

**dixell**

# iCHiLL 100CX

## Инструкция по Эксплуатации



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие Предостережения	2
2. Пользовательский интерфейс	3
3. Выводной Дисплей VCSX610	5
4. Визуализация Дисплея	5
5. Выключение Зуммера	6
6. Первый Запуск	6
7. Как Настроить Часы RTC	6
8. Программирование с ключом "Hot Key"	6
9. Программирование Параметров	7
10. Как Изменить Пароль	7
11. Пуск/Стоп Чиллера или Теплового Насоса	8
12. Функция Дежурного Режима	8
13. Функции "Меню"	8
14. Функции Клавиатуры	9
15. Удаленное ВКЛ/ВЫКЛ	9
16. Как Отключить Компрессор	10
17. Динамическая Уставка	10
18. Энергосбережение	10
19. Регулирование Компрессоров	11
20. Регулирование Вентиляторов Конденсатора	11
21. Функция Горячего Пуска	12
22. Автоматическое Переключение	12
23. Функция Оттайки	13
24. Функция для блоков без водяного накопительного бака	13
25. Функция Геотермального Чиллера	14
26. Функция Разгрузки	15
27. Функция Бойлера	15
28. Водяной насос с модуляцией	16
29. Функция Обслуживания	17
30. Отключение Электропитания	17
31. Коды Аварий и События	18
32. Таблица Блокировок Выходов по Авариям	24
33. Описание Параметров	26
34. Таблица Параметров	38
35. Установка и Монтаж	54
36. Электрические Подключения	56
37. Схема Соединений	57
38. Technical Data	60

## 1. ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ



- Перед применением прочтите это руководство
- Это руководство является частью данного изделия и должно находиться рядом с прибором, чтобы легко и быстро получить справку.
- Данный прибор не должен использоваться для других целей, не описанных ниже. Его нельзя использовать в качестве защитного устройства.
- Перед продолжением работы проверьте границы применения.
- Производитель может менять заводские настройки по умолчанию
- Некоторые кодовые номера контроллеров могут не иметь всего приведенного списка параметров

1.1  Меры Безопасности

- Перед подключением прибора проверьте правильность напряжения питания.
- Не подвергать воздействию воды или влаги: используйте данный контроллер только в рабочих пределах, избегая резких изменений температуры при высокой влажности воздуха, чтобы предотвратить образование конденсата.
- Предупреждение: перед любым обслуживанием отключите все электрические соединения.
- Установите датчик в месте, недоступном для юнечного пользователя. Контроллер нельзя вскрывать.
- В случае отказа или неправильной работы, верните прибор фирме-продавцу или в "Dixell S.r.l." (см. адрес) с детальным описанием неисправности.
- Учитывайте максимальный ток, который можно применить к каждому реле (см. Технические Данные).
- Убедитесь, что провода датчиков, нагрузки и электропитания разделены и проложены достаточно далеко друг от друга, без пересечения или переплетения.

При применении в промышленном оборудовании может быть полезно использование сетевых фильтров (наша модель FT1) параллельно с индуктивной нагрузкой.

## 2. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



### 2.1 Визуализация

**Верхняя строка (красный цвет):** конфигурируемая, см. параметр CF36 (PB1, PB2, PB4, Уставка (значение параметра)\*, рабочая уставка (реальная уставка, измененная по динамической уставке, функции Энергосбережения или функции для блоков без накопительного водяного бака), Гистерезис, Статус машины\*\*).

**Нижняя строка (желтый цвет):** конфигурируемая, см. параметр CF43 (PB1, PB2, PB3, PB4, Уставка (значение параметра)\*, рабочая уставка (реальная уставка, измененная по динамической уставке, функции Энергосбережения или функции для блоков без накопительного водяного бака), Гистерезис, часы RTC, Статус машины\*\*).

\*дисплей отображает уставку чиллера, когда блок включен и находится в режиме чиллера, уставку нагрева, когда блок включен и находится в режиме теплового насоса, и значок OFF, когда блок в дежурном режиме.

\*\*дисплей отображает значок OnC, когда блок включен и находится в режиме чиллера, OnH, когда блок включен и находится в режиме теплового насоса, и OFF, когда блок в дежурном режиме.

### 2.2 Иконки Дисплея

Иконка	Значение
°C -°F bar-PSI	Вкл., когда на дисплее отображается температура или давление
🕒	Вкл., когда на дисплее отображаются часы RTC, часы наработки, и т.д.
⚠️	Вкл. и мигает в случае аварии
Vset	Вкл., если активны функции Энергосбережения, динамической уставки или функции блоков без накопительного водяного бака. Выкл., если вышеуказанные функции разрешены, но не активны.
menu	Вкл. во время визуализации меню





	Вкл., если активированы нагреватели (нагреватели антизамерозки или/и бойлер)
	Мигает в течение времени задержки оттайки. Вкл. во время оттайки
Flow!	Мигает, если сработало реле протока воды. Когда насос ВЫКЛ, светодиод вкл. и мигает, показывая правильное состояние цифрового входа
	Вкл., если включен хотя бы один водяной насос
	Вкл., если работает вентилятор испарителя
1 2	Вкл., если включен компрессор. Мигает в течение времени задержки активации компрессора.
	Вкл., если активен выход открытого коллектора.
	Вкл., если контроллер работает в режиме Нагрева или Охлаждения.
LP HP	Вкл. в случае аварии по Низкому или Высокому давлению.

### 2.3 Кнопки клавиатуры

	<ol style="list-style-type: none"> <li>Нажмите для входа в Меню</li> <li>Нажмите и удерживайте (около 3 секунд), чтобы установить часы</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Нажмите для визуализации уставки.</li> <li>Нажмите и отпустите 2 раза: 1<sup>й</sup> раз на дисплей выводится уставка (значение параметра), 2<sup>й</sup> раз выводится реальная уставка (когда активны функции Энергосбережения, динамической уставки или функции блоков без накопительного водяного бака)</li> <li>Нажмите и удерживайте, чтобы изменить уставку</li> <li>Нажмите во время программирования параметров:             <ul style="list-style-type: none"> <li>чтобы войти в режим изменения параметров</li> <li>чтобы подтвердить изменения параметров</li> </ul> </li> <li>В меню Аварий: нажмите для сброса аварий</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите и отпустите, чтобы отобразить все сконфигурированные датчики</li> <li>2. В режиме программирования пролистывает список параметров</li> <li>3. В режиме программирования увеличивает значение параметров.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите и отпустите, чтобы отобразить все сконфигурированные датчики</li> <li>2. В режиме программирования пролистывает список параметров</li> <li>3. В режиме программирования уменьшает значение параметров.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите и удерживайте, чтобы включить/выключить машину (чиллер или тепловой насос, в зависимости от параметра CF31)</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите и удерживайте, чтобы включить/выключить машину (чиллер или тепловой насос, в зависимости от параметра CF31)</li> </ol>

## 2.4 Комбинации Кнопок

 + 	Нажмите и удерживайте, чтобы войти в режим программирования параметров
 + 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите для выхода из режима программирования параметров</li> <li>2. Нажмите и удерживайте, чтобы запустить ручную оттайку</li> </ol>

## 3. Выносной Дисплей V1СХ610



Контроллер I chill необходимо сконфигурировать, чтобы работать с выносным дисплеем.

**Верхняя строка (красный цвет):** конфигурируемая параметром CF44 (PB1, PB2, PB4, Уставка (значение параметра)\*, рабочая уставка (реальная уставка, измененная по динамической уставке, функции Энергосбережения или функции для блоков без накопительного водяного бака), Гистерезис, Статус машины\*\*).

**Нижняя строка (желтый цвет):** конфигурируемая параметром CF45 (PB1, PB2, PB3, PB4, Уставка (значение параметра)\*, рабочая уставка (реальная уставка, измененная по динамической уставке, функции Энергосбережения или функции для блоков без накопительного водяного бака), Гистерезис, часы RTC, Статус машины\*\*).

\*дисплей отображает уставку чиллера, когда блок включен и находится в режиме чиллера, уставку нагрева, когда блок включен и находится в режиме теплового насоса, и значок OFF, когда блок в дежурном режиме.

\*\*дисплей отображает значок OnC, когда блок включен и находится в режиме чиллера, OnH, когда блок включен и находится в режиме теплового насоса, и OFF, когда блок в дежурном режиме.

### Примечание:

Контроллер I chill 100CX не совместим с выносным дисплеем V1610.

### 3.1 Функции Кнопок

Относительно значения кнопок обратитесь к пар. 2.3.

**Системы Воздух/Воздух:** используя выносной дисплей с NTC-датчиком на плате (модель VICX610S и параметр CF35 = 2), показания и регулирование выполняются по NTC-датчику, установленному в выносном дисплее.

Когда отсутствует связь между дисплеем и контроллером, на экран дисплея выводится значок "noL" (сообщение об отсутствии соединения).

## 4. Визуализация Дисплея



**Верхняя строка (красный цвет):** конфигурируемая параметром CF36 (PB1, PB2, PB4, Уставка (значение параметра)\*, рабочая уставка (реальная уставка, измененная по динамической уставке, функции Энергосбережения или функции для блоков без накопительного водяного бака), Гистерезис, Статус машины\*\*)

**Нижняя строка (желтый цвет):** конфигурируемая параметром CF43 (PB1, PB2, PB3, PB4, Уставка (значение параметра)\*, рабочая уставка (реальная уставка, измененная по динамической уставке, функции Энергосбережения или функции для блоков без накопительного водяного бака), Гистерезис, часы RTC, Статус машины\*\*).

\*дисплей отображает уставку чиллера, когда блок включен и находится в режиме чиллера, уставку нагрева, когда блок включен и находится в режиме теплового насоса, и значок OFF, когда блок в дежурном режиме.

\*\*дисплей отображает значок OnC, когда блок включен и находится в режиме чиллера, OnH, когда блок включен и находится в режиме теплового насоса, и OFF, когда блок в дежурном режиме.

### 4.1 Визуализация аварий



Когда контроллер обнаруживает аварию, в нижней строке отображается код аварии, чередуясь со значением датчика. Загорается иконка аварии (▲) и мигает.

В случае аварии **ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (HP)**, **НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ (LP)** или **РЕЛЕ ПРОТОКА ВОДЫ (Flow!)**, загорается соответствующая иконка.

### 4.2 Визуализация Дежурного режима

Когда Ichill находится в Дежурном режиме (STD-BY), можно выбрать, что выводить на экран дисплея.

**CF46 = 0:** на дисплее отображается та же информация, которая сконфигурирована в параметре CF36 и CF43



**CF46 = 1:** на дисплее отображается значок "OFF" (Выкл)



**CF46 = 2:** на дисплее отображается значок "StbY" (Деж.)



## 5. ВЫКЛЮЧЕНИЕ ЗУММЕРА

**Автоматически:** сразу после устранения условий аварии.

**Вручную:** нажмите и отпустите одну из кнопок; зуммер отключится, даже если авария все еще активна.

## 6. ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

После подачи питания на контроллер, нижняя строка может показывать "**rtC**", чередующийся со значением датчика: **необходимо установить время на часах**.

Если датчики не подключены, или они повреждены, то дисплей покажет соответствующий код аварии.

В любом случае это не мешает настройке часов.

## 7. КАК НАСТРОИТЬ ЧАСЫ RTC

1. Нажмите кнопку "menu" на несколько секунд и ждите, пока не покажется значок "**Hour / Час**".

2. Нажмите "**SET**": значение часа начинает мигать.

3. Нажмите  $\blacktriangle$  или  $\blacktriangledown$ , чтобы изменить значение. Подтвердите нажатием на кнопку "**SET**"; через несколько секунд контроллер покажет "Мин. / Мин".

4. Повторите пункт 2 и 3, чтобы задать другие параметры:

**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)

**yEAr:** Год (00÷99)

## 8. ПРОГРАММИРОВАНИЕ С КЛЮЧОМ "HOT KEY"

### 8.1 Выгрузка с Hot Key (предварительно запрограммированного) в Память Контроллера

- Контроллер должен быть отключен от электропитания
- Вставьте ключ Hot Key в специальный разъем
- Подключите контроллер к электропитанию
- Начинается выгрузка и длится несколько секунд.

Во время этой фазы регулирование в целом заблокировано и на дисплее мигает сообщение "**dOL**".

Сообщение "**End**" появится, если результат программирования положительный, через 15сек автоматически возобновится регулирование.

Если появится сообщение "**Err**", то результат этой операции отрицательный. Выключите контроллер и снова включите его, чтобы повторить операцию или возобновить нормальное регулирование.

### 8.2 Загрузка Параметров из Контроллера в ключ Hot Key

Контроллер необходимо подключить к электропитанию:

1. Вставьте ключ Hot Key

2. Нажмите кнопку "menu"

3. Выберите функцию "**UPL**" кнопками со стрелками.

4. Нажмите кнопку "**SET**". Сразу же начнется Загрузка.

Во время этой фазы регулирование в целом заблокировано и на дисплее мигает сообщение "**UPL**".

Сообщение "**End**" появится, если результат программирования положительный, через 15сек автоматически возобновится регулирование.

Если появится сообщение "**Err**", то результат этой операции отрицательный. Повторите п.п. 1-4 для новой Загрузки.

## 9. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

### 9.1 Уровень Программирования "Pr1" (Уровень Пользователя)

Как получить доступ на Уровень Пользователя "Pr1":

1) Нажмите кнопки "**SET**" +  $\blacktriangledown$  в течение нескольких секунд; верхняя строка покажет "**ALL**" (первое семейство параметров).

Иконки  $\text{❄}$  и  $\text{❄}$  мигают.

2) Используйте кнопки  $\blacktriangle$  и  $\blacktriangledown$ , чтобы перейти к значку другого семейства.

3) Нажмите "**SET**", чтобы войти и просмотреть все параметры, принадлежащие к данному семейству. Дисплей покажет значок первого параметра и его значение.

Пролистайте список параметров кнопками  $\blacktriangle$  и  $\blacktriangledown$  или измените значения, как описано в п. 9.4.

### 9.2 Уровень Программирования "Pr2" (Уровень Завода)

Уровень параметров "Pr2" доступен с помощью пароля:

1. Войдите на уровень "**Pr1**" как описано в п. 9.1.

2. Найдите параметр "**Pr2**"; в верхней строке появится значок "**PAS**".

3. Нажмите "**SET**"; нижняя строка покажет "**Pas**", а верхняя строка покажет мигающий "**0**".

4. Задайте пароль, используя кнопки  $\blacktriangle$  и  $\blacktriangledown$ .

5. Нажмите кнопку **SET**, чтобы подтвердить это значение

### 9.3 Как Переместить Параметр из Уровня "Pr2" на Уровень "Pr1"

Войдите на уровень "**Pr2**" и выберите параметр для перемещения; удерживая нажатой кнопку "**SET**", нажмите и сразу же отпустите кнопку  $\blacktriangledown$ .

Светодиод в нижней строке будет гореть, указывая на присутствие этого параметра в "**Pr1**". Затем отпустите также и кнопку **SET**.

Чтобы снова переместить этот параметр в "**Pr2**": удерживая нажатой кнопку **SET**, нажмите и сразу же отпустите кнопку  $\blacktriangledown$ . Светодиод погаснет, так как этот параметр более не видим в "**Pr1**", а виден только в "**Pr2**".



## 9.4 Как Изменить Значения Параметров

1. Войдите в режим Программирования Pr1 или Pr2
2. Выберите параметр, который необходимо изменить
3. Нажмите кнопку "SET"
4. Измените его значение с помощью кнопок ▲ и ▼
5. Нажмите кнопку SET снова, чтобы подтвердить новое значение; через несколько секунд на дисплей будет выведен следующий параметр.
6. Выход из режима программирования: нажмите "SET" и ▲, когда отображается значок параметра, или ждите 15с (истечение времени ожидания) не нажимая кнопки

**ПРИМЕЧАНИЕ:** новое значение параметра сохраняется также, если, после его изменения, кнопка SET не нажата в течение времени ожидания для выхода.

### **ВНИМАНИЕ:**

Параметры CF (Параметры Конфигурации) можно изменить, только если контроллер в состоянии OFF / ВЫКЛ (цифровой вход) или STD-BY (Дежурный режим).

## 10. КАК ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ


Чтобы изменить пароль, вы должны знать предыдущее значение. Эта операция возможна только из уровня Pr2.

- 1) Войдите на уровень Pr1
- 2) Выберите семейство параметров (ST, или CF, или SD,...) и нажмите кнопку "SET"
- 3) Используя кнопки ▲ и ▼, выберите параметр "Pr2", затем нажмите кнопку "SET". Нижняя строка покажет "PAS", а верхняя строка - мигающий 0.
- 4) Используйте кнопки ▲ и ▼, чтобы ввести действующий ПАРОЛЬ; нажмите "SET", чтобы подтвердить значение и войдите на уровень Pr2
- 5) Найдите параметр "Pr2" с помощью кнопок ▲ и ▼
- 6) Нажмите кнопку "SET", чтобы ввести новое значение (мигающее)
- 7) Введите новый пароль с помощью кнопок ▲ и ▼
- 8) Нажмите кнопку "SET", чтобы подтвердить
- 9) Верхняя строка будет мигать в течение нескольких секунд, затем будет показан следующий параметр
- 10) Выйдите из режима программирования, нажав одновременно "SET" и ▲ или ждите истечения времени ожидания.

## 11. ПУСК/СТОП ЧИЛЛЕРА ИЛИ ТЕПЛООВОГО НАСОСА

Нажмите кнопку  в течение 3 секунд:


- блок запускает или останавливает цикл Чиллера, если параметр CF31 =0
- блок запускает или останавливает цикл Теплового Насоса, если параметр CF31 =1

Иконка  мигает в течение 3 секунд, когда контроллер ожидает включения/выключения.

Чтобы переключиться из режима Чиллера в режим Теплового Насоса или наоборот, необходимо остановить текущий цикл, а затем запустить новый (Чиллер → STD-BY (ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ) → Тепловой Насос).



Нажмите кнопку  в течение 3 секунд:

- блок запускает или останавливает цикл Теплового Насоса, если параметр CF31 =0
- блок запускает или останавливает цикл Чиллера, если параметр CF31 =1

Иконка  мигает в течение 3 секунд, когда контроллер ожидает включения/выключения.

Чтобы переключиться из режима Чиллера в режим Теплового Насоса или наоборот, необходимо остановить текущий цикл, а затем запустить новый (Чиллер → STD-BY (ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ) → Тепловой Насос).

## 12. ФУНКЦИЯ ДЕЖУРНОГО РЕЖИМА

Когда контроллер работает, можно переключить его в дежурный режим, нажав кнопку  или .

В дежурном режиме можно:

- Отобразить значения датчиков, используя кнопки со стрелками.
- Отобразить и изменить уставку.
- Войти в функции "тепу/меню"

## 13. ФУНКЦИИ "МЕНЮ"

Доступ в "тепу/меню" для выполнения следующих операций:

1. Отображение и сброс активных аварий.
2. Отображение и сброс часов наработки компрессоров и насосов
3. Отображение времени задержки между двумя циклами оттайки
4. Выгрузка таблицы параметров из контроллера в ключ Hot Key (см. 8.2).
5. Отображение/сброс журнала аварий.

Во время работы с функциями Меню иконка "тепу" светится.

### 13.1 Доступ в "menu"

Нажмите и отпустите кнопку "menu". Иконка "menu" начинает светиться.

### 13.2 Выход из "menu"

Нажмите и отпустите кнопку "menu" или ждите истечения времени ожидания. Иконка "menu" исчезает.

### 13.3 Как Отобразить Аварийные События

Войдите в "тепу":

1. Используйте кнопку ▲ или ▼, чтобы найти значок "ALRM".
2. Нажмите и отпустите кнопку "SET".
3. Используйте кнопку ▲ или ▼ для просмотра списка аварий.

Для выхода из функций "menu" нажмите и отпустите кнопку "menu" или ждите истечения времени ожидания. Иконка "menu" исчезает.

### 13.4 Как Сбросить Аварийное Событие

- 1) Войдите в функции "menu".
- 2) Используйте кнопку  $\blacktriangle$  или  $\blacktriangledown$ , чтобы найти значок "ALrM".
- 3) Нажмите и отпустите кнопку "SET", нижняя строка покажет код аварии.
- 4) Верхняя строка показывает значок "rSt", если аварию можно сбросить, и значок "NO", если это невозможно. Используйте кнопку  $\blacktriangle$  или  $\blacktriangledown$  для просмотра списка аварий.
- 5) Нажмите кнопку "SET", когда светится "rSt", чтобы сбросить аварию; через некоторое время дисплей перейдет к отображению следующей аварии.
- 6) Чтобы выйти из функций Меню, нажмите и отпустите кнопку "menu" или ждите истечения времени ожидания. Иконка "menu" исчезает.

### 13.5 Часы Нарботки Компрессоров и Насосов

Войдите в функции "menu". Используйте кнопку  $\blacktriangle$  или  $\blacktriangledown$ , чтобы найти в нижней строке:

- C1Hr (Часы наработки Компрессора п°1),
  - C2Hr (Часы наработки Компрессора п°2),
  - PFHr (Часы наработки водяного насоса Испарителя или подающего вентилятора),
  - PCHr (Часы наработки водяного насоса Конденсатора)
- Иконка часов  $\text{⌚}$  начинает светиться.

### 13.6 Сброс Часов Нарботки

1. Войдите в функции "menu".
2. Используйте кнопку  $\circ$  или  $\Pi$ , чтобы найти в нижней строке C1Hr, C2Hr, PFHr or PCHr.
3. Нажмите кнопку "SET" на 3 секунды: верхняя строка покажет "0", указывающий на сброс.
4. Чтобы выйти из функций Меню, нажмите и отпустите кнопку "menu" или ждите истечения времени ожидания. Иконка "menu" исчезает.

