

# RC100

[hu] Oldal 2

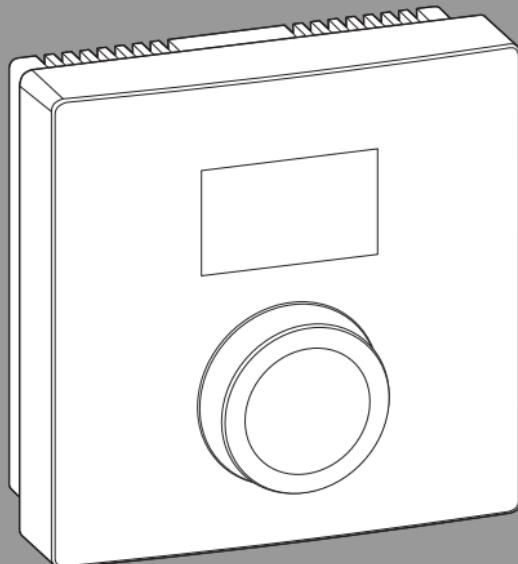
[kk] 14-бет

[ro] Pagina 26

[ru] Страница 38

[tr] Sayfa 51

[uk] Сторінка 64



**EMS plus**

**CE**  
**EAC**

0010011822-001



## 1    **Общие указания по технике безопасности**

### **Монтаж и пуск в эксплуатацию**

- ▶ При монтаже и эксплуатации соблюдайте национальные нормы и правила!
- ▶ Выполните указания, содержащиеся во всех инструкциях. Несоблюдение инструкций может привести к имущественному ущербу или травмам персонала и может представлять угрозу для жизни.
- ▶ Пульт управления разрешается монтировать и пускать в эксплуатацию только специалистам, имеющим допуск к выполнению таких работ.
- ▶ Не устанавливайте пульт во влажных помещениях.
- ▶ Монтируйте и эксплуатируйте теплогенераторы 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 от замерзания**

Если отопительная система выключена, то при отрицательных температурах она может замёрзнуть:

- ▶ При наружной температуре ниже 0 °C постоянно держите отопительную систему включённой.
- ▶ Если пульт управления используется как комнатный регулятор, то защита системы от замерзания невозможна. Надёжная защита от замерзания обеспечивается только при регулировании по наружной температуре.
- ▶ Сразу же устраняйте возникшие неисправности.

---

## 2    **Информация об изделии**

### **Возможное применение**

- **Регулятор, работающий по комнатной температуре, (СО)** для систем с отопительным контуром без смесителя

- **Регулятор зон (SC)** для одного отопительного контура без смесителя с модулем зон и максимум 4 отопительных контуров в системе без пульта управления высшего уровня
- **Дистанционное управление (Fb)**
  - в системах с пультом управления высшего уровня (например, RC310/ HMC300 максимум с 4-мя отопительными контурами)
  - в соединении с теплогенераторами с отдельным загрузочным насосом бака применяется только как дистанционное управление
  - в соединении с тепловыми насосами (с HMC300) применяется только как дистанционное управление

### Применение

- Теплогенератор с системой шины EMS, EMS plus или OpenTherm
- Невозможно сочетание с Logamatic RC10, RC20, RC25, RC30 и RC35 и Logamatic 4000.

### Комплект поставки

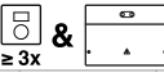
- Пульт управления
- Крепёжный материал
- Техническая документация

### Технические характеристики

Размеры (Ш × В × Г)	80 x 80 x 23 мм
Номинальное напряжение	8 ... 16 В =
Номинальный ток	4 мА
Разъём шины	EMS plus (EMS, OpenTherm)
Диапазон регулирования	5 ... 30 °C
Допустимая температура окружающей среды	0 ... 60 °C
Класс защиты	III
Степень защиты	IP20

## Параметры потребления энергии

Следующие параметры соответствуют требованиям Постановления ЕС № 811/2013, дополняющего Директиву 2010/30/EU. Класс регулятора температуры требуется для расчёта энергетической эффективности комбинированной системы отопления помещений. Он вносится в технический паспорт системы.

Функция	Класс <sup>1)</sup>	[%] <sup>1),2)</sup>	
RC100			
Работа по комнатной температуре, модулируемый	V	3,0	●
RC100 и зонный модуль			
Система регулирования комнатной температуры с ≥ 3 температурными датчиками (регулирование зон), модулируемая	VIII	5,0	●

- Состояние поставки

- 1) Классификация согласно Постановлению ЕС № 811/2013 об идентификации комбинированных систем
- 2) Вклад в сезонную энергетическую эффективность отопления помещений в %

### 2.1 Применение как регулятора, работающего по комнатной температуре, (CO)

RC100 регулирует работу теплогенератора в зависимости от температуры в помещении. В Германии разрешается только с таймером. Пульт управления не пригоден для регулирования теплогенераторов других производителей сшинной системой OpenTherm (нет сертификата OpenTherm).

