



Универсальный терморегулятор

TR - 09 Gunsan

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Терморегулятор предназначен для систем климатконтроля и может использоваться как в быту так и на производстве там, где позволяют конструктивные особенности прибора (монтаж в стандартную монтажную коробку диаметром 60 мм). В частности, теплые полы (стены), системы кондиционирования, управление котлами, инкубаторами и т.д.. Датчиком температуры служит широко распространенный цифровой датчик DS18D20.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измеряемых и регулируемых температур от -55 до +125 °С
2. Разрешающая способность измерения и регулированияот -55 до -10 и от +100 до +125 С 1 °С
.....от -9,9 до +99,9 0,1 °С
3. Точность измерения температуры DS18B20 прибор высокой точности имеющий заводскую калибровку.
4. Гистерезис (разность температуры между включением и выключением)плюс-минус от 0 до 50,0 °С
5. Возможность ограничения задаваемого диапазона по верхнему пределуот -55 до +125 °С
6. Возможность ограничения задаваемого диапазона по нижнему пределуот -55 до +125 °С
7. Выбор логики работы (нагрев или охлаждение)есть
8. Таймер времени поддержания температуры от 1й до 999 минут
9. Таймер времени простоя от 1й до 999 минут
10. Напряжение питания от 165 до 280 Вольт
11. Максимальный коммутируемый ток резистивной нагрузки ($\cos \Phi = 1$) 16 Ампер.

После монтажа терморегулятора и подачи на него питающего напряжения происходит включение и выключение реле (самотестирование) и прибор готов к работе. На индикаторе высвечивается реальная температура датчика. О том, что на данный момент включено исполнительное устройство (нагревающее или охлаждающее) сигнализирует мигающая точка в младшем разряде.

Для задания температуры необходимо нажать кнопку Δ и выбрать сообщение УГР (установка градусника), отпустить кнопку и подтвердить выбранное нажатием кнопки ∇ . Появится ранее заданная температура. Далее кнопками Δ и ∇ можно выставить необходимую температуру. При нажатии и удержании кнопки изменяется целое число, при кратковременных нажатиях меняются цифры в младшем разряде. Когда температура выставлена, необходимо подождать 6 секунд, выставленная температура сохранится в энергонезависимой памяти и прибор перейдет в режим поддержания температуры.

Во всех случаях (кроме запуска таймера) после последнего отпускания любой из кнопок через 6 секунд прибор переходит в основной режим. Для задания других параметров необходимо войти в сервисный режим. Для этого нужно при выключенном приборе нажать кнопку ∇ , подать питание на прибор, после появления цифр на индикаторе отпустить эту кнопку и кнопкой Δ выбрать нужный параметр. При подтверждении выбранного параметра кнопкой ∇ входим в режим изменения параметра. Задав необходимые значения, ждем 6 секунд и прибор сохранив данное изменение в энергонезависимой памяти выходит в основной режим. Для изменения следующего параметра опять необходимо войти в сервисный режим.

ГПР - гистерезис, параметр в котором задается разность температуры между включением и выключением нагрузки. Заданное число в этом параметре суммируется с заданным в параметре УГР числом для выключения и вычитается для включения. Например, в УГР задано число 36,6 а в ГПР число 5,5. Если терморегулятор в режиме нагрева включение будет происходить при 31,1 °С, а выключение при 42,1 °С. Если в режиме охлаждения то при 42,1 °С будет выключение, а при 31,1 °С включение.

НАГ - параметр в котором можно переключать прибор из режима нагрева в режим охлаждения и наоборот. После подтверждения этого параметра, опкой Δ можно выбрать **on** - режим нагрева или ∇ **OFF** - режим охлаждения.

ОНП - параметр в котором можно ограничить минимальное задаваемое число в параметре УГР, при этом на момент задания этого параметра число заданное в УГР должно быть больше задаваемого.

