

## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### 1.1. Что умеет термостат?

- измеряет температуру окружающего воздуха и температуру пола, отображает их на своем экране и передает в систему ectoControl как обычный датчик температуры;
- позволяет выполнить уставку требуемой температуры воздуха и пола в многоконтурной программе отопления;
- отображает текущую температуру в контуре отопления или в окружающем воздухе и накапливает эти данные в журнале Личного кабинета
- самостоятельно регулирует температуру по заданному датчику, работая без системы EctoControl.

### 1.2. Основные технические характеристики и комплектация

НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Габариты без крепежной части:	27x81мм
Диапазон рабочих температур:	-20...+55С
Макс. количество устройств, подключаемых к одной системе	10
Длина кабеля к системе	2м (можно удлинить до 50м)
Питание устройства	- от системы ectoControl - от внешнего источника 12В...24В
Тип систем, с которыми работает устройство	v4.0 с прошивкой ПО версии не старше 2025г.
Встроенное реле управления	230В 16А, нормально разомкнутые контакты
Тип подключаемого датчика пола	NTC 10К, тип 3950, точность 1%
Встроенный датчик температуры воздуха	Есть, точность 1%
Подсветка дисплея	Белая светодиодная, переменной яркости

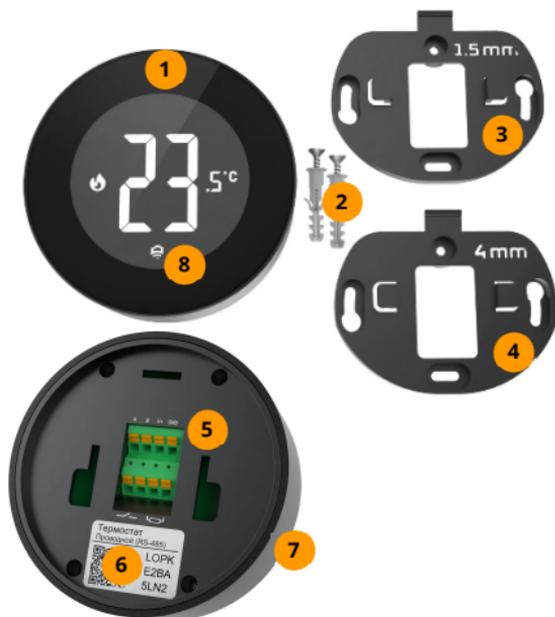
## ЧТО ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ?

1. Термостат проводной.....1 шт
2. Интерфейсный кабель для подключения к системе .....1 шт
3. Кронштейны и саморезы для крепления на стену ..... 1 компл
4. Инструкция по эксплуатации ..... 1 шт



При необходимости вы можете удлинить кабель до 50м витой парой типа «УТР 5 категории» кабелем сечением жилы не менее 0,5 кв.мм, при этом линии «А» и «В» должны обязательно образовывать витую пару.

### 1.3. Внешний вид устройства



- 1 Корпус устройства с экраном
- 2 Комплект саморезов для крепления кронштейна к стене
- 3 Кронштейн, обеспечивающий зазор между поверхностью стены и термостатом 1,5мм. Для ровных и гладких стен, обеспечивает свободное вращение кольца.

- 4 Кронштейн, обеспечивающий зазор между поверхностью стены и термостатом 4мм. Для рыхлых или неоднородных стен, обеспечивает свободное вращение кольца.
- 5 Пружинные клеммные блоки для соединения термостата с системой ectoControl, датчиком температуры пола и элементом управления нагревом.
- 6 Этикетка с серийным номером устройства и QR-кодом для быстрого добавления термостата в систему ectoControl.
- 7 Вращающееся кольцо для выбора требуемой температуры поддержания.
- 8 Сенсорная кнопка для смены режима отображения данных на экране.

#### 1.4. Как работает термостат?

Термостат способен работать в двух режимах: совместно с системой EctoControl и в автономном режиме.

