работы инфракрасного порта**

1. Войдите в Меню.

2. Используйте ▲ и ▼ для поиска внизу дисплея метки "lr" пока вверху не отобразится  
ALr = ALARM (АВАРИЯ);  
Par = PARAMETER (ПАРАМЕТР);  
LOG = RECORDED DATA (ЗАПИСАННЫЕ ДАННЫЕ).
3. Нажмите и отпустите SET.
4. Если пароль активен, то введите его.
5. Включится иконка . Контроллер начнет посылать данные. У Вас есть 1 минута, чтобы расположить приемник перед лицевой панелью прибора.
6. На приемнике, нажмите RX для разрешения приема: светодиод RX мигает во время процедуры расположения. Во время передачи данных RX горит и отключается в конце процедуры.
7. Для выхода из Меню нажмите и отпустите M или подождите time-out. Иконка "menu" отключится.

**16.9 Просмотр записанных аварий**

1. Войдите в Меню.
2. Используйте ▲ и ▼ для поиска метки ALOG.
3. Нажмите SET: внизу дисплея отобразится код, вверху отобразится порядковый номер "n°".
4. Используйте ▲ и ▼ для пролистывания списка.
5. Для выхода из функции ALOG нажмите и отпустите M или подождите time-out.

В памяти содержится 50 аварийных событий в списке FIFO. Каждая новая авария будет располагаться на месте старейшей, содержащейся в списке FIFO (порядок вывода – от старейшего к новейшему).

**16.10 Сброс аварийных сообщений**

- 1) Войдите в Меню.
- 2) Выберите метку ALOG, отображенную внизу дисплея.
- 3) Нажмите SET.
- 4) Выберите клавишами ▲ и ▼ метку ArSt (Сброс аварий) внизу дисплея, вверху будет PAS.
- 5) Нажмите SET и затем введите пароль PAS, вверху дисплея мигает 0.
- 6) Введите правильный пароль.
- 7) Метка ArSt начнет мигать 5 с., для подтверждения сброса аварийных сообщений.

После окончания дисплей вернется к обычному окну.

**17. ФУНКЦИИ КЛАВИАТУРЫ****17.1 Как просмотреть значение Set Point**

Нажмите и отпустите SET.

Внизу дисплея: SetC – режим Чиллер;  
SetH – Тепловой насос.

Вверху отображаются соответствующие значения.

(SetH доступен для конфигурации Теплового насоса).

### 17.2 Как изменить значение Set Point

- 1) Нажмите **SET** более 3 секунд.
- 2) Значение setpoint теперь мигает.
- 3) Используйте **▲** и **▼** для изменения значения.

Закончив, нажмите и отпустите **SET** снова или подождите time-out для выхода из программирования.

### 17.3 Просмотр Set Point с разрешенными функциями Energy Saving или Dynamic Set

Когда работает в режиме Чиллер или тепловой насос, первое время при нажатии **SET** внизу отображается **SEtC** (чиллер); или **SEtH** (тепловой насос) и вверху будет их значение.

Когда активирован "Energy Saving", при нажатии **SET** снова, внизу дисплея отображается "**SEtS**" (сохранение энергии), а вверху будет актуальное значение setpoint, используемого для управления прибором в течение действия этой функции.

Когда активирован "Dynamic Set", при нажатии **SET** снова, внизу дисплея отображается "**SEtD**" (set dynamic), а вверху будет актуальное значение setpoint, используемого для управления прибором в течение действия этой функции.

Метки **SEtS** или **SEtD** появляются, если соответствующие функции активированы.

### 18. КАК ПЕРЕВЕСТИ КОМПРЕССОР В OFF-LINE

Компрессор может быть отключен для техобслуживания или при неисправности без изменения нормального цикла работы установки. Таким образом, нет необходимости в остановке установки или цикла.

1. Войдите в режим программирования.
2. Найдите и установите параметр CO12 = 1 (компрессор 1 = OFF: вне процесса управления).
3. Если необходимо, найдите и установите CO13 = 1 (2<sup>nd</sup>comp. / step 1<sup>st</sup>comp. = OFF).

Для восстановления компрессора в цикле управления, установите CO12 и/или CO13 = 0.

### 19. ДИНАМИЧЕСКИЙ SET POINT

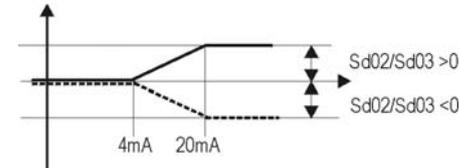
Эта функция полезна для сохранения энергии или для запуска установки с определенными условиями температуры внешнего воздуха. Можно повышать или понижать setpoint с положительным или отрицательным пропорциональным смещением. Это значение комбинирует с параметрами Sd02 (Chiller) или Sd03 (HP), аналоговым входом 4...20mA или внешней температурой.

Dynamic Set возможен, если:

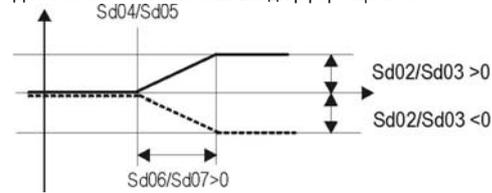
- Параметры **Sd01 = 1** и **CF06 = 3**, датчик Pb3 конфигурирован как сигнал 4...20mA;
- Параметр **Sd01 = 1** и **CF07 = 3**, датчик Pb4 конфигурирован как температура внешнего воздуха. Если па-

раметр **CF07=3**, при нажатии и отпуске **▼** вверху дисплея в течение 30 секунд отобразится температура внешнего воздуха, а внизу - метка Et (внешняя температура).

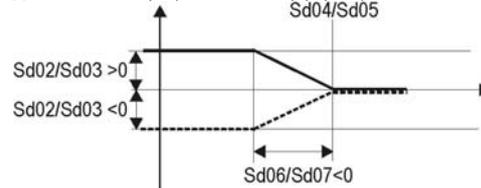
Датчик **Pb3** конфигурирован как входной сигнал 4...20mA



Датчик **Pb4** с положительным дифференциалом



Датчик **Pb4** с отрицательным дифференциалом



### 20. СОХРАНЕНИЕ ЭНЕРГИИ

Это дневная или недельная функция с "таблицей времени" (если RTC на панели) или зависящая от внешнего сигнала. Вовремя этой функция setpoint считается с параметрами ES10 и ES12: **SET+ES10** для чиллера, **SET+ES12** для теплового насоса.

Дифференциал зависит от **ES11** для чиллера и от **ES13** для теплового насоса.

#### 20.1 Дневное программирование

Дневное программирование основывается на 7 параметрах **ES03->ES09** связанных с 7 днями недели; значение 1 включает эту функцию.

Пример: **ES03 = 1** значит, то сохранение энергии активировано на все 24 часа понедельника. Если необходимо, повторите эту операцию для всей недели **ES04(Вторник)..ES09(Воскресенье)**.

#### 20.2 Таблица времени (с RTC)

Основана на 2 параметрах: **ES01** час начала и **ES02** час останова.

Пример:  $ES01 = 8.0$  и  $ES02 = 10.0$  значит, что сохранение энергии будет активно с 8 до 10.0 для всех дней недели.

Пример:  $ES01 = 23.0$  и  $ES02 = 8.0$  значит, что сохранение энергии будет активно с 23.0 до 8.0 для всех дней недели. Эта функция отключается, когда  $ES01 / ES02$  равны 0.

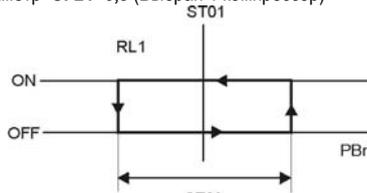
**20.3 Включение от внешнего сигнала**

Эта функция работает, когда цифровой вход, сконфигурированный как Сохранение Энергии, активирован внешним контактом.

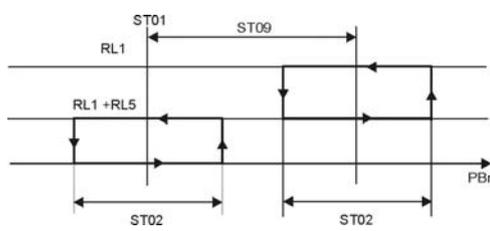
**21. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОМПРЕССОРА**

**21.1 Управление компрессором в режиме Чиллер**

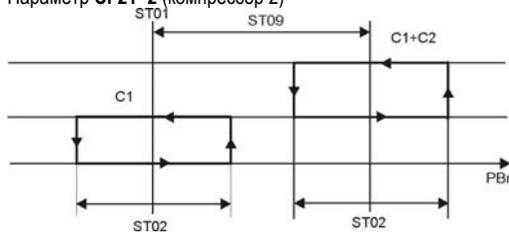
Параметр  $CF21=0,3$  (Выбран 1 компрессор)



Параметр  $CF21=1$  (1 компрессор с шагами)

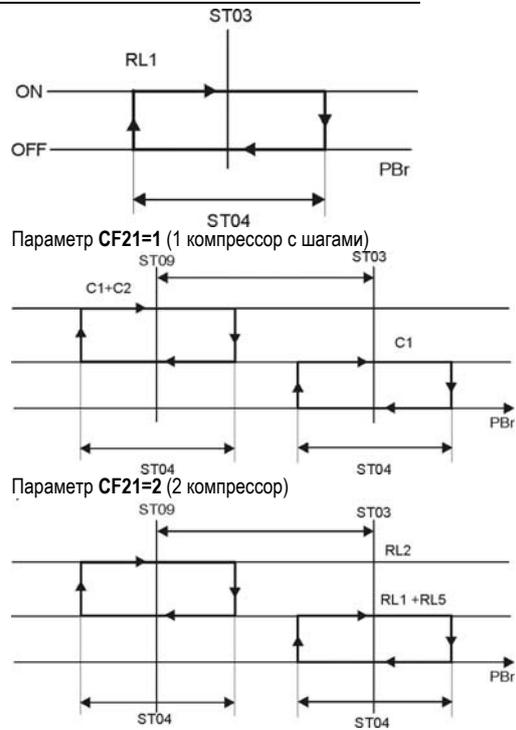


Параметр  $CF21=2$  (компрессор 2)



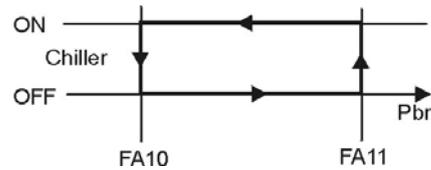
**21.2 Регулирование компрессора (Heat Pump)**

Параметр  $CF21=0,3$  (1 компрессор)

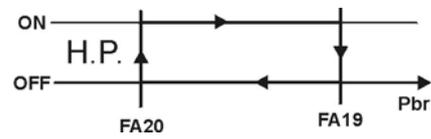


**22. РЕГУЛИРОВКА ВЕНТИЛЯТОРА КОНДЕНСАТОРА**

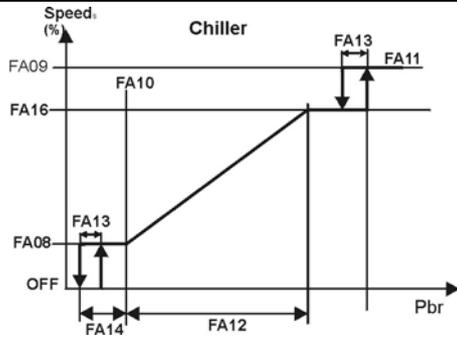
**22.1 ON/OFF Вентилятора (Chiller)**



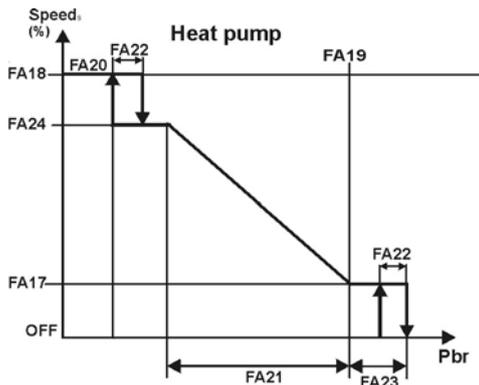
**22.2 ON/OFF Вентилятора (Heat Pump)**



**22.3 Триас или 4...20mA Выход (Chiller)**



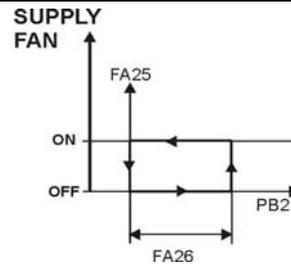
## 22.4 Триас или 4...20mA Выход (Heat Pump)



## 23. ФУНКЦИЯ HOT START

Доступна, только если параметр CF01=1 воздух/воздух прибор сконфигурирован как тепловой насос, это позволяет запускать вентилятор притока воздуха только, если температура воздуха со стороны конденсатора достаточно теплая. Эта функция позволяет избежать подачи холодного воздуха в помещение.

