

EMS 2

6 720 646 193-00.20



CR 10



BOSCH



1 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

Монтаж і введення в експлуатацію

- ▶ Під час монтажу та експлуатації потрібно дотримуватися місцевих норм і вказівок!
- ▶ Дотримуватися вказівок в усіх інструкціях. Недотримання приписів може призвести до пошкодження обладнання та/або травмування, яке становить небезпеку для життя.
- ▶ Встановлювати пристрій керування і вводити його в експлуатацію дозволяється лише фахівцеві, що має на це дозвіл.
- ▶ Не дозволяється встановлювати пристрій керування у приміщеннях із підвищеною вологістю.
- ▶ Теплогенератор та інше додаткове обладнання потрібно встановлювати та експлуатувати відповідно до інструкції, що додається.
- ▶ У жодному разі не можна підключати пристрій керування до мережі 230 В.
- ▶ Перед установкою пристрою керування потрібно вимкнути теплогенератор і напругу на всіх полюсах елементів шини та захистити їх від ненавмисного повторного увімкнення.

Пошкодження внаслідок замерзання

Якщо система не експлуатується, є вірогідність замерзання:

- ▶ При зовнішній температурі нижче 0 °C постійно тримайте опалювальну систему включеною.
- ▶ Якщо ж пристрій керування застосовується як система керування, то захист від замерзання установки забезпечити не вдасться. Надійніший захист від замерзання установки можна забезпечити лише завдяки контролю зовнішньої температури.
- ▶ У разі виникнення неполадок їх потрібно негайно усунути.

2 Відомості про виріб

Можливості використання

- **Система керування за температурою в приміщенні** для установок із опалювальним контуром без змішувача
- **Регулятор зон** для опалювального контура без змішувача з модулем зон і максимум 8 опалювальними контурами в установках без пульта керування вищого рівня
- **Дистанційне керування** в установках з пристроями керування вищого рівня (напр. CW 400 із максимум 4 опалювальними контурами чи CW 800 із максимум 8 опалювальними контурами), в поєднанні з теплогенераторами з зовнішнім насосом завантаження бака непрямого нагріву придатне виключно у якості дистанційного керування

Використання

- З теплогенераторами з системою BUS, 2-дротова-BUS, EMS 2 чи OpenTherm
- Неможливе поєднання із годинниковим реле (напр. MT10, ...)
- Поєднання із TR..., TA..., FR... та FW... неможливо.

Комплект постачання

- Пристрій керування
- Технічна документація

Технічні дані

Розміри (Ш × В × Г)	82 x 82 x 23 мм
Номінальна напруга	10 ... 24 В постійного струму
Номінальний струм	4 мА
Інтерфейс BUS-шини	EMS 2 (2-дротова-BUS, OpenTherm)
Діапазон регулювання	5 ... 30 °C
Допустима температура навколишнього середовища	0 ... 60 °C
Клас захисту	III
Вид захисту	IP20

Характеристики виробу до споживання енергії

Наступні характеристики продукту відповідають вимогам технічних умов ЄС №811/2013 у додаток до Директиви з екологічного планування 2010/30/ЄС. Клас контролера температури потрібен для розрахунку енергетичної ефективності опалення приміщення комплексної установки, та з цією метою він зазначається в паспорті системи.

Функція	Класи ¹⁾	[%] ^{1),2)}	
CR 10			
З контролем температури приміщення, модульований	V	3,0	●
CR 10 і модуль зон			 &  ≥ 3x
Модульована система регулювання кімнатної температури з ≥ 3 датчиками температури (керування зонами)	VIII	5,0	●

● Умови постачання

- 1) Класифікація згідно технічних умов № 811/2013 для визначення комплексних установок
- 2) Додавання до зумовленої сезоном енергетичної ефективності опалення приміщення у %

2.1 Діє як регулятор температури приміщення

CR 10 керує теплогенератором по температурі в приміщенні. У Німеччині дозволений лише з годинниковим реле. Пристрій керування не призначений для керування теплогенераторами від інших виробників із системою BUS OpenTherm (відсутній сертифікат OpenTherm).