**В режиме работы с системой EctoControl** термостат позволяет задавать требуемую температуру одному или поочередно двум отопительным контурам многоконтурной программы отопления системы, достаточно в настройках термостата указать на нужные контуры, а температуру контуров можно менять в Личном кабинете или непосредственно самим термостатом. При этом встроенный датчик воздуха и внешний подключаемый датчик пола могут быть использованы как датчики цели регулирования в контурах. В этом режиме датчики термостата могут быть использованы и в других программах системы, например, для оповещения о выходе температуры за заранее установленные пределы.

В Личном кабинете можно выполнить все настройки термостата.

**В автономном режиме** термостат может самостоятельно регулировать температуру по одному или обоим датчикам, используя контакты встроенного реле, подключение термостата к системе ectoControl не требуется. Первоначальные настройки работы в таком режиме можно сделать как в Личном кабинете, так и с помощью экрана термостата и органов его управления.

На сайте производителя доступно описание протокола MODBUS, используемого устройством.

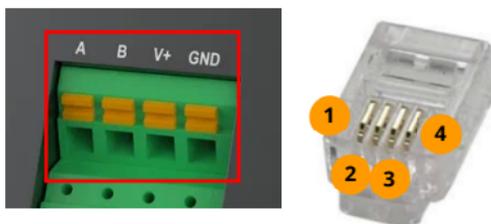
## 2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕРМОСТАТА

### 2.1. Подключения для режиме работы с системой

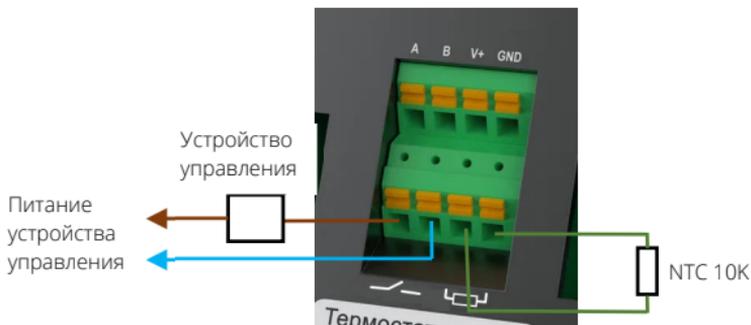
Используйте порт **ДОП** системы или разветвители порта **ДОП** для подключения термостата. Кабель из комплекта поставки содержит вилку типа 4P4C, назначение ее контактов показано в таблице:

Номер контакта	Наименование сигнала	Цвет (вариант кабеля №1)	Цвет (вариант кабеля №2)
1	+V	Желтый	Красный
2	GND	Белый	Белый
3	A	Зеленый	Зеленый
4	B	Коричневый	Синий

Используйте верхний по рисунку ряд контактов для подключения термостата к системе.

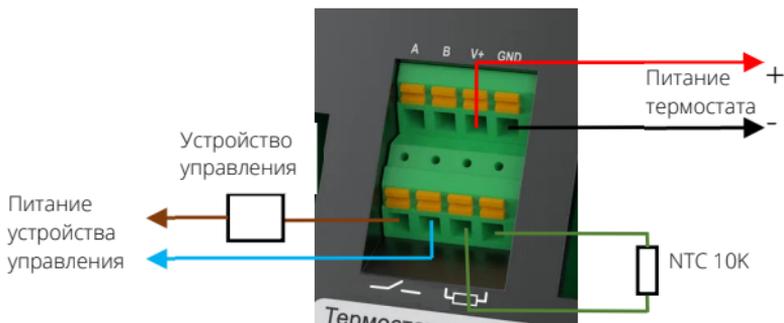


Если планируется использовать внешний датчик температуры пола, подключайте его к контактам, показанным на рисунке, полярность не имеет значения. Если необходимо задействовать контакты реле для управления электрическим обогревателем или клапаном управления теплоносителем, подключите элемент управления к питанию так, как показано на рисунке.



## 2.2. Подключения для автономного режима

Внешний датчик температуры и контакты реле подключаются так же, как и для режима совместной работы с системой. Однако для автономного режима к термостату нужно подключить источник питания, как показано на рисунке.



## 2.3. Настройка режима работы термостата

Если термостат был запрограммирован в систему EctoControl ранее, он **автоматически перейдет в режим работы с системой**, а при потере связи с ней будет отображать на экране соответствующий признак, ожидая возобновления связи с ней. Если система имеет доступ к Личному кабинету, все настройки термостата отобразятся на соответствующей странице. Обратите внимание, что через ЛК доступны и настройки автономного режима, но для того, чтобы они вступили в силу, термостат должен быть переведен в автономный режим.

