Содержание

1. Технические характеристики 4

2. Комплектация..... 4

3. Назначение 5

4. Установка и подключение
   4.1. Подключение ST-200 и ST-300..... 6
   4.2. Подключение ST-500..... 6
   4.3. Установка 7

5. Эксплуатация
   5.1. Эксплуатация ST-200 11
   5.2. Эксплуатация ST-300 12
   5.3. Эксплуатация ST-500 13

6. Возможные неполадки, причины и пути
   их устранения..... 25

7. Меры безопасности..... 27

1. Технические характеристики

Пределы регулирования ST–200,300 Пределы регулирования ST–500	10….40 °C 5….60 °C
Максимальный ток нагрузки	16 А
Максимальная мощность нагрузки	3500 Вт
Напряжение питания	230 В ± 10 %
Масса в полной комплектации	0,17 кг ± 10%
Основные монтажные размеры	60 x 60 x 25 мм
Датчик Температуры	NTC терморезистор 10 кОм при 25 °C
Длина кабеля датчика	3 м
Температурный гистерезис	1 °C
Класс защиты от влаги	IP 20

2. Комплектация

Термостат	1 шт.
Рамка	1 шт.
Датчик температуры	1 шт.
Инструкция по установке и эксплуатации	1 шт.
Гарантийный талон	1 шт.
Упаковочная коробка	1 шт.

3. Назначение

Электронные термостаты SHTEIN предназначены для регулировки температуры систем «электрический теплый пол» при помощи выносного датчика температуры. Модель ST-500 дополнительно оснащена встроенным датчиком температуры воздуха. Термостаты предназначены для использования в сухих теплых помещениях.

Выносной датчик температуры устанавливается в гофрированной трубе, в основание, где установлена система. Термостаты ST-200 и ST-300 позволяют регулировать температуру от +10 до +40 °C. Модель ST-500 от +5 до +60 °C.

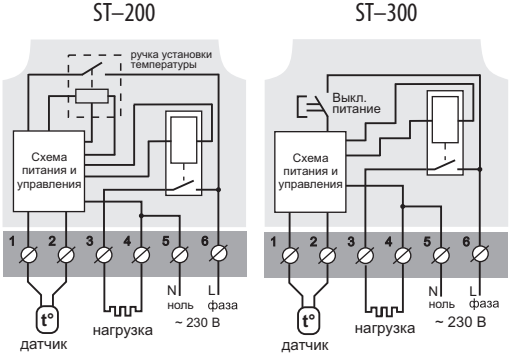
4. Установка и подключение

4.1. Подключение ST–200 и ST–300

Датчик температуры подключается к клеммам 1 и 2.

Напряжение питания (230 В ±10 %, 50 Гц) подается на клеммы 5 и 6, причем фаза (L) определяется индикатором и подключается на клемму 6, а ноль (N) — на клемму 5.

К клеммам 3 и 4 подключается нагрузка (соединительные провода от нагревательного элемента).

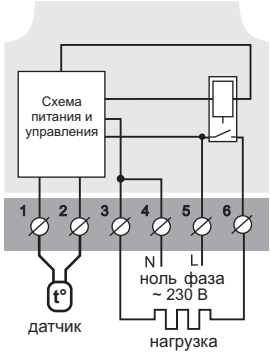


4.2. Подключение ST–500

Датчик температуры подключается к клеммам 1 и 2.

Напряжение питания (230 В ±10 %, 50 Гц) подается на клеммы 4 и 5, причем фаза (L) определяется индикатором и подключается на клемму 5, а ноль (N) — на клемму 4.

К клеммам 3 и 6 подключается нагрузка (соединительные провода от нагревательного элемента).



4.3. Установка

При монтаже термостата температура окружающей среды должна находиться в пределах –5 ...+45 °С.

Рекомендуемая высота установки термостата 0,4...1,7 м от уровня пола.

Для защиты от короткого замыкания в цепи нагрузки необходимо установить автоматический выключатель (АВ), который устанавливается в разрыв фазного провода, как показано на схемах №1–3 и должен быть рассчитан не более чем на 16 А.

