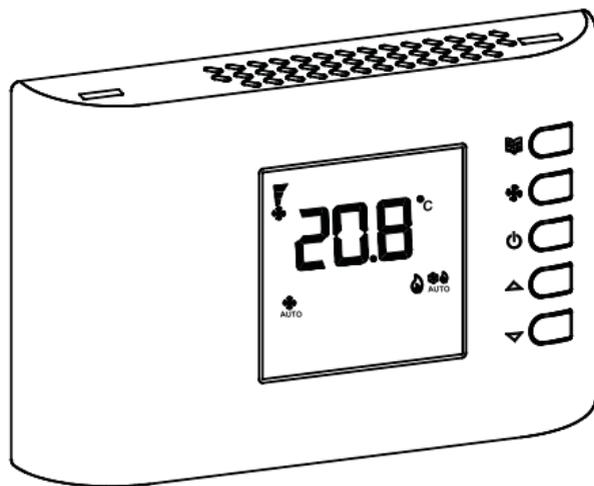


# TFEZN1

Термостат для теплообменника (фанкойла) с цифровым дисплеем и с выходом 0..10В для управления вентилятором



CE



# Установка

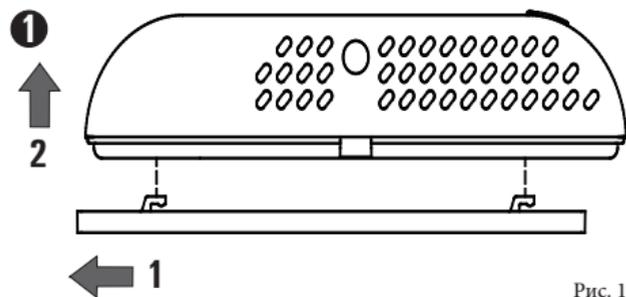


Рис. 1

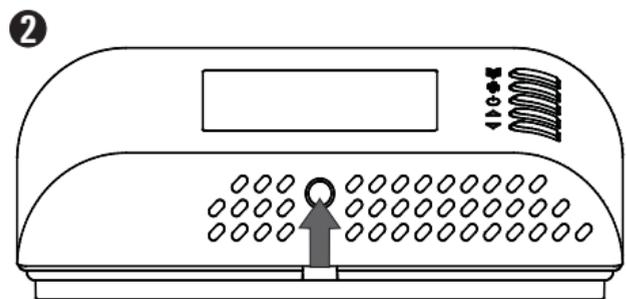


Рис. 2

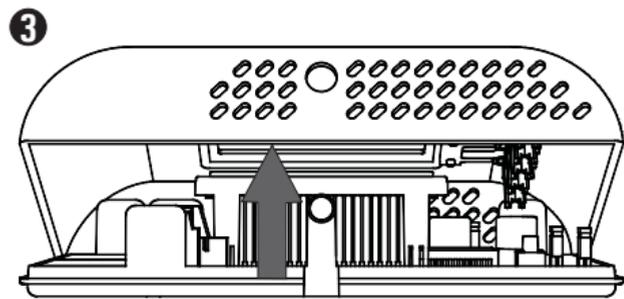


Рис. 3

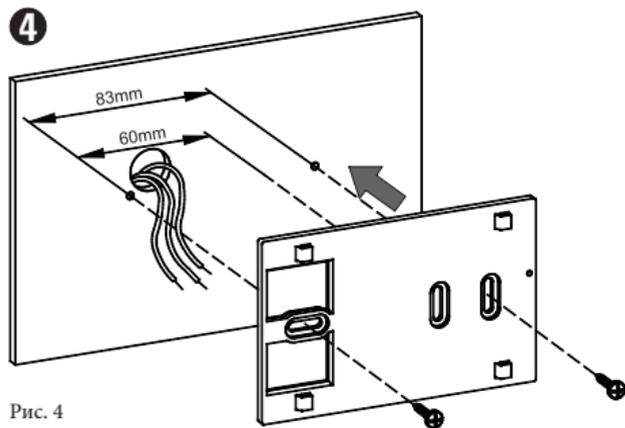


Рис. 4

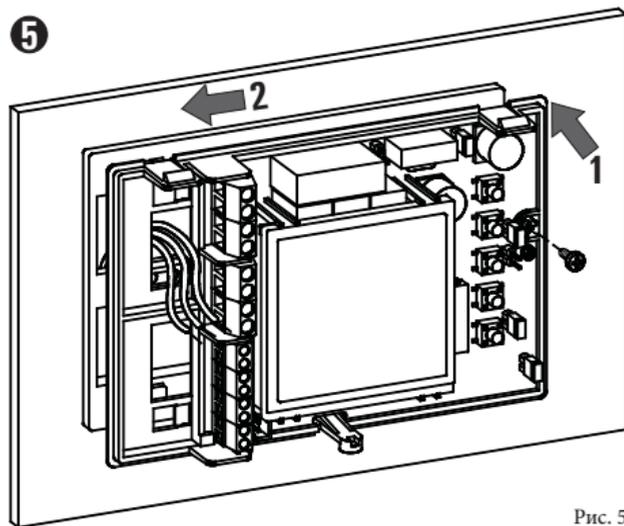


Рис. 5

## 6 Настройка джамперов

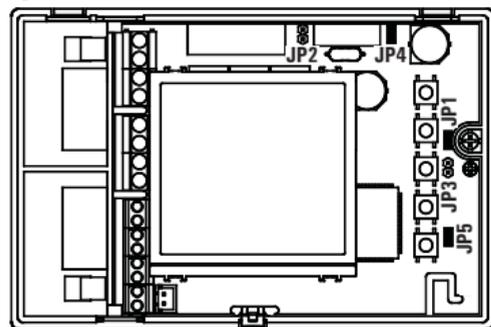
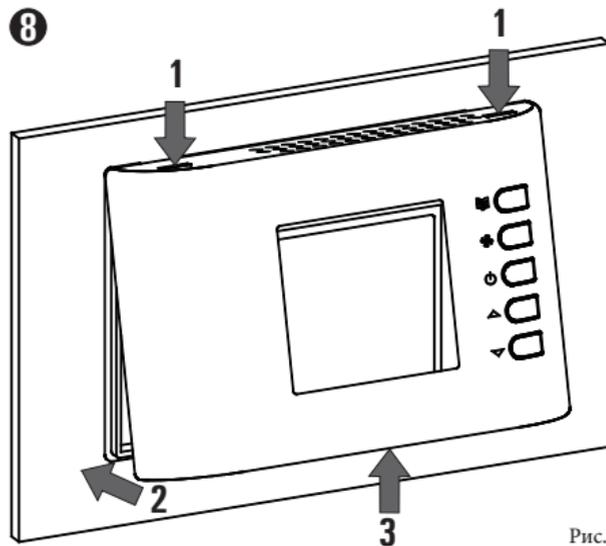


Рис. 6

	<b>JP1</b>	Напряжение 230В (заводская настройка)
	<b>JP2</b>	
	<b>JP1</b>	Напряжение 24В
	<b>JP2</b>	
	<b>JP3</b>	Частота 50 Гц (заводская настройка)
	<b>JP4</b>	
	<b>JP3</b>	Частота 60 Гц
	<b>JP4</b>	
	<b>JP5</b>	Настройка параметров ВКЛ
	<b>JP5</b>	Настройка параметров ВЫКЛ

7 ВЫПОЛНИТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ В СООТВЕТСТВИИ СО СХемой ПОДКЛЮЧЕНИЯ, СМ. РИС. 8,9,10,11, А ТАКЖЕ ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ (РИС. 12,13). ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К РАБОТЕ, ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РАЗДЕЛОМ «ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ».



5

Рис. 7

## Схема подключения

### Пояснение:

- JP2:** выбор 230/24В
- V HEAT:** выход сигнала 0..10 В нагрев
- V COOL:** выход сигнала 0..10В охлаждение
- V FAN:** выход сигнала 0..10 вентилятор
- HEAT:** выход клапана нагрева
- COOL:** выход клапана охлаждения
- E/I:** выход для подключения к удаленному регулированию «централизованная система нагрева/охлаждения»<sup>(1)</sup>
- RDC:** выход для подключения к удаленному регулированию режим энергосбережения<sup>(1)</sup>
- M:** мотор вентилятора
- ECM:** электрический мотор
- Sc:** Выходы 0..10В
- S.M.:** датчик температуры выходящей воды
- S.A.:** датчик температуры в помещении
- CF:** выход для включения функции Циркуляция воздуха<sup>(1)</sup>
- RS:** коннектор для подключения удаленного датчика температуры в помещении, см. раздел: «Электрическое подключение»

### Внимание!

Функцию, сопряженную с выходом 8 можно изменить в настройках С23.