Для перевода термостата в **автономный режим** выполните следующие действия:

- ✓ Убедитесь, что питание термостата отключено.
- ✓ Установите в контакты внешнего датчика температуры перемычку.
- ✓ Включите питание термостата. На экране на некоторое время загорятся символы «Au», после чего термостат перейдет в автономный режим работы.
- ✓ Отключите питание термостата. Удалите перемычку из контактов датчика температуры, при необходимости подключите к ним термодатчик. После следующего включения термостат будет находиться в автономном режиме.

Для перевода устройства из автономного режима в режим работы с системой запрограммируйте термостат в нее. Автономный режим отключится.

### 3. РАБОТА С ТЕРМОСТАТОМ

#### 3.1. Внешний вид экрана



- 1 Индикатор связи с системой. Мигает, если связь с системой отсутствует, горит, если связь есть, не горит, если активирован автономный режим.
- 2 Указание на то, что на дисплее отображается значение уставки температуры в контуре.
- 3 Указание на то, что в данном контуре регулирование происходит по датчику температуры воздуха.
- 4 Если горит, указывает на нагрев в контуре (если активирована работа встроенного реле, зажигание указывает на замыкание контактов реле).
- 5 Разряды отображение целой части температуры.
- 6 Разряд отображения десятичной части температуры.
- 7 Указание на то, что на дисплее отображается реальная температура среды регулирования.
- 8 Указывает на то, что целью регулирования является температура пола.
- 9 Сенсорная кнопка смены режимов отображения на дисплее.

#### 3.2. Алгоритм работы совместно с системой ectoControl

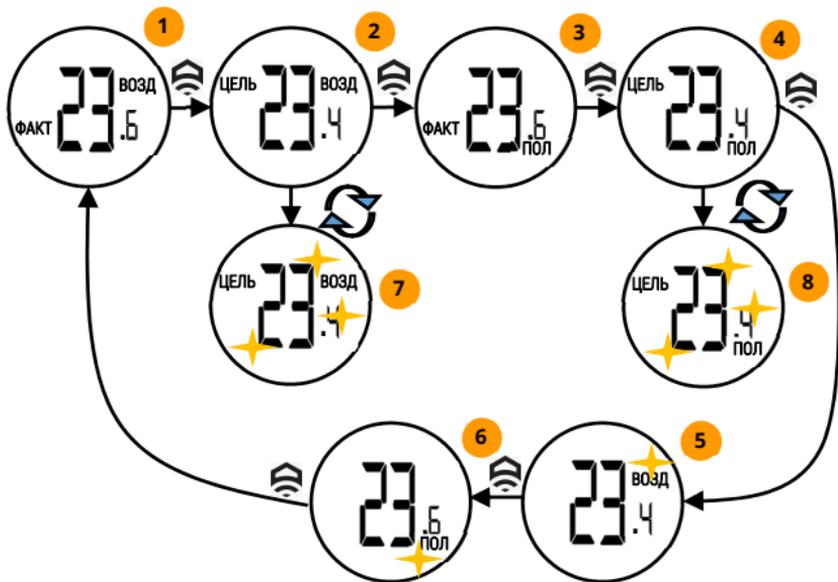
Термостат может управлять уставкой и отображать текущую температуру одной или двух сред: теплоноситель, пол или воздух. При отображении фактического состояния среды, на дисплее отображается **"ФАКТ"**, при отображении уставки - **"ЦЕЛЬ"**. Если в контуре в качестве среды используется теплоноситель, надписи **"ВОЗДУХ"** и **"ПОЛ"** не горят. Если среда - пол, выводится **"ПОЛ"**, если воздух - выводится **"ВОЗДУХ"**. Для этого необходимо в настройках контуров добавить управление термостатом и указать, какой тип среды используется (оба контура не могут иметь одинаковый тип).

При нажатии сенсорной кнопки режимы отображения будут сменяться по кругу. Если в режиме уставки будет использовано поворотное кольцо, уставка будет изменяться, а ее значение будет мигать. Если кольцо не используется более 5с, мигание прекратится.

