

**EMS 2**

6 720 646 193-00.20

**CE**  
**ERC**

**CR 10**



**BOSCH**

6720830559 (2015/06) div



## 1 Общие указания по технике безопасности

### Монтаж и пуск в эксплуатацию

- ▶ При монтаже и эксплуатации соблюдайте национальные нормы и правила!
- ▶ Выполняйте 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 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**, для систем с отопительным контуром без смесителя

- **Регулятор зон** для одного отопительного контура без смесителя с модулем зон и максимум 8 отопительных контуров в системе без пульта управления высшего уровня
- **Дистанционное управление** в системах с пультом управления высшего уровня (например, CW 400 с максимум 4 отопительными контурами или CW 800 с максимум 8 отопительными контурами); в соединении с теплогенераторами с отдельным загрузочным насосом бака применяется только как дистанционное управление

### Применение

- Теплогенератор с системой 2-проводной шины, EMS 2 или OpenTherm
- Возможно сочетание с таймерами (например, MT10, ...)
- Невозможно сочетание с TR..., TA..., FR... и FW...

### Комплект поставки

- Пульт управления
- Техническая документация




### Технические характеристики

Размеры (Ш × В × Г)	82 x 82 x 23 мм
Номинальное напряжение	10 ... 24 В =
Номинальный ток	4 мА
Разъём шины	EMS 2 (2-проводная шина, OpenTherm)
Диапазон регулирования	5 ... 30 °С
Допустимая температура окружающего воздуха	0 ... 60 °С
Класс защиты	III
Степень защиты	IP20

### Производственные 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>	
CR 10			
Работа по комнатной температуре, модулируемый	<b>V</b>	<b>3,0</b>	●
CR 10 + модуль зон			 &  ≥ 3x
Система регулирования комнатной температуры с ≥ 3 температурными датчиками (регулирование зон), модулируемая	<b>VIII</b>	<b>5,0</b>	●

- 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

CR 10 регулирует работу теплогенератора в зависимости от температуры в помещении. В Германии разрешается только с таймером. Пульт управления не пригоден для регулирования теплогенераторов других производителей с шинной системой OpenTherm.

### Регулирование мощности (только 2-проводная шина/EMS 2)

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 (2-проводная шина/EMS 2/ 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 (только 2-проводная шина/EMS 2)**

CR 10 может применяться в сочетании с модулями зон без пульта управления высшего уровня как регулятор максимум 8 отопительных контуров (дальнейшую информацию см. в технической документации на модуль зон).

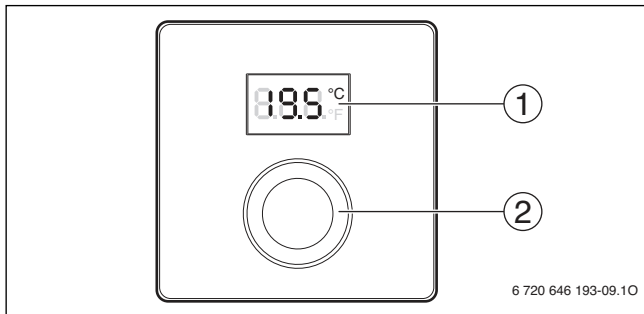
Регулирование температуры зон осуществляется при этом также как при работе в качестве регулятора, работающего по комнатной температуре.

### **2.3 Работа как дистанционного управления (только 2-проводная шина/EMS 2)**

CR 10 может использоваться как дистанционное управление для пульта управления высшего уровня.

Программа работы по времени задаётся через пульт управления высшего уровня. На CR 10 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 CR 10.




### 3 Управление



[1] Дисплей

[2] Ручка регулятора: выбор (повернуть) и подтверждение (нажать)

Описание индикации	Пример
Фактическая комнатная температура (стандартная индикация)	
Требуемая комнатная температура: ▶ Нажмите на ручку регулятора, чтобы показать на короткое время требуемую комнатную температуру (мигает).	
Сервисная индикация (требуется техническое обслуживание) ▶ Нажмите на ручку регулятора для перехода к стандартной индикации.	
Индикация неисправности попеременным показанием кода неисправности и дополнительного кода (→ устранить неисправности) ▶ Нажмите на ручку регулятора, чтобы на короткое время показать фактическую комнатную температуру.	

Настройка требуемой комнатной температуры	Результат
▶ Поворачивая ручку регулятора, выберите требуемую комнатную температуру.	
▶ Нажмите на ручку регулятора для подтверждения значения.	
Выключение отопления	Результат
▶ 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.	

## 4 Информация для специалистов

### 4.1 Монтаж

- ▶ Смонтируйте пульт управления на ровной стене (→ рис. 1 - 2 со стр. 63).

### 4.2 Электрическое подключение

Электропитание подаётся на пульт управления через провод шины.

