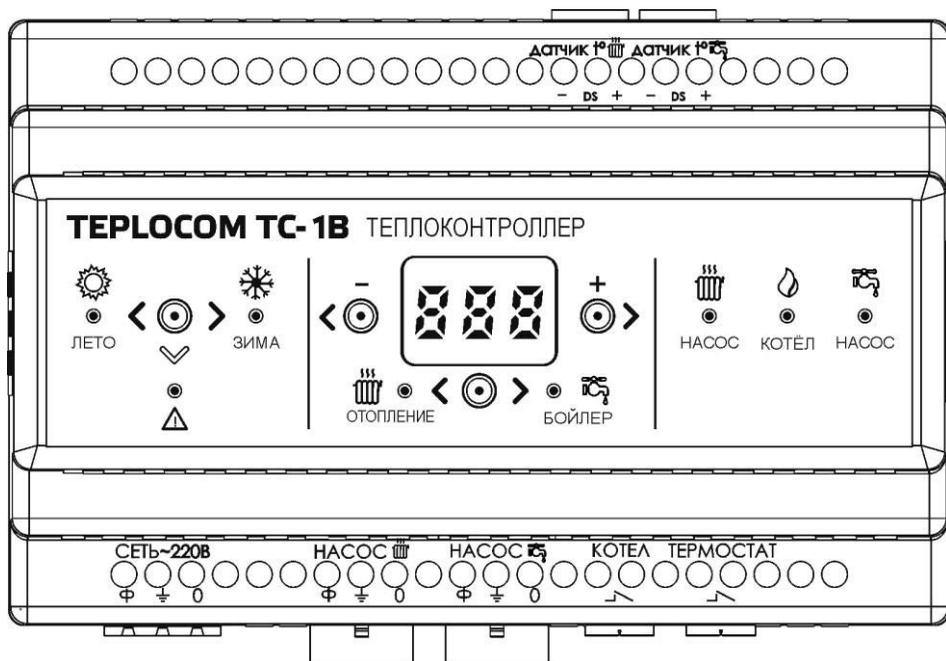




ТЕПЛОКОНТРОЛЛЕР ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Меры безопасности	3
Условия эксплуатации	3
Назначение	4
Технические характеристики	5
Комплект поставки	5
Функциональная схема отопительной системы	6
Устройство изделия	6
Описание работы	9
Установка	11
Подключение	11
Гарантийные обязательства	14



*Благодарим Вас за выбор нашего теплоконтроллера
TEPLOCOM TC-1B.*

Перед эксплуатацией ознакомьтесь с настоящим руководством.

Меры безопасности



Монтаж, демонтаж и ремонт теплоконтроллера TEPLOCOM TC-1B (далее по тексту: контроллер, изделие) должен производиться квалифицированным специалистом.



Запрещается разбирать изделие. Следует помнить, что к изделию подводится опасное для жизни напряжение электропитания ~220 В, 50Гц.



Провода, подводящие сетевое напряжение, должны иметь двойную изоляцию и сечение не менее 0,75 мм².



Запрещается эксплуатация изделия без защитного заземления!



Запрещается соединять или разъединять клеммные колодки, находящиеся под напряжением.



Не допускается наличие в воздухе токопроводящей пыли и паров агрессивных веществ.

Условия эксплуатации

- напряжение питающей сети 220 В, 50 Гц;
- температура окружающей среды от +5 °С до +40 °С;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре +25°С.



Для контроля и управления температурой в помещениях рекомендуется применять термостаты серии TEPLOCOM TS производства компании БАСТИОН.



**Информацию о термостатах можно получить по адресу:
<https://bast.ru/komnatnie-termostaty/>**



Назначение

Контроллер предназначен для управления системой контуров водяного отопления и ГВС, построенной по схеме, состоящей из котла и двух циркуляционных насосов.