## 23.1 График функции Hot Start



**FA25** Set point для функции Hot Start.

Устанавливается температура, определяемая датчиком **Pb2**, до достижения которой вентилятор заблокирован.

**FA26** Дифференциал для функции Hot Start

Установите дифференциал для управления ON/OFF вентилятора.

## 24. АВТОМАТИЧЕСКИЙ CHANGE - OVER

Автоматически изменяет функционирование чиллер <-> тепловой насос в соответствии с температурой.

Изменения происходят только, когда следующие устройства удовлетворяются, иначе прибор переходит в stand-by:

1. CF01=1, 3, 5, 7 (Выбран тепловой насос).
2. CF28=2 и CF07=3 (Pb4 температура воздуха).
3. Pb4 датчик исправен.

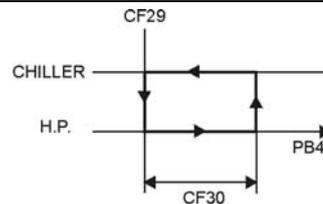
Функция Change Over регулируется параметрами:

**CF29** - set point и отображение значения Pb4 при котором контроллер переходит в режим Тепловой насоса.

**CF30** отображение температурного дифференциала, при котором контроллер переходит в режим Чиллер.

Пользователь может получить информацию помощи при нажатии клавиши **▼**, так что вверху дисплея отображается значение Pb4, а внизу метка Et.

## 24.1 График регулирования Change-Over



Когда значение температуры внутри диапазона **CF30**, изменение возможно только с клавиатуры.

## 25. ФУНКЦИЯ DEFROST

Функция defrost позволена при соблюдении условий:

1. CF01=1, 3, 7 конфигурация Тепловой насос.
2. dF01=1 цикл defrost разрешен.

3. CF20=0 реле n°4 сконфигурировано как реверсивный клапан.  
 4. Прибор работает в режиме теплового насоса.  
 5. Датчики Pв3 или Pв4 должны быть сконфигурированы как контроль конденсации, и быть исправными.  
 Если хотя бы одно из этих условий не будет выполнено, то разморозка не будет работать.

### 25.1 Усиленный Defrost

Эта функция возможна только, если dF05 <> 0, и позволяет производить разморозку во время времени задержки dF10 и если значение температуры/давления меньше параметра dF19 для времени dF05.  
 Если во время времени задержки dF05 температура/давление становится выше параметров dF1+dF20 (дифференциал), тогда вся процедура останавливается, и время задержки dF05 перезагружается.

### 25.2 Комбинированный Defrost

Эта функция возможна только, если CF07 = 5 и с Pв4 сконфигурированным как датчик NTC, поэтому используется для внешней температуры испарителя во время режима Тепловой насос. Определяемая температура позволяет рассчитать цикл разморозки лучше, давая команды пуска и останова цикла. Работает: Датчик Pв3 дает входной сигнал, начинается отсчет времени задержки, когда его значение меньше F03. После задержки dF10 контроллер проверяет значение Pв4: если меньше dF11 процедура defrost запускается, иначе прибор продолжает работать в режиме Тепловой насос. Как только температура упадет меньше dF11, разморозка запускается. Комбинированная разморозка останавливается, когда значение Pв4 достигнет температуры окончания разморозки dF12. Если комбинированная разморозка разрешена, то с помощью клавиатуры возможно просмотреть внешнюю температуру в верхней части дисплея в течение 30 секунд, пока внизу дисплея горит метка dEF.

### 25.3 Ручной Defrost

Прибор работает с компрессорами 1 или 2.  
 Начальная температура/давление defrost должно быть меньше dF03.  
 Если "комбинированный defrost" разрешен, значение Pв4 должно быть меньше dF11.  
 Если эти условия соблюдены, то, нажимая SET + ▲ более 5с, цикл defrost запустится.

### 26. КОНФИГУРАЦИЯ РЕЛЕ

Реле n° 1 = Компрессор 1  
 Реле n° 2-3 автоматически изменяемая конфигурация, зависящая от конфигурации прибора.  
 Реле n° 2 = Нагреватель Anti-freeze CF01 = 2-3-4-5; встроенный нагреватель CF01 = 0 - 1

Реле n° 3 = Насос воды, при CF01 = 2-3-4-5; приточный вентилятор CF01 = 0 - 1

Реле	Значение параметра CF20			
	0	1		
n° 4	Инверсивный клапан	Вентилятор ON/OFF		
Реле	Значение параметра CF21			
	0	1	2	3
n° 5	Авария	Фаза 1 <sup>ого</sup> компрессора.	2 <sup>ой</sup> ком-ком-прессор	Вентилятор ON/OFF

Когда работает один компрессор с одноходовым клапаном: реле n°5 конфигурируется как одноходовой клапан  
**CF21=1:** полярность одноходового клапана задается CO10.

CO10 = 0	RL1 комп.	RL5 parz.
Нет вызовов	OFF	OFF
Компрессор	ON	OFF
1 <sup>st</sup> Фаза	ON	ON
CO10 = 1	RL1 комп.	RL5 parz.
Нет вызовов	OFF	ON
Компрессор	ON	ON
1 <sup>st</sup> Фаза	ON	OFF

### 27. ЗАПИСЬ ДАННЫХ

Запись данных разрешена, когда время LG08 > 0.  
 Записываемые данные могут быть включены, посредством параметров LG01 - LG07.

### 28. ФУНКЦИЯ BOILER

Электрический нагреватель может быть активирован интегрированным управлением нагрева Ar20=0 или управлением Ar20=1 во время работы в режиме Тепловой насос.

Разрешен только, если:

- Прибор в режиме Тепловой насос CF01=3-5.
- Pв4 датчик температуры внешнего воздуха CF07=3.

### 28.1 Интегрированный контроль нагрева Ar20=0

Функция Boiler запускается, когда значение датчика Pв4 меньше значения Ar21.  
 Если температура воды, определяемая датчиком управления, меньше параметра ST03, нагреватель включается. Алгоритм вкл./выкл. нагревателя такой же, как и управление компрессором в режиме Тепловой насос.

Если температура внешнего воздуха становится выше, чем Ar21 + Ar22 (дифференциал), произойдет останов

функции и прибор перезапустится (или продолжит работать) в режиме Тепловой насос.

### 28.2 Контроль нагрева Ar20=1

Функция Boiler запускается, когда значение датчика P<sub>b4</sub> меньше значения Ar21. Когда закончится время задержки, и если температура воды меньше параметра ST03, компрессора остановятся, а нагрев запустится. Алгоритм вкл./выкл. нагревателя такой же, как и управление компрессором в режиме Тепловой насос.

Если температура внешнего воздуха становится выше, чем Ar21 + Ar22 (дифференциал), произойдет останов функции и прибор перезапустится в режиме Тепловой насос, компрессора и вентиляторы так же перезапустятся.

### 29. ФУНКЦИЯ MAINTENANCE

**CO14** для 1<sup>ого</sup> компрессора, **CO15** для 2<sup>ого</sup> компрессора и **CO16** для насоса воды или приточного вентилятора (воздух/воздух) являются максимальным временем работы до сигнала запроса на техобслуживание, иконка  мигает. Иконка только индицирует: **ничего больше не происходит**. Мигание прекращается при сбросе счетчика работы в Меню.

### 30. BLACK OUT

После пропадания питания (black-out):

1. Контроллер перезапускается в том же режиме.
2. Цикл defrost останавливается.
3. Все задержки рабочего времени перезапускаются.

### 31. МОНТАЖ И УСТАНОВКА

#### 31.1 "C" Format (32\*74mm)

Прибор монтируется на панель, в отверстие 29x71 мм, и фиксируется с использованием держателей (bracket). Для степени защиты IP65 использует резиновое уплотнение на панели (мод. RG-C) как показано на рис. 1.

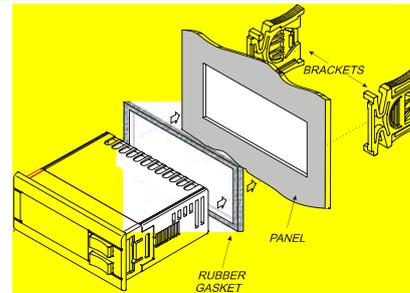
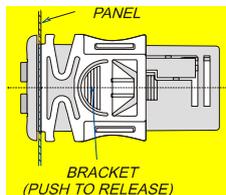
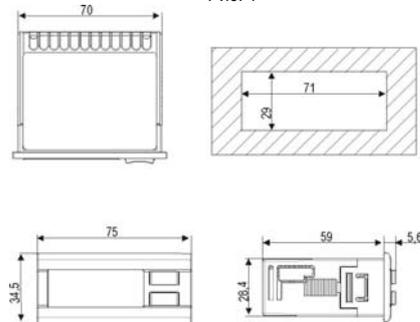
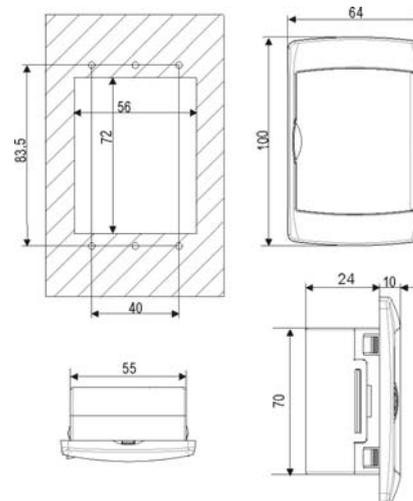


Рис. 1



#### 31.2 Формат "V"

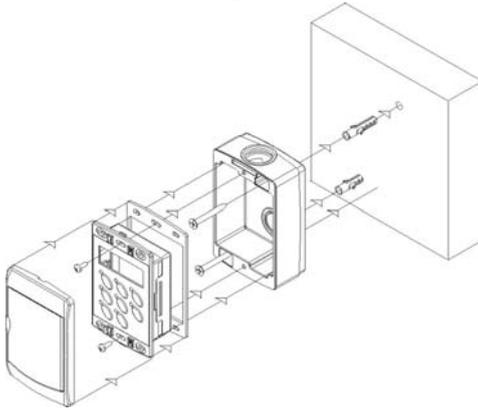


Удаленный терминал формата "Vertical" (вертикальный).

Монтируется на панели с отверстием 72x56 мм, и фиксируется винтами.

Для степени защиты IP65 использует резиновое уплотнение RGW-V (опционально). Для установки на стену используйте пластиковый адаптер V-KIT как показано на рис. 2.

Рис. 2



Температурный диапазон нормальной работы --  $10 \div 60^{\circ}\text{C}$ . Избегайте расположения прибора в местах с сильной вибрацией, коррозирующими газами, высокой влажностью и запыленностью. Такие же рекомендации и для датчиков. Предоставьте воздуху возможность циркуляции для охлаждения прибора.

### 32. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Контроллер снабжен снимаемыми терминалами, для подключения проводов с сечением не более  $1.0 \text{ мм}^2$ :

14 контактов для аналоговых и цифровых входов,  
12 контактов для реле.

Примечание: контакты 17-19 соединены внутри контроллера, они являются общими для "реле n°1" контакт 15 и "реле n°2" контакт 16.

Контакты 21-22 соединены внутри контроллера, они являются общими для "реле n°3" контакт 18 и "реле n°4" контакт 20.

