terneo

умное управление теплом

k2

Технический паспорт, инструкция
по установке и эксплуатации

Терморегулятор **terneo k2** — это два независимых терморегулятора в одном корпусе, каждый из которых предназначен для поддержания постоянной температуры от –20...+100 °C с помощью нагревательного или охладительного оборудования.

Температура контролируется в месте расположения датчика температуры. И если оба датчика температуры terneo k2 расположить в одном месте, один для контроля нагрева, а второй для контроля охлаждения, то комфортную температуру в помещении можно поддерживать круглый год.

Управление водяным теплым полом осуществляется с помощью электротермического сервопривода с рабочим напряжением 230 В. Сервопривод может быть нормально закрытым или открытым. Для подключения нормально открытого сервопривода используйте схему 2.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Терморегулятор	**1 шт**
Датчик температуры с проводом	**2 шт**
Технический паспорт и инструкция, гарантийный талон	**1 шт**
Упаковочная коробка	**1 шт**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Пределы регулирования	–20...+100 °C
Температурный гистерезис	0,1...10 °C, шаг 0,1
Диапазон измеряемых температур	–30...+130 °C
Номинальный ток нагрузки (для категории AC-1)	2 × 16 A
Номинальная мощность нагрузки (для категории AC-1)	2 × 3 000 ВА
Напряжение питания	230 В ±10 %
Масса в полной комплектации	0,37 кг ±10 %
Габаритные размеры (ш × в × г)	52 × 90 × 67 мм
Датчик температуры	NTC терморезистор 10 кОм × 25 °C (R10)
Длина соед. кабеля датчика	4 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

ОЗНАКОМЬТЕСЬ ПОЖАЛУЙСТА ДО КОНЦА С ДАННЫМ ДОКУМЕНТОМ перед началом монтажа и использования терморегулятора. Это поможет избежать возможной опасности, ошибок и недоразумений.

ДЛЯ ДОЛГОВЕЧНОЙ РАБОТЫ СИЛОВОГО РЕЛЕ в терморегуляторе предусмотрена защита от переключений реле чаще 1 раза в минуту. Срабатывание защиты экран обозначит мигающей точкой справа.

ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМАЯ ПАМЯТЬ сохраняет настройки в случае отключения электричества.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Терморегулятор поддерживает работу с аналоговым (R10, по умолч.) и цифровым (D18) типом датчиков.

Аналоговый датчик канала 1 «Ch1» подключается к клеммам 1 и 2, а канала 2 «Ch2» — к клеммам 7 и 8. Цвета проводов при подключении значения не имеют.

Цифровой датчик канала 1 «Ch1» подключается белым проводом к клемме 1, желтым / красным — к клемме 2. Белый провод канала 2 «Ch2» подключается к клемме 7, а желтый / красный — к клемме 8. В функциональном меню терморегулятора выберите тип датчика: d18 (см. табл. 1 пункт меню «Тип датчика»).

Напряжение питания (230 В ±10 %, 50 Гц) подается на клеммы 6 (ноль, N) и 12 (фаза, L).

Для управления каналом №1 «Ch1» применяются клеммы 3, 4, 5, каналом №2 «Ch2» — клеммы 9, 10, 11.

УСТАНОВКА

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 воздействию брызг.

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

Терморегулятор terneo k2 монтируется в специальный шкаф, который позволяет осуществлять удобный монтаж и эксплуатацию. Шкаф должен быть оборудован стандартной монтажной рейкой шириной 35 мм (DIN-рейка). Терморегулятор занимает в ширину три стандартных модуля по 18 мм. Высота установки терморегулятора должна находится 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, **обязательно** устанавливайте автоматические выключатели (АВ) номиналом не более 16 А, которые устанавливаются в разрыв фазного провода, как показано на схеме 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 **с помощью отвертки с шириной жала не более 3 мм.** Отвертка с шириной жала более 3 мм может нанести повреждения клеммам, что приведет к потере права на гарантийное обслуживание.

При необходимости допускается укорачивание и наращивание (не более 20 м) соединительных проводов датчика.

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

Сечение проводки, к которой подключается терморегулятор, должна быть для меди не менее 2 × 1,0 мм².

