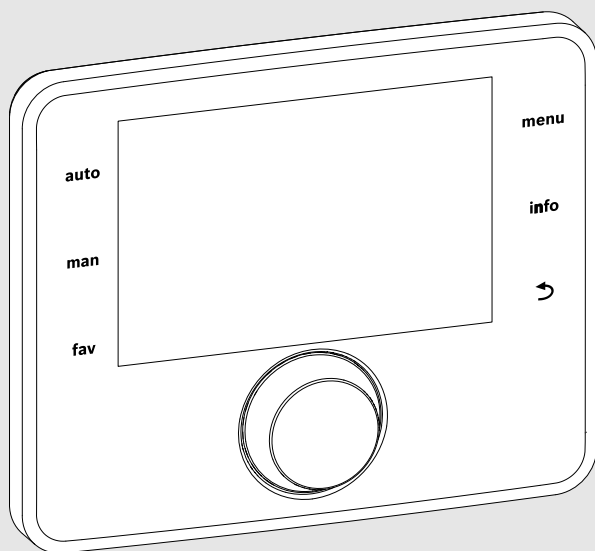




BOSCH

Інструкція з монтажу та технічного обслуговування для фахівців

Система керування **CR 400 | CW 400 | CW 800**



EMS 2



0010005426-002



Зміст

1 Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки	3	5 Виведення з експлуатації/відключення	16
1.1 Умовні позначення	3	6 Сервісне меню	16
1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки	3	6.1 Налаштування системи опалення	16
2 Відомості про виріб	4	6.1.1 Меню "Дані установки"	16
2.1 Опис приладу	4	6.1.2 Меню "Дані котла"	18
2.2 Комплект постачання	5	6.1.3 Меню Опалювальний контур 1... 8	19
2.3 Технічні характеристики	5	6.1.4 Меню "Сушка бетонної стяжки"	26
2.4 Характеристика датчика зовнішньої температури	5	6.2 Налаштування параметрів системи ГВП	28
2.5 Відповідність технічної документації	6	6.3 Налаштування для геліоустановки	31
2.6 Додаткові комплектуючі	6	6.4 Налаштування для інших систем або пристроїв	31
3 Встановлення	6	6.5 Меню "Діагностика"	31
3.1 Типи встановлення	7	6.5.1 Меню "Функціональне випробування"	31
3.2 Місце встановлення	7	6.5.2 Меню "Значення на моніторі"	32
3.3 Встановлення в контрольному приміщенні	7	6.5.3 Меню "Індикація несправностей"	34
3.4 Підключення до електромережі	7	6.5.4 Меню "Системна інформація"	34
3.5 Встановлення та знімання пристрою керування	8	6.5.5 Меню "Техобслуговування"	34
3.6 Встановлення на теплогенераторі	9	6.5.6 Меню "Скидання"	35
3.7 Монтаж датчика температури зовнішнього повітря	10	6.5.7 Меню "Калібрування"	35
4 Введення в експлуатацію	10	7 Усунення несправностей	35
4.1 Загальні правила введення системи керування в експлуатацію	11	8 Електричні та електронні старі прилади (без елементів живлення)	40
4.2 Введення установки в експлуатацію за допомогою майстра налаштувань	11	9 Огляд сервісного меню	40
4.3 Інші налаштування під час введення в експлуатацію	14		
4.3.1 Додаткові налаштування системи опалення	14		
4.3.2 Важливі налаштування в системі приготування гарячої води	15		
4.3.3 Важливі налаштування в геліоустановці	15		
4.3.4 Важливі налаштування для інших систем і пристроїв	15		
4.4 Виконання перевірки роботи	15		
4.5 Перевірка параметрів на моніторі	15		
4.6 Передавання документів	15		

1 Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки

1.1 Умовні позначення

Вказівки з техніки безпеки

У вказівках із техніки безпеки зазначені сигнальні символи, тип і важкість наслідків в разі недотримання правил техніки безпеки.

Наведені нижче сигнальні слова мають такі значення і можуть використовуватися в цьому документі:

 **НЕБЕЗПЕКА:**
НЕБЕЗПЕКА означає тяжкі людські травми та небезпеку для життя.

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**
ПОПЕРЕДЖЕННЯ означає можливість виникнення тяжких людських травм і небезпеки для життя.

 **ОБЕРЕЖНО:**
ОБЕРЕЖНО означає ймовірність виникнення людських травм легкого та середнього ступеню.

УВАГА:
УВАГА означає ймовірність пошкоджень обладнання.

Важлива інформація


Важлива інформація без небезпеки для людей чи пошкодження обладнання позначена таким інформативним символом.

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

Вказівки для цільової групи

Ця інструкція з монтажу призначена для фахівців, що займаються системами водопостачання, опаленням та електротехнікою. Потрібно дотримуватися вказівок в усіх інструкціях. Недотримання приписів може призвести до пошкодження обладнання та/або травмування, яке становить небезпеку для життя.

