

простое управление теплом



комфортный
уровень температуры

Инструкция по установке и эксплуатации

ГОСТ Р 50030.5.1-2005 (за искл. п. М9)



Терморегулятор предназначен для поддержания постоянной температуры $-55...+125^{\circ}\text{C}$. Температура контролируется в том месте, где расположено датчик температуры. Входящий в комплект поставки датчик предназначен для регулирования температуры в пределах $-55...+125^{\circ}\text{C}$. Датчик должен располагаться таким образом, чтобы была возможность его замены в будущем.

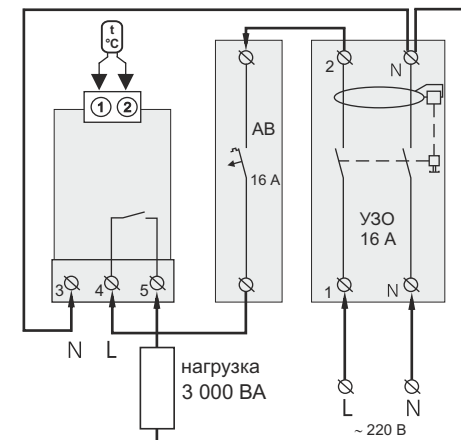
№ п/п	Параметр	Значение
1	Пределы регулирования	-55...+125 °С
2	Максимальный ток нагрузки	16 А
3	Максимальная мощность нагрузки	3 000 ВА
4	Напряжение питания	220 В ±10 %
5	Масса в полной комплектации	0,285 кг ±10 %
6	Габариты	70 × 85 × 53 мм
7	Датчик температуры	DS18B20 или NTC терморезистор 10 кОм × 25 °С
8	Длина соед. кабеля датчика	4 м
9	Кол-во ком-ций под нагр., не менее	50 000 циклов
10	Кол-во ком-ций без нагр., не менее	100 000 циклов
11	Темп-ный гистерезис регулируемый	0,5–25 °С
12	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20

Терморегулятор	1 шт
Датчик температуры с соединительным кабелем	1 шт
Тех. паспорт, инструкция по установке и экс-ции	1 шт
Упаковочная коробка	1 шт

Напряжение питания ($220\text{ В} \pm 10\%$, 50 Гц) подается

Установка и эксплуатация

Для защиты от короткого замыкания и превышения



Для защиты человека от поражения электрическим током утечки устанавливается УЗО (устройство защитного отключения). Для правильной работы УЗО на нагрузку необходимо заземлить (подключить к защитному проводнику) или, если сеть двухпроводная, необходимо сделать защитное зануление. Т.е. нагрузку подключить к нулю до УЗО.

- подвести провода питания, нагрузки и датчика;
- выполнить соединения согласно данного паспорта.

Клеммы устройства рассчитаны на провод с сечением не более 16 мм². Для уменьшения механической нагрузки на клеммы желательно использовать мягкий провод, например, провод типа ПВЗ. Зачистите концы проводов 10 ±0,5 мм. Более длинный конец может стать причиной короткого замыкания, а короткий — причиной ненадежного соединения. Используйте кабельные наконечники. Открутите винты клемм и вставьте зачищенный конец провода в клемму. Затяните силовую клемму с моментом 2,4 Н × м, клемму для датчика — с моментом 0,5 Н × м. Слабая затяжка может привести к слабому контакту и перегреву клемм и проводов, перетяжка — к повреждению клемм и проводов.

Провода затягиваются в силовых клеммах при помощи отвертки с шириной жала не более 6 мм, в клеммах для датчика — не более 3 мм. Отвертка с жалом шириной более 6 мм для силовых клемм (более 3 мм для клемм датчика) может нанести механические повреждения клеммам. Это может повлечь потерю права на гарантийное обслуживание.

При необходимости допускается укорачивание и наращивание (не более 20 м) соединительных проводов датчика. Для наращивания длины не допустимо использование двух жил многожильного кабеля, используемого для питания нагревателя. Наилучшим решением будет отдельный кабель к датчику, монтируемый в отдельной трубке.

Необходимо, чтобы терморегулятор коммутировал ток не более 2/3 максимального тока, указанного в паспорте. Если ток превышает это значение то необходимо нагрузку подключить через контактор (магнитный пускатель, силовое реле), который рассчитан на данный ток (схема 3).

Если у вас появятся какие-то вопросы, или вам что-то непонятно, позвоните в Сервисный Центр по телефону, указанному ниже.

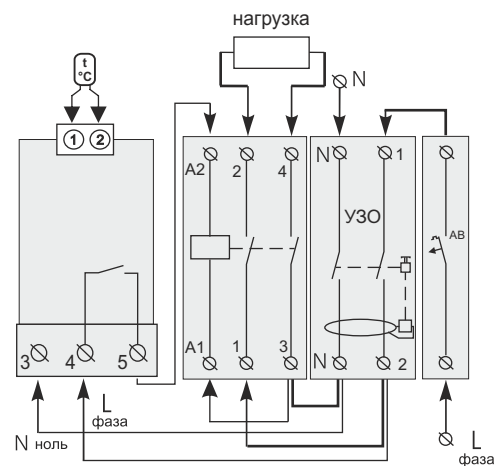


Схема 3. Подключение через магнитный пускатель

Эксплуатация

Включение и управление терморегулятором

Для включения терморегулятора подайте напряжение на клеммы 3 и 4. На индикаторе 3 с высвечиваются три восьмерки.



