

ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

terneo kt

простое управление теплом



Использование ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОВ это:

увеличение
срока службы кабеля
(предотвращение перегрева)

экономия
электроэнергии до 30 %

комфортный
уровень температуры

Технический паспорт

Инструкция по установке и эксплуатации

Сертификат соответствия
№ TC RU C-UA.AB15.B.00542
Срок действия с 21.02.2017 по 20.02.2020
Орган по сертификации: ООО «ЦЕНТРОТЕСТ»
Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»



Назначение

Перед началом монтажа и использования терморегулятора, пожалуйста, ознакомьтесь до конца с данным документом. Это поможет избежать ошибок и недоразумений.

Терморегулятор terneo kt предназначен для управления системами антиобледенения. Система антиобледенения будет работать тогда, когда измеренная температура попадет в установленный пользователем диапазон. Температура контролируется в том месте, где расположен датчик. Располагайте датчик так, чтоб была возможность его замены в будущем.

Терморегулятор имеет защиту от частых переключений силового реле для увеличения срока его службы. Если между переключением реле было меньше одной минуты, то терморегулятор задержит включение реле, обозначив отсчет времени мигающей точкой в крайнем правом разряде.

Технические данные

№ п/п	Параметр	Значение
1	Пределы регулирования	верх.: 0...10 °C нижн.: -20...-1 °C
2	Максимальный ток нагрузки	16 А
3	Максимальная мощность нагрузки	3 000 ВА
4	Напряжение питания	230 В ±10 %
5	Масса в полной комплектации	0,18 кг ±10 %
6	Габаритные размеры	75 × 75 × 39
7	Датчик температуры	NTC терморезистор 10 кОм при 25 °C
8	Диапазон измеряемых температур	-30...+90 °C
9	Длина соед. кабеля датчика	3 м
10	Кол-во ком-ций под нагр., не менее	100 000 циклов
11	Кол-во ком-ций без нагр., не менее	20 000 000 циклов
12	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20

Комплект поставки

Терморегулятор, рамка	1 шт.
Датчик температуры с соединительным кабелем	1 шт.
Гарантийные свидетельство и талон	1 шт.
Техпаспорт, инструкция по установке и экс-ции	1 шт.
Упаковочная коробка	1 шт.

Схема подключения

Терморегулятор поддерживает работу с двумя типами датчиков: аналоговым (терморезистор) или цифровым (DS18B20).

Аналоговый датчик подключается к клеммам 1 и 2. Цвета проводов при подключении значения не имеют.

Цифровой датчик подключается белым проводом к клемме 1, а синим — к клемме 2. При неверном подключении терморегулятор перейдет в режим процентного управления.

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).

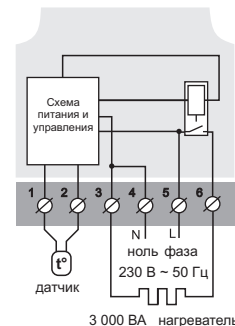


Схема 1.
Упрощенная внутренняя схема и схема подключения

Установка

После монтажа, убедитесь в правильности подключения внешнего датчика и напряжения сети. В случае неправильного подключения, возможен выход из строя терморегулятора.

Терморегулятор предназначен для установки внутри помещений. Риск попадания влаги и жидкости в месте установки должен быть минимален. При установке в ванной комнате, туалете, кухне, бассейне терморегулятор должен быть установлен в месте, недоступном случайному действию брызг.

Температура окружающей среды при монтаже должна находиться в пределах -5...+45 °C.

Высота установки терморегулятора должна находиться в пределах 0,4...1,7 м от уровня пола.

Терморегулятор монтируется и подключается после установки и проверки нагрузки.

Для защиты от короткого замыкания в цепи нагрузки необходимо обязательно перед терморегулятором установить автоматический выключатель (АВ), номиналом не более 16 А. Он устанавливается в разрыв фазного провода, как показано на схеме 2.

Для защиты человека от поражения электрическим током утечки устанавливается УЗО (устройство защитного отключения). Это мероприятие обязательно при укладке теплого пола во влажных помещениях. Для работы УЗО экран нагревательного кабеля необходимо заземлить

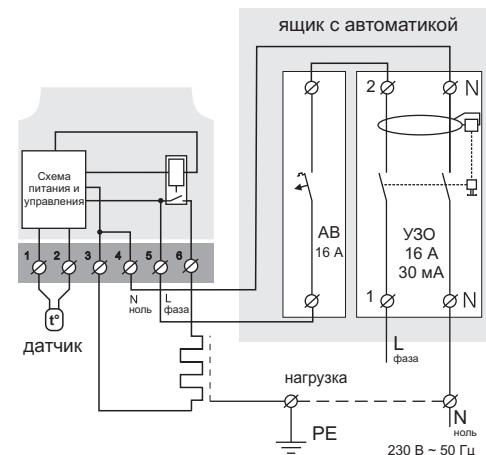


Схема 2.
Подключение автоматического выключателя и УЗО

(подключить к защитному проводнику РЕ) или, если сеть двухпроводная, необходимо сделать защитное зануление. То есть экран подключить к нулю перед УЗО. На схеме 2 защитное зануление показано пунктиром.