5-штырьковый коннектор относится к интерфейсу TTL / RS485.

Четыре коннектора имеют 2 контакта для проводов  $0.2 \text{ мм}^2$  используются для: удаленного терминала,  $12\text{Vdc}$  открытого коллектора аварий, датчик Pb4,  $4..20\text{mA}$  аналоговый выход.

Удаленный терминал снабжен 2 проводными блоками винтовых терминалов для подключение проводов не более  $2.5 \text{ мм}^2$ . **Проверьте напряжение питания перед подключением проводов. Держите провода датчиков и цифровых входов вдали от силовых.** Не превышайте максимальное значение тока для выходных реле, проверьте технические данные, при превышении используйте интерфейсные реле.

<b>33. АВАРИЙНЫЕ ВХОДА И СОБЫТИЯ</b>				
Код	Значение	Причина / Источник	Поведение прибора	Сброс
P1	Авария датчика Pb1.	Потеря, неисправность датчика или превышающее значение сопротивления.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> если восстановится показание датчиков.
P2	Авария датчика Pb2.	Потеря, неисправность датчика или превышающее значение сопротивления.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> если восстановится показание датчиков.
P3	Авария датчика Pb3.	Потеря, неисправность датчика или превышающее значение сопротивления.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> если восстановится показание датчиков.
P4	Авария датчика Pb4.	Потеря, неисправность датчика или превышающее значение сопротивления.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> если восстановится показание датчиков.
A01	Авария высокого давления.	Активирован вход высокого давления.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка высокого давления горит Отображается код аварии	<b>В ручную</b> после окончания аварии, провести сброс в ручную.
A02	Авария низкого давления.	Активирован вход низкого давления.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка низкого давления горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> , переключается в ручную при достижении AL02 в течение часа. <b>В ручную</b> после окончания аварии, провести сброс в ручную.
A03	Авария низкой температуры снабжаемого воздуха.	Активен вход, если CF01=0,1 и Pb1 < AR03 для AR05 секунд.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> когда значение Pb1 превысит значение AR03+AR04.
A04	Авария низкой температуры внешнего воздуха испарителя.	Активен вход, если CF01=0,1 и Pb2 < AR03 для AR05 секунд.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> , переключается в ручную при достижении AL06 в течение часа. <b>В ручную</b> если Pb2 > (AR03+ AR04), произвести сброс в ручную.
A05	Высокая температура. Высокое давление.	Активен вход Pb3 или Pb4 > AL11.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка высокого давления горит Отображается код аварии	<b>В ручную</b> если Pb3 или Pb4 < (AL11-AL12), произвести сброс в ручную.
A06	Низкая температура. Низкое давление.	Активен вход Pb3 или Pb4 < AL14.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка низкого давления горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> , переключается в ручную при достижении AL06 в течение часа. <b>В ручную</b> если Pb3 или Pb4 > (AL14+AL15), произвести сброс в ручную.

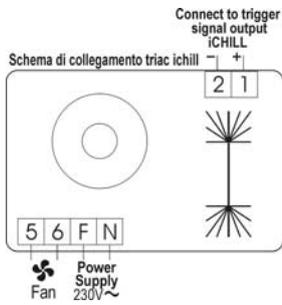
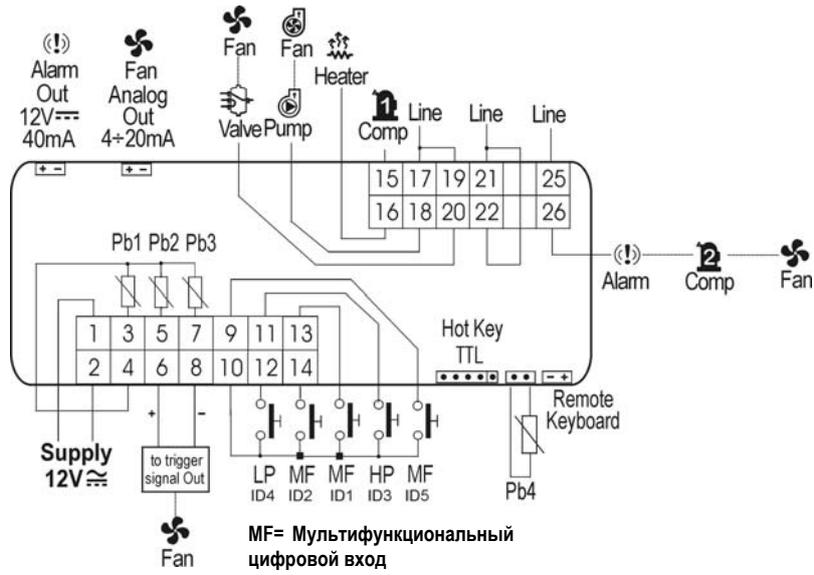
A07	Авария Anti freeze.	Активен вход датчика anti freeze Pbr < AR03 минимум AR05 секунд.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> , переключается в ручную при достижении AL06 в течение часа. <b>В ручную</b> если Pbr > (AR03+AR04), произвести сброс в ручную.
A07	Авария Anti freeze для прибора мотоконденсинга.	Активен вход CF01=6, 7 и CF05=2.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> , переключается в ручную при достижении AL06 в течение часа. <b>В ручную</b> по истечении аварии, произвести сброс в ручную.
A08	Авария протока воды (воздух/вода, вода/вода); Тепловая защита вентилятора (воздух).	Вход активен в течение AL06.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка аварии протока горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> , переключается в ручную при достижении AL05 в течение часа. <b>В ручную</b> по истечении аварии для AL07, произвести сброс в ручную.
A09	Тепловая защита 1 компрессора.	Вход активен.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>В ручную</b> по истечении аварии, произвести сброс в ручную. После события AL09 в 1 час и цифровой вход не активен, установите AL10=0 для возобновления.
A10	Тепловая защита 2 компрессора.	Вход активен.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>В ручную</b> по истечении аварии, произвести сброс в ручную. После события AL09 в 1 час и цифровой вход не активен, установите AL10=0 для возобновления.
A11	Тепловая защита вентилятора конденсатора.	Вход активен.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>В ручную</b> по истечении аварии, произвести сброс в ручную.
A12	Авария цикла Defrost.	Окончания разморозки после dF07 (максимальная длительность) с dF02=2.	Только отображается код аварии	<b>Автоматически</b> с началом следующего цикла. Выполните сброс вручную.
A13	Предупреждение техобслуживание 1 компрессора.	Время работы > CO14.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка техобслуживания горит Отображается код аварии	<b>В ручную</b> выполните процедуру сброса счетчика часов п. 16.6.
A14	Предупреждение техобслуживание 2 компрессора.	Время работы > CO15.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка техобслуживания горит Отображается код аварии	<b>В ручную</b> выполните процедуру сброса счетчика часов п. 16.6.

<b>A15</b>	Предупреждение техобслуживание насоса воды.	Время работы > CO16.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка техобслуживания горит Отображается код аварии	<b>В ручную</b> выполните процедуру сброса счетчика часов п. 16.6.
<b>rtC</b>	Авария часов.	Необходимо установить часы.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>В ручную</b> установите часы и выполните сброс в ручную.
<b>rtF</b>	Авария часов.	Неисправные часы.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>В ручную</b> выполните сброс, и если без изменений смените время.
<b>EE</b>	Авария EEPROM.	Возможность потери данных.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>В ручную</b> выполните сброс, если изменений нет, то контроллер блокируется и регулирование не возможно.
<b>ACF1</b>	Авария конфигурации.	Тепловой насос сконфигурирован без реверсивного клапана.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> по редактированию соответствующего параметра.
<b>ACF2</b>	Авария конфигурации.	CF01= 0-1-2-3 и FA02=1-2, без конфигурации контроля датчика конденсатора.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> по редактированию соответствующего параметра.
<b>ACF3</b>	Авария конфигурации.	Два цифровых входа имеет одинаковые функции.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> по редактированию соответствующего параметра.
<b>ACF4</b>	Авария конфигурации.	CF28= 1 & цифровой вход на сконфигурированы ли CF28= 2 датчик P <sub>b4</sub> <> 3	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> по редактированию соответствующего параметра.
<b>ACF5</b>	Авария конфигурации.	CF02 =1 & (CF04 ≠2,3 & CF05 ≠ 3) или (CF04 = 2 и CF05 = 3)	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> по редактированию соответствующего параметра.
<b>FErr</b>	Авария функционирования.	CF04=3 и CF05=3 с активированным входом в это же время.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>В ручную</b> по истечении аварии, произвести сброс в ручную.
<b>AFr</b>	Авария частоты.	Частота питания за допустимыми пределами.	Открыт коллектор / Реле аварий ON Звуковая сигнализация ON Иконка общей аварии горит Отображается код аварии	<b>Автоматически</b> по восстановлению частоты сети.

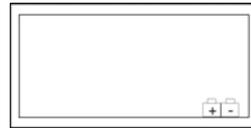
**34. БЛОКИРОВКА ВЫХОДОВ ПРИ АВАРИИ**

Код	Описание аварии	Комп. 1	Комп. 2	Anti - freeze Нагреватель	Насос воды	Приточ. вентил.	Вент. конд.
P1	Авария датчика Pb1	Да	Да	Да с Ar19 =0			Да
P2	Авария датчика Pb2	Да	Да	Да с Ar19 =0			Да
P3	Авария датчика Pb3	Да	Да	Да с Ar19 =0			Да
P4	Авария датчика Pb4	Да	Да	Да с Ar19 =0			Да
A01	Авария высокого давления	Да	Да				
A02	Авария низкого давления	Да	Да				Да
A03	Авария низкой температуры прит. вент.						
A04	Низкая температура внешнего воздуха	Да	Да	Да		Да	
A05	Высокая температура / давление	Да	Да				
A06	Низкая температура / давление	Да	Да				Да
A07	Anti freezer цифровой вход	Да	Да				Да
A07	Авария Anti-freeze цифрового входа	Да	Да				Да
A07	Авария Anti-freeze для мотоконденсинга	Да	Да			Да	Да
A08	Авария протока воды	Да	Да	Heater - boiler Да	Да		
A08	Тепловая защита прит. вент. CF01= 0,1	Да	Да	Integration heater Да		Да	
A09	Тепловая защита 1 компрессора	Да					
A10	Тепловая защита 2 компрессора		Да				
A11	Тепловая защита вентилятора конденс.	Да	Да				Да
A12	Авария Defrost						
A13	Техобслуживание 1 компрессора						
A14	Техобслуживание 2 компрессора						
A15	Техобслуживание насоса воды/вент. прит						
rtC	Авария часов						
rtF	Авария часов						
EE	Авария EEPROM	Да	Да	Да	Да	Да	Да
ACF1	Авария конфигурации	Да	Да	Да	Да	Да	Да
ACF2	Авария конфигурации	Да	Да	Да	Да	Да	Да
ACF3	Авария конфигурации	Да	Да	Да	Да	Да	Да
ACF4	Авария конфигурации	Да	Да	Да	Да	Да	Да
ACF5	Авария конфигурации	Да	Да	Да	Да	Да	Да
FErr	Авария функционирования (мотоконд.)	Да	Да		Да	Да	Да
AFr	Авария частоты	Да	Да	Да	Да	Да	Да

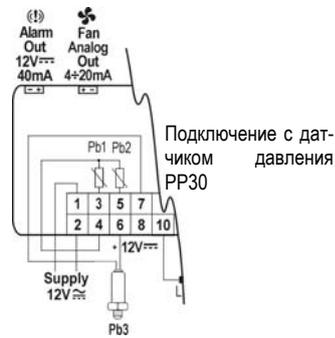
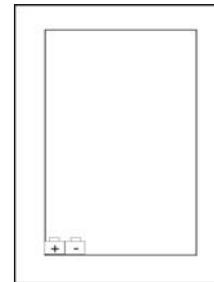
**35. ДИАГРАММА ПОДКЛЮЧЕНИЯ**



“С” формат или 32\*74 мм удаленный формат терминала



Вертикальный формат удаленного терминала



**36. ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ****36.1 Параметры регулирования**

**ST01** Setpoint в режиме Чиллер (диапазон ST05...ST06).

**ST02** Дифференциал режима Чиллер.

**ST03** Setpoint в режиме Тепловой насос (Т.Н.) (диапазон ST07...ST08)

**ST04** Дифференциал режима Т.Н.

**ST05** Минимальное значение ST01, устанавливаемое для режима Чиллер (диапазон -40°C / °F...ST01).

**ST06** Максимальное значение ST01, устанавливаемое для режима Чиллер (диапазон ST01...110 °C / 230°F).

**ST07** Минимальное значение ST03 устанавливаемое для режима Т.Н. (диапазон -40°C / °F...ST03).

**ST08** Максимальное значение ST03 устанавливаемое для режима Т.Н. (диапазон ST03...110 °C / 230°F).

**ST09** Диапазон регулирования.

**36.2 Параметры конфигурации**

**CF01** конфигурация типа прибора. Основывается на параметре, некоторые параметры могут быть скрыты (см. таблицу - меню).