При отсутствии реакции пользователя свыше 10с перейдет в режим отображением фактической температуры первого контура. Если в настройках ЛК выставлено гашение экрана, экран будет погашен.

На примере настроено два контура: воздух и пол. Подключен внешний термодатчик.

- 1 Отображение текущей температуры первого контура
- 2 Отображение уставки первого контура
- 3 Отображение текущей температуры второго контура
- 4 Отображение уставки второго контура
- 5 Показания встроенного датчика воздуха. «ВОЗД» мигает.
- 6 Показания встроенного датчика пола. «ПОЛ» мигает.
- 7 Установка цели первого контура. Цифры мигают.
- 8 Установка цели второго контура. Цифры мигают.



### 3.3. Автономный алгоритм работы

Термостат может работать без системы Эктоконтрол, включая запрос тепла по показаниям своих датчиков: пол (если подключен внешний датчик) и воздух (встроенный датчик).

Режимы автономной работы:

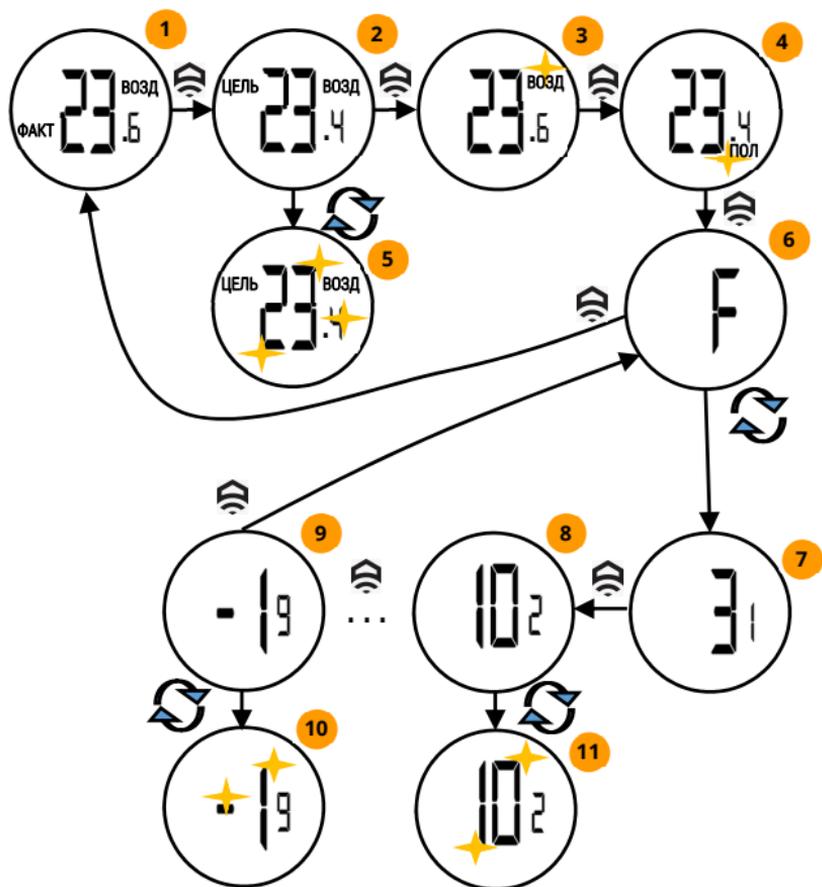
- Регулировка по датчику воздуха. Датчик пола игнорируется.
- Регулировка по датчику пола. Датчик воздуха игнорируется.
- Регулировка по датчику воздуха, но с ограничением температуры пола. Если в процессе нагрева воздуха пол был перегрет, нагрев воздуха будет отключен.

Способ регулирования – ПИД-алгоритм. При таком способе регулирования все время работы реле разбивается на интервалы одинаковой длительности. В течение каждого из этих интервалов реле будет включаться на время, пропорциональное рассчитанному ПИД-алгоритмом воздействию: если нужно прекратить нагрев, весь интервал реле будет отключено, если нужно поддерживать слабый или сильный нагрев, реле будет включено на небольшую или значительную часть времени интервала соответственно. Если требуется максимальный нагрев, реле будет включено в течение всего интервала. Длительность интервала ПИД-алгоритма можно настраивать как в автономном режиме, так и в ЛК. Чем меньше интервал, тем чаще будет включаться и выключаться реле.