- Перед встановленням слід прочитати інструкцію з монтажу та технічного обслуговування (теплогенератора, регулятора опалення тощо).
- Необхідно дотримуватися вказівок щодо техніки безпеки та попереджень.
- Також слід дотримуватися регіональних приписів, технічних норм і директив.

Використання за призначенням

- Використовуйте пристрій виключно для керування системами опалення.

Будь-яке інше використання вважається використанням не за призначенням. Гарантія не розповсюджується на будь-які пошкодження, отримані в результаті використання не за призначенням.

Електротехнічні роботи

Електротехнічні роботи дозволяється проводити лише фахівцям з експлуатації електроустановок.

- ▶ Перед здійсненням робіт на електричних приладах:
 - вимкніть напругу мережі та переконайтеся у функціонуванні захисту від повторного ввімкнення;
 - Переконайтеся у відсутності напруги.
- ▶ У жодному разі не підключайте прилад до мережевої напруги.
- ▶ Дотримуйтеся схем з'єднань для інших компонентів установки.

2 Відомості про виріб

2.1 Опис приладу

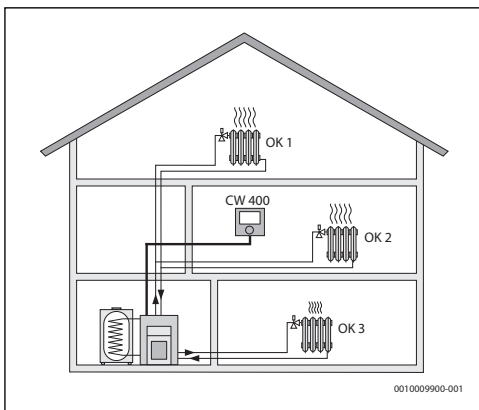
Система керування призначена для регулювання не більше 4 опалювальних контурів (CW 800, доступно не в усіх країнах: максимально 8 опалювальних контурів). Додатково можливе керування 2 контурами бака непрямого нагріву для приготування гарячої води, одна сонячна установка приготування гарячої води, а також система опалення з використанням сонячної енергії.

Функціональні можливості різних систем опалення

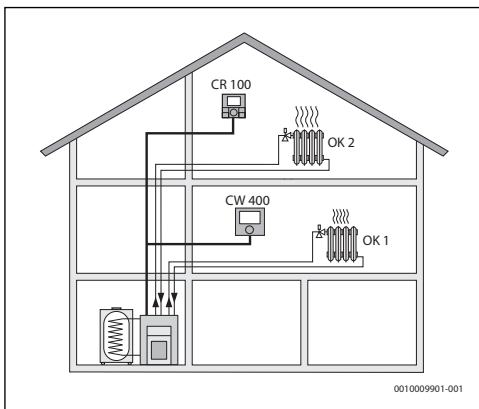
В одній BUS-системі керувати опалювальним контуром може тільки один регулятор. В системі опалення може бути встановлено лише один регулятор C 400/C 800. Він виконує функцію системи керування:

- в установках з одним опалювальним контуром, наприклад, в одноквартирному будинку;
- в установках із двома або більше опалювальними контурами, наприклад:
 - система опалення підлоги на одному поверсі та радіатори на інших поверхах;
 - квартира в поєднанні з майстернею;

- в установках із кількома опалювальними контурами з дистанційним керуванням, наприклад:
 - будинок із квартирою для постійного проживання з C 400/C 800, який виконує функцію системи керування, і з CR 100 з функцією дистанційного керування (встановлення C 400/C 800 і CR 100 в контрольному приміщенні будинку із квартирою для постійного проживання)
 - будинок із кількома квартирами (C 400/C 800 в якості головного регулятора та CR 100 в якості дистанційного керування, встановлення C 400/C 800 в котлі).



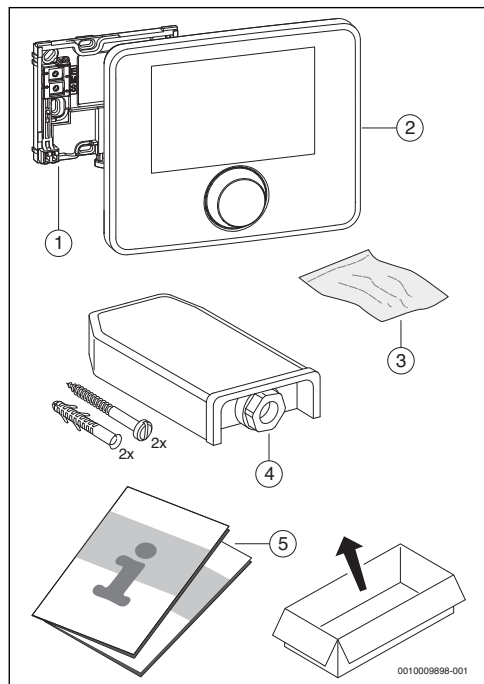
Мал. 1 Функціонування C 400/C 800 як системи керування для кількох (у цьому випадку для трьох) опалювальних контурів



Мал. 2 Використання CR 100 як пристрою дистанційного керування для другого опалювального контуру (OK 2) і функціонування