Тип прибора:

0= Чиллер воздух / воздух;

1= Чиллер воздух / воздух с тепловым насосом;

2= Чиллер воздух / вода;

3= Чиллер воздух / вода с тепловым насосом;

4= Чиллер вода / вода;

5= Чиллер вода / вода с тепловым насосом.

**CF02** прибор мотоконденсинга:

0= Да; 1= Нет.

**CF03** Регулирование датчиков:

0= контроль датчика Pb1; 1= контроль датчика Pb2.

**CF04** конфигурация аналогового входа Pb1:

0 = Нет датчика;

1 = датчик NTC для испарителя вода / контролируемый воздух, отображаемые сверху дисплея.

2 = Цифровой вход для прибора мотоконденсинга.

Когда контакт не активен, прибор переходит в режим stand-by, сверху дисплея - OFF.

Активация входа включает прибор и сверху дисплея ON.

В этом случае, используя клавиши ▲ и ▼, возможно запустить прибор в режиме Чиллер или Тепловой насос:

в режиме Чиллер сверху дисплея отображается OnC. Если CF21=2 и CO08=1, то 1<sup>ый</sup> компрессор

запускается, с CF21=2 и CO08=0 компрессор запускается без счета часов работы.

В режиме Тепловой насос сверху дисплея отображается OnH.: с CF21=2 и CO08=1 1<sup>ый</sup> компрессор запускается, сCF21=2 и CO08=0 компрессор запускается без счета часов работы.

Если вход становится не активным и затем активируется снова, прибор останавливается и перезапускается в выбранном режиме. Только при активном входе возможно изменять режимы функционирования с помощью клавиш ▲ и ▼.

3 = цифровой вход для прибора мотоконденсинга. Включает режим только в режиме Чиллер, сверху дисплея OnC. Если контакт не активен, то прибор переходит в stand-by и на дисплее OFF. Только с активным контактом, если прибор отключен клавишами ▲ и ▼, то возможно включить его снова клавишами ▲ и ▼.

**CF05** конфигурация входа Pb2:

0 = нет датчика;

1 = NTC датчик температуры "выход воды испарителя"/ "выход воздуха испарителя", это отображается сверху дисплея.

2 = Цифровой вход для генерирования аварии anti-freeze, проверка полярности.

3 = Цифровой вход для мотоконденсинга. Если активировать, то запускается в режиме Тепловой насос, сверху дисплея OnH. Пока, если не активен, прибор в режиме stand-by, сверху дисплея - OFF. Только, если вход активен, можно Вкл. и Выкл. прибор клавишами ▲ и ▼.

**CF06** конфигурация входа Pb3:

0 = нет датчика.

1 = NTC датчик температуры для управления скоростью вентилятора конденсатора, отображается внизу дисплея.

2 = 4..20mA вход давления конденсации для управления скоростью вентилятора конденсатора, отображается внизу дисплея.

3 = 4..20mA входной сигнал динамического Setpoint, определяемый пользователем.

4 = NTC датчик аварии anti-freeze (вода/вода или вода/вода с тепловым насосом), отображается внизу дисплея.

**CF07** конфигурация входа Pb4:

0 = нет датчика.

1 = NTC датчик температуры, для управления скоростью вентилятора конденсатора, отображается внизу дисплея.

2 = Конфигурируемый цифровой вход.

3 = NTC датчик контроля внешнего воздуха. Это работает для: Динамического Setpoint, Boiler и Auto Change-over.

4 = NTC датчик аварии anti-freeze (вода/вода или вода/вода с тепловым насосом), отображается внизу дисплея.

5= NTC датчик, определяющий температуру испарителя в режимах Тепловой насос и комбинированный Defrost. Определяет старт и стоп defrost.

6= NTC датчик, используемый только для записи данных.

**CF08** Конфигурация цифрового входа **ID1**.

**CF09** Конфигурация цифрового входа **ID2**.

**CF10** Конфигурация цифрового входа **ID5**.

**CF11** Определяет функцию **Pb4**, когда сконфигурирован как цифровой вход:

0= Если активен, то генерирует аварию тепловой защиты компрессора 1.

1= Если активен, то генерирует аварию тепловой защиты вентилятора конденсатора.

2= Если активен, то генерирует аварию тепловой защиты приточного вентилятора (воздух/воздух) / протока воды (вода/воздух, вода/вода).

3= Если активен, то генерирует дистанционную команду OFF. Клавиатура прибора работает только при неактивном входе.

4= Дистанционная команда "Чиллер / Тепловой насос". Клавиатура прибора может запустить прибор только в режиме, выбранном удаленно. (См. **CF28 = 1**).

5= Если активен, то генерирует аварию тепловой защиты компрессора 2.

6= Внешний вызов 2<sup>го</sup> компрессора / фазы (**Motocondensing**).

7 = Если активен, то определяет окончание цикла defrost.

8 = Если активен, то включает функцию Energy Saving.

9 = Если активен, то генерирует "Anti ice alarm".

**ID3** = Если активен, то генерирует аварию низкого давления.

**ID4** = Если активен, то генерирует аварию высокого давления.

**CF12** Полярность цифрового входа **ID1**.

**CF13** Полярность цифрового входа **ID2**.

**CF14** Полярность цифрового входа **ID3**.

**CF15** Полярность цифрового входа **ID4**.

**CF16** Полярность цифрового входа **ID5**.

**CF17** Полярность **Pb1**, когда задан как цифровой вход.

**CF18** Полярность **Pb2**, когда задан как цифровой вход.

**CF19** Полярность **Pb4**, когда задан как цифровой вход.

0 = Активируется закрытыми контактами.

1 = Активируется открытыми контактами.

**CF20** Конфигурация реле п°4.

0 = Инверсивный клапан;

1 = Вентилятор конденсатора.

Полярность выхода реле п°4, если **CF20 = 0**, определяется параметром **dF18**.

**CF21** Конфигурация реле п°5.

0 = Реле аварий;

1 = Один компрессор с 1 фазой;

2 = Два компрессора;

3 = Вентилятор конденсатора.

**Примечание:** полярность выхода реле п°5.

если **CF21 = 0**, полярность определяется параметром **AL18**;

если **CF21 = 1**, полярность клапана определяется параметром **CO10**.

**CF22** Значение давления датчика **Pb3**, 4mA.

**CF23** Значение давления датчика **Pb3**, 20mA.

**CF24** Смещение **Pb1** для калибровки выводимой информации.

**CF25** Смещение **Pb2** для калибровки выводимой информации.

**CF26** Смещение **Pb3** для калибровки выводимой информации.

**CF27** Смещение **Pb4** для калибровки выводимой информации.

**CF28** Определяет, какая команда имеет приоритет при включении прибора в режиме Чиллер или Тепловой насос.

**CF28 = 0** Команды с клавиатуры заменяют команды от цифровых входов (см. гл. 12).

**CF28 = 1** Цифровой вход имеет приоритет. Это возможно только тогда, когда один из цифровых входов запрограммирован на изменение функции function "Чиллер / Тепловой насос".

Если полярность цифрового входа **0**:

- Открытый контакт – режим Чиллер;

- Закрытый контакт – режим Тепловой насос.

Если полярность цифрового входа **1**:

- Открытый контакт – режим Тепловой насос;

- Закрытый контакт – режим Чиллер.

Если ни один из цифровых входов не установлен в **4**, прибор **переходит в режим stand-by**. Выбор с клавиатуры заблокирован и прибор может быть включен только в выбранном режиме.

**CF28 = 2** Команды аналогового входа заменяет команды с клавиатуры. Если температура внутри интервала **CF30**, изменение разрешено только с клавиатуры прибора.

Если **CF28=1**, **CF28=2** и прибор запущен, запрос на изменение функции отключит все релейные выходы. Затем контроллер будет ожидать некоторое время, сигнализируя мигающим светодиодом Чиллер или Тепловой насос, перед перезапуском с задержкой работы компрессора нового режима функционирования.

**CF29** Изменение Setpoint.

Если функционирование выбрано с контролем датчиков, то определяет температуру, при которой Pb4 автоматически включит прибор в режим Т.Н.

**CF30** Изменение дифференциала.

Если функционирование выбрано с контролем датчиков, то определяет температуру, при которой Pb4 автоматически включит прибор в режим Чиллер.

**CF31** Конфигурация клавиш Чиллер и Т.Н.

0 = Нажатием \* в течение 5с, Вкл. / Выкл. прибор в режиме Чиллер, нажатием \* в течение 5с, Вкл. / Выкл. прибор в режиме Тепловой насос.

1 = Нажатием \* в течение 5с, Вкл. / Выкл. прибор в режиме Тепловой насос, нажатием \* в течение 5с, Вкл. / Выкл. прибор в режиме Чиллер.

**CF32** Выбор единицы измерения.

0 = Цельсий °C / bar; 1 = Фаренгейт / psi.

**CF33** Выбор частоты питающей сети.

0 = 50 Hz; 1 = 60Hz.

**CF34** Последовательный адрес для системы мониторинга.**CF35** Количество клавиш дистанционного управления.

0 = 4 клавиши;

1 = 6 клавиши;

2 = 6 клавиш с датчиком NTC.

**CF36** Отображение на дисплее по умолчанию.

0 = Pb1 вверху, Pb3 или Pb4 внизу.

1 = Pb2 вверху, Pb3 или Pb4 внизу.

2 = Pb1 вверху, часы внизу.

3 = Pb2 вверху, часы внизу.

**CF37** Идентификация версии программы.**CF38** EEPROM идентификация карты параметров.**Pr2** Значение пароля с 0 до 999.**36.3 Параметры динамического Setpoint****Sd01** Конфигурация Setpoint.

0 = Функция разрешена; 1 = Функция запрещена.

**Sd02** Определяет максимальное смещение значения setpoint достижимого в режиме Чиллер.**Sd03** Определяет максимальное смещение значения setpoint достижимого в режиме Т.Н.**Sd04** Температура внешнего воздуха в режиме Чиллер.**Sd05** Температура внешнего воздуха в режиме Тепловой насос.**Sd06** Дифференциал температуры внешнего воздуха в режиме Чиллер.**Sd07** Дифференциал температуры внешнего воздуха в режиме Т.Н.**36.4 Параметры сохранения энергии****ES01** Время начала функции.**ES02** Время окончания функции.**ES03** Понедельник... **ES09** Воскресенье

0 = запрещено; 1 = разрешено.

**ES10** Приращение функции в режиме Чиллер.**ES11** Дифференциал функции в режиме Чиллер.**ES12** Приращение функции в режиме Т.Н.**ES13** Дифференциал функции в режиме Т.Н.**36.5 Параметры компрессора****CO01** Минимальное время включения после активации компрессора.**CO02** Минимальное время выключения после деактивации компрессора. В это время мигает соответствующая иконка.**CO03** Время задержки между активацией компрессора или каскада для понижения пика потребления энергии. В это время мигает соответствующая иконка.

Когда работает компрессор с каскадом, и если есть запрос на полную загрузку, соленоид каскада активируется и только после 5 с компрессор. После времени CO03 если нет необходимости, то соленоид отключается.