Терморегулятор 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 данного паспорта;
- закрепить терморегулятор в монтажной коробке.

Для этого необходимо снять лицевую рамку, поместить терморегулятор в монтажную коробку и закрутить монтажные винты (рис. 1).

Клеммы терморегулятора рассчитаны на провод с сечением не более 2,5 мм². Для уменьшения механической нагрузки на клеммы желательно использовать мягкий провод. Концы провода необходимо зачистить и обжать наконечниками с изоляцией. Провода затягиваются в клеммах при помощи отвертки с шириной жала не более 3 мм. Отвертка с жалом шириной более 3 мм может нанести механические повреждения клеммам. Это может привести к потере права на гарантийное обслуживание. Затягивать клеммы необходимо с моментом 0,5 Н·м.

Необходимо, чтобы терморегулятор коммутировал ток не более 2/3 максимального тока, указанного в паспорте. Если ток превышает 2/3 максимального тока, указанного в паспорте, то необходимо нагревательный кабель подключить через контактор (магнитный пускатель, силовое реле), который рассчитан на данный ток (схема 3). Это условие вызвано риском повышения напряжения более 220 В.

Сечения проводов, к которым подключается терморегулятор, должны быть для меди не менее 2 × 1,0 мм². Использование алюминия нежелательно.

Эксплуатация

Включение / отключение

Нажмите на кнопку «+» и удерживайте в течение 4 с, при этом на экране будут появляться одна за одной 3 черточки. Затем на экране высветится «on» / «oFF». Отпустите кнопку.

При включении начнется индикация температуры датчика. Если температура датчика будет находиться в установленных пределах произойдет включение нагревательной системы. Включение нагревательной системы сигнализирует свечение красного индикатора.

В ждущем режиме, когда кнопки не используются, яркость индикатора снизится до 30 %.

При отключении терморегулятор переходит в спящий режим. Для полного отключения терморегулятора, необходимо отключить автоматический выключатель.

Верхний предел (завод. настр. 5 °C)

Для просмотра и изменения верхнего предела температуры нажмите кратковременно на кнопку «+». Мигающее значение верхнего предела можно изменить кнопками «+» или «-».

Через 3 с после последнего нажатия терморегулятор переходит к отображению температуры датчика.

Нижний предел (завод. настр. - 10 °C)

Для просмотра и изменения нижнего предела температуры нажмите кратковременно на кнопку «-». Мигающее значение нижнего предела можно изменить кнопками «+» или «-».

Через 3 с после последнего нажатия терморегулятор переходит к отображению температуры датчика.

Блокировка кнопок

(защита от детей и в общественных местах)

Для блокировки / разблокировки удерживайте одновременно кнопки «+» и «-» в течение 6 с до появления на экране надписи «Loc» («oFF»).

Поправка показаний экрана

(юстировка) (завод. настр. 0 °C)

Если вы считаете, что показания экрана терморегулятора и вашего образцового прибора расходятся, то значение показаний можно откорректировать. Для этого необходимо войти в меню поправки.

Для этого удерживайте кнопку «-» до появления на экране надписи «Pop». После отпущения мигающее значение поправки можно изменять кнопками «+» или «-». Диапазон изменения — ± 5 °C с шагом 0,1 °C. Через 3 с после последнего нажатия терморегулятор переходит к отображению температуры датчика с поправкой.

Просмотр версии прошивки

Удержание кнопки «-» в течение 12 с выведет версию прошивки на экран терморегулятора. После отпущения кнопки, терморегулятор перейдет к отображению температуры датчика.

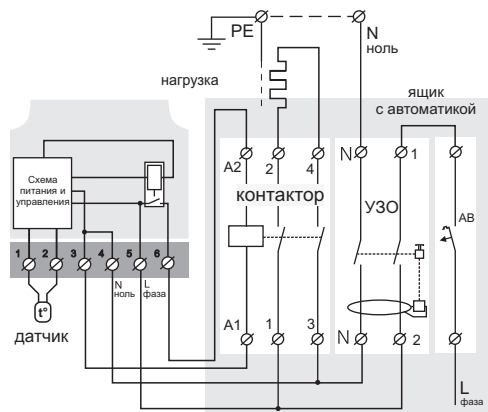


Схема 3. Подключение через контактор

Монтаж датчика

Датчик температуры воздуха устанавливается на стене или под кромкой кровли так, чтоб на него не светило солнце и не попадал дождь и снег, а также была возможность беспрепятственной замены при неисправности или повреждении (рис. 1).

