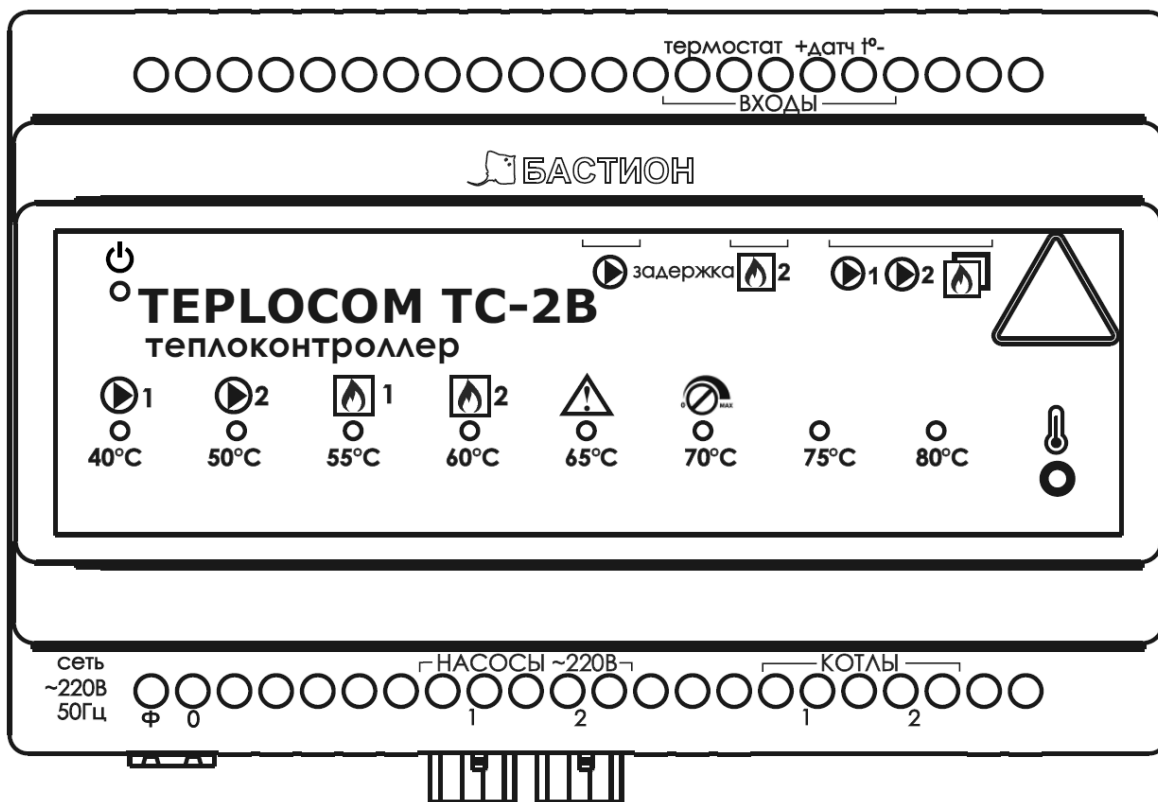




# ТЕПЛОКОНТРОЛЛЕР ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ТЕРЛОСОМ ТС-2В

Меры безопасности	3
Условия эксплуатации	3
Назначение	4
Комплект поставки	4
Технические характеристики	5
Функциональная схема отопительной системы	6
Устройство изделия	7
Установка рабочих параметров	8
Описание работы	11
Установка	13
Подключение	13
Гарантийные обязательства	15



*Благодарим Вас за выбор нашего теплоконтроллера  
ТЕРЛОСОМ ТС-2В.*

*Перед эксплуатацией ознакомьтесь с настоящим руководством.*

## **Меры безопасности**



Монтаж, демонтаж и ремонт теплоконтроллера ТЕРЛОСОМ ТС-2В (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 мм<sup>2</sup>.



Запрещается закрывать вентиляционные отверстия изделия



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 -10 °С до +40 °С;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре +25 °С.



**Для контроля и управления температурой в помещениях рекомендуется применять термостаты серии ТЕРЛОСОМ ТS производства компании БАСТИОН.**



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



## Назначение

**Контроллер предназначен** для управления системой водяного отопления, построенной по схеме каскада из двух котлов с циркуляционными насосами и гидроразделителем.