### Примечание:

(1): Функцию, сопряженную с выходом, можно изменить в настройках: С17, С18, С19.

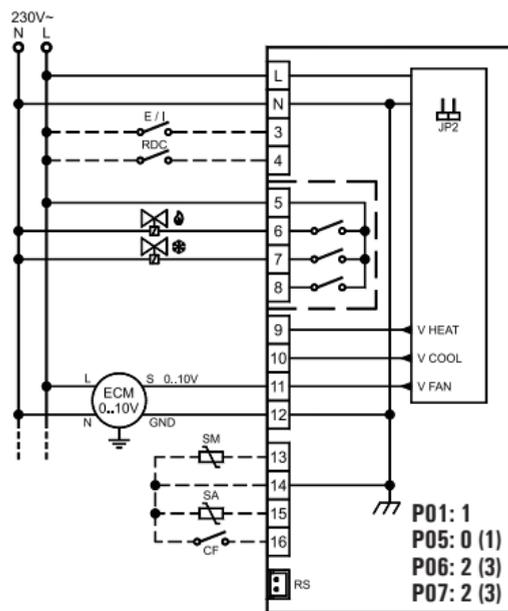


Рис. 8: Схема подключения для управления двумя реле вкл/выкл 230В для системы с 4 трубами и пропорциональным управлением вентилятором.

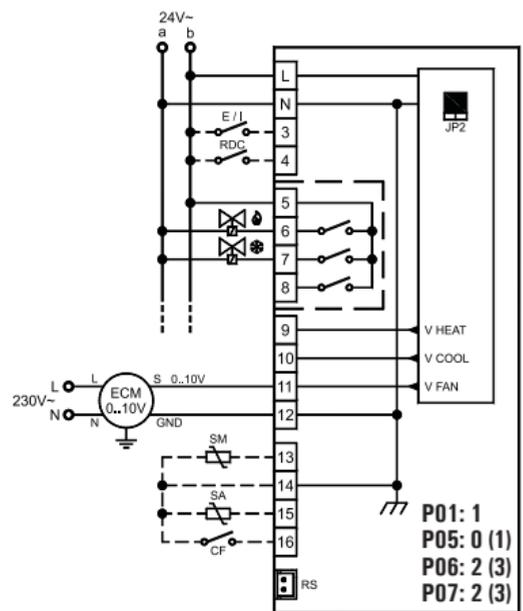
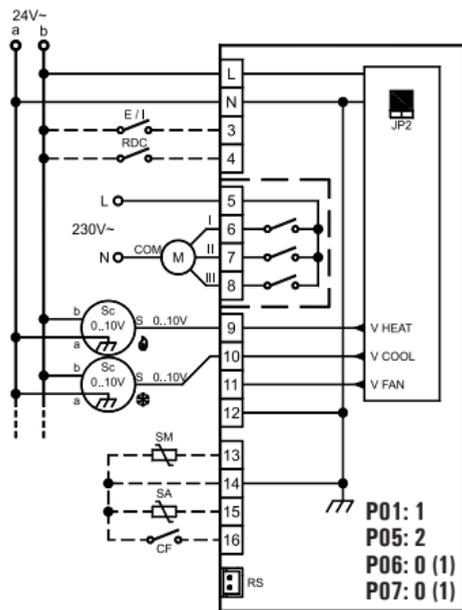
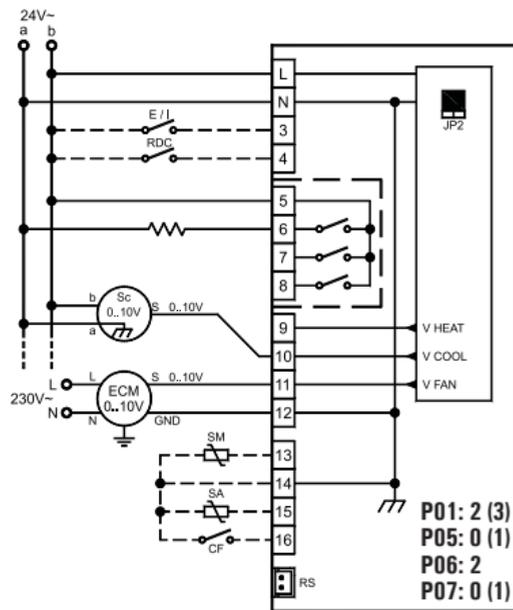


Рис. 9: Схема подключения для управления двумя реле вкл/выкл 24В для системы с 4 трубами и пропорциональным управлением вентилятором.



**Рис. 10:** Схема подключения для управления двумя контроллерами 0..10В при 24В для системы с 4 трубами и управлением трехфазным мотором на 230В.



**Рис. 11:** Схема подключения для управления контроллером 0..10В на 24 В для системы с электрическим обогревателем и вентилятором с пропорциональным мотором.

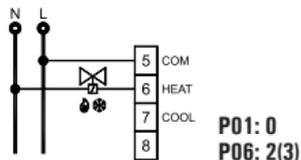


Рис.12а

Система с 2 трубами и одним отсечным клапаном

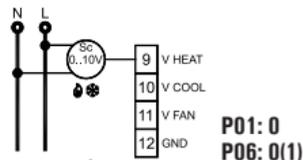


Рис.12б

Система с двумя трубами и выходом 0..10 В.

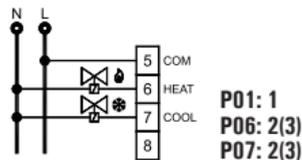


Рис.12с

система с 4 трубами и двумя отсечными клапанами

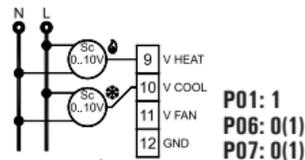


Рис. 12Д

система с 4 трубами и двумя выходами 0..10В.

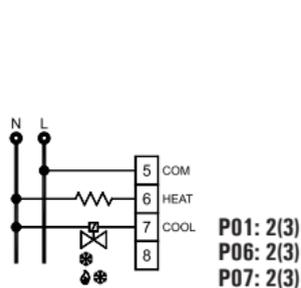


Рис.12е

Система с обогревателем и отсечным клапаном

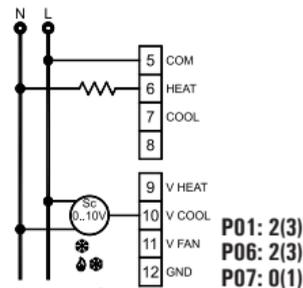


Рис. 12Ф

Система с обогревателем и выходом 0..10В.

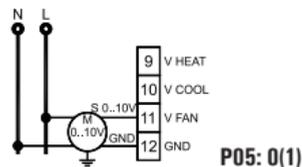


Рис. 13А

Подключение пропорционального вентилятора с ЕС мотором вход 0..10В

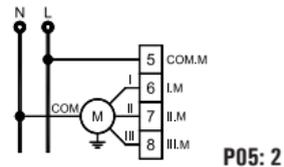
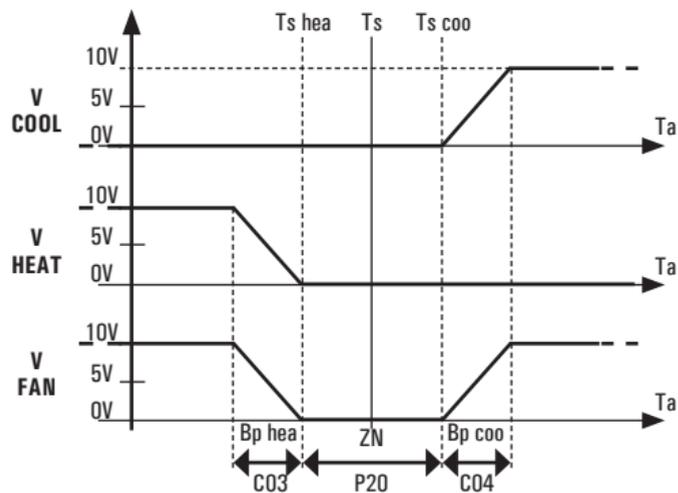


Рис. 13Б

Система с вентилятором с трехфазовым мотором.