Регулювання потужності (лише 2-дротова-BUS/EMS 2)

Теплопродуктивність теплогенератора змінюється залежно від різниці наявної та бажаної кімнатної температури. Такий принцип регулювання призначений для єдиного рівня температури, напр. будівництво будинку відкритим способом. Відбувається менша кількість стартів пальника, а час роботи насоса

зменшується. Залежно від підключеного теплогенератора, цей тип регулювання може бути недоступним.

Температура лінії подачі (2-дротова-BUS/EMS 2/OpenTherm)

Температура лінії подачі змінюється залежно від різниці наявної та бажаної кімнатної температури. Цей принцип регулювання призначений для житлових приміщень та будинків із різними температурними зонами. Точність регулювання збільшується, а температура лінії подачі обмежується встановленим значенням. При цьому заощаджується паливе.

Із оптимізацією роботи насоса зменшуються інтервали часу роботи насоса.

2.2 Функціонування як регулятора зон (лише 2-дротова-BUS/EMS 2)

CR 10 можна використовувати разом із модулями зон без пристрою керування вищого рівня як системи керування для максимум 8 опалювальних контурів (див. подальшу інформацію технічної документації модулю зон).

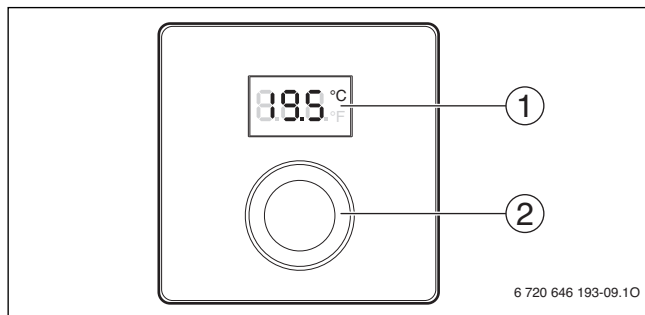
Регулювання температури зон здійснюється так само як для функції системи керування за температурою в приміщенні із встановленим регулюванням лінії подачі.

2.3 Функціонування в якості дистанційного керування (лише 2-дротова-BUS/EMS 2)

CR 10 можна використовувати як дистанційне керування для пристрою керування вищого рівня.

Часова програма задається пристроєм керування вищого рівня. За допомогою CR 10 можна тимчасово змінити бажану кімнатну температуру, доки не відбудеться наступний період перемикання часової програми. Потім пристрій керування вищого рівня знову стає ведучим приладом до тих пір, поки знову не будуть змінені настройки на CR 10.

3 Експлуатація



- [1] Дисплей
 [2] Ручка регулятора: повернути: вибір і зміна параметрів та натиснути: підтвердження введення або перехід до іншої індикації

Опис показників	Приклад
Фактична кімнатна температура (стандартні показники)	
Бажана кімнатна температура: ► Натиснути ручку регулятора, щоб показати на короткий час бажану кімнатну температуру (блмання).	
Індикатор технічного обслуговування (потрібне техобслуговування) ► Натиснути ручку регулятора, щоб перейти до стандартної індикації показників.	
Індикація несправності з блимаючим кодом помилки (→ усунення несправності) ► Натисніть на ручку регулятора, щоб на короткий час показати фактичну кімнатну температуру.	

Встановити бажану кімнатну температуру	Результат
► Повернути ручку регулятора, щоб обрати бажану кімнатну температуру.	
► Натиснути ручку регулятора, щоб підтвердити настройку.	
Вимкнення опалення	Результат
► Зменшувати бажану кімнатну температуру, доки на дисплеї не відобразиться OFF . Якщо опалення вимкнено, захист від замерзання в приміщенні також не функціонує. Захист від замерзання теплогенератора і надалі залишається активним.	

4 Інформація для фахівців

4.1 Монтаж

- Установити пристрій керування на рівній стіні (→ мал. з 1 по 2, зі стор. 63).

4.2 Електричне під'єднання

Пристрій керування отримує живлення через шинну лінію.

Довжина	Рекомендований перетин	Тип кабелю
≤ 100 м	0,50 мм ²	мінімум H05 VV-... (NYM-J...)
≤ 300 м	1,50 мм ²	

Таб. 1 Дозволена довжина проводу BUS шини

- Правильно прокладайте і приєднуйте провід BUS шини
- Підключення шинного з'єднання (→ мал. 3, стор. 64).