### Контроллер обеспечивает:

- поддержание заданной пользователем температуры теплоносителя по данным термодатчика, расположенного в отопительной системе после гидроразделителя и термостата (если он установлен);
- защиту котлов от тактования.

### Контроллер имеет:

- три группы микропереключателей:
  - задающих режим работы котлов и наличие/отсутствие насосов в системе;
  - задающих значение времени задержки на включение второго котла;
  - задающих значение времени задержки на отключение насосов;
- кнопку для выбора пользователем нужной температуры теплоносителя на выходе каскада;
- светодиодную индикацию:
  - наличия сети;
  - включенного состояния насоса 1 и насоса 2;
  - включенного состояния котла 1 и котла 2;
  - запроса на нагрев.

## Комплект поставки

Наименование	Количество
Теплоконтроллер TEPLOCOM TC-2B	1 шт.
Датчик температуры теплоносителя	1 шт.
Кабельные части разъемных колодок	1 комплект
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Тара упаковочная	1 шт.



**Технические характеристики**

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра	
1	Напряжение питающей сети ~220 В, частотой 50±1 Гц с пределами изменения, В	<b>170...250</b>	
2	Количество подключаемых котлов, шт	<b>2</b>	
3	Количество подключаемых насосов, шт	<b>2</b>	
4	Количество подключаемых датчиков температуры, шт	<b>1</b>	
5	Напряжение коммутации выходов, В	<b>~220, 50 Гц</b>	
6	Максимальный коммутируемый ток выходов, А, не более	<b>5</b>	
7	Напряжение выхода насоса, А	<b>~220, 50 Гц</b>	
8	Максимальный ток выхода насоса, А	<b>1</b>	
9	Максимальное напряжение коммутации реле котла (DC/AC) тока, В	<b>30/250</b>	
10	Максимальное коммутируемый ток реле котла, А	<b>1</b>	
11	Тип контактов реле котла	<b>НО*</b>	
12	Потребляемая мощность от сети без нагрузки, ВА, не более	<b>1</b>	
13	Сечение провода в клеммах колодок "ВХОДЫ", "КОТЛЫ"/"НАСОСЫ", мм <sup>2</sup> , не более	<b>1,5/2,5</b>	
14	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более	без упаковки с колодками	<b>140x135x66</b>
		в упаковке	<b>150x105x70</b>
15	Масса, НЕТТО (БРУТТО), кг, не более	<b>0,28(0,32)</b>	
16	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-96	<b>IP20</b>	
17	Содержание драгоценных металлов и камней	<b>нет</b>	

**Примечание:**

\* НО – нормально открытый контакт



## Функциональная схема отопительной системы

Теплоконтроллер ТЕРЛОКОМ TC-2В предназначен для управления системой водяного отопления, построенной по схеме каскада из двух котлов с циркуляционными насосами и гидроразделителем (см. рисунок 1).

Электропитание системы отопления осуществляется напряжением переменного тока ~220В частотой 50Гц.



Рисунок 1 – Функциональная схема системы отопления

Для обеспечения оптимального теплового режима в доме теплоконтроллер, в соответствии с температурными показаниями термодатчиков, управляет включением и выключением котлов, циркуляционных насосов.

Общий вид изделия, расположение светодиодных индикаторов, кнопки и разъемных клеммных колодок для подключения показаны на рисунке 2.