С 400/С 800 як системи керування для першого опалювального контуру (ОК 1)

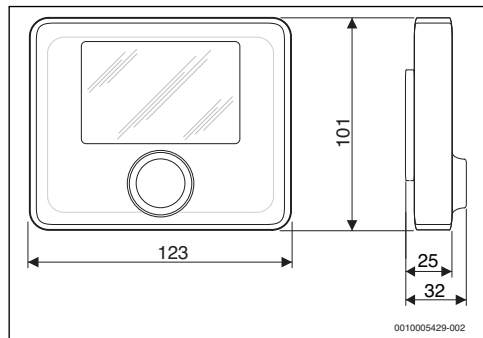
2.2 Комплект постачання



Мал. 3 Комплект постачання

- [1] Кронштейн для настінного монтажу
- [2] Регулятор
- [3] Монтажний матеріал
- [4] Датчик температури зовнішнього повітря
- [5] Технічна документація

2.3 Технічні характеристики



Мал. 4 Розміри в мм

Номинальна напруга	10 ... 24 В постійного струму
Номинальний струм (без підсвічування)	13 мА
Шинний інтерфейс	EMS 2
Температура керування	5 ... 30 °C
Допустима температура зовнішнього повітря	0 °C ... 50 °C
Запас ходу	≥ 4 години
Клас захисту	III
Ступінь захисту	- у випадку настінного монтажу • IP20 - під час встановлення в котел • IPX2D

Таб. 1 Технічні характеристики

2.4 Характеристика датчика зовнішньої температури

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	2392	-8	1562	4	984	16	616
-16	2088	-4	1342	8	842	20	528
-12	1811	± 0	1149	12	720	24	454

Таб. 2 Значення опору для датчика зовнішньої температури

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
8	25065	32	9043	56	3723	80	1704
14	19170	38	7174	62	3032	86	1421
20	14772	44	5730	68	2488	-	-
26	11500	50	4608	74	2053	-	-

Таб. 3 Значення опору для датчика температури лінії подачі та нагріву води

2.5 Відповідність технічної документації

Дані, наведені в технічній документації теплогенераторів, регуляторів опалення або BUS-систем EMS, також відносяться й до цієї системи керування.

2.6 Додаткові комплектуючі

Інформація щодо додаткових комплектуючих знаходиться в каталозі продукції.

Модулі та блоки системи керування EMS 2:

- **регулятор CR 10** як спрощений варіант дистанційного керування.
- **регулятор CR 100** як зручний пристрій дистанційного керування.
- **регулятор CR 100 RF** як зручний пульт дистанційного керування.
- **MC 400**: модуль для каскаду кількох теплогенераторів.
- **MM 100**: модуль для контуру опалення зі змішувачем, контуру бака непрямого нагріву або прямого опалювального контуру.
- **MM 200**: модуль для 2 контурів опалення зі змішувачем, контурів заповнення бака непрямого нагріву або прямих опалювальних контурів.
- **MS 100**: модуль для приготування гарячої води за допомогою геліоустановки.
- **MS 200**: модуль для розширених геліоустановок або для системи нагріву води в баку через проміжний теплообмінник для приготування гарячої води.

Система керування **несумісна** з такими регуляторами:

- FR..., FW..., TR..., TF..., TA...

3 Встановлення



ОБЕРЕЖНО:

Небезпека для життя через удар струмом!

- Перед установкою цього виробу:
від'єднайте теплогенератор і всі інші абоненти BUS-шини від мережевої напруги на всіх полюсах.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Небезпека отримання опіків!

Якщо температура гарячої води перевищує 60 °C або якщо увімкнена функція термічної дезінфекції, потрібно встановити термостатичний змішувач.

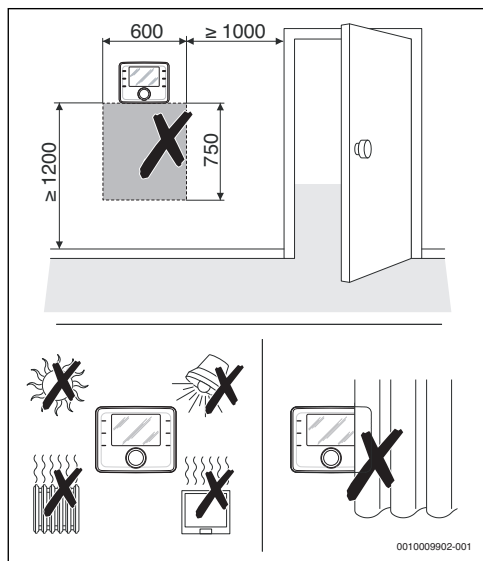
3.1 Типи встановлення

Монтаж системи керування залежить від способу його використання та від структури всієї установки (→ розділ 2.1, стор. 4).