Позначення з'єднувальної клеми BUS див. у технічній документації теплогенератора.

4.3 Схеми з'єднань з прикладами опалювальних установок

Гідравлічні схеми зображені лише схематично й під час гідравлічного підключення не є обов'язковими для дотримання.

Наприклад, на малюнку 4, стор. 65 показано приклад опалювальної системи для 2 опалювальних контурів без змішувача та нагрівання гарячої води, окреме налаштування 2 CR 10 і модулю зон MZ 100

4.4 Введення в експлуатацію

Перше введення в експлуатацію або введення в експлуатацію після повторного запуску.

Системи з одним опалювальним контуром (кімнатний регулятор)	
▶ Увімкніть установку / Reset CR 10. Під час встановлення з'єднання будуть відображені 3 полоси. Після успішного встановлення з'єднання відображається кімнатна температура.	
Системи з кількома опалювальними контурами (регулятор зон/ дистанційне керування)	
▶ Увімкніть установку / Reset CR 10. Під час встановлення з'єднання будуть відображені 3 полоси.	
▶ A.1 = SC налаштувати та підтвердити (регулятор зон).	
-vagu- ▶ A.1 = Fb налаштувати та підтвердити (дистанційне керування)	
▶ Вибрати опалювальний контур (HC = 1...8) та підтвердити.	

4.5 Налаштування в сервісному меню

Налаштування	Діапазон налаштування ¹⁾	Опис
A.1	CO Fb SC	Система керування (CO), дистанційне керування (Fb), регулятор зон (SC)
H.C	HC1 HC2 ... HC7 HC8	Опалювальний контур/ опалювальна зона від 1 до 8 ²⁾

Налаштування	Діапазон налаштування ¹⁾	Опис
d.1	2 3 4	Характеристика регулювання (швидкість реакції) 2: 2K P-діапазон = швидка 3: 3K P-діапазон = середня 4: 4K P-діапазон = повільна
E.1	– 3.0 ... 0.0 ... 3.0	Величина корекції для кімнатної температури, що відображається
P.1	4 5	Регулювання температури лінії подачі (4) або регулювання потужності (5)
L.1	1 0	Оптимізація роботи насоса: насос опалювального контуру працює максимально короткий час при регулюванні температури лінії подачі. Вимкнення для буферного бака-накопичувача в установці.
C.1	C F	Одиниця температури, що відображається, °C (C) або °F (F)
S.1	nF.12.01	Версія програмного забезпечення ³⁾
F.1	1 0	CR 10 Reset 0: не скидати 1: скинути

1) Виділені значення = заводські налаштування

2) Для кожного опалювального контуру можна призначити лише один CR 10.

3) Поверніть ручку регулятора для того, щоб побачити все значення.

При скиданні настройки відновлюються до заводських налаштувань. У випадку відключення струму настройки разом з з відповідним присвоєнням опалювальних контурів зберігаються.

4.6 Обслуговування (приклад)

Відкриття сервісного меню	Результат
▶ Утримуйте натиснутою ручку регулятора, доки не з'являться 2 риси.	
▶ Відпустити ручку регулятора, на дисплеї буде показаний перший параметр.	

Зміна налаштувань (наприклад, опалювального контуру Н.С)	Результат
▶ Повертаючи ручку регулятора, виберіть потрібний параметр.	
▶ Натисніть ручку регулятора, на дисплеї буде показано поточне значення параметра.	
▶ Натисніть знову ручку регулятора, щоб перейти до зміни поточного значення параметра	
▶ Повертаючи ручку регулятора виберіть і натиснувши підтвердить потрібне значення.	
▶ Тримайте натиснутою ручку регулятора, поки знову не з'явиться параметр.	

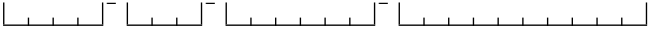
Закриття сервісного меню	Результат
▶ Утримуйте натиснутою ручку регулятора, доки не з'являться 3 риси.	
▶ Відпустіть ручку регулятора. На дисплеї з'являється поточна кімнатна температура, а пристрій керування працюватиме зі зміненими налаштуваннями.	