Контроллер обеспечивает:

- 1) поддержание заданной пользователем температуры теплоносителя и бойлера по данным термодатчиков;
- 2) управляемое питание насосов рециркуляции отопления, бойлера (ГВС – горячее водоснабжение);
- 3) раздельную корректировку значения температуры для контуров отопления и бойлера;
- 4) индикацию режимов работы изделия посредством светодиодных индикаторов:
 - - состояния одного из выбранных режимов работы контроллера ЛЕТО/ЗИМА;
 - - состояния одного из выбранных режимов индикации цифрового дисплея - ОТОПЛЕНИЕ/БОЙЛЕР;
 - - состояние насоса контура отопления (включен / выключен);
 - - состояние котла (включен / выключен);
 - - состояние насоса контура ГВС (включен / выключен);
- 5) индикацию значений текущей температуры каждого контура и заданных параметров посредством цифрового дисплея.
- 6) функцию сохранения текущих настроек пользователя;
- 7) возможность перехода в аварийный режим работы каждого контура при потере связи с датчиком температуры;
- 8) защиту от замерзания контура отопления или бойлера (ГВС);
- 9) защиту от перегрева контура отопления или бойлера (ГВС);
- 10) автоматический режим защиты от закипания насосов.
- 11) возможность переключения между режимами ЛЕТО/ЗИМА;
- 12) функцию ВЫБЕГА НАСОСА (работа насоса при отключенном котле, для защиты от холодной «обратки»);
- 13) функцию управления котлом по температуре воздуха в комнате (при установке термостата);



Технические характеристики

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
1	Напряжение питающей сети ~220 В, частотой 50±1 Гц с пределами изменения, В		187...242
2	Количество подключаемых котлов, шт		1
3	Количество подключаемых насосов, шт		2
4	Количество подключаемых датчиков температуры, шт		2
5	Напряжение выходов насосов, В		~220, 50 Гц
6	Максимальный ток выходов насосов, А		3
7	Максимальное напряжение коммутации реле котла (DC/AC), В		30/250
8	Максимальное коммутируемый ток реле котла, А		3
9	Тип контактов реле котла и термостата		НО*
10	Тип контактов реле насосов		
11	Потребляемая мощность от сети без нагрузки, ВА, не более		5
12	Габаритные размеры ШxВxГ, мм, не более	без упаковки с колодками	140x135x66
		в упаковке	150x105x70
13	Масса, НЕТТО (БРУТТО), кг, не более		0,28(0,32)
14	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-2015		IP20
15	Содержание драгоценных металлов и камней		нет

Примечание:

* НО – нормально открытый контакт

Комплект поставки

Наименование	Количество
Теплоконтроллер TEPLOCOM TC-1B	1 шт.
Датчики температуры теплоносителя и бойлера	2 шт.
Кабельные части разъемных колодок	1 комплект
Кабельная часть разъемной колодки с перемычкой	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Тара упаковочная	1 шт.



Устройство изделия

Общий вид изделия, расположение светодиодных индикаторов, кнопок и разъемных колодок для подключения показаны на рис. 1.

