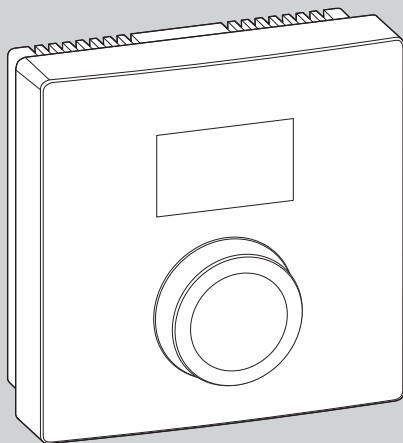


**EMS plus**



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12


Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

# 1 Пояснения условных обозначений и правила техники безопасности

## 1.1 Пояснения условных обозначений

Знак	Пояснение
▶	Действие
→	Ссылка на другое место в инструкции или на другую документацию
•	Перечисление/список
-	Перечисление/список (2-ой уровень)
	Мигающая индикация на дисплее (например, мигающая 4)

## 1.2 Правила техники безопасности

### Монтаж и пуск в эксплуатацию

- ▶ При монтаже и эксплуатации соблюдайте национальные нормы и правила!
- ▶ Выполняйте требования этой инструкции для обеспечения исправной работы оборудования.
- ▶ Пульт управления разрешается устанавливать только специалистам, имеющим допуск к выполнению таких работ.
- ▶ Не устанавливайте пульт во влажных помещениях.
- ▶ Монтируйте и эксплуатируйте котлы и дополнительное оборудование в соответствии с их инструкциями.
- ▶ Запрещается подключать пульт управления к сети 230 В.

- ▶ Перед монтажом пульта управления: отключите теплогенератор и всех участников шины от электропитания на всех фазах, обеспечьте защиту от случайного включения и проверьте отсутствие напряжения.

### Повреждения из-за ошибок в управлении

Ошибки в управлении могут привести к травмам персонала и/или к повреждению оборудования:

- ▶ Объясните потребителю принцип действия пульта и управления оборудованием.
- ▶ Не позволяйте детям играть с пультом или пользоваться им без присмотра взрослых.
- ▶ Обеспечьте доступ к прибору только тех лиц, которые умеют правильно им пользоваться.

### Повреждения от замерзания

Если отопительная система не работает, то при низких температурах она может замёрзнуть:

- ▶ При наружной температуре ниже 0 °С постоянно держите отопительную систему включённой.
- ▶ Если пульт управления используется как регулятор комнатной температуры, то защита системы от замерзания невозможна. Надёжная защита от замерзания обеспечивается только при регулировании по наружной температуре.
- ▶ При возникновении неисправности сразу же устраните её.

---

## 2 Информация об изделии

- **Регулятор, работающий по комнатной температуре** для отопительных систем с отопительным контуром без смесителя
- **Дистанционное управление** в системах с пультом управления более высокого уровня (RC300) с максимум 4 отопительными контурами
- Для теплогенераторов с EMS-BUS (UBA4.x, UBA3.x с BC10, BC25, MC10) и EMS plus.
- Возможно сочетание с модулем зон.

- Невозможно сочетание с Logamatic RC10, RC20, RC25, RC30, RC35 и Logamatic 4000.

**Идент. № (заполняется монтажником)**



Технические характеристики	CE
<b>Комплект поставки</b>	→ рис. 1, стр. 70 1 – пульт управления 2 – монтажный комплект 3 – техническая документация
<b>Размеры (Ш × В × Г)</b>	80 × 80 × 23 мм (→ рис. 2, стр. 70)
<b>Номинальное напряжение</b>	10 ... 24 В пост. тока
<b>Номинальный ток</b>	4 мА
<b>Разъём шины</b>	EMS plus
<b>Диапазон регулирования</b>	5 ... 30 °С
<b>Допустимая температура окружающей среды</b>	0 ... 60 °С
<b>Класс защиты</b>	III
<b>Степень защиты</b>	IP20

## 2.1 Работа в качестве регулятора

RC100 контролирует температуру в помещении и регулирует температуру теплогенератора для достижения требуемой комнатной температуры. В Германии не разрешается работа пульта управления как регулятора без программы работы по таймеру.