## Управление выходами



### Пояснение

- V COOL:** пропорциональный выход клапана охлаждения
- V HEAT:** пропорциональный выход клапана нагрева
- V FAN:** пропорциональный выход вентилятора
- HEAT:** выход отсечного клапана нагрева
- COOL:** выход отсечного клапана охлаждения
- Ta:** температура помещения
- Ts:** заданная температура
- Ts hea:** заданная температура в режиме нагрева
- Ts coo:** заданная температура в режиме охлаждения
- ist:** корректировка показания температуры помещения
- Bp hea:** диапазон пропорциональной настройки нагрева
- ZN:** диапазон нейтральной зоны
- Bp coo:** диапазон пропорциональной настройки охлаждения

**Рис. 14.:** На схеме отражена система с клапаном и 4 трубами в нейтральной зоне. На диаграмме отображено, что выходы настроены на пропорциональное прямое управление (0..10), без подключения других функций. Таким же образом отображена система с 2 трубами и клапаном (выход клапана нагрева), при такой же работе, в таком случае  $T_s$  (заданная температура) будет совпадать с температурой  $T_{s\ hea}$  в режиме нагрева и  $T_{s\ coo}$  в режиме охлаждения.

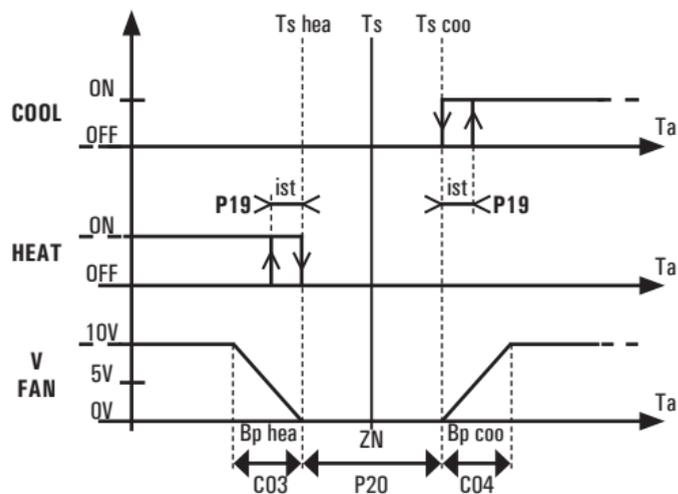


Рис. 15: На схеме показана система с 4 трубами в нейтральной зоне. Так же будет управляться выход клапана нагрева (HEAT) в системе с 2 трубами. В случае, когда  $T_s$  (заданная температура) совпадает с  $T_s\ ris$  в режиме нагрева, и  $T_s\ raf$  в режиме охлаждения. На схеме не учтено включение других функций. Если подключены, то стоит учитывать пропорциональный выход вентилятора (V FAN) настроенный на прямое действие ( $P05=0$ ) и сигнал 0..10 В ( $C15=0$ ,  $C16=100$ ).

Пропорциональный выход вентилятора всегда выключен (0В), когда выход клапана COOL (охлаждение), либо HEAT (нагрев), выключен (не отображен на схеме).

## Общее описание

Данный прибор представляет собой цифровой термостат для контроля температуры в помещении с нагревом/охлаждением с помощью теплообменника. Управление осуществляется пропорциональным открытием клапана и управлением скорости вентилятора с выходом 0..10В для регулирования температуры помещения. Термостат также имеет три выхода реле, которые могут управлять трехходовым мотором вентилятора, либо двумя контроллерами вкл/выкл. Определение температуры в помещении обеспечивает встроенный датчик температуры, также возможно подключить удаленный датчик, который бы передавал показания температуры помещения на термостат (опционально).

## Описание командной панели

На командной панели термостата располагаются кнопки, которые настраивают работу прибора.

### - Кнопка "☺" ВКЛ/ВЫКЛ

Служит для включения или выключения термостата. Когда прибор выключен, на дисплее не отображается показание температуры, в то же время другие символы могут присутствовать, в зависимости от того, задействован выход или нет.

Если в настройках термостата активирована работа в режиме Энергосбережения (P18), кнопка "☺" служит для перехода/выхода из этого режима работы по следующей схеме: вкл/энергосбережение /выкл.



### - Кнопка "☼" (скорость работы вентилятора)

С помощью этой кнопки можно выбрать желаемую скорость работы вентилятора. Каждое нажатие кнопки переключает режим работы по следующей схеме:



1-2-3-авто, где

1,2, и 3 это три фиксированных скорости и авто – автоматический выбор скорости.

1 - это самая низкая скорость, 2 - средняя и 3 - самая быстрая. Если на термостате выбрана одна из фиксированных скоростей работы вентилятора, когда вентилятор подключится, он будет работать на заданной скорости.

Если выбран режим авто, при подключении вентилятора термостат сам будет контролировать скорость его работы в соответствии с заданными настройками температуры.

Когда термостат настроен на управление вентилятором через пропорциональный вход 0..10В, возможна персональная настройка фиксированного режима скорости для параметров C11, C12 и C13.

С помощью настройки параметра C10 возможно персонализировать скорость работы вентилятора кнопкой "☼" а также возможно отключить вентилятор.

### - Кнопка "☼" (МЕНЮ)

С помощью этой кнопки меняется визуализация на дисплее: если нажать один раз, на экране отобразится заданная настройка температуры. Если термостат настроен на отображение температуры выходящей воды, нажмите на кнопку меню еще раз, чтобы ее вывести на дисплей.

Настройки будут отображаться такими значками:



заданная температура.

температура выходящей воды

При нажатии кнопки меню на экране будут отображаться различные настройки температуры. Спустя несколько секунд после визуализации настройки, термостат вернется в прежний режим отображения текущей температуры помещения.

**· Кнопки “▲” и “▼”**

Данные кнопки служат для выбора желаемой температуры, выбора настройки параметров. В обычном режиме работы после нажатия кнопки “▲” и “▼”, на дисплее появится значение заданной температуры, и новое значение можно установить. Если после нажатия кнопки вверх/вниз в течение нескольких секунд не производить никакие действия, экран снова будет отображать текущую температуру помещения.

**Обозначения на дисплее:**

Термостат оснащен цифровым LCD дисплеем, на котором отображены настройки температуры и параметров.

**Символы:**

Символы на экране и их обозначение:

	Автоматический выбор нагрев/охлаждение. Термостат автоматически может переключать режимы нагрева/охлаждения.
	Настройка скорости работы вентилятора. Низкая скорость.
	Настройка скорости работы вентилятора. Средняя скорость.
	Настройка скорости работы вентилятора. Высокая скорость.

	Автоматический режим выбора скорости работы вентилятора.
	Редактирование настроек термостата.
	Фильтр загрязнен (необходимо очистить фильтрующий элемент).
	Настройка не доступна.
	Визуализация температуры выходящей воды.
	Визуализация заданной настройки температуры.
	Регулирование температуры в режиме Энергосбережения.
	Активирован режим Антифриз: термостат регулирует температуру в режиме, который задан для этой функции.
	Обогреватель включен (в системе с обогревателем).
	Включен режим нагрева.
	Включен режим охлаждения.
	Регулирование температуры приостановлено: активирован контакт окно.

	Выходящая вода недостаточно горячая (для режима нагрева) или недостаточно холодная (для режима охлаждения).
	Предупреждение или ошибка настройки.
	Предупреждение конденсат: регулирование приостановлено.
	Ошибка мотора.
	Ошибка клапана.
	Присутствие в помещении: регулирование активировано, либо выход из режима Энергосбережения.
	Отсутствие в помещении: регулирование приостановлено, либо включение режима Энергосбережения.

На дисплее отображены символы, которые показывают статус выходов: вентилятора и клапанов, которые подключены к термостату. Символ скорости работы вентилятора отображает также его статус: когда на дисплее нет значка – вентилятор отключен. Когда вентилятор включен, в зависимости от выбранной скорости символы такие:



В системе, где термостат управляет вентилятором с помощью пропорционального выхода 0..10В, скорость работы вентилятора пропорционально увеличивается с увеличением мощности его работы.

Появление символов  или  обозначает статус выхода клапана в зависимости от типа системы.

**Система с двумя трубами:** : нагрев, клапан открыт  
: охлаждение, клапан открыт

**Система с четырьмя трубами:**  
: клапан горячей воды открыт  
: клапан холодной воды открыт

**Система с обогревателем:**  
: нагрев, обогреватель включен  
: охлаждение: клапан холодной воды открыт

**Система со встроенным обогревателем:**  
: нагрев, клапан открыт  
: охлаждение: клапан открыт  
: нагрев, обогреватель включен

Иконки, которые относятся к пропорциональному выходу появляются на дисплее даже тогда, когда клапан немного приоткрыт.