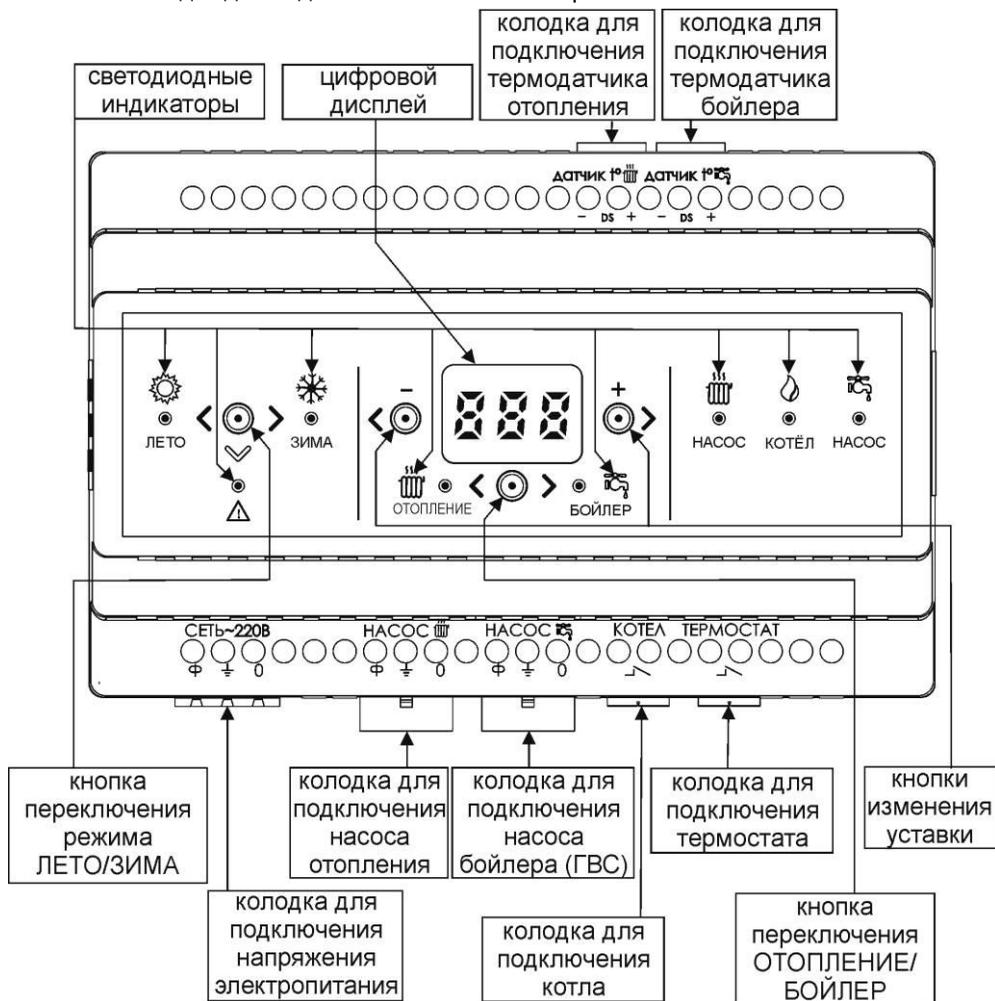


Рисунок 1 — Общий вид передней панели изделия

Изделие выполнено в пластиковом корпусе, предназначенном для монтажа на 35мм DIN-рейку.

Изделие имеет:

- **Тактовые кнопки:**
 - кнопку задающую режим работы «зима» / «лето»;
 - кнопку выбора контура отопления или бойлера;
 - кнопки выбора значение температуры теплоносителя < - / + >.
- **Светодиодную индикацию:**
 - два зеленых светодиодных индикатора режимов: «зима» / «лето»;
 - два зеленых светодиодных индикатора «отопление» / «бойлер»;
 - желтый светодиодный индикатор включенного состояния насоса отопления;
 - желтый светодиодный индикатор включенного состояния котла;
 - желтый светодиодный индикатор включенного состояния насоса бойлера;
 - красный светодиодный индикатор авария;
- Цифровой дисплей, отображающий текущие значения температуры каждого контура и заданных параметров.
- **Клеммные колодки:**
 - вход для подключения сети 220В;
 - выход с управляемым питанием ~220В для подключения насоса отопления;
 - выход с управляемым питанием ~220В для подключения насоса бойлера;
 - выход управление котлом (сухой контакт);
 - вход для подключения комнатного термостата, разъемная клемма с перемычкой (перемычка установлена с завода);
 - вход для подключения термодатчика отопление (термодатчик входит в комплект поставки);
 - вход для подключения термодатчика бойлера (термодатчик входит в комплект поставки);