**Регулирование мощности:** отопительная мощность теплогенератора изменяется соответственно отклонению фактической комнатной температуры от требуемой. Регулирующая характеристика подходит для небольших колебаний нагрузки (например, дом в открытой застройке). Происходит меньшее количество стартов горелки и более короткое время работы насоса.

**Регулирование температуры подающей линии:** температура подающей линии изменяется соответственно отклонению фактической комнатной температуры от требуемой. Регулировочная характеристика подходит для больших колебаний нагрузки. Точность регулирования выше и температура подающей линии ограничена по величине. В результате экономится топливо.

## **2.2 Работа в качестве дистанционного управления**

RC100 может использоваться как дистанционное управление для пульта RC300. RC300 может регулировать четыре отопительных контура с одним RC100 для каждого контура.

Программа работы по таймеру задаётся через RC300. На RC100 можно временно изменить заданную комнатную температуру до следующего времени переключения программы. Затем RC300 опять становится ведущим прибором до тех пор, пока снова не будут изменены настройки на RC100.

---

## **3 Защита окружающей среды**

Защита окружающей среды - это основной принцип деятельности предприятий группы Bosch.

Качество продукции, экономичность и охрана окружающей среды — эти цели равнозначны для нас. Мы строго соблюдаем законы и правила охраны окружающей среды.

Для защиты окружающей среды мы с учётом экономических аспектов применяем наилучшую технику и материалы.

### **Упаковка**

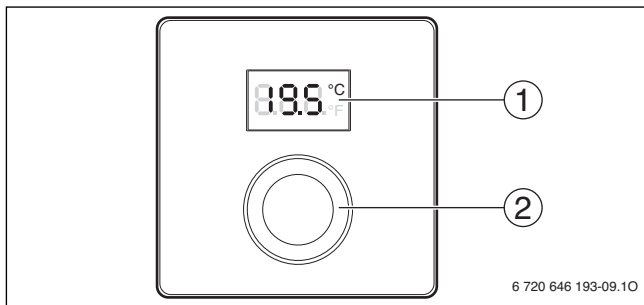
Мы принимаем участие во внутригосударственных системах утилизации упаковок, которые обеспечивают оптимальный замкнутый цикл использования материалов. Все применяемые нами упаковочные материалы являются экологически безвредными и многократно используемыми.

### Оборудование, отслужившее свой срок

Приборы, отслужившие свой срок, содержат материалы, которые следует отправлять на повторное использование. Все узлы легко разделяются. Поэтому можно отсортировать различные конструктивные узлы и отправить их на повторное использование или утилизацию.





## 4 Эксплуатация

### 4.1 Элементы управления






1	<b>Дисплей</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Индикация температуры в помещении</li><li>• Индикация настроек на сервисном уровне</li><li>• Индикация сервисных сообщений и неисправностей</li></ul>
2	<b>Ручка регулятора</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Нажать: подтверждение ввода или переход к другой индикации (→ стр. 48)</li><li>• Держать нажатой: открыть / закрыть сервисный уровень (только для специалистов)</li><li>• Повернуть: выбор и изменение параметров</li></ul>

## 4.2 Показания на дисплее

Описание показаний на экране	Пример
<b>Индикация комнатной температуры:</b> показана фактическая температура в помещении.	
<b>Индикация заданной комнатной температуры:</b> ► Нажмите ручку регулятора, когда показана фактическая температура в помещении. На дисплее на несколько секунд появится заданная комнатная температура.	
<b>Сервисная индикация:</b> требуется техническое обслуживание отопительной системы или теплогенератора. ► Нажмите ручку регулятора, чтобы перейти к индикации комнатной температуры.	
<b>Индикация неисправности:</b> неисправность одного из участников шины, на дисплее мигает код неисправности (→ глава 9.2). ► Если возникла неисправность, то нажмите ручку управления чтобы на несколько секунд перейти к индикации комнатной температуры.	

## 4.3 Управление, выполняемое конечным пользователем

Настройка комнатной температуры	Результат
1. Установите на теплогенераторе максимальную необходимую температуру подающей линии.	
2. Поворачивая ручку регулятора, установите требуемую комнатную температуру.	
3. Нажмите ручку регулятора для подтверждения установленного значения.	