В автономном режиме сенсорной кнопкой последовательно переключаются режимы отображения текущей температуры воздуха или пола, уставки температуры с возможностью изменения ее энкодером, текущей температуры воздуха, текущей температуры пола и режима ввода пользовательских настроек автономного режима.

Режим пользовательских настроек позволяет просмотреть и изменить значение всех пунктов настроек, каждый из которых обозначен своим номером.

На примере настроен контур по воздуху.



- 1 Отображение текущей температуры среды
- 2 Отображение уставки температуры среды
- 3 Отображение встроенного датчика воздуха. Если этот датчик выбран в качестве основы регулирования, этот экран отображаться не будет, т.к. он будет отображен в п.1.
- 4 Отображение датчика пола. Если этот датчик выбран в качестве основы регулирования, этот экран отображаться не будет, т.к. будет отображен в п.1
- 5 Уставка цели среды. Цифры мигают.
- 6 Режим пользовательских настроек.
- 7 Отображение первого настроечного параметра. Крупные цифры отображают значение настройки, малая цифра – номер изменяемого параметра (1...9).
- 8 Отображение второго настроечного параметра. Крупные цифры отображают значение настройки, малая цифра – номер изменяемого параметра (1...9).
- 9 Отображение последнего настроечного параметра. Крупные цифры отображают значение настройки, малая цифра – номер изменяемого параметра (1...9).
- 10 Изменение последнего настроечного параметра. Большие цифры, отображающие значение параметра, мигают.
- 11 Изменение первого настроечного параметра. Большие цифры, отображающие значение параметра, мигают.

Экрана **4** не будет, если режим работы термостата не подразумевает его использования. Если внешний датчик отключен, но по нему настроено регулирование, термостат перейдет в аварийный режим, в котором будет последовательно включать и отключать реле по настроенному времени, а на дисплее вместо показаний внешнего датчика отобразятся прочерки " - -".

### 3.4. Настраиваемые параметры автономного режима

Если на индикаторе горит «F», поворотом кольца в любую сторону можно зайти в меню настроек параметров автономного режима. Десятичный индикатор будет отображать номер параметра, а основные разряды – значение параметра. Переход от одного параметра к другому осуществляется нажатием сенсорной кнопки, а смена значения параметра – поворотом кольца.

№	Описание
1	Тип регулирования. По умолчанию 1. 1 - по датчику воздуха. Датчик пола не используется. 2 - по датчику пола. Датчик воздуха не используется. 3 - по датчику воздуха с ограничением по датчику пола.
2	Настройка аварийного режима работы реле при отсутствии или неисправности датчика температуры: длительность фазы включения, от 0 мин до длительности интервала ПИД. По умолчанию 5 мин. На это время в аварийном режиме будет включено реле в течение каждого интервала работы ПИД-регулятора.
3	Настройка длительности интервала работы ПИД-регулятора, 0...60 мин. В течение этого интервала реле может быть включено регулятором на рассчитанное алгоритмом время, а в аварийном режиме, когда ПИД-алгоритм будет отключен, реле может включаться на заданное пользователем время.
4	Максимальная температура теплого пола в градусах С. По умолчанию 30,0С, возможный диапазон 10...40С.
5	Время удержания подсветки экрана после любого действия пользователя. 5...30 с, если 0 - подсветка горит всегда. По умолчанию 10с.
6	Яркость дисплея. Число от 0 до 10, 0 - подсветка отключена, 1...10 - уровни яркости подсветки, от минимума до максимума. По умолчанию 10.
7	Инверсия реле. 0 - реле не инвертировано и замыкается для включения отопления. 1 — реле инвертировано и размыкается для включения отопления.
8	Коррекция встроенного датчика температуры воздуха в градусах С. По умолчанию 0. Первый разряд отображает знак коррекции (пусто для положительных и "-" для отрицательных значений, второй разряд - величина коррекции от 0 до 9С. Диапазон возможных значений: -9...+9С.
9	Коррекция датчика температуры воздуха в пола в градусах С. По умолчанию 0. Первый разряд отображает знак коррекции (пусто для положительных и "-" для отрицательных значений, второй разряд - величина коррекции от 0 до 9С. Диапазон возможных значений: -9...+9С.