Устройство изделия

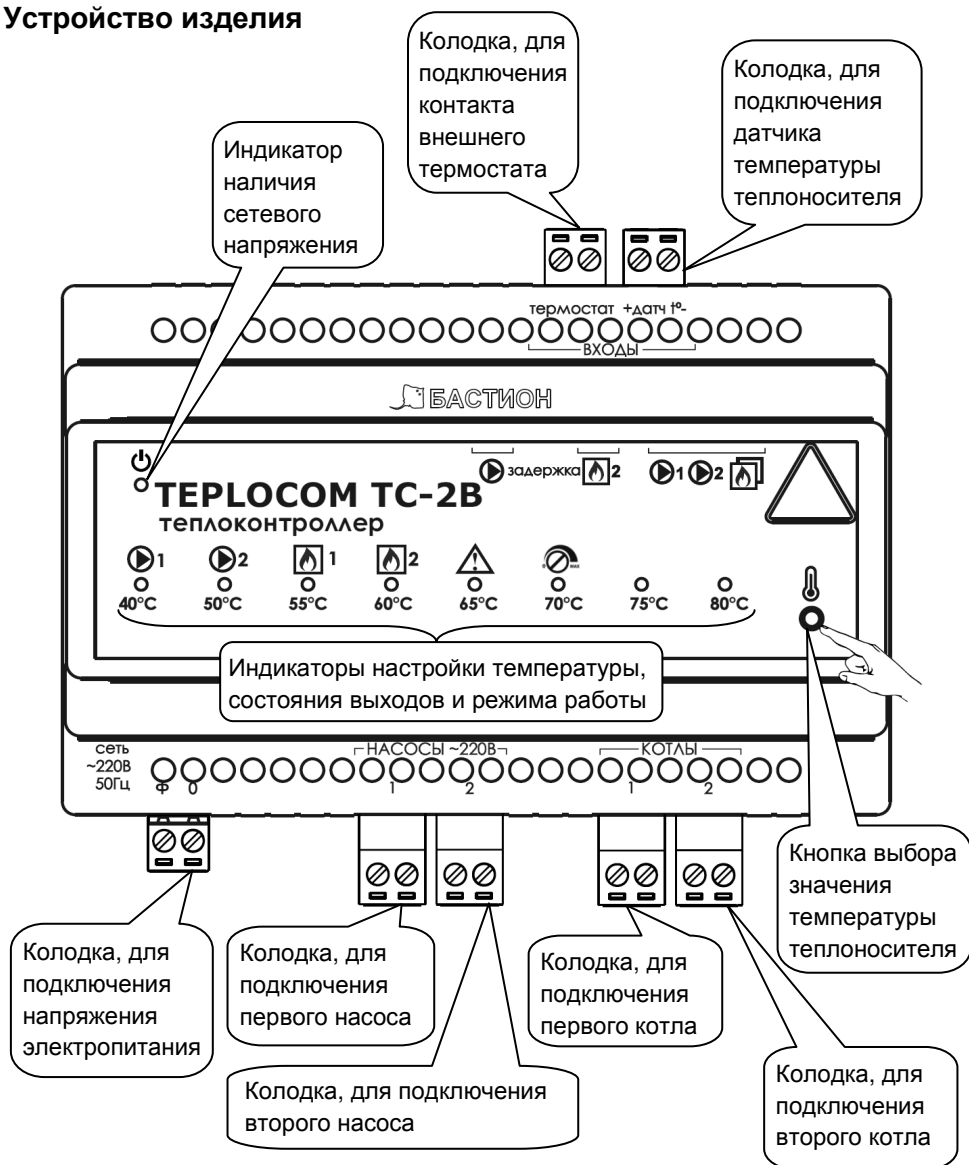


Рисунок 2 — Общий вид передней панели изделия

Общий вид изделия со стороны микропереключателей показан на рисунке 3.

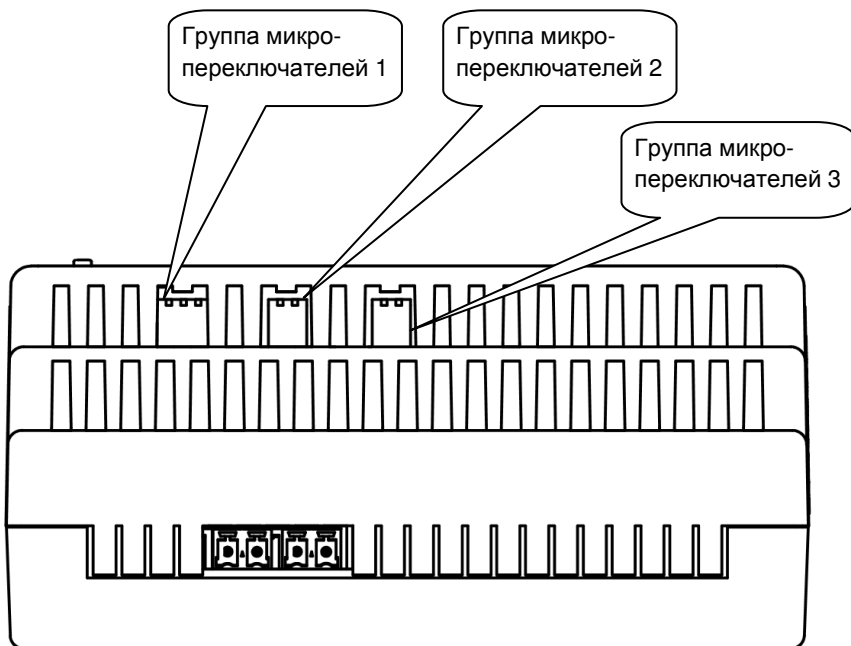


Рисунок 3 — Вид изделия со стороны микропереключателей

## **Установка рабочих параметров**

Перед началом работы необходимо выполнить установку рабочих параметров.