3.2 Місце встановлення

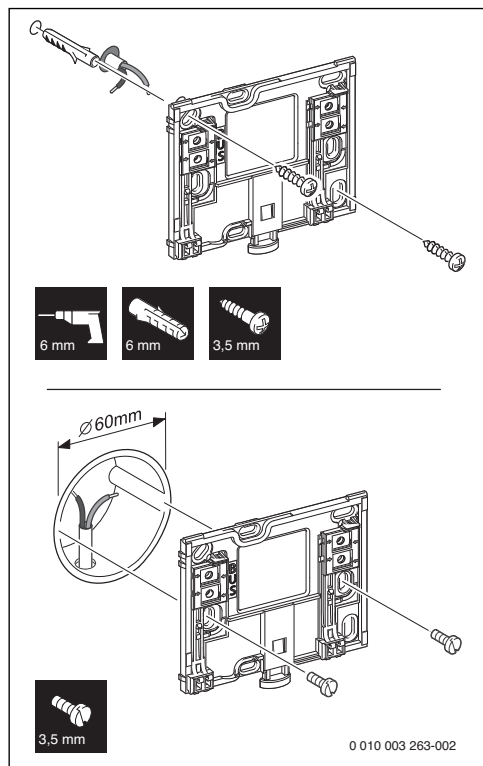


Не дозволяється встановлювати систему керування у приміщеннях із підвищеним рівнем вологості.



Мал. 5 Місце встановлення в контрольному приміщенні

3.3 Встановлення в контрольному приміщенні



Мал. 6 Монтаж цоколя

3.4 Підключення до електромережі

Система керування отримує живлення через BUS-шину. Полярність проводів не має значення.

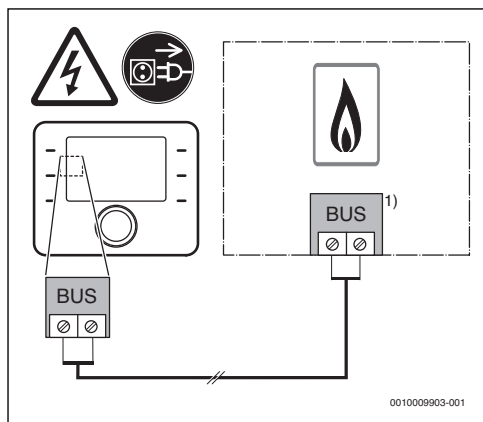


Якщо максимальну загальну довжину шинних з'єднань між усіма абонентами BUS-шини перевищено або якщо BUS-система має кільцеву структуру, то введення в експлуатацію установки забороняється.

Максимальна сумарна довжина шинних з'єднань:

- 100 м із поперечним перерізом проводу 0,50 мм²
- 300 м із поперечним перерізом проводу 1,50 мм².
- Якщо встановлено кілька компонентів, підключених до абонента BUS-шини, дотримуйтеся мінімальної відстані 100 мм між окремими компонентами, підключеними до абонентів BUS-шини.

- ▶ Якщо встановлено декілька абонентів BUS-шини, підключайте їх або послідовно або за схемою "зірка".
- ▶ Щоб уникнути виникнення наведених перешкод наведенонаведено: прокладайте всі низьковольтні кабелі окремо від кабелів, які передають мережеву напругу (мінімальна відстань 100 мм).
- ▶ У разі індуктивних зовнішніх впливів (наприклад, від фотоелектричних установок) потрібно провести екранований кабель (наприклад, LiYCY) та заземлити екран з одного боку. Екран потрібно підключати не до з'єднувальної клеми для дроту заземлення в модулі, а до контуру заземлення будинку, наприклад, до клем заземлення або водопровідних труб.
- ▶ Підключіть шинні з'єднання до теплогенератора.



Мал. 7 Підключення системи керування до теплогенератора

- 1) Позначення клем:
- для теплогенераторів із шинною системою EMS 2: BUS
 - для теплогенераторів із шинною системою із 2-провідною шиною: BV

Датчик температури зовнішнього повітря (у CW 400/ CW 800 входить до комплекту поставки) підключається до теплогенератора.

- ▶ Дотримуйтеся інструкцій до теплогенератора.

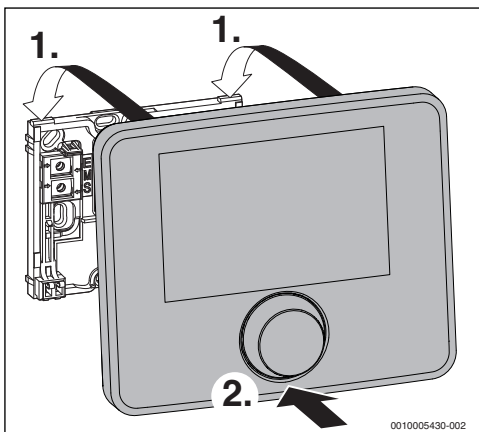
У разі подовження кабелю датчика використовуйте такі поперечні перерізи проводу:

- до 20 м з поперечним перерізом проводу від 0,75 мм² до 1,50 мм²
- від 20 м до 100 м із поперечним перерізом проводу 1,50 мм².

