

Терморегулятор **terneo b** предназначен для поддержания постоянной температуры 5...40 °С. Температура контролируется в том месте, где расположен датчик температуры. Датчик должен располагаться таким образом, чтобы была возможность его замены в будущем.

Данный терморегулятор отлично подходит для регулирования температуры в системе теплый водяной пол с помощью электротермического сервопривода с рабочим напряжением 230В. Сервопривод может быть как нормально закрытым, так и нормально открытым. При подключении нормально открытого сервопривода к терморегулятору задействуйте в функциональном меню функцию «Инверсное управление нагрузкой».

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Терморегулятор	1 шт
Датчик температуры с проводом	1 шт
Гарантийный талон, инструкция и техпаспорт	1 шт
Упаковочная коробка	1 шт

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Пределы регулирования	5...40 °С
Номинальный ток нагрузки	32 А (max 40 А в течение 10 мин)
Номинальная мощность нагрузки	7 000 ВА
Напряжение питания	230 В ±10 %
Ток потребления при 230 В	не более 78 мА
Масса в полной комплектации	0,285 кг ±10 %
Габаритные размеры	70 × 85 × 53 мм
Датчик температуры	NTC терморезистор 10 кОм × 25 °С(R10)
Длина соед. кабеля датчика	4 м
Кол-во ком-ций под нагр., не менее	100 000 циклов
Кол-во ком-ций без нагр., не менее	1 000 000 циклов
Температурный гистерезис	1 °С
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
Диапазон измеряемых температур	-30...+85 °С
Энергопотребление	не более 1,5 кВт/мес

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

**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ**

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

Цифровой датчик (D18) подключается синим проводом к клемме 2, белым — к клемме 1. Если терморегулятор перейдет в режим аварийной работы по таймеру, то попробуйте подключить синим проводом к клемме 1, а белым к клемме 2. Если при обеих попытках терморегулятор не увидел датчик, обратитесь в Сервисный центр.

Напряжение питания (230 В ±10 %, 50 Гц) подается к клеммам 3 и 4, причем фаза (L) определяется индикатором и подключается к клемме 4, а ноль (N) — к клемме 3.

Соединительные провода нагрузки подключаются к клемме 5 и к нулевому клеммнику (в комплект не входит).

Соединение нагрузки с сетевым нулем в клемме 3 НЕ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ!

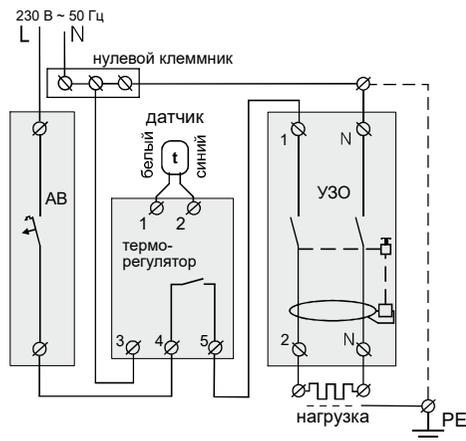


Схема 2. Подключение АВ и УЗО

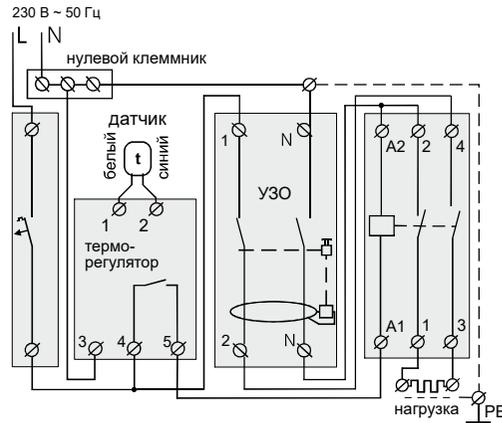


Схема 3. Подключение через магнитный пускатель

**УСТАНОВКА**

Терморегулятор предназначен для установки в помещении. Минимизируйте риск попадания влаги и жидкости в месте установки. Температура окружающей среды при монтаже должна быть в пределах -5...+45 °С. Терморегулятор устанавливается на высоте в пределах 0,4...1,7 м от уровня пола.

Терморегулятор монтируется в специальный шкаф, позволяющий производить удобный монтаж и эксплуатацию. Шкаф должен быть снабжен стандартной монтажной рейкой шириной 35 мм (DIN-рейка). В ширину занимает 3 стандартных модуля по 18 мм.

Терморегулятор монтируется и подключается после установки и проверки нагрузки.

Для защиты от короткого замыкания и превышения мощности в цепи нагрузки, обязательно необходимо перед терморегулятором установить автоматический выключатель (АВ), который устанавливается в разрыв фазного провода, как показано на схеме 2. Он должен быть рассчитан на номинальный ток нагрузки.

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

Для подключения терморегулятора требуется:  
 — закрепить терморегулятор на монтажной рейке (DIN);  
 — подвести провода питания, нагрузки и датчика;  
 — выполнить соединения согласно данного паспорта.

Клеммы терморегулятора рассчитаны на провод с сечением не более 16 мм<sup>2</sup>. Для уменьшения механической нагрузки на клеммы желательно использовать мягкий провод. 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.

