

Терморегулятор **terneo kt** предназначен для организации системы таяния снега и льда, которые обеспечивают безопасность передвижения людей и транспортных средств, а также уменьшают повреждения зданий в зимний период.

Когда показания датчика температуры воздуха попадают в диапазон +5...-10 °С (настраивается), терморегулятор включает нагрузку.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Пределы регулирования	верхний: 0...10 °С нижний: -20...-1 °С
Максимальный ток нагрузки (для категории АС-1)	16 А
Максимальная мощность нагрузки (для категории АС-1)	3 000 ВА
Напряжение питания	230 В ±10 %
Масса в полной комплектации	0,18 кг ±10 %
Габаритные размеры (ш × в × г)	75 × 75 × 39 мм
Датчик температуры	NTC терморезистор 10 кОм × 25 °С (R10)
Длина соед. кабеля датчика	3 м
Кол-во ком-ций под нагр., не менее	50 000 циклов
Кол-во ком-ций без нагр., не менее	20 000 000 циклов
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
Диапазон измеряемых температур	-30...+90 °С
Типы поддерживаемых аналоговых датчиков	NTC 4,7, 6,8, 10, 12, 15, 33, 47 кОм при 25 °С

ОЗНАКОМЬТЕСЬ ПОЖАЛУЙСТА ДО КОНЦА С ДАННЫМ ДОКУМЕНТОМ перед началом монтажа и использования терморегулятора, чтобы избежать возможной опасности и ошибок

ДЛЯ ДОЛГОВЕЧНОЙ РАБОТЫ СИЛОВОГО РЕЛЕ в terneo kt предусмотрена защита от переключений реле чаще 1 р. в мин. Его срабатывания экран обозначит мерцающей точкой справа.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

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

Аналоговый датчик R10 подключается к клеммам 1 и 2. Цвета проводов при подключении значения не имеют.

Цифровой датчик D18 подключается белым проводом к клемме 1, а синим — к клемме 2. При неверном подключении терморегулятор перейдет в режим процентного управления (стр. 6).

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).

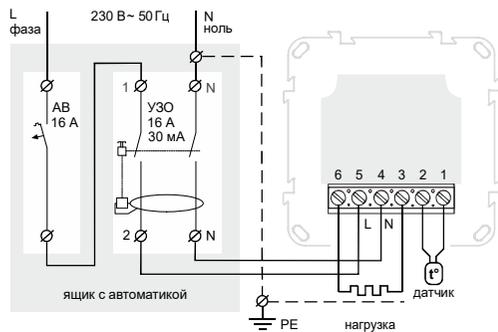


Схема 1. Схема подключения терморегулятора, автоматического выключателя и УЗО

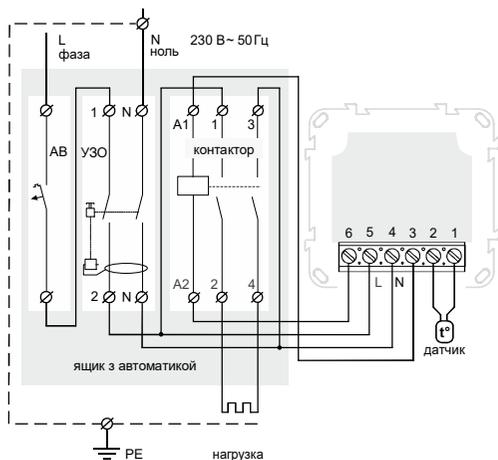


Схема 2. Подключение через магнитный пускатель

В СЛУЧАЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНЕГО ДАТЧИКА И НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ возможен выход из строя терморегулятора.

УСТАНОВКА

Терморегулятор предназначен для установки внутри помещений. Риск попадания влаги и жидкости в месте установки должен быть минимален. Температура окружающей среды при монтаже должна находиться в пределах -5 ...+45 °С. 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 1.

Для защиты человека от поражения электрическим током утечки устанавливается УЗО (устройство защитного отключения). Это мероприятие обязательно при укладке нагревательного кабеля во влажных условиях. Для работы УЗО экран нагревательного кабеля необходимо заземлить (подключить к защитному проводнику РЕ) или, если сеть двухпроводная, необходимо сделать защитное зануление. То есть экран подключить к нулю перед УЗО. На схеме 1 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.

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 это значение, подключите нагревательный кабель через контактор (магнитный пускатель, силовое реле), который рассчитан на данный ток (схема 2).

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

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

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 самостоятельно не удалось, отправьте устройство в Сервисный центр или обратитесь в торговую точку, где было приобретено устройство. При обнаружении в вашем устройстве неполадок, возникших по нашей вине, мы выполним гарантийный ремонт или гарантийную замену устройства в течение 14 рабочих дней.

Полный текст гарантийных обязательств и данные для отправки в Сервисный центр указаны на сайте. Адрес сайта указан в инструкции в разделе контакты.

terneo КОНТАКТЫ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
 +38 (050) 450-30-15
 Viber WhatsApp Telegram
 support@dse.com.ua

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

сервисный №:	дата продажи:
продавец, печать:	М.П.
контакт владельца для сервисного центра:	

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Для просмотра пунктов меню удерживайте определенное количество секунд кнопку «≡» (см. Таблицу 1). Для изменения параметров используйте «Т» и «±». Первое нажатие вызывает мигание параметра, следующее — изменение. Через 3 секунды после нажатия терморегулятор вернется к индикации текущей температуры.