Длина	Рекомендуемое сечение	Тип провода
≤ 100 м	0,50 мм <sup>2</sup>	минимум H05 VV-... (NYM-J...)
≤ 300 м	1,50 мм <sup>2</sup>	

Таб. 1 Допустимая длина провода шины

- ▶ Правильно прокладывайте и подключайте провод шины.
- ▶ Подключите прибор к шине (→ рис. 3, стр. 64).

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. 4, стр. 65 показана система с 2 отопительными контурами без смесителя, с модулем зон и приготовлением горячей воды, индивидуальная настройка 2 CR 10 и модуля зон MZ 100

### 4.4 Пуск в эксплуатацию

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

Системы с одним отопительным контуром (комнатный регулятор)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Включение системы / сброс CR 10. Во время установления соединения показаны 3 штриха. Когда соединение установлено, показана комнатная температура.</li> </ul>	
Системы с несколькими отопительными контурами (регулятор зон/ дистанционное управление)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Включение системы / сброс CR 10. Во время установления соединения показаны 3 штриха.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Установите A.1 = SC и подтвердите (регулятор зон). <b>-vagy-</b></li> <li>▶ Установите A.1 = Fb и подтвердите (дистанционное управление)</li> </ul>	 
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Выберите и подтвердите отопительный контур (HC = 1...8).</li> </ul>	

### 4.5 Настройки в сервисном меню

Значение	Диапазон настройки <sup>1)</sup>	Описание
<b>A.1</b>	<b>CO</b>   Fb   SC	Регулятор (CO), дистанционное управление (Fb), регулятор зон (SC)
<b>H.C</b>	<b>HC1</b>   HC2   ...   HC7   HC8	Отопительный контур/отопительная зона 1 - 8 <sup>2)</sup>












Значение	Диапазон настройки <sup>1)</sup>	Описание
<b>d.1</b>	2   <b>3</b>   4	Характеристика регулирования (скорость реакции) 2: 2К Р-диапазон = быстрая реакция 3: 3К Р-диапазон = средняя реакция 4: 4К Р-диапазон = медленная реакция
<b>E.1</b>	- 3.0 ... <b>0.0</b> ... 3.0	Величина коррекции для показанной комнатной температуры
<b>P.1</b>	<b>4</b>   5	Регулирование температуры подающей линии (4) или регулирование мощности (5)
<b>L.1</b>	<b>1</b>   0	Оптимизированная работа насоса: отключении горелки (P.1 выбрано 4) насос отопительного контура отключается через определённое время выбега. Не рекомендуется использовать при наличии бака-накопителя в системе.
<b>C.1</b>	<b>C</b>   F	Единицы измерения показываемой температуры °C (C) или °F (F)
<b>S.1</b>	nF.12.01	Версия программного обеспечения <sup>3)</sup>
<b>F.1</b>	1   <b>0</b>	Сброс CR 10 0: не сбрасывать 1: сбросить

- 1) Выделенное значение = первоначальная установка
- 2) Каждому отопительному контуру можно присвоить только один CR 10.
- 3) Поверните ручку регулятора, чтобы увидеть всё значение.

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

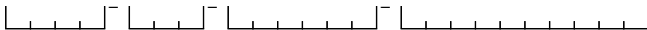
## 4.6 Управление (пример)

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.	
▶ 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 Идентификационный № на задней стороне пульта управления  
(заполняется монтажником)

При неисправности на дисплее попеременно появляются код неисправности и трёхзначный дополнительный код.

При 4-значном дополнительном коде на дисплее попеременно 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 ... A68	3091... 3098	<p>Неисправен датчик комнатной температуры CR 10 (A61/3091: отопительный контур 1, ..., A68/3098: отопительный контур 8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Замените CR 10.</li> </ul>
A21	1001	<p>CR 10 неправильно сконфигурирован в отопительном контуре 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Если установлен пульт управления высшего уровня (например, CW 400), 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 ... A28	1001	<p>Отсутствует сигнал шины от пульта управления высшего уровня для дистанционного управления (A22: отопительный контур 2, ..., A28: отопительный контур 8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Установите пульт управления высшего уровня (например, CW 400).</li> <li>▶ Создайте соединение с шиной.</li> </ul>
A61 ... A68	1081 ... 1088	<p>CR 10 неправильно сконфигурирован (A61/1081: отопительный контур 1, ..., A68/1088: отопительный контур 8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Установите A.1 = Fb (дистанционное управление).</li> </ul>

Код неисправности	Дополнительный код	Возможная причина и устранение специалистом
A61 ... A68	3061 ... 3068	CR 10 неправильно сконфигурирован (A61/3061: отопительный контур 1, ..., A68/3068: отопительный контур 8).  ▶ Меры по устранению см. код неисправности A21.
Fill	-	Низкое давление воды в отопительной системе.  ▶ Заполните отопительную систему водой (в т.ч. без специалиста, → техническая документация на теплогенератор).

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.