Для защиты человека от поражения электрическим током утечки устанавливается УЗО (устройство защитного отключения). Это мероприятие обязательно при укладке теплого пола во влажных помещениях. Для правильной работы УЗО, экран нагревательного кабеля необходимо подключить к заземляющему проводу (PE) в монтажной коробке .

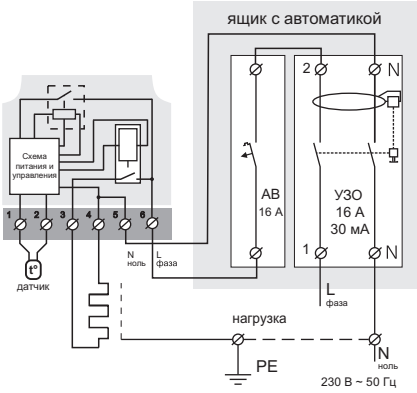


Схема №1. Монтаж ST–200

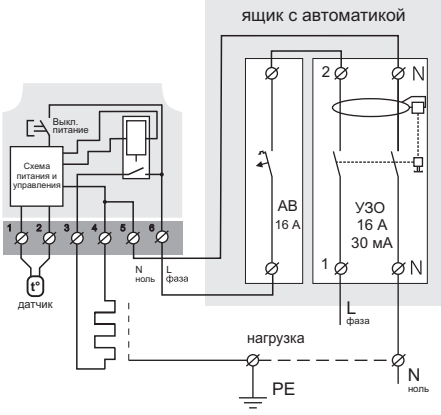


Схема №2. Монтаж ST–300

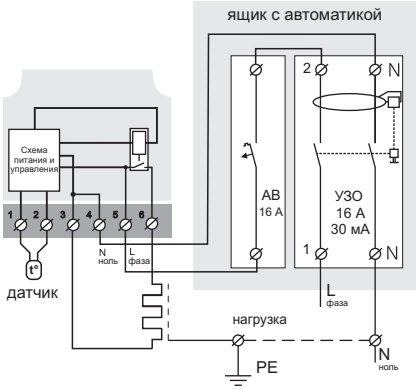


Схема №3. Монтаж ST–500

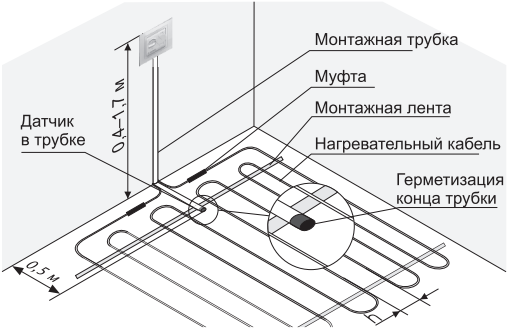


Схема №4. Монтаж датчика

Термостат монтируется в стандартную монтажную коробку диаметром 60 мм, с помощью монтажных

винтов.

Для монтажа необходимо:

- сделать в стене отверстие под монтажную коробку и штробу под провода питания и датчик;
- подвести провода питания системы обогрева и датчика к монтажной коробке;
- выполнить соединения согласно инструкции;
- закрепить монтажную коробку;
- поместить термостат в монтажную коробку и закрутить монтажные винты;
- надеть декоративную рамку.

Клеммы термостата рассчитаны на провод с сечением не более 2,5 мм^2.

Монтаж датчика должен быть выполнен в гофре так, чтобы была возможность беспрепятственной его замены в будущем. От монтажной коробки гофрированная трубка с датчиком заводится в зону теплого пола на 0,5 м, как показано на схеме №4. Изгибы и длина трубки должны обеспечить беспрепятственное перемещение датчика. Конец трубки, находящийся в зоне теплого пола, следует тщательно загерметизировать (например изолентой), чтобы избежать попадания раствора.

При необходимости допускается укорачивание и наращивание (не более 20 м) провода датчика кабелем приблизительно такого же сечения.

