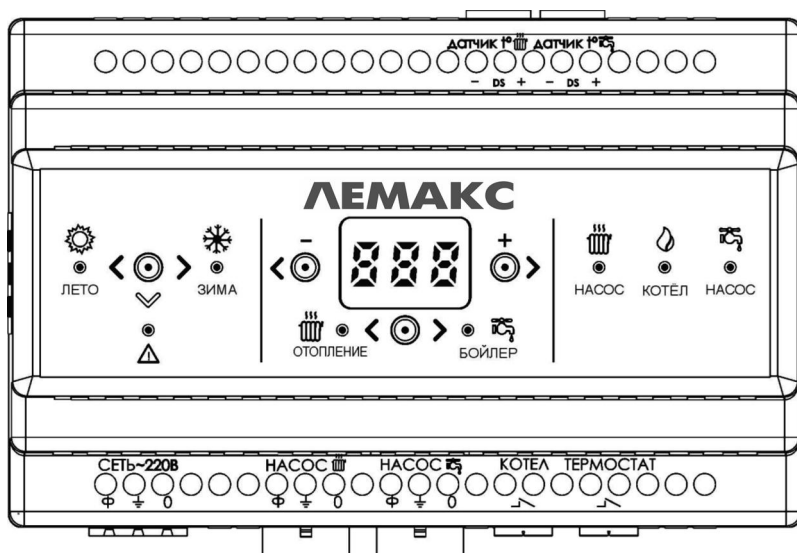


КОНТРОЛЛЕР
«ТЕРЛОСОМ ТС-1В»
К КОТЛУ «ЛЕМАКС»



ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	3
НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	5
УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ.....	6
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ОТОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.....	8
ОПИСАНИЕ РАБОТЫ.....	9
УСТАНОВКА.....	11
ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	11
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	13

Благодарим Вас за выбор контроллера «Терлосот» предназначенного для подключения к котлу «Лемакс».

Перед эксплуатацией ознакомьтесь с настоящим руководством.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



Монтаж, демонтаж и ремонт контроллера «**Терлосот**» (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.

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 ШхВхГ, мм, не более	без упаковки с колодками
		в упаковке
13	Масса, НЕТТО (БРУТТО), кг, не более	140х135х66 150х105х70
14	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-2015	0,28(0,32) IP20
15	Содержание драгоценных металлов и камней	нет

* – Примечание: НО – нормально открытый контакт.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2

Наименование	Количество
Контроллер « Теплосет »	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 клеммных колодок для подключения показаны на рис. 1.

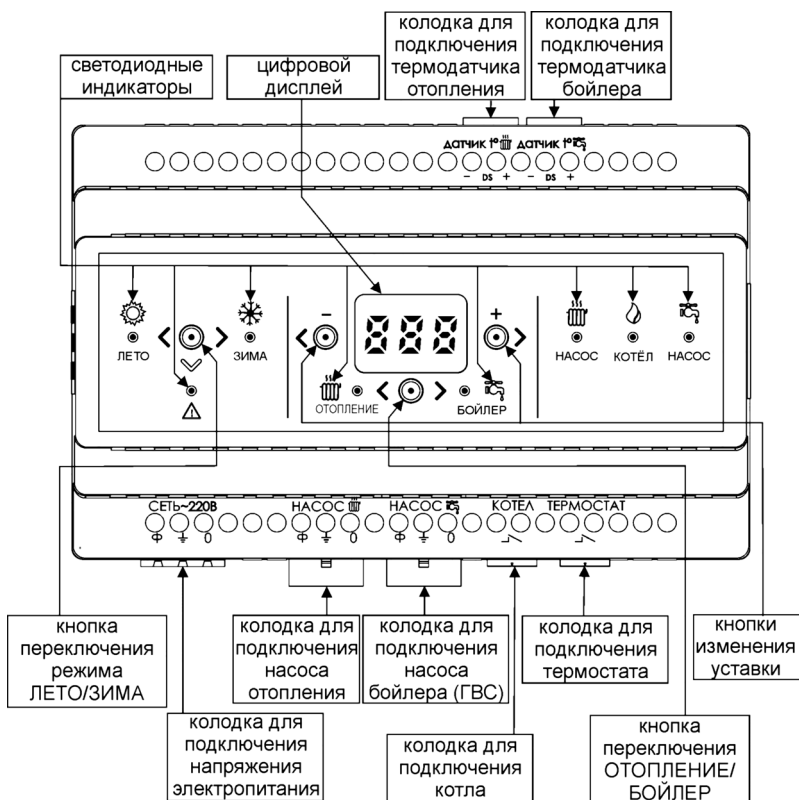


Рисунок 1 — Общий вид передней панели изделия

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 значения 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 аварии;
- **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 отопления (термодатчик входит в комплект поставки);
 - вход для подключения термодатчика бойлера (термодатчик входит в комплект поставки);

