

Терморегулятор **terneo BeeRT** предназначен для управления электрическими системами отопления на основе электродных или ТЭНовых котлов с возможностью управления работой насоса и контролем его исправности. **terneo BeeRT** также позволяет подключить внешний программатор для наибольшего комфорта и экономии электроэнергии.

Терморегулятор обеспечивает комфорт и безопасность эксплуатации котла благодаря контролю температур «подачи» и «обратки». Нагрев включается, когда температура «обратки» снижается на величину гистерезиса и выключается, когда температура «подачи» или «обратки» достигает заданной.

В случае отключения электричества энергонезависимая память сохраняет все настройки.

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

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Пределы регулирования «подачи»	15–95 °С, шаг 1 °С
Пределы регулирования «обратки»	5–90 °С, шаг 0,1 °С
Температурный гистерезис	1–30 °С, шаг 0,1
Время выбега насоса	10–60 сек
Максимальный ток нагрузки (для категории АС-1)	2 x 16 А
Максимальная мощность нагрузки (для категории АС-1)	2 x 3 000 ВА
Напряжение питания	230 В ±10 %
Масса в полной комплектации	0,26 кг ±10 %
Габаритные размеры (ш x в x г)	52 x 90 x 67 мм
Датчик температуры	R10 в термоусадке
Длина соед. кабеля датчика	4 м
Кол-во коммут. под нагр., не менее	50 000 циклов
Количество коммутаций без нагрузки, не менее	20 000 000 циклов
Подключение	не более 2,5 мм <sup>2</sup>
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

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

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Терморегулятор поддерживает работу с двумя типами датчиков: аналоговым (R10) и цифровым (D18).

Аналоговый датчик температуры «подачи» красного цвета подключите к клеммам 1 и 2. Цифровой датчик подключите красным (или желтым) проводом к клемме 1, белым к клемме 2.

Аналоговый датчик температуры «обратки» синего цвета подключите к клеммам 5 и 6. Цифровой датчик подключите красным (или желтым) проводом к клемме 5, белым к клемме 6.

Обязательно при использовании цифрового датчика в функциональном меню терморегулятора выберите тип датчика (см. табл. 1 пункт меню «Выбор типа датчика»). Если датчики подключить неправильно или какой-то из них вышел из строя, при включении терморегулятора на экране в течение 5 секунд высвечиваются восьмерки, а затем «ОС» или «SC» (см. стр. 7).

Напряжение питания (230 В ±10 %, 50 Гц) подается на клеммы 9 (фаза, L) и 10 (ноль, N).

Клеммы 7 и 8 (контакты реле без напряжения) применяются для управления насосом.

Клеммы 11 и 12 (контакты реле без напряжения) применяются для управления нагревателем котла.

К клеммам 3 и 4 подключается контактная группа программатора температуры.

**УСТАНОВИТЕ И ПРОВЕРЬТЕ НАГРУЗКУ** до монтажа и подключения терморегулятора.

**МОЩНОСТЬ АВТОМАТОВ И СИЛОВОГО РЕЛЕ,** магнитного пускателя выбирайте согласно максимальной мощности котла.

**ДЛЯ РАБОТЫ НАСОСА И КОТЛА ПОДВЕДИТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФАЗЫ К УПРАВЛЯЮЩИМ РЕЛЕ BeeRT** 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. сх. 1, 2).

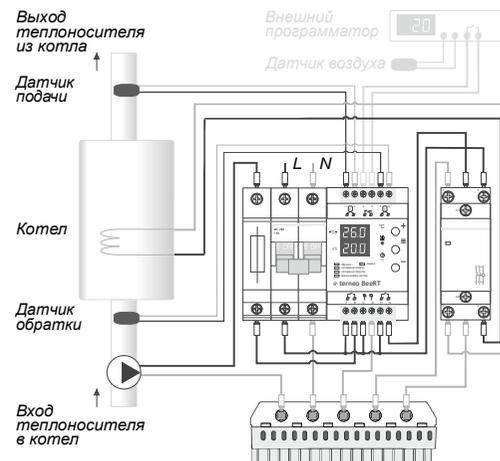


Схема 1. Подключение однофазного котла с применением силового реле

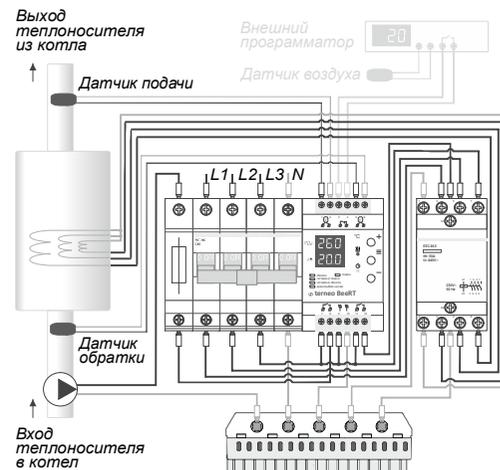


Схема 2. Подключение автоматики 3-х фазного котла

## 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.

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 1).

Для защиты от короткого замыкания перед терморегулятором в разрыв фазного провода установите автоматический выключатель (АВ) номиналом до 16 А (схема 1).

Клеммы терморегулятора рассчитаны на провод с сечением не более 2,5 мм<sup>2</sup>. Желательно использовать мягкий медный провод, который затягивается в клеммах отверткой 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 потерю права на гарантийное обслуживание.

При необходимости укоротите или нарастите датчик (не более 20 м). Около соединительного провода датчика не должны находиться силовые провода, они могут создавать помехи.