Функциональная схема отопительной системы

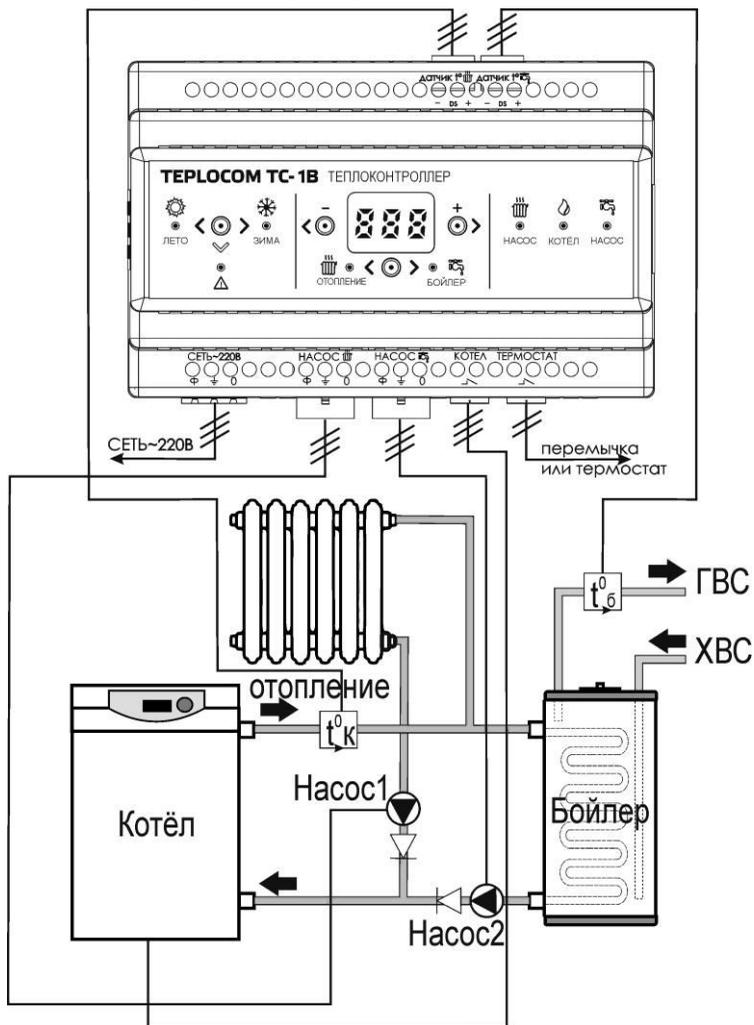


Рисунок 2 – Функциональная схема системы отопления

Для обеспечения оптимального теплового режима в доме, контроллер в соответствии с температурными показаниями термодатчиков управляет включением котла и циркуляционных насосов.



Описание работы

Контроллер предназначен для управления системой водяного отопления, построенной по схеме, состоящей из котла и двух циркуляционными насосов. (см. рис 2).

Автоматика контроллера использует данные о температуре теплоносителя контура отопления и бойлера от термодатчиков t^0_k и t^0_b соответственно см. функциональную схему системы отопления рис.2.

Перед началом работы пользователь осуществляет отдельную корректировку значений температуры для контуров отопления в диапазоне 35 - 80°C и бойлера в диапазоне 35 - 70°C, используя кнопки расположенные на передней панели изделия: переключения состояний ОТОПЛЕНИЕ/БОЙЛЕР и изменения уставки < - / + >.

Текущие значения температуры контуров отопления или бойлера и заданных пользователем отображаются на цифровом дисплее.

При отключении питания, контроллер сохраняет все значения заданных пользователем параметров (уставки температуры бойлера и отопления, выбранный режим).

В процессе работы контроллер функционирует в одном из выбранных пользователем режимов работы ЛЕТО/ЗИМА:

РЕЖИМ ЗИМА В данном режиме светится индикатор ❄ /ЗИМА. Если нет аварийных ситуаций, при отсутствии запроса на обеспечения горячим водоснабжением (ГВС имеет более высокий приоритет) контроллер находится в состоянии **ОТОПЛЕНИЕ**, светится индикатор 🏠 /ОТОПЛЕНИЕ.