Когда иконка мигает, это обозначает, что соответствующий контакт должен быть активирован, но в данный момент прерван работой другой функции.

#### Примеры:

-Работа термостата на минимальной температуре прервана включением вентилятора;

-Включился контакт окна, который прервал регулирование температуры.

## **⚠ ВНИМАНИЕ!**

- сенсор выходящей воды должен быть установлен таким образом, чтобы температура воды корректно определялась, даже когда клапан перекрыл воду.
- недопустимо подключение одного удаленного датчика к выходам разных термостатов.
- для датчика температуры контакт биметаллический, контакт окна при подключении к термостату необходимо изолировать от заземления и от фазы.
- несоблюдение инструкций может привести к порче прибора.
- биметаллический контакт датчика температуры и контакт окна необходимо изолировать двойной (усиленной) изоляцией в легкодоступных местах.
- если невозможно удовлетворить требование предыдущего пункта, питание термостата необходимо обеспечить на низком напряжении – 24В в соответствии с требованиями норм безопасности.
- подключить прибор к сети питания через всеполярный переключатель в соответствии с действующими нормами и с минимальным расстоянием между контактами в 3 мм.
- установка и подключение должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими требованиями и нормативами.
- прежде чем осуществлять подключение прибора к электросети, необходимо обесточить сеть.

## **Установка**

Чтобы установить прибор, воспользуйтесь инструкцией ниже. Изображения по установке на странице 3 и странице 7:

- 1** Снимите крышку термостата. Ее необходимо освободить от крепежа смещением влево. Крышка фиксируется двумя крепежными зубцами, см. рис. 1.
- 2** С помощью отвертки слегка нажать на крепежный элемент снизу, как на рис. 2.
- 3** Отгнуть крышку до конца и снять ее, рис. 3
- 4** Держатель закрепить на стене с помощью винтов, которые идут в комплекте. Используйте отверстия, которые расположены друг от друга на расстоянии 60 мм или 85 мм. Провода для подключения необходимо вывести через специальное отверстие (рис. 4).
- 5** Прикрепить базу к держателю на стене таким образом, чтобы провода проходили через прямоугольное отверстие. Все остальные отверстия также должны совпадать. Закрепите базу – слегка прижмите ее, смещая влево до характерного щелчка крепежных зубцов, а также с помощью еще одного крепежного винта (рис. 5).
- 6** Установите джамперы JP1, JP2, JP3, JP4, JP5 в необходимое положение. Прочитайте раздел «Настройка джамперов» на стр. 5, а также раздел «Электрическое подключение».
- 7** Внимательно ознакомьтесь с инструкцией раздела «Электрическое подключение», см. рис. 8-11, и возможные варианты рис. 12, 13.
- 8** Поместите крышку прибора на базу, крепежные зубцы должны совпадать с отверстиями. Повернуть крышку, прижать крепежный элемент (рис. 9) так, чтобы он попал в отверстие крышки.

## Электрическое подключение

Прибор можно подключить на напряжении в 230В, либо 24В.

Заводская настройка предполагает питание на 230В, - настройка джампера JP1, частота работы 50Гц - настройка джампера JP4. Если Вам необходимо изменить настройку питания прибора на 24В, необходимо выключить JP1 (рис. 6) и включить JP2 (рис. 6), а также изменить частоту на 60Гц, выключить JP4 (рис. 6) и включить JP3 (Рис. 6).

Как видно на схеме подключения выходы L и N предназначены для питания. Если питание прибора 230В, необходимо соблюдать фазу-ноль. Разъем 3 – выход для выбора централизованного охлаждения/нагрева.

Разъем 4 – для выбора режима энергосбережения. Разъем 14 и 16 доступны для подключения контакта окна.

Обратите внимание: есть ограничения по подключению контакта окна, обратите внимание на раздел «**ВНИМАНИЕ!**».

Функцию выходов 3, 4, 16 возможно изменить настройкой параметров C17, C18, C19.

Сигнал выхода 3 и 4 возможно связать с выходами 3 и 4 других термостатов, расположенных в здании (функция Е/Л централизованное управление).

Посредством коннектора RS, либо выходов 14 и 15 возможно подключение внешнего датчика температуры. В настройках выбрать использование внешнего датчика. К выходам 13 и 14 возможно подключение других датчиков: датчик температуры выходящей воды - для активации функции установить автоматическое переключение режимов работы, также возможно подключить биметаллический термостат с функцией «датчика минимальной температуры». В настройках необходимо выбрать, какой тип датчика используется (P08).

Термостат может управлять мотором вентилятора как электрическим,

так и трехходовым. Необходимо выбрать настройку параметра P05, чтобы выбрать либо пропорциональный выход 0-10В для электро-мотора, либо реле с тремя выходами для трехходового мотора. Если выбран пропорциональный выход 0-10В, необходимо подключить его к выходу 11, а общий провод - к выходу 12, рис. 12а. Когда используется трехходовой мотор, задействованы выходы 6,7,8, а выход 5 - общий для подключения реле, см. рис. 12б.

Выход для вентилятора – с 5 по 8, беспотенциальный изолированный контакт.

Таким образом питание термостата возможно на низком напряжении 24В, одновременно с постоянным управлением вентилятором на высоком напряжении (230В), как отображено на рис. 10. В этом случае необходимо развести кабели на 24В и 230В в соответствии с нормами.

Термостат может управлять одним или двумя пропорциональными выходами 0..10В, либо двумя переключателями **ВКЛ/ВЫКЛ**. Выходы **ВКЛ/ВЫКЛ** доступны только с пропорциональным мотором, когда выход на три реле не задействован в управлении трехходовым мотором вентилятора.

Пропорциональный выход 0..10 нагрева подключается к выходу 9, тогда как выход охлаждения к выходу 10, рис. 12d. В системе с двумя трубами используется один клапан на холодную и горячую воду, поэтому подключается к выходу 9, рис. 12b.

Для всех выходов 0..10В (клапан и вентилятор) общий кабель подключается к выходу 12, при этом кабель подключается к выходу питания фаза-ноль 2.

Чтобы подсоединить переключатели, следуйте инструкции на рис. 9 и 10 на питании 24В, и рис. 8 - на питании 230В.

Обычно переключатели 0..10В имеют три провода подключения, общий кабель подключается к одному из двух проводов питания (ноль). В та-

ком случае нет необходимости подключать общий кабель к выходу 12, потому что так переключатель использует фазу-ноль как общий кабель. Обратите внимание, чтобы он был подключен к разъему 2.

Когда используется отсечной клапан, выход горячей воды подключается к терминалу 6, а холодной - к терминалу 7, рис. 12с.

В системе с двумя трубами клапан подключается к выходу горячей воды - рис. 12а.

Возможно также управление и другими системами, например, выход горячей - **ВКЛ/ВЫКЛ**, а холодной - пропорциональный 0..10В.

Если в системе предусмотрен нагреватель вместо клапана горячей воды, использовать схему на рис. 12е и рис. 12f.

## Технические характеристики

Питание: 230В 15% + 10% 50 Гц, либо 230В +10%  
60 Гц, либо 24В 15% + 10% 50/60 Гц

Потребление: 1,2 Вт

### Рабочая температура:

диапазон настройки: 5°C .. 35°C (возможна настройка)  
тип сенсора: NTC 10kΩ @ 25°C ±1%  
Погрешность: ± 1°C  
Разрешение: 0,1°C  
Диапазон на экране: -10°C .. +50°C  
Гистерезис: регулируемый 0,2°C

### Температура выходящей воды:

Тип сенсора: NTC 10kΩ @ 25°C ±1%  
точность: ± 1°C

разрешение: ± 1°C  
диапазон на экране: 0°C .. 99°C  
гистерезис: 2°C

### Пропорциональный выход:

диапазон сигнала: 0..10 V $\overline{\text{---}}$   
точность сигнала: ± 0,26 V $\overline{\text{---}}$

минимальное срабатывание переключателей:

1 выход 0..10V: 1850 Ohm  
2 выход 0..10V: 3700 Ohm  
3 выход 0..10V: 5550 Ohm

Контакт реле: 3(1)A 250V~

Удаленный сенсор (опция): NTC 10kΩ @ 25°C ±1%

Степень защиты: IP 30

рабочая температура: 0°C .. 40°C

температуры хранения: -10°C .. +50°C

предел влажности: 20% .. 80% RH (не конденсируемый)

корпус: материал: ABS + PC V0

цвет: Белый

габариты: 132×87×23,6 mm (Д×Ш×В)

вес: ~ 265 г.