### 13.7 Как Отобразить Время Задержки Между Двумя Оттайками

1. Войдите в функции "menu".
2. Используйте кнопку  $\blacktriangle$  или  $\blacktriangledown$ , чтобы найти в верхней строке значок "dEF"; нижняя строка покажет время задержки между двумя оттайками (минуты и секунды).
3. Иконка  $\text{⌚}$  мигает.
4. Чтобы выйти из функций Меню, нажмите и отпустите кнопку "menu" или ждите истечения времени ожидания.

Иконка "menu" исчезает.

### 13.8 Как Просмотреть Журнал Аварий

1. Войдите в функции "menu".
2. Используйте кнопку  $\blacktriangle$  или  $\blacktriangledown$ , чтобы найти значок "ALOG".
3. Нажмите кнопку "SET": нижняя строка покажет код аварии, верхняя строка покажет "n°", сопровождаемый последовательным числом.
4. Кнопкой  $\blacktriangle$  или  $\blacktriangledown$  пролистайте список аварий.
5. Чтобы выйти из функции ALOG, нажмите кнопку "menu" или ждите истечения времени ожидания. Емкость памяти составляет 50 аварий, размещенных в FIFO-списке (первым записан, первым удален). Каждая новая авария займет место самой старой аварии, содержащейся в списке (показания размещены в порядке от самой старой до самой новой).

### 13.9 Как Сбросить Журнал Аварий

- 1) Войдите в функции "menu".
- 2) Используйте кнопку  $\blacktriangle$  или  $\blacktriangledown$ , чтобы найти значок "ALOG".
- 3) Нажмите кнопку "SET".
- 4) Используйте кнопку  $\blacktriangle$  или  $\blacktriangledown$ , чтобы найти значок "ArSt" (сброс Аварии) в нижней строке; верхняя строка покажет "PAS".
- 5) Нажмите кнопку "SET", затем введите пароль, используя кнопку  $\blacktriangle$  или  $\blacktriangledown$ ; подтвердите значение, нажав кнопку "SET".
- 6) Значок ArSt будет мигать в течение 5с подтверждая сброс данных журнала аварий.

## 14. ФУНКЦИИ КЛАВИАТУРЫ

### 14.1 Как Просмотреть Значение Уставки

Нажмите и отпустите кнопку "SET". Нижняя строка покажет: "SetC" – уставку чиллера; "SetH" – уставку теплового насоса.

Верхняя строка покажет значение.

Примечание:

Параметр SetH доступен только, если сконфигурирован Тепловой Насос.

### 14.2 Как Изменить Значение Уставки

- 1) Нажмите и удерживайте кнопку "SET" (около 3 секунд).
- 2) Значение уставки начинает мигать.
- 3) Используйте кнопку  $\blacktriangle$  или  $\blacktriangledown$ , чтобы увеличить или уменьшить новое значение.
- 4) Нажмите и отпустите кнопку "SET" или ждите истечения времени для выхода из режима программирования.

### 14.3 Как Просмотреть реальную Уставку

Когда активированы функции Энергосбережения, Динамической уставки или функции для блоков без



накопительного водяного бака, можно просмотреть реальную уставку.

Когда машина работает:

- нажмите кнопку **"SET"** один раз: нижняя строка покажет **"SetC"** (уставка чиллера) или **"SetH"** (уставка теплового насоса), а верхняя строка покажет значение
- нажмите кнопку **"SET"** снова:
  - когда активирована функция "Энергосбережения", нижняя строка покажет **"SEtS"** (уставка Энергосбережения), а верхняя строка покажет значение.
  - когда активирована функция "Динамической уставки", нижняя строка покажет **"SEtd"** (динамическая уставка), а верхняя строка покажет значение.
  - когда активирована функция для блоков без накопительного водяного бака, нижняя строка покажет **"Setr"** (реальная уставка), а верхняя строка покажет значение.
  - когда активирована обе приведенные выше функции, нижняя строка покажет **"Setr"** (реальная уставка), а верхняя строка покажет значение.

## 15. УДАЛЕННОЕ ВКЛ/ВЫКЛ

Если цифровой вход сконфигурирован как удаленное вкл/выкл, то блок можно включать или выключать.

Удаленное ВКЛ/ВЫКЛ:

- Оно имеет приоритет над клавиатурой дисплея.
- Блок может быть включен и выключен с клавиатуры дисплея только, если блок включен с цифрового входа.
- Когда цифровой вход отключен, контроллер возвращается к своему состоянию до активации.
- Имеется возможность перемещения по меню функций

Верхняя строка покажет **"OFF"**, а десятичный светодиод будет мигать.

## 16. КАК ОТКЛЮЧИТЬ КОМПРЕССОР

Компрессор можно отключить для обслуживания; блок продолжает работать нормально, но только с одним компрессором.

Как отключить компрессор:

1. Войдите в режим программирования параметров.
2. Задайте параметр CO12 = 1 или CO13=1 (компрессор 1 или 2 = OFF/ВЫКЛ).

Чтобы включить компрессор, задайте CO11=0 или CO12=0.

## 17. ДИНАМИЧЕСКАЯ УСТАВКА

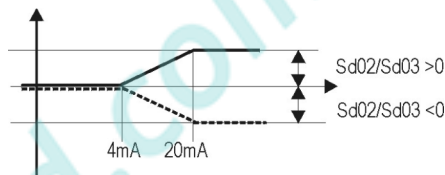
Эта функция применяется для сбережения энергии или для использования блока во время особых условий наружной температуры воздуха.

Уставка изменяется в соответствии с наружной температурой или сигналом датчика 4..20мА.

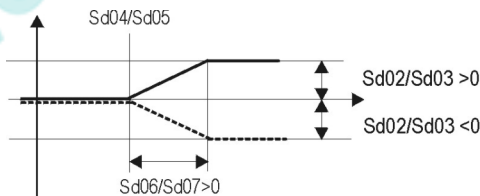
Функция Динамической Уставки активирована:

- если **Sd01 = 1** и **CF06 = 3** (датчик Pв3 сконфигурирован с сигналом 4..20мА для динамической уставки), или;
- если **Sd01 = 1** и **CF07 = 3** (датчик Pв4 сконфигурирован как датчик наружной температуры).

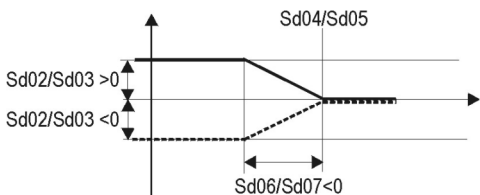
Датчик **Pв3** сконфигурирован с входным сигналом 4..20мА:



Датчик **Pв4** и положительный дифференциал:



Датчик **Pв4** и отрицательный дифференциал:



## 18. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Имеется возможность изменять уставку в течение периодов Энергосбережения.

Активация может быть:

- еженедельно/ежедневно; в этом случае необходим контроллер с встроенными часами RTC
- по цифровому входу, заданному как "Energy saving / Энергосбережение"

Уставка в течение периода Энергосбережения равна:

**Чиллер:** уставка = SET+ES10    дифференциал = ES11

**Тепловой насос:** уставка = SET+ES12    диффер. = ES13

### 18.1 Ежедневное Программирование

Чтобы активировать режим Энергосбережения необходимо задать параметры **ES03 + ES09** (один параметр для каждого дня недели).

Значение "1" активирует эту функцию на данный день.

Пр: **ES03 = 1** означает, что каждый Понедельник функция Энергосбережения будет активирована на **весь день**.

### 18.2 Программируемый таймер (требуются RTC)

Можно активировать Энергосбережение в течение периода дня, задав время начала и окончания.

**ES01** час начала цикла Энергосбережения

**ES02** час окончания цикла Энергосбережения

Пр: **ES01 = 8.0** и **ES02 = 10.0**: Энергосбережение активно с 8 до 10.0 в течение **всех дней** недели.

Пр: **ES01 = 23.0** и **ES02 = 8.0**: Энергосбережение активно с 23.0 до 8.0 следующего утра в течение **всех дней** недели.

Энергосбережение отключено, если оба параметра ES01 / ES02 равны "0".

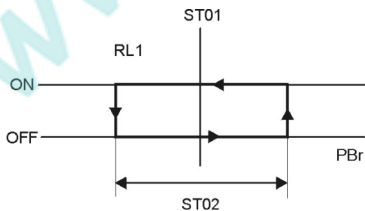
### 18.3 Энергосбережение по Цифровому Входу

Эта функция включается, когда цифровой вход, заданный как Энергосбережение, активируется по удаленному контакту.

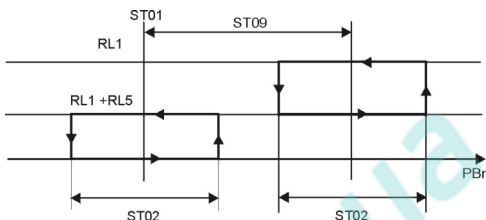
## 19. РЕГУЛИРОВАНИЕ КОМПРЕССОРОВ

### 19.1 Регулирование Компрессоров в Чиллере

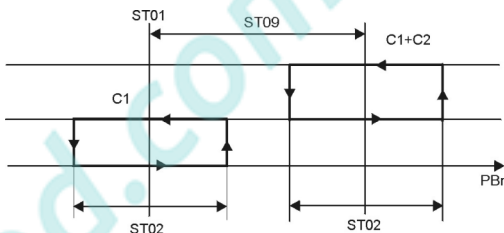
Один компрессор



Один компрессор и одна ступень мощности

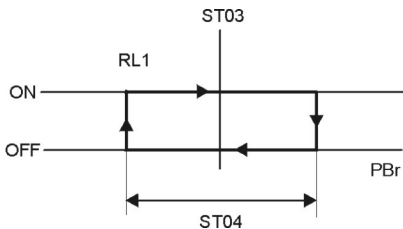


Машина с двумя компрессорами

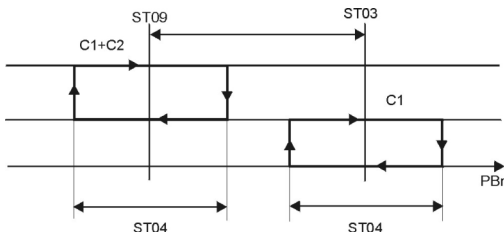


### 19.2 Регулирование Компрессоров в Тепловом Насосе

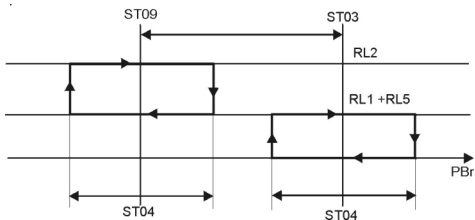
Однокомпрессорная машина



Один компрессор и одна ступень мощности

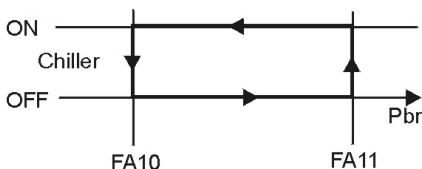


Машина с двумя компрессорами



**20. РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОВ КОНДЕНСАТОРА**

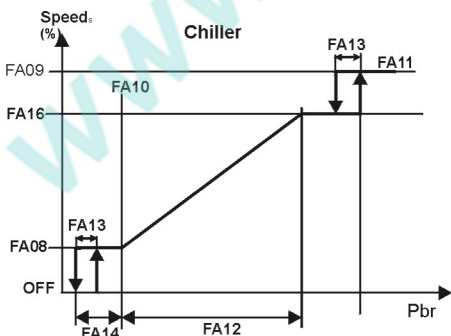
**20.1 Охлаждение ВКЛ/ВЫКЛ**



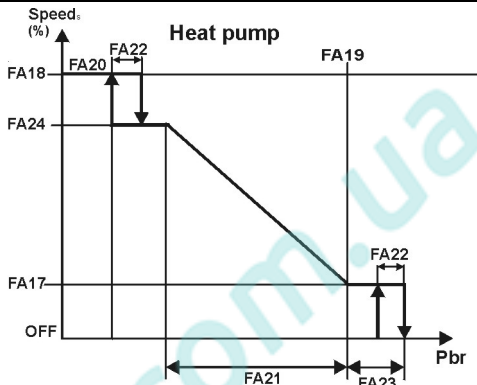
**20.2 Нагрев ВКЛ/ВЫКЛ**



**20.3 Модулированный Контроль при Охлаждении (Выход ШИМ/Тriac или 4..20мА / 0..10В)**



**20.4 Модулированный Контроль при Нагреве (Выход ШИМ / Triac или 4..20мА / 0..10В)**



**20.5 Управление ВКЛ/ВЫКЛ и модуляция**

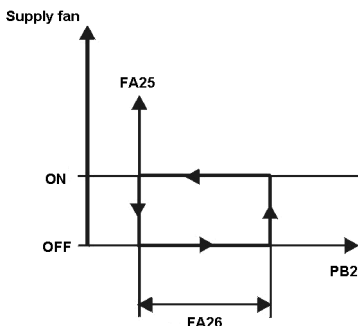
Если устройство сконфигурировано для управления вентиляторами конденсатора в режиме ВКЛ/ВЫКЛ и модуляции:

- когда модулирующий выход ≠ 0, цифровой выход ВКЛ
- когда модулирующий выход = 0, цифровой выход ВЫКЛ

**21. ФУНКЦИЯ ГОРЯЧЕГО ПУСКА**

Эта функция доступна только в блоках воздух/воздух (параметр CF01=0), сконфигурированных как тепловой насос, и позволяет запустить вентиляторы подачи воздуха только, если температура стороны конденсатора достаточно высокая.

**21.1 Схема Работы Горячего Пуска Вентилятора**



**FA25** Уставка Горячего Пуска

Задаёт значение температуры, определяемой датчиком **Pb2**, ниже которой вентилятор будет заблокирован.

**FA26** Дифференциал Горячего Пуска

Задаёт дифференциал для регулирования вентилятора в режиме ВКЛ/ВЫКЛ.

**22. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ**

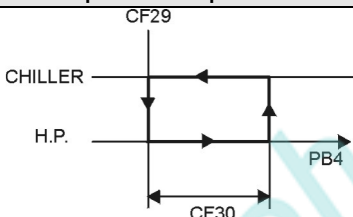
Эта функция позволяет автоматически решить, какой использовать режим, охлаждение или нагрев, для поддержания оптимального комфорта; **Pb4** необходимо настроить, как датчик температуры наружного воздуха. Должны быть выполнены следующие условия, иначе блок переключится в дежурный режим:

1. **CF28=2** и **CF07=3** (**Pb4** температура наружного воздуха).

2. датчик **Pb4** не поврежден.

**CF29**: уставка автоматического переключения; она представляет значение **Pb4**, ниже которого контроллер включает режим Теплового Насоса.

**CF30** дифференциал автоматического переключения; представляет разницу температуры для переключения в режим Чиллера.

**22.1 Схема Управления Переключением**

Когда значение температуры находится в пределах диапазона **CF30**, переключение разрешается только с помощью клавиатуры дисплея.

**23. ФУНКЦИЯ ОТТАЙКИ**

Цикл оттайки активируется только, если выполнены следующие условия:

1. блок работает в режиме теплового насоса (тепловой насос активируется параметром **CF28**)
2. блок - воздух/воздух или воздух/вода (**CF01=0** или **CF01=1**)
3. цикл оттайки разрешен **dF01=1**
4. одно реле сконфигурировано как реверсивный клапан
5. **Pb3** или **Pb4** должны быть сконфигурированы как датчик конденсации (отсутствует ошибка датчика).

Если хотя бы одно из этих условий не выполнено, то оттайка не работает.

Когда температура/давление конденсации падает ниже **dF03**, начинается отсчет времени **dF10**. Когда отсчет закончен, если температура/давление ниже, чем **dF03**, запускается оттайка.

Компрессор выключается в течение **dF08** и, после **dF08/2**, активируется 4-ходовой реверсивный клапан. Когда отсчет **dF08** закончен, компрессор включается (**CO01** и **CO02** отключены во время оттайки).

Оттайка заканчивается, когда температура/давление **>dF04** или по максимальному времени **dF07**.

В конце оттайки компрессор выключается в течение **dF09** и, после **dF09/2**, отключается 4-ходовой реверсивный клапан.

Когда отсчет **dF09** закончен, компрессор включается.

**23.1 Принудительная Оттайка**

Эта функция разрешена, если **dF05 ≠ 0**, и позволяет запустить оттайку даже, если идет интервал времени между оттайками, а значение температуры/давления ниже, чем параметр **dF19** в течение времени **dF05**.

Если в течение времени задержки **dF05** температура/давление станет выше, чем значение **dF19+dF20**, вся процедура останавливается, а время задержки **dF05** будет перезагружено.

**23.2 Комбинированная Оттайка**

Эта функция разрешена, если **CF07 = 5** и **Pb4** задан как датчик NTC для комбинированной оттайки (обычно размещается на теплообменнике испарителя). Измеренная температура позволяет рассчитать лучший цикл оттайки, давая команды на запуск и окончание самого цикла.

Работа:

когда температура, измеренная датчиком **Pb3**, ниже, чем **dF03**, обрабатывается задержка времени **dF10**.

Когда время **dF10** истекло, контроллер проверяет значение **Pb4**: если оно ниже, чем **dF11**, то запускается процедура оттайки, в противном случае блок все еще работает в режиме Теплового Насоса.

Когда значение **Pb4** выше, чем **dF12**, комбинированная оттайка заканчивается.

**23.3 Ручная Оттайка**

Эта функция разрешена, если:

- работает хотя бы один компрессор
- температура/давление конденсации ниже, чем **dF03**
- "комбинированная оттайка" разрешена, значение **Pb4** должно быть ниже, чем **dF11**

Если перечисленные выше условия выполнены, то, нажав кнопки **▲ + SET** (сначала **▲**, затем **SET**) более чем на 5 сек, сразу же запустится цикл оттайки.

## 24. ФУНКЦИЯ ДЛЯ БЛОКОВ БЕЗ ВОДЯНОГО НАКОПИТЕЛЬНОГО БАКА

Это функция управления компрессорами с целью оптимизации охлаждения воды в установках с низкой тепловой нагрузкой.

Эта функция анализирует время работы компрессора (от запуска регулирования до запроса отключения) и сравнивает его с временем, заданным в параметре CO01 (время минимального ВКЛ); когда температура регулирования достигает уставки, а время работы меньше, чем CO01, контроллер изменяет уставку и дифференциал, чтобы увеличить время работы компрессора.

Если компрессор работает дольше, чем минимальное время (CO01), когда время ST15 истекло (это время запускается, когда истекает CO01), эта функция постепенно восстанавливает первоначальные значения уставки и гистерезиса (ST01 или ST03); в этом случае:

- Тепловой насос: как только время ST15 истечет, эта функция вычитает значение ST13 из уставки и значение ST14 из гистерезиса
- Чиллер: как только время ST15 истечет, эта функция прибавляет значение ST13 к уставке и вычитает значение ST14 из гистерезиса.

Когда блок Выключен (с помощью цифрового входа или клавиатуры), уставка и дифференциал возвращаются к первоначальным значениям (ST01...ST04).

Ниже приведены формулы для вычисления новой уставки и гистерезиса.

### Тепловой насос:

Уставка = уставка теплового насоса + Пар. ST13 + (CO01 – время наработки компрессора\*) x ST16 / 10

Дифференциал = дифференциал теплового насоса + Пар. ST14 + (CO01 – текущее время\*) x Пар. ST16 / 10

### Чиллер:

Уставка = уставка охлаждения – [Пар. ST13+ (CO01 – время наработки компрессора\*) x Пар. ST16 / 10]

Дифференциал = дифференциал чиллера + Пар. ST14 + (CO01 – время наработки компрессора\*) x Пар. ST16 / 10

\*Время наработки компрессора в сек x 10.

Эта функция для блоков без водяного накопительного бака совместима с функцией Энергосбережения или Динамической уставкой.

Вывод уставки на экран дисплея:

Чиллер с активированными энергосбережением или динамической уставкой:

- нажмите кнопку "SET" один раз = SetC (значение уставки в параметре)
- нажмите кнопку "SET" дважды = Sets или Setd (значение реальной рабочей уставки)

Чиллер с активированными энергосбережением или динамической уставкой и функцией для блоков без водяного накопительного бака:

- нажмите кнопку "SET" один раз = SetC (значение уставки в параметре)
- нажмите кнопку "SET" дважды = Setr (значение реальной рабочей уставки)

Тепловой насос с активированными энергосбережением или динамической уставкой:

- нажмите кнопку "SET" один раз = SetH (значение уставки в параметре)
- нажмите кнопку "SET" дважды = Sets или Setd (значение реальной рабочей уставки)

Тепловой насос с активированными энергосбережением или динамической уставкой и функцией для блоков без водяного накопительного бака:

- нажмите кнопку "SET" один раз = SetH (значение уставки в параметре)
- нажмите кнопку "SET" дважды = Setr (значение реальной рабочей уставки)

Когда включена функция для блоков без водяного накопительного бака, то защита по высокой или низкой температуре активна; компрессоры будут выключены, если:

Чиллер: температура на выходе из испарителя < ST11  
Тепловой насос: температура на выходе из испарителя > ST12

## 25. ФУНКЦИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОГО ЧИЛЛЕРА

Для работы этой функции требуется выносной дисплей lchill с внутренним датчиком для определения температуры в помещении; эта функция активируется, если параметр CF03=2.

Блок работает по показаниям датчика Pb2 и уставкам ST01 и ST03.

Во время регулирования состояние компрессоров (только состояние компрессоров) зависит от температуры в помещении и уставки пользователя, заданных с помощью параметров ST18 и ST22.

Когда температура в помещении достигает уставки пользователя, компрессоры выключаются; в этом случае состояние других нагрузок (насоса, вентилятора и т.д.) не зависит от состояния компрессоров (они работают как обычно).

### Уставка производителя

Блок работает с уставкой производителя:

- уставка чиллера ST01, дифференциал чиллера ST02;
- уставка Теплового насоса ST03, дифференциал Теплового насоса ST04.

### Уставка пользователя

Чтобы отобразить комнатную уставку, нажмите кнопку "SET" на выносном дисплее или на контроллере.