Контроллер поддерживает температуру в контуре отопления на уровне значения (по умолчанию значение температуры 80°C) заданного пользователем с гистерезисом +5°C /-10°C путем замыкания или размыкания контакта управления котлом, при этом НАСОС1 отопления осуществляет непрерывную циркуляцию, светится индикатор 🏠 /НАСОС. При снижении температуры в контуре отопления ниже заданного значения контроллер включает котел на подогрев при этом начинает светиться индикатор 🏠 /КОТЕЛ, по окончании цикла подогрева индикатор 🏠 /КОТЕЛ гаснет.

При возникновении запроса ГВС, контроллер переходит в состояние **БОЙЛЕР**, отключает НАСОС1 контура отопления и включает НАСОС2 бойлера, включает котел на подогрев. Светятся индикаторы 🏠 /НАСОС и 🏠 /КОТЕЛ. При достижении значения температуры в контуре ГВС заданного пользователем контроллер на 3 минуты переходит в состояние **ВЫБЕГА НАСОСА** (работа насоса бойлера при отключенном котле, для защиты от холодной «обратки») при этом индикатор 🏠 /КОТЕЛ гаснет, индикатор 🏠 /НАСОС продолжает светиться.

Далее контроллер переходит в состояние **ОТОПЛЕНИЕ**.

РЕЖИМ ЛЕТО В данном режиме светится индикатор ☀ /ЛЕТО. В режиме лето для



экономии электроэнергии НАСОС1 контура отопления выключен, индикатор  /НАСОС погашен. Котел включается только по запросу на нагрев в контуре ГВС или при включении режима защиты от замерзания, также раз в неделю контроллер подает сигнал на включение котла и насоса контура отопления, для защиты от закисания. В режиме ЛЕТО время работы контура ГВС не ограничено.

ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ

Защита от замерзания:

Независимо от настроек пользователя, при снижении температуры в контуре бойлера или контуре отопления ниже $+5^{\circ}\text{C}$, включается котел и соответствующий насос, подогрев теплоносителя осуществляется до достижения значения температуры $+60^{\circ}\text{C}$, далее контроллер отключает котел и через 3 минуты насос.

Защита от перегрева:

В любом состоянии **ОТОПЛЕНИЕ** или **БОЙЛЕР** при превышении температуры контура отопления более $+90^{\circ}\text{C}$ и бойлера $+80^{\circ}\text{C}$ происходит отключение котла с последующим включением при достижении температуры теплоносителя $+70^{\circ}\text{C}$.

РЕЖИМ АВАРИЯ

В случае если бойлер не вышел на нужную температуру в течении 60 мин., начинает светиться индикатор  /АВАРИЯ.

Сброс индикации осуществляется нажатием кнопки переключения режима ЛЕТО/ЗИМА.

При обрыве датчика температуры контура бойлера мигает индикатор  /АВАРИЯ и индикатор  /БОЙЛЕР, после восстановлением цепи датчика бойлера индикатор  /АВАРИЯ гаснет.

При обрыве датчика температуры контура отопления мигает индикатор  /АВАРИЯ и индикатор  /ОТОПЛЕНИЕ, после восстановлением цепи датчика отопления индикатор  /АВАРИЯ гаснет.

АЛГОРИТМ РАБОТЫ КОНТРОЛЛЕРА С ТЕРМОСТАТОМ.

В контроллере предусмотрен вход, для подключение внешнего комнатного термостата (НО – нормально открытые контакты). Вместо термостата на входе с завода установлена перемычка.

Если в состоянии **ОТОПЛЕНИЕ** произошло размыкание контактов термостата, то контроллер размыкает выход управления котлом и через 3 минуты останавливает НАСОС1 отопления.