### 3.5. Индикация ошибок

Существуют некоторые режимы работы отопительного контура, при которых уставка температуры с помощью термостата невозможна. В таких случаях при попытке вращения кольца термостат отобразит вместо температуры букву, указывающую на причины невозможности задать уставку. Если термостат подключен к двум контурам, то индикация ошибки будет переключаться вместе с отображаемым контуром нажатием сенсорной кнопки.

Дисплей	Описание ошибки
L	Контур не имеет связи с термостатом, или отсутствует вовсе. Отображается символ «L». Решение: настройте контур отопления в Личном кабинете, а в настройках термостата укажите этот контур.

С	Контур привязан к термостату, но не настроен должным образом: отсутствуют управляющие устройства или необходимые датчики. Отображается символ «С». Решение: выполните настройку контура в соответствии и инструкцией на многоконтурную программу отопления.
Е	Контур настроен корректно, но находится в состоянии ошибки (например, контур остановлен по ошибке котла). Отображается символ «Е». Решение: устраните ошибку в контуре.
U	Контур переведен в ручной режим и не работает. Отображается символ «U». Решение: включите один из рабочих режимов контура: «Эконом», «Стандарт» или «Комфорт».
O	Контур отключен и не выполняет регулирование температуры. Отображается символ «O». Решение: включите один из рабочих режимов контура: «Эконом», «Стандарт» или «Комфорт».

### 3.6. Подключение к системе

Убедитесь, что система имеет аппаратную версию не ниже 4.0, а версия встроенного ПО не старше 2025г. При необходимости обновите ПО системы.

Отключите от порта ДОП системы все оборудование. Подключите устройство в порт ДОП системы и нажмите кнопку УСТ на ней. Звуковых сигнала известят об успешном программировании термостата. Теперь можно подключать к порту ДОП прочее оборудование, если оно есть, а сам термостат подключить через разветвитель.

Если система включена, имеет доступ в интернет и привязана к аккаунту в Личном кабинете, она автоматически выгрузит в аккаунт состояние устройства.

Обратите внимание на индикатор «связь» на экране устройства. По его свечению можно определить, правильно ли подключен термостат:

- светится постоянно – питание подано, блок запрограммирован в систему.
- медленно равномерно мигает – питание подано, блок не запрограммирован в систему или нет связи с системой.
- быстро равномерно мигает – идет смена встроенного ПО блока. Не отключайте питание блока и системы.

### 3.7. Настройка термостата в Личном кабинете

Если термостат запрограммирован в систему, система зарегистрирована в Личном кабинете и имеет доступ в интернет, в аккаунте ЛК в списке оборудования отобразится устройство – проводной термостат.

Его можно добавлять в программы как обычный датчик температуры воздуха или пола, можно использовать для установки требуемой температуры в контуре отопления.

В списке оборудования найдите проводной термостат и нажмите на него. Откроется страница его настроек.

# Термостат 1

27.2°C 2  
воздух
27.8°C 3  
пол

Глобальные

- Журнал 4
- В виджеты 5
- Доступ 6 >

Датчик воздуха

- Поправка 7 0.0° >
- Пороги оповещений 8 -9.9...99.9 >
- Оповещать о норме 9
- Оповещать о тревоге 10
- Задержка для тревоги 11 0 сек >

Датчик пола

- Поправка 12 0.0° >
- Пороги оповещений 13 -9.9...99.9 >

- Оповещать о норме 14
- Оповещать о тревоге 15
- Задержка для тревоги 16 0 сек >

Привязка контуров отопления

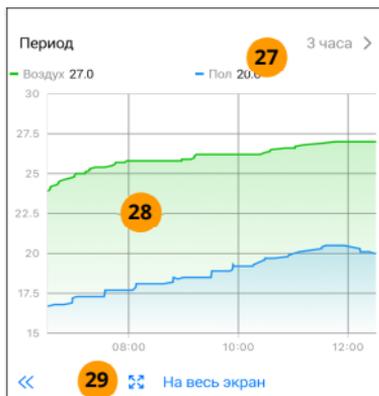
- Первый контур отопления 17 1-й контур 2 >
- Второй контур отопления 18 2-й контур 3 >