Чтобы изменить комнатную уставку, нажмите и удерживайте кнопку "SET": мигающее значение ставки будет показано в верхней строке. Чтобы изменить ее значение, нажмите кнопку ▲ или ▼ и подтвердите с помощью кнопки "SET".

### Динамическая уставка

Функция динамической ставки, если активирована (Sd01=1), работает как обычно (датчик PБ4) и изменяет уставку ST01 / ST03. Динамическая уставка Setd отображается в меню функций.

### Энергосбережение

Функция Энергосбережения, если активирована по часам или цифровому входу, изменяет комнатную уставку (ST18 / ST22).

## 26. ФУНКЦИЯ РАЗГРУЗКИ

### Высокая температура на входе в испаритель

Эта функция позволяет машине работать в случае высокой температуры на входе в испаритель (чтобы избежать возможного срабатывания реле высокого давления).

Когда температура на входе в испаритель выше, чем уставка CO17 в течение времени CO19, компрессор (если работают два компрессора) или ступень производительности (в случае одного компрессора со ступенью производительности) выключается.

Когда работает только один компрессор или активна только ступень производительности, то эта функция не влияет на регулирование.

Когда эта функция включена, нижняя строка покажет значок "AEUp", чередующийся с визуализацией по умолчанию.

Эта функция отключается, если температура на входе в испаритель ниже, чем уставка CO17 – дифференциал CO18.

### Примечание

Чтобы избежать длительной работы в режиме разгрузки, эта функция отключается, если температура на входе в испаритель ниже, чем уставка CO17 и выше, чем CO17 – CO18 в течение времени CO20.

Отсчет задержки CO20 запускается, когда температура на входе в испаритель становится ниже, чем уставка CO17.

### Высокое давление в режиме чиллера

Эта функция позволяет машине работать в случае высокой наружной температуры (запуск летом при жаркой наружной температуре), чтобы избежать возможной аварии по высокому давлению.

Датчик PБ3 необходимо сконфигурировать для использования датчика давления.

Когда давление конденсации выше, чем уставка CO21, компрессор (если работают два компрессора) или ступень производительности (в случае одного компрессора со ступенью производительности) выключается.

Когда работает только один компрессор или активна только ступень производительности, то эта функция не влияет на регулирование.

Нижняя строка покажет значок "ACUp", чередующийся с визуализацией по умолчанию.

Когда давление конденсации падает ниже CO21 – CO22, эта функция отключается и, если требуется для регулирования, отключенные перед этим компрессор / ступень мощности могут быть включены заново.

### Примечание

Чтобы избежать длительной работы в таком режиме, эта функция отключается, если давление конденсации ниже, чем уставка CO21 и выше, чем CO21 – CO22 в течение времени CO25.

Время задержки CO25 запускается, когда давление конденсации ниже, чем уставка CO21.

### Низкое давление в режиме теплового насоса

Эта функция позволяет машине работать в случае низкой наружной температуры (запуск зимой с теплообменниками, покрытыми льдом), чтобы избежать возможной аварии по низкому давлению.

Датчик PБ3 необходимо сконфигурировать для использования датчика давления.

Когда давление конденсации ниже, чем уставка CO23, компрессор (если работают два компрессора) или контроль мощности (в случае одного компрессора со ступенью мощности) выключается.

Когда работает только один компрессор или активна только ступень мощности, то эта функция не влияет на регулирование.

Нижняя строка покажет значок "ACUp", чередующийся с визуализацией по умолчанию.

Когда давление конденсации выше, чем CO23 + CO24, эта функция отключается и, если требуется для регулирования, отключенные перед этим компрессор / ступень мощности могут быть включены заново.

### Примечание

Чтобы избежать длительной работы в таком режиме, эта функция отключается, если давление испарителя выше, чем уставка CO23 и ниже, чем CO23 + CO24 в течение времени CO25.

Время задержки CO25 запускается, когда давление испарителя выше, чем уставка CO23.



## 27. ФУНКЦИЯ БОЙЛЕРА

Функция Бойлера может использоваться для нагрева (Ar20=1) или для поддержки функции нагрева (Ar20=0).

Чтобы активировать эту функцию, необходимы:

- блок, сконфигурированный как Тепловой насос
- датчик P<sub>b4</sub>, сконфигурированный как датчик наружного воздуха (CF07=3)

### 27.1 Интегральное Управление Нагревом Ar20=0

**Нагреватель антизамерзания/вспомогательный 1:**

Нагреватель ВКЛ, если:

- температура наружного воздуха < Ar21 в течение более чем время Ar23
- показания управляющего датчика < уставки Нагрева или реальной уставки Нагрева (если активированы функции Энергосбережения, Динамической уставки или функция для блоков без накопительного водяного бака)

Время задержки Ar23 запускается, когда наружная температура падает ниже уставки Ar21.

Если наружная температура превышает Ar21 + Ar22, когда идет отсчет Ar23, то функция бойлера не разрешена и время Ar23 запускается заново.

Нагреватель ВыКЛ, если:

- температура наружного воздуха > Ar21 + Ar22
- показания управляющего датчика > уставки Нагрева или реальной уставки Нагрева (если активированы функции Энергосбережения, Динамической уставки или функция для блоков без накопительного водяного бака)

Если наружная температура падает ниже уставки Ar25, компрессоры выключаются; когда температура наружного воздуха выше, чем уставка Ar25 + дифференциал Ar26, компрессоры включаются.

**Нагреватель антизамерзания/вспомогательный 2:**

Нагреватель ВКЛ, если:

- температура наружного воздуха < Ar21 в течение более чем время Ar23 + Ar24
- показания управляющего датчика < уставки Нагрева – (ST04 / 2) или реальной уставки Нагрева – (ST04 / 2) (если активированы функции Энергосбережения, Динамической уставки или функция для блоков без накопительного водяного бака)

Время задержки Ar23 запускается, когда наружная температура падает ниже уставки Ar21.

Время задержки Ar24 запускается, когда истекает Ar23.

Если наружная температура превышает Ar21 + Ar22, когда идет отсчет Ar23, то функция бойлера не разрешена и время Ar23 запускается заново.

Нагреватель ВыКЛ, если:

- температура наружного воздуха > Ar21 + Ar22

- показания управляющего датчика > уставки Нагрева или реальной уставки Нагрева (если активированы функции Энергосбережения, Динамической уставки или функция для блоков без накопительного водяного бака)

Если температура наружного воздуха падает ниже уставки Ar25, компрессоры выключаются; когда температура наружного воздуха выше, чем уставка Ar25 + дифференциал Ar26, компрессоры включаются.

### 27.2 Управление Нагревом Ar20=1

**Нагреватель антизамерзания/вспомогательный 1:**

Нагреватель ВКЛ, если:

- температура наружного воздуха < Ar21 в течение более чем время Ar23
- показания управляющего датчика < уставки Нагрева или реальной уставки Нагрева (если активированы функции Энергосбережения, Динамической уставки или функция для блоков без накопительного водяного бака)

Время задержки Ar23 запускается, когда наружная температура падает ниже уставки Ar21.

Когда нагреватель включен, компрессор и вентиляторы конденсатора выключены.

Если наружная температура превышает Ar21 + Ar22, когда идет отсчет Ar23, то функция бойлера не разрешена и время Ar23 запускается заново.

Нагреватель ВыКЛ, если:

- температура наружного воздуха > Ar21 + Ar22
- показания управляющего датчика > уставки Нагрева или реальной уставки Нагрева (если активированы функции Энергосбережения, Динамической уставки или функция для блоков без накопительного водяного бака)

Если наружная температура превышает Ar21 + Ar22, нагреватель выключается, а компрессор и вентиляторы включаются (если регулятор нагрева требует этого).

**Нагреватель антизамерзания/вспомогательный 2:**

Нагреватель ВКЛ, если:

- температура наружного воздуха < Ar21 в течение более чем время Ar23 + Ar24
- показания управляющего датчика < уставки Нагрева – (ST04 / 2) или реальной уставки Нагрева – (ST04 / 2) (если активированы функции Энергосбережения, Динамической уставки или функция для блоков без накопительного водяного бака)

Время задержки Ar23 запускается, когда наружная температура падает ниже уставки Ar21.

Время задержки Ar24 запускается, когда истекает Ar23.

Если наружная температура превышает Ar21 + Ar22, когда идет отсчет Ar23, то функция бойлера не разрешена и время Ar23 запускается заново.

Нагреватель ВЫКЛ, если:

- температура наружного воздуха  $> Ar21 + Ar22$
- показания управляющего датчика  $>$  уставки Нагрева или реальной уставки Нагрева (если активированы функции Энергосбережения, Динамической уставки или функция для блоков без накопительного водяного бака)

## 28. ВОДЯНОЙ НАСОС С МОДУЛЯЦИЕЙ

Эта функция активируется с помощью параметра CO11:

**CO11= 3** Насос с модуляцией всегда включен (выход  $4 \div 20mA$ ); насос включен, если блок включен и насос выключен, если блок выключен.

**CO11= 4** Состояние насоса с модуляцией зависит от состояния компрессора (выход  $4 \div 20mA$ ); запуск и остановка насоса зависит от запуска и остановки компрессора (пар. CO06, CO07 отличны от 0)

Контроллер увеличивает / уменьшает скорость водяного насоса испарителя, чтобы компенсировать снижение / повышение температуры на выходе испарителя и избежать возможной аварии антизамерзания / высокой температуры.

Когда регулирование требует запуска компрессора, насос работает на максимальной скорости в течение времени, заданного параметром CO31, после которого компрессор включается и начинается регулирование насоса.

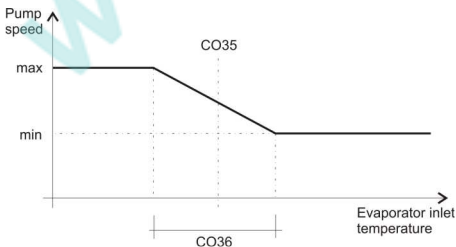
Когда устройство выключается (Дежурный режим или Удаленное ВЫКЛ), насос принудительно работает с максимальной скоростью в течение времени CO07, а затем выключается.

Когда компрессор выключен, насос:

- работает на скорости, заданной параметром CO34, если CO11=3
- выключен, если CO11=4.

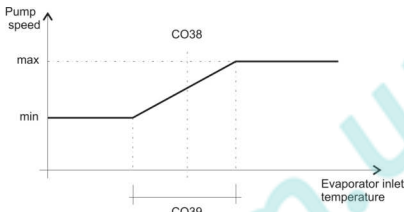
### Функция Чиллера:

Скорость насоса пропорциональна температуре воды на выходе испарителя: чем ниже температура, тем выше скорость вращения насоса.



### Функция Теплового Насоса:

Скорость насоса пропорциональна температуре воды на выходе испарителя: чем ниже температура, тем ниже скорость вращения насоса.



Когда температура управляющего датчика достигает уставки (ST01 или ST03), компрессор не выключится сразу же; насос принудительно работает с максимальной скоростью в течение времени, заданного параметром (CO37 – в чиллере и CO40 – в тепловом насосе).

Когда это время истечет.

- насос работает на 100% и температура управляющего датчика достигла уставки: компрессор выключается, а насос начинает работать на скорости, заданной параметром
- насос работает на 100%, но температура управляющего датчика не достигла уставки: компрессор будет продолжать работать пока температура не достигнет уставки.

## 29. ФУНКЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Предупреждение по обслуживанию активируется, если компрессор 1, компрессор 2, водяной насос испарителя / подающий вентилятор (блок воздух/воздух), водяной насос конденсатора работают в течение времени, заданного параметрами (CO14, CO15, CO16 и CO28).

Кодами аварии обслуживания являются:

**A13**=комп.1, **A14**=юмп.2, **A15**= водяной насос или подающий вентилятор, **A20**= насос конденсатора.

Предупреждение по обслуживанию является только визуальной **сигнализацией** и не влияет на регулирование.

Чтобы сбросить это предупреждение необходимо установить часы наработки в нулевое значение в меню функций.

## 30. ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

После Отключения Электропитания:

1. контроллер возобновит работу из своего предыдущего состояния;
2. цикл оттайки будет остановлен;
3. все задержки времени работы будут отсчитываться заново.

<b>31. Коды АВАРИЙ и СОБЫТИЯ</b>				
<b>Код</b>	<b>Значение</b>	<b>Причина / Источник</b>	<b>Поведение контроллера</b>	<b>Сброс</b>
<b>P1</b>	Авария датчика Pb1	Датчик Pb1 поврежден или отключен	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Автоматический:</b> если восстанавливается нормальное значение датчика
<b>P2</b>	Авария датчика Pb2	Датчик Pb2 поврежден или отключен	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Автоматический:</b> если восстанавливается нормальное значение датчика
<b>P3</b>	Авария датчика Pb3	Датчик Pb3 поврежден или отключен	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Автоматический:</b> если восстанавливается нормальное значение датчика
<b>P4</b>	Авария датчика Pb4	Датчик Pb4 поврежден или отключен	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Автоматический:</b> если восстанавливается нормальное значение датчика
<b>A01</b>	Авария реле Высокого давления	Сработал цифровой вход для Высокого давления	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Горит иконка Высокого давления. Код аварии на дисплее.	<b>Автоматический:</b> Переключается в ручной после AL10 срабатываний за 1 час <b>Ручной:</b> по истечении аварийного события, выполните ручной сброс.
<b>A02</b>	Авария реле Низкого давления	Сработал цифровой вход для Низкого давления	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Горит иконка Низкого давления. Код аварии на дисплее.	<b>Автоматический:</b> Переключается в ручной после AL02 срабатываний за 1 час. <b>Ручной:</b> по истечении аварийного события, выполните ручной сброс.

A03	Авария по Низкой подаваемой температуре	Если CF01=0/1 и Pb1 < AR03 в течение AR05 секунд	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Автоматический:</b> Когда значение Pb1 превысит значение AR03+AR04.
A04	Авария по Низкой температуре воздуха на выходе из испарителя	Если CF01=0/1 и Pb2 < AR03 в течение AR05 секунд	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Автоматический:</b> Переключается в ручной после Ar06 событий за 1 час. <b>Ручной:</b> событие теряет силу, если Pb2 > (AR03+AR04), затем выполните ручной сброс.
A05	Высокая температура Высокое давление	Pb3 или Pb4 > AL11	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка аварии по Высокому значению. Код аварии – на дисплее.	<b>Автоматический:</b> Переключается в ручной после AL10 событий за 1 час. <b>Ручной:</b> событие теряет силу, если Pb3 или Pb4 < (AL11-AL12), затем выполните ручной сброс.
A06	Низкая температура Низкое давление	Pb3 или Pb4 < AL14	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Горит иконка аварии по Низкому значению. Код аварии на дисплее.	<b>Автоматический:</b> Переключается в ручной после AL06 событий за 1 час. <b>Ручной:</b> событие теряет силу, если Pb3 или Pb4 > (AL14+AL15), затем выполните ручной сброс.
A07	Авария Анти-замерзания	Сработал Цифровой вход; Датчик Антимерзания Pbr < AR03 в режиме чиллера в течение минимум AR05 секунд Pbr < AR27 в режиме теплового насоса в течение минимум AR05 секунд	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Автоматический:</b> Переключается в ручной после Ar06 событий за 1 час. <b>Ручной:</b> событие теряет силу, если Pbr > (AR03 + AR04) или Pbr > (AR27+AR28), или событие теряет силу (Цифровой вход), затем выполните ручной сброс.
A07	Авария Анти-замерзания конденсаторного блока	Сработал Цифровой вход CF01=6/7 и CF05=2	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Автоматический:</b> Переключается в ручной после Ar06 событий за 1 час. <b>Ручной:</b> событие теряет силу, затем выполните ручной сброс.

A08	Авария по протоку воды Испарителя (блоки воздух/вода или вода/вода)	Если CO11≠0: Цифровой вход активен в течение AL06; сигнал аварии отключен в течение AL04, начиная от запуска насоса испарителя. Если CO11=0: Цифровой вход активен в течение AL06.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Если CO11=0 Реле аварий/открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Мигающая иконка "Flow! Код аварии на дисплее. Если блок в Деж. режиме или ВКЛ, иконка горит, показывая реальное состояние насоса и реле протока.</li> <li>• Если CO11≠0 Реле аварий/ открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Мигающая иконка "Flow! Код аварии на дисплее.</li> </ul>	<p><b>Автоматический:</b> Цифровой вход отключен в течение AL07. Переключается в ручной, если цифровой вход активен в течение AL05.</p> <p><b>Ручной:</b> Цифровой вход отключен в течение AL07, затем выполните ручной сброс.</p>
A09	Авария по термозащите Компрессора 1	Цифровой вход сработал; игнорируется в течение AL08 после запуска компрессора	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Ручной:</b> событие теряет силу, затем выполните ручной сброс.
A10	Авария по термозащите Компрессора 2	Цифровой вход сработал	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Ручной:</b> событие теряет силу, затем выполните ручной сброс.
A11	Авария по термозащите вентилятора конденсатора	Цифровой вход сработал	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Ручной:</b> событие теряет силу, затем выполните ручной сброс.
A12	Авария по ошибке оттайки	Оттайка закончилась в течение максимального времени dF07 при dF02=1	Горит иконка Общей аварии. На дисплее только код аварии.	<b>Автоматический:</b> при следующем надлежащем цикле оттайки. Выполните ручной сброс.

A13	Предупреждение по обслуживанию Компрессора 1	Часы наработки > CO14	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Ручной:</b> Выполните процедуру сброса часов наработки п.13.6
A14	Предупреждение по обслуживанию Компрессора 2	Часы наработки > CO15	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Ручной:</b> Выполните процедуру сброса часов наработки п.13.6
A15	Предупреждение по обслуживанию водяного насоса или вентилятора подачи воздуха (воздух/воздух)	Часы наработки > CO16	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Ручной:</b> Выполните процедуру сброса часов наработки п.13.6
A16	Авария по Высокой температуре воды на входе испарителя	Срабатывает по аналоговому входу (в следующем порядке: PB3 -> PB4 -> PB1->PB2), если значение датчика > AL24. Авария отключена в течение AL26, начиная с Включения компрессора.	Реле аварий/ открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее	<b>Автоматический:</b> Если значение датчика < (AL24 – AL25). Блок ВЫКЛ или в Деж. режиме. Становится ручным после AL27 срабатываний. <b>Ручной:</b> Деактивация: значение датчика < (AL24 – AL25) и ручной сброс.
A17	Авария по термозащите водяного насоса испарителя / вентилятора подачи	Цифровой вход сработал	Реле аварий/ открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее	<b>Ручной:</b> событие теряет силу, затем выполните ручной сброс
A18	Авария по термозащите водяного насоса конденсатора	Цифровой вход сработал	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Если CO11≠0</li> </ul> Активирует реле аварий/ выход открытого коллектора. Активирует зуммер. Горит иконка Общей аварии. Мигающая иконка аварии регулятора потока. Код аварии на дисплее	<b>Ручной:</b> событие теряет силу, затем выполните ручной сброс



A19	Авария протока воды конденсатора	Активируется, если AL32≠0. Если CO26≠0: Цифровой вход активен в течение AL30; Авария отключена в течение AL04, начиная с запуска насоса конденсатора. Если CO26=0: Цифровой вход активен в течение AL30.	Реле аварий/ открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Мигающая иконка "Flow!" Код аварии на дисплее. Если блок в Деж. режиме или ВЫКЛ, иконка горит, показывая реальное состояние насоса и реле протока.	<b>Автоматический:</b> Цифровой вход отключен в течение AL31. Переключается в ручную, если цифровой вход активен в течение AL29. <b>Ручной:</b> Цифровой вход отключен в течение AL31 и выполните ручной сброс.
A20	Авария по обслуживанию водяного насоса конденсатора	Часы наработки > CO28	Реле аварий/ открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ. Горит иконка Общей аварии. Код аварии на дисплее.	<b>Ручной:</b> Выполните процедуру сброса часов п. 13.6
rtC	Авария часов	Требует настройки времени часов	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	<b>Ручной:</b> Настройте часы, а затем выполните ручной сброс.
rtF	Авария часов	Неисправное управление часами	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	<b>Ручной:</b> Выполните ручной сброс, если ничего не произойдет, замените часы.
EE	Авария по ошибке EEPROM	Возможная потеря данных	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	<b>Ручной:</b> Выполните ручной сброс, если ничего не произойдет, контроллер заблокирован, регулирование невозможно.
ACF1	Авария конфигурации	Тепловой насос сконфигурирован без реверсивного клапана	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	<b>Автоматический:</b> После надлежащей отладки параметров.