3.5 Встановлення та знімання пристрою керування

Встановлення системи керування

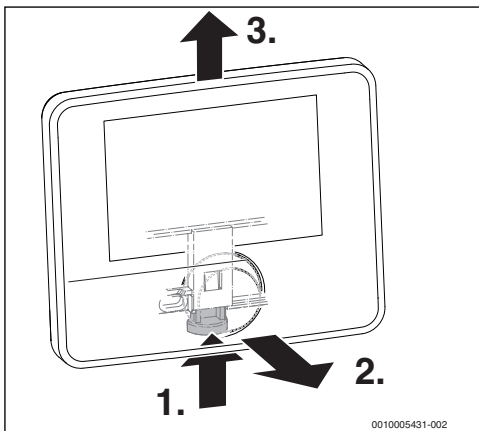
- ▶ Встановіть систему керування зверху.
- ▶ Зафіксуйте систему керування внизу.



Мал. 8 Встановлення системи керування

Демонтаж системи керування

- ▶ Натисніть кнопку в нижній частині цоколя.
- ▶ У нижній частині потягніть систему керування вперед.
- ▶ Зніміть систему керування вгору.



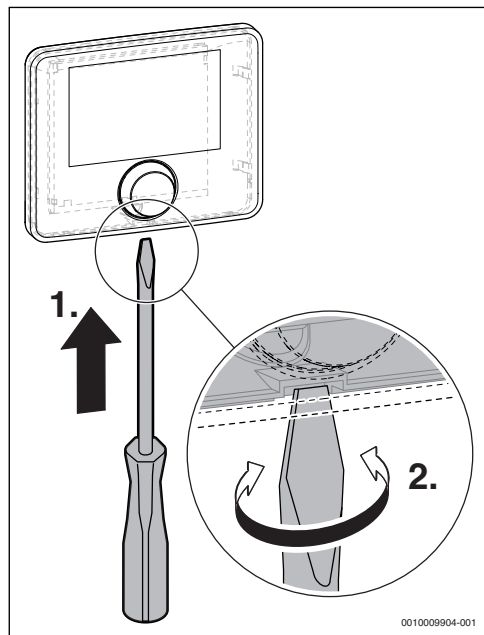
Мал. 9 Демонтаж системи керування

3.6 Встановлення на теплогенераторі

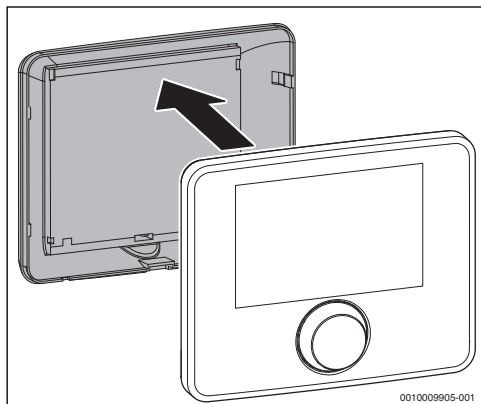
Систему керування раціонально встановлювати безпосередньо на теплогенераторі у випадку керування по зовнішній температурі. Для керування по зовнішній температурі з урахуванням кімнатної температури в контрольному приміщенні слід встановлювати дистанційне керування для кожного опалювального контуру.

Під час встановлення системи керування:

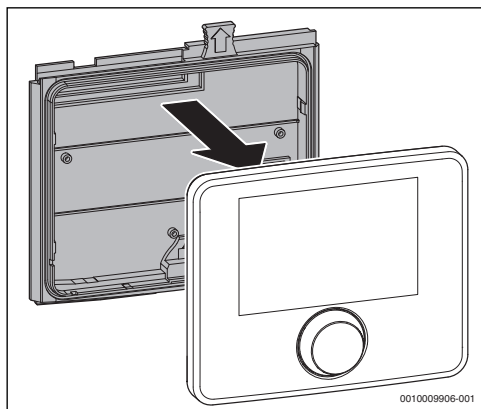
- Підготуйте систему керування для встановлення на теплогенераторі:



Мал. 10 Відкрутіть кришку на зворотному боці системи керування



Мал. 11 Зніміть кришку на зворотному боці системи керування



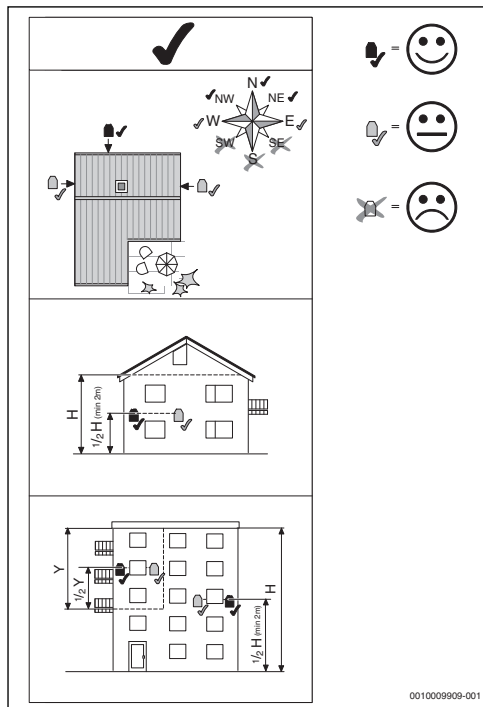
Мал. 12 На зворотному боці системи керування встановіть монтажну раму

- дотримуйтесь інструкції з установки теплогенератора.