При замыкании контактов термостата или при переходе в режим **ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ** котел включается и начинает нагрев теплоносителя.



Установка

Изделие выполнено в пластиковом корпусе, предназначенном для монтажа на 35мм DIN-рейку (вариант а) или на монтажную панель (вариант б) в электротехническом щитке или шкафу (см. рисунок 3).

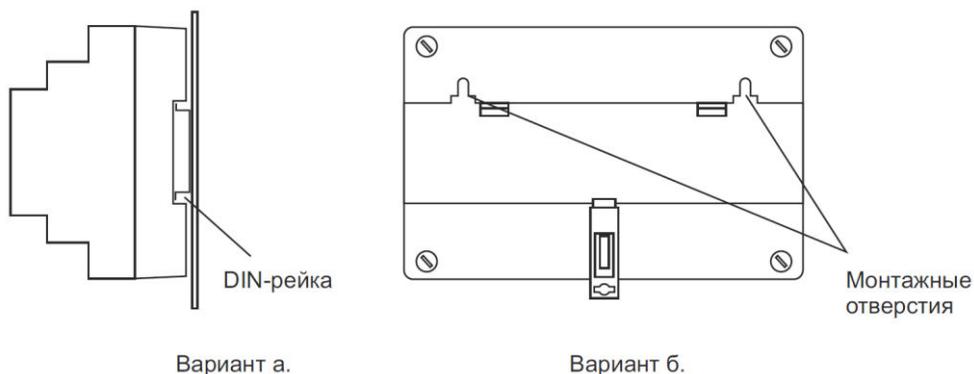


Рисунок 3 — Варианты установки изделия

Подключение

Для удобства подключения устройств к контроллеру используются разъемные клеммные колодки, облегчающие монтаж оборудования (входят в комплект поставки).

Подключение контроллера следует выполнять в следующей последовательности (см. рис. 4):

- для подключения датчиков температуры отопления и ГВС подсоедините к колодкам контроллера соответствующие разъемные части установленные на проводах термодатчиков.
- подсоедините к кабельным частям разъемных клеммных колодок провода для подключения котла, насосов, термостата в соответствии с указанной на корпусе изделия маркировкой (см. рис. 1 и рис.4);
- в случае отсутствия в системе термостата, убедитесь в том, что клеммы для его подключения замкнуты проводной перемычкой (заводская установка), если перемычка не установлена, установите ее;

