

Терморегулятор terneo kt эффективно управляет системами снеготаяния и позволяет безопасно передвигаться людям и транспортным средствам в зимний период без использования снегоочистительных приборов и соли. Терморегулятор включает нагрузку, когда показания датчика температуры воздуха попадают в установленный диапазон.

Для долговечной работы силового реле и надежности его контактов предусмотрена защита от частых переключений реле терморегулятора. Включение нагрузки максимально близко к моменту перехода синусоиды напряжения через ноль. Возможны небольшие отклонения от перехода через ноль, связанные с разным временем отключения у разных образцов силового реле.

Внимательно ознакомьтесь до конца с данным документом перед началом монтажа и использования терморегулятора. Это поможет избежать возможной опасности, ошибок и недоразумений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Пределы регулирования	верх.: 0...10 °C, нижн.: -20...-1 °C
Максимальный ток нагрузки (для категории AC-1)	16 А
Максимальная мощность нагрузки (для категории AC-1)	3 000 ВА
Напряжение питания	230 В ±10 %
Типы поддерживаемых датчиков:	аналог. NTC 4.7, 6.8, 10, 12, 15, 33, 47 кОм при 25 °C
	цифр. D18
Датчик температуры (в комплекте)	NTC терморезистор 10кОм при 25 °C (R10)
Длина провода датчика	3 м
Количество коммутаций под нагрузкой, не менее	50 000 циклов
Количество коммутаций без нагрузки, не менее	20 000 000 циклов
Температурный гистерезис	0,1...10 °C
Диапазон измеряемых температур	аналог. -30...+130 °C
	цифр. -55...+125 °C
Габаритные размеры с рамкой	85 × 80 × 35 мм
Масса в полной комплектации	0,18 кг ±10 %
Степень защиты ДСТУ 14254	IP20

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Терморегулятор, рамка	1 шт
Датчик температуры с проводом	1 шт
Технический паспорт, инструкция и гарантийный талон	1 шт

УСТАНОВКА

Терморегулятор предназначен для установки в помещении на высоте 1,4–1,6 м от уровня пола. Температура окружающей среды при монтаже и эксплуатации должна быть в пределах -5...+45 °C. При установке в ванной комнате, туалете, кухне, бассейне размещайте терморегулятор в месте, недоступном для случайного попадания брызг. Исключите риск попадания влаги и жидкости в месте установки.

Для защиты от короткого замыкания перед терморегулятором в разрыв фазного провода установите автоматический выключатель (AB) номиналом до 16 А (схема 1). Для защиты человека от поражения электрическим током утечки установите УЗО (устройство защитного выключения).

Для монтажа необходимо:

- сделать в стене отверстие под монтажную коробку Ø 60 мм и каналы для проводов питания и датчика;
- подвести провода питания, системы обогрева и датчика к монтажной коробке;
- выполнить соединения согласно данному паспорту;
- закрепить терморегулятор в монтажной коробке.

Клеммы терморегулятора рассчитаны на провод с сечением не более 2,5 мм². Желательно использовать мягкий медный провод, который затягивается в клеммах с помощью отвертки с шириной жала не более 3 мм с моментом 0,5 Н·м. Использование алюминия не желательно. Отвертка с шириной жала более 3 мм может нанести механические повреждения клеммам. Это может повлечь за собой потерю права на гарантийное обслуживание.

Для увеличения срока службы реле, необходимо, чтобы регулятор коммутировал ток не более 2/3 максимального тока, указанного в паспорте. Если ток превышает это значение, используйте контактор (магнитный пускатель), рассчитанный на данный ток (схема 2).

Монтаж датчика температуры воздуха

Датчик предназначен для измерения температуры воздуха снаружи дома. Установите датчик на стене или под крошкой кровли так, чтобы на него не светило солнце и не попадал дождь и снег.

Предусмотрите возможность беспрепятственной замены на новый, в случае неисправности датчика. При необходимости допускается укорачивание и наращивание соединительных проводов датчика (отдельный кабель не более 20 м с сечением более 0,75 мм²). Рядом с соединительным проводом датчика не должны находиться силовые провода, они могут создавать помехи.