**CO04** Задержка отключения между компрессором и соленоидом.

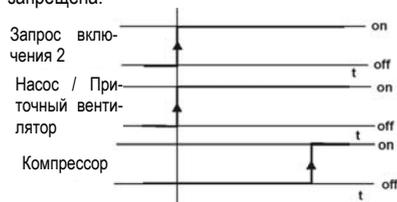
**CO05** Задержка при подачи питания.

Все выходные реле имеют задержку, установленную параметром, для предотвращения аварий при частых пропаданиях питания (black-outs).

**CO06** Задержка включения компрессора при активации "водяной насос / приточный вентилятор".

Имея CO11 = 2 ("водяной насос / приточный вентилятор" связан со статусом on/off компрессора), "водяной насос / приточный вентилятор" всегда запускается вперед компрессора.

Имея CO11 = 1 (постоянно запущенный насос / вентилятор) реле включается, когда контроллер включается в режиме Чиллер или Т.Н. Задержка запрещена.

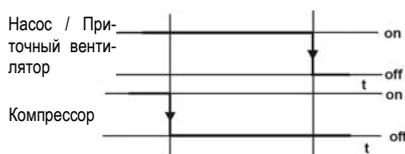


Задержка между включением компрессора и насосом/приточным вентилятором CO06

**CO07** Задержка выключения "водяной насос / приточный вентилятор" после отключения компрессора.

Имея CO11 = 2 ("водяной насос / приточный вентилятор" связан со статусом on/off компрессора), "водяной насос / приточный вентилятор" всегда отключается после компрессора.

Имея CO11 = 1 (постоянно запущенный насос / вентилятор) реле отключается, когда контроллер переходит в режим stand-by.



Задержка отключения насоса / приточного вентилятора при отключении компрессора CO06

**CO08** Порядок управления компрессором.

0 = Порядок вращения компрессора.

В зависимости от количества часов работы, контроллер разрешает работу компрессора с меньшим количеством рабочих часов. При достижении большего значения компрессор отключается.

Порядок вращения не разрешен для приборов имеющих компрессор с соленоидом.

1 = Порядок фиксированного контроля.

Компрессор 1 всегда запускается раньше компрессора 2 и останавливается после его останова. В случаи аварии 1 компрессора 2-ой немедленно останавливается.

**CO09** Резерв.

CO10 Полярность фазы соленоида.

0 = фаза активна для клапана ON (реле закрыто);

1 = фаза активна для клапана OFF (реле открыто).

**CO11** Конфигурация реле "Водяной насос / Приточный вентилятор".

0 = Реле не сконфигурировано.

1 = Постоянно запущено. Реле включено всегда, когда котроллер в режиме Чиллер или Т.Н.

2 = "Водяной насос / Приточный вентилятор" связано со статусом on/off компрессора (пар. CO06, CO07 активны).

**CO12** 1 компрессор отключен на техобслуживания.

0 = ON; 1 = OFF

Если установлен OFF, компрессор больше не включен в процесс регулирования и выходное реле не включится. Для ввода в работу установите этот параметр в 0.

**CO13** 2 компрессор отключен на техобслуживания.

0 = ON; 1 = OFF

Если установлен OFF, компрессор больше не включен в процесс регулирования и выходное реле не включится. Для ввода в работу установите этот параметр в 0.

**CO14** Аварийная уставка времени работы 1 компрессора.

Количество часов работы перед сигнализацией предупреждающего сообщения A13. Если 0, то функция отключена.

**CO15** Аварийная уставка времени работы 2 компрессора.

Количество часов работы перед сигнализацией предупреждающего сообщения A14. Если 0, то функция отключена.

**CO16** Аварийная уставка времени работы насоса/вентилятора. Количество часов работы перед сигнализацией предупреждающего сообщения A15. Если 0, то функция отключена.

**36.6** Параметры вентилятора

**FA01** Управляет выходом вентилятора.

0 = запрещен; 1 = разрешен.

**FA02** Выбирает с параметром FA03 тип регулировки вентилятора конденсатора.

0 = (с FA03=0) вентилятор ON с компрессором ON.

0 = (с FA03=1) вентилятор ON, но зависит от компрессора и Off в режиме stand-by.

1 = (с FA03=0) вентилятор ON с компрессором ON в соответствии с регулированием ON/OFF изменения температуры/давления конденсатора.

Когда компрессор в OFF, вентилятор так же в OFF.  
1 = (с FA03=1) вентилятор ON/OFF в соответствии с изменением температуры/давления конденсатора.

2 = (с FA03=0) вентилятор ON и компрессор ON с пропорциональным регулированием (triac и 4...20mA выхода) на основе изменения температуры/давления конденсатора. Когда компрессор в OFF, вентилятор так же в OFF.

2 = (с FA03=1) вентилятор ON/OFF с пропорциональным регулированием (triac и 4...20mA выхода) на основе изменения температуры/давления конденсатора.

**FA03** Статус компрессора и вентилятора конденсатора.

0 = вентилятор связан со статусом компрессора;  
1 = вентилятор независим от работы компрессора.

**FA04** Время максимальной скорости после запроса на старт.

Если FA02=2 и вентилятор управляется выходом triac, когда начинается регулирование, триггер выхода подает на вентилятор максимальное напряжение на время FA04, после этого регулирование будет в соответствии датчиком температуры/давления.

Если FA04 = 0, то функция запрещена.

**FA05** Смена фаз двигателя вентилятора.

Служит для компенсации различных типов двигателей. Устанавливается в микро секундах.

**FA06** Не используется.

**FA07** Время максимальной скорости вентилятора, в режиме Чиллер, перед отключением компрессора. Используется для компенсации увеличивающегося значения давления для получения лучшей регулировки.

Если FA07 = 0, то функция запрещена.

**FA08** Минимальная скорость вентилятора в режиме Чиллер.

**FA09** Максимальная скорость вентилятора в режиме Чиллер.

**FA10** Значение температуры/давления, связанное с минимумом скорости вентилятора FA08.

**FA11** Значение температуры/давления, связанное с максимумом скорости вентилятора FA09.

**FA12** Пропорциональный диапазон для регулирования вентилятором в режиме Чиллер.

Позволяет установить диапазон, внутри которого контроллер понижает или увеличивает скорость вентилятора (значение по умолчанию – разница между FA10 и FA11).

**FA13** Дифференциал температуры/давления для отключения вентилятора в режиме Чиллер.

**FA14** Дифференциал температуры/давления для поддержания минимальной скорости в Чиллер.

**FA15** Задержка активации функции CUT-OFF после старта компрессора.

После старта компрессора, пропорциональное регулирование требует останавливать вентилятор (cut-off) и FA15≠0, вентилятор работает на минимальной скорости это время. Если FA15=0, то функция отключена.

**FA16** Ночная функция (ограничение скорости) в режиме Чиллер.

Позволяет устанавливать ограничение скорости для предотвращения шума. Для старта это значение должно быть меньше FA11.

**FA17** Минимальная скорость в режиме Т.Н.

**FA18** Максимальная скорость в режиме Т.Н.

**FA19** Значение температуры/давления, связанное с минимумом скорости вентилятора в Т.Н.

**FA20** Значение температуры/давления, связанное с максимумом скорости вентилятора в Т.Н.

**FA21** Пропорциональный диапазон для регулирования вентилятором в режиме Т.Н.

Позволяет установить диапазон, внутри которого контроллер понижает или увеличивает скорость вентилятора (значение по умолчанию – разница между Fa19 и Fa20).

**FA22** Дифференциал температуры/давления для отключения вентилятора в режиме Т.Н.

**FA23** Дифференциал температуры/давления для поддержания минимальной скорости в Т.Н.

**FA24** Ночная функция (ограничение скорости) в режиме Т.Н.

Позволяет устанавливать ограничение скорости для предотвращения шума.

**FA25** Уставка Hot Start.

Значение температуры, определяемое Pb2, при котором приточный вентилятор остановится.

Только для конфигурации воздух/воздух и Т.Н.

Запускает вентилятор только, если температура конденсатора не достаточна для охлаждения воздуха.

**FA26** Дифференциал Hot start.

### 36.7 Параметры Anti-freeze, Boiler, интегрированного нагревателя

**Ar01** Anti-freeze: минимальный предел для setpoint Ar03 (-40 °C...Ar03)

**Ar02** Anti-freeze: максимальный предел для setpoint Ar03 (Ar03...110 °C)

**Ar03** Уставка Anti-freeze (диапазон Ar0 ...Ar02).

При этом значение контроллер выдает аварию anti-freeze:

Pb1 температура внешнего воздуха ниже для прибора воздух/воздух,

Pb2 температура выходного воздуха ниже для прибора воздух/воздух.

**Ar04** Дифференциал аварии Anti-freeze. Определяет сброс аварии при росте температуры.

**Ar05** Задержка аварии Anti-freeze. Определяет минимальное время, при котором температура может быть меньше Ar03 перед выдачей аварии.

**Ar06** Максимальное количество аварий anti-freeze, перед переводом в процедуру ручного сброса. При достижении этого значения возможен только ручной сброс аварии.

**Ar07** Задержка аварии Anti-freeze для выходного воздуха в режиме Т.Н.

Определяет задержку перед сигнализацией аварии, потому что в режиме Т.Н. нагревается вода или воздух. Если после этого времени температура все еще меньше Ar03 прибор отключается.

**Ar08** Уставка «Нагреватель Anti-freeze / интегрированный нагреватель» (прибор воздух/воздух) в режиме Чиллер.

Значение температуры, при которой включается anti-freeze нагреватель (с датчиком NTC Pb1-Pb2).

**Ar09** Уставка «Нагреватель Anti-freeze / интегрированный нагреватель» (прибор воздух/воздух) в режиме Тепловой насос.

Значение температуры, при которой включается anti-freeze нагреватель (с датчиком NTC Pb1-Pb2).

**Ar10** Уставка нагревателя anti-freeze для прибора вода/вода в режиме Тепловой насос.

Значение температуры, при которой включается anti-freeze нагреватель (с датчиком NTC Pb3-Pb4).

**Ar11** Дифференциал «Нагреватель Anti-freeze / интегрированный нагреватель» в Чиллер.

**Ar12** Дифференциал «Нагреватель Anti-freeze / интегрированный нагреватель» в Т.Н.

**Ar13** Конфигурация « Нагреватель Anti-freeze / интегрированный нагреватель ».

0 = ON с управлением от прибора.

1 = ON с управлением от прибора и активной системой разморозки (всегда во время разморозки).

**Ar14** Уставка «Нагреватель Anti-freeze / интегрированный нагреватель» в режиме Чиллер.

0 = OFF в Чиллер.

1 = ON в Чиллер (по необходимости).

**Ar15** Уставка «Нагреватель Anti-freeze / интегрированный нагреватель» в режиме Т.Н.

0 = OFF в Т.Н.;

1 = ON в Т.Н. (по необходимости).

**Ar16** Выбор датчиков для «Нагреватель Anti-freeze / интегрированный нагреватель» в Чиллер:

0 = контроль датчиком Pb1;

1 = контроль датчиком Pb2.

**Ar17** Выбор датчиков для «Нагреватель Anti-freeze / интегрированный нагреватель» в Т.Н.:

0 = контроль датчиком Pb1;

1 = контроль датчиком Pb 2.

**Ar18** Нагреватель Anti-freeze в режиме Stand-by. Определяет статус "Нагреватель Anti-freeze / интегрированный нагреватель", когда контроллер отключен или в stand-by:

0 = Всегда OFF;

1 = Запускается по запросу контроллера.

**Ar19** Безопасность нагревателя Anti-freeze при работе с неисправным датчиком.

0 = Всегда off при неисправном датчике.

1 = Всегда on при неисправном датчике.

Параметры функции Boiler

**Ar20** Функция Boiler позволяет управлять нагревателем в режиме Т.Н.:

0 = Интегрированный контроль; 1 = Управление нагревателем.

**Ar21** Уставка внешнего воздуха для управления нагревателем.

**Ar22** Дифференциал температуры Boiler.

### 36.8 Параметры разморозки (Defrost)

**dF01** Управление циклом разморозки.

0 = Нет; 1 = Да.