## Нормативные ссылки:

Прибор соответствует нормам (EMC 2004/108/CE и LVD 2006/95/CE)  
EN 60730-1 (2011)  
EN 60730-2-9 (1995)

## Приложение

### Выбор охлаждения/нагрев

Выбор режима работы термостата - охлаждения (летом) и нагрев (зимой) происходит нажатием кнопки меню, на дисплее соответственно появляется надпись:

HEA : нагрев (зимний режим)

COO : охлаждение (летний режим)

Выбор производится кнопкой "▲" и "▼", либо .

Нажатие любой другой кнопки сохраняет выбор режима и выходит в основное меню.

Если изменение режима происходит автоматически/централизованно, на дисплее замигает иконка .

### Контакт выходящей воды:

В термостате есть выход для датчика температуры выходящей воды: если он используется, термостат сам распознает режим работы - нагрев/охлаждение - в зависимости от температуры воды.

Этот принцип используется и в функции датчика минимальной температуры.

Внешние выходы: терминалы 3, 4, 16.

Термостат оснащен тремя внешними выходами, с которыми можно связать различные функции в настройках C17, C18 и C19.

Контакт 3 и 4 можно связать с выходами 3 и 4 других термостатов, чтобы сформировать централизованную систему для помещения.

Сигнал терминала 16 нельзя подключить к другому термостату.

### Доступные функции:

#### Функция зима/лето централизованный выбор:

В системе, где в помещении используется более одного термостата возможно связать выход каждого в единую сеть и подключить к единому блоку управления. Режим работы для всех термостатов будет устанавливаться централизованно с блока управления.

#### Функция Энергосбережение "C":

Выход может включать/выключать режим Энергосбережения (см. раздел «Режим энергосбережения»).

С этим режимом связана иконка: . Выключить или включить функцию можно кнопкой .

#### Функция «Прервать регулирование»

Срабатывание выхода приостанавливает текущий режим регулирования температуры помещения. Когда регулирование прервано, вентилятор выключается, клапаны закрыты, на дисплее мигают соответствующие иконки:  или  или .

Если настроить канал «Прервать регулирование» с функцией «контакт окна»  регулирование температуры будет прерываться при поступлении сигнала от контакта окна, на дисплее появится иконка .

Обратите внимание, что для «контакта окна» есть ограничения, см. раздел «ВНИМАНИЕ!»

#### Функция термостата

Выход включает и выключает термостат равносильно нажатию кнопки , если такая функция доступна.

#### Функция «Ошибка мотора»

При активации контакта на экране появляется иконка , контакт работающего обогревателя замыкается.

### Функция «Ошибка обогревателя»

Когда срабатывает контакт, на экране мигают символы «» + «» контакт обогревателя замыкается. К этому выходу можно подключить еще один термостат (запасной).

### Функция контроля количества оборотов мотора.

Функция позволяет контролировать количество оборотов мотора. Подключается только к выходу 16. Датчик контроля подключается к выходу 16. Когда вентилятор включен, термостат контролирует работу мотора - количество оборотов, частота сигнала (1-255 в сек). В случае обнаружения ошибки, на дисплее появляется иконка «» и контакт работающего обогревателя замыкается.

## **Выход 8**

Термостат может управлять выходом 8 - специальная функция, настройка С23, в табл. 6 отображены доступные функции.

Выход 8 не доступен при работе в системе с трехходовым мотором вентилятора и в системе со встроенным обогревателем.

Доступные функции:

### Логика работы вентилятора

Контакт срабатывает при включении вентилятора на любой скорости.

## **Контроль пропорционального выхода 0..10В.**

Возможно подключение более одного контроллера 0..10В, при этом необходимо убедиться, что выход не перегружен (см. технические характеристики).

В случае аномальной работы / перегрузки выхода 0..10В, на дисплее появляется иконка «»; если проблема в выходе 0..10В клапана горячей/холодной воды появляется иконка «»; в случае проблемы выхода вентилятора 0..10В появляется иконка «» и одновременно замыкается контакт работающего обогревателя.

## **ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ**

В термостате установлен датчик температуры в помещении и датчик температуры выходящей воды, расположенный в теплообменнике, типа NTC.

Температура помещения отображается на дисплее в диапазоне -10..+50С.

Если температура помещения ниже заданного диапазона, на дисплее появится надпись Og (вне диапазона). Если датчик замкнуло, либо в случае другой ошибки, на дисплее появится ЕЕЕ (ошибка): регулирование температуры прервано, все выходы отключены.

В термостате установлен встроенный датчик определения температуры помещения, но также возможно использовать внешний выход для подключения другого датчика. В «настройках пользователя» в параметре P11 необходимо выбрать, какой датчик используется - встроенный или внешний.

Температура выходящей воды в теплообменнике определяется внешним датчиком и отображается в диапазоне от 0 до 99С. Если датчик передает температуру, которая не вписывается в рабочий диапазон, на дисплее появляется надпись Og (вне диапазона).

В случае ошибки, либо замыкания, на дисплее появится ЕЕЕ (ошибка) и функции, которые используют данное значение будут недоступны.

Если не требуется показатель температуры выходящей воды, нет необходимости его подключать. Если такой показатель нужен, его подключение описано в разделе «Функция датчик минимальной температуры».

## **Функция датчик минимальной температуры**

Функция позволяет приостановить работу вентилятора в режиме нагрева, когда температура выходящей воды недостаточно высокая. Для того, чтобы настроить эту функцию необходимо подключить датчик, либо к тем же выходам подключить биметаллический термостат.

Если используется датчик, порог для приостановления работы вентилятора задается параметром P23. Чтобы отключить функцию устанавливается самое низкое значения для P23.

Если используется биметаллический термостат, необходимо настроить

P08 на значение 2, и таким образом вентилятор будет включаться только, когда контакт биметаллического термостата будет закрыт. При этом невозможно будет отображение температуры выходящей воды, ни автоматического переключения режимов (см. пользовательские настройки).

Функция датчик минимальной температуры доступна также для режима охлаждения, в таком случае вентилятор будет отключаться, когда выходящая вода будет недостаточно холодной относительно настройки параметра P24. Чтобы отключить эту функцию, установите самое высокое значение параметра P24.

При недостаточной температуре воды при нагреве/охлаждении, по отношению к P23/24, на дисплее появится иконка "⚡", вентилятор будет оставаться выключенным, а символы скорости работы вентилятора будут мигать.

## Система с обогревателем

Термостат возможно настроить (P01=2) на работу в системе с обогревателем помещения и с клапаном, который регулирует поток холодной воды при охлаждении.

Схема подключения на рис. 12е и рис. 12f.

В такой системе рекомендуется установить задержку выключения вентилятора P22 таким образом, чтобы при включении обогревателя, вентилятор продолжал нагонять теплый воздух. Если вентилятор имеет пропорциональное управление, возможно установить минимальную скорость его работы при включенном обогревателе с помощью P14. В такой системе возможно установить зону нейтрального регулирования, выбор нагрев/охлаждение происходит автоматически (P02=1). Если используется функция датчик минимальной температуры, вентилятор выключаться не будет в режиме нагрева.

Система с комбинированной системой нагрева

Термостат можно настроить (P01=3) на управление комбинированной системой нагрева: клапан, регулирующий подачу горячей воды и электрический обогрев. Таким образом термостат управляет только одним клапаном выхода клапана холодной воды и подключением обо-

гревателя через контакт клапана горячей воды.

См. схема подключения на рис. 12е и 12f.

Управление клапаном осуществляется как в системе с двумя трубами: в зависимости от выбранного режима работы, идет подача холодной, либо горячей воды.

Обогреватель подключается, когда температура помещения снижается по отношению к настройке параметра C21.

Возможна настройка комфортной температуры, P20 (выше 0), и в режиме охлаждения при превышении значения, будет подключаться клапан подачи холодной воды, в режиме нагрева будет подключаться обогреватель.

Для такой системы рекомендуется настроить задержку выключения вентилятора P22, чтобы при включении обогревателя, вентилятор продолжал нагонять теплый воздух. Если используется пропорциональное управление вентилятором, в параметре C14 также можно настроить минимальную скорость его работы при включенном обогревателе.

Если доступна функция датчик минимальной температуры, вентилятор не будет выключаться, независимо от температуры выходящей воды, поскольку при снижении температуры, автоматически подключится обогреватель, и вентилятор будет нагнетать уже теплый воздух.