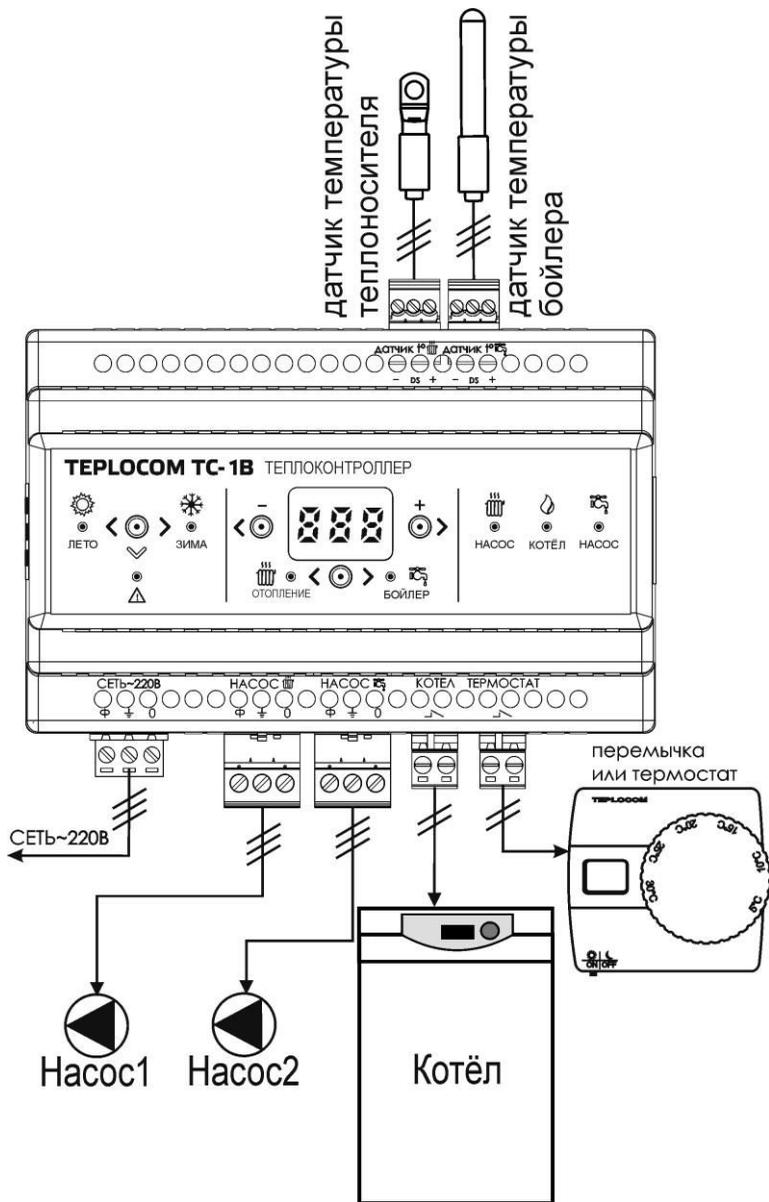


Рисунок 4 - Схема подключения



- подсоедините, соблюдая фазировку, провода для подключения напряжения сетевого электропитания к клеммам кабельной части разъемной колодки «СЕТЬ» в соответствии с указанной на корпусе изделия маркировкой;
- вставьте кабельную часть разъемной колодки «СЕТЬ» в ее блочную часть;
- подайте сетевое электропитание ~220В 50Гц, убедитесь в свечении индикаторов и цифрового дисплея;
- установите режим работы контроллера ЛЕТО/ЗИМА (см. рис. 1);
- задайте необходимые значения температуры контуров отопления и бойлера кнопками < - / + >, цифровой дисплей должен перейти в режим мигания.
- для сохранения в памяти контроллера значений температуры, необходимо дождаться прекращения мигания цифр на экране дисплея.
- подробнее см. описание выше в разделе описание работы.



Гарантийные обязательства

Срок гарантии устанавливается 18 месяцев со дня продажи. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска.

Срок службы — 10 лет с момента (даты) ввода в эксплуатацию или даты продажи. Если дата продажи или ввода в эксплуатацию не указаны, срок службы исчисляется с момента (даты) выпуска.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Отметки продавца в руководстве по эксплуатации, равно как и наличие самого руководства по эксплуатации, паспорта и оригинальной упаковки не являются обязательными и не влияют на обеспечение гарантийных обязательств.

Предприятие-изготовитель не несет ответственность и не возмещает ущерб за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа.

При наличии внешних повреждений корпуса и следов вмешательства в конструкцию гарантийное обслуживание не производится.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.





СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование: Теплоконтроллер «ТЕРЛОКОМ ТС-1В»

Заводской номер _____ Дата выпуска «___» _____ 20__ г.

соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы
контроля качества

ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Продавец _____

Дата продажи «___» _____ 20__ г. м. п.

ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтажная организация _____

Дата ввода в эксплуатацию «___» _____ 20__ г. м. п.

Служебные отметки _____



изготовитель

а/я 7532, Ростов-на-Дону, 344018
(863) 203-58-30

bast.ru — основной сайт
teplo.bast.ru — для тепла и комфорта
skat-ops.ru — интернет-магазин

отдел сбыта: ops@bast.ru
тех. поддержка: 911@bast.ru
горячая линия: 8-800-200-58-30