Рекомендуется, подключать на термостат нагрузку мощностью не более 2/3 от той нагрузки на которую он рассчитан (2500 Вт +/– 10). Это связано с риском возможного повышения нагрузки выше допустимой при скачках напряжения в сети.

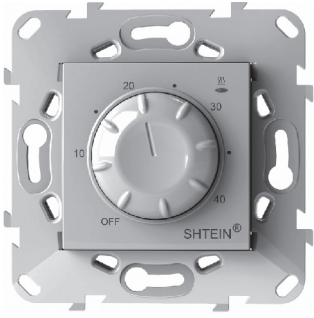
5. Эксплуатация

5.1. Эксплуатация ST–200

Для включения термостата поверните ручку регулировки по часовой стрелке до щелчка. Индикатор начнет светиться зеленым. Затем поверните ручку регулировки по часовой стрелке до конца, при этом индикатор начнет светиться красным, указывая на включение отопительной системы.

После достижения комфортного уровня обогрева (при первом включении может потребоваться до 3-х суток) поверните регулятор против часовой стрелки, пока индикатор не начнет светиться зеленым, зафиксировав желаемую температуру.

Для выключения обогрева поверните ручку регулировки против часовой стрелки до щелчка.



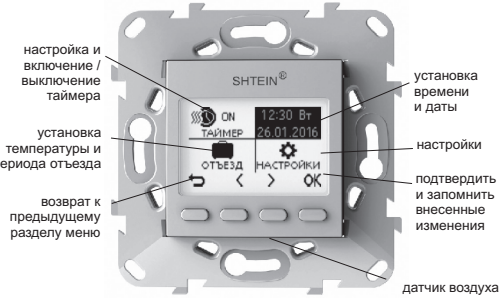
5.2. Эксплуатация ST–300

Для включения термостата установите выключатель в положение «I». Индикатор начнет светиться зеленым. Затем поверните ручку регулировки по часовой стрелке до конца, при этом индикатор начнет светиться красным, указывая на включение отопительной системы.

После достижения комфортного уровня обогрева (при первом включении может потребоваться до 3-х суток) поверните регулятор против часовой стрелки, пока индикатор не начнет светиться зеленым, зафиксировав желаемую температуру.

Для выключения обогрева установите выключатель в положение «0».

5.3. Эксплуатация ST–500



Используйте « ⮌ » для выхода и сохранения настроек.

Разделы меню, отмеченные галочкой, в первую очередь надо настроить для правильной работы термостата.

Включение / выключение

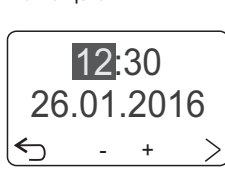
Нажмите и удерживайте левую кнопку в течение 5 с. После отключения термостат перейдет в спящий режим. Для полного отключения термостата при длительном перерыве в использовании необходимо отключить автоматический выключатель в щитке.

Блокировка кнопок

Используется, когда термостат доступен маленьким детям или установлен в общественном помещении. Для активации / деактивации функции блокировки удерживайте 5 с крайнюю левую и крайнюю правую кнопки.

5.3.1. Установка времени и даты

В главном меню выберете иконку времени и даты, нажмите «ОК» для входа. С помощью «+» и «–» отредактируйте время и дату. Настройка производиться в следующем порядке: часы – минуты – число – месяц – год. Для выхода нажмите кнопку возврата «↩».



5.3.2. Установка таймера

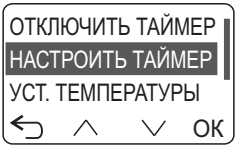
Настройка индивидуального недельного графика нагрева помещения. При помощи данного пункта меню задаются значения и периоды комфортной и экономной температур.

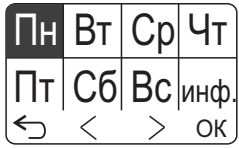
Для настройки количества выходных выберете пункт **«кол-во выходных».** Нажмите «ОК» для входа. Кнопками «<» или «>» задействуйте или отключите выходные дни. Для сохранения и выхода настроек, нажмите кнопку «⮌».