ОВП - параметр в котором можно ограничить максимальное задаваемое число в параметре УГР, при этом на момент задания этого параметра число заданное в УГР должно быть меньше задаваемого.

Оба параметра **ОНП** и **ОВП** применяются когда не допустимо случайное задание в УГР температуры фатальной для технологического процесса. За пределами выставленными в **ОНП** и **ОВП** реле включающее нагрузку всегда выключено (функция полезна в системах оттайки).

ВРР - параметр в котором можно задать в течении какого времени необходимо поддерживать температуру заданную в УГР. По истечению заданного времени блокируется работа реле включающего нагрузку и засвечивается точка в младшем разряде свидетельствующая о том что время таймера истекло. Для повторного запуска необходимо выбрать режим **РАБ** и подтвердить его нажав правую ∇ . Если в этом параметре задано число ноль, то функция таймера отключается.

ВРП - параметр времени простоя. Работает совместно с параметром **ВРР**. Если в параметре **ВРР** задано время таймера, а в параметре **ВРП** время простоя, то прибор будет работать в циклическом режиме. Сначала терморегулятор будет поддерживать температуру в течении времени заданного в **ВРР** затем ждать время простоя заданного в параметре **ВРП** и повторно запускать таймер с временем поддержания температуры. Если в этом параметре заданно число ноль то его функция выключена.

Прибор автоматически определяет наличие и исправность датчика. При отсутствии и обрыве датчика на индикаторе сообщение **Н 1**, при коротком замыкании в линии связи и при неправильно подключенном датчике сообщение **Lo**. При неисправном датчике и его отсутствии нагрузка автоматически отключается. При импульсных и других помехах в линии связи прибор-датчик появляется сообщение **bed**.

Длина провода соединяющего датчик с прибором может быть произвольно увеличена до необходимой любым медным проводом произвольного сечения. Необходимо только соблюсти полярность подключения. Электрическое сопротивление линии на точность измерения не влияет, так как датчик передает информацию о величине температуры цифровым кодом, а не потенциалом или током.

Терморегулятор монтируется внутри помещения в стандартную монтажную коробку диаметром 60 мм. Для защиты от короткого замыкания в цепи нагрузки ОБЯЗАТЕЛЬНО необходимо перед терморегулятором установить автоматический выключатель (АВ). Автоматический выключатель устанавливается в разрыв фазы и должен быть рассчитан на ток 16 Ампер. Этим же выключателем по мере надобности система будет включаться или выключаться. Терморегулятор может быть подключен к питающей сети постоянно и если функция поддержания температуры не нужна можно перевести прибор в режим термометра установив в УГР температуру ниже возможной окружающей.

Датчик и провод соединяющий его с прибором не имеют гальванической развязки от питающей сети. Это значит что датчик и провод под напряжением 220 вольт. Для защиты человека от поражения электрическим током утечки устанавливается устройство защитного отключения УЗО. Эта мера обязательна при укладке теплых полов во влажных помещениях. Для правильной работы УЗО экран нагревательного кабеля необходимо заземлять (подключить к защитному проводнику) или, если сеть двухпроводная, необходимо сделать защитное зануление. Т. е. экран подключить к нулю до УЗО (на рисунке защитное зануление показано пунктиром).

Электромонтаж силовой части (питание и нагрузка) производится двухпроводным кабелем с монолитными жилами сечением достаточным для питания выбранной нагрузки но не более 2,5 мм.кв. Подключение многожильным проводом не допустимо. В крайнем случае подсоединяемые концы многожильного провода необходимо залудить или, что лучше припаять к ним кусочки монолитного провода.

Провода затягиваются в клеммах отверткой с шириной рабочей части не более 3 мм. Отвертка с рабочей частью более 3 мм может повредить клеммник, что повлечет за собой потерю права на гарантийное обслуживание.