**dF02** Тип цикла разморозки.

0 = Контроль температуры/давления. Отсчет задержки разморозки dF10 начнется сразу, как только температура/давление станет ниже dF03.

Останов разморозки по значению температуры/давления.

1 = Время максимальной длительности. Отсчет задержки разморозки dF10 начнется сразу, как только температура/давление станет ниже dF03.

Разморозка остановится по времени dF07.

2 = Внешний контакт разморозки. Отсчет задержки разморозки dF10 начнется сразу, как только температура/давление станет ниже dF03. Старт разморозки при неактивном контакте, а останов, когда контакт становится активным.

**dF03** Значение температуры/давления, по которым стартует задержка разморозки dF10.

**dF04** Уставка температуры/давления для окончания разморозки. При превышении этого значения разморозка останавливается.

**dF05** Время задержки старта разморозки. Функция работает при  $dF05 < 0$ . Запускает цикл разморозки (даже если не превышено dF10), если температура/давление меньше, чем заданное dF19 для времени dF05. Если в течении dF05 температура/давления превышает  $dF19 + dF20$  (дифференциал) разморозка откладывается и время dF05 перезагружается.

**dF06** Минимальная длительность разморозки. Определяет минимальную длительность цикла даже при достижении условий окончания.

**dF07** Максимальная длительность разморозки. Определяет окончание разморозки при dF02 = 1. В других случаях – максимальное время.

**dF08** Время паузы перед стартом разморозки (мигает светодиод компрессора). После задержки dF10, перед включением цикла разморозки, контроллер останавливает компрессор на время dF08. Для достижения баланса давления, точно в середине времени dF08 (dF08/2), активируется 4-х ходовой клапан. Время задержки компрессора не подсчитывается. Если dF08=0 компрессор не останавливается и 4-х ходовой клапан активируется.

**dF09** Время паузы после разморозки (мигает светодиод компрессора). Для поддержания баланса давления и протекания воды перезапуск функции Т.Н. происходит после времени dF09. В середине dF09 4-х ходовой деактивируется. Время задержки компрессора не подсчитывается.

Если dF09 = 0 компрессор не останавливается и клапан активируется.

**dF10** Интервал времени между разморозками. Отсчет начинается, когда температура/давление конденсатора определяемое (Pb3/Pb4) меньше DF03. В случае пропадания питания или изменения режима работы разморозка откладывается и dF10 перезагружается. Подсчет останавливается при останове компрессора или если температура/давление выше DF03.

**dF11** Уставка старта разморозки. Разрешена, когда (Pb4 CF07=5) и (Pb3 CF06=1 или 2).

Отсчет начинается, когда температура/давление Pb3 становится меньше dF03. Когда время dF10 истекает, контроллер проверяет Pb4, если меньше dF11, разморозка стартует, иначе прибор работает в режиме Т.Н. Только после того, как Pb4 станет меньше dF11, разморозка стартует.

**dF12** Температура останова комбинированной разморозки. Позволяет задать температуру, выше которой комбинированная разморозка не будет работать. Аналоговый вход Pb4, сконфигурированный в CF07 =5, позволяет отключать разморозку. Разморозка останавливается, когда Pb4 достигает это значение.

**dF13** 2<sup>ой</sup> компрессор ON во время разморозки.

0 = OFF; 1 = 2<sup>ой</sup> компрессор ON

Если прибор сконфигурирован с 2 компрессорами CF21=2 и dF13=1, оба компрессора будут ON при разморозке. Время задержки не подсчитывается, потому что компрессора ON и OFF мгновенно.

**dF14** Вентилятор конденсатора ON во время циклов разморозки и протока воды (dF09).

0 = Запрещен;

1 = Разрешен только для разморозки;

2 = Разрешен для обоих циклов.

Если dF14=1 и температура/давление конденсатора превышает dF15, вентилятор запустится с параметрами конфигурации для Чиллер.

Если dF14=2 после разморозки, для времени dF09 вентилятор запустится на максимальной скорости.

**dF15** Уставка Температуры/Давления для старта вентилятора конденсатора в цикле разморозки.

**dF16** Контроль низкой аварии при разморозки.

0 = запрещена; 1 = разрешена.

**dF17** Задержка низкой аварии в режиме Т.Н.

При dF08 и dF09 = 0 (компрессор не останавливается и 4-х ходовой клапан активируется немедленно), давление в цепи не сбалансировано хорошо для изменения клапана. В этом случае задержка dF17 будет каждый раз при изменении статуса клапана для предотвращения останова прибора по минимальной аварии.

**dF18** Полярность 4-х ходового клапана.

0 = активен в Чиллер; 1 = активен в Т.Н.

**dF19** Уставка температуры/давления для старта цикла усиленной разморозки.

**dF20** Дифференциал усиленной разморозки.

### 36.9 Аварийные параметры

**AL01** Задержка аварии низкого давления.

Определяет задержку на сигнализацию аварии.

**AL02** Максимальное количество "авария низкого давления" в час перед включением процедуры ручного сброса.

**AL03** Определение минимальной аварии в режиме Off или Stand-by.

0 = запрещена; 1 = разрешена.

**AL04** Задержка аварии протока воды. После старта водяного насоса авария гасится в это время.

**AL05** Максимальное количество "Авария протока воды" в час.

Если количество аварий в час превысит установленное, то включается процедура ручного сброса аварии. Водяной насос отключается.

**ВНИМАНИЕ** с CF01=2, 3, 4, 5 минимальное значение – одно событие.

**AL06** Минимальное время активации аварии протока воды.

Авария определяется только, когда условия делятся дольше этого времени. Отсчет начинается при возникновении **AL04**. Это предотвращает от аварии, связанной с присутствием воздуха в трубе.

Примечание: открытый коллектор и аварийное реле работают только для аварийных условий во

время функционирования. В остальных случаях только отображается мигающая иконка. Для функции Boiler активная авария останавливает насос. Испаритель автоматически защищен контролем анти наледенения (anti-ice control).

**CO11=0** Водяной насос не присутствует.

Авария контролируется только, если один из цифровых входов сконфигурирован как проток воды, авария сбрасывается автоматически.

**CO11=1** "Водяной насос ON" постоянно.

Авария контролируется только, если один из цифровых входов сконфигурирован как проток воды, авария сбрасывается автоматически при Stand-by или дистанционным Off (насос OFF). Насос работает, пока не произойдут аварии AL05 при работе в режиме Чиллер или Т.Н. В этом случае выхода деактивируются, как описано в таблице и сбрасывается в ручную.

**CO11=2** "Водяной насос ON" параллельно компрессору. Авария контролируется только, если один из цифровых входов сконфигурирован как проток воды, авария сбрасывается автоматически при Stand-by или дистанционным Off (насос OFF). Переводится в процедуру ручного сброса аварии при достижении AL05 при работе в режиме Чиллер или Т.Н. Выхода деактивируются, как описано в таблице 34. Насос работает в соответствии с циклами CO06 On и CO07 Off; после аварий AL05 останавливается. Авария протока сбрасывается в ручную. После аварий AL05 необходимо войти в Меню для сброса. Иконка протока горит и не исчезает при активной аварии. Насос, если управляется, может быть запущен и авария обойдена для AL04 (контроль перезапуска прибора), если в течение этого времени авария восстановится.

**AL07** Минимальное время работы с неактивным входом протока воды (после аварии).

После аварии протока воды с остановом компрессора регулирование перезапустится только, если после этого времени вход не будет активным. Это предотвращает от серии коротких аварий, связанных с наличием воздуха в трубе.

**AL08** Задержка аварии тепловой защиты компрессора. После включения компрессора авария тепловой защиты не будет определяться в течение этого времени.

**AL09** Максимальное число срабатываний тепловой защиты компрессора. Если в течение одного часа число аварий превысит это значение, прибор переходит в процедуру ручного сброса аварий.

**AL10** Сброс аварий тепловой защиты после AL09 событий/час.

После достижения максимума аварий/час для компрессоров 1–2, параметр **AL10** автоматически

меняется в **1**. Для сброса аварии необходимо войти в программирования и изменить его в **0**.

Эта операция выполняется только специализированным персоналом, для избегания поломок, связанных с частым сбросом аварий.

**AL11** Уставка аварии высокой температуры / давления конденсации. Когда датчик конденсатора превысит это значение, то определяется авария.

**AL12** Дифференциал для сброса аварии высокой температуры/давления конденсации.

**AL13** Задержка аварии низкой температуры/давления конденсации для аналогового входа. После старта компрессора, контроль аварии низкого давления задерживается на это значение.

**AL14** Уставка аварии низкой температуры / давления конденсации. Когда датчик конденсатора станет меньше заданного, то определяется авария.

**AL15** Дифференциал для сброса аварии низкой температуры/давления конденсации.

**AL16** Максимальное число аварий низкого давления в час до перехода к процедуре ручного сброса.

**AL17** Управление открытым коллектором и выходом аварийного реле, когда прибор в режиме Off или Stand-by.

0 = Выхода запрещены для аварий;

1 = Выхода разрешены для аварий.

**AL18** Полярность аварийного выхода.

0 = Активен при закрытых контактах (открыт при нормальных условиях);

1 = Активен при открытых контактах (закрыт при нормальных условиях)

**AL19** Язык печати аварий через IR прибор.

### 36.10 Параметры записи

Запись данных возможна для IR устройства и параметра LG08<>0. Параметры LG01 - LG07 определяют, какие данные записываются.

**LG01** Статус работы (Чиллер, Т.Н., Standby)

0 = Нет записи, 1 = Да.

**LG02** Датчик температуры Pb1.

0 = Нет записи, 1 = Да.

**LG03** Датчик температуры Pb2.

0 = Нет записи, 1 = Да.

**LG04** Датчик температуры /давления Pb2.

0 = Нет записи, 1 = Да.

**LG05** Датчик температуры /давления Pb4.

0 = Нет записи, 1 = Да.

**LG06** Статус 1<sup>оо</sup> компрессора.

0 = Нет записи, 1 = Да.

**LG07** Статус 2<sup>оо</sup> компрессора или клапана.

0 = Нет записи, 1 = Да.

**LG08** Интервал записи (шаг 10 секунд).

Каждый раз при изменении конфигурации LG01-LG07, память автоматически очищается и приготавливается к новым циклам записи.

**37. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ**

ПОДМЕНЮ

Метка	Значение
ALL	Показывает значения всех параметров
ST	Содержит параметры регулирования
CF	Содержит параметры конфигурирования
SD	Содержит параметры динамического Set point
ES	Содержит параметры сохранения энергии
CO	Содержит параметры компрессора
FA	Содержит параметры регулирования вентиляторов
Ar	Содержит параметры anti freeze
DF	Содержит параметры разморозки
AL	Содержит аварийные параметры
LG	Содержит параметры записи

**ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ**

Параметры регулирования					
Параметр	Описание	Min	Max	Изм.	Разрешения
ST01	Летний Set point	ST05	ST06	°C/°F	Десятичное целое
ST02	Летний дифференциал	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
ST03	Зимний Set point	ST07	ST08	°C/°F	Десятичное целое
ST04	Зимний дифференциал	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
ST05	Минимальный предел для ST01 (лето)	-40.0 -40.0	ST01	°C °F	Десятичное целое
ST06	Максимальный предел для ST01 (лето)	ST01	110 230	°C °F	Десятичное целое
ST07	Минимальный предел для ST03 (зима)	-40.0 -40.0	ST03	°C °F	Десятичное целое
ST08	Максимальный предел для ST03 (зима)	ST03	110 230	°C °F	Десятичное целое
ST09	Диапазон регулирования	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
Pr2	Пароль	0	999		