## 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

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

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Для перемещения по пунктам меню нажимайте кнопку «≡», для изменения используйте «+» и «-». Через 5 с. после нажатия — возврат к индикации температур.

Для работы котла установите основные параметры: температуру и гистерезис «обратки» и «подачи», а также время выбега насоса. Для предотвращения неправильного введения настроек, когда BeeRT не сможет включить нагрев, ниже значение температуры «подачи» в терморегуляторе ограничено температурой «обратки».

### Установите температуру «обратки»

(заводские настройки 50,0 °C)



Температура «обратки» — это температура теплоносителя на входе в котел. Температуру воздуха в помещении подбирается по ней.

Отображается на нижнем экране терморегулятора. Для просмотра и изменения нажмите кнопку «-». Следующими нажатиями на «+» или «-» измените значение температуры.

Таблица 1. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МЕНЮ

Пункт меню	Нажмите «≡»	Экран	Примечания
<b>Гистерезис «подачи»</b> (зав. настр. «5,0», диапазон 1–30 °C, шаг — 0,1 °C)	1 раз		Гистерезис — это разница между температурой отключения и включения котла. Уменьшение гистерезиса позволяет добиться более быстрого разогрева системы отопления. Увеличение снижает износ контактных групп пусковой аппаратуры. Рекомендуем установить: — гистерезис «подачи» в пределах 5–10 °C — гистерезис «обратки» в пределах 2–6 °C.
<b>Гистерезис «обратки»</b> (зав. настр. «5,0», диапазон 1–30 °C, шаг — 0,1 °C)	2 раза		
<b>Время выбега насоса</b> (зав. настр. 15 сек, диапазон 10–60 сек, шаг — 1 сек)	3 раза		Дополнительное время работы (выбега) насоса перед включением и после отключения котла оптимизирует работу котла и снижает расход электроэнергии. Работа насоса перед включением котла выравнивает температуру теплоносителя во всей системе. Работа насоса после отключения котла исключает локальную концентрацию нагретого теплоносителя.
<b>Выбор типа управления внешним программатором</b> (зав. настр. «пс», можно изменить на «по»)	4 раза		Если ваш внешний программатор с нормально замкнутой группой контактов, то выберите «пс». Если с нормально открытой — «по». Контакты внешнего программатора должны быть без гальванической связи с цепями электропитания.
<b>Поправка температуры «подачи» на экране</b> (зав. 0, диап. ±9,9 °C, шаг 0,1 °C)	5 раз		При необходимости внесите поправку в отображение температуры «подачи» на экране терморегулятора.
<b>Поправка температуры «обратки» на экране</b> (зав. 0, диап. ±9,9 °C, шаг 0,1 °C)	6 раз		При необходимости внесите поправку в отображение температуры «обратки» на экране терморегулятора.
<b>Выбор типа датчика «подачи»</b> (зав. настр. «10r», можно изменить на «d18»)	7 раз		По умолчанию выбран аналоговый тип датчика R10, который идет в комплекте. В случае замены датчика на цифровой D18 выберите «d18».
<b>Выбор типа датчика «обратки»</b> (зав. настр. «10r», можно изменить на «d18»)	8 раз		

### Установите температуру «подачи»

(заводские настройки 70 °C)



Температура «подачи» — это температура теплоносителя на выходе из котла. Значение этой температуры определяет скорость прогрева помещения и температуру радиаторов. При достижении этой температуры верхний экран будет мигать.

Для просмотра и изменения нажмите «+». Следующими нажатиями на «+» или «-» измените температуру.

### Сброс на заводские настройки

Зажмите три кнопки и удерживайте более 12 с. Верхний экран отобразит «dEF». После отпущения кнопок терморегулятор сбросит настройки и перезагрузится.

### Просмотр версии прошивки

Удержание кнопки «≡» более 6 с выведет на экран версию прошивки. После отпущения кнопки, терморегулятор вернется в штатный режим.

### Блокировка кнопок

(защита от детей и в общественных местах)

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

## Принцип работы terneo BeeRT с внешним программатором

Программатор управляет системой отопления согласно установленному расписанию. Для достижения экономии, например, в будний день, когда все на работе, программатор отключает котел путем блокирования работы terneo BeeRT.



В периоды, когда работа terneo BeeRT заблокирована программатором, на верхнем экране будет мигать поочередно «-0-» и температура «подачи».

## 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 9 и 10 терморегулятора. Если оно есть, обратитесь в Сервисный центр.

### На экране терморегулятора «OC» или «SC»

Верхний экран отображает аварии датчика «подачи», нижний — датчика «обратки». Надпись «OC» означает обрыв датчика, «SC» — короткое замыкание.



*Возможные причины:* неправильное подключение датчика или повреждение его цепи, помехи от силовых проводов, выбранный в настройках тип датчика не соответствует подключенному.

*Необходимо:* проверить правильность подключения датчиков, отсутствие повреждений соединительных проводов датчиков, отсутствие близко проходящих силовых проводов, проверить соответствие выбранного в настройках типа датчика (см. табл. 1).

### На экране терморегулятора замерла температура на уровне 98 ... 105 °C, измеряемая температура не соответствует действительной



*Возможные причины:* в настройках выбран тип датчика R10 вместо которого подключен цифровой датчик D18 и его подключение не соответствует требованиям (см. стр. 2).

*Необходимо:* проверить правильность подключения цифрового датчика и его соответствие типу в настройках терморегулятора.

### 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 (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 устройству 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.

81\_5\_220708



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-Сырская, 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