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ОТОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

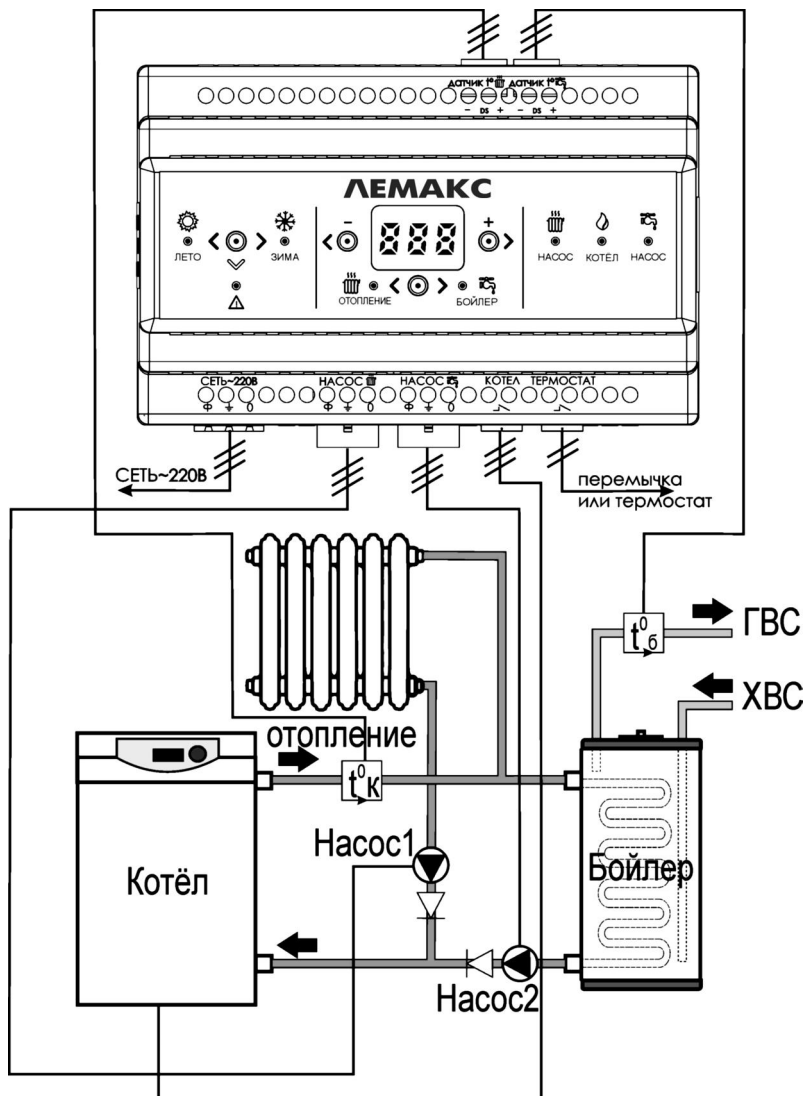


Рисунок 2 – Функциональная схема системы отопления

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

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 $t^{\circ}к$ и $t^{\circ}б$ соответственно см. функциональную схему системы отопления рис. 2.

Перед началом работы пользователь осуществляет отдельную корректировку значений температуры для контуров отопления в диапазоне 35-80 °С и бойлера в диапазоне 35-70 °С, 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°С) заданного пользователем с гистерезисом +50С /-10°С 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 °С, включается котел и соответствующий насос, подогрев теплоносителя осуществляется до достижения значения температуры +60 °С, 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 °С и бойлера +80 °С происходит отключение котла с последующим включением при достижении температуры теплоносителя +70 °С.

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 подключения 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).