ACF2	Авария конфигурации	Блок воздух/воздух или вода/воздух и: <ul style="list-style-type: none"> <li>• FA02≠0 и датчик вентиляции не сконфигурирован</li> <li>• Конфигурация параметров чиллера отличается от FA13&lt;FA14 и FA10+FA12+FA13&lt;FA11</li> <li>• Конфигурация параметров теплового насоса отличается от FA22&lt;FA23 и FA20+FA21+FA22&lt;FA19</li> </ul> Если Ar18=2 или 3 и CF07≠3 Если Ar31=2 или 3 и CF07=3 Если CF01=3 и CF07≠6	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	<b>Автоматический:</b> После надлежащей отладки параметров.
ACF3	Авария конфигурации	Два цифровых входа имеют одну и ту же функцию; два реле имеют одну и ту же функцию	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	<b>Автоматический:</b> После надлежащей отладки параметров.
ACF4	Авария конфигурации	CF28= 1 и цифровой вход не сконфигурирован или CF28= 2 датчик Pb4 ≠ 3	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	<b>Автоматический:</b> После надлежащей отладки параметров.
ACF5	Авария конфигурации	CF02 =1 и (CF04 ≠2,3 и CF05 ≠ 3 ) или ( CF04 = 2 и CF05 = 3 )	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	<b>Автоматический:</b> После надлежащей отладки параметров.
FErr	Авария функционирования	CF04=3, CF05=3 и оба цифровых входа активированы в одно время	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	<b>Ручной:</b> после того как авария потеряет силу, выполните ручной сброс.
AFr	Авария по частоте	Частота электропитания не в норме	Открытый коллектор / реле аварий ВКЛ Зуммер ВКЛ Горит иконка Общей аварии Код аварии на дисплее	<b>Автоматический:</b> Когда частота вернется в норму

<b>ALOC</b>	Общая авария для блокировки машины	Цифровой вход активирован в течение длительного времени > AL21. Авария разрешена только, если AL23=1	Реле аварий/ открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ Мигающая иконка аварии регулятора потока. Код аварии на дисплее	<b>Автоматический:</b> Становится ручным после AL20 срабатываний <b>Ручной:</b> Деактивация: цифровой вход не активирован длительное время > AL22 и выполните ручной сброс.
<b>bLOC</b>	Общая авария, только сигнал	Цифровой вход активирован в течение длительного времени > AL21. Авария разрешена только, если AL23=0	Реле аварий/ открытый коллектор ВКЛ. Зуммер ВКЛ Мигающая иконка аварии регулятора потока. Код аварии на дисплее	<b>Автоматический:</b> Эта авария сбрасывается автоматически и не зависит от AL20

**32. ТАБЛИЦА БЛОКИРОВОК ВЫХОДОВ ПО АВАРИЯМ**

Код Аварии	Описание Аварии	Комп. 1	Комп. 2	Нагреватель антизамерзания	Водяной насос	Вентилятор подачи воздуха	Вентилятор Конд.-ра
P1	Авария Датчика Pb1	Да	Да	Да при Ar19 =0			Да
P2	Авария Датчика Pb2	Да	Да	Да при Ar19 =0			Да
P3	Авария Датчика Pb3	Да	Да	Да при Ar19 =0			Да
P4	Авария Датчика Pb4	Да	Да	Да при Ar19 =0			Да
A01	Авария по Высокому давлению с цифрового входа	Да	Да				60сек Вкл (макс. скорость в режиме модуляции), затем ВЫКЛ
A02	Авария по Низкому давлению с цифрового входа	Да	Да				Да
A03	Авария по Низкой температуре подаваемого воздуха						
A04	Низкая температура воздуха на выходе	Да	Да	Да		Да	
A05	Авария по Высокой температуре / высокому давлению	Да	Да				60сек Вкл (макс. скорость в режиме модуляции), затем ВЫКЛ
A06	Авария по Низкой температуре / низкому давлению	Да	Да				Да
A07	Цифровой вход Антизамерзания	Да	Да				Да
A07	Авария цифрового входа Антизамерзания	Да	Да				Да
A07	Авария Антизамерзания конденсаторного блока	Да	Да			Да	Да

A08	Авария по протоку воды испарителя	Да	Да	Нагреватель – бойлер Да	Водяной насос испарителя Да (только при ручном сбросе аварии)		
A09	Термозащита Компрессора 1	Да					
A10	Термозащита Компрессора 2		Да				
A11	Термозащита вентилятора конденсатора	Да	Да				Да
A12	Ошибка оттайки						
A13	Обслуживание компрессора 1						
A14	Обслуживание компрессора 2						
A15	Обслуживание водяного насоса / вентилятора подачи воздуха						
A16	Высокая температура воды на входе испарителя	Да	Да				
A17	Термозащита водяного насоса испарителя	Да	Да		Водяной насос испарителя Да		
A17	Термозащита циркуляционного вентилятора	Да	Да	Встроенный нагреватель Да		Да	
A18	Термозащита водяного насоса конденсатора	Да	Да		Водяной насос конденсатора Да		
A19	Авария по протоку воды конденсатора	Да	Да		Водяной насос конденсатора Да (только при ручном сбросе аварии)	Да	
A20	Обслуживание водяного насоса конденсатора						
rtC	Авария часов						
rtF	Авария часов						
EE	Авария памяти 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	Ошибка функционирования (конденсаторный блок)	Да	Да		Да	Да	Да
AFr	Авария по частоте	Да	Да	Да	Да	Да	Да
ALOC	Общая авария для блокировки машины	Да	Да	Да	Да	Да	Да
bLOC	Общая авария						

### 33. ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

#### 33.1 Параметры Регулирования

**ST01** Уставка режима Чиллера (диапазон ST05...ST06)

**ST02** Дифференциал режима Чиллера

**ST03** Уставка режима Теплового Насоса (диапазон ST07...ST08)

**ST04** Дифференциал режима Теплового насоса

**ST05** Значение минимальной границы пар. ST01, задаваемой для режима Чиллера (-40°C / °F...ST01)

**ST06** Значение макс. границы пар. ST01, задаваемой для режима Чиллера (ST01...110°C/230°F)

**ST07** Значение мин. границы пар. ST03, задаваемой для режима Теплового насоса (-40°C / °F...ST03)

**ST08** Значение макс. границы пар. ST03, задаваемой для режима Теплового насоса (ST03...110°C/230°F)

**ST09** Диапазон регулирования

**ST10** Разрешает функцию для блоков без накопительного водяного бака

**ST11** Мин. температура воды на выходе в режиме чиллера, при которой останавливаются компрессоры

**ST12** Макс. температура воды на выходе в режиме чиллера, при которой останавливаются компрессоры

**ST13** Дифференциал уставки функции чиллера / тепл.насоса

**ST14** Смещение дифференциала функции чиллера / тепл.насоса

**ST15** Время работы компрессора, свыше которого дельта уставки и дельта дифференциала функции чиллера / тепл.насоса уменьшается

**ST16** Константа для вычисления значения уставки и дифференциала функции чиллера / тепл.насоса

**ST17** Задержка изменения рабочей уставки. После первоначального изменения все остальные изменения рабочей уставки выполняются после задержки, заданной в этом параметре

**ST18** Комнатная уставка в режиме чиллера для активации компрессоров в геотермальной системе

**ST19** Комнатный дифференциал в режиме чиллера для активации компрессоров в геотермальной системе

**ST20** Мин. значение уставки в режиме чиллера для геотермальных систем

**ST21** Макс. значение уставки в режиме чиллера для геотермальных систем

**ST22** Комнатная уставка в режиме теплового насоса для активации компрессоров в геотермальной системе

**ST23** Комнатный дифференциал в режиме теплового насоса для активации компрессоров в геотермальной системе

**ST24** Мин. значение уставки в режиме теплового насоса для геотермальных систем

**ST25** Макс. значение уставки в режиме теплового насоса для геотермальных систем

#### 33.2 Параметры Конфигурации

**CF01** задает тип установки. Основываясь на этом параметре, некоторые параметры могут быть скрыты (см. таблицу - меню)

Тип установки:

0= установка воздух / воздух

1= установка воздух / вода

2 = установка вода / вода

**3= установка воздух / вода с реверсивным клапаном на водяном контуре**

**CF02** Управление конденсатором

0= Нет

1= Да

**CF03** Управляющий датчик

0= Управление по датчику Pb1

1= Управление по датчику Pb2

2= Управление по датчику Pb2, управление компрессоров по датчику Pb1 с пользовательской уставкой (геотермальный чиллер)

**CF04** Конфигурация аналогового входа Pb1:



0 = Нет Датчика

1 = Датчик NTC на входе воды в испаритель / контролируемого воздуха, видимый в верхней строке

2 = Цифровой вход для запуска установки



Когда контакт не активен, контроллер переходит в дежурный режим, верхняя строка покажет OFF/ВыКЛ





Активация входа переводит контроллер в дежурный режим, но верхняя строка покажет ON/ВКЛ

В этой ситуации, используя кнопки   можно запустить функционирование в режиме Чиллера или Теплового насоса:

в режиме Чиллера верхняя строка покажет OnC. Если блок с двумя компрессорами и CO08=1, то запустится 1<sup>й</sup> компрессор, если блок с двумя компрессорами и CO08=0, то запустится компрессор с меньшей наработкой.

в режиме Теплового насоса верхняя строка покажет OnH: если блок с двумя компрессорами и CO08=1, то запустится 1<sup>й</sup> компрессор, если блок с двумя компрессорами и CO08=0, то запустится компрессор с меньшей наработкой.

Если цифровой вход становится неактивным, а затем активизируется снова, то блок останавливается, а затем возобновит работу в выбранном режиме. Кнопками   снова можно изменить функционирование, но только при активном входе.

3 = Цифровой вход запуска установки. Он включает блок только в режиме Чиллера, верхняя строка покажет OnC. Если контакт не активен, то блок переходит в деж. режим и дисплей покажет OFF/ВыКЛ. Только с активным контактом, если блок был выключен с помощью кнопок   , то включить его снова можно кнопками  

**CF05** Конфигурация входа Pb2.

0 = нет Датчика

1 = NTC-датчик: температура "воды на выходе испарителя" / "воздуха на выходе испарителя", он

отображается в верхней строке.

2 = Цифровой вход для аварии антизамерзания, проверьте полярность.

3 = Цифровой вход для запуска установки. Если активен, то запускает блок в режиме Теплового насоса, верхняя строка покажет OnH. Если не активен, пока блок в дежурном режиме, верхняя строка покажет OFF/Выкл. Только если этот вход активен, имеется возможность Выключать и Включать блок с помощью кнопок \*.\*  
4 = NTC-датчик для контроля наружного воздуха. Он работает для: Динамической Уставки, Бойлера и Автоматического Переключения.

\*Примечание:

Если CF05=4 и CF07=3 или CF07=5, то Переключение, Бойлер и Антизамерзание регулируются по датчику Pb2.

**CF06** Конфигурация входа Pb3

0 = нет Датчика

1 = Температурный NTC-датчик для управления скоростью вентиляторов конденсатора, отображается в нижней строке.

2 = Вход 4.20мА давления конденсации, для управления скоростью вентиляторов конденсатора, отображается в нижней строке.

3 = Входной сигнал 4.20мА Динамической Уставки, выбранный пользователем.

4 = Конденсаторный NTC-датчик аварии антизамерзания (вода/вода или вода/вода с Тепловым насосом), отображается в нижней строке.

5 = NTC-датчик высокой температуры воды на входе системы

6 = Вход 0.5В давления конденсации, для управления скоростью вентиляторов конденсатора.

**CF07** Конфигурация входа Pb4

0 = нет Датчика

1 = Температурный NTC-датчик для управления скоростью вентиляторов конденсатора, отображается в нижней строке.

2 = Конфигурируемый цифровой вход.

3 = NTC-датчик для контроля наружного воздуха. Он работает для: Динамической Уставки, Бойлера и Автоматического Переключения.

4 = Конденсаторный NTC-датчик аварии антизамерзания (вода/вода или вода/вода с Тепловым насосом), отображается в нижней строке.

5 = NTC-датчик для определения температуры испарителя в Тепловом насосе и контроля Комбинированной Оттайки. Определяет запуск и остановку оттайки.

6 = NTC-датчик воды конденсатора (блок вода/вода с реверсивным клапаном на стороне воды)

7 = NTC-датчик высокой температуры воды на входе системы

**CF08** Конфигурация цифрового входа ID1

**CF09** Конфигурация цифрового входа ID2

**CF10** Конфигурация цифрового входа ID5

0 = Если активен, генерирует аварию термозащиты компрессора 1.

1 = Если активен, генерирует аварию термозащиты вентилятора конденсатора.

2 = Если активен, генерирует аварию реле протока воды (блоки вода/воздух, вода/вода).

3 = Если активен, генерирует команду удаленного Выкл. Клавиатура контроллера работает только, если этот вход не активен.

4 = Команда удаленного переключения "Чиллер/Тепловой насос". С клавиатуры контроллера можно запустить блок только в режиме работы, выбранном удаленно через цифровой вход. (См. CF28 = 1).

5 = Если активен, генерирует аварию термозащиты 2<sup>о</sup> компрессора.

6 = Внешний запрос на включение 2<sup>о</sup> компрессора / ступени (конденсатор).

7 = Если активен, определяет конец цикла оттайки.

8 = Если активен, активирует функцию Энергосбережения.

9 = Если активен, генерирует аварию "Антиобмерзания"

10 = Термозащита 1<sup>о</sup> и 2<sup>о</sup> компрессоров

11 = Общая авария для блокировки машины

12 = Если активен, генерирует аварию термозащиты водяного насоса испарителя / термозащиты подающих вентиляторов

13 = Авария термозащиты водяного насоса конденсатора

14 = Если активен, генерирует аварию по реле протока воды конденсатора

15 = Не используется

**CF11** определяет функции Pb4, когда он сконфигурирован как цифровой вход

0 = Если активен, генерирует аварию термозащиты компрессора 1.

1 = Если активен, генерирует аварию термозащиты вентилятора конденсатора.

2 = Если активен, генерирует аварию реле протока воды (блоки вода/воздух, вода/вода).

3 = Если активен, генерирует команду удаленного Выкл. Клавиатура контроллера работает только, если этот вход не активен.

4 = Команда удаленного переключения "Чиллер/Тепловой насос". С клавиатуры контроллера можно запустить блок только в режиме работы, выбранном удаленно через цифровой вход. (См. CF28 = 1).

5 = Если активен, генерирует аварию термозащиты 2<sup>о</sup> компрессора.

6 = Внешний запрос на включение 2<sup>о</sup> компрессора / ступени (конденсатор).

7 = Если активен, определяет конец цикла оттайки.

8 = Если активен, активирует функцию Энергосбережения.

9 = Если активен, генерирует аварию "Антиобмерзания"

10 = Термозащита 1<sup>о</sup> и 2<sup>о</sup> компрессоров.

11 = Общая авария для блокировки машины

12 = Если активен, генерирует аварию термозащиты водяного насоса испарителя / термозащиты подающих вентиляторов.

13 = Авария термозащиты водяного насоса конденсатора

14 = Авария по реле протока воды конденсатора

15 = Не используется

**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 входа **Pb1**, если задан как Циф.Вх.  
**CF18** Полярность входа **Pb2**, если задан как Циф.Вх.  
**CF19** Полярность входа **Pb4**, если задан как Циф.Вх.  
**0** = Вход активен для замкнутого контакта.  
**1** = Вход активен для разомкнутого контакта.  
**CF20** Конфигурация реле п°4.  
**0** = Реле аварий  
**1** = ступень производительности компрессора 1  
**2** = компрессор 2  
**3** = ВКЛ/ВЫКЛ вентиляции  
**4** = реверсивный клапан  
**5** = нагреватели Антисамерзания / встроенный нагреватель п.1  
**6** = соленоидный клапан на стороне воды  
**7** = соленоидный клапан на стороне воды, только при работе Теплового Насоса  
**8** = нагреватели Антисамерзания / встроенный нагреватель п.2  
**9** = водяной насос испарителя / подающий вентилятор (блок воздух / воздух)  
**10** = водяной насос конденсатора.  
**CF21** Конфигурация реле п°5.  
**0** = Реле аварий  
**1** = ступень производительности компрессора 1  
**2** = компрессор 2  
**3** = ВКЛ/ВЫКЛ вентиляции  
**4** = реверсивный клапан  
**5** = нагреватели Антисамерзания / встроенный нагреватель п.1  
**6** = соленоидный клапан на стороне воды  
**7** = соленоидный клапан на стороне воды, только при работе Теплового Насоса  
**8** = нагреватель Антисамерзания / встроенный нагреватель п.2  
**9** = водяной насос испарителя / подающий вентилятор (блок воздух / воздух)  
**10** = водяной насос конденсатора.

**Примечание:** полярность релейного выхода п°5.  
 Если **CF21** = 0, полярность выхода открытого коллектора устанавливается параметром **AL18**.  
 Если **CF21** = 1, полярность клапана ступени задается пар. **CO10**.  
**CF22** Соответствующее значение давления при 4мА / 0,5В (датчик **Pb3**).  
**CF23** Соответствующее значение давления при 20мА / 5В (датчик **Pb3**).  
**CF24** Смещение датч. **Pb1** для коррекции показаний.  
**CF25** Смещение датч. **Pb2** для коррекции показаний.  
**CF26** Смещение датч. **Pb3** для коррекции показаний.  
**CF27** Смещение датч. **Pb4** для коррекции показаний.

**CF28** Определяет, какая команда имеет приоритет для включения блока в режим Чиллера или Теплового Насоса.  
**CF28** = 0 Команды клавиатуры преобладают над командами цифрового входа (см. сар 12).  
**CF28** = 1 Цифровой вход с приоритетом команд управления. Активировано только, если один из

цифровых входов задан для изменения функции блока "Чиллер / Тепловой Насос".



Если полярность этого цифрового входа **0**:  
 - Разомкнутый контакт означает работу Чиллера  
 - Замкнутый контакт означает работу Тепл. Насоса.  
 Если полярность этого цифрового входа **1**:  
 - Разомкнутый контакт означает работу Тепл. Насоса  
 - Замкнутый контакт означает работу Чиллера.  
 Если ни один из цифровых входов не установлен в **4**, то **блок переходит в дежурный режим**. Выбор с клавиатуры отключен и блок может работать только в выбранном режиме.



**CF28= 2** Аналоговый вход имеет приоритет над командами клавиатуры контроллера. Если температура находится в интервале **CF30**, то изменение состояния разрешено также и с клавиатуры контроллера.

**CF28= 3** Активирует только режим Чиллера  
**CF28= 4** Активирует только режим Теплового насоса  
 Если **CF28=2** и блок работает, то запрос на изменение функционирования отключит все релейные выходы. Затем контроллер будет ждать некоторое время, сигнализируя мигающим светодиодом Чиллера или Теплового насоса, до перезапуска новой работы с учетом задержек компрессора.

**CF29** Уставка переключения.  
 Если выбрано переключение режимов по датчику, то при данной температуре на датчике **Pb4** контроллер автоматически переключится в режим Теплового насоса.

**CF30** Дифференциал переключения.  
 Если выбрано переключение режимов по датчику, то при данном перепаде температуры на датчике **Pb4** контроллер переключится в режим Чиллера.

**CF31** Конфигурация кнопок Чиллера и Тепл. насоса.  
**0** = Нажатие кнопки  в течение 5с включает / выключает блок в режиме Чиллера, нажатие кнопки  в течение 5с включает / выключает в режиме Теплового насоса.

**1** = Нажатие кнопки  в течение 5с включает / выключает блок в режиме Теплового насоса, нажатие кнопки  в течение 5с включает / выключает блок в режиме Чиллера.

**CF32** Выбор единицы измерения.

**0** = Градусы Цельсия °C / бар

**1** = Градусы Фаренгейта / psi

**CF33** Выбор частоты электропитания.

**0** = 50Гц

**1** = 60Гц

**2** = питание постоянного тока

**CF34** Последоват. адрес для системы мониторинга.

**CF35** Тип выносной клавиатуры.

**0** = Не используется

**1** = 6 кнопок

**2** = 6 кнопок с внутренним датчиком (NTC-датчик)

**CF36** Позволяет вам выбрать визуализацию по умолчанию для верхней строки (красный цвет).

**0** = визуализация **PB1**

1 = визуализация PB2  
 2 = нет визуализации (дисплей выкл.)  
 3 = визуализация PB4  
 4 = реальная уставка (уставка, измененная функцией Энергосбережения, Динамической уставки, функцией для установок без накопительного водяного бака)  
 5 = состояние блока  
 6 = нет визуализации (дисплей выкл.)  
 7 = нет визуализации (дисплей выкл.)  
 8 = рабочий дифференциал  
 9 = уставка блока (значение параметра)  
**CF37** Идентификация редакции встроенного ПО.  
**CF38** Идентификация карты параметров Eerptom.  
**CF39** Конфигурация реле n° 2  
 0 = Реле аварий  
 1 = ступень регулирования компрессора 1  
 2 = компрессор 2  
 3 = ВКЛ/ВЫКЛ вентиляции  
 4 = реверсивный клапан  
 5 = нагреватели Антисамерзания / встроенный нагреватель n.1  
 6 = соленоидный клапан на стороне воды  
 7 = соленоидный клапан на стороне воды, только при работе Теплового Насоса  
 8 = нагреватель Антисамерзания / встроенный нагреватель n.2  
 9 = водяной насос испарителя / подающий вентилятор (блок воздух / воздух)  
 10 = водяной насос конденсатора.  
**CF40** Конфигурация реле n° 3  
 0 = Реле аварий  
 1 = ступень регулирования компрессора 1  
 2 = компрессор 2  
 3 = ВКЛ/ВЫКЛ вентиляции  
 4 = реверсивный клапан  
 5 = нагреватели Антисамерзания / встроенный нагреватель n.1  
 6 = соленоидный клапан на стороне воды  
 7 = соленоидный клапан на стороне воды, только при работе Теплового Насоса  
 8 = нагреватель Антисамерзания / встроенный нагреватель n.2  
 9 = водяной насос испарителя / подающий вентилятор (блок воздух / воздух)  
 10 = водяной насос конденсатора.  
**CF41** Конфигурация выхода открытого коллектора  
 0 = Реле аварий  
 1 = ступень регулирования компрессора 1  
 2 = компрессор 2  
 3 = ВКЛ/ВЫКЛ вентиляции  
 4 = реверсивный клапан  
 5 = нагреватели Антисамерзания / встроенный нагреватель n.1  
 6 = соленоидный клапан на стороне воды  
 7 = соленоидный клапан на стороне воды, только при работе Теплового Насоса  
 8 = нагреватель Антисамерзания / встроенный нагреватель n.2  
 9 = водяной насос испарителя / подающий вентилятор (блок воздух / воздух)

10 = водяной насос конденсатора.  
**CF42** Время реверсирования клапана при остановке компрессора. Всякий раз, когда все компрессоры останавливаются для регулирования тепла, или всякий раз при остановке машины (дежурный режим или удаленное Выкл), реверсивный клапан переключается в течение количества секунд, заданного параметром CF42. После задержки машина включается обратно из удаленного ВЫКЛ или дежурного состояния, пока время, требуемое для реверсирования клапана, заданное этим параметром, не истечет. После периода принудительного включения реверсивного клапана, активация компрессоров отключена в течение заданного времени (5 секунд). Если CF42=0, то эта функция отключена.  
**CF43** Позволяет вам выбрать визуализацию по умолчанию для нижней строки (желтый цвет).  
 0 = визуализация PB1  
 1 = визуализация PB2  
 2 = визуализация PB3  
 3 = визуализация PB4  
 4 = реальная уставка блока (уставка, измененная функцией Энергосбережения, Динамической уставки, функцией для блоков без накопительного водяного бака).  
 5 = состояние блока  
 6 = часы  
 7 = нет визуализации (дисплей выкл.)  
 8 = рабочий дифференциал  
 9 = уставка блока (значение параметра)  
**CF44** Позволяет вам выбрать визуализацию по умолчанию для верхней строки выносной клавиатуры  
 0 = визуализация PB1  
 1 = визуализация PB2  
 2 = нет визуализации (дисплей выкл.)  
 3 = визуализация PB4  
 4 = реальная уставка блока (уставка, измененная функцией Энергосбережения, Динамической уставки, функцией для блоков без накопительного водяного бака).  
 5 = состояние блока  
 6 = нет визуализации (дисплей выкл.)  
 7 = нет визуализации (дисплей выкл.)  
 8 = рабочий дифференциал  
 9 = уставка блока (значение параметра)  
**CF45** Позволяет вам выбрать визуализацию по умолчанию для нижней строки выносной клавиатуры  
 0 = визуализация PB1  
 1 = визуализация PB2  
 2 = визуализация PB3  
 3 = визуализация PB4  
 4 = реальная уставка блока (уставка, измененная функцией Энергосбережения, Динамической уставки, функцией для блоков без накопительного водяного бака).  
 5 = состояние блока  
 6 = часы  
 7 = нет визуализации (дисплей выкл.)  
 8 = рабочий дифференциал  
 9 = уставка блока (значение параметра)

**CF46** Позволяет вам выбрать, что отображать на дисплее, когда контроллер в Дежурном режиме.

0 = визуализация по умолчанию (пар. CF36 и CF43)

1 = на дисплей выводится "OFF / ВЫКЛ"

2 = на дисплей выводится "StbY / Деж."