Когда нагревателем является электрический нагревательный кабель, он должен быть снабжен переходной муфтой, в которой нагревательная жила при помощи пайки соединяется с медным кабелем, который затем подключается к силовым клеммам терморегулятора. Эта мера предотвращает тепловую нагрузку на силовые клеммы прибора и соответственно увеличивает срок службы системы.

Монтаж датчика должен быть выполнен таким образом, чтобы была возможность его замены при необходимости. От монтажной коробки с терморегулятором монтажная гофротрубка заводится в обогреваемую зону приблизительно на 0,5 метра. Изгибы и длина трубки должны обеспечить беспрепятственное перемещение датчика. Конец трубки вводимый в обогреваемую зону необходимо загерметизировать во избежание попадания раствора. Датчик вводят в трубку после затвердевания стяжки. Во избежание помех от силовой части гофротрубку для монтажа датчика необходимо проложить на расстоянии от силовых проводов. Монтаж датчика в одной трубе с силовыми проводами не допустим.

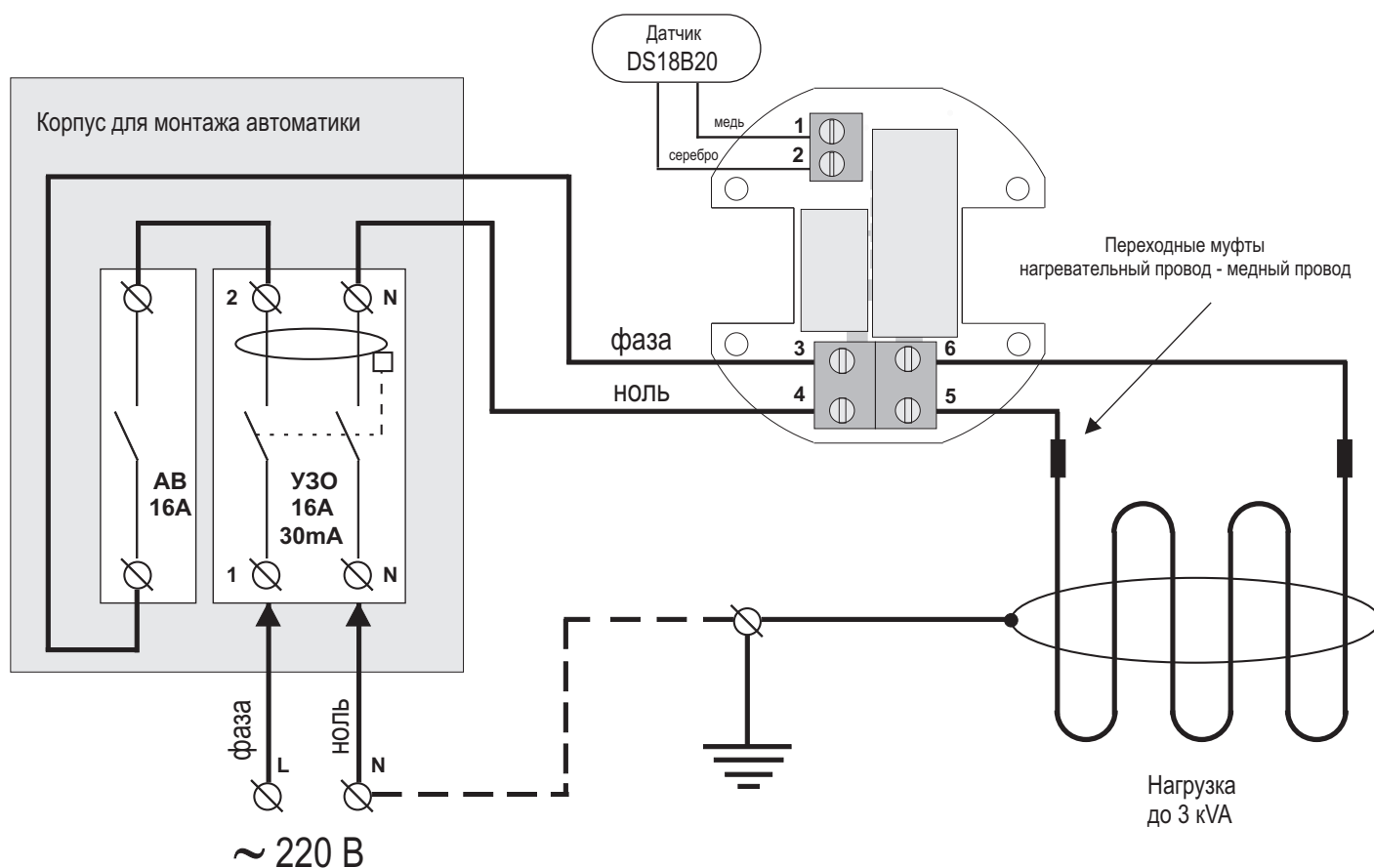


Рисунок 1. Электрическая схема монтажа системы “теплый пол”.

Меры безопасности

Чтобы не получить травму и не повредить устройство, внимательно прочтите и уясните для себя эту инструкцию. Подключение устройства должно производиться квалифицированным электриком. Перед началом монтажа (демонтажа) и подключения (отключения) устройства отключите напряжение питания, а так же действуйте в соответствии с “Правилами Устройства Электроустановок”. Не включайте в сеть устройство в разобранном виде. Не допускайте попадания жидкости или влаги на устройство. Не допускайте попадания насекомых на и внутрь прибора. Не подвергайте устройство воздействию экстремальных температур (выше 40С или ниже -5С). Не чистите устройство с помощью химикатов портящих пластик корпуса прибора. Не храните и не используйте прибор в пыльных местах. Не пытайтесь самостоятельно разбирать и ремонтировать прибор. Не превышайте предельные значения тока и мощности. Не погружайте датчик с соединительным проводом в жидкие среды. Не подключайте вместо датчика сетевое напряжение 220 вольт (приведет к разрушению прибора).