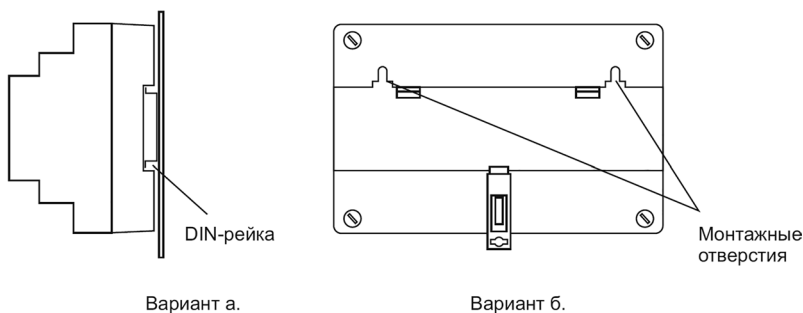


Рисунок 3 — Варианты установки изделия

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;
- 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 необходимое 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.

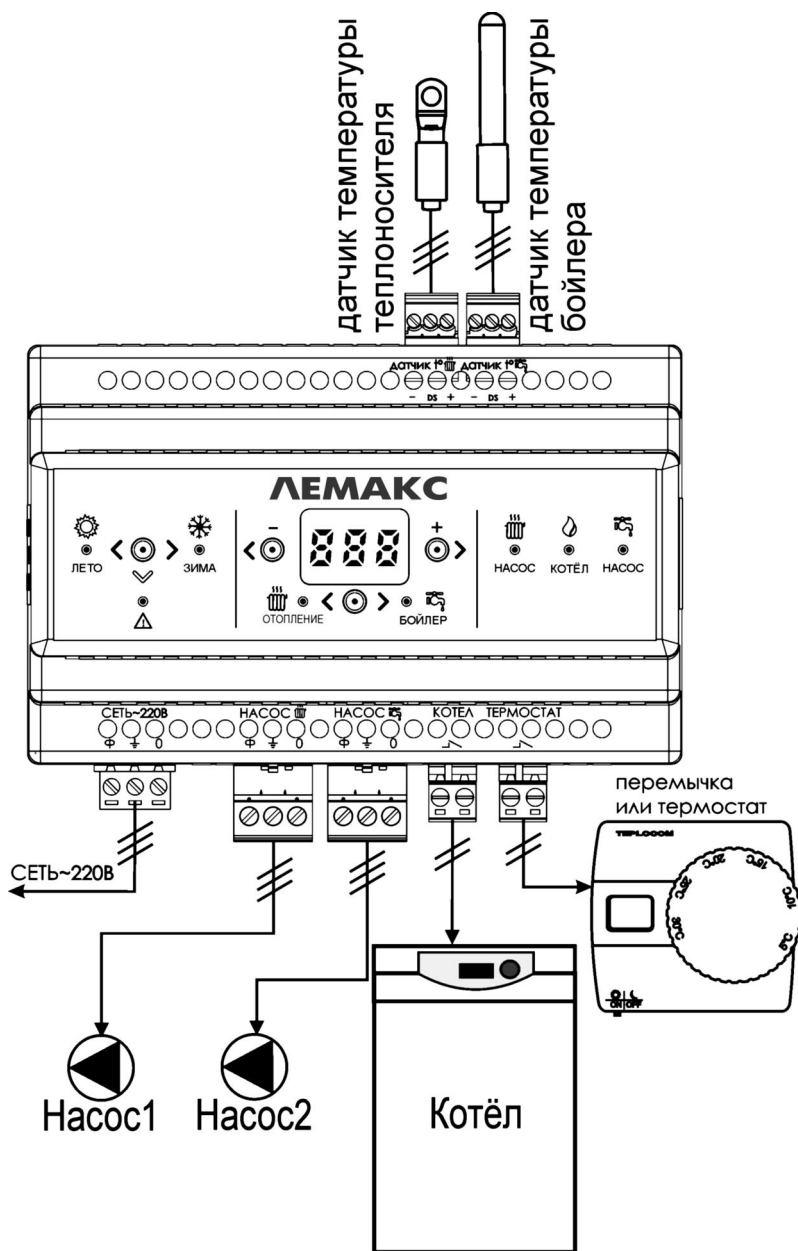


Рисунок 4 - Схема подключения

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

«ТЕРЛОСOM TC-1B»

Штамп службы

контроля качества:

Дата выпуска «__» _____ 20__ г.

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

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,

т. (863) 203-58-30

тех. поддержка:

911@bast.ru

отдел продаж:

sales@bast.ru

горячая линия:

8-800-200-58-30

bast.ru — основной сайт

teplo.bast.ru — для тепла и комфорта

skat-ups.ru — интернет-магазин

Формат А5

ФИАШ. 423141.364РЭ