**CF47** Позволяет вам выбрать, что отображать на выносном дисплее, когда контроллер в Деж. режиме.

0 = визуализация по умолчанию (пар. CF44 и CF45)

1 = на дисплей выводится "OFF / ВЫКЛ"

2 = на дисплей выводится "StbY / Деж."

**CF48** Конфигурация аналогового выхода

0 = 4...20mA

1 = 0...10V

### 33.3 Параметры Динамической Уставки

**Sd01** Конфигурация Динамической Уставки.

0 = Функция отключена

1 = Функция активирована

**Sd02** Максимальное смещение уставки в режиме Чиллера.

**Sd03** Максимальное смещение уставки в режиме Теплового насоса.

**Sd04** Уставка температуры наружного воздуха в режиме Чиллера.

**Sd05** Уставка температуры наружного воздуха в режиме Теплового насоса.

**Sd06** Дифференциал температуры наружного воздуха в режиме Чиллера.

**Sd07** Дифференциал температуры наружного воздуха в режиме Теплового насоса.

### 33.4 Параметры Энергосбережения

**ES01** Время запуска режима Энергосбережения

**ES02** Время остановки режима Энергосбережения

**ES03** Понедельник...**ES09** Воскресенье

0 = Не разрешен; 1 = Активирован

**ES10** Увеличение уставки Энергосбережения в режиме Чиллера.

**ES11** Дифференциал Энергосбережения в режиме Чиллера.

**ES12** Увеличение уставки Энергосбережения в режиме Теплового насоса.

**ES13** Дифференциал Энергосбережения в режиме Теплового насоса.

### 33.5 Параметры Компрессоров

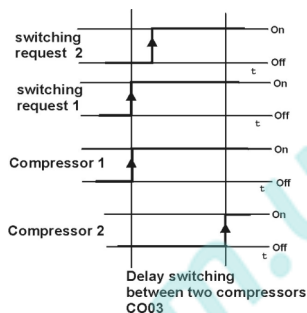
**CO01** Минимальное время ВКЛ после активации компрессоров.

**CO02** Минимальное время ВЫКЛ после отключения компрессоров. В это время мигает соответствующая иконка.

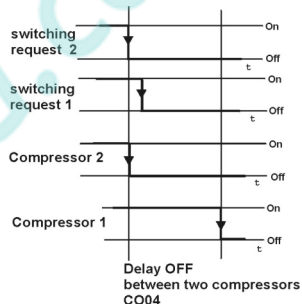
**CO03** Время задержки между включением компрессора или ступени, чтобы снизить пиковое потребление тока. В это время мигает соответствующая иконка.

При работе с компрессором со ступенью, если имеется запрос полной нагрузки, то соленоид ступени активируется, а компрессор только через 5

секунд. После времени задержки CO03, если ступень не требуется, то соленоид выключается.



**CO04** Время задержки выключения между компрессором или клапаном ступени.



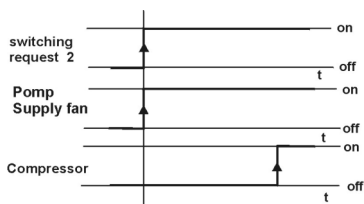
**CO05** Время задержки при подаче питания.

Работа всех выходных реле отложена на время, заданное в этом параметре, чтобы избежать поломки компрессора из-за частого отключения электропитания.

**CO06** Время задержки включения компрессора после активации реле "водяного насоса / вентилятора подачи воздуха".

При CO11 = 2 ("водяной насос / вентилятор подачи воздуха", связанные со статусом вкл/выкл компрессора), "водяной насос / вентилятор подачи воздуха" всегда запускаются до компрессоров.

Имея CO11 = 1 (постоянная работа насоса / вентилятора) реле включается, когда контроллер включается в режиме Чиллера или Теплового насоса. Задержка времени не активирована.



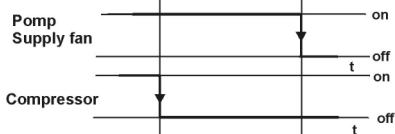
Delay between on comp.  
Pomp / supply fan

CO06

**CO07** Время задержки выключения “водяного насоса / вентилятора подачи воздуха” после отключения компрессора.

Имея CO11 = 2 (“водяной насос / вентилятор подачи воздуха”, связанные со статусом вкл/выкл компрессора), “водяной насос / вентилятор подачи воздуха” всегда останавливаются после компрессоров.

Имея CO11 = 1 (постоянная работа насоса / вентилятора) реле выключается, когда контроллер переключится в дежурный режим.



Delay off pomp  
supply fan

from comp off CO07.

**CO08** Последовательность управления компрессоров  
0 = Ротация компрессоров.

В зависимости от числа часов наработки контроллер запускает компрессор с наименьшим временем работы. Очередность выключения останавливает компрессор с наибольшим временем работы.

Очередность ротации не разрешена для установок, имеющих компрессор со ступенью.

1 = Фиксированная последовательность управления. Компрессор\_1 всегда запускается до Компрессора\_2 и останавливается всегда после остановки Компрессора\_2.

В случае аварии компрессора\_1, компрессор\_2 сразу же останавливается.

**CO09** Время задержки ВыКлючения соленоидного клапана (начиная от выключения компрессора) на стороне воды.

**CO10** Клапан полярности ступени.

0 = ступень активна для ВКЛ клапана (реле замкнуто);  
1 = ступень активна для ВыКЛ клапана (реле разомкнуто).

**CO11** Конфигурация реле “Водяного насоса / вентилятора подачи воздуха”.

0 = Реле не сконфигурировано.

1 = Постоянная работа. Реле включается, когда контроллер переключает в режим Чиллера или Теплового насоса.

2 = “Водяной насос / вентилятор подачи воздуха” связаны со статусом вкл/выкл компрессора.

3 = Насос с модуляцией всегда включен (выход 4÷20mA); активация и выключение насоса и подающего вентилятора связаны с вкл/выкл блока.

4 = Насос с модуляцией зависит от статуса компрессора (выход 4÷20mA); активация и выключение насоса и подающего вентилятора связаны с вкл/выкл компрессора (пар. CO06, CO07 ≠ 0)

**CO12** Компрессор\_1.

0 = ВКЛ; 1 = ВыКЛ

Если задано ВыКЛ, то компрессор больше не участвует в регулировании и релейный выход никогда не включится. Чтобы включить компрессор в регулирование, этот параметр надо установить в 0.

**CO13** 2<sup>я</sup> компрессор или ступень производительности  
0 = ВКЛ; 1 = ВыКЛ

Если задано ВыКЛ, то компрессор больше не участвует в регулировании и релейный выход никогда не включится. Чтобы включить компрессор в регулирование, этот параметр надо установить в 0.

**CO14** Настройка предупреждения по часам наработки компрессора n°1. Число часов работы компрессора до выдачи сигнала предупреждения A13. При 0 эта функция не включена.

**CO15** Настройка предупреждения по часам наработки компрессора n°2. Число часов работы компрессора до выдачи сигнала предупреждения A14. При 0 эта функция не включена.

**CO16** Настройка предупреждения по часам наработки насоса / вентилятора. Число часов работы насоса / вентилятора до выдачи сигнала предупреждения A15. При 0 эта функция не включена.

**CO17** Уставка разгрузки (сторона испарителя)

**CO18** Дифференциал разгрузки (сторона испарителя)

**CO19** Задержка функции разгрузки (сторона испарителя)

**CO20** Максимальное время работы разгрузки в случае высокой температуры испарителя.

**CO21** Уставка давления разгрузки в режиме Чиллера (сторона конденсатора)

**CO22** Дифференциал давления разгрузки в режиме Чиллера (сторона конденсатора)

**CO23** Уставка давления разгрузки в режиме теплового насоса (сторона конденсатора)

**CO24** Дифференциал давления разгрузки в режиме теплового насоса (сторона конденсатора)

**CO25** Максимальное время работы разгрузки на стороне конденсатора

**CO26** Режим работы водяного насоса конденсатора:

0 = Не используется

1 = Постоянная работа

Насос включен, когда блок ВКЛ; если CO27≠0 и блок ВыКЛ/деж. режиме, то насос выключается с задержкой, заданной параметром.

2 = Водяной насос связан со статусом вкл/выкл компрессора.

Насос включается, если компрессор(ы) включен(ы).

В этом случае активируются следующие параметры:  
CO06 = включение компрессора, задержанного по включению насоса)

CO27 = выключение насоса, задержанное по выключению компрессора.

**CO27** Задержка между выключением компрессора и выключением насоса конденсатора.

**CO28** Счетчик наработки водяного насоса конденсатора. Определяет число часов работы водяного насоса конденсатора, после которого активируется авария A20 (эта функция отключена, если CF28=0)

**CO29** Максимальное время постоянной работы компрессора, после которого компрессоры меняются (отключение включенного компрессора и включение отключенного компрессора)

**CO30** Задержка запуска компрессора после активации водяного соленоидного клапана. Когда требуется регулирование по теплу, этот клапан активируется и, с задержкой CO30, также включается компрессор; это делает возможным запуск компрессоров, когда температура воды на входе внешнего теплообменника находится в нормальных границах.

**CO31** Время работы насоса с модуляцией на максимальной скорости, требуемой для регулирования по теплу

**CO32** Минимальный % скорости насоса с модуляцией при работе с включенным компрессором (Чиллер)

**CO33** Минимальный % скорости насоса с модуляцией при работе при включенном компрессоре (тепловой насос)

**CO34** % скорости насоса с модуляцией при выключенном компрессоре.

**CO35** Уставка насоса с модуляцией в режиме чиллера

**CO36** Зона регулирования температуры на подаче воды в режиме чиллера

**CO37** Задержка выключения компрессора при регулировании тепла с водяным насосом < 100 % в режиме чиллера

**CO38** Уставка скорости насоса в зависимости от температуры воды на выходе (PB2) в режиме теплового насоса

**CO39** Зона регулирования температуры на подаче воды в режиме теплового насоса

**CO40** Задержка выключения компрессора по регулированию тепла с водяным насосом < 100 % в режиме теплового насоса

### 33.6 Параметры вентиляторов

**FA01** Активирует выход вентиляторов конденсатора.  
0 = Не активирован;  
1 = Активирован.

**FA02** Выбирает, вместе с параметром FA03, тип регулирования вентиляторов конденсатора.

FA02=0 и FA03=0: вентилятор ВКЛ, когда компрессор ВКЛ.

FA02=0 и FA03=1: вентилятор ВКЛ независимо от компрессора и ВыКЛ в дежурном режиме.

FA02=1 и FA03=0: вентилятор ВКЛ, когда компрессор ВКЛ, следуя регулированию отклонения температуры / давления конденсации по типу ВКЛ/ВыКЛ. Когда компрессор Выключается, вентиляторы также Выключаются.

FA02=1 и FA03=1: вентилятор ВКЛ/ВыКЛ, следуя отклонению температуры / давления конденсации.

FA02=2 и FA03=0: вентилятор ВКЛ, когда компрессор ВКЛ с пропорциональным регулированием (triac и выход 4..20mA), основываясь на отклонении температуры / давления конденсации. Когда компрессор Выключается, регулирование вентиляторов также Выключается.

FA02=2 и FA03=1: вентилятор ВКЛ/ВыКЛ с пропорциональным регулированием (triac и выход 4..20mA), основываясь на отклонении температуры / давления конденсации.

**FA03** Статус вентиляторов конденсатора и компрессоров.

0= Вентиляторы связаны с состоянием компрессоров;  
1 = Вентиляторы не зависят от компрессоров.

**FA04** Время работы вентиляторов на максимальной скорости после запуска.

Если FA02=2 и управление вентиляторов конденсатора выполняется через triac-выход, в начале регулирования выход выдает команду управления на вентиляторы конденсатора с максимальным напряжением в течение времени FA04, затем регулирование будет вестись по датчику температуры/давления.

Если FA04 = 0, то эта функция не активирована.

**FA05** Сдвиг фазы мотора вентилятора.

Используется для компенсации разных моторов вентиляторов. Выражено в микросекундах.

**FA06** Не используется.

**FA07** Время работы вентиляторов на максимальной скорости в режиме Чиллера до включения компрессора. Используется для компенсации значения подъема давления конденсации, чтобы получить лучшее регулирование.

Если FA07 = 0, то эта функция не активирована.

**FA08** Минимальная скорость вентиляторов конденсатора в режиме Чиллера.

**FA09** Максимальная скорость вентиляторов конденсатора в режиме Чиллера.

**FA10** Значение температуры/давления, которое соответствует минимальной скорости вентиляторов конденсатора FA08 в режиме Чиллера.

**FA11** Значение температуры/давления, которое соответствует максимальной скорости вентиляторов конденсатора FA09 в режиме Чиллера.

**FA12** Зона пропорциональности для управления вентиляторами конденсатора в режиме Чиллера.

Позволяет задавать зону, в пределах которой контроллер повышает или понижает скорость вентиляторов (по умолчанию – это разница между FA10 и FA11).

**FA13** Перепад температуры/давления для остановки вентиляторов конденсатора в режиме Чиллера.

**FA14** Перепад температуры/давления для поддержания минимальной скорости в режиме Чиллера.

**FA15** Задержка времени до отключения после запуска компрессора.

Если после запуска компрессора пропорциональное регулирование требует остановки вентиляторов (cut-off) и FA15≠0, то вентиляторы конденсатора в течение этого времени работают на минимальной



скорости. Если FA15=0, то функция не активирована.

**FA16** Ночная работа (ограничение скорости) - Чиллер Позволяет задавать ограниченную скорость в режиме Чиллера, чтобы избежать шума. Для ее активации это значение должно быть ниже, чем FA11.

**FA17** Минимальная скорость вентиляторов в режиме Теплового Насоса.

**FA18** Максимальная скорость вентиляторов в режиме Теплового Насоса.

**FA19** Значение температуры/давления, которое соответствует минимальной скорости вентиляторов конденсатора в режиме Теплового Насоса.

**FA20** Значение температуры/давления, которое соответствует максимальной скорости вентиляторов конденсатора в режиме Теплового Насоса.

**FA21** Зона пропорциональности для управления вентиляторами конденсатора в реж. Тепл. Насоса.

Позволяет задавать зону, в пределах которой контроллер повышает или понижает скорость вентиляторов (по умолчанию – это разница между FA19 и FA20).

**FA22** Перепад температуры/давления для остановки вентиляторов конденсатора в режиме Тепл. Насоса.

**FA23** Перепад температуры/давления для поддержания минимальной скорости в режиме Теплового Насоса.

**FA24** Ночная работа (ограничение скорости) - Тепл. Насос. Позволяет задавать ограниченную скорость в режиме Теплового Насоса, чтобы избежать шума.

**FA25** Уставка Горячего Пуска.

Значение температуры, считываемое по Pb2, ниже которой вентиляторы подаваемого воздуха останавливаются. Только для конфигурации воздух / воздух и режима Теплового Насоса. Она запускает вентиляторы только, если температура конденсатора достаточно высока, избегая потоков холодного воздуха.

**FA26** Дифференциал Горячего Пуска.

### 33.7 Параметры нагревателя антизамерзания

**Ar01** Антизамерзание: минимальная граница для уставки Ar03 и Ar27 (-40 °C...Ar03)

**Ar02** Антизамерзание: максимальная граница для уставки Ar03 и Ar27 (Ar03...110 °C)

**Ar03** Уставка аварии антизамерзания для Чиллеров (диапазон Ar01 ...Ar02).

Ниже этого значения контроллер показывает аварию антизамерзания:

Pb1 низкая температура окружающего воздуха для блока воздух/воздух,

Pb2 низкая температура на выходе для блока воздух/воздух.

**Ar04** Дифференциал аварии антизамерзания для Чиллеров. Определяет сброс аварии при повышении температуры.

**Ar05** Время задержки аварии антизамерзания. Определяет минимальное время, когда температура всегда ниже, чем Ar03 или Ar27, до выдачи сигнала аварии антизамерзания.

**Ar06** Максимальное число аварий антизамерзания до переключения на ручную процедуру сброса.

После этого количества аварий антизамерзания контроллер обязан выполнить ручной сброс аварий.

**Ar07** Время задержки аварии антизамерзания по воздуху на выходе при запуске режима Теплового Насоса. Определяет время задержки до выдачи сигнала этой аварии, т.к. режим Теплового Насоса будет нагревать воду или воздух. Если после этого времени температура все еще ниже, чем Ar27, то блок немедленно выключится.

**Ar08** Уставка «Нагревателя антизамерзания / объединенного нагревателя» (блок воздух/ воздух) в режиме Чиллера.

Значение температуры, ниже которой контроллер включает нагреватель антизамерзания (по датчику NTC Pb1-Pb2).

**Ar09** Уставка «Нагревателя антизамерзания / объединенного нагревателя» (блок воздух/ воздух) в режиме Теплового Насоса.

Значение температуры, ниже которой контроллер включает нагреватель антизамерзания (по датчику NTC Pb1-Pb2).

**Ar10** Уставка нагревателя антизамерзания для блока вода/вода в режиме Теплового Насоса.

Значение температуры, ниже которой контроллер включает нагреватель антизамерзания (по датчику NTC Pb3-Pb4).

**Ar11** Дифференциал «Нагревателя антизамерзания/ объединенного нагревателя» в режиме Чиллера.

**Ar12** Дифференциал «Нагревателя антизамерзания/ объединенного нагревателя» в режиме Тепл. Насоса

**Ar13** Конфигурация «Нагревателя антизамерзания / объединенного нагревателя»:

0 = ВКЛ при выполнении контроллером управления.

1 = ВКЛ при выполнении контроллером управления и активном цикле оттайки (всегда вкл при оттайке)

**Ar14** Настройка «нагревателя антизамерзания / объединенного нагревателя» в режиме Чиллера.

0 = ВыКЛ в режиме Чиллера

1 = ВКЛ в режиме Чиллера (вкл при необходимости).

**Ar15** Настройка «нагревателя антизамерзания / объединенного нагревателя» в режиме Тепл. Насоса

0 = ВыКЛ в режиме Теплового Насоса;

1 = ВКЛ в режиме Тепл. Насоса (вкл при необход.-ти)

**Ar16** Выбор датчика для «нагревателя антизамерзания/объединенного нагревателя» в режиме Чиллера:

0 = контрольный датчик Pb1;

1 = контрольный датчик Pb2.

2 = контрольный датчик Pb3

3 = контрольный датчик Pb4

**Ar17** Выбор датчика для «нагревателя антизамерзания/объединенного нагревателя» в режиме Тепл. Насоса:

0 = контрольный датчик Pb1;

1 = контрольный датчик Pb2

2 = контрольный датчик Pb3

3 = контрольный датчик Pb4.

**Ar18** Регулирование водяного насоса испарителя / нагревателя антизамерзания. Определяет статус «нагревателя антизамерзания / интегрированного нагревателя», когда контроллер выключен или находится в дежурном режиме:

0 = Всегда ВыКЛ;



1 = Работа по требованию контроллера.

2= Регулирование по датчику Pb4, сконфигурированному как наружная температура с уставкой Ar29 и дифференциалом A30. Нагреватели работают по датчикам, заданным в Ar16 и Ar17, с уставкой Ar08 и Ar09.

Если активированы, нагреватели заставляют водяной насос работать параллельно.

3= Регулирование водяного насоса / нагревателей антизамерзания по датчику и отдельным уставкам. Насос включается по датчику Pb4, сконфигурированному как температура наружного воздуха, с уставкой Ar29 и дифференциалом Ar30; нагреватели работают по датчикам, заданным в Ar16 и Ar17, с уставкой Ar08 или Ar09.

**Ar19** Защита нагревателей антизамерзания при поломке датчика.

0 = Всегда Выкл при поломке датчика.

1 = Всегда Вкл при поломке датчика.

**Ar20** Функция Бойлера позволяет управлять электронагревателем в режиме Теплового насоса:

0 = Интегральный контроль; 1 = Контроль Нагрева.