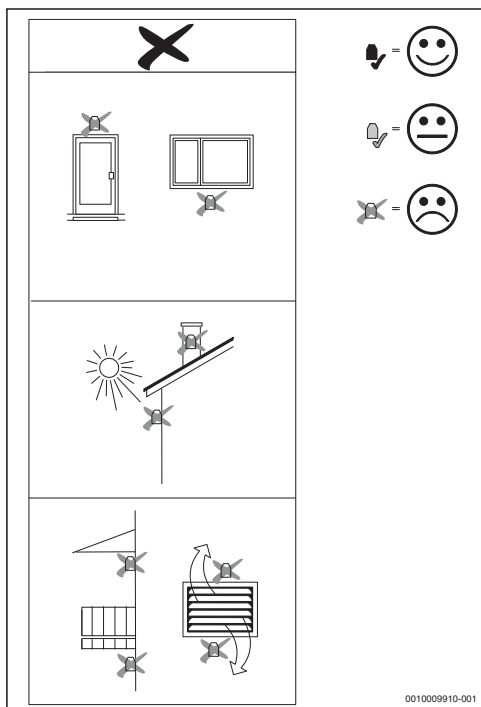
3.7 Монтаж датчика температури зовнішнього повітря



Датчик температури зовнішнього повітря необхідний для керування по зовнішній температурі з або без урахування кімнатної температури.



Мал. 13 Відповідне місце монтажу датчика температури зовнішнього повітря



Мал. 14 Невдале місце монтажу датчика температури зовнішнього повітря

4 Введення в експлуатацію

Огляд покрокових дій під час введення в експлуатацію

1. Комплектація системи (виконуйте вказівки щодо роботи всіх конструктивних вузлів і елементів)
2. Початкове заповнення рідинами та перевірка на герметичність
3. Електричні підключення
4. Кодування модулів (дотримуйтеся вказівок щодо роботи модулів)
5. Ввімкніть установку.
6. Видалення повітря з установки
7. Визначення максимальної температури лінії подачі та температури нагріву гарячої води в теплогенераторі (дотримуйтеся вказівок щодо роботи теплогенератора)
8. Введення в експлуатацію дистанційного керування (дотримуйтеся вказівок щодо роботи дистанційного керування)

9. Введення в експлуатацію системи керування C 400/C 800 (→ розділ 4.1, стор. 11)
10. Введення в експлуатацію установки із системою керування (→ розділ 4.2, стор. 11)
11. Перевірка налаштування в сервісному меню системи керування C 400/C 800 та за потреби налаштування конфігурації (наприклад, геліоустановок) (→ розділ 4.3, стор. 14)
12. За необхідності усунення несправності та перевірка журналу несправностей
13. Визначення опалювальних контурів (→ див. інструкцію з експлуатації)
14. Введення системи в експлуатацію (→ розділ 4.6, стор. 15)

4.1 Загальні правила введення системи керування в експлуатацію

Після подачі електроживлення на дисплеї відображається меню **Мова**.

- ▶ Налаштування можна встановити, повернувши та натиснувши ручку регулятора.
- ▶ Встановіть мову.
Дисплей відображує наступне меню **Дата**.
- ▶ Налаштуйте дату та підтвердіть, натиснувши **Далі**.
Дисплей відображує наступне меню **Час**.
- ▶ Налаштуйте час і підтвердіть, натиснувши **Далі**.
Дисплей відображує наступне меню **Конфіг. ГВП на котлі**.
- ▶ Налаштуйте, чи приготування гарячої води відбуватиметься безпосередньо в теплогенераторі.
Дисплей переходить до меню **Датч.гідрав.стрілки встан.**
- ▶ Налаштуйте, чи встановлено гідравлічну стрілку або теплообмінник, і де встановлено відповідний датчик температури (**На котлі** або **На модулі**).

-або-

- ▶ Виберіть **Без гідравлічної стрілки**.
Дисплей відображує наступне меню **Майстер налаштувань**.
- ▶ Запустіть майстер налаштувань, натиснувши **Так** (або скасуйте, натиснувши **Ні**).
- ▶ Введіть установку в експлуатацію (→ розділ 4.2, стор. 11).

4.2 Введення установки в експлуатацію за допомогою майстра налаштувань

Майстер налаштувань самостійно розпізнає, які компоненти, підключені до абонентів BUS-шини, встановлено в системі. Майстер налаштувань налаштовує меню та попередні параметри відповідним чином.

Конфігурація триває до однієї хвилини.

Після завершення конфігурації за допомогою майстра налаштувань, відображується меню **Введення в експлуатацію**. Підменю та налаштування потрібно обов'язково перевірити та за потреби відрегулювати й підтвердити.

Якщо конфігурацію скасовано, відображується меню **Введення в експлуатацію**. Вказані тут підменю та налаштування мають бути ретельно скориговані відповідно до особливостей системи. Після завершення налаштування потрібно підтвердити конфігурацію.