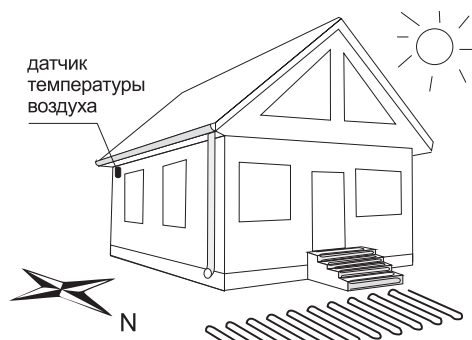


Рисунок 1. Монтаж датчика температуры воздуха

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Терморегулятор поддерживает работу с двумя типами датчиков: аналоговым (R10) и цифровым (D18). Аналоговый датчик идет в комплекте с терморегулятором и подключается к клеммам 1 и 2.

Для подключения цифрового датчика подключите синий провод к клемме 2, белый — к клемме 1, обязательно в меню измените Тип датчика на d18. Если терморегулятор перейдет в Режим аварийной работы по таймеру (колонка 7), попробуйте подключить синий провод к клемме 1, белый — к клемме 2.

Напряжение питания (230 В ±10%, 50 Гц) подается на клеммы 4 и 5, 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).

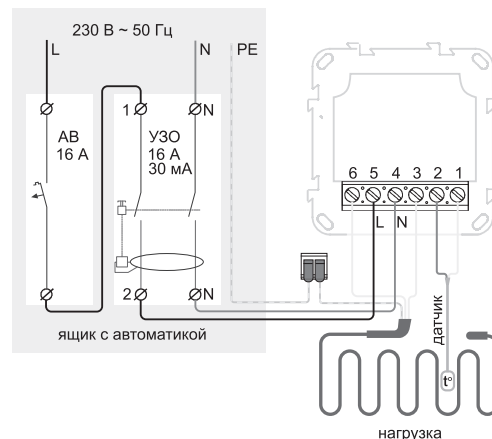


Схема 1. Подключение терморегулятора для обогрева двухжильным кабелем

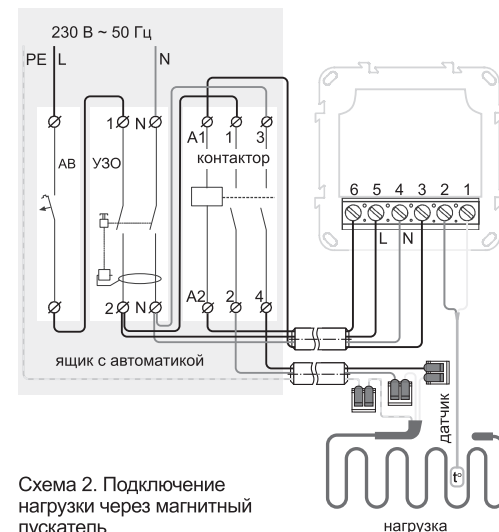


Схема 2. Подключение нагрузки через магнитный пускатель

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантия на устройства terneo действует 36 месяцев с момента продажи при условии соблюдения инструкции. Гарантийный срок для изделий без гарантийного талона считается от даты производства.

Если ваше устройство не работает должным образом, рекомендуем сначала ознакомиться с разделом Возможные неполадки. Если ответ найти не удалось, обратитесь, пожалуйста, в Сервисный центр. В большинстве случаев эти действия решают все вопросы.

Если устранить неполадку не удалось, отправьте устройство в Сервисный центр. Мы выполним гарантийный ремонт в течение 14 рабочих дней.

Если в вашем устройстве будут недостатки, возникшие по нашей вине, мы проведем гарантийную замену товара.