Затем начинается индикация температуры датчика.

Для просмотра и изменения заданной температуры (**туст**) нажмите на «▲» или «▼». Следующее нажатие на «▲» увеличит параметр, а на «▼» уменьшит.



Для просмотра **гистерезиса** нажмите на «гист».

Следующее нажатие на «▲» увеличит параметр, а на «▼» уменьшит параметр гистерезиса.

Гистерезис — это разница между температурой включения и отключения нагрузки.



Пример: Необходимо, чтобы нагреватель поддерживал температуру помещения в пределах от 27 до 25 °C.

Выставляем:

$t_{уст}$ — 27
гистерезис — 2

Нагрузка будет отключаться при 27 °C, включаться при 25 °C.

Работа с аналоговым датчиком

Терморегулятор поддерживает работу с аналоговым датчиком NTC R10 10 кОм при 25 °C в диапазоне температур от -30 до +90 °C.



Режим процентного управления нагрузкой (завод. настр. 50 %)

При отсутствии любого из датчиков или неправильном подключении цифрового датчи-

ка терморегулятор перейдет в режим процентного управления нагрузкой с отображением на экране процентного соотношения включения и выключения нагревателя за 30-минутный циклический интервал времени. Процентное соотношение можно изменять, зажимая кнопку «+» для увеличения и «-» для уменьшения в диапазоне от 10 до 90 %.

При первом включении это значение равно 50 % (50П), при этом нагреватель в 30-ти минутном интервале времени будет включен на 15 минут.

Контроль температуры нагрева в этом режиме будет недоступным.

Защита от внутреннего перегрева

Терморегулятор оснащен защитой от внутреннего перегрева. В случае, если температура внутри корпуса превысит 80 °C, произойдет аварийное отключение нагрузки. На индикаторе будет отображаться «ПРГ» (перегрев) до тех пор, пока не будет нажата одна из кнопок для разблокировки устройства. Терморегулятор разблокируется в том случае, если температура внутри корпуса опустится ниже 60 °C.

При обрыве или коротком замыкании датчика температуры прибор продолжает работать в обычном режиме, но каждые 4 секунды появляется надпись «Ert» на 0,5 с, означающая проблему с датчиком. В этом случае контроль за внутренним перегревом осуществляться не будет.

Просмотр версии прошивки

Удержание средней кнопки более 6 с выведет на индикатор версию прошивки. После отпущения кнопки, терморегулятор вернется в штатный режим.

Отключение терморегулятора

Для отключения терморегулятора снимите напряжение с клемм 3 и 4.

Возможные неполадки, причины и пути их устранения

При включении терморегулятора ни индикатор, ни светодиод не светятся.

Возможная причина: отсутствует напряжение питания.

Необходимо: убедиться в наличии напряжения питания.

Терморегулятор перешел в % управление.

Возможные причины:

- неправильное подключение датчика;
- произошел обрыв в цепи датчика;
- рядом с проводом датчика присутствует источник электромагнитного поля, который препятствует передаче данных.

Необходимо проверить:

- правильное подключения датчика;
- место присоединения датчика к терморегулятору, а также отсутствие механических повреждений на всей длине соединительного провода датчика;

— отсутствие источника электромагнитного поля рядом с проводом датчика.

На индикаторе отображается «ЗНЕ».

Возможные причины:

— короткое замыкание в цепи датчика;

Необходимо проверить:

— место присоединения датчика к терморегулятору, а также отсутствие механических повреждений на всей длине соединительного провода датчика.

Меры безопасности

Чтобы не получить травму и не повредить устройство, внимательно прочтите и уясните для себя эти инструкции.

Подключение устройства должно производиться 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 допускать попадания жидкости или влаги на устройство.

Не подвергайте устройство воздействию экстремальных температур (выше +45 °C или ниже -5 °C).

Не чистите устройство с использованием химикатов, таких как бензол и растворители.

Не храните устройство и не используйте устройство в пыльных местах.

Не пытайтесь самостоятельно разбирать и ремонтировать устройство.

Не превышайте предельные значения тока и мощности.

Для защиты от перенапряжений вызванных разрядами молний используйте гроозащитные разрядники.

Не погружайте датчик с соединительным проводом в жидкие среды.



Не сжигайте и не выбрасывайте устройство вместе с бытовыми отходами.

Использованное устройство подлежит утилизации в соответствии с действующим законодательством.

Транспортировка товара осуществляется в упаковке, обеспечивающей сохранность изделия.

Устройство перевозится любым видом транспортных средств (ж/д, авто-, морским, авиатранспортом).

Дата изготовления указана на обратной стороне устройства.

Производитель: ООО "ДС Электроникс"
Адрес: 83114, Украина, г. Донецк, ул. Университетская, д. 80г
Телефон: +38 (062) 348-73-46
e-mail: support@terneo.ua www.terneo.ua

Импортер в Россию: ООО "ТЕЗУРА"
Адрес: 308015, Россия, г. Белгород, ул. Пушкина, д. 49а, оф. 28в
Телефон: +7 (499) 403-34-90
e-mail: support@terneo.ru www.terneo.ru