Экран

- Автоматически гасить экран 19
- Время гашения экрана 20 10 сек >
- Яркость экрана 21 100% >

Автономный режим

- Автономный режим активен 22
- Тип регулирования 23 по воздуху >
- Период ПИД-регулятора 24 1 мин >
- Период включения при аварии 25 1 мин >
- Инверсия реле 26



- Журнал 30 >
- Аппаратная версия 31 0
- Версия загрузчика
- Версия ПО Dec 26 2025 15:29:32
- Установлена актуальная версия ПО

- 1 Название устройства. Нажмите кнопку «Изм» справа от него, чтобы изменить название.
- 2 Температура, измеренная встроенным датчиком термостата.
- 3 Температура, измеренная внешним датчиком термостата.
- 4 Если активно, данные о работе устройства будут записываться в журнал ЛК.
- 5 Если активно, в ЛК на главном экране отобразится виджет устройства.
- 6 Настройки доступа к устройству. Можно передать права на устройство другим пользователям ЛК, которые находятся в списке друзей.
- 7 Данное значение будет прибавлено (с учетом знака) к текущему измеренному значению встроенного датчика температуры.
- 8 Если необходимы оповещения о выходе температуры встроенного датчика за пределы, установите эти пределы в этом пункте.
- 9 Если активно, при переходе значения температуры встроенного датчика из состояния «тревога» в состояние «норма» будет выполнено оповещение о норме.
- 10 Если активно, при переходе значения температуры встроенного датчика из состояния «норма» в состояние «тревога» будет выполнено оповещение о тревоге.
- 11 Если температура встроенного датчика перешла из состояния «норма» в состояние «тревога», оповещение будет выполнено только спустя заданное в данном пункте время.
- 12 Данное значение будет прибавлено (с учетом знака) к текущему измеренному значению внешнего датчика температуры.
- 13 Если необходимы оповещения о выходе температуры внешнего датчика за пределы, установите эти пределы в этом пункте.
- 14 Если активно, при переходе значения температуры внешнего датчика из состояния «тревога» в состояние «норма» будет выполнено оповещение о норме.
- 15 Если активно, при переходе значения температуры внешнего датчика из состояния «норма» в состояние «тревога» будет выполнено оповещение о тревоге.

- 16 Если температура внешнего датчика перешла из состояния «норма» в состояние «тревога», оповещение будет выполнено только спустя заданное в данном пункте время.
- 17 Выберите первый контур многоконтурной программы отопления, уставкой которого будет управлять термостат.
- 18 Выберите второй контур многоконтурной программы отопления, уставкой которого будет управлять термостат.
- 19 Если активно, то по истечению заданного времени после нажатий сенсорной кнопки или поворота энкодера экран погаснет.
- 20 Задайте время, по истечению которого экран погаснет после нажатий сенсорной кнопки или поворота энкодера.
- 21 Задайте яркость экрана подсветки.
- 22 Если активно, то термостат начнет работать в автономном режиме и управлять реле по собственному ПИД-алгоритму.
- 23 Выберите тип регулирования в автономном режиме.
- 24 Выберите длительность периода работы встроенного в термостат ПИД-регулятора. Чем меньше период, тем чаще будет включаться реле и тем отзывчивей будет регулирование.
- 25 Задайте постоянное время включения реле внутри периода работы ПИД-регулятора, когда ПИД-регулятор отключится из-за невозможности подучить данные датчика температуры (аварийный режим).
- 26 Если активно, реле по команде включения будет отключаться и наоборот.
- 27 Выберите период отображения графика работы термостата.
- 28 Графики температурных датчиков термостата.
- 29 Нажмите, чтобы отобразить график на весь экран.
- 30 Нажмите, чтобы просмотреть все события, связанные с устройством.
- 31 Отображение аппаратной и программных версий устройства. Если будет доступно обновление ПО, появится соответствующая кнопка.