## Режим энергосбережения

Режим энергосбережения позволяет временно использовать другие настройки температуры - где в режиме нагрева от заданной настройки температуры допустимо снижение на шаг (программируемый, P18), а в режиме охлаждения - повышение от заданной настройки на шаг. Если P18 установить на 0,01 - режим энергосбережения будет недоступен.

Чтобы перейти в режим работы «Энергосбережение», нажмите кнопку "⚡", см. раздел «Описание команд».

Режим Энергосбережения также можно активировать удаленно с другого термостата (если объединены в систему) через входы 3 и 4, см. настройку C17 и C18.

Управление режимом Энергосбережения возможно всегда на самом термостате, даже если до этого он был включен/выключен удаленно.

Когда режим активирован – на экране горит иконка “C”, а вентилятор работает на минимальной скорости, либо если управление пропорциональное - в соответствии с настройкой C11.

## Функция оповещения о загрязнении фильтра

Обогреватели или другие устройства с вентилятором зачастую оснащены фильтром, который подлежит периодическому обслуживанию. Термостат выводит на дисплей предупреждение, когда необходимо почистить фильтр.

Термостат оснащен таймером отсчета времени работы вентилятора. Периодичность появления оповещения настраивает пользователь в параметре P25. В установленное время на дисплее появляется иконка “◆”.

Очистите фильтр, затем удерживайте кнопку “◆” в течение 10 сек, таймер обнулится и оповещение исчезнет.

## Регулирование температуры

Термостат управляет пропорциональным клапаном и вентилятором и тем самым регулирует температуру помещения для обеспечения максимально комфортных условий при энергоэффективном потреблении мощности. В зависимости от типа помещения, где используется термостат иногда требуются более точные настройки некоторых параметров.

Настройки, которые отвечают за регулирование температуры:

- Точность настройки C003 и C004

- Время подключения C005 и C006

Для каждой из двух настроек доступны две конфигурации в зависимости от режима работы термостата (нагрев/охлаждение).

Точность настройки выражена в C, это диапазон погрешности по отношению к заданной настройке температуры. Если диапазон минимальный, система работает на полной мощности, если диапазон слишком большой, регулирование температуры будет нестабильным и желаемая температура никогда не будет достигнута.

Время подключения: если настроить время подключения на 0 – регулирование происходит пропорционально P. Если время настроено на

отличное от нуля, время подключения будет таким: пропорциональное (P) + сдвиг (I).

Чем меньше сдвиг, тем быстрее подключается нагрев/охлаждение, и наоборот, чем больше сдвиг, тем медленнее подключается регулирование. Если этот сдвиг очень большой, либо его нет, тем сложнее будет системе обеспечить точность работы, и заданное значение температуры.

Точная настройка этих параметров обеспечит более точное регулирование температуры в соответствии с типом помещения.

Пропорциональное регулирование клапана возможно только через выход 0..10В. Если используется только отсечной клапан (вкл/выкл) не возможно обеспечить пропорциональное регулирование. Регулирование будет более простым – либо выключено, либо включено, и «сдвиг» обеспечивается настройкой гистерезиса P19.

Вентилятор управляется пропорционально только в автоматическом режиме выбора скорости. Если используется трехходовой мотор вентилятора, регулирование будет происходить пропорционально+сдвиг (P+I).

Например, разница между тремя режимами работы вентилятора будет рассчитываться так: если точность настройки установить на 2°C, делится на 3 и округляется, и разница будет составлять 0,6°C.

## Пользовательские настройки

Пользовательские настройки позволяют персонализировать работу термостата под необходимые условия. Чтобы перейти к настройкам, одновременно удерживайте кнопку “☰” и “↔” в течение нескольких секунд, пока на дисплее не появится надпись Con (настройки).

С этого момента каждое последующее нажатие кнопки “☰”, будет прокручивать возможные параметры настройки, обозначение P с P01 по P25.

Просмотр доступных настроек возможен с помощью кнопок “▲” и “▼”. Для того, чтобы в режиме просмотра узнать текущую настройку, нажмите кнопку “◆”, чтобы изменить ее “▲” или “▼”. Выход из режима настройки с помощью кнопки “☰”. Возможно также заблокировать изменение параметров для пользова-

теля, для этого необходимо установить джампер JP5, как на рис. 6. При входе в пользовательские настройки на дисплее появится иконка .

Пользовательские настройки включают:

- основные настройки P01-P25 (таблица 1)
- расширенные настройки C01-C23 (таблица 2)

Чтобы войти в режим настройки расширенных параметров, после отображения **Con** при входе в основные пользовательские настройки, либо в конце после **End**, нажать кнопку .

## Сброс пользовательских настроек к заводским

Для того, чтобы сбросить все пользовательские настройки к настройкам по умолчанию нажмите кнопки  и , и на дисплее появится надпись **Con**, одновременно удерживайте кнопки   и через несколько секунд термостат вернется к работе в обычном режиме.

## Описание основных настроек

Основные настройки приведены в таблице 1. Ниже развернутое описание.

**P01:** выбор типа системы

Система с двумя трубами: при выборе системы с двумя трубами, термостат управляет только клапаном выхода горячей воды, как в режиме нагрева, так и охлаждения, поэтому один и тот же клапан регулирует подачу как холодной, так и горячей воды. Схема подключения на Рис.12a и 12b.

Если в системе две трубы, но нет подключения к клапану, необходимо выбрать настройку вентилятора в параметре **P03** и **P04**, чтобы обеспечить регулирование.

Система с 4 трубами:

Если в системе 4 трубы, термостат управляет выходами клапанов как холодной, так и горячей воды в соответствии с режимом работы.

Схема подключения рис. 12c и 12d.

Система с обогревателем:

Термостат настроен на работу с системой, где нагрев обеспечивается электрическим обогревателем, см. раздел система с обогревателем.

Система с комбинированной системой нагрева:

Термостат настроен на управление системой с комбинированной системой нагрева, где есть и электрический обогреватель, и подача горячей воды, см. раздел система с комбинированной системой нагрева.

**P02:**

Переключение режимов работы, при котором происходит смена с режима охлаждения (лето) на режим нагрева (зима) и наоборот.

**Переход может происходить вручную, либо автоматически:**

Ручное переключение:

Пользователь вручную выбирает режим либо нагрева, либо охлаждения.

Автоматическое переключение:

Термостат сам переключает режимы работы. Логика зависит от типа системы - настройка параметра **P01**.

Если системы с 4 трубами, либо с нагревом, переключение будет зависеть от настроек комфортной температуры нейтральной зоны.

Если системы с 2 трубами, либо система с комбинированной системой нагрева, переключение режима работы будет зависеть от температуры выходящей воды. Если вода холодная, т.е. ниже установленного в C01 порога, включается режим охлаждения. Таким же образом и для режима нагрева, если вода горячая, т.е. выше установленного в C02 порога. Если вода недостаточно горячая, либо недостаточно холодная, и не происходит выбор режима работы, стоит выбрать его вручную.

### Централизованное управление:

Если в помещении используется более одного термостата, и они объединены в сеть, общий сигнал можно вывести на блок управления. В настройках С17, С18, С19 необходимо выбрать выход и режим - режим лето/зима централизованный. На схеме подключения приведены примеры подключения к централизованной системе управления.

#### **P03 и P04:**

В зависимости от того, используется нагрев или охлаждение, выбрать **P03** и **P04**. Каждый параметр определяет, должен термостат регулировать работу клапанов, либо вентилятора, либо и того, и другого. Если выбрать управление только клапаном, вентилятор будет продолжать работу и после того, как будет достигнута заданная настройка температуры. Если выбрать управление только вентилятором, клапан будет оставаться открытым и после того, как будет достигнута желаемая температура.

В системах с обогревателем невозможно отключить управление клапаном, поскольку он управляется системой, логика зависит от типа системы.

#### **P05:**

Эта настройка определяет, используется ли вентилятор с электромотором и пропорциональным выходом 0-10В, либо вентилятор с трехфазным мотором и выходом реле. Также возможно выбрать обратный пропорциональный принцип работы вентилятора, аналогично выходу клапана, т. е. при 0В включается мотор на максимальной мощности, а при 10В выключается.

#### **P06 и P07:**

Настройка типа клапана для выходы горячей и холодной воды. Термостат можно настроить на управление отсечным клапаном (вкл/выкл) как нормально-открытым, так и нормально-закрытым.

Для пропорционального клапана 0..10В возможны настройки:

- Прямое действие - при 0В термостат открывает клапан, при 10В - закрывает его.

- Непрямого действия - при 10В клапан закрывается, при 0В клапан открывается.