**Ar21** Уставка наружного воздуха для управления электроннагревателями.

**Ar22** Дифференциал температуры ,ойлера.

**Ar23** Время задержки активации функций бойлера

**Примечание:**

если Ar23=0, то функции бойлера отключены

**Ar24** Время задержки активации нагревателя n°2 бойлера

**Ar25** Уставка наружного воздуха для отключения компрессоров. Компрессоры выключаются, если функции бойлера активированы и температура снаружи < Ar25

**Ar26** Дифференциал Наружной температуры для активации компрессоров.

**Ar27** Уставка авария антизамерзания в режиме Теплового насоса

**Ar28** Дифференциал авария антизамерзания в режиме Теплового насоса

**Ar29** Уставка водяного насоса испарителя / конденсатора для регулирования по наружной температуре

**Ar30** Дифференциал водяного насоса испарителя / конденсатора для регулирования по наружной температуре

**Ar31** Регулирование водяного насоса конденсатора / нагревателей антизамерзания в режимах «Выкл» – «Дежурный».

0= отключено

1= Включено в Выкл или дежурном режиме (включено согласно регулятору нагрева). Если задано, то водяной насос конденсатора и нагреватели включаются параллельно с регулированием по датчикам, заданных в Ar16 и Ar17 с уставкой Ar08 и Ar09.

2= Регулирование водяного насоса по датчику Pb4, сконфигурированному как датчик окружающей среды с уставкой Ar29 и дифференциалом Ar30. Нагреватели работают по датчикам, заданным в Ar16 и Ar17, с уставкой Ar08 и Ar09.

Если активированы, нагреватели заставляют водяной насос конденсатора работать параллельно.

3= Регулирование водяного насоса / нагревателей антизамерзания по датчику и отдельным уставкам. Насос включается по датчику Pb4, сконфигурированному как температура наружного воздуха, с уставкой Ar29 и дифференциалом Ar30; нагреватели работают по датчикам, заданным в Ar16 и Ar17, с уставкой Ar08 и Ar09.

**Примечание:**

если Ar18=0, то с помощью параметра Ar31 можно сконфигурировать только водяной насос конденсатора в режиме OFF/STD-BY (Выкл/ДЕЖУРНЫЙ).

**Ar32** Активация водяного насоса конденсатора / нагревателей антизамерзания при поломке датчика.

0= Выкл при поломке датчика

1= Вкл при поломке датчика.

### 33.8 Параметры Оттайки

**dF01** Контроль цикла оттайки.

0 = Нет, 1 = Да

**dF02** Тип цикла оттайки.

0 = Контроль по температуре/давлению. Время отсчета задержки оттайки dF10 начинается сразу же после того, как температура/давление падает ниже уставки dF03.

Оттайка прекращается по температуре / давлению.

1 = Максимальная длительность оттайки. Время отсчета задержки оттайки dF10 начинается сразу же после того, как температура/давление падает ниже уставки dF03.

Оттайка прекращается через время, заданное в dF07.

2 = Оттайка по внешнему контакту. Время отсчета задержки оттайки dF10 начинается сразу же после того, как температура/давление падает ниже уставки dF03. Оттайка начинается, если не активирован внешний контакт, а прекращается, когда контакт активирован.

**dF03** Значение температуры/давления, ниже которого начинается отсчет задержки оттайки dF10.

**dF04** Уставка окончания оттайки по температуре / давлению. Когда температура превысит это значение, оттайки прекратится.

**dF05** Время задержки до начала принудительной оттайки. Эта функция активируется, если dF05<>0. Она запускает цикл оттайки (даже если время dF10 не истекло), если температура/давление ниже, чем задано в dF19 в течение dF05. Если в течение dF05 температура/давление превысит значение dF19 + dF20 (дифференциал), то цикл оттайки будет отложен и время задержки dF05 обновляется.

**dF06** Минимальная длительность оттайки. Задаёт минимальную длительность цикла оттайки, даже если уже удовлетворены другие условия окончания оттайки.

**dF07** Максимальная длительность оттайки. Задаёт окончание оттайки, если dF02 = 1. В иных случаях параметр определяет максимальное время.

**dF08** Время паузы до запуска оттайки (светодиод компрессора мигает). После задержки dF10 до включения цикла оттайки контроллер останавливает компрессор на время, заданное в dF08. Чтобы

позволить выравнивание давления, точно в середине отсчета dF08 (dF08/2) активируется 4-ходовой реверсивный клапан. Времена задержки компрессора не вычисляются. Если dF08=0, то компрессор не останавливается и 4-ходовой клапан активируется немедленно.

**dF09** Время паузы после оттайки (светодиод компрессора мигает). Чтобы позволить выравнивание давления и отвод конденсата, работа Теплового Насоса возобновляется только через время, заданное в параметре dF09. В середине отсчета dF09 4-ходовой клапан отключается. Времена задержки компрессора не вычисляются.

Если dF09 = 0, то компрессор не останавливается и клапан активируется немедленно.

**dF10** Интервал времени между оттайками. Отсчет начинается, когда регистрируемая температура / давление конденсатора (Pb3/Pb4) ниже, чем DF03. В случае пропадания электропитания или изменения режима работы оттайка откладывается и значение dF10 обновляется. Отсчет прекращается, если компрессор останавливается или температура / давление становится выше, чем DF03.

**dF11** Уставка Начала Оттайки. Она активируется, когда (Pb4 CF07=5) и (Pb3 CF06=1 или 2).

Отсчет начинается, когда температура/давление по датчику Pb3 становится ниже, чем dF03. Когда время задержки dF10 истекает, контроллер проверяет Pb4. Если ниже, чем dF11, то начинается оттайка, в противном случае блок будет продолжать работать в режиме Теплового Насоса. Как только значение Pb4 становится ниже, чем dF11, запускается оттайка.

**dF12** Температура окончания комбинированной оттайки. Позволяет задать температуру, выше которой комбинированная оттайка останавливается. Аналоговый вход Pb4, сконфигурированный в CF07 =5, активирует контроль окончания комбинированной оттайки. Цикл оттайки останавливается, когда значение Pb4 достигнет этой уставки.

**dF13 2<sup>я</sup>** Компрессор ВКЛ во время цикла оттайки.

0 = ВыКЛ; 1 = 2<sup>я</sup> Компрессор ВКЛ

Если блок сконфигурирован с 2 компрессорами CF21 =2 и dF13=1, то оба компрессора ВКЛ при оттайке. Времена задержек не вычисляются, поэтому компрессора ВКЛючаются и ВыКЛючаются сразу же.

**dF14** Вентилятор конденсатора ВКЛ во время оттайки и циклов слива конденсата (dF09).

0 = Не активирован;

1 = Активирован только во время цикла оттайки;

2 = Активирован во время циклов оттайки и слива.

Если dF14=1 и температура/давление конденсации превысит значение dF15, то контроль вентиляторов будет осуществляться по параметру конфигурации вентиляторов Чиллера.

Если dF14=2, то после оттайки в течение времени, заданного в dF09, вентилятор будет принудительно работать на максимальной скорости.

**dF15** Уставка температуры/давления для принудительного включения вентиляторов.

**dF16** Обнаружение аварии по низкой температуре во время оттайки.

0 = не активировано; 1 = активировано.

**dF17** Время задержки аварии по низкой температуре в режиме Теплового Насоса.

При установке dF08 и dF09 в 0 (компрессор не останавливается и 4-ходовой клапан активируется немедленно), давление в контуре сбалансировано плохо для изменения состояния клапана. В этом случае задержка dF17 начинает отсчет каждый раз, когда клапан изменяет свое состояние, чтобы избежать остановки блока по низкой аварии.

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

0 = Активирован в режиме чиллера; 1 = Активирован в режиме Теплового Насоса.

**dF19** Уставка температуры / давления для принудительного запуска цикла оттайки.

**dF20** Дифференциал для принудительной оттайки.

**dF21** Статус вентиляторов во время оттайки.

### 33.9 Параметры Аварий

**AL01** Время задержки аварии по Низкому давлению. Определяет время задержки до выдачи сигнала аварии по низкому давлению с цифрового входа.

**AL02** Максимальное число "аварий по низкому давлению" / час до переключения на ручной сброс.

**AL03** Обнаружение низкой аварии, когда блок Выкл или в Дежурном режиме.

0 = Авария не разрешена; 1 = Авария разрешена.

**AL04** Время задержки аварии по протоку воды. После запуска водяного насоса авария игнорируется в течение этого времени.

**AL05** Максимальная длительность аварии по реле протока до ее переключения на ручной сброс и блокировки водяного насоса.

**AL06** Минимальное время активации для аварии по протоку воды.

Авария протока выдается только если она длится в течение времени, заданного в данном параметре. Отсчет начинается только после того, как истечет AL04. Это предотвращает возможные аварии из-за отсутствия воздуха в трубах с водой.

Замечания по аварии протока воды: выходы открытого коллектора и реле аварий работают только по условиям аварии во время функционирования. В других случаях авария только выводится на дисплей в виде мигающей иконки. При работе Бойлера активная авария останавливает насос. Испаритель автоматически защищается с помощью контроля антиобледенения.

CO11=0 Водяной насос отсутствует.

Эта авария используется только, если один из цифровых входов сконфигурирован как проток воды.

Эта авария сбрасывается автоматически.

CO11=1 "Водяной насос Вкл" постоянно.

Эта авария используется только, если один из цифровых входов сконфигурирован как проток воды.

Эта авария сбрасывается автоматически, если цифровой вход активируется на время больше, чем AL06; сброс этой аварии ручной, если цифровой вход активируется на время больше, чем AL05.

CO11=2 "Водяной насос Вкл" параллельно с компрессором. Эта авария используется только, если один из цифровых входов сконфигурирован как проток воды. Эта авария сбрасывается

автоматически, если цифровой вход активируется на время больше, чем AL06; сброс этой аварии ручной, если цифровой вход активируется на время больше, чем AL05.

Сброс этой аварии также разрешен, если цифровой вход все еще активирован, чтобы разрешить запуск насоса.

**AL07** Минимальное время с неактивным входом протока воды (после аварийного события).

После аварии протока воды с остановкой компрессора, регулирование возобновится только, если по истечении этого времени цифровой вход не будет более активен. Это предотвращает возможную серию коротких аварий из-за присутствия воздуха в трубах с водой.

**AL08** Время задержки аварии по термозащите компрессоров. После включения компрессора авария по термозащите игнорируется в течение времени, заданного в этом параметре.

**AL09** Максимальное число аварий по термозащите.

Если в течение одного часа число аварий по термозащите достигнет значения, заданного в этом параметре, сброс аварии переходит в ручной режим.

**AL10** Максимальное число срабатывания аварий по высокой температуре / давлению конденсации в час; когда достигнуто это значение, то авария может быть сброшена только вручную.

**AL11** Уставка аварии по высокой температуре / давлению конденсации. Когда значение датчика конденсации превысит это значение, контроллер определит эту высокую аварию.

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

**AL13** Время задержки аварии по низкой температуре/давлению конденсации для аналогового входа. После запуска компрессора авария по низкому давлению, поступающая от цифрового входа, откладывается на время, заданное в этом параметре

**AL14** Уставка аварии по низкой температуре / давлению конденсации. Когда значение датчика конденсации опустится ниже этого значения, контроллер определит эту низкую аварию.

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

**AL16** Максимальное число срабатывания аварий по низкому давлению в час перед переключением в ручной режим сброса.

**AL17** Активация реле аварий и зуммера, когда блок Выключен или в Дежурном режиме.

0 = Реле и зуммер активируются в случае аварии;

1 = Реле и зуммер отключены в случае аварии.

**AL18** Позволяет задать полярность выхода реле / открытого коллектора.

0= Выход без напряжения в нормальных условиях, под напряжением, когда имеется авария

1= Выход с напряжением в нормальных условиях, без напряжения, когда имеется авария

**AL19** Позволяет выбрать датчик для аварии нагревателя антизамерзания.

0= Относительно параметра Ar16 в режиме чиллера  
- Ar17 в режиме теплового насоса.

1= по датчику Pb1

2= по датчику Pb2

3= по датчику Pb3

4= по датчику Pb4

**AL20** Максимальное число срабатывания общих блокирующих машину аварий в час; когда достигнуто это значение, то авария может быть сброшена только вручную.

**AL21** Задержка общей аварии, начиная с активации цифрового входа

**AL22** Задержка для сброса общей аварии, начиная с отключения цифрового входа

**AL23** Тип общей аварии

0 = только сигнал, не зависит от AL20 (реле аварий и зуммер сработали), сброс всегда автоматический

1= авария блокирует машину; сброс аварии зависит от значения параметра AL20

**AL24** Уставка аварии по высокой температуре на входе в блок

**AL25** Дифференциал аварии по высокой температуре на входе в блок

**AL26** Задержка аварии по высокой температуре на входе в блок

**AL27** Максимальное число срабатываний аварии по высокой температуре на входе в систему за час, после которого авария может быть сброшена только вручную. Если AL27=0, то авария всегда сбрасывается вручную; если AL27=16, то авария всегда сбрасывается автоматически

**AL28** Время задержки аварии по протоку воды конденсатора. После запуска водяного насоса авария игнорируется в течение этого времени

**AL29** Максимальная длительность аварии по реле протока до ее переключения на ручной сброс и блокировки водяного насоса

**AL30** Минимальное время активации для аварии по протоку воды.

Эта авария обнаруживается, только если ее условия сохраняются в течение времени, заданного в данном параметре. Отсчет начинается только после того, как истечет **AL28**. Это предотвращает возможные аварии из-за присутствия воздуха в трубах с водой.

**AL31** Минимальное время с неактивным входом протока воды (после аварийного события).

После аварии протока воды регулирование насоса возобновится только, если цифровой вход не будет активен в течение более чем AL31.

**AL32** Конфигурация аварии реле протока конденсатора

0= не используется

1= активируется только в режиме чиллера

2= активируется только в режиме теплового насоса

3= активируется в режиме чиллера и теплового насоса.

**34. ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ**

## ВЫБОР ПОДМЕНЮ

ЯРЛЫК	Значение
ALL	Показывает весь набор параметров
ST	Содержит только параметры регулирования
CF	Содержит только параметры конфигурации
SD	Содержит только параметры Динамической Уставки
ES	Содержит только параметры Энергосбережения
CO	Содержит только параметры компрессоров
FA	Содержит только параметры регулирования вентиляторов
Ar	Содержит только параметры антизамерзания
DF	Содержит только параметры оттайки
AL	Содержит только параметры аварий

**Параметры Регулирования**

Параметр	Описание	Мин.	Макс.	Ед. Изм.	Разрешение
ST01	Уставка чиллера	ST05	ST06	°C/°F	Десятичное целое
ST02	Дифференциал чиллера	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
ST03	Уставка теплового насоса	ST07	ST08	°C/°F	Десятичное целое
ST04	Дифференциал теплового насоса	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
ST05	Минимальная граница уставки для ST01 (чиллер)	-50.0 -58	ST01	°C °F	Десятичное целое
ST06	Максимальная граница уставки для ST01 (чиллер)	ST01	110 230	°C °F	Десятичное целое
ST07	Минимальная граница уставки для ST03 (ТН)	-50.0 -58	ST03	°C °F	Десятичное целое
ST08	Максимальная граница уставки для ST03 (ТН)	ST03	110 230	°C °F	Десятичное целое
ST09	Зона регулирования	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десятичное целое
<b>Функция для блоков без накопительного водяного бака</b>					
Параметр	Описание	Мин.	Макс.	Ед. Изм.	Разрешение
ST10	Блок Чиллера без накопительного водяного бака 0= функция отключена 1= функция разрешена	0	1		

ST11	Минимальная Уставка температуры воды на выходе в режиме чиллера (блок без накопительного водяного бака)	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
ST12	Максимальная Уставка температуры воды на выходе в режиме Теплового насоса (блок без накопительного водяного бака)	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
ST13	Дифференциал уставки для функции чиллера / теплового насоса	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
ST14	Смещение дифференциала для функции чиллера / тепл.насоса	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
ST15	Время работы компрессора, свыше которого дельта уставки и дельта дифференциала для функции чиллера / тепл.насоса уменьшается	0	250	Сек	10 сек
ST16	Константа для вычисления значения уставки и дифференциала для функции чиллера / тепл.насоса	0	250		
ST17	Задержка изменения рабочей уставки	1	250	Сек	10 сек

## Функции геотермального чиллера

Параметр	Описание	Мин.	Макс.	Ед. Изм.	Разрешение
ST18	Комнатная уставка в режиме чиллера	ST20	ST21	°C/°F	Дес./цел.
ST19	Комнатный дифференциал в режиме чиллера	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
ST20	Минимальное значение комнатной уставки в режиме чиллера	-50.0 -58	ST18	°C °F	Десят. Цел.
ST21	Максимальное значение комнатной уставки в режиме чиллера	ST18	110 230	°C °F	Десят. Цел.
ST22	Комнатная уставка в режиме теплового насоса	ST24	ST25	°C/°F	Дес./цел.
ST23	Комнатный дифференциал в режиме теплового насоса	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
ST24	Минимальное значение комнатной уставки в режиме теплового насоса	-50.0 -58	ST22	°C °F	Десят. Цел.
ST25	Максимальное значение комнатной уставки в режиме теплового насоса	ST22	110 230	°C °F	Десят. Цел.
Pr2	Пароль	0	999		

## Параметры Конфигурации

Параметр	Описание	Мин.	Макс.	Ед. Изм.	Разрешение
CF01	Тип блока: 0= Чиллер воздух / воздух 1= Чиллер воздух / вода 2= Чиллер вода / вода 3= Чиллер вода / вода с реверсивным клапаном на водяном контуре	0	3		
CF02	Управление конденсатором 0= Нет 1= Да	0	1		
CF03	Управляющий датчик 0= Управление по датчику Pb1 1= Управление по датчику Pb2 2= Управление по датчику Pb2 и активация компрессоров с пользовательской уставкой по датчику Pb1	0	2		

CF04	Конфигурация Pв1 0= Нет Датчика 1= NTC-датчик температуры на входе в испаритель 2= Цифровой вход для запуска установки 3= Цифровой вход запуска охлаждения (только режим чиллера)	0	3		
CF05	Конфигурация Pв2 0= Нет Датчика 1= NTC-датчик температуры на выходе испарителя 2= Цифровой вход для аварии антизамерзания 3= Цифровой вход для запуска нагрева 4= Температура наружного воздуха	0	4		
CF06	Конфигурация Pв3 0= Нет Датчика 1= NTC-датчик для управления конденсацией 2= Вход 4..20мА для давления конденсации 3= Вход 4..20мА для Динамической Уставки 4= NTC-датчик температуры для аварии антизамерзания (вода/вода) 5= NTC-датчик высокой температуры воды на входе системы 6= 0..5В для давления конденсации	0	6		
CF07	Конфигурация Pв4 0= Нет Датчика 1= NTC-датчик для управления конденсацией 2= Конфигурируемый цифровой вход 3= Температура наружного воздуха 4= NTC-датчик температуры для аварии антизамерзания конденсатора (вода/вода) 5= NTC-датчик температуры для комбинированной Оттайки 6= NTC-датчик температуры на выходе конденсатора (блок вода/вода с реверсивным клапаном на контуре воды) 7= NTC-датчик высокой температуры воды на входе системы	0	7		
CF08	Конфигурация ID1 0= Термозащита 1 <sup>го</sup> компрессора 1= Термозащита вентилятора конденсатора 2= Авария реле протока 3= Удаленное ВКЛ/ВЫКЛ 4= Удаленное переключение "Чиллер/Тепловой насос" 5= Термозащита 2 <sup>го</sup> компрессора 6= Запрос на включение 2 <sup>го</sup> компрессора / ступени 7= Конец цикла оттайки 8= Функция Энергосбережения 9= Авария "Защита от замораживания" 10= Термозащита 1 <sup>го</sup> и 2 <sup>го</sup> компрессоров 11= Общая авария для блокировки машины 12= Авария термозащиты водяного насоса испарителя / термозащиты подающих вентиляторов 13= Авария термозащиты водяного насоса конденсатора 14= Авария реле протока конденсатора 15= Не используется	0	15		



CF09	Конфигурация ID2 0= Термозащита 1 <sup>го</sup> компрессора 1 = Термозащита вентилятора конденсатора 2= Авария реле протока 3= Удаленное ВКЛ/ВЫКЛ 4= Удаленное переключение "Чиллер/Тепловой насос" 5= Термозащита 2 <sup>го</sup> компрессора 6= Запрос на включение 2 <sup>го</sup> компрессора / ступени 7= Конец цикла оттайки 8= Функция Энергосбережения 9= Авария "Защита от замораживания" 10= Термозащита 1 <sup>го</sup> и 2 <sup>го</sup> компрессоров 11= Общая авария для блокировки машины 12= Авария термозащиты водяного насоса испарителя / термозащиты подающих вентиляторов 13= Авария термозащиты водяного насоса конденсатора 14= Авария реле протока конденсатора 15= Не используется	0	15		
CF10	Конфигурация ID5 0= Термозащита 1 <sup>го</sup> компрессора 1 = Термозащита вентилятора конденсатора 2= Авария реле протока 3= Удаленное ВКЛ/ВЫКЛ 4= Удаленное переключение "Чиллер/Тепловой насос" 5= Термозащита 2 <sup>го</sup> компрессора 6= Запрос на включение 2 <sup>го</sup> компрессора / ступени 7= Конец цикла оттайки 8= Функция Энергосбережения 9= Авария "Защита от замораживания" 10= Термозащита 1 <sup>го</sup> и 2 <sup>го</sup> компрессоров 11= Общая авария для блокировки машины 12= Авария термозащиты водяного насоса испарителя / термозащиты подающих вентиляторов 13= Авария термозащиты водяного насоса конденсатора 14= Авария реле протока конденсатора 15= Не используется	0	15		
CF11	Конфигурация Pв4 в режиме цифрового входа 0= Термозащита 1 <sup>го</sup> компрессора 1 = Термозащита вентилятора конденсатора 2= Авария реле протока 3= Удаленное ВКЛ/ВЫКЛ 4= Удаленное переключение "Чиллер/Тепловой насос" 5= Термозащита 2 <sup>го</sup> компрессора 6= Запрос на включение 2 <sup>го</sup> компрессора / ступени 7= Конец цикла оттайки 8= Функция Энергосбережения 9= Авария "Защита от замораживания" 10= Термозащита 1 <sup>го</sup> и 2 <sup>го</sup> компрессоров 11= Общая авария для блокировки машины 12= Авария термозащиты водяного насоса испарителя / термозащиты подающих вентиляторов 13= Авария термозащиты водяного насоса конденсатора 14= Авария реле протока конденсатора 15= Не используется	0	15		



CF12	Полярность цифрового входа ID1 0= Вход активен при замкнутом контакте 1= Вход активен при разомкнутом контакте	0	1		
CF13	Полярность цифрового входа ID2 0= Вход активен при замкнутом контакте 1= Вход активен при разомкнутом контакте	0	1		
CF14	Полярность цифрового входа ID3 0= Вход активен при замкнутом контакте 1= Вход активен при разомкнутом контакте	0	1		
CF15	Полярность цифрового входа ID4 0= Вход активен при замкнутом контакте 1= Вход активен при разомкнутом контакте	0	1		
CF16	Полярность цифрового входа ID5 0= Вход активен при замкнутом контакте 1= Вход активен при разомкнутом контакте	0	1		
CF17	Полярность Pb1 в режиме цифрового входа 0= Вход активен при замкнутом контакте 1= Вход активен при разомкнутом контакте	0	1		
CF18	Полярность Pb2 в режиме цифрового входа 0= Вход активен при замкнутом контакте 1= Вход активен при разомкнутом контакте	0	1		
CF19	Полярность Pb4 в режиме цифрового входа 0= Вход активен при замкнутом контакте 1= Вход активен при разомкнутом контакте	0	1		
CF20	Конфигурация реле 4. 0 = Реле аварий 1 = Степень производительности компрессора 1 2 = Компрессор 2 3 = ВКЛ/ВЫКЛ вентиляции 4 = реверсивный клапан 5 = нагреватели Антизамерзания /встроенный нагреватель 1 6 = соленоидный клапан на стороне воды 7 = соленоидный клапан на стороне воды, для ТН 8= нагреватели Антизамерзания / встроенный нагреватель 2 9 = водяной насос испар./подающий вент. (воздух / воздух) 10= водяной насос конденсатора	0	10		
CF21	Конфигурация реле 5. 0 = Реле аварий 1 = Степень производительности компрессора 1 2 = Компрессор 2 3 = ВКЛ/ВЫКЛ вентиляции 4 = реверсивный клапан 5 = нагреватели Антизамерзания /встроенный нагреватель 1 6 = соленоидный клапан на стороне воды 7 = соленоидный клапан на стороне воды, для ТН 8= нагреватели Антизамерзания /встроенный нагреватель 2 9 = водяной насос испар./подающий вент. (воздух / воздух) 10= водяной насос конденсатора	0	10		
CF22	Соответствующее значение давления при 4mA / 0,5B (датчик Pb3).	0.0 0	50.0 725	Bar Psi	Десят. Цел.
CF23	Соответствующее значение давления при 20mA / 5B (датчик Pb3).	0.0 0	50.0 725	Bar Psi	Десят. Цел.
CF24	Смещение датч. Pb1 для коррекции показаний	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Десят. Цел.