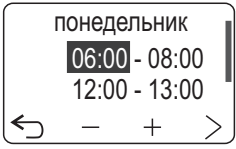
По умолчанию для будней доступны два периода комфортной температуры, а для выходных один. Между этими периодами будет поддерживаться экономная температура. Если необходим **дополнительный период в буднях,** выберите пункт меню «доп. период». Нажмите «ОК» для входа. Кнопками «<» или «>» включите или отключите дополнительный период, установив или сняв галочку в поле квадратика.

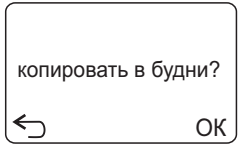
Перейдите к пункту «**настроить таймер**». Нажмите «**ОК**» для входа. Курсор выделит первый день недели понедельник. Нажмите «**ОК».** Установите кнопками **«+»** и **«–»** периоды времени действия комфортной температуры. Максимальное действие одного периода не может быть больше 8 ч. Кнопку «**ОК»** используйте для подтверждения и перемещения от одного значения к другому. Для выхода, нажмите « ⮌ ».

Термостат предложит **скопировать настройки в будни**. Нажмите **«ОК»** для подтверждения или « ⮌ » для отказа.







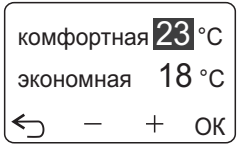


Кнопками «**<**» или «**>**» выберите выходные дни. Настройку периода комфортной температуры выходных выполняется аналогично настройке будней.

Воспользовавшись «**инф.**» можно просмотреть действие комфортного периода температуры в виде графика для всех дней недели.

Перейдите к пункту «**уст. температуры**». Кнопками «**+**» или «**–**» установите комфортную и экономную температуры.

Кнопка «**ОК**» подтверждает и переключает настройку от одной температуры к другой. Для выхода, нажмите «⮌».



Заводские настройки времени периодов и температур

	комфортная	экономная
по воздуху по полу	23 °C 30 °C	18 °C 25 ° C
будни	06:00 – 08:00 17:00 – 22:00	08:00 – 17:00 22:00 – 06:00
выходные	08:00 – 23:00	23:00 – 08:00

Ручное управление — режим, при котором таймер отключен и термостат поддерживает одну заданную температуру постоянно.

5.3.3. Отъезд

Установите временя старта и окончания периода вашего отсутствия, а также поддерживаемую температуру в этот период (температура отъезда).

5.3.4. Настройки

5.3.4.1. Статистика

Статистика ведется термостатом для ориентировочного расчета потребленной электроэнергии. В расчете используется введенная заранее мощность подключенной системы и общее время поданного на нее напряжения за периоды 24 часа, 7 дней, 30 дней и с момента последнего сброса.

5.3.4.2. Информация

Отображает неисправности прибора при их наличии, а также выводит версию прошивки, общее количество включений реле, общее время работы реле и количество включений термостата.

5.3.5. Настройки температуры

Путь к меню: МЕНЮ – НАСТРОЙКИ – настройки темп-ры – ...

5.3.5.1. Минимальная и максимальная температура пола

Если выбран режим работы по двум датчикам, воздуха и пола, тогда обязательно надо задать диапазон температуры пола, который будет поддерживаться не зависимо от температуры воздуха (температура ограничения по полу: min –20 °C, max –40 °C).

5.3.5.2. Поправка температуры пола / воздуха

Можно внести поправку в показания датчика пола или воздуха.

5.3.5.3. Гистерезис пола

Гистерезис пола — это разница температуры, между включением и отключением прибора. При необходимости измените **гистерезис температуры пола** (по умолчанию 1 °C). Малый гистерезис позволяет более точно поддерживать температуру, а большой — уменьшить количество включений / выключений реле, тем самым увеличив его ресурс работы.

5.3.6. Общие настройки

Путь к меню: МЕНЮ – НАСТРОЙКИ – общие настройки – ...