#### **P08:**

Настройка типа датчика выходящей воды (выход 13 и 14).

Если такой датчик установлен, термостат в любом случае его увидит. Настройка 0 обозначает, что пользователю нет необходимости выводить показание датчика на дисплей, 1 - визуализировать показание датчика, 2 - подключен биметаллический термостат для выполнения функции датчика минимальной температуры.

#### **P09:**

Эта настройка обеспечивает циркуляцию воздуха в помещении. Если ее активировать, когда вентилятор выключен, вне зависимости от показаний температуры в помещении, он будет подключаться на полторы минуты на минимальной скорости с интервалом в 15 минут.

#### **P10:**

В случае отключения питания/падения напряжения, термостат запоминает все настройки. В зависимости от требований пользователя можно настроить работу термостата после выключения питания. Установите значение 2, и при подаче напряжения, термостат автоматически вернется к прерванному режиму работы со всеми текущими настройками. Установите значение 3, и после подачи напряжения, термостат будет выключен. Его работа начнется тогда, когда пользователь его включит.

#### **P11:**

Выбор датчика температуры.

Возможно выбрать использование встроенного датчика, либо удаленного (опционально).

#### **P12:**

Корректировка показателя температуры в помещении.

В зависимости от типа помещения, либо особенностей установки термостата, либо использования датчика, как встроенного, так и внешнего, можно скорректировать это значение. В пределах от -10°C до +10°C

выбирается значение, на которое будет корректироваться показание температуры с датчика.

**P13 и P14:**

Нагрев.

**P13** устанавливает нижний предел температуры для режима нагрева, в диапазоне от 5°C до 35°C.

**P14** устанавливает верхний предел температуры для режима нагрева в диапазоне от установленного значения **P13** до 35°C.

**P15 и P16:**

Ограничение выбора температурного режима для охлаждения. Аналогично принципу для **P13** и **P14**. Если на термостате активирована функция комфортной температуры, **P15** и **P16** не будут учитываться, будут использоваться только значения **P13** и **P14**.

**P17:**

Настройка Антифриз

Температура в помещении будет поддерживаться на указанном значении даже тогда, когда термостат выключен (с кнопки вкл/выкл). Настройка доступна только в режиме нагрева. Вентилятор будет работать на минимальной скорости. Чтобы отключить данную настройку установите значение 0,0.

**P18:**

Настройка корректировки температуры при работе в режиме Энергосбережения. В режиме охлаждения заданная температура уменьшится на указанное значение, а в режиме нагрева - увеличится. Чтобы отключить функцию Энергосбережения, установите 0,0.

**P19:**

Настройка определяет гистерезис, выраженный в °C, которая будет управлять выходом включения/выключения в зависимости от изменения температуры.

**P20:**

Диапазон комфортной температуры, 0,0 - 11°C от установленной желаемой температуры.

**P21:**

Настройка времени задержки включения вентилятора с момента включения клапана. Позволяет включение вентилятора после того, как система нагреется/охладится.

**P22:**

Настройка времени выключения вентилятора после закрытия клапана, позволяет максимально эффективно использовать выработанное системой тепло.

**P23:**

Установка порога температуры выходящей воды для режима нагрева, служит для определения достаточно ли она горячая. Используется для функции «датчик минимальной температуры». Чтобы отключить функцию, установите этот параметр на ноль.

**P24:**

Установка порога температуры выходящей воды для режима охлаждения, служит для определения достаточно ли она холодная. Используется для функции «датчик минимальной температуры». Чтобы отключить функцию, установите этот параметр на 99.

**P25:**

Настройка периодичности оповещения о состоянии фильтра. Возможно установить в диапазоне от 0.. 50×100 ч., т. е. если установить 10 - оповещение появится через 1000 ч. работы. Установите 0, чтобы отключить оповещение.

## Описание расширенных настроек

Настройки приведены в Таблице 2, ниже пояснение настроек.

### **C01 и C02:**

Данные два параметра определяют пороги для автоматического переключения режимов работы. Если функция не используется, не нужно вводить данные.

**C01** устанавливает нижний порог в диапазоне от 0°C до 24°C

**C02** верхний порог от 26°C до 48°C.

### **C03 и C04:**

Параметры настройки пропорционального регулирования как для нагрева, так и для охлаждения. Настройка устанавливается в диапазоне от 0.8°C до 8°C. Нижний предел может измениться в зависимости от настройки гистерезиса в **P19**, к которому также относятся эти два параметра.

### **C05 и C06:**

Настройка времени (в мин) подключения системы как для нагрева, так и для охлаждения. Установите 0, чтобы отключить функцию.

### **C07 и C08:**

Соответствуют проценту минимальной мощности для пропорционального клапана горячей, либо холодной воды. Процент минимальной мощности соответствует проценту при котором происходит открытие клапана, ниже этого значения вентилятор остается выключенным. Функция позволяет задержать включение вентилятора пока клапан еще не начал подачу воды.

### **C09:**

Настройка количества скоростей работы мотора вентилятора. Обычно используется трехходовой мотор, но данный термостат также можно использовать и с мотором, который работает на 1 или 2 скоростях.

### **C10:**

Позволяет настроить скорости работы вентилятора при нажатии кнопки вентилятор. В некоторых системах может быть важной ограничение функции кнопки .

### **C11, C12, C13:**

Когда управление вентилятором осуществляется с помощью пропорционального выхода, эти настройки определяют режимы скорости вентилятора для фиксированных режимов 1, 2 и 3. Если вентилятор управляется реле, данные настройки не используются.

### **C14:**

Если управление вентилятором идет через пропорциональный выход, эта настройка определяет минимальную скорость работы вентилятора при включенном обогревателе (в системе с обогревателем, **P01**=2 или 3).

### **C15 и C16:**

Соответственно настройки нижнего и верхнего предела сигнала пропорционального выхода вентилятора. Настройки доступны в пределах 0..10В. С помощью данной настройки возможно персонализировать напряжение выхода. Настройка может понадобиться при ограничении минимальной и максимальной скорости работы мотора теплообменника (фанкойла).

### **C17, C18, C19:**

Параметры определяют функции для выходов 3, 4, 16. В таблице 4 приведены возможные функции для настройки. Обратите особое внимание, чтобы одна и та же функция не была сопряжена с разными выходами. См. Раздел «Внешние выходы - разъемы 3, 4, 16».

### **C20:**

Настройка режимов работы сопряженных с кнопкой . В некоторых системах необходимо ограничить включения функций, сопряженных с кнопкой . В таблице 5 приведены возможные настройки.

### **C21:**

Настройка позволяет установить температуру, при которой будет подключаться обогреватель в системе. См. раздел «Система с обогревателем».

### **C22:**

Когда после последнего нажатия кнопки проходит несколько секунд, термостат возвращается в режим отображения температуры помеще-

ния. Если в этой настройке установить 1, на термостате будет отображаться текущая температура, если 0, то желаемая температура.

#### **C23:**

Данная настройка задает функцию для выхода 8. В таблице 6 приведены возможные настройки. См. Раздел «Выход 8».

### **Корректное определение температуры помещения**

Чтобы температура в помещении правильно отображалась, необходимо выполнить следующие действия:

- установка термостата предполагает удаленность от источников тепла, вентиляции и других мест, где в силу расположения или конструктивных особенностей, температура изменяется. Эти же рекомендации применимы и к установке внешнего датчика температуры, если такой используется.

- если используется внешний датчик температуры, необходимо подключить разные кабели для подачи напряжения для внешнего датчика и для термостата, потому как использование одного кабеля может повлиять на определение температуры. Используйте двухполюсный изолированный кабель, подключенный к общей сети со стороны термостата (выход 14), с минимальным сечением 1,5 мм<sup>2</sup> и длиной до 15 м.

- при обычной работе со встроенным датчиком, термостат предполагает работу по особому алгоритму, при котором воздействие нагревания внутренних компонентов не влияет на температуру. Таким образом механизм компенсации сразу после включения немного занижает показания датчика, но спустя несколько минут температура нормализуется.

- Когда термостат управляет выходами под нагрузкой (когда потребляемый ток приближается к значению максимальной нагрузки) возможно, чтобы определялся рост температуры в электрической цепи. Такое увеличение может повлиять на корректное определение температуры встроенным датчиком. При использовании внешнего датчика определение такой температуры недоступно.

- Если по какой-то причине определение температуры не соответствует действительности, возможно скорректировать его настройкой P12.

- Когда термостат подключен на 230В, необходимо соблюдать фазы - основную и ноль, чтобы осуществить электрическое подсоединение.