## Регулирование мощности (только EMS/EMS plus)

Теплопроизводительность теплогенератора меняется соответственно отклонению фактической комнатной температуры от требуемой.

Регулировочная характеристика подходит для единого температурного уровня, например, дом в открытой застройке. Происходит меньшее количество стартов горелки, и более короткое время работы насоса. В зависимости от подключенного теплогенератора это вид регулирования может быть недоступен.

## Регулирование температуры подающей линии (EMS/EMS plus/OpenTherm)

Температура подающей линии меняется соответственно отклонению фактической комнатной температуры от требуемой. Регулировочная характеристика подходит для квартир и домов с различными температурными зонами. Точность регулирования выше, и температура подающей линии ограничивается по величине. В результате экономится топливо.

Оптимизация работы насосов позволяет сократить их время работы.

## 2.2 Работа как регулятора зон (SC, только EMS/EMS plus)

RC100 может применяться в сочетании с модулями зон без пульта управления высшего уровня как регулятор максимум 4 отопительных контуров ( дальнейшую информацию см. в технической документации на модуль зон).

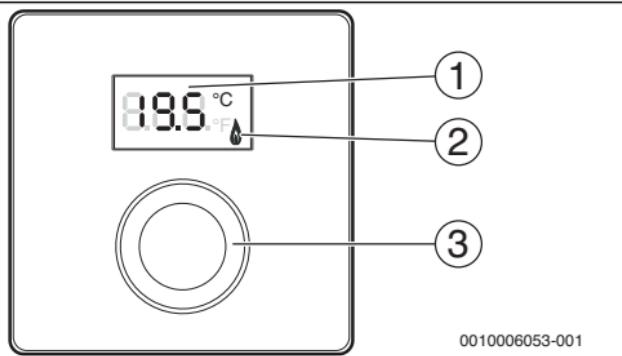
Регулирование температуры зон осуществляется при этом также как при работе в качестве регулятора, работающего по комнатной температуре.

## 2.3 Работа как дистанционное управление (датчик температуры, только EMS/EMS plus)

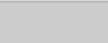
RC100 может использоваться как дистанционное управление для пульта управления высшего уровня.

Программа работы по времени задаётся через пульт управления высшего уровня. На RC100 можно временно изменить заданную комнатную температуру до следующего времени переключения в программе. Затем пульт управления высшего уровня опять становится ведущим до тех пор, пока снова не будут изменены настройки на RC100.

### 3 Действия



- [1] Индикация температуры
  - [2] Рабочая индикация теплогенератора
  - [3] Ручка регулятора: выбор (повернуть) и подтверждение (нажать)

Описание индикации	Пример
Фактическая комнатная температура (стандартная индикация)	
Требуемая комнатная температура:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Нажмите на ручку регулятора, чтобы показать на короткое время требуемую комнатную температуру (мигает).</li> </ul>	
Теплогенератор производит тепло, например, работает горелка.	
Сервисная индикация (требуется техническое обслуживание)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Нажмите на ручку регулятора для перехода к стандартной индикации.</li> </ul>	
Индикация неисправности попеременным показанием кода неисправности и дополнительного кода	
(→ устранить неисправности)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Нажмите на ручку регулятора, чтобы на короткое время показать фактическую комнатную температуру.</li> </ul>	

Настройка требуемой комнатной температуры	Результат
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Поворачивая ручку регулятора, выберите требуемую комнатную температуру.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Нажмите на ручку регулятора для подтверждения значения.</li> </ul>	
Выключение отопления	Результат
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Уменьшайте требуемую комнатную температуру, пока не появится <b>OFF</b>. При выключенном отоплении также выключена защита от замерзания помещения. Защита от замерзания теплогенератора остаётся активной.</li> </ul>	

## 4 Информация для специалистов

### 4.1 Монтаж

- ▶ Смонтируйте пульт управления на ровной стене (→ рис. 1 - 3 со стр. 78).

### 4.2 Электрическое подключение

Электропитание подаётся на пульт управления через провод шины.