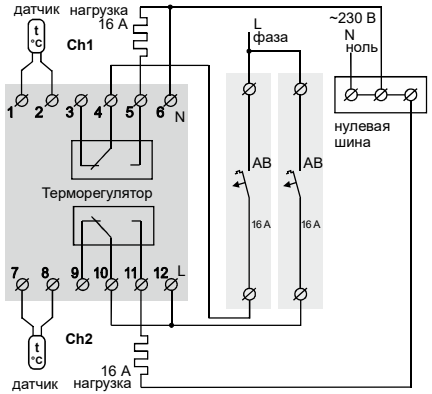


Схема 1.
Подключение каждого канала на отдельную нагрузку

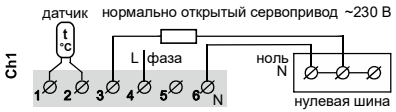


Схема 2. Подключение нормально открытого сервопривода на примере канала 1

ДЛЯ РАБОТЫ НАГРУЗКИ ПОДВЕДИТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФАЗЫ К УПРАВЛЯЮЩИМ РЕЛЕ k2 для коммутации, так как контакты реле не имеют гальванической связи с цепями электропитания, то есть используемые в терморегуляторе реле имеют «сухой нормально разомкнутый контакт» (см. схему 1).

ЗАПРЕЩЕНО ПИТАНИЕ УСТРОЙСТВА ОТ ИСТОЧНИКОВ С МОДИФИЦИРОВАННОЙ СИНУСОИДОЙ, а также источников бесперебойного питания, выходное напряжение которых не синусоида. Длительная работа, более 5 минут, от таких источников напряжения может повредить устройство и привести к негарантийному ремонту.

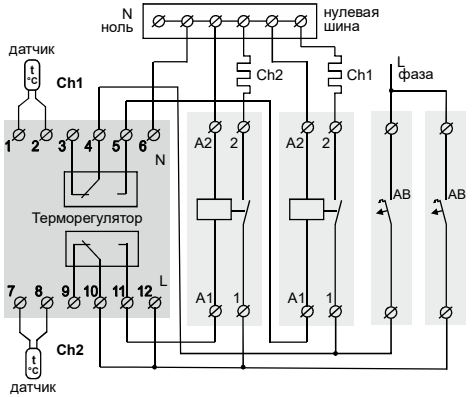


Схема 3. Использование контактора для увеличения коммутируемой мощности канала

ОБЕСПЕЧЬТЕ ВОЗМОЖНОСТЬ БЕСПРЕПЯТСТВЕННОЙ ЗАМЕНЫ ДАТЧИКА в будущем.

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

серийный №:

дата продажи:

продавец,
печать:

м.п.

контакт владельца
для сервисного центра:

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Выберите канал, по которому будет производиться настройка («Ch1» / «Ch2»): кратковременно нажмите **«≡»** и кнопками **«+»** и **«–»** произведите выбор.

Для перехода по меню канала используйте среднюю кнопку (см. табл. 1). Для изменения параметров — **«+»** или **«–».** Первое нажатие вызывает мигание параметра, следующее — изменение.

Через 5 сек. после последнего нажатия — возвращение к индикации температуры датчика на экране.

Выбор температуры (завод. настр. 30 °C)

Для выбора верхнего канала используйте кнопку **«+»**, нижнего — **«–»**. Изменение температуры канала кнопками **«+»** и **«–»**.

Если температура уставки будет выше температуры датчика, включится нагрузка и загорится красный индикатор соответствующего канала.

Просмотр версии прошивки

Удерживайте **«≡»** более 6 сек. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в прошивку с целью улучшения характеристик терморегулятора.

Блокировка кнопок

(защита от детей и в общественных местах)

Удерживайте одновременно кнопки **«+»** и **«–»** 6 сек. до появления на экране **«Loc»** (**«unLoc»**).

Сброс на заводские настройки

Для сброса на заводские настройки удерживайте 3 кнопки более 6 сек. до появления на экране надписи «**dEF**». После отпускания кнопок экран погаснет и терморегулятор перезагрузится.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Нагрузка выключена, экран и индикатор не светятся

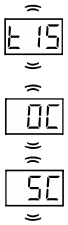
Возможная причина: отсутствует напряжение питания.