5.3.6.1. Режим работы датчика

Доступны три режима контроля:
1) по воздуху с ограничением по полу;
2) по полу; 3) по воздуху.

Надо выбрать режим, по которому регулятор будет контролировать поддержание температуры. Кнопками «<» и «>» выберите режим контроля.

5.3.6.2. Язык (по умолчанию Русский)

Для выбора доступны языки: английский, немецкий, русский, украинский.

5.3.6.3. Тип датчика пола

Термостат поддерживает следующие типы подключенных датчиков пола: 4.7, 6.8, 10, 12, 15, 33, 47 кОм при 25 °С. Данная функция может пригодиться при замене старого термостата другого производителя, в ситуации, когда датчик заменить нет возможности.

При подключении датчика – термостат покажет его номинальное сопротивление (в комплекте датчик с сопротивлением 10 кОм).

5.3.6.4. Функция открытого окна

Термостат способен обнаружить открытое окно по резкому падению температуры и в течение 30 минут выключить нагрузку, обеспечив, таким образом, дополнительную экономию электроэнергии.

(завод. настр. — отключена)

5.3.6.5. Функция предварительного прогрева / охлаждения

Функция позволяет **заранее прогреть или охладить помещение** до температуры комфорта при наступлении соответствующего периода. За время своей работы термостат рассчитывает усредненное время прогрева / охлаждения помещения с температуры «эконом» до температуры «комфорт» и на величину этого времени корректирует предварительное включение нагрузки.

(завод. настр. — включена)

5.3.6.6. Изменение мощности нагрузки

Для изменения **мощности нагрузки** (2000 Вт) кнопками «+» или «–» установите значение коммутируемой мощности в Вт.

Очень ВАЖНО при контроле температуры воздуха установить мощность нагрузки. От этого будет зависеть точность измерения температуры датчиком воздуха и правильный расчет статистики потребленной электроэнергии нагрузкой.

5.3.6.7. Нагрев / охлаждение

Термостат позволяет переключить режим управление нагрузкой для работы с нагревателем или охладителем.

(завод. настр. — нагрев)

5.3.6.8. Код настроек

Модель термостата ST – 500 сохраняет все пользовательские настройки в код. Если ввести такой же код на другом термостате этой же модели, то на него загрузятся эти же пользовательские настройки.

Для переноса доступны настройки:

- расписания таймера;
- значения уставок комфортной и экономной температуры
- наличие количество выходных;
- значения установок ограничения по датчику пола;
- типа подключенного датчика пола;
- работы с датчиками температуры;
- языка интерфейса;
- активации функции предварительного прогрева.

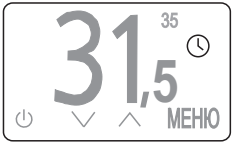
5.3.6.9. Остановить часы

Для продления срока службы внутренней батарейки, которая обеспечивает ход часов при отсутствии напряжения питания, рекомендуем в конце отопительного периода останавливать часы. После остановки часов термостат отключит модуль часов и перейдет в спящий режим.

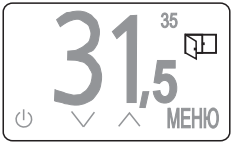
5.3.6.10. Сброс на заводские настройки

После сброса необходимо заново установить время и дату.

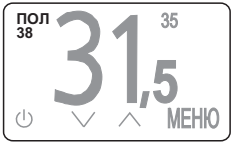
5.3.7. Значки и иконки на экране



Иконка **ЧАСЫ** говорит о работе функции предварительного прогрева или ограничения на частоту включения / отключения реле.



Иконка **ОТКРЫТОЕ ОКНО** говорит о работе функции открытого окна.



Значок **ПОЛ**, а ниже температура датчика пола указывает на работу ограничения температуры по датчику пола.

В этом случае термостат будет управлять нагрузкой вне зависимости от достижения температуры установки.

5.3.8. Режим процентного управления нагрузкой

Режим процентного управления нагрузкой предназначен для возможности аварийной работы термостата без датчика при его повреждении или отсутствии.

