



## Инструкция по эксплуатации

### TC-2

**Терморегулятор**  
для электрического кабельного  
и пленочного теплого пола

#### Назначение и принцип работы

Терморегулятор **TC-2** предназначен для поддержания заданной температуры в закрытом пространстве в режиме нагрева в диапазоне от 0°C до 50°C, с шагом 0,5°C. Терморегулятор устанавливается в стандартную монтажную коробку диаметром 60мм.

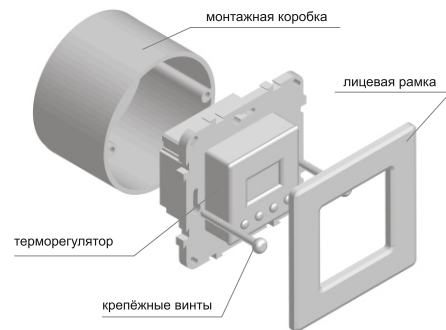
Измерение температуры производится электронным датчиком. Коммутация нагрузки осуществляется электромагнитным реле.

#### Технические характеристики

Напряжение питания	220В ~ переменное
Напряжение на выходе	напряжение в сети
Максимальный ток нагрузки	16А
Номинальная мощность нагрузки	3,0 кВт
Режим работы	нагрев
Диапазон температур	0°C... +50°C с шагом 0,5°C
Значение гистерезиса	0,5°C... 5°C с шагом 0,5°C
Погрешность измерения	не более 0,5°C
Датчик температуры	DS18B20
Длина кабеля датчика	2м
Максимально допустимая длина кабеля датчика	20м
Габаритные размеры	52 x 90 x 65 мм
Масса в полной комплектации	0,3кг
Степень защиты прибора	Ip20
Рабочая температура	от -5°C до +45°C

#### Монтаж терморегулятора

Терморегулятор устанавливается в стандартную монтажную коробку диаметром 60мм, в месте, исключающем попадание влаги. Для подключения терморегулятора необходимо подвести провода питания, нагрузки и датчика к монтажной коробке.



Для установки терморегулятора необходимо снять лицевую рамку, поместить прибор в монтажную коробку, закрутить монтажные винты.

#### Схема подключения прибора

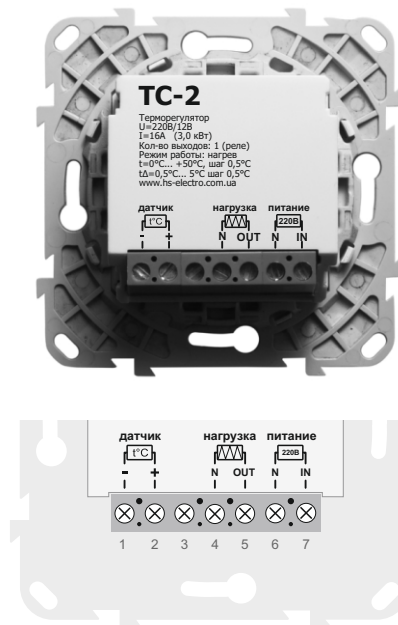
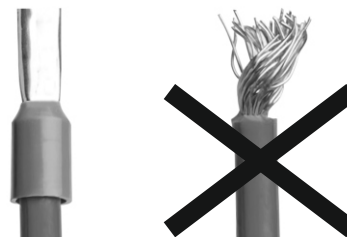


Схема 1. Схема подключения терморегулятора

**1 и 2** подключение датчика температуры к клеммам  
**4 и 5** нагрузка подключается на контакты  
(N - ноль и OUT - фаза выход) На выходе 220В.  
**6 и 7** подается питание 220В на контакты  
(N - ноль и IN - фаза вход)

Зачистите концы провода длиной 10 мм, более длинные концы могут привести к замыканию. При использовании многожильного провода для подключения необходимо применять кабельные наконечники, чтобы не повредить жилы при обжатии винтом в клемме. Сечение провода следует выбирать исходя из коммутируемой нагрузки.



**ВНИМАНИЕ!**

Датчик имеет полярность, при неправильном подключении на индикаторе будут постоянно светиться три горизонтальных сегмента (Схема 2).

При подключении к терморегулятору системы «теплый пол» используйте дополнительную промежуточную клеммную колодку.

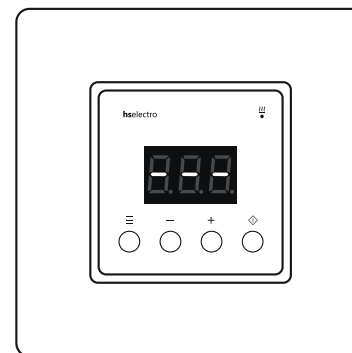


Схема 2. Неправильное подключение терморегулятора TC-2

Если мощности прибора недостаточно, необходимо использовать контактор.  
Также контактор можно использовать для управления трехфазной нагрузкой.

#### Установка датчика температуры

Двухпроводной кабель датчика необходимо размещать отдельно от кабелей питания. Кабель датчика может быть удлинен до 20 м при помощи отдельного 2-х проводного кабеля. Кабель должен быть установлен в специальной трубке и удален от кабелей питания.

Нельзя использовать для этой цели 2 жилы многожильного кабеля, к примеру, кабеля питания нагревательных кабелей, поскольку импульсы тока при включении питания могут повлиять на нормальную работу терморегулятора. Если используется экранированный кабель, то экран должен быть заземлен.

#### Измерение температуры пола

В стяжке пола датчик должен закладываться в диэлектрической трубке. Конец трубки должен быть изолирован и расположен как можно ближе к поверхности пола в бетонной стяжке. Датчик температуры необходимо устанавливать на одинаковом расстоянии между двумя витками нагревательного кабеля (рис. 1).

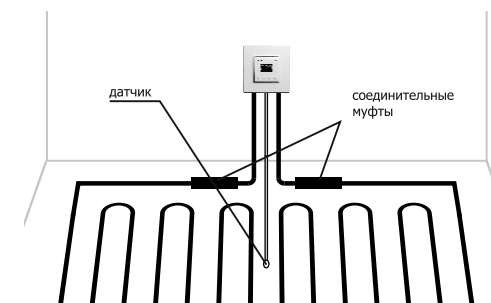


Схема 3. Установка датчика в стяжке пола

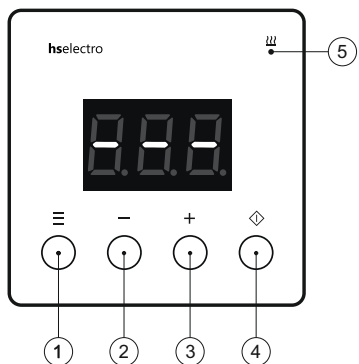
#### Измерение температуры воздуха

Для поддержания комфортной температуры в помещениях датчик устанавливается на стене на расстоянии около 1,6м от поверхности пола в месте свободной циркуляции воздуха. Следует избегать сквозняков, попадания на датчик прямых солнечных лучей и влияния других источников тепла.



Рисунок 2. Установка терморегулятора в помещении

## Начало работы



1. Кнопка установки
2. Кнопка понижения температуры
3. Кнопка повышения температуры
4. Кнопка вкл/выкл
5. Светодиод отображает состояние нагрузки:  
**красный горит** - нагрузка включена,  
**зеленый горит** - нагрузка отключена,  
**зеленый мигает** - нагрузка принудительно отключена

Убедитесь в правильности монтажа и подайте питание. На индикаторе кратковременно высветится три горизонтальных сегмента.

Через 2 секунды терморегулятор перейдет в рабочий режим, индикатор отобразит значение действующей температуры.



пример отображения температуры

Далее следует установить необходимые значения температуры и гистерезиса.

Терморегулятор настраивается в два этапа:

1. **Установка температуры.**  
Значение температуры, которое необходимо поддерживать.
2. **Установка гистерезиса.**  
Гистерезис - разница между температурой включения и выключения нагрузки.

При достижении температуры на контролируемом объекте установленного значения, терморегулятор отключит нагрузку. Значение гистерезиса указывает величину отклонения температуры от заданной, при которой терморегулятор включит нагрузку.

### ПРИМЕР:

Заданная температура 22°C, если значение гистерезиса установить 1°C, то терморегулятор включит нагрузку, когда температура опустится до 21°C. Если же установить значение гистерезиса 3°C, то нагрузка будет включена при температуре 19°C.

## Программирование терморегулятора

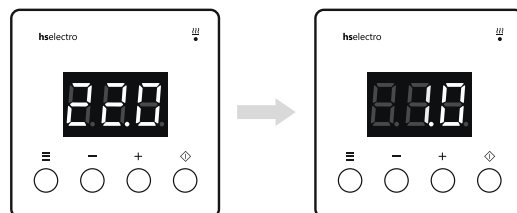
### 1. Установка температуры.

Нажатие кнопки **установка** выводит на экран значение температуры, установленное ранее. Для изменения этого значения и входа в режим программирования температуры удерживайте кнопку нажатой в течение 3-х секунд, пока на экране не начнет мигать значение температуры.



Кнопками - и + установите необходимое значение температуры прогрева (в диапазоне от 0°C до 50°C, с шагом 0,5°C).

Повторное нажатие кнопки **установки** переводит ко второму этапу: установке гистерезиса. На индикаторе начнет мигать значение гистерезиса установленного ранее.



## 2. Установка гистерезиса.

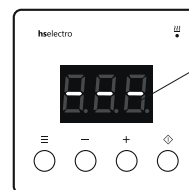


Кнопками - и + установите необходимое значение гистерезиса (в диапазоне от 0°C до 5°C, с шагом 0,5°C).

После нажатия кнопки **установка** терморегулятор сохранит изменения и выйдет в рабочий режим.

## Возможные неполадки

Терморегулятор следит за наличием и исправностью датчика. Если датчик подключен неверно, неисправен или отсутствует, на индикаторе будут гореть 3 горизонтальных сегмента.



Сообщение об ошибке

Необходимо устранить неисправность или заменить датчик температуры. В любом другом случае обратитесь сервисный центр.

## Принудительное выключение нагрузки, авто режим

Кнопкой **вкл/выкл** можно принудительно выключать нагрузку либо включить авто режим.

**Авто режим**  
терморегулятор включает и выключает нагрузку поддерживая заданную температуру  
*светодиод горит немига*



**Принудительное выключение**  
нагрузка выключена невзирая на температуру  
*светодиод мигает зеленым*

## Особенности эксплуатации

- При возникновении сбоев в работе, переместите терморегулятор дальше от возможных источников электромагнитных помех.
- Запрещается подключать к терморегулятору электроприборы мощностью свыше 3 кВт.
- Не допускается попадание влаги и пыли на входные контакты клеммных блоков и внутренние электроэлементы.
- Все элементы изделия находятся под напряжением опасным для жизни!
- Запрещается эксплуатировать изделие в разобранном виде!

При установке и эксплуатации необходимо придерживаться ГОСТ 12.3.019-80, «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

## Условия гарантии

Гарантийный срок эксплуатации прибора – 24 месяца со дня продажи.

В течение гарантийного срока эксплуатации изготовитель производит ремонт прибора в случае выхода его из строя при соблюдении потребителем правил хранения, установки и эксплуатации. По всем вопросам гарантии обращаться по месту приобретения изделия. Гарантийное обслуживание осуществляется при предоставлении заполненного гарантийного свидетельства с указанием причины возврата, а также соблюдении условий гарантии.

Изделие не подлежит гарантийному обслуживанию в следующих случаях:

1. Истек гарантийный срок.
2. Наличие явных признаков неправильной эксплуатации изделия.
3. Самостоятельный ремонт пользователем.
4. Наличие следов механических повреждений
5. Удара молнии и других причин, находящихся вне контроля производителя.

Прибор прошел приемно-сдаточные испытания  
Номер партии соответствует дате выпуска

## Гарантийное свидетельство

Дата продажи: "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Место продажи: \_\_\_\_\_

Продавец: \_\_\_\_\_  
(Фамилия имя отчество /подпись/ )

М.П. \_\_\_\_\_

Причина возврата \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Владелец \_\_\_\_\_

(Фамилия имя отчество)

Конт. тел. \_\_\_\_\_

(инф. для сервисного центра)