Длина	Рекомендуемое сечение	Тип провода
≤ 100 м	0,50 $\text{mm}^2$	минимум H05 VV-... (NYM-J...)
≤ 300 м	1,50 $\text{mm}^2$	

Таб. 1 Допустимая длина провода шины

- ▶ Правильно прокладывайте и подключайте провод шины.
- ▶ Подключите прибор к шине (→ рис. 4, стр. 78).

Обозначение клемм подключения шины см. в технической документации теплогенератора.

### 4.3 Схемы соединений с примерами установок

Гидравлические соединения показаны только схематически и и носят исключительно рекомендательный характер.

Например, на рис. 5, стр. 79 показана система с 2 отопительными контурами без смесителей, с модулем зон и приготовлением горячей воды, индивидуальная настройка 2 RC100 и модуля зон MZ100

### 4.4 Пуск в эксплуатацию

Первый пуск в эксплуатацию или пуск после сброса (reset).

#### Системы с одним отопительным контуром (комнатный регулятор – CO)

► Включение системы / сброс RC100. Во время установления соединения показаны 3 штриха. Когда соединение установлено, показана комнатная температура.	
--	--

#### Системы с несколькими отопительными контурами (регулятор зон – SC/дистанционное управление – Fb)

► Включение системы / сброс RC100. Во время установления соединения показаны 3 штриха.	
► Установите A.1 = SC и подтвердите (регулятор зон). -или-	
► Установите A.1 = Fb и подтвердите (дистанционное управление)	

### 4.5 Настройки в сервисном меню

Наименование	Диапазон настройки <sup>1)</sup>	Наименование
A.1	CO   Fb   SC	Регулятор (CO), дистанционное управление (Fb), регулятор зон (SC)
HC	HC1   HC2   HC3   HC4	Отопительный контур/отопительная зона 1 - 4 <sup>2)</sup>

Наименование	Диапазон настройки <sup>1)</sup>	Наименование
<b>d.1</b>	<b>2   3   4</b>	Характеристика регулирования (скорость реакции) 2: 2K Р-диапазон = быстрая реакция 3: 3K Р-диапазон = средняя реакция 4: 4K Р-диапазон = медленная реакция
<b>E.1</b>	<b>– 3.0 ... 0.0 ... 3.0</b>	Величина коррекции для показанной комнатной температуры
<b>P.1</b>	<b>4   5</b>	Регулирование температуры подающей линии (4) или регулирование мощности (5)
<b>L.1</b>	<b>1   0</b>	Оптимизированная работа насоса: при регулировании температуры подающей линии насос отопительного контура работает по возможности короткое время. Не рекомендуется использовать при наличии бака-накопителя в системе.
<b>C.1</b>	<b>C   F</b>	Единицы измерения показываемой температуры °C (C) или °F (F)
<b>S.1</b>	<b>nF.12.01</b>	Версия программного обеспечения <sup>3)</sup>
<b>F.1</b>	<b>1   0</b>	Сброс RC100 0: не сбрасывать 1: сбросить

- 1) **Выделенные значения** = первоначальная установка
- 2) Каждому отопительному контуру можно присвоить только один RC100.
- 3) Поверните ручку регулятора, чтобы увидеть всё значение.

При сбросе восстанавливаются первоначальные значения. При сбое электропитания настройки, включая присвоение отопительного контура, сохраняются.

## 4.6 Показания расхода энергии в сервисном меню

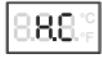
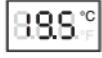
Наименование	Единицы измерения	Источник энергии	функция	Промежуток времени
EC.0	кВтч	Топливо	Отопление	Предыдущий день (0 – 24 ч)
EC.1			Горячая вода	
EC.2		Электричество	Отопление	Предыдущий день (0 – 24 ч)
EC.3			Горячая вода	
EC.4		Топливо	Отопление	В среднем за день <sup>1)</sup> (0 – 24 ч)
EC.5			Горячая вода	
EC.6		Электричество	Отопление	В среднем за день <sup>1)</sup> (0 – 24 ч)
EC.7			Горячая вода	
EC.8		Электричество	Охлаждение	Предыдущий день (0 – 24 ч)
EC.9				

1) За последние 30 дней

## 4.7 Управление (пример)

Открыть сервисное меню	Результат
► Держите нажатой ручку регулятора, пока не появятся 2 штриха.	
► Отпустите ручку регулятора, на дисплее будет показан первый параметр.	

Изменение параметра (например, отопительный контур Н.С)	Результат
► Выберите параметр.	
► Нажмите ручку регулятора, на дисплее будет показано текущее значение параметра.	