Таблица 1: параметры основных настроек.

По умолч.	Настройка COн		Возможные настройки			
0	P01	Тип системы	0 Система с 2 трубами	1 Система с 4 трубами	2 Обогреватель	3 Подключаемый обогреватель
0	P02	Выбор лето/зима	0 Ручной	1 Автоматический	2 Централизованное управление	
3	P03	Регулирование нагрева	1 Только клапаны	2 Только вентилятор	3 Клапан и вентилятор	
3	P04	Регулирование охлаждения	1 Только клапаны	2 Только вентилятор	3 Клапан и вентилятор	
0	P05	Тип выхода вентилятора	0 Пропорциональный прямого действия	1 Пропорциональный инверсионный	2 Реле 3 скорости	
2	P06	Тип выхода нагрева	0 Пропорциональный прямого действия	1 Пропорциональный инверсионный	2 Клапан отсечной Н.З.	3 Клапан отсечной Н.О.
2	P07	Тип выхода охлаждение	0 Пропорциональный прямого действия	1 Пропорциональный инверсионный	2 Клапан отсечной Н.З.	3 Клапан отсечной Н.О.
0	P08	Контакт выходящей вода	0 Температура не отображается	1 Температура отображается	2 Биметаллический контакт	
0	P09	Циркуляция воздуха	0 Не используется	1 В режиме охлаждения	2 В режиме нагрева	3 Всегда
1	P10	Статус вкл/выкл при поступлении напряжения	1 Предыдущие настройки	2 Включен	3 Выключен	
0	P11	Датчик температуры	0 Встроенный	1 Внешний		

0.0	P 12	Корректировка температуры в помещении (°C)	-10.0.. 10.0
10.0	P 13	Значение нижней настройки температуры для зимы (°C)	5.0.. 35.0
30.0	P 14	Значение верхней настройки температуры для зимы (°C)	5.0.. 35.0
10.0	P 15	Значение нижней настройки температуры для лета (°C)	5.0.. 35.0
30.0	P 16	Значение верхней настройки температуры для лета (°C)	5.0.. 35.0
0.0	P 17	Настройка минимальной температуры (°C)	0.0.. 15.0
0.0	P 18	Шаг понижения для режима энергосбережения (°C)	0.0.. 10.0
0.2	P 19	Гистерезис температуры помещения (°C)	0.2.. 1.0
3.0	P 20	Диапазон настройки комфортной температуры (°C)	0.0.. 11.0
0	P 21	Задержка включения вентилятора (секунд)	0.. 600
0	P 22	Задержка выключения вентилятора (секунд)	0.. 600

40	P 23	Предел температуры для выходящей воды в режиме нагрева (°C)	0.. 99
15	P 24	Предел температуры для выходящей воды в режиме охлаждения (°C)	0.. 99
0	P 25	Периодичность напоминания о чистке фильтра (x 100 ч)	0.. 50

Таблица 2: параметры расширенных настроек

По умолч.	Настройка COn	Описание	Возможные настройки
17	C01	Нижний предел для переключения режима (°C)	0..24
30	C02	Верхний предел для переключения режима (°C)	26..48
20	C03	Диапазон пропорционального регулирования для режима нагрева (°C)	0.8..8.0
20	C04	Диапазон пропорционального регулирования для режима охлаждения (°C)	0.8..8.0
0	C05	Время подключения в режиме нагрева (мин)	0..60
0	C06	Время подключения в режиме охлаждения (мин)	0..60
20	C07	Минимальное напряжение клапана горячей воды (%)	0..50
0	C08	Минимальное напряжение клапана холодной воды (%)	0..50
3	C09	Количество скоростей работы вентилятора	1..3
0	C10	Скорость работы вентилятора для кнопки "❁"	0..15 <sup>Таб.3</sup>
33	C11	Минимальное напряжение вентилятора (%)	1..100

66	C12	Среднее значение напряжения вентилятора (%)	1..100
100	C13	Максимальное напряжение вентилятора (%)	1..100
50	C14	Минимальное напряжение вентилятора при включенном обогревателе	0..100
0	C15	Нижний предел сигнала вентилятора	0..10.0
100	C16	Верхний предел сигнала вентилятора	0..10.0
1	C17	Функция, сопряженная с выходом 3	0..20 <sup>Таб.4</sup>
3	C18	Функция, сопряженная с выходом 4	0..20 <sup>Таб.4</sup>
9	C19	Функция, сопряженная с выходом 16	0..21 <sup>Таб.4</sup>
0	C20	Режимы настройки кнопки "⊕"	0..7 <sup>Таб.5</sup>
1.5	C21	Настройка подключения обогревателя (°C)	0.0..20.0
0	C22	По умолчанию отображать настройку	0 Температура в помещении 1 Желаемая температура
0	C23	Тип выхода 8	0..2 <sup>Таб.6</sup>

Таблица 3: Настройка C10 Выбор скорости вентилятора для кнопки вентилятор .

Значение	Описание
0	1 → 2 → 3 → АВТО
1	1 → 2 → АВТО
2	1 → АВТО
3	ВЫКЛ → 1 → 2 → 3 → АВТО
4	ВЫКЛ → 1 → 2 → АВТО
5	ВЫКЛ → 1 → АВТО
6	ВЫКЛ → 1
7	ВЫКЛ
8	1
9	2
10	3
11	АВТО
12	1 → 2 → 3
13	1 → 2
14	ВЫКЛ → 1 → 2 → 3
15	ВЫКЛ → 1 → 2

Таблица 4: Параметры C17, C18, C19 - Настройка функций для выходов 3, 4, 16

Значение	Описание
0	Нет функций.
1	Функция централизованное управление лето/зима (контакт закрыт = лето), параметр P02 должен быть настроен на 2.
2	Функция централизованное управление лето/зима (контакт закрыт = зима), параметр P02 должен быть настроен на 2.
3	Функция Энергосбережение (контакт закрыт = понижение температуры).
4	Функция Энергосбережение (контакт закрыт = понижение температуры), на дисплее отображается значок  (присутствие), либо  (отсутствие).
5	Функция Энергосбережение инверсия (контакт открыт = понижение температуры).
6	Функция Энергосбережение инверсия (контакт открыт = понижение температуры), на дисплее отображается  (присутствие), либо  (отсутствие).
7	Функция «Прервать регулирование» (контакт закрыт = регулирование прервано).
8	Функция «Прервать регулирование» (контакт закрыт = регулирование прервано), на дисплее  (присутствие), либо  (отсутствие).
9	Функция «Прервать регулирование» (контакт закрыт = регулирование прервано), на дисплее отображается  .
10	Функция «Прервать регулирование» (контакт закрыт = регулирование прервано), на дисплее отображается  .

11	Функция «Прервать регулирование инверсия» (контакт открыт = регулирование прервано).
12	Функция «Прервать регулирование инверсия» (контакт открыт = регулирование прервано), на дисплее «  » (присутствие), либо «  » (отсутствие).
13	Функция «Прервать регулирование инверсия» (контакт открыт = регулирование прервано), на дисплее «  ».
14	Функция «Прервать регулирование инверсия» (контакт открыт = регулирование прервано), на дисплее «  ».
15	Функция ВКЛ/ВЫКЛ термостат (контакт закрыт = термостат выключен).
16	Функция ВКЛ/ВЫКЛ термостат инверсия (контакт закрыт = термостат включен).
17	Функция ошибка мотор (контакт закрыт = ошибка), на дисплее появится «  ».
18	Функция ошибка мотор инверсия (контакт закрыт = ошибка), на дисплее появится «  ».
19	Ошибка обогревателя (контакт закрыт = ошибка, значок «  » + «  » мигают).
20	Ошибка обогревателя инверсия (контакт закрыт = ошибка, значок «  » + «  » мигают).
21	Контакт контроля количества оборотов мотора (доступно только для выхода 16).

Таблица 5: Настройка С20:

Настройка режима для кнопки «».

Значение	Описание
0	ВЫКЛ → ВКЛ → ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ
1	ВЫКЛ → ВКЛ
2	ВЫКЛ → ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ
3	ВЫКЛ
4	ВКЛ → ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ
5	ВКЛ
6	ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ
7	НЕТ ФУНКЦИИ

Таблица 6: Настройка С23: Функция выхода 8

Значение	Описание
0	Нет функции
1	Логика работы вентилятора; реле выключено, когда пропорциональный вентилятор включен
2	Обратная логика работы вентилятора; реле выключено, когда пропорциональный вентилятор выключен