В режиме ожидания (когда кнопки не нажимаются) яркость экрана снизится до 30 %.

Температура уставки

(завод. настр. верхний предел 5 °С; нижний – 10 °С)

Для просмотра верхнего предела, нажмите кнопку «Т», нижнего — «±». Кнопками «Т» или «±» измените мигающее значение. Если температура датчика будет находиться в установленных пределах, включится нагреватель и загорится красный индикатор.

Переход в спящий режим



Удерживайте кнопку «⏻» в течение 4 секунд (на экране будут появляться одна за другой три черточки) до появления на экране «OFF». Для полного отключения необходимо отключить автоматический выключатель.



Для выхода из спящего режима также удерживайте кнопку «⏻» в течение 4 секунд до появления на экране «ON».

Блокировка кнопок

(защита от детей и в общественных местах)



Для блокировки / разблокировки удерживайте одновременно кнопки «≡» и «⏻» в течение 6 секунд до появления на экране надписи «Loc» («OFF»).

Таблица 1. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МЕНЮ

Пункт меню	Удерживайте	Экран	Примечания
	«≡»		
Поправка температуры на экране (завод. настр. «0.0» диап. изм. ±5,0 °С, шаг — 0,1 °С)	6 с		Если есть необходимость внести поправку в температуру на экране терморегулятора.
Выбор типа датчика (завод. настр. «10Г»)	9 с		Терморегулятор поддерживает следующие типы аналоговых датчиков: 4.7, 6.8, 10, 12, 15, 33, 47 КОм при 25 °С.
Версия прошивки	12 с		Производитель оставляет за собой право вносить изменения в прошивку с целью улучшения характеристик терморегулятора.
Сброс на заводские настройки	18 с		После отпускания кнопки, терморегулятор сбросит все настройки к заводским и перезагрузится.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Нагрузка работает, экран отображает «ЗНЕ»



Возможная причина: короткое замыкание в цепи датчика.

Необходимо: устранить короткое замыкание в цепи датчика. Иначе контроль температуры нагрева недоступен.

Нагрузка работает, экран отображает «ОП»



Терморегулятор перешел в Режим процентного управления нагрузкой.

Возможная причина: неправильное подключение, повреждение цепи датчика или температура вышла за измеряемые пределы (–30...+90 °С).

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

Работа Режим процентного управления. Данный режим обеспечивает работу тёплого пола при повреждениях датчика: в 30-минутном циклическом интервале включает нагрузку на установленное время, остальное время нагрузка выключена. Процент времени работы нагрузки можно установить в диапазоне от 0 до 90 % с помощью кнопок «Т» или «±».

При первом включении процент времени работы нагрузки равен 0 % «ОП». Если установить 50 % «50П», нагрузка в 30-минутном интервале времени будет включена на 15 минут.

Контроль температуры нагрева при этом недоступен.

Нагрузка выключена, экран и индикатор не светятся

Возможная причина: отсутствует напряжение питания.

Необходимо: убедиться в наличии напряжения питания. Если оно есть, обратитесь в Сервисный центр.

Нагрузка не работает, на экране мигает «ПРГ»



Температура внутри корпуса превысила 85 °С, сработала защита от внутреннего перегрева.

Возможная причина: внутренний перегрев терморегулятора, к которому могут привести: плохой контакт в клеммах терморегулятора, высокая температура окружающей среды, превышение мощности коммутируемой нагрузки или неправильно выбрано сечение проводов для подключения.

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

Особенности работы защиты от внутреннего перегрева: когда температура внутри корпуса опустится ниже 80 °С, терморегулятор возобновит работу. При срабатывании защиты более 5 раз подряд терморегулятор заблокируется пока температура внутри корпуса не опустится ниже 80 °С и не будет нажата одна из кнопок.

Каждые 5 секунд экран отображает «Ерт»



Возможная причина: обрыв или короткое замыкание датчика внутреннего перегрева. Контроль за внутренним перегревом не производится.

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

Если вы не нашли ответ на вопрос



Обратитесь, пожалуйста, к нашему инженеру техподдержки через телеграм бот @dselectronics_bot

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Не сжигайте и не выбрасывайте устройство вместе с бытовыми отходами.

После окончания срока службы товар подлежит утилизации согласно действующего законодательства.

Транспортировка товара осуществляется в упаковке, обеспечивающей сохранность изделия.

Терморегулятор перевозится любым видом транспортных средств (ж/д, морским, авто и т.д.).

Дата изготовления указана на обратной стороне устройства. Срок годности не ограничен. Устройство не содержит вредных веществ.

С вопросами по данному устройству обращайтесь в Сервисный центр по телефону ниже.

Таблица 2. СОПРОТИВЛЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ при разной температуре окружающей среды

5 °С	25339 Ω
10 °С	19872 Ω
20 °С	12488 Ω
30 °С	8059 Ω
40 °С	5330 Ω

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

Подключение терморегулятора должно производиться 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 устройство в сеть в разобранном виде.

Не допускайте попадания жидкости или влаги на терморегулятор.

Не подвергайте устройство воздействию экстремальных температур (ниже –5 °С или выше +40 °С) и повышенной влажности.

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

Не храните и не используйте 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.

Оберегайте детей от игр с работающим устройством — это опасно.

vc25_220926



Изготовлено в соответствии с Директивой 2014/35/EU «О низковольтном оборудовании», Директивой 2014/30/EU «Об электромагнитной совместимости»

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