Изменение параметра (например, отопительный контур Н.С)	Результат
▶ Нажмите ручку регулятора ещё раз, чтобы перейти к изменению текущего значения параметра.	
▶ Выберите и подтвердите требуемое значение.	
▶ Держите нажатой ручку регулятора, пока снова не появится параметр.	
Закрыть сервисное меню	Результат
▶ Держите нажатой ручку регулятора, пока не появятся 3 штриха.	
▶ Отпустите ручку регулятора. На дисплее появится фактическая температура в помещении, и пульт управления будет работать с изменёнными параметрами.	

## 5 Устранение неисправностей

Если неисправность не устраняется, то запишите код неисправности и дополнительный код:

- ▶ Свяжитесь со специалистами специализированной фирмы или с сервисной службой.
- ▶ Сообщите вид неисправности и идентификационный № пульта управления.



Таб. 2 Идент. № → на задней стороне пульта управления (заполняется монтажником)

При неисправности на дисплее попутно появляются код неисправности и 3-значный дополнительный код.

При 4-значном дополнительном коде на дисплее попутно с кодом неисправности будут показаны сначала первые две позиции дополнительного кода и затем две последние (например, A21 ... 10 ... 01 ... A21 ... 10 ... 01 ...).

Код неисправности	Дополнительный код	Возможная причина и устранение специалистом
A61 ... A64	3091 ... 3094	<p>Неисправен датчик комнатной температуры RC100 (A61/3091: отопительный контур 1, ..., A64/3094: отопительный контур 4).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Замените RC100.</li> </ul>
A21	1001	<p>RC100 неправильно сконфигурирован в отопительном контуре 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Если установлен пульт управления высшего уровня (например, RC310), то задайте A.1 = Fb (дистанционное управление).</li> <li>▶ Если установлен и распознан модуль зон, то задайте A.1 = SC (регулятор зон).</li> <li>▶ Если нет пульта управления высшего уровня, и имеется только один отопительный контур, то задайте A.1 = CO (регулятор).</li> </ul>
A22 ... A24	1001	<p>Отсутствует сигнал шины от пульта управления высшего уровня для дистанционного управления (A22: отопительный контур 2, ..., A24: отопительный контур 4).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Установите пульт управления высшего уровня (например, RC310).</li> <li>▶ Создайте соединение с шиной.</li> </ul>

Код неисправности	Дополнительный код	Возможная причина и устранение специалистом
A61	1008 1010	<p>Нет связи через шину OpenTherm.</p> <p>Нет связи через шину EMS plus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте, правильно ли подключен провод шины.</li> <li>▶ Устраните ошибки в разводке, выключите и включите систему управления.</li> <li>▶ Проверьте, нет ли повреждений провода шины. Выключите и включите систему управления.</li> <li>▶ Отремонтируйте или замените провод шины.</li> <li>▶ Замените неисправный пульт управления.</li> </ul>
A61 ... A64	1081 ... 1084	<p>RC100 неправильно сконфигурирован (A61/1081: отопительный контур 1, ..., A64/1084: отопительный контур 4).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Установите A.1 = Fb (дистанционное управление).</li> </ul>
A61 ... A64	3061 ... 3064	<p>RC100 неправильно сконфигурирован (A61/3061: отопительный контур 1, ..., A64/3064: отопительный контур 4).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Меры по устранению см. код неисправности A21.</li> </ul>
Fill	-	<p>Низкое давление воды в отопительной системе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Заполните отопительную систему водой (в т.ч. без специалиста, → техническая документация на теплогенератор).</li> </ul>