При этом, на экране термостата будет отображаться какой из датчиков неисправен и процентное соотношение - времени включения /выключения нагрузки в 30-минутном цикличном интервале. Процентное соотношение можно менять кнопками **«+»** и **«–»** .

При первом включении это соотношение будет 50/50 %, при этом нагрузка в 30-минутном интервале времени будет включена на 15 минут.

Контроль температуры соответствующего датчика в этом режиме будет недоступен.

5.3.9. Защита от внутреннего перегрева

Термостат оснащен защитой от внутреннего перегрева. При превышении температуры внутри корпуса более 85 °С, произойдет аварийное отключение нагрузки. Индикатор отобразит **«перегрев»** и мигающую температуру датчика перегрева. При снижении температуры внутри корпуса менее 75 °С, термостат включит нагрузку и продолжит работу.

При срабатывании защиты более 5 раз подряд термостат заблокируется до тех пор, пока темпераратура внутри корпуса не снизится до 75 °С и не будет нажата кнопка «ОК».

При обрыве или коротком замыкании датчика защиты прибор, перед иконкой включения реле, установит восклицательный знак **«!»**. В этом случае контроль за внутренним перегревом осуществляться не будет.

6. Возможные неполадки, причины и пути их устранения

6.1. Для моделей ST–200 и ST–300

При включении термостата индикатор не светится при всех положениях регулирующей ручки.

Возможная причина: отсутствует напряжение питания.

Необходимо: убедиться в наличии напряжения питания с помощью вольтметра. Если напряжение есть, тогда обратитесь, пожалуйста, к продавцу изделия.

Поворотом ручки установки температуры невозможно включить отопительную систему. Красный светодиод не загорается.

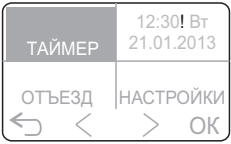
Возможная причина: неправильное подключение, произошел обрыв или короткое замыкание в цепи датчика, датчик другого типа, измеряемая датчиком температура выше 40 °С.

Необходимо проверить: правильность подключения датчика; место присоединения датчика к термостату, отсутствие механических повреждений по всей длине соединительного провода датчика, отсутствие близко проходящих силовых проводов. Если все эти причины исключены, обратитесь, пожалуйста, к продавцу изделия.

6.2. Для модели ST–500

Термостат имеет систему самодиагностики. Обнаруженные ошибки в своей работе термостат выведет при включении питания. Ошибки в работе можно также просмотреть в меню «информация».

В главном меню на иконке часов отображается ***восклицательный знак***.



Возможная причина: проблема с кварцевым резонатором или разряжена батарейка.

Необходимо: *Обратиться к продавцу для замены батарейки .*

На экране высвечивается надпись ***обрыв датчика пола*** или ***КЗ***.

Возможная причина: неправильное подключение, произошел обрыв или короткое замыкание в цепи датчика, датчик другого типа, помехи от силовых проводов, неправильно настроена работа датчиков (задействован датчик пола, а фактически он отсутствует)

Необходимо: проверить правильность подключения датчика; место присоединения датчика к термостату, отсутствие механических повреждений по всей длине соединительного провода датчика, отсутствие близко проходящих силовых проводов.

7. Меры безопасности

Чтобы не получить травму и не повредить устройство, перед установкой внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией.

- Подключение устройства должно производится квалифицированным электриком.
- Перед началом монтажа (демонтажа) и подключения (отключения) устройства отключите напряжение питания, а также действуйте в соответствии с «Правилами Устройства Электроустановок».
- Не включайте устройство в сеть в разобранном виде.
- Не допускается попадания жидкости или влаги на устройство.
- Не подвергайте устройство воздействию экстремальных температур (выше +45 °С или ниже –5 °С).
- Не чистите устройство с использованием химикатов, таких как бензол, растворители и т.д.
- Не храните и не используйте устройство в пыльных местах.
- Не пытайтесь самостоятельно разбирать и ремонтировать устройство.
- Не превышайте предельные значения тока и мощности.