Установка параметров осуществляется с помощью микропереключателей и кнопки



(см. рисунки 2, 3).





Группа микропереключателей 1.

Установка режимов работы котлов и насосов

Таблица 2

Символ маркировки и порядковый номер микропереключателя в группе		Положение микропереключателя		Значение установленного параметра
	1		OFF	Два равнозначных котла
			ON	Один котел основной, другой дополнительный (заводская установка)
	2		OFF	Второй насос отсутствует
			ON	Второй насос имеется
	3		OFF	Первый насос отсутствует
			ON	Первый насос имеется

Группа микропереключателей 2.

Установка значения времени задержки на включение второго котла

Таблица 3






Символ маркировки	Положение микропереключателей		Значение времени задержки на включение второго котла
		1 — OFF 2 — OFF	3 минуты
		1 — ON 2 — OFF	5 минут
		1 — OFF 2 — ON	7 минут
		1 — ON 2 — ON	10 минут (заводская установка)



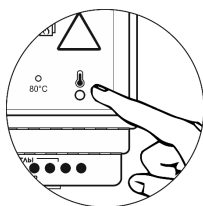
**Группа микропереключателей 3.**


**Установка значения времени задержки на отключение насоса соответствующего котла**

Таблица 4

Символ маркировки	Положение микропереключателей	Значение времени задержки на отключение насоса
		1 — OFF 2 — OFF 3 минуты
		1 — ON 2 — OFF 5 минут
		1 — OFF 2 — ON 7 минут
		1 — ON 2 — ON 10 минут (заводская установка)

**Установка нужного значения температуры теплоносителя на выходе каскада**



Однократно нажать на кнопку . Изделие перейдет в режим выбора значения температуры теплоносителя, а индикация — в режим отображения установленного значения температуры (заводская установка — 50 °С)

Индикатор, соответствующий выбранному значению температуры погаснет, все остальные индикаторы настройки температуры включатся.

При каждом нажатии на кнопку происходит смена выбранного значения температуры на последующее значение из ряда возможных: 40 °С, 50 °С, 55 °С, 60 °С, 65 °С, 70 °С, 75 °С и 80 °С.

При отсутствии воздействия на кнопку более 5 секунд изделие выходит из режима установки значения температуры, а индикация возвращается в режим отображения текущего состояния элементов системы отопления.



## Описание работы

### Режим поддержания установленной пользователем температуры

теплоносителя. Изделие получает данные о температуре теплоносителя от датчика температуры, расположенного в системе отопления на выходе каскада.

Текущее значение температуры теплоносителя сравнивается со значением температуры, заданным пользователем (см. подраздел «Установка рабочих параметров»). По результатам сравнения и в зависимости от состояния клемм колодки «ТЕРМОСТАТ» принимается решение о включении или выключении процесса нагрева теплоносителя.

### При текущем значении температуры теплоносителя ниже заданной

пользователем на 3°C и замкнутых клеммах колодки «ТЕРМОСТАТ», включается индикатор «Запрос на нагрев» (🔌), и изделие включает процесс нагрева теплоносителя в первом контуре каскада котлов в следующей последовательности:

- если первый насос в каскаде имеется, то включается индикатор 🔌 1 и насос первого котла (на клеммы колодки «НАСОС 1» подается напряжение ~220В, 50Гц);
- через 30 секунд с момента включения первого насоса включается индикатор 🔥 1 и котел 1 (замыкаются клеммы колодки «КОТЕЛ 1»);
- если первый насос в системе отсутствует, то сразу, без задержки включается индикатор 🔥 1 и котел 1 (замыкаются клеммы колодки «КОТЕЛ 1»).