Таб. 3 Коды неисправностей и дополнительные коды для специалистов

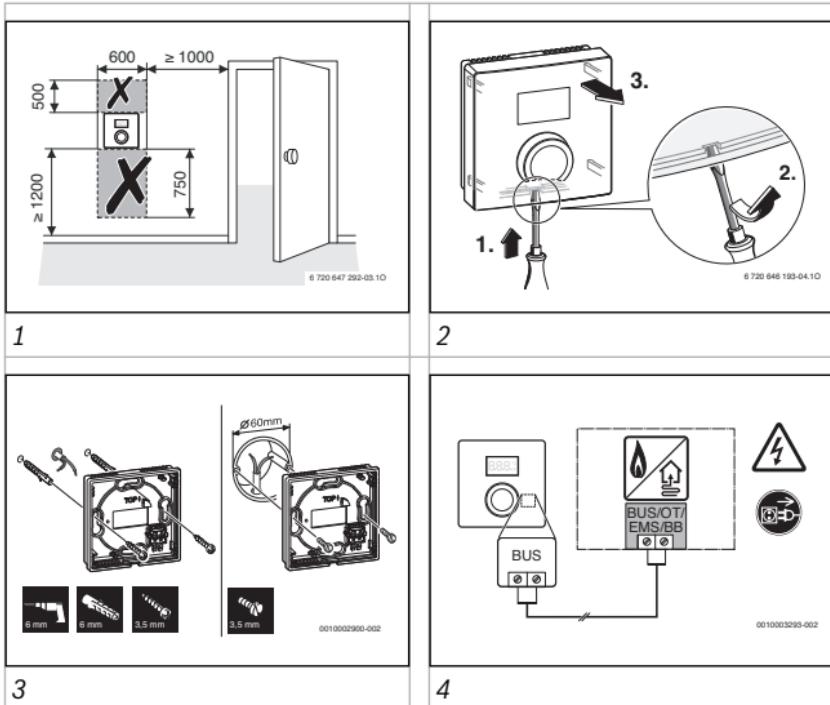
Дальнейшую информацию см. в сервисном руководстве

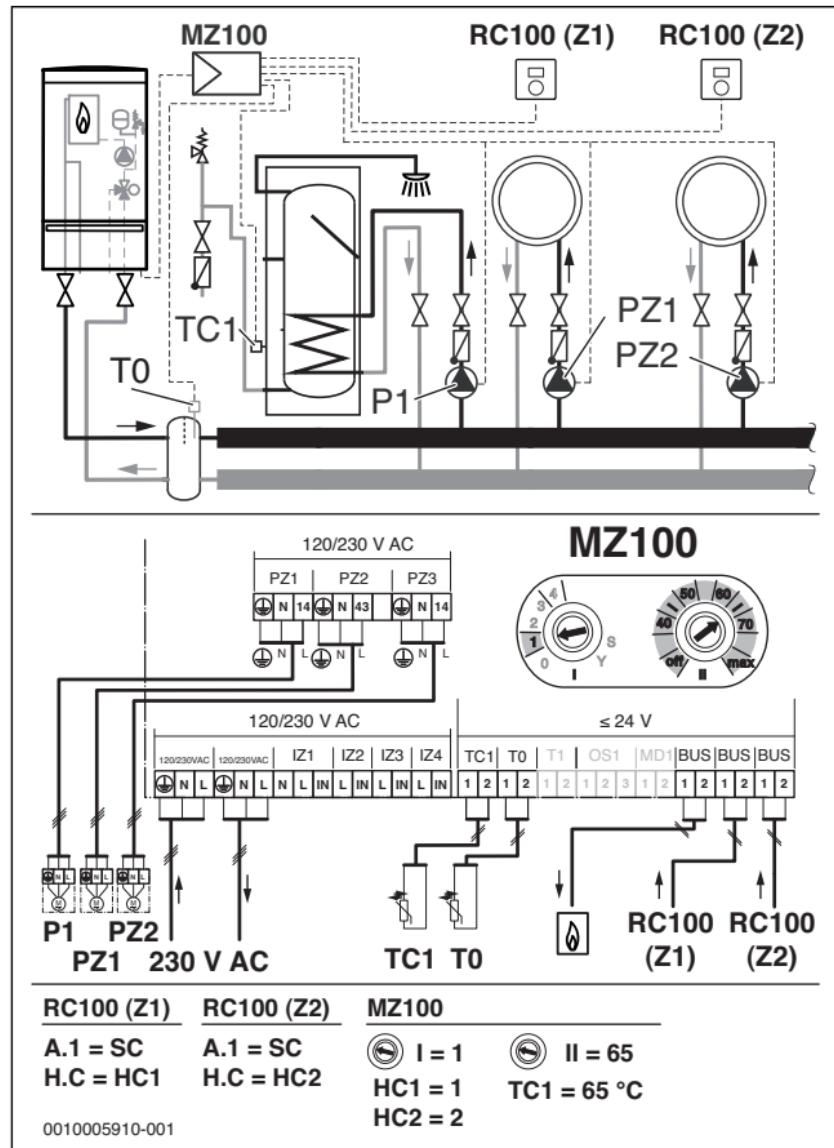
## 6 Отслужившее свой срок электрическое и электронное оборудование



Непригодное к применению электрическое и электронное оборудование нужно собирать отдельно и отправлять на экологичную переработку (Европейская директива об отслуживших свой срок электрических и электронных приборах).

Пользуйтесь для утилизации национальными системами возврата и сбора электрического и электронного оборудования.





**Buderus**

Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
D-35576 Wetzlar

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)