CF25	Смещение датч. Pb2 для коррекции показаний	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Десят. Цел.
CF26	Смещение датч. Pb3 для коррекции показаний	-12.0 -21 -12.0 -174	12.0 21 12.0 174	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
CF27	Смещение датч. Pb4 для коррекции показаний	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Десят. Цел.
CF28	Выбор конфигурации чиллер или тепловой насос 0= чиллер или ТН, выбор с клавиатуры 1= чиллер или ТН, выбор с цифр входа 2= чиллер или ТН, выбор по датчику 3= только чиллер 4= только тепловой насос	0	4		
CF29	Уставка переключения Чиллер-ТН	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
CF30	Дифференциал переключения Чиллер-ТН	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
CF31	Конфигурация кнопок Чиллера и Тепл. насоса. 0= ❄️ чиллер / 🔥 тепловой насос 1= 🔥 чиллер / ❄️ тепловой насос	0	1		
CF32	Выбор единиц измерения 0= °C / °BAR 1= °F / °psi	0	1		
CF33	Выбор частоты электропитания 0= 50 Гц 1= 60 Гц 2 = питание постоянного тока (PWM выход сконфигурирован как выход внешнего аварийного реле)	0	2		
CF34	Адрес в системе мониторинга	1	247		
CF35	Тип выносной клавиатуры 0 = Не используется 1 = 6 кнопок 2 = 6 кнопок с внутренним датчиком (NTC-датчик)	0	2		
CF36	Визуализация по умолчанию для верхней строки дисплея 0 = визуализация Pb1 1 = визуализация Pb2 2 = нет визуализации 3 = визуализация Pb4 4 = реальная рабочая уставка (уставка, измененная функцией Энергосбережения, Динамической уставки, функцией для блоков без накопительного водяного бака) 5 = состояние блока 6 = нет визуализации 7 = нет визуализации 8 = рабочий дифференциал 9 = уставка блока (значение параметра)	0	8		
CF37	Идентификация редакции встроенного ПО				
CF38	Идентификация карты параметров Еергом				

CF39	Конфигурация реле 2 0 = Реле аварий 1 = Степень производительности компрессора 1 2 = Компрессор 2 3 = ВКЛ/ВЫКЛ вентиляции 4 = реверсивный клапан 5 = нагреватели Антизамерзания /встроенный нагреватель 1 6 = соленоидный клапан на стороне воды 7 = соленоидный клапан на стороне воды, для ТН 8= нагреватели Антизамерзания /встроенный нагреватель 2 9 = водяной насос испар./подающий вент. (воздух / воздух) 10= водяной насос конденсатора	0	10		
CF40	Конфигурация реле 3 0 = Реле аварий 1 = Степень производительности компрессора 1 2 = Компрессор 2 3 = ВКЛ/ВЫКЛ вентиляции 4 = реверсивный клапан 5 = нагреватели Антизамерзания /встроенный нагреватель 1 6 = соленоидный клапан на стороне воды 7 = соленоидный клапан на стороне воды, для ТН 8= нагреватели Антизамерзания /встроенный нагреватель 2 9 = водяной насос испар./подающий вент. (воздух / воздух) 10= водяной насос конденсатора	0	10		
CF41	Конфигурация выхода открытого коллектора 0 = Реле аварий 1 = Степень производительности компрессора 1 2 = Компрессор 2 3 = ВКЛ/ВЫКЛ вентиляции 4 = реверсивный клапан 5 = нагреватели Антизамерзания /встроенный нагреватель 1 6 = соленоидный клапан на стороне воды 7 = соленоидный клапан на стороне воды, для ТН 8= нагреватели Антизамерзания /встроенный нагреватель 2 9 = водяной насос испар./подающий вент. (воздух / воздух) 10= водяной насос конденсатора	0	10		
CF42	Время реверсирования клапана при остановке компрессора	0	250		
CF43	Визуализация по умолчанию для нижней строки дисплея 0 = визуализация Pb1 1 = визуализация Pb2 2 = визуализация Pb3 3 = визуализация Pb4 4 = реальная уставка блока (уставка, измененная функцией Энергосбережения, Динамической уставки, функцией для блоков без накопительного водяного бака). 5 = состояние блока 6 = часы 7 = нет визуализации (дисплей выкл.) 8 = рабочий дифференциал 9 = уставка блока (значение параметра)	0	8		

CF44	Визуализация верхней строки выносного дисплея 0 = визуализация Pb1 1 = визуализация Pb2 2 = нет визуализации 3 = визуализация Pb4 4 = реальная уставка блока (уставка, измененная функцией Энергосбережения, Динамической уставки, функцией для блоков без накопительного водяного бака). 5 = состояние блока 6 = нет визуализации 7 = нет визуализации 8 = рабочий дифференциал 9 = уставка блока (значение параметра)	0	8		
CF45	Визуализация нижней строки выносного дисплея 0 = визуализация PB1 1 = визуализация PB2 2 = нет визуализации 3 = визуализация PB4 4 = реальная уставка блока (уставка, измененная функцией Энергосбережения, Динамической уставки, функцией для блоков без накопительного водяного бака). 5 = состояние блока 6 = нет визуализации 7 = нет визуализации 8 = рабочий дифференциал 9 = уставка блока (значение параметра)	0	8		
CF46	Визуализация контроллера в дежурном режиме 0 = визуализация по умолчанию (пар. CF36 и CF43) 1 = на дисплей выводится "OFF" (ВЫКЛ) 2 = на дисплей выводится "Stb Y" (Деж)	0	2		
CF47	Визуализация выносного дисплея в дежурном режиме 0 = визуализация по умолчанию (пар. CF44 и CF45) 1 = на дисплей выводится "OFF" (ВЫКЛ) 2 = на дисплей выводится "Stb Y" (Деж)	0	2		
CF48	Конфигурация аналогового выхода 0 = 4..20mA 1 = 0..10V	0	1		
Pr2	Пароль	0	999		
Параметры Динамической Уставки					
Параметр	Описание	Мин.	Макс.	Ед. Изм.	Разрешение
Sd01	Конфигурация Динамической Уставки 0 = Функция отключена 1 = Функция активирована	0	1		
Sd02	Максимальное смещение уставки в режиме чиллера	- 30.0 -54	30.0 54	°C °F	Десят. Цел.
Sd03	Максимальное смещение уставки в режиме теплового насоса	- 30.0 -54	30.0 54	°C °F	Десят. Цел.
Sd04	Уставка температуры наружного воздуха в режиме чиллера	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
Sd05	Уставка температуры наружного воздуха в режиме теплового насоса	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
Sd06	Дифференциал температуры наружного воздуха в режиме чиллера	- 30.0 -54	30.0 54	°C °F	Десят. Цел.
Sd07	Дифференциал температуры наружного воздуха в режиме теплового насоса	- 30.0 -54	30.0 54	°C °F	Десят. Цел.
Pr2	Пароль	0	999		

Параметры Энергосбережения					
Параметр	Описание	Мин.	Макс.	Ед. Изм.	Разрешение
ES01	Время запуска режима Энергосбережения (0÷24)	0	23.50	Мин.	10 мин.
ES02	Время остановки режима Энергосбережения (0÷24)	0	23.50	Мин.	10 мин.
ES03...ES09	Понедельник. Воскресенье 0 = Не разрешен 1 = Активирован	0	1		
ES10	Изменение уставки Энергосбережения в режиме Чиллера	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Десят. Цел.
ES11	Дифференциал Энергосбережения в режиме Чиллера	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
ES12	Изменение уставки Энергосбережения в режиме Теплового насоса	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Десят. Цел.
ES13	Дифференциал Энергосбережения в режиме Теплового насоса	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
Pr2	Пароль	0	999		
Параметры Компрессоров					
Параметр	Описание	Мин.	Макс.	Ед. Изм.	Разрешение
CO01	Минимальное время ВКЛ	0	250	с	10 с
CO02	Минимальное время ВЫКЛ	0	250	с	10 с
CO03	Время задержки между включением 2-го компрессора или ступени	1	250	с	
CO04	Время задержки выключения между 2-м компрессором или клапаном ступени	0	250	с	
CO05	Время задержки выходов при подаче питания	0	250	с	10 с
CO06	Время задержки включения компрессора после активации реле насоса / вентилятора подачи воздуха	1	250	с	
CO07	Время задержки выключения насоса / вентилятора подачи воздуха после отключения компрессора	0	250	с	
CO08	Ротация компрессоров 0= Включена 1= Фиксированная последовательность	0	1		
CO09	Время задержки ВЫКЛЮЧЕНИЯ соленоидного клапана (начиная от выключения компрессора) на стороне воды.	0	250	с	
CO10	Полярность клапана ступени 0= ступень активна при ВКЛ клапана 1= ступень активна при ВЫКЛ клапана	0	1		
CO11	Конфигурация реле "Насоса / вентилятора подачи воздуха" 0 = Реле не сконфигурировано. 1 = Постоянная работа. Реле включается, когда контроллер переключает в режим Чиллера или Теплового насоса. 2 = Реле связано со статусом вкл/выкл компрессора. 3= Насос с модуляцией всегда включен (выход 4÷20мА) 4= Насос с модуляцией связан со статусом компрессора (выход 4÷20мА)	0	4		
CO12	Компрессор 1 0 = Разрешен 1 = Выкл	0	1		
CO13	Компрессор 2 / Ступень производительности 0 = Разрешен 1 = Выкл	0	1		
CO14	Настройка предупреждения по часам наработки компрессора n°1	0	999	ч	10 ч

CO15	Настройка предупреждения по часам наработки компрессора n°2	0	999	ч	10 ч
CO16	Настройка предупреждения по часам наработки насоса/вентилятора	0	999	ч	10 ч
<b>Разгрузка испарителя</b>					
CO17	Уставка разгрузки (сторона испарителя)	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
CO18	Дифференциал разгрузки (сторона испарителя)	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
CO19	Задержка функции разгрузки (сторона испарителя)	0	250	с	10 с
CO20	Максимальное время работы разгрузки в случае высокой температуры испарителя	0	250	с	10 с
<b>Разгрузка конденсатора</b>					
CO21	Уставка давления разгрузки в режиме Чиллера (сторона конденсатора)	0.0 0	50.0 725	Bar Psi	Десят. Цел.
CO22	Дифференциал давления разгрузки в режиме Чиллера (сторона конденсатора)	0.0 0	12.0 174	Bar Psi	Десят. Цел.
CO23	Уставка давления разгрузки в режиме теплового насоса (сторона конденсатора)	0.0 0	50.0 725	Bar Psi	Десят. Цел.
CO24	Дифференциал давления разгрузки в режиме теплового насоса (сторона конденсатора)	0.0 0	12.0 174	Bar Psi	Десят. Цел.
CO25	Максимальное время работы разгрузки на стороне конденсатора	0	250	с	10 с
<b>Насос конденсатора</b>					
CO26	Режим работы водяного насоса конденсатора 0= Не используется 1= Постоянная работа 2= Насос связан со статусом компрессора.	0	2		
CO27	Задержка между выключением компрессора и выключением насоса конденсатора	0	250	с	
CO28	Счетчик часов работы водяного насоса конденсатора	0	999	ч	10 ч
<b>Компрессоры в режиме тандема</b>					
CO29	Максимальное время непрерывной работы компрессора	0	250	Мин.	
CO30	Задержка запуска компрессора после активации водяного соленоидного клапана	0	250	с	10 с
<b>Модуляция насоса испарителя</b>					
CO31	Время работы насоса с модуляцией на максимальной скорости, требуемой для регулирования	0	250	с	
CO32	Минимальный % скорости насоса с модуляцией при работе с активированным компрессором (Чиллер)	30	100	%	
CO33	Минимальный % скорости насоса с модуляцией при работе с активированным компрессором (тепловой насос)	30	100	%	
CO34	% скорости насоса с модуляцией с выключенным компрессором.	30	100	%	
CO35	Уставка насоса с модуляцией в режиме чиллера	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
CO36	Зона регулирования температуры на подаче воды в режиме чиллера	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
CO37	Задержка выключения компрессора по регулированию тепла с водяным насосом < 100 % в режиме чиллера	0	250	с	
CO38	Контрольная уставка скорости насоса в зависимости от температуры воды на выходе в режиме теплового насоса	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
CO39	Зона регулирования температуры на подаче воды в режиме теплового насоса	0.0 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.

CO40	Задержка выключения компрессора по регулированию тепла с водяным насосом < 100 %	0	250	с	
Pr2	Пароль	0	999		
Параметры вентиляторов					
Параметр	Описание	Мин.	Макс.	Ед. Изм.	Разрешение
FA01	Выход вентиляторов конденсатора 0 = Не активирован 1 = Активирован	0	1		
FA02	Тип регулирования вентиляторов конденсатора. 0= ВКЛ при ВКЛ компрессоре 1= ВКЛ / ВЫКЛ 2= Пропорциональное управление скоростью	0	2		
FA03	Привязка вентиляторов к компрессору 0 = зависят от компрессора 1 = независимо от компрессора	0	1		
FA04	Время максимальной скорости вентиляторов после запуска	0	250	с	
FA05	Сдвиг фазы мотора вентилятора	0	20	микро с	250μ)
FA06	Не используется				
FA07	Время работы вентиляторов до включения компрессора	0	250	с	
FA08	Мин. Скорость вентиляторов в летнем режиме	30	100	%	
FA09	Макс. Скорость вентиляторов в летнем режиме	30	100	%	
FA10	Значение температуры/давления, которое соответствует минимальной скорости вентиляторов конденсатора в режиме Чиллера.	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
FA11	Значение температуры/давления, которое соответствует максимальной скорости вентиляторов конденсатора в режиме Чиллера.	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
FA12	Зона пропорциональности для управления вентиляторами конденсатора в режиме Чиллера.	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
FA13	Дифференциал температуры/давления для остановки вентиляторов конденсатора в режиме Чиллера	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
FA14	Override CUT-OFF in summer	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
FA15	Задержка времени до отключения после запуска компрессора	0	250	с	
FA16	Ночная работа (ограничение скорости) в режиме Чиллера	30	100	%	
FA17	Минимальная скорость вентиляторов в режиме Теплового Насоса	30	100	%	
FA18	Максимальная скорость вентиляторов в режиме Теплового Насоса	30	100	%	
FA19	Значение температуры/давления, которое соответствует минимальной скорости вентиляторов конденсатора в режиме Теплового Насоса.	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.



FA20	Значение температуры/давления, которое соответствует максимальной скорости вентиляторов конденсатора в режиме Теплового Насоса.	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
FA21	Зона пропорциональности для управления вентиляторами конденсатора в реж. Тепл. Насоса	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
FA22	Дифференциал температуры/давления для остановки вентиляторов конденсатора в режиме Теплового Насоса.	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
FA23	Override CUT-OFF in winter	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
FA24	Ночная работа (ограничение скорости) в режиме ТН	30	100	%	
<b>Функция «горячего пуска»</b>					
<b>Параметр</b>	<b>Описание</b>	<b>Мин.</b>	<b>Макс.</b>	<b>Ед. Изм.</b>	<b>Разрешение</b>
FA25	Уставка Горячего Пуска	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
FA26	Дифференциал Горячего Пуска	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
Pr2	Пароль	0	999		
<b>Параметры защиты от замерзания</b>					
<b>Параметр</b>	<b>Описание</b>	<b>Мин.</b>	<b>Макс.</b>	<b>Ед. Изм.</b>	<b>Разрешение</b>
Ar01	Антизамерзание: минимальная граница для уставки	-50.0 -58	Ar03	°C °F	Десят. Цел.
Ar02	Антизамерзание: максимальная граница для уставки	Ar03	110 230	°C °F	Десят. Цел.
Ar03	Уставка аварии антизамерзания для Чиллеров	Ar01	Ar02	°C/°F	Dec/int
Ar04	Дифференциал аварии антизамерзания для Чиллеров	0 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
Ar05	Время задержки аварии антизамерзания	0	250	с	
Ar06	Максимальное число аварий антизамерзания в течение 1 часа до переключения на ручную процедуру сброса	0	16		
Ar07	Время задержки аварии антизамерз. при пуске режима ТН	0	250	с	
Ar08	Уставка «Нагревателя антизамерзания» в режиме Чиллера (воздух/воздух)	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
Ar09	Уставка «Нагревателя антизамерзания» в режиме Теплового Насоса (воздух/воздух)	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
Ar10	Уставка нагревателя антизамерзания (вода/вода)	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
Ar11	Дифференциал «Нагревателя антизамерзания» в режиме Чиллера.	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
Ar12	Дифференциал «Нагревателя антизамерзания» в режиме Тепл. Насоса	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
Ar13	Конфигурация «Нагревателя антизамерзания»: 0 = ВКЛ при выполнении контроллером управления. 1 = ВКЛ при выполнении контроллером управления и активном цикле оттайки	0	1		

Ar14	Настройка нагревателя в режиме Чиллера. 0 = ВЫКЛ в режиме Чиллера 1 = ВКЛ в режиме Чиллера	0	1		
Ar15	Настройка нагревателя в режиме Тепл. Насоса 0 = ВЫКЛ в режиме Теплового Насоса; 1 = ВКЛ в режиме Тепл. Насоса	0	1		
Ar16	Выбор датчика для «нагревателя антизамерзания» в режиме Чиллера: 0 = контрольный датчик Pb1; 1 = контрольный датчик Pb2; 2 = контрольный датчик Pb3 3 = контрольный датчик Pb4	0	3		
Ar17	Выбор датчика для «нагревателя антизамерзания» в режиме Теплового Насоса: 0 = контрольный датчик Pb1; 1 = контрольный датчик Pb2; 2 = контрольный датчик Pb3 3 = контрольный датчик Pb4	0	3		
Ar18	Регулирование водяного насоса испарителя / нагревателей антизамерзания когда контроллер выключен или находится в дежурном режиме: 0 = Всегда ВЫКЛ; 1 = Работа по требованию контроллера. 2= Регулирование по датчику Pb4, сконфигурированному как наружная температура с уставкой Ar29 и дифференциалом A30. Нагреватели работают по датчикам, заданным в Ar16 и Ar17, с уставкой Ar08 и Ar09. Если активированы, нагреватели заставляют водяной насос работать параллельно. 3= Регулирование водяного насоса / нагревателей антизамерзания по датчику и отдельным уставкам.	0	3		
Ar19	Регулирование водяного насоса испарителя / нагревателей антизамерзания при поломке датчика. 0 = Всегда Выкл при поломке датчика. 1 = Всегда Вкл при поломке датчика.	0	1		
<b>Функция бойлера</b>					
Параметр	Описание	Мин.	Макс.	Ед. Изм.	Разрешение
Ar20	Функция Бойлера: 0 = Интегральный контроль 1 = Контроль Нагрева.	0	1		
Ar21	Уставка наружного воздуха для управления нагревателями бойлера	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
Ar22	Дифференциал температуры Бойлера.	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
Ar24	Время задержки включения нагревателя n° 2	0	250	Мин.	
Ar25	Уставка Наружного воздуха для отключения компрессоров	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
Ar26	Дифференциал Наружной температуры для активации компрессоров	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
<b>Авария защиты от замерзания в режиме ТН</b>					
Ar27	Уставка авария антизамерзания в режиме Теплового насоса	Ar01	Ar02	°C /°F	Десят. Цел.
Ar28	Дифференциал авария антизамерзания в режиме Теплового насоса	0 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.