5 Усунення несправностей

Якщо несправність не усувається, запишіть код неполадки і додатковий код:

- ▶ Зателефонувати до спеціалізованого підприємства або служби з обслуговування клієнтів.

- Визначте вид несправності, а також ідентифікаційний номер пристрою керування.



Таб. 2 Ідентифікаційний номер на зворотному боці пристрою керування (реєструється монтажником)

При несправностях на дисплеї поперемінно відображається код несправності та 3-значний додатковий код.

З 4-значним додатковим кодом поперемінно з кодом несправності відображаються спочатку обидві перші позиції, а потім обидві останні позиції (наприклад: A21 ... 10 ... 01 ... A21 ... 10 ... 01 ...).

Код несправності	Додатковий код	Виявлення можливих причин та усунення несправностей здійснюється фахівцем
A61 ... A68	3091... 3098	Якщо датчик кімнатної температури CR 10 пошкоджений (A61/3091: опалювальний контур 1, ..., A68 3098: опалювальний контур 8). ► Замінити CR 10.
A21	1001	CR 10 в опалювальному контурі 1 неправильно сконфігурован. ► Якщо встановлено пристрій керування вищого рівня (наприклад CW 400), налаштувати на A.1 = Fb (дистанційне керування). ► Якщо встановлено і розпізнано модуль зон, налаштувати A.1 = SC (регулятор зон). ► Якщо не встановлено пристрою керування вищого рівня і є лише один опалювальний контур, налаштувати A.1 = CO (система керування).

Код несправності	Додатковий код	Виявлення можливих причин та усунення несправностей здійснюється фахівцем
A22 ... A28	1001	Відсутній сигнал на BUS-шині пристрою керування вищого рівня для дистанційного керування (A22: опалювальний контур 2, ..., A28: опалювальний контур 8). ► Встановити пристрій керування вищого рівня (наприклад, CW 400). ► Установити BUS-з'єднання.
A61 ... A68	1081 ... 1088	CR 10 неправильно сконфігуровано (A61/1081: опалювальний контур 1, ..., A68/1088: опалювальний контур 8). ► Налаштуйте A.1 = Fb (дистанційне керування).
A61 ... A68	3061 ... 3068	CR 10 неправильно сконфігуровано (A61/3061: опалювальний контур 1, ..., A68/3068: опалювальний контур 8). ► Заходи усунення несправностей див. в кодах несправностей A21.
Fill	-	Тиск води в опалювальній установці занижений. ► Долити воду в системі опалення → технічна документація теплогенератора).

Таб. 3 Коди неполадок та додаткові коди для спеціаліста

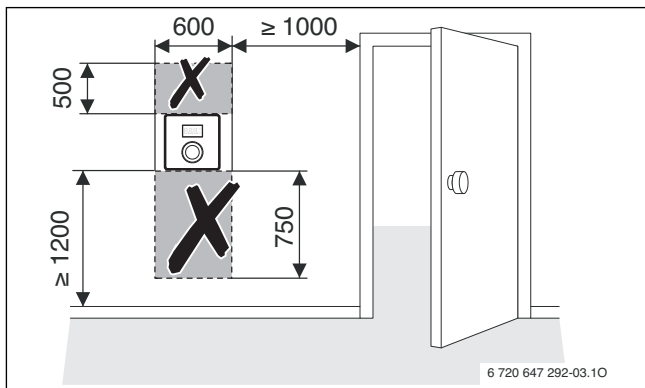
Докладну інформацію див. у відповідних довідниках з технічного обслуговування