Если с момента включения индикатора «Запрос на нагрев» (🔌) прошло время, определенное группой микропереключателей 2, а температура теплоносителя не достигла заданного пользователем значения, то изделие включает процесс нагрева теплоносителя во втором контуре каскада котлов в следующей последовательности:


- если второй насос в системе имеется, то включается индикатор 🔌 2 и насос второго котла (на клеммы колодки «НАСОС 2» подается напряжение ~220В, 50Гц);
- через 30 секунд с момента включения второго насоса включается индикатор 🔥 2 и котел 2 (замыкаются клеммы колодки «КОТЕЛ 2»);
- если второй насос в каскаде отсутствует, то сразу, без задержки включается индикатор 🔥 2 и котел 2 (замыкаются клеммы колодки «КОТЕЛ 2»).



### При текущем значении температуры теплоносителя выше заданной

пользователем на 3°C и замкнутых клеммах колодки «ТЕРМОСТАТ», изделие выключает нагрев теплоносителя во втором контуре каскада котлов в следующей последовательности:








- выключается индикатор  2 и котел 2 (размыкаются клеммы колодки «КОТЕЛ 2»);
- через время, определенное группой микропереключателей 3 выключается индикатор  2 и насос второго котла (с клемм колодки «НАСОС 2» снимается напряжение ~220В, 50Гц).


**При текущем значении температуры теплоносителя выше заданной пользователем на 5°C** и замкнутых клеммах колодки «ТЕРМОСТАТ», выключается индикатор «Запрос на нагрев» () и изделие выключает нагрев теплоносителя в первом контуре каскада котлов в следующей последовательности:

- выключается индикатор  1 и котел 1 (размыкаются клеммы колодки «КОТЕЛ 1»);
- через время, определенное группой микропереключателей 3 выключается индикатор  1 и насос первого котла (с клемм колодки «НАСОС 1» снимается напряжение ~220В, 50Гц).



При разомкнутых клеммах колодки «ТЕРМОСТАТ» включение нагрева блокируется вне зависимости от текущей температуры теплоносителя.

Если клеммы колодки «ТЕРМОСТАТ» размыкаются при включенном индикаторе «Запрос на нагрев» () , т.е. в процессе нагрева, то изделие выключает нагрев в следующей последовательности:

- выключаются индикаторы  1,  2, котел 1 и котел 2 (размыкаются клеммы колодки «КОТЕЛ 1» и колодки «КОТЕЛ 2»);
- через время, определенное группой микропереключателей 3 выключаются индикаторы  1,  2, насос 1 и насос 2 (с клемм колодок «НАСОС 1» и «НАСОС 2» снимается напряжение ~220В, 50Гц).

**Защита от тактования котлов.** Повторное включение котла 1 и котла 2 выполняется не ранее, чем через три минуты после его выключения, даже при наличии запроса на нагрев (индикатор  включен).

**Режим «два равнозначных котла».** При режиме работы котлов, установленном в значение "два равнозначных котла", осуществляется смена их ролей каждые 72 часа.

**Индикация неисправностей.** При возникновении ошибки при получении данных от датчика температуры теплоносителя, либо при наличии запроса на нагрев (индикатор  включен) непрерывно в течение часа, изделие включает индикатор аварии (). При отсутствии этих условий индикатор аварии выключается.



## 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 4).

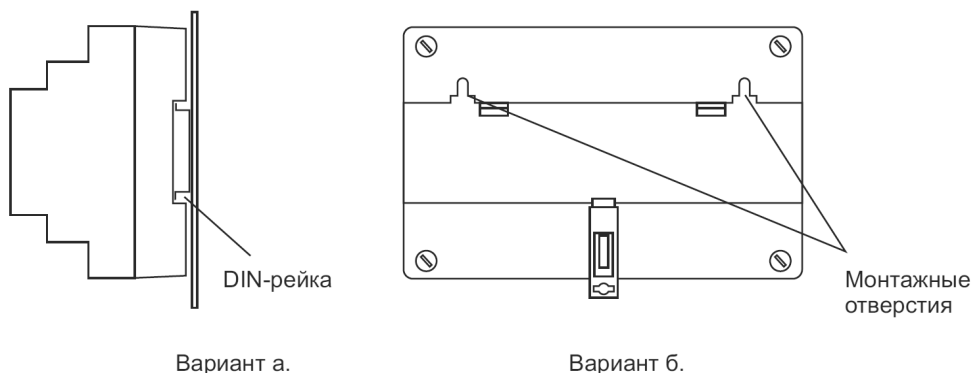


Рисунок 4 — Варианты установки изделия

## Подключение

Для удобства подключения устройств к контроллеру используются разъемные клеммные колодки, облегчающие монтаж оборудования.