При необходимости допускается укорачивание и наращивание соединительных проводов датчика (отдельный кабель не более 40 м с сечением больше 0,75 мм²). Рядом с соединительным проводом датчика не должны находиться силовые провода, они могут создавать помехи.

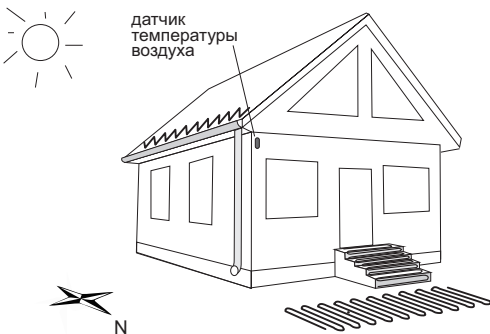


Рисунок 1. Монтаж датчика температуры воздуха

Соппротивление датчика при различной температуре

Температура, (°C)	Соппротивление датчика, (Ω)
5	25339
10	19872
20	12488
30	8059
40	5330

Сброс на заводские настройки

Удерживайте кнопку «-» в течение 18 с до появления на экране надписи «dEF». После отпущения кнопки, терморегулятор сбросит все настройки к заводским и перезагрузится.

Тип датчика (завод. настр. 10 кОм «10г»)

Удерживайте кнопку «-» в течение 9 с. При отпущении мигающее значение типа датчика можно выбрать кнопками «+» и «-». Данная функция может пригодиться при замене старого терморегулятора другого производителя, в ситуации когда датчик заменить нет возможности. Терморегулятор поддерживает следующие типы датчиков: 4,7, 6,8, 10, 12, 15, 33, 47 кОм при 25 °C.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

На экране высвечивается надпись «ЗНЕ».

Возможная причина: короткое замыкание в цепи датчика.

Необходимо: устранить короткое замыкание в цепи датчика.

Терморегулятор при подключенном датчике перешел в процентное управление.

Возможная причина: неправильное подключение цифрового датчика.

Необходимо: проверить соответствие подключения датчика.

Возможная причина: обрыв цепи датчика (аналогового или цифрового).

Необходимо: проверить цепь датчика, место соединения датчика к терморегулятору, отсутствие механических повреждений по всей длине соединительного провода датчика, отсутствие силовых проводов, которые близко проходят.

Процентное управление (завод. настр. 0 % «0П»)

На экране терморегулятора будет отображаться процентное соотношение включения / выключения нагрузки в 30-минутном циклическом интервале времени.

Процентное соотношение можно менять кнопками «+» и «-» в диапазоне 10...90 %. Если выставить 50 % («50П»), то нагреватель в 30-минутном интервале будет выключен на 15 минут. Контроль температуры нагрева в этом режиме будет недоступен.

При включении терморегулятора экран и индикатор не светятся.

Возможная причина: отсутствует напряжение питания.

Необходимо: убедиться в наличии напряжения питания с помощью вольтметра. Если напряжение есть, тогда обратитесь, пожалуйста, в Сервисный центр.

Защита от внутреннего перегрева

Если температура внутри корпуса превысит 85 °C произойдет аварийное отключение нагрузки. На экране 1 раз / сек будет высвечиваться «ПРГ» (перегрев). Когда температура внутри корпуса опустится ниже 80 °C — терморегулятор включит нагрузку и возобновит работу.

При срабатывании защиты более 5 раз подряд терморегулятор заблокируется до тех пор, пока не будет нажата одна из кнопок и температура внутри корпуса не снизится до 80 °C.

При обрыве или коротком замыкании датчика внутреннего перегрева терморегулятор продолжит работу в обычном режиме, но каждые 5 с будет высвечиваться надпись «Ert» (проблема с датчиком). В этом случае контроль за внутренним перегревом осуществляться не будет.

Меры безопасности

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

Подключение терморегулятора должно производиться квалифицированным электриком.

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

Не включайте терморегулятор в сеть в разобранном виде.

Не допускать попадания жидкости или влаги на терморегулятор.

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

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

Не храните терморегулятор и не используйте терморегулятор в пыльных 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.

Не погружайте датчик с соединительным проводом в жидкие среды.

Не сжигайте и не выбрасывайте терморегулятор вместе с бытовыми отходами.

Использованный терморегулятор подлежит утилизации в соответствии с действующим законодательством.

Транспортировка товара осуществляется в упаковке обеспечивающей сохранность терморегулятора.

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

Дата изготовления указана на обратной стороне терморегулятора.

Если у вас возникнут какие-либо вопросы или вам что-то будет непонятно, обратитесь в Сервисный центр по телефону, указанному ниже.

Производитель: ООО "ДС Электроникс"
Адрес: 04136, Украина, г. Киев, ул. Северо-Сырецкая, д. 1-3
Телефон: +38 (044) 485-15-01

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