Условия гарантийных обязательств.

“Изготовитель” несет гарантийные обязательства в течении 24 месяцев с момента продажи (при отсутствии нарушений настоящих условий). Гарантийная замена осуществляется при наличии недостатков изделия возникших по вине изготовителя. Если есть необходимость проверки качества изделий, то замена осуществляется в течении 14 дней. Гарантийная замена осуществляется лишь, в случае если изделие не было в употреблении, сохранен товарный вид и потребительские свойства.

На гарантийный ремонт изделие принимается только в комплекте с датчиком. Гарантийный ремонт осуществляется в течении 14 дней.

“Изготовитель” не несет гарантийные обязательства в следующих случаях:

- на какой-либо части изделия обнаружены следы попадания влаги (жидкости), следы жизнедеятельности насекомых, грязь известного и не известного происхождения, а также механических повреждений (трещин, деформаций, порезов и т.д.), Причиной которых могли быть механические напряжения, высокие или низкие температуры, изломы, падения и т.д.;
- ремонт изделия выполняет организация или osoba, которая не имеет соответствующих полномочий изготовителя;
- повреждение вызвано электрическим напряжением или током, которые превышают паспортные значения, неправильным или неосторожным обращением с изделием, не соблюдением инструкции по установке и эксплуатации.

При условии отсутствия Гарантийного свидетельства (в случае утери, кражи и т.д.). Гарантийное обслуживание не производится, дубликат не выдается.

Гарантия изготовителя не гарантирует возмещения прямых или косвенных убытков, утрат или вреда, а также расходов, которые связаны с транспортированием изделия к уполномоченному изготовителем сервисному центру.

Гарантийное свидетельство на терморегулятор

TP - 09 Gunsan

Продавец _____ Дата продажи “ ____ ” ____ 201_ г. _____ Покупатель _____
(фамилия, и.о./подпись) (штамп продавца) (Фамилия, имя, отчество)
 Тел. _____
(Информация для сервисного центра)