Подключение контроллера следует выполнять в следующей последовательности (см. рисунок 5):

- подсоединить к кабельной части разъемной клеммной колодки провода для подключения датчика температуры в соответствии с указанной на корпусе изделия маркировкой и полярностью (красный вывод датчика: «+», см. рисунок 5);
- подсоединить к кабельным частям разъемных клеммных колодок провода для подключения котлов, насосов и термостата в соответствии с указанной на корпусе изделия маркировкой (см. рисунок 5);
- 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;

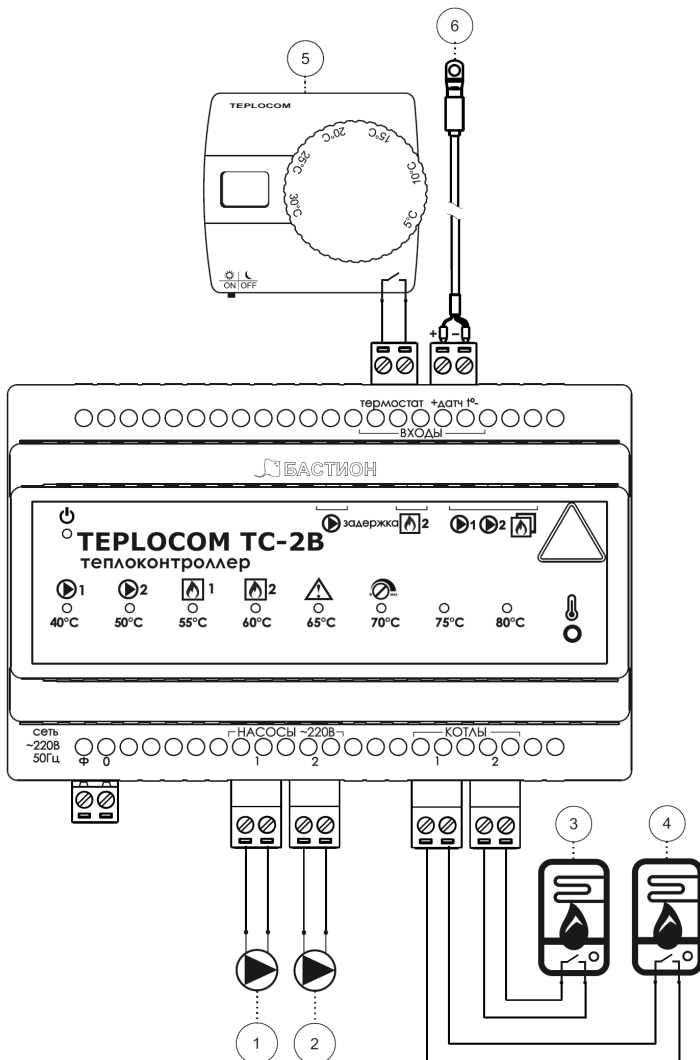




Рисунок 5 - Схема подключений

- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Первый насос                  | 2. Второй насос                     |
| 3. Первый отопительный котел     | 4. Второй отопительный котел        |
| 5. Термостат (или переключатель) | 6. Датчик температуры теплоносителя |



- вставить кабельные части разъемных колодок в соответствующие им блочные части;
- подсоединить, соблюдая фазировку, провода для подключения напряжения сетевого электропитания к клеммам кабельной части разъемной колодки «СЕТЬ» в соответствии с указанной на корпусе изделия маркировкой;
- вставить кабельную часть разъемной колодки «СЕТЬ» в ее блочную часть;
- микропереключателями установить режимы работы котлов и насосов (см. таблицы 2, 3 и 4);
- подать сетевое электропитание ~220В 50Гц, убедиться в свечении индикатора ;
- кнопкой  установить нужную температуру теплоносителя (см. описание выше).

## 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 «ТЕРЛОСОМ ТС-2В»

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  
**БАСТИОН**

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



bast.ru — основной сайт

teplo.bast.ru — для тепла и комфорта

dom.bast.ru — решения для дома

skat-ups.ru — интернет-магазин

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