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

Таблица 1. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МЕНЮ выбраного канала

Пункт меню	Нажмите «≡»	Экран	Примечания
Счетчик времени работы нагрузки (просмотр)	1 раз	trL	Дает возможность рассчитать энергопотребление путем умножения времени работы на мощность нагрузки и тариф. Отображает время (часы.минуты) с помощью бегущей строки. Для сброса счетчика во время просмотра нажмите **«–»**.
Температура в режиме таймера (по умолч. «5.0», диап. –20...+100 °C)	2 раза	toC	Это температура, которую будет поддерживать терморегулятор в режиме таймера.
Таймер временного поддержания температуры (по умолч. «1.0», диап. 0,5...99,5 ч, шаг 0,5 ч)	3 раза	t h	Это время, в течении которого будет поддерживаться температура отличная от основной заданной вами. Для вкл. / откл. таймера первого канала удеживайте «+», а второго канала — кнопку **«–»** в течении 4 сек. Экран отобразит черточки, затем **«ton»** / **«toF»**. Во время работы экран попеременно отображает время до окончания работы таймера и текущую температуру. Время отображается в формате: 1. XXh, где XX — время в часах, если время > 10 ч. 2. X.YY, где X — часы, YY — минуты, если время < 10 ч. При коммутации питания Таймер сбрасывается.
Гистерезис (по умолч. 1,0 °C, диап. 0,1...10 °C, шаг 0,1)	4 раза	HiS	Это разница между температурой включения и отключения нагрузки. Меньшее значение гистерезиса позволяет точнее поддерживать температуру, большее — экономить на энергопотреблении и увеличить срок службы реле за счет уменьшения количества коммутаций нагрузки.
Режимы работы нагрев / охлаждение (по умолч. — Hot)	5 раз	Hot	**«Hot»** — нагрев, **«CoL»** — охлаждение.
Поправка температуры на экране (по умолч. «0.0», диап. ±9,9 °C)	6 раз	Cor	Если есть необходимость внести поправку в температуру на экране терморегулятора.
Тип датчика (по умолч. «10г»)	7 раз	SEr	Выберите используемый вам тип датчика: аналоговый: 2г3, 4г7, 6г8, 10г, 12г, 15г, 33г, 47г, где г — это кОм при 25 °C, цифровой: d18.
Управление защитой от частых переключений силового реле (по умолч. «don»)	8 раз	don	Если вы хотите отключить защиту, выберите **«doF»**.

Нагрузка работает, на экране мигает символ «t»



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

open circut — обрыв цепи датчика

short circut — короткое замыкание цепи датчика

Возможная причина: повреждение датчика и его цепи, не верно выбран тип датчика в настройках терморегулятора, измеряемая аналоговым датчиком температура вышла за диапазон –30...+130 °C.

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

Режим аварийной работы по таймеру (завод. настр. 15 мин.) Данный режим обеспечивает работу терморегулятора при повреждениях датчика: в 30-минутном циклическом интервале включает нагрузку на установленное время, остальное время нагрузка выключена. Время работы нагрузки регулируется в диапазоне от 1 до 29 мин. с помощью кнопок **«+»** или **«–»**. Чтобы нагрузка работала постоянно выберите «**on**», была выключена — «**oFF**». Контроль температуры нагрева при этом недоступен.

Нагрузка обоих каналов не работает, на экране мигает «oht»

Температура внутри корпуса превысила 80 °C, сработала защита от внутреннего перегрева.

Возможная причина: внутренний перегрев терморегулятора, к которому могут привести: плохой контакт в клеммах терморегулятора, высокая температура окр. 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 60 °C, терморегулятор возобновит работу. При срабатывании защиты более 5 раз подряд терморегулятор заблокируется пока температура внутри корпуса не опустится ниже 60 °C и не будет нажата одна из кнопок.

Каждые 5 секунд экран отображает «Ert»

Возможная причина: обрыв или короткое замыкание датчика внутреннего перегрева. Контроль за внутр. 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.

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 °C или выше +40 °C) 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.

v2G328_220905

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-Сырецкая, 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