Полный текст гарантийных обязательств на сайте: www.ds-electronics.com.ua/support/warranty


ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

серийный №:	дата продажи:
продавец, печать:	м.п.
контакт владельца для сервисного центра:	

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Настройка верхнего и нижнего пределов

(завод. настр. верхний предел 5 °C; нижний -10 °C)

 Для просмотра или изменения верхней границы нажмите кнопку «+», нижнего предела — «-».

Далее значение нужного предела изменяйте кнопками «+» или «-». Терморегулятор включит нагреватель, если температура попадет в установленные пределы. О включении нагревателя будет сигнализировать красный индикатор.

Меню

- Кнопка «≡» для входа и навигации
- Кнопки «+» и «-» для выбора нужного пункта меню. При первом нажатии параметр начнет мигать, при повторном изменится. Через 10 с после нажатия терморегулятор вернется к индикации текущей температуры.


Принудительный прогрев

1 раз
(завод. настр. «hoF» — выключен, «hon» — включен, диап. 0,5–9 ч.






Блокировка кнопок

 Удерживайте 6 с «+» и «-» до появления на экране «Loc» («ип Loc»). Используется как защита от детей и в общественных местах.


Сброс на заводские настройки

 Удерживайте 3 кнопки 9 с до появления на экране «dEF». После отпущания, терморегулятор сбросит настройки и перезагрузится.

Просмотр версии прошивки

Удерживайте 6 с кнопку «-». Производитель оставляет за собой право вносить изменения в прошивку с целью улучшения характеристик терморегулятора.

Чат технической поддержки

 Если вы не нашли ответ, обратитесь, пожалуйста, к нашему инженеру техподдержки

 [dselectronics_bot](#)

 [terneo_official](#)

Счетчик времени работы нагрузки

2 раза
Нажмите «+» или «-» для просмотра, следующее нажатие «-» сбрасывает счетчик.



Поправка температуры

3 раза
(завод. настр. 0, диап. ±5 °C, шаг 0,1 °C)



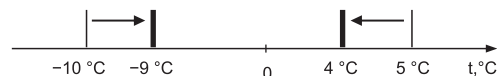
Гистерезис

4 раза
(завод. настр. 1 °C, диап. 0,1..10 °C, шаг 0,1 °C)



Пример пересчета гистерезиса в случае слишком узких температурных границ: В случае, если размер гистерезиса будет выбран больше диапазона, терморегулятор пересчитает гистерезис. Например, при гистерезисе 3 °C и диапазоне -1..0 °C, гистерезис будет пересчитан как $1/2 = -0,5$ °C.

При заводских настройках температурных пределов -10...+5 °C терморегулятор включит обогрев, когда температура попадет в диапазон -9...+4 °C и прекратит, когда температура выйдет за -10...+5 °C.



Тип датчика

5 раз
(зав. настр. «10r»)



Выберите тип датчика, используемый вами: аналоговый: 4.7r, 6.8r, 10r, 12r, 15r, 33r, 47r, где r — это кОм при 25 °C; цифровой d18.

Яркость в режиме ожидания

6 раз
(от завода 30 %, диапазон изменений 0...100 %)



Используйте для уменьшения акцента на терморегулятор в помещении. При яркости ноль, индикатор отключается и появляется точка в среднем разряде.

Перевод в спящий режим

удерживайте 4 сек
(завод. настр. «on»)






Удерживайте кнопку «≡» 4 секунды. На экране появятся 3 черточки одна за другой, далее on/off. Индикация спящего режима — точка в левом разряде.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ


Нагрузка не работает, на экране «ohT»

 Температура внутри корпуса более 85 °C, сработала защита от внутреннего перегрева.

Необходимо: проверить затяжку силовых проводов в клеммах регулятора; убедиться, что мощность коммутируемой нагрузки не превышает допустимую и сечение проводов для подключения выбрано правильно.

Особенности работы защиты от внутреннего перегрева: когда температура внутри корпуса опустится ниже 60 °C, терморегулятор возобновит работу. При срабатывании защиты более 5 раз подряд устройство заблокируется, пока температура в корпусе не снизится ниже 60 °C и не будет нажата одна из кнопок.