Управление насосом испарителя/конденсатора по наружной температуре					
Ar29	Уставка водяного насоса испарителя / конденсатора для регулирования по наружной температуре	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
Ar30	Дифференциал водяного насоса испарителя / конденсатора для регулирования по наружной температуре	0.1 0	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
Работа насоса конденсатора					
Ar31	Регулирование водяного насоса конденсатора / нагревателей антизамерзания в ВЫКЛ – дежурном режиме. 0= отключено 1= Включено в ВЫКЛ или дежурном режиме 2= Регулирование водяного насоса по датчику Pb4, сконфигурированному как датчик окружающей среды 3= Регулирование водяного насоса / нагревателей антизамерзания по датчику и отдельным уставкам.	0	3		
Ar32	Работа водяного насоса конденсатора / нагревателей антизамерзания при поломке датчика. 0 = Выкл при поломке датчика 1 = Вкл при поломке датчика	0	1		
Pr2	Пароль	0	999		
Параметры оттайки					
Параметр	Описание	Мин.	Макс.	Ед. Изм.	Разрешение
DF01	Контроль оттайки. 0 = Нет 1 = Да	0	1		
DF02	Тип оттайки. 0 = Контроль по температуре/давлению. 1= По времени 2= По внешнему контакту	0	2		
DF03	Значение температуры/давления для запуска цикла оттайки	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
DF04	Уставка окончания оттайки по температуре/давлению	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
DF05	Время задержки до начала принудительной оттайки	0	250	с	
DF06	Минимальная длительность оттайки	0	250	с	
DF07	Максимальная длительность оттайки	0	250	мин.	
DF08	Время остановки компрессора до запуска оттайки	0	250	с	
DF09	Время стоянки компрессора после окончания оттайки	0	250	с	
DF10	Интервал времени между оттайками	1	99	мин.	
DF11	Уставка начала комбинированной оттайки после DF10	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
DF12	Температура окончания комбинированной оттайки	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
DF13	2 <sup>a</sup> Компрессор ВКЛ во время цикла оттайки. 0 = ВЫКЛ 1 = 2 <sup>a</sup> Компрессор ВКЛ	0	1		

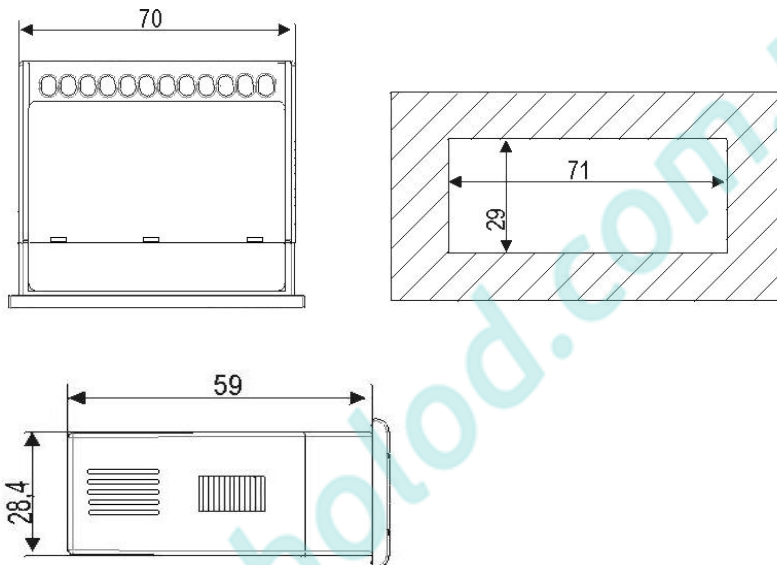
DF14	Включение вентилятора конденсатора во время оттайки и циклов слива конденсата (dF09). 0 = Не активирован; 1 = Активирован только во время цикла оттайки; 2 = Активирован во время циклов оттайки и слива (dF09)	0	2		
DF15	Уставка температуры / давления для принудительного включения вентиляторов	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
DF16	Обнаружение аварии по низкой температуре во время оттайки. 0 = не активировано 1 = активировано	0	1		
DF17	Время задержки аварии по низкой температуре после переключения 4-х ходового клапана	0	250	с	
DF18	4-х ходовой клапан 0 = Активирован в режиме чиллера 1 = Активирован в режиме Теплового Насоса	0	1		
DF19	Уставка температуры / давления для принудительного запуска цикла оттайки	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50 725	°C °F bar psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
DF20	Дифференциал для принудительной оттайки	0.0 0 0.0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F	Десят. Цел. Десят. Цел.
DF21	Статус вентиляторов во время оттайки	0	1		
Pr2	Пароль	0	999		
<b>Параметры аварий</b>					
Параметр	Описание	Мин.	Макс.	Ед. Изм.	Разрешение
AL01	Время задержки аварии по низкому давлению	0	250	с	
AL02	Максимальное число "аварий по низкому давлению" за 1 час	0	16		
AL03	Обнаружение низкой аварии, когда блок Выкл или в Дежурном режиме. 0 = Авария не разрешена 1 = Авария разрешена	0	1		
AL04	Время задержки аварии по протоку воды после пуска насоса.	0	250	с	
AL05	Максимальная длительность аварии по реле протока до блокировки и ручного сброса	0	250	с	
AL06	Минимальное время активации для аварии по тепловой защите насоса / вентилятора	0	250	с	
AL07	Минимальное время с неактивным входом тепловой защиты	0	250	с	
AL08	Время задержки аварии по термозащите компрессоров после пуска	0	250	с	
AL09	Максимальное число аварий по термозащите	0	16		
AL10	Максимальное число срабатывания аварий по высокой температуре / давлению конденсации в час	0	16		
AL11	Уставка аварии по высокой температуре / давлению конденсации	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.

AL12	Дифференциал температуры / давления для сброса высокой аварии	0 0 0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
AL13	Время задержки аварии по низкому давлению конденсации	0	250	с	
AL14	Уставка аварии по низкому давлению конденсации	-50.0 -58 0.0 0	110 230 50 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
AL15	Дифференциал давления конденсации для сброса низкой аварии	0 0 0 0	25.0 45 50.0 725	°C °F Bar Psi	Десят. Цел. Десят. Цел.
AL16	Максимальное число срабатывания аварий по низкому давлению в час	0	16		
AL17	Активация реле аварий и зуммера, когда блок Выключен или в Дежурном режиме. 0 = Реле и зуммер активируются в случае аварии 1 = Реле и зуммер отключены в случае аварии	0	1		
AL18	Полярность выхода реле / открытого коллектора. 0= Выход без напряжения в нормальных условиях, под напряжением, когда имеется авария 1= Выход с напряжением в нормальных условиях, без напряжения, когда имеется авария	0	1		
AL19	Выбор датчика для аварии нагревателя антизамерзания. 0= По Ar16 в режиме чиллера - Ar17 в режиме ТН 1= по датчику Pb1 2= по датчику Pb2 3= по датчику Pb3 4= по датчику Pb4	0	4		
AL20	Максимальное число срабатывания общих блокирующих машину аварий в час	0	16		
AL21	Задержка общей аварии с момента активации цифр. входа	0	250	с	
AL22	Задержка для сброса общей аварии, с момента отключения цифрового входа	0	250	10 с	10 с
AL23	Тип общей аварии 0 = только сигнал, не зависит от AL20 (реле аварий и зуммер сработали), сброс всегда автоматический 1= авария блокирует машину; сброс аварии зависит от значения параметра AL20	0	1		
AL24	Уставка аварии по высокой температуре на входе в блок	-50.0 -58	110 230	°C °F	Десят. Цел.
AL25	Дифференциал аварии по высокой температуре на входе в блок	0.1	25.0 45	°C °F	Десят. Цел.
AL26	Задержка аварии по высокой температуре на входе в блок	0	250	10 с	10 с
AL27	Максимальное число срабатываний аварии по высокой температуре на входе в систему за час	0	16		
AL28	Время задержки аварии по потоку воды конденсатора	0	250	с	
AL29	Максимальная длительность аварии по реле протока до ее переключения на ручной сброс и блокировки водяного насоса	0	250	с	
AL30	Минимальное время активации для аварии по потоку воды	0	250	с	
AL31	Минимальное время с неактивным входом протока воды (после аварии)	0	250	с	

AL32	Конфигурация аварии реле протока конденсатора 0= не используется 1= активируется только в режиме чиллера 2= активируется только в режиме теплового насоса 3= активируется в режиме чиллера и теплового насоса	0	3		
Pr2	Пароль	0	999		

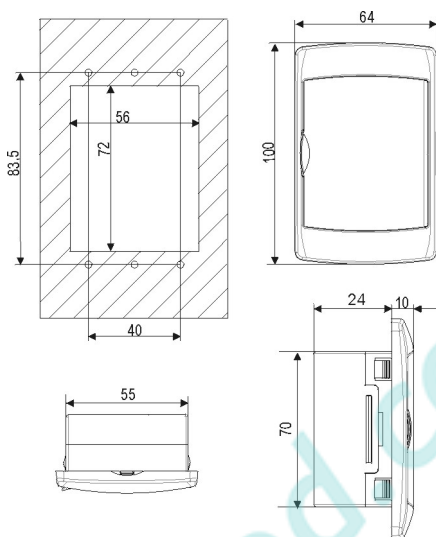
**35. УСТАНОВКА И МОНТАЖ****35.1 "СХ"-Формат (32\*74мм)**

Данные контроллеры должны монтироваться на панель в вырез 29x71мм и закрепляться, используя поставляемые специальные держатели.





## 35.2 Выносная клавиатура

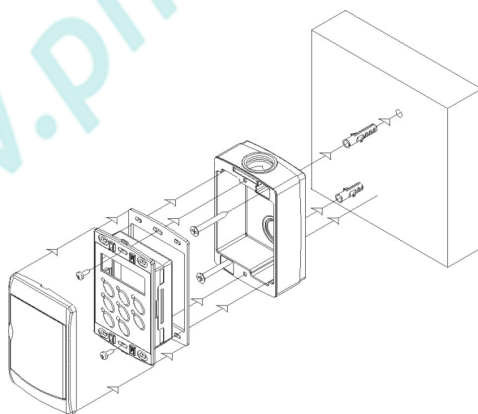


Выносной вертикальный терминал

Монтируется на панель с вырезом 72x56мм, закрепляется с помощью винтов.

Для получения степени защиты IP65 используйте резиновую прокладку RGW-V (опция) на переднюю панель. Для монтажа на стену используйте пластиковый адаптер V-KIT, как показано на рисунке 2.

Рис. 2



Диапазон температур, разрешенный для работы:  $-10\pm 60^{\circ}\text{C}$ . Избегайте мест, подверженных сильной вибрации, с присутствием агрессивных газов, чрезмерной запыленностью и влажностью. Те же рекомендации применяйте и к датчикам. Обеспечьте циркуляцию воздуха через охлаждающие отверстия.

## 36. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Этот контроллер снабжен съемными клеммными колодками для подключения проводов сечением не больше 1.0мм<sup>2</sup>: 14 проводов для электропитания, аналоговых и цифровых входов, 12 или 6 проводов для реле (в зависимости от модели)

### Примечание:

- контакты 17-19 соединены внутри контроллера (общий для "реле п°1" (контакт 15) и "реле п°2" (контакт 16))
  - контакты 21-22 соединены внутри контроллера (общий для "реле п°3" (контакт 18) и "реле п°4" (контакт 20))
- 5-контактный разъем предназначен для интерфейса TTL / RS485.

У этого контроллера имеется 4 разъема (в зависимости от модели) для выносной клавиатуры, выходов открытого коллектора, датчика Pb4, аналогового выхода 4..20mA / 0..10V; эти разъемы имеют по 2 контакта (провода 0.2мм<sup>2</sup>).

Выносная клавиатура снабжена 2-контактной клеммной колодкой под винт для проводов сечением не больше 2.5мм<sup>2</sup>.

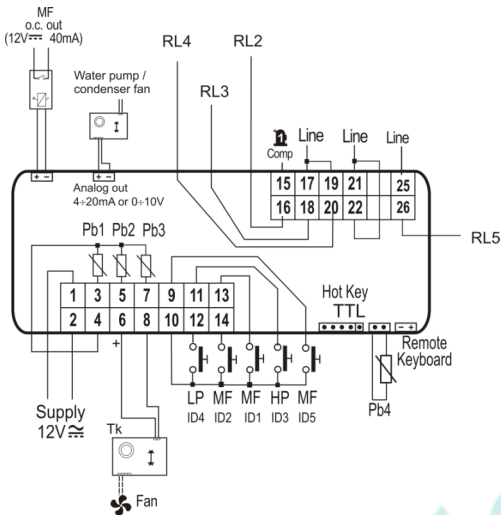
### Проверьте данные электропитания перед подключением проводов.

### Держите провода датчиков и цифровых входов отдельно от силового кабеля.

Не превышайте максимальные токи, допустимые для каждого реле, проверьте технические данные и, если нагрузка больше, используйте контакторы.

## 37. СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ

### 37.1 Модель с 5 встроенными реле и 1 модулирующим выходом (0..10В или 4..20мА)



**MF ID1, MF ID2, MF ID5** = многофункциональные цифровые входы

**ID3** = цифровой вход высокого давления

**ID4** = цифровой вход низкого давления

**RL1** = реле компрессора

**MF RL2, MF RL3, MF RL4, MF RL5** =

многофункциональные реле

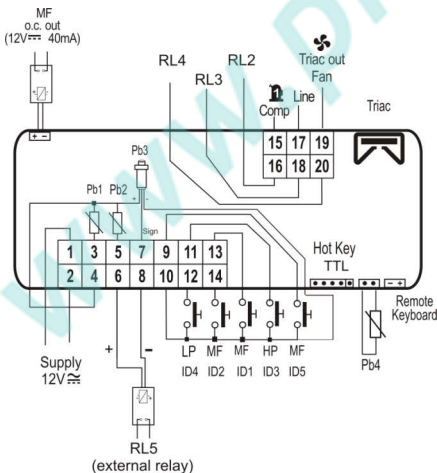
**MF o.c. out** = многофункциональный выход открытого коллектора (для внешнего реле)

**Pb1, Pb2, Pb3, Pb4** = NTC-датчик или цифровой вход

**Tk** = выход для внешнего регулятора скорости вентиляторов

**Аналоговый выход** = выход 0..10В / 4..20мА для внешнего регулятора скорости вентиляторов (для вентиляторов конденсатора или водяного насоса испарителя с модуляцией)

### 37.2 Модель с тиристором (triac) на плате и ратиометрическим датчиком давления (Pb3)



**MF ID1, MF ID2, MF ID5** = многофункциональные цифровые входы

**ID3** = цифровой вход высокого давления

**ID4** = цифровой вход низкого давления

**RL1** = реле компрессора

**MF RL2, MF RL3, MF RL4** = многофункциональные реле

**RL5** = выход для многофункционального внешнего реле

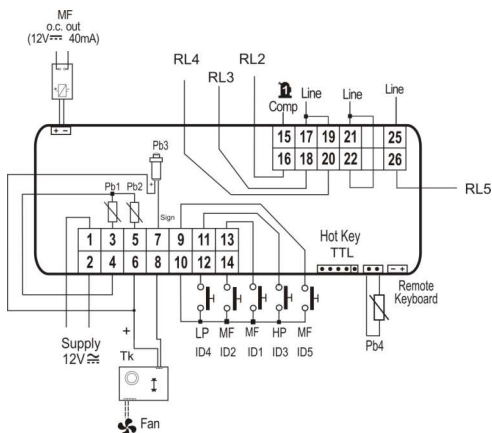
**Triac out fan** = выход для вентиляторов конденсатора

**Pb1, Pb2, Pb4** = NTC-датчик или цифровой вход

**Pb3** = ратиометрический датчик давления

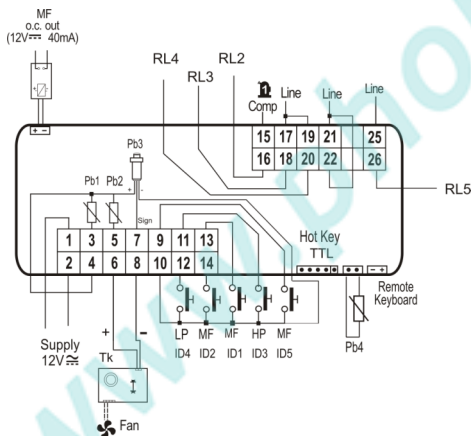
**MF o.c. out** = многофункциональный выход открытого коллектора (для внешнего реле)

## 37.3 Модель с 5 встроенными реле и датчиком давления 4-20мА (Pb3)



MF ID1, MF ID2, MF ID5 = многофункциональные цифровые входы  
 ID3 = цифровой вход высокого давления  
 ID4 = цифровой вход низкого давления  
 MF RL2, MF RL3, MF RL4, MF RL5 = многофункциональные реле  
 Pb1, Pb2, Pb4 = NTC-датчик или цифровой вход  
 Pb3 = датчик давления  
 Tk = выход для внешнего регулятора скорости вентиляторов  
 MF o.c. out = многофункциональный выход открытого коллектора (для внешнего реле)

## 37.4 Модель с 5 встроенными реле и ратиометрическим датчиком давления (Pb3)



MF ID1, MF ID2, MF ID5 = многофункциональные цифровые входы  
 ID3 = цифровой вход высокого давления  
 ID4 = цифровой вход низкого давления  
 MF RL2, MF RL3, MF RL4, MF RL5 = многофункциональные реле  
 Pb1, Pb2, Pb4 = NTC-датчик или цифровой вход  
 Pb3 = ратиометрический датчик давления  
 Tk = выход для внешнего регулятора скорости вентиляторов  
 MF o.c. out = многофункциональный выход открытого коллектора (для внешнего реле)

**37.5 Аксессуары**

**Серия XV:** регулятора скорости вентиляторов (0,5кВт, 1кВт и 2,2кВт)



**CW15-KIT и CWC15-KIT:** Комплект проводов Ichill для моделей с 5 реле и моделей с 4 реле + 1 triac



**XJ485CX:** Последовательный интерфейс TTL/RS485 для подключения контроллера к системе диспетчерского контроля



**RT314 Kit:** релейный модуль (монтаж на DIN-рейку)



**Prog TOOL KIT:** комплект программирования для работы с картой параметров с Персонального Компьютера



**Hot key:** ключ для копирования параметров



**38. TECHNICAL DATA**

**Материал корпуса:** Самозатухающий ABS пластик

**Корпус:** Передняя панель 32x74 мм, глубина 60мм

**Монтаж:** вырез в панели 29x71 мм

**Класс защиты:** IP65

**Соединения:** Съёмные контакты на 12 и 14 проводов

**Напряжение питания:** 12Vac/dc  $\pm$  10%, 24Vac/dc  $\pm$  10%, 50-60Гц

**Энергопотребление:** Макс. 5ВА

**Входы датчиков:** 4 датчика NTC или 3 датчика NTC и один 4..20mA / 0..10V

**Цифровые входы:** 5 без напряжения

**Релейные выходы:** 4 / 5 реле (в зависимости от модели) SPDT 5(3)A, 250В пер. тока

**Открытый коллектор:** 12В, 40mA

**Аналоговый выход:** 4..20mA / 0..10V

**Последовательный выход:** TTL

**Протокол связи:** Modbus – RTU

**Хранение данных:** в энергонезависимой памяти (EEPROM)

**Тип действия:** 1В

**Степень загрязнения:** нормальная

**Класс ПО:** А

**Рабочая температура:** 0÷60 °С

**Температура хранения:** -25÷60 °С

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

**Диапазон измерений: датчик NTC** -40÷110°С С (- 40 ÷ 230 °F)

**Диапазон измерений:** преобразователь давления 0÷ 50 бар

**Разрешение температуры:** 0,1 °С или 1°С

**Точность (наружная температура +25°С):**  $\pm$ 0,5 °С  $\pm$ 1 разряд

Входы/Выходы		Тип
Датчики	Pb1, Pb2 и Pb4	Конфигурируемые: NTC, Цифровой вход
	Pb3	Конфигурируемые: NTC, 4..20mA, 0..5В
Цифровые входы	ID1, ID2 и ID5	Конфигурируемые: без напряжения
	ID3	Высокое давление: без напряжения
	ID4	Низкое давление: без напряжения
Реле	RL1	Для компрессора: реле SPDT 5(3) A 250В пер. тока
	RL2, RL3, RL4 и RL5	Конфигурируемые: реле SPDT 5(3) A 250В пер. тока
ШИМ выход / открытый коллектор		ШИМ: управление вентилятором испарителя, открытый коллектор: конфигурируемый
Выход открытый коллектор		Конфигурируемый: 12 В пост.тока 40mA макс.
Выход 4..20mA или 0..10В		Управление вентилятором испарителя или управление насосом испарителя
Hot Key / TTL		Разъем для Hot Key или ПК / система мониторинга
Выносная клавиатура		Выход для выносной клавиатуры

Dixell S.p.A. Z.I. Via dell'Industria, 27, 32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY

tel. +39 - 0437 - 98 33 - fax +39 - 0437 - 98 93 13

E-mail: [dixell@dixell.com](mailto:dixell@dixell.com) - <http://www.dixell.com>

115114 Россия: г.Москва, ул.Летниковская, д.10, стр.2

Тел. +7 (495) 424 87 48 E-mail: [dixell.russia@emerson.com](mailto:dixell.russia@emerson.com)