Выключение отопления	Результат
1. Установите требуемую комнатную температуру меньше 5 °С.	
2. Нажмите ручку регулятора для подтверждения установленного значения.	

При выключенном отоплении также выключена защита от замерзания помещения. Защита от замерзания теплогенератора остаётся активной.

## 5 Указания по экономии энергии

### Экономичное отопление

- При работе по комнатной температуре, температура в контрольном помещении (место установки пульта управления) является основным параметром для соответствующего отопительного контура. Пульт управления может регулировать эту температуру с экономией энергии, только если на всех отопительных приборах в контрольном помещении полностью открыты термостатические вентили.
- Температура в соседних помещениях регулируется термостатическими вентилями.
- Из-за постороннего тепла в контрольном помещении (например, от солнечных лучей, печи и др.) отопление соседних помещений может быть недостаточным.

### Проветривание

- Закройте термостатические вентили или установите на пульте управления температуру 5 °С (защита от замерзания теплогенератора).
- Откройте окна полностью на короткое время, вместо того, чтобы постоянно держать их немного приоткрытыми. С приоткрытыми окнами из помещения будет постоянно уходить тепло, а воздух значительно не улучшится.



## 6 Монтаж (только для специалистов)

### Монтаж

Поверхность стены должна быть ровной.

- ▶ Выберите подходящее место для монтажа (→ рис. 5, стр. 72).
- ▶ Смонтируйте пульт управления (→ рис. 3 и 4, стр. 71).

### Электрическое подключение

Электропитание подаётся на пульт управления через провод шины.


- ▶ Выдерживайте минимальное расстояние 100 мм между отдельными участками шины.
- ▶ Используйте провод, как минимум соответствующий типу H05 VV-...
- ▶ При внешних индуктивных влияниях (например, от фотогальванических установок) используйте экранированную проводку (например, LiYCY) и заземлите экран с одной стороны. Подсоедините экран провода к заземлению дома, например, к свободной клемме защитного провода или к водопроводной трубе.
- ▶ Прокладывайте низковольтные провода отдельно от проводов с сетевым напряжением (минимальное расстояние 100 мм).
- ▶ При разных сечениях проводов: используйте распределительную коробку для соединения с участками шины.



Максимальная общая длина шинных соединений:

- $\leq 100$  м с проводом сечением =  $0,50 \text{ мм}^2$
- $\leq 300$  м с проводом сечением =  $1,50 \text{ мм}^2$
- ▶ Подключите прибор к шине (→ рис. 6, стр. 72)

## 7 Пуск в эксплуатацию

В следующих таблицах показано первое включение или включение пульта управления после сброса (Reset).



Система с одним отопительным контуром и одной зоной (регулятор)	
<p>► Включите установку / Reset RC100. Никакие другие настройки не требуются. На дисплее показана комнатная температура.</p>	







Система с несколькими отопительными контурами (дистанционное управление)	
1. Включите установку / Reset RC100.	
2. Установите и подтвердите A.1 = Fb.	
3. Выберите и подтвердите отопительный контур (НС = 1).	



## 8 Сервисный уровень (только для специалистов)

### 8.1 Управление, выполняемое специалистом

В следующих таблицах показаны примеры, как можно изменить значение параметра на сервисном уровне. Обзор всех параметров приведён на стр. 53.

Открыть сервисный уровень	Результат
1. Держите нажатой ручку регулятора, пока не появятся два штриха (сервисный уровень)	
2. Отпустите ручку регулятора, на дисплее будет показан первый параметр.	

Изменение параметра	Результат
1. Поворачивая ручку регулятора, выберите нужный параметр.	
2. Нажмите ручку регулятора, на дисплее будет показано текущее значение параметра.	
3. Нажмите ручку регулятора, чтобы перейти к изменению текущего значения параметра.	
4. Поворачивая ручку регулятора, установите нужное значение	
5. Нажмите ручку регулятора, чтобы сохранить установленное значение.	
6. Держите нажатой ручку регулятора, пока снова не появится параметр.	

Закрытие сервисного уровня	Результат
1. Держите нажатой ручку регулятора, пока не появятся три штриха (= сервисный уровень закрыт).	
2. Отпустите ручку регулятора. На дисплее появится комнатная температура, и пульт управления будет работать с изменёнными параметрами.	