Для отримання додаткової інформації про налаштування див. розділ 6 зі стор. 16.

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Запустити майстер налаштувань? Запустити майстер налашт. повт.?	Так Ні: перед запуском майстра налаштувань переконайтеся: • чи встановлені модулі з правильним кодуванням, • чи встановлена та налаштована система дистанційного керування • чи встановлено датчик температури.
Дані установок	
Датч.гідрав.с трілки встан.	Без гідравлічної стрілки: гідравлічну стрілку не встановлено. На котлі: гідравлічну стрілку встановлено, відповідний датчик температури підключений до котла. На модулі: гідравлічну стрілку встановлено, відповідний датчик температури підключено до модуля. Стрілка без датчика: гідравлічну стрілку встановлено без датчика температури.

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Конфіг. ГВП на котлі	Без ГВП: систему приготування гарячої води не встановлено. 3-ходовий клапан: система приготування гарячої води підключена до теплогенератора за допомогою 3-ходового клапана. Насос завант.бака за стрілкою: за гідравлічною стрілкою підключено контур бака непрямого нагріву із власним насосом завантаження бака. Насос завантаження: на теплогенераторі підключено контур бака непрямого нагріву із власним насосом завантаження бака.
Нас.оп.ввім. при зап.б.-н.	Так Ні: налаштуйте, чи має експлуатуватися насос опалювального контуру під час завантаження бака-нагрівача за допомогою насоса завантаження бака непрямого нагріву.
Конфіг. ОК 1 на котлі	Без опалювального контуру: до теплогенератора не підключено жодного опалювального контуру. Без власного насоса ОК: опалювальний контур 1 підключено до теплогенератора та не має власного насоса. Власний насос поза стрілкою: опалювальний контур 1 підключений за гідравлічною стрілкою та має власний насос. Власний насос: опалювальний контур 1 підключено до теплогенератора та має власний насос.
Мін. темп. зовн. повітря	– 35 ... 10 °C: під час керування по зовнішній температурі задайте середню мінімальну температуру зовнішнього повітря в регіоні за останні роки.
Утеплення будівлі	Легка: будівля має низьку термічну інерцію та теплоємність. Середня: будівля має середню термічну інерцію та теплоємність. Важка: будівля має високу термічну інерцію та теплоємність.
Дані котла	

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Характеристики насоса	Керування за потужністю: робота насоса залежить від потужності пальника. Керув. за перепадом тиску 1... 6: робота насоса залежить від різниці тиску.
Вибіг насоса	24 год.: після вимкнення пальника насос опалювального контуру має працювати протягом 24 години для відведення тепла з теплогенератора. 1 ... 60 хв: після вимкнення пальника насос опалювального контуру має працювати протягом встановленого проміжку часу для відведення тепла з теплогенератора.
Опалювальний контур 1	
ОК встановлено	Ні: опалювальний контур 1 не встановлено. На котлі: опалювальний контур 1 підключено до котла. На модулі: опалювальний контур 1 підключено до модуля.
Тип керування	За зовнішньою температурою: якщо встановлено датчик температури зовнішнього повітря, використовуйте керування по зовнішній температурі. Темп.зовн.повітря з поч.точк.: керування по зовнішній температурі з урахуванням початкової точки. За кімнатною температурою: регулювання залежно від вимірної кімнатної температури в контрольному приміщенні. Потужність за кімн. темп.: керування кімнатною температурою шляхом регулювання потужності теплогенератора (тільки для опалювального контуру 1 за умови електричного підключення до теплогенератора). Постійно: для контуру з постійною температурою (наприклад, басейн).
Система керування	С 400/С 800 CR 100 CR 10: вибір відповідної системи керування для опалювального контуру.
Система опалення	Радіатор Конвектор Підлога: налаштування типу опалювального контуру?
Постійне задане знач.	30 ... 90 °C: налаштування температури, якщо опалювальний контур 1 налаштовано як прямий опалювальний контур.

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Макс. темп. ЛП	Наприклад, 30 ... 90 °C: налаштування максимальної температури лінії подачі.
Вказати криву опалення	Налаштування кривої опалення для вибраного опалювального контуру (→ таблиця 9 зі стор. 23)
Тип зниження	Режим зниженої температури: у зниженому режимі система опалення завжди працює економно відповідно до встановленої часової програми. Межа темп. зовн. повітря: робота у зниженому режимі при зовнішній температурі нажче встановленого значення. Межа кімнатної температури: робота у зниженому режимі при кімнатній температурі нажче встановленого значення.
Режим зниження до	– 10 ... 20 °C: якщо встановлено, що Тип зниження = Межа темп. зовн. повітря, система опалення працює в економному режимі при температурі, нижче заданої.
Захист від замерзання	Темп. зовн. повітря: захист від замерзання спрацює, якщо температура опускається нижче налаштованої температури зовнішнього повітря. Кімнатна температура: захист від замерзання спрацює, якщо температура опускається нижче налаштованої кімнатної температури. Кімн. темп. та зовн. повітря: захист від замерзання спрацює, якщо температура опускається нижче налаштованої кімнатної температури, а також нижче температури зовнішнього повітря. Вимк.: захист від замерзання вимкнено.
Змішув	Так Ні: налаштування, яке визначає, чи опалювальний контур 1 є контуром опалення зі змішувачем.
Час роботи змішувача	10 ... 600 с: налаштування часу, необхідного для того, щоб змішувач в опалювальному контурі 1 здійснив повне переміщення виконавчого елемента.
Пріоритет ГВП	Так Ні: налаштування, яке визначає, чи має вимикатися опалення під час нагрівання гарячої води.
Опалювальний контур 2 ... 8: див. Опалювальний контур 1	
Система гар. води I	