Параметры конфигурации					
Параметр	Описание	Min	Max	Изм.	Разрешения
CF01	Режим прибора: 0= Чиллер воздух / воздух; 1= Чиллер воздух / воздух с тепловым насосом; 2= Чиллер воздух / вода; 3= Чиллер воздух / вода с тепловым насосом; 4= Чиллер вода / вода; 5= Чиллер вода / вода с тепловым насосом.	0	5		
CF02	Прибор мотоконденсинга 0= Нет 1= Да	0	1		
CF03	Датчик регулирования 0= Pв1 регулирование 1= Pв2 регулирование	0	1		
CF04	Pв1 конфигурация 0= Датчик запрещен; 1= NTC температура испарителя; 2= Цифровой вход для регулирования температуры; 3= Цифровой вход запрос на охлаждение.	0	3		
CF05	Pв2 конфигурация 0= Датчик запрещен; 1= NTC температура испарителя; 2= Цифровой вход для аварии antifreeze; 3= Цифровой вход запрос на нагрев.	0	3		
CF06	Pв3 конфигурация 0= Датчик запрещен; 1= NTC температура контроля конденсатора; 2= 4..20mA для давления конденсаторов; 3= 4..20mA для динамического Set point; 4= NTC температура для аварии anti freeze (вода/вода).	0	4		
CF07	Pв4 конфигурация 0= Датчик запрещен; 1= NTC температура контроля конденсатора; 2= Мультифункциональный цифровой вход; 3= Температура внешнего воздуха; 4= NTC температура для аварии anti freeze (вода/вода); 5= NTC температура комбинированной разморозки; 6= NTC для записи температуры	0	6		
CF08	ID1 конфигурация 0= 1 <sup>ого</sup> компрессора тепловая защита; 1= Тепловая защита вентилятора конденсатора; 2= Тепловая защита приточного вентилятора; 3= Дистанционный Вкл. / Выкл.; 4= Охлаждение / Нагрев; 5= 2 <sup>ого</sup> компрессора тепловая защита; 6= 2 <sup>ого</sup> компрессора или шага запрос (Мотоконденсинг); 7= Окончание разморозки; 8= Сохранение энергии; 9= Авария Anti Freeze.	0	9		

<b>CF09</b>	ID2 конфигурация 0= 1 <sup>ого</sup> компрессора тепловая защита; 1= Тепловая защита вентилятора конденсатора; 2= Тепловая защита приточного вентилятора; 3= Дистанционный Вкл. / Выкл.; 4= Охлаждение / Нагрев; 5= 2 <sup>ого</sup> компрессора тепловая защита; 6= 2 <sup>ого</sup> компрессора или шага запрос (Мотоконденсинг); 7= Окончание разморозки; 8= Сохранение энергии; 9= Авария Anti Freeze.	0	9		
<b>CF10</b>	ID5 конфигурация 0= 1 <sup>ого</sup> компрессора тепловая защита; 1= Тепловая защита вентилятора конденсатора; 2= Тепловая защита приточного вентилятора; 3= Дистанционный Вкл. / Выкл.; 4= Охлаждение / Нагрев; 5= 2 <sup>ого</sup> компрессора тепловая защита; 6= 2 <sup>ого</sup> компрессора или шага запрос (Мотоконденсинг); 7= Окончание разморозки; 8= Сохранение энергии; 9= Авария Anti Freeze.	0	9		
<b>CF11</b>	Rb4 конфигурация в режиме цифровой вход 0= 1 <sup>ого</sup> компрессора тепловая защита; 1= Тепловая защита вентилятора конденсатора; 2= Тепловая защита приточного вентилятора; 3= Дистанционный Вкл. / Выкл.; 4= Охлаждение / Нагрев; 5= 2 <sup>ого</sup> компрессора тепловая защита; 6= 2 <sup>ого</sup> компрессора или шага запрос (Мотоконденсинг); 7= Окончание разморозки; 8= Сохранение энергии; 9= Авария Anti Freeze.	0	9		
<b>CF12</b>	ID1 полярность входа 0= активен при закрытых контактах; 1= активен при открытых контактах.	0	1		
<b>CF13</b>	ID2 полярность входа 0= активен при закрытых контактах; 1= активен при открытых контактах.	0	1		
<b>CF14</b>	ID3 полярность входа 0= активен при закрытых контактах; 1= активен при открытых контактах.	0	1		
<b>CF15</b>	ID4 полярность входа 0= активен при закрытых контактах; 1= активен при открытых контактах.	0	1		
<b>CF16</b>	ID5 полярность входа 0= активен при закрытых контактах; 1= активен при открытых контактах.	0	1		
<b>CF17</b>	Rb1 полярность входа 0= активен при закрытых контактах; 1= активен при открытых контактах.	0	1		
<b>CF18</b>	Rb2 полярность входа 0= активен при закрытых контактах; 1= активен при открытых контактах.	0	1		

CF19	Pb4 полярность входа 0= активен при закрытых контактах; 1= активен при открытых контактах.	0	1		
CF20	RL4 конфигурация реле 4 0= Реверсивный клапан; 1= ON / OFF вентилятор конденсатора.	0	1		
CF21	RL5 конфигурация реле 5 0= Общая ошибка; 1= Один компрессор с 1 ходовым клапаном; 2= Компрессор 2; 3= ON / OFF вентилятор конденсатора.	0	3		
CF22	4mA соответствует значению давления преобразователя.	0.0 0	31.0 449	Bar Psi	Десятичное целое
CF23	20mA соответствует значению давления преобразователя.	0.0 0	31.0 449	Bar Psi	Десятичное целое
CF24	Pb1 смещение.	-12.0 -21.6	12.0 21.6	°C °F	Десятичное целое
CF25	Pb2 смещение.	-12.0 -21.6	12.0 21.6	°C °F	Десятичное целое
CF26	Pb3 смещение.	-12.0 -21.6 -12 -174	12.0 21.6 12 174	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
CF27	Pb4 смещение.	-12.0 -21.6	12.0 21.6	°C °F	Десятичное целое
CF28	Приоритет команд запуска Чиллер или Тепловой насос 0= Клавиатура прибора; 1= Цифровой вход; 2= Аналоговый вход (датчик).	0	2		
CF29	Автоматическое изменение Setpoint	-40 -40	110 230	°C °F	Десятичное целое
CF30	Дифференциал для режима функционирования	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
CF31	Конфигурация клавиш Чиллер или Тепловой насос 0= ❄️ чиллер / ☀️ тепловой насос; 1= ☀️ чиллер / ❄️ тепловой насос.	0	1		
CF32	Выбор Цельсий или Фаренгейт 0= °C / °BAR 1= °F / °psi	0	1		
CF33	Частота питающей сети 0= 50 Hz 1= 60 Hz	0	1		
CF34	Адрес для системы мониторинга	1	247		
CF35	Клавиатура дистанционного управления 0= 4 клавиши; 1= 6 клавиш; 2= 6 клавиш с NTC датчиком на панели.	0	2		
CF36	Отображение на дисплее по умолчанию 0= Pb1 / датчик; 1= Pb2 / датчик; 2 =Pb1 / rтC (часы); 3= Pb2 / rтC (часы).	0	3		
CF37	Версия программы				

CF38	EEPROM – карта параметров				
Pr2	Значение пароля	0	999		
Динамический Setpoint					
Параметр	Описание	Min	Max	Изм.	Разрешения
Sd01	Динамический Setpoint 0= запрещен; 1= разрешен.	0	1		
Sd02	Максимальное летнее динамическое смещение	-30 -54	30 54	°C °F	Десятичное целое
Sd03	Максимальное зимнее динамическое смещение	-30 -54	30 54	°C °F	Десятичное целое
Sd04	Значение внешнего воздуха летом	-40 -40	110 230	°C °F	Десятичное целое
Sd05	Значение внешнего воздуха зимой	-40 -40	110 230	°C °F	Десятичное целое
Sd06	Дифференциал внешнего воздуха летом	-30 -54	30 54	°C °F	Десятичное целое
Sd07	Дифференциал внешнего воздуха зимой	-30 -54	30 54	°C °F	Десятичное целое
Pr2	Значение пароля	0	999		
Сохранение энергии					
Параметр	Описание	Min	Max	Изм.	Разрешения
ES01	Время начала (0÷24)	0	23.50	Min	10 Min
ES02	Время окончания (0÷24)	0	23.50	Min	10 Min
ES03...ES09	Понедельник...Воскресенье 0= запрещено; 1= разрешено.	0	1		
ES10	Смещение setpoint в режиме Чиллер	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Десятичное целое
ES11	Дифференциал в режиме Чиллер	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
ES12	Смещение setpoint в режиме Тепловой насос	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Десятичное целое
ES13	Дифференциал в режиме Тепловой насос	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
Pr2	Значение пароля	0	999		
Параметры компрессора					
Параметр	Описание	Min	Max	Изм.	Разрешения
CO01	Минимальное время ON	0	250	Sec	10Sec
CO02	Минимальное время OFF	0	250	Sec	10Sec
CO03	Задержка включения между двумя компрессорами или компрессором и соленоидом	1	250	Sec	
CO04	Задержка выключения между двумя компрессорами или компрессором и соленоидом	0	250	Sec	
CO05	Время задержки для выходов после возобновления питания	0	250	Min	
CO06	Задержка включения компрессора после активации "Насос / Приточный вентилятор"	1	250	Sec	
CO07	Задержка выключения компрессора после деактивации "Насос / Приточный вентилятор"	0	250	Sec	
CO08	Контроль вращения компрессора 0= Разрешен; 1= Фиксированная последовательность.	0	1		

CO09	Не используется				
CO10	Полярность клапана 0= Фаза мощности ON; 1= Фаза мощности OFF.	0	1		
CO11	Насос/"Приточный вентилятор" режим 0= Не используется; 1= Постоянно; 2= Только при запросе компрессора.	0	2		
CO12	Компрессор 1 0 = Разрешен; 1 = OFF.	0	1		
CO13	Компрессор 2 / Клапан. 0 = Разрешен; 1= OFF.	0	1		
CO14	Уставка счетчика часов для 1 <sup>ого</sup> компрессора	0	999	Hr	10 Hr
CO15	Уставка счетчика часов для 2 <sup>ого</sup> компрессора	0	999	Hr	10 Hr
CO16	Уставка счетчика часов для насоса/"Приточный вентилятор"	0	999	Hr	10 Hr
Pr2	Пароль	0	999		
Параметры управления вентилятором					
Параметр	Описание	Min	Max	Изм.	Разрешения
FA01	Выход вентилятора 0= Разрешен; 1= Запрещен.	0	1		
FA02	Регулировка вентилятора 0= Включен вместе с компрессором; 1= ON / OFF; 2= Пропорциональное регулирование скорости.	0	2		
FA03	Связь вентилятора с компрессором 0 = С компрессором; 1 = Независимо от компрессора.	0	1		
FA04	Время максимальной скорости после запроса на старт	0	250	Sec	
FA05	Смена фаз двигателя вентилятора	0	20	Micro Sec	250µs
FA06	Не используется				
FA07	Пре вентиляция перед запуском компрессора	0	250	Sec	
FA08	Минимальная скорость вентилятора летом	30	100	%	
FA09	Максимальная скорость вентилятора летом	30	100	%	
FA10	Уставка температуры / давления для минимальной скорости летом	-40.0 - 40 0.0 0	110 230 30 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
FA11	Уставка температуры / давления для максимальной скорости летом	-40.0 - 40 0.0 0	110 230 30 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
FA12	Пропорциональный диапазон летом	0.0 0 0.0 0	25.0 45 30.0 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое

FA13	Дифференциал отключения (CUT-OFF) летом	0.0 0 0.0 0	25.0 45 30.0 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
FA14	Отключение (CUT-OFF) с особым приоритетом летом	0.0 0 0.0 0	25.0 45 30.0 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
FA15	Время задержки для CUT-OFF	0	250	Sec	
FA16	Скорость вентилятора для функции ночь - лето	30	100	%	
FA17	Минимальная скорость вентилятора зимой	30	100	%	
FA18	Максимальная скорость вентилятора зимой	30	100	%	
FA19	Уставка температуры / давления для минимальной скорости зимой	-40.0 -40 0.0 0	110 230 30 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
FA20	Уставка температуры / давления для максимальной скорости зимой	-40.0 -40 0.0 0	110 230 30 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
FA21	Пропорциональный диапазон зимой	0.0 0 0.0 0	25.0 45 30.0 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
FA22	Дифференциал отключения (CUT-OFF) зимой	0.0 0 0.0 0	25.0 45 30.0 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
FA23	Отключение (CUT-OFF) с особым приоритетом зимой	0.0 0 0.0 0	25.0 45 30.0 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
FA24	Скорость вентилятора для функции ночь - зима	30	100	%	
<b>Функция Hot Start</b>					
<b>Параметр</b>	<b>Описание</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Изм.</b>	<b>Разрешения</b>
FA25	Уставка горячего запуска (Hot Start Setpoint)	-40 -40	110 230	°C °F	Десятичное целое
FA26	Дифференциал (Hot Start differential)	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
Pr2	Пароль	0	999		
<b>Anti-freeze / Параметры нагревателя</b>					
<b>Параметр</b>	<b>Описание</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Изм.</b>	<b>Разрешения</b>
Ar01	Минимальное значение уставки Anti-Freeze	-40.0 -40	Ar03	°C °F	Десятичное целое
Ar02	Максимальное значение уставки Anti-Freeze	Ar03	110 230	°C °F	Десятичное целое
Ar03	Уставка Anti-freeze	Ar01	Ar02	°C/°F	Десятичное целое
Ar04	Дифференциал Anti-Freeze	0 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
Ar05	Задержка аварии Anti-Freeze	0	250	Sec	
Ar06	Максимальное количество аварий Anti-Freeze в 1 час	0	16		

Ar07	Задержка аварии Anti-Freeze после старта Т.Н.	0	250	Sec	
Ar08	Уставка Anti-Freeze для электрического нагревателя в режиме Чиллер	-40 -40	110 230	°C °F	Десятичное целое
Ar09	Уставка Anti-Freeze для электрического нагревателя в режиме Тепловой насос	-40 -40	110 230	°C °F	Десятичное целое
Ar10	Уставка Anti-Freeze внешнего нагревателя (вода/вода приборы)	-40 -40	110 230	°C °F	Десятичное целое
Ar11	Дифференциал Anti-Freeze в режиме Чиллер	0 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
Ar12	Дифференциал Anti-Freeze в режиме Тепловой насос	0 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
Ar13	Регулировка нагревателя Anti-freeze 0= разрешен во время управления регулировкой; 1= разрешен во время регулировки разморозки.	0	1		
Ar14	Регулировки нагревателя Anti-freeze в режиме Чиллер 0= OFF; 1= ON.	0	1		
Ar15	Регулировки нагревателя Anti-freeze в режиме Т.Н. 0= OFF; 1= ON.	0	1		
Ar16	Датчик контроля Anti-freeze в режиме Чиллер 0= Pb1 1= Pb2	0	1		
Ar17	Датчик контроля Anti-freeze в режиме Т.Н. 0= Pb1 1= Pb2	0	1		
Ar18	"Насос воды"/ "Anti-freeze нагреватель" управление с прибором в режиме OFF или Stand-by 0= Регулирование запрещено; 1= Регулирование разрешено.	0	1		
Ar19	"Насос воды"/ "Anti-freeze нагреватель" управление с неисправным датчиком 0= выход OFF для неисправного датчика; 1= выход ON для неисправного датчика.	0	1		
<b>Функция Boiler</b>					
<b>Параметр</b>	<b>Описание</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Изм.</b>	<b>Разрешения</b>
Ar20	Функция Boiler 0= Интегрированный контроль; 1= Контроль нагрева.	0	1		
Ar21	Уставка внешнего воздуха для активации нагревателя Boiler	-40.0 -40	110 230	°C °F	Десятичное целое
Ar22	Дифференциал функции Boiler	0 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
Pr2	Пароль	0	999		
<b>Параметры разморозки</b>					
<b>Параметр</b>	<b>Описание</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Изм.</b>	<b>Разрешения</b>
DF01	Управление разморозкой 0= Нет; 1= Да.	0	1		
DF02	Тип разморозки 0= Температура / давление; 1= Время; 2= Внешний контакт.	0	2		

DF03	Уставка температуры / давления для старта цикла разморозки.	-40.0 - 40 0.0 0	110 230 30 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
DF04	Уставка температуры / давления для останова цикла разморозки.	-40.0 - 40 0.0 0	110 230 30 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
DF05	Минимальное время задержки перед стартом цикла усиленной разморозки	0	250	Sec	
DF06	Минимальная длительность разморозки	0	250	Sec	
DF07	Максимальная длительность разморозки	0	250	Min	
DF08	Время отключения компрессора перед началом цикла разморозки	0	250	Sec	
DF09	Время отключения компрессора после цикла разморозки	0	250	Sec	
DF10	Интервал времени между двумя разморозками	0	99	MIN	
DF11	Уставка температуры для старта цикла комбинированного разморозки после отсчета времени DF10	-40 -40	110 230	°C °F	Десятичное целое
DF12	Уставка температуры для отключения комбинированной разморозки	-40 -40	110 230	°C °F	Десятичное целое
DF13	Активация 2 <sup>ого</sup> компрессора при разморозке 0= запрещена; 1= разрешена.	0	1		
DF14	Активация вентилятора во время разморозки или времени протока воды 0= запрещена; 1= разрешена только для разморозки; 2= разрешена для разморозки или протока воды (dF09)	0	2		
DF15	Уставка Температуры/Давления для старта вентилятора конденсатора в цикле разморозки	-40.0 - 40 0.0 0	110 230 30 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
DF16	Контроль минимальной аварии при разморозке 0= Запрещена; 1= Разрешена.	0	1		
DF17	Время задержки минимальной аварии после изменения статуса 4-х ходового клапана.	0	250	Sec	
DF18	4-х ходовой реверсивный клапан 0= ON в охлаждении; 1= ON в нагреве.	0	1		
DF19	Уставка температуры/давления для старта цикла усиленной разморозки.	-40.0 - 40 0.0 0	110 230 30 435	°C °F bar psi	Десятичное целое
DF20	Дифференциал усиленного цикла разморозки	0 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
Pr2	Пароль	0	999		
<b>Параметры аварий</b>					
<b>Параметр</b>	<b>Описание</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Изм.</b>	<b>Разрешения</b>
AL01	Время задержки аварии низкого давления	0	250	Sec	
AL02	Максимальное количество аварий низкого давления в 1 час	0	16		

AL03	Авария низкого давления с отключенным компрессором 0= запрещена при отключенном компрессоре; 1= разрешена при отключенном компрессоре.	0	1		
AL04	“Проток воды/Тепловая защита приточного вентилятора” задержка аварии при старте “насос воды / приточный вентилятор”	0	250	Sec	
AL05	Максимальное количество аварий “Проток во- ды/Тепловая защита приточного вентилятора” в 1 час	0	16		
AL06	Длительность активации “Проток воды/Тепловая защита приточного вентилятора”	0	250	Sec	
AL07	Длительность деактивации “Проток воды/Тепловая за- щита приточного вентилятора”	0	250	Sec	
AL08	Задержка тепловой защиты после старта компрессора	0	250	Sec	
AL09	Максимальное количество аварийных событий тепловой защиты компрессора в час	0	16		
AL10	Сброс аварии тепловой защиты компрессора после па- раметра AL09	0	1		
AL11	Уставка аварии высокой температуры/давления конден- сатора	-40.0 - 40 0.0 0	110 230 30 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
AL12	Дифференциал аварии высокой температуры/давления	0 0 0 0	25.0 45 30.0 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
AL13	Время задержки аварии низкого давления для входного датчика	0	250	Sec	
AL14	Уставка низкого давления для входного датчика	-40.0 - 40 0.0 0	110 230 30 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
AL15	Дифференциал аварии низкого давления для входного датчика	0 0 0 0	25.0 45 30.0 435	°C °F Bar Psi	Десятичное целое
AL16	Максимальное количество аварий низкого давления входного датчика в 1 час	0	16		
AL17	Открытый коллектор и выход аварийного реле прибора в режиме Off или stand-by 0= Аварийный выход разрешен; 1= Аварийный выход запрещен.	0	1		
AL18	Полярность выхода аварийного реле 0= Активная авария для закрытого контакта; 1= Активная авария для открытого контакта.	0	1		
AL19	Выбор языка печати аварии через инфракрасный порт 0= Итальянский; 1= Английский.	0	2		
Pr2	Пароль	0	999		

Запись данных					
Параметр	Описание	Min	Max	Изм.	Разрешения
LG01	Статус прибора (чиллер, тепловой насос, stand-by) 0 = Нет; 1 = Да.	0	1		
LG02	Pb1 запись 0 = Нет; 1 = Да.	0	1		
LG03	Pb2 запись 0 = Нет; 1 = Да.	0	1		
LG04	Pb3 запись 0 = Нет; 1 = Да.	0	1		0.5 °C 0.9 °F 0.5 bar 7.2 Psi
LG05	Pb4 запись 0 = Нет; 1 = Да.	0	1		0.5 °C
LG06	Запись 1 <sup>ого</sup> компрессора 0 = Нет; 1 = Да.	0	1		
LG07	Запись 2 <sup>ого</sup> компрессора / клапана 0 = Нет; 1 = Да.	0	1		
LG08	Интервал записи 0 = Запись запрещена	0	250	Sec	10
Pr2	Пароль	0	999		

## ВЫБОР ПОДМЕНЮ

Пар. CF01	Значение					
	0	1	2	3	4	5
Метка ST	x	x	x	x	x	x
Метка CF	x	x	x	x	x	x
Метка Sd	x	x	x	x	x	x
Метка ES	x	x	x	x	x	x
Метка CO	x	x	x	x	x	x
Метка FA	x	x	x	x		
Метка Ar	x	x	x	x	x	x
Метка dF		x		x		
Метка AL	x	x	x	x	x	x
Метка LG	x	x	x	x	x	x

С выбором "ALL" только разрешенные меню видимы.

## ВЫБОР ПОДМЕНЮ

Пар. CF01 с CF02=1	Значение					
	0	1	2	3	4	5
Метка ST						
Метка CF	x	x	x	x	x	x
Метка Sd						
Метка ES						
Метка CO	x	x	x	x	x	x
Метка FA	x	x	x	x		
Метка Ar	x	x	x	x	x	x
Метка dF		x		x		
Метка AL	x	x	x	x	x	x
Метка LG	x	x	x	x	x	x

С выбором "ALL" только разрешенные меню видимы.

**38. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

**Корпус:** огнезащитный ABS.

**Размер:** Фронтальная панель 32x74 мм, глубина 60мм ("С" формат);  
Фронтальная панель 38x185 мм; глубина 75mm ("L" формат).

**Монтаж:** панель формата "С" монтируется в отверстие в панели 29x71 мм.  
панель формата "L" монтируется в отверстие в панели 150x31 мм двумя винтами  $\varnothing$  3 x 2mm. Посадочный размер 165 мм.

**Защита:** IP65.

**Фронтальная защита:** IP65 с уплотнением мод. RG-L или С.

**Подключение:** Сменный блок терминалов с 12 или 14 контактами.

**Питание:** 12Vac/dc  $\pm$  10%, 24Vac/dc  $\pm$  10%, 50-60Hz.

**Мощность:** 5VA max.

**Дисплей:** 3 красных цифровых индикаторов и 4 оранжевых.

**Входа:** 4 NTC датчика, или 3 NTC датчика и один 4..20mA.

**Цифровые входа:** 5 free voltage

**Релейные выхода:** 5 реле SPDT 8(3)A, 250Vac

**Открытый коллектор:** аварийный выход: 12V, 40mA.

**Аналоговый выход:** 4..20mA для вентилятора, триггер для управления вентилятором.

**Последовательный выход:** TTL стандарта. **Протокол связи:** ModBUS – RTU

**Сохранение данных:** в энергонезависимую память (EEPROM).

**Класс работы:** 1В.

**Степень загрязнения:** нормальная.

**Класс программного обеспечения:** А.

**Рабочая температура:** 0÷60 °С.

**Температура хранения:** -25÷60 °С.

**Относительная влажность:** 20÷85% (без конденсации)

**Диапазон измерения: NTC датчик:** -40÷110°С.

**Разрешение:** 0,1 °С or 1°С.

**Точность (температура среды 25°С):**  $\pm$ 0,5 °С  $\pm$ 1 digit