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).

**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.

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**

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

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

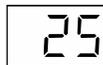
### Включение



Для включения регулятора подайте напряжение на клеммы 3 и 4. На экране в течение 3 с отобразятся «888».

Потом начнется индикация температуры датчика.

### Температура уставки (завод. настр. 25 °C)



Для просмотра нажмите на «+» или «-». Следующее нажатие на «+» увеличит уставку, на «-» — уменьшит.

Если температура уставки будет выше температуры датчика, включится нагреватель и загорится красный индикатор.

### Функциональное меню (см. табл. 1)

Для выбора нужного пункта меню используйте кнопку «≡».

Для изменения параметров используйте «+» или «-». Первое нажатие вызывает мигание параметра, следующее — изменение.

Через 5 с после последнего нажатия происходит возвращение к индикации температуры датчика.

### Просмотр версии прошивки

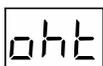
Удерживайте «-» более 6 с. После отпускания кнопки, терморегулятор вернется в штатный режим.

Таблица 1. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МЕНЮ

Пункт меню	Нажмите «≡»	Экран	Примечания
<b>Запуск / сброс таймера</b> (по умолчанию «toF»)	1 раз		Нагрузка отключится. Экран отобразит: 1. XXh, где XX - оставшееся время в часах, если время > 10 ч. 2. X.YY, где X - часы, YY - минуты, с чередующейся надписью ton в 10 с, если время < 10 ч.
<b>Таймер</b> (по умолч. «9.0h», диап. изм. 0,5–99 ч, шаг — 0,5 ч)	2 раза		При установке таймера более 10 часов — шаг 1 час.
<b>Поправка температуры на экране</b> (по умолч. «0.0», диап. изм. ±5 °C, шаг — 0,1 °C)	3 раза		Если есть необходимость внести поправку в температуру на экране терморегулятора.
<b>Инверсное управление нагрузкой</b> (нормально замкнутый контакт — normally close, по умолчанию «oFF», диап. изм. «on»)	4 раза		Задается при управлении нагрузкой, использующей нормально замкнутый контакт.
<b>Счетчик времени работы нагрузки</b> (просмотр)	5 раз		«+» или «-» — просмотр. Во время просмотра: «-» — сброс счетчика. Вывод времени (часы.минуты) осуществляется с помощью бегущей строки.
<b>Отключение / включение нагрузки.</b> (по умолчанию «on»)	4 с		Чтобы сменить режим удерживайте кнопку 4 с, затем отпустите. При этом на экране будут появляться 3 черточки одна за другой. После отключения нагрузки надпись «oFF» сохранится на экране.

### Защита от внутреннего перегрева

Если температура внутри корпуса превысит 80 °C, произойдет аварийное отключение нагрузки.



На экране 1 р / с будет высвечиваться «oht» (overheat). Когда температура внутри корпуса опустится ниже 60 °C, терморегулятор включит нагрузку и возобновит работу. При срабатывании защиты более 5 р подряд регулятор заблокируется до тех пор, пока температура внутри корпуса не снизится до 60 °C и не будет нажата одна из кнопок.

При обрыве или коротком замыкании датчика внутреннего перегрева терморегулятор продолжит поддерживать заданную температуру, но каждые 5 с будет высвечиваться надпись «Ert» (error temperature — проблема с датчиком). В этом случае контроль за внутренним перегревом осуществляться не будет.

### Сброс на заводские настройки



Для сброса зажмите три кнопки и удерживайте более 12 с. На экране появится надпись «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 на клеммах 3 и 4 терморегулятора. Если оно есть, обратитесь в Сервисный центр.

### Терморегулятор перешел в режим Аварийная работа по таймеру

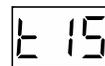
*Возможные причины:*

- неправильное подключение датчика;
- случился обрыв в цепи датчика или температура вышла за пределы измеряемых температур (см. Технические данные стр. 2);
- рядом с проводом датчика находится источник электромагнитного поля, которое препятствует передаче данных.

*Необходимо:*

- проверить соответствие подключения датчика;
- проверить место соединения датчика к терморегулятору, а также отсутствие механических повреждений по всей длине соединительного провода датчика;
- отсутствие источника электромагнитного поля рядом с проводом датчика;
- убедиться, что температура не вышла за измеряемые пределы.

*Режим Аварийная работа по таймеру (завод. настр. 15 минут)*



На экране будет мигать символ «t», и отображаться оставшееся время до следующего вкл. / откл. нагрузки. При этом раз в 5 с будет отображаться причина неисправности датчика «OC» (open circuit — обрыв датчика) или «SC» (short circuit — короткое замыкание).

Выберите время работы нагрузки в 30-минутном циклическом интервале, остальное время нагрузка будет выключена. Время работы нагрузки можно установить в диапазоне oFF, 1...29 мин, оп. Чтобы нагрузка работала постоянно выберите «on», чтобы полностью ее выключить выберите «oFF».

## 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 (железнодорожным, морским, авто и т.д.).

Дата изготовления указана на обратной стороне

устройства. Срок годности не ограничен. Устройство не содержит вредных веществ.

В случае возникновения вопросов 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.

v30\_200406



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