## 8.2 Настройки на сервисном уровне

Параметр	Диапазон настройки <sup>1)</sup>	Описание
<b>A.1</b>	<b>CO</b>   Fb	Регулятор (CO), дистанционное управление (Fb)
<b>HC</b>	<b>1</b>   2   3   4	Отопительный контур 1 - 4 <sup>2)</sup>
<b>d.1</b>	2   <b>3</b>   4	Характеристика регулирования: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2: быстрая (2К П-область)</li> <li>• 3: средняя (3К П-область)</li> <li>• 4: медленная (4К П-область)</li> </ul>
<b>E.1</b>	- 5.0 ... <b>0.0</b> ... 5.0	Величина коррекции для показанной комнатной температуры
<b>P.1</b>	<b>4</b>   5	Регулирование температуры подающей линии (4) или
<b>S.1</b>	nF.12.01	Версия программного обеспечения <sup>3)</sup>
<b>F.1</b>	1   <b>0</b>	1: Reset

1) Выделенные значения = первоначальная установка

2) Каждому отопительному контуру (без разделения на зоны) может быть присвоен только один RC100.

3) Поверните ручку управления, чтобы прочитать всё значение.

### Reset или отсутствие электропитания

При выполнении сброса (Reset) на RC100 для всех параметров устанавливаются первоначальные значения, т.е. прибор будет работать как регулятор для plug & play со всеми заводскими предустановками.

После сбоя электропитания RC100 перезапускается и работает в сконфигурированном до сбоя состоянии, в т.ч. как дистанционное управление с соответствующим присвоением отопительного контура.

## 9 Устранение неисправностей

### 9.1 Ощущаемые неисправности

Проявление	Причина	Рекомендации
Не достигается желаемая комнатная температура.	Термостатические вентили в контрольном помещении настроены на низкую температуру.	Полностью открыть термостатические вентили или поручить специалисту заменить на ручные вентили.
	Неправильно настроена программа работы по таймеру для соответствующего отопительного контура.	Настроить программу на RC300.
	На теплогенераторе задана низкая температура подающей линии.	Задать более высокую температуру подающей линии.
	Воздух в отопительной системе.	Выпустите воздух из радиаторов и отопительной системы.
Превышение комнатной температуры.	Неудачное место монтажа, например, на наружной стене, вблизи от окна, сквозняк ...	Поручите специалисту установить пульт управления в подходящем месте (→ рис. 5).
Большие колебания комнатной температуры.	Временное воздействие источников тепла на температуру в помещении, например, от солнечных лучей, комнатного освещения, ТВ, камина и др.	Поручите специалисту установить пульт управления в подходящем месте (→ рис. 5).

## 9.2 Индикация действующей неисправности

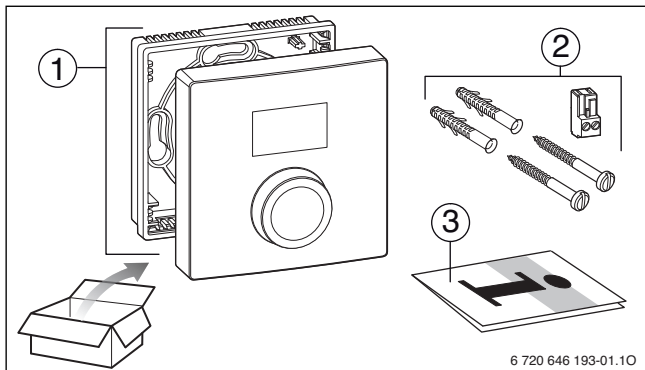
При неисправности на экране мигает её код. Дополнительный 4-значный код на RC100 не показан.

Код неисправности	Дополнительный код	Возможная причина и устранение специалистом
A11 A61	3091 ... 3094	Неисправен датчик комнатной температуры RC100 (3091: отопительный контур 1, ..., 3094: отопительный контур 4). ▶ Заменить неисправный RC100.
A21	1001	RC100 неправильно сконфигурирован в отопительном контуре 1. ▶ Если установлен RC300, то на RC100 задайте A.1 = Fb (дистанционное управление). ▶ Если нет RC300, и имеется только один отопительный контур, то задайте A.1 = CO (регулятор).
A22 ... A24	1001	Отсутствует сигнал шины от RC300 для дистанционного управления (A22: отопительный контур 2, ..., A24: отопительный контур 4). ▶ Установите RC300. ▶ Создайте соединение с шиной.
A61	1081	RC100 неправильно сконфигурирован в отопительном контуре 1. ▶ Установите A.1 = Fb (дистанционное управление).