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Сист. ГВП I встановлено	Ні: систему приготування гарячої води не встановлено. На котлі: систему гарячого водопостачання підключено до електричної мережі котла. На модулі: систему гарячого водопостачання підключено до електричної мережі модуля (наприклад, MM 100 із кодовим перемикачем у положенні 9). Станція проточн. нагр. ГВП: станцію нагріву води у проточному режимі встановлено та підключено до електричної мережі модуля MS 100.
Заповн. бака-нак. через ¹⁾	На котлі: керування завантаженням бака-нагрівача, який належить станції нагріву води у проточному режимі, здійснюється через теплогенератор. На модулі: керування завантаженням бака-нагрівача, який належить станції нагріву води у проточному режимі, здійснюється через модуль (наприклад, MM 100 із кодовим перемикачем у положенні 9).
Конфіг. ГВП на котлі	Без ГВП: систему приготування гарячої води не встановлено. 3-ходовий клапан: система приготування гарячої води підключена за допомогою 3-ходового клапана. Насос завант.бака за стрілкою: за гідравлічною стрілкою підключено контур бака непрямого нагріву із власним насосом завантаження бака. Насос завантаження: на теплогенераторі підключено контур бака непрямого нагріву із власним насосом завантаження бака.
Розм. станц. под. свіж. в. ¹⁾	15 л/хв. 27 л/хв. 40 л/хв.: налаштування потоку встановленої станції нагріву води у проточному режимі.
Станція под. свіж. води ^{2 1)}	MS 100: до додаткового модуля MS 100 підключено іншу станцію нагріву води у проточному режимі. Ні: іншу станцію нагріву води у проточному режимі не встановлено.
Станція под. свіж. води 3 ... 4 ¹⁾	Див. Станція под. свіж. води 2.

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Змінити конфіг. под. свіж. води ¹⁾	Зміна конфігурації системи нагріву води у проточному режимі (функції можливих систем нагріву води у проточному режимі описано в технічній документації модуля MS 100).
Гаряча вода	Наприклад, 15 ... 60 °C: налаштування температури гарячої води.
Темп. гар. води знижено	Наприклад, 15 ... 60 °C: налаштування температури гарячої води у зниженому режимі.
Циркуляц. насос встан.	Ні Так: налаштування, яке визначає, чи встановлено додатковий циркуляційний насос у системі гарячого водопостачання.
Циркуляційний насос	Ввімк. Вимк.: якщо встановлено циркуляційний насос, тут визначається, чи він регулюватиметься теплогенератором.
Час циркуляції ¹⁾	Ні Так: налаштування, яке визначає, чи має циркуляція регулюватися за допомогою часової програми.
Імпульс циркуляції ¹⁾	Ні Так: налаштування, яке визначає, чи має циркуляція регулюватися, залежно від імпульсу. (Циркуляційний насос активується після незначного зливання води, наприклад, якщо водопровідний кран відкритий протягом короткого часу).
Система гар. води II: див. Система гар. води I	
Геліо	
Геліосист. встановлено	Ні Так: налаштування, яке визначає, чи встановлено геліоустановку. Якщо встановлено геліоустановку (Так), у меню Геліо передбачені інші пункти (→ Технічна документація геліоустановки).
Запустити геліосистему	Наповніть геліосистему та видаліть із неї повітря. Контролюйте параметри геліосистеми та за потреби налаштуйте відповідно до встановленої геліосистеми. Перед запуском геліосистеми переконайтеся, - що геліоустановка заповнена та з неї випущено повітря, і - що параметри геліосистеми правильно проконтрольовано або налаштовано відповідно до встановленої геліосистеми.
Паливн. елем. присутн.?	

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
	Так Ні: налаштування, яке визначає, чи в системі встановлено паливний елемент. Доступно, тільки якщо розпізнано паливний елемент.
Підтвердити конфігурацію	
	Підтвердити Назад: Якщо всі налаштування збігаються з налаштуваннями встановленої установки, підтвердіть конфігурацію (Підтвердити), інакше виберіть Назад.

- 1) Доступно тільки за умови, що в системі вибрано модуль MS 100, налаштований як модуль нагріву води у проточному режимі.

Таб. 4 Введення в експлуатацію за допомогою майстра налаштувань

4.3 Інші налаштування під час введення в експлуатацію

Якщо відповідні функції не активовано, а модулі, