



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.

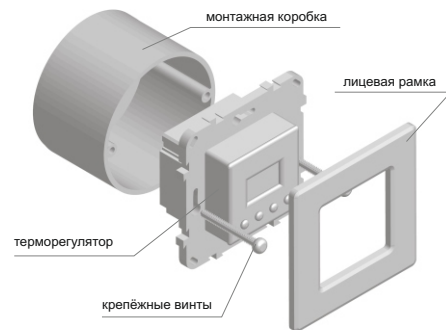
Измерение температуры производится выносным датчиком. Коммутация нагрузки осуществляется электромагнитным реле.

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	NTC 10kOm
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.

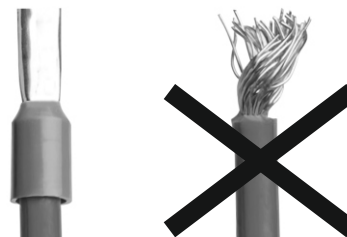
Схема подключения прибора



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!

Если датчик неисправен или не подключен на индикаторе будут постоянно светиться три горизонтальных сегмента (Схема 2).

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

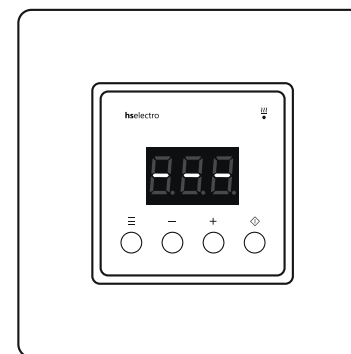


Схема 2. Неправильное подключение терморегулятора TC-2

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).

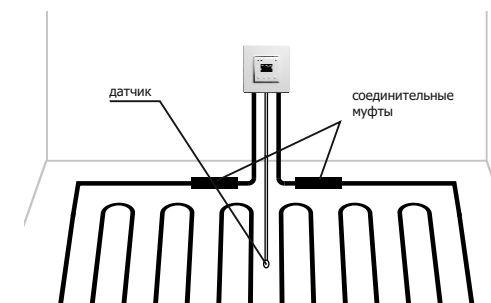


Схема 3. Установка датчика в стяжке пола

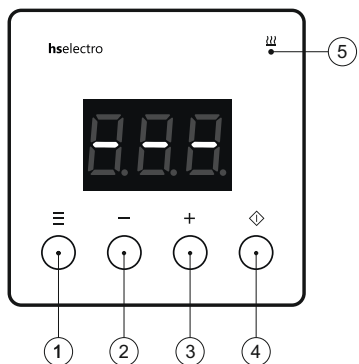
Измерение температуры воздуха

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.

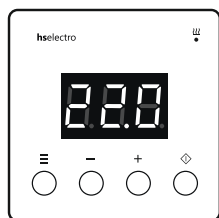
ПРИМЕР:

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

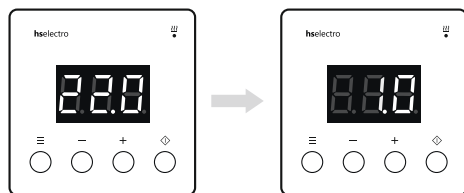
1. Установка температуры.

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).

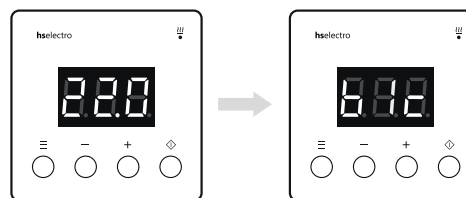
После нажатия кнопки **установка** терморегулятор сохранит изменения и выйдет в рабочий режим.

Ночной режим

Удерживайте кнопку - в течении 5сек , терморегулятор снижает яркость свечения дисплея на 50%. Чтобы вернуться в нормальный режим необходимо повторить операцию.

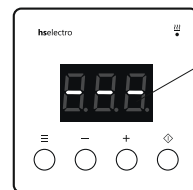
Режим блокировки кнопок

Для включения режима блокировки кнопок от случайных нажатий (защита детей) , удерживайте кнопку **+** в течении 10 сек. При попытке нажатий на любую из кнопок будет высвечиваться на индикации надпись **bic** означающая что кнопки заблокированы. Для выхода из режима блокировки повторите операцию удерживанием кнопки **+** в течении 10 сек.



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: "___" _____ 202__ г.

Место продажи: _____

Продавец: _____

(Фамилия имя отчество подписи)

М.П.

Причина возврата _____

Владелец _____

(Фамилия имя отчество)

Конт. тел. _____

(инф. для сервисного центра)