Каждые 4 секунды экран отображает «Ert»


 *Причина:* обрыв или короткое замыкание датчика внутреннего перегрева. Контроль за внутренним перегревом не осуществляется.

Необходимо: отправить терморегулятор в сервис. Иначе контроль за перегревом осуществляться не будет.

Нагрузка выключена, экран и индикатор не светятся


Возможная причина: отсутствует напряжение питания. *Необходимо:* убедиться в наличии напряжения питания. Если напряжение есть, обратитесь в Сервисный центр.


Экран каждые 10 секунд отображает «Er0»


 *Причина:* неисправность системы контроля перехода синусоиды через ноль.

Необходимо: отправить терморегулятор в сервис. Иначе контроль перехода синусоиды через ноль осуществляться не будет.

Напряжение не работает на экране «oFF»

 Терморегулятор перешел в Режим аварийной работы по таймеру (описано ниже). На экране мигает символ «t», и время, оставшееся до следующего включения / отключения нагрузки.

 open circuit — обрыв цепи датчика

 short circuit — короткое замыкание цепи датчика

Возможная причина: повреждение датчика и его цепи, неправильно выбранный тип датчика в настройках терморегулятора, измеряемая аналоговым датчиком температура вышла за диапазон (табл. Тех. данные).

Необходимо: проверить целостность датчика и отсутствие механических повреждений его цепи, отсутствие близко проходящих силовых проводов. Проверить правильность цветов при подключении цифрового датчика. Убедитесь, что в настройках датчика выбран соответствующий тип.

Режим аварийной работы по таймеру обеспечивает работу при повреждениях датчика. Регулятор в 30-минутном циклическом интервале включает нагрузку на установленное время (завод.настр.15 мин.), остальное время нагрузка выключена. Время работы нагрузки регулируется в диапазоне от 1 до 29 мин. кнопками «+» или «-». Чтобы нагрузка работала постоянно, увеличьте

время на максимум до «on», чтобы была полностью выключена — на минимум до «oFF». Контроль температуры нагрева в это время недоступен.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Не сжигайте и не выбрасывайте терморегулятор вместе с бытовыми отходами.

После окончания срока службы товар подлежит утилизации в порядке, предусмотренном действующим законодательством.

Транспортировка товара осуществляется в упаковке, обеспечивающей сохранность изделия.

Терморегулятор перевозится любым видом транспортных средств (авто- и авиатранспортом, железнодорожным и морским).

Дата изготовления указана на корпусе устройства. Срок годности неограниченный. Не содержит вредных веществ.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Чтобы не получить травму и не повредить терморегулятор, внимательно прочитайте и поймите для себя эти инструкции.

Подключение терморегулятора должно выполняться квалифицированным электриком.

Не подключайте вместо датчика сетевое напряжение 230 В (приводит к выходу из строя терморегулятора).

Перед началом монтажа (демонтажа) и подключением (отключением) терморегулятора отключите напряжение питания, а также действуйте в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Не погружайте датчик с соединительным проводом в жидкие среды.

Не включайте терморегулятор в сеть в разобранном виде.

Не допускайте попадания жидкости или влаги на терморегулятор.

Не подвергайте устройству воздействию экстремальных температур (выше +40 °C или ниже -5 °C) и повышенной влажности.

Не чистите терморегулятор с использованием химикатов, как бензол и растворители.

Не храните и не используйте в запыленных местах.

Не пытайтесь самостоятельно разбирать и ремонтировать терморегулятор.

Не превышайте предельные значения тока и мощности.

Для защиты от перенапряжений, вызванных разрядами молний, используйте грозозащитные разрядники.

Оберегайте детей от игр с работающим устройством, это опасно.



version: 3G.3.2_2412

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: ООО «ДС Электроникс»
04136, Украина, г. Киев, ул. Северо-Сырецкая, д. 1–3
+38 (044) 228-73-46, www.ds-electronics.com.ua/ru
Сервисный центр: +38 (050) 450-30-15, support@dse.com.ua