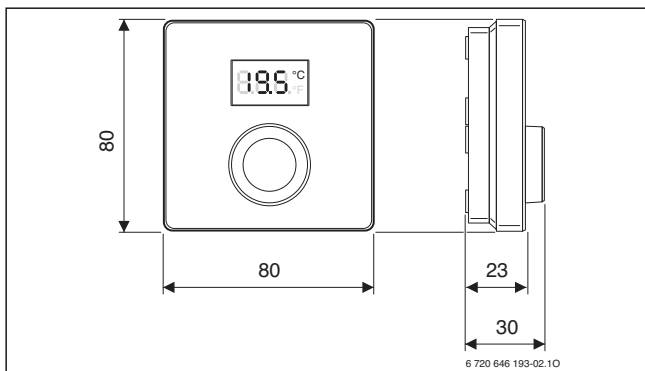
## 9.3 Если неисправность не устраняется

- ▶ Свяжитесь со специализированной отопительной фирмой или с сервисной

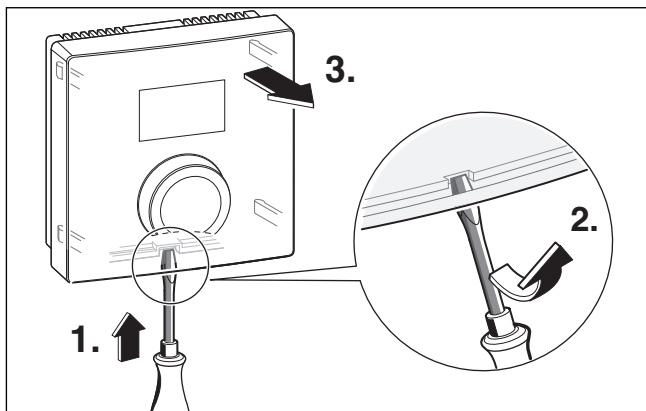
службой и сообщите о неисправности, а также идент. № пульта управления (→ глава 2, стр. 44).



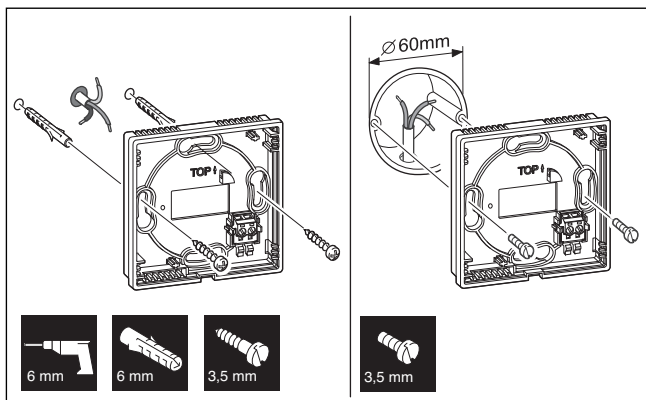
1



2

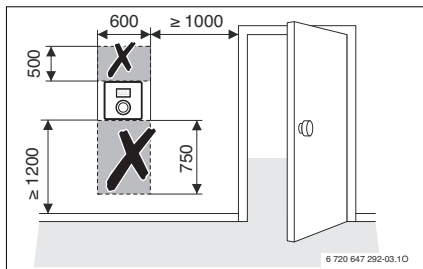


3

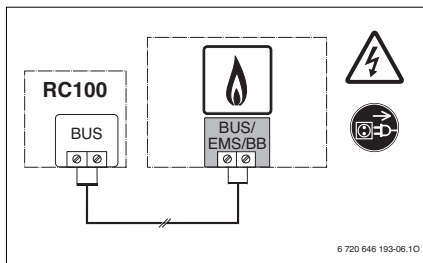


4





5



6

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта: [bsd@nt-rt.ru](mailto:bsd@nt-rt.ru) || Сайт: <http://buderus.nt-rt.ru>