6 Старі електричні та електронні прилади

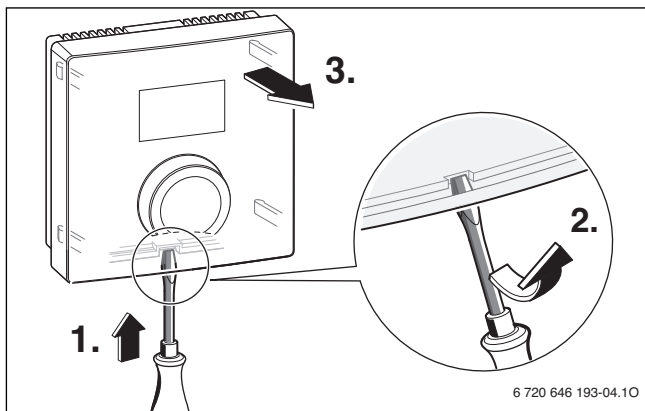


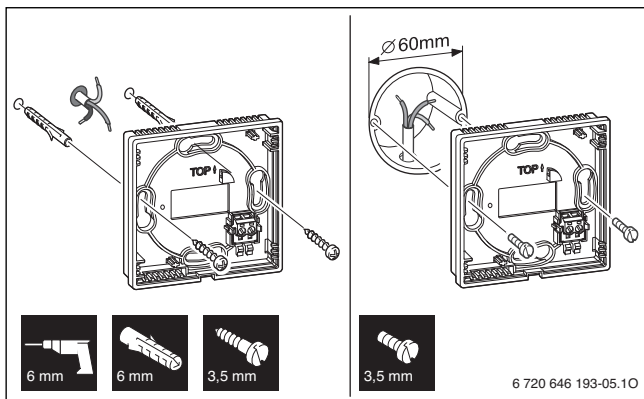
Непридатні для використання електричні або електронні прилади потрібно окремо сортувати та утилізувати належним екологічно раціональним чином (європейська директива про електричні або електронні прилади).

Під час утилізації електричних або електронних приладів дотримуйтеся виконання особливих для кожної країни правил систем збору та переробки.

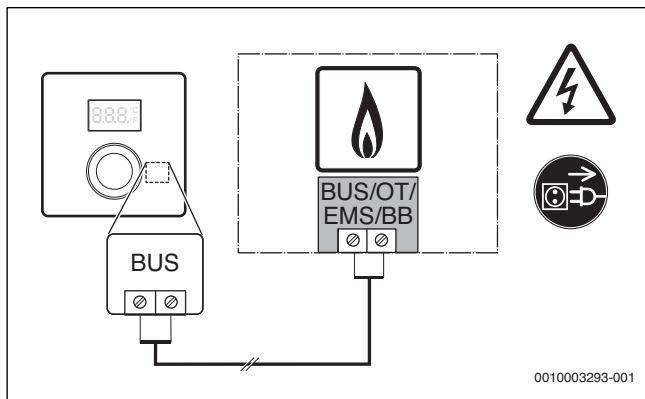


1

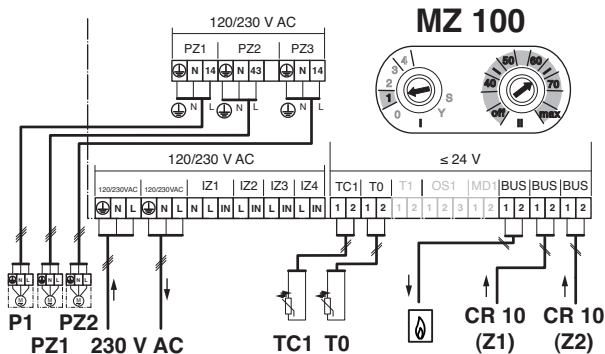
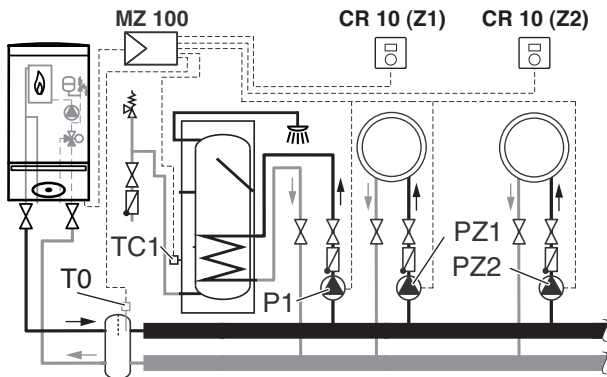




2



3



CR 10 (Z1)

A.1 = SC

H.C = HC1

CR 10 (Z2)

A.1 = SC

H.C = HC2

MZ 100

I = 1

HC1 = 1

HC2 = 2

II = 65

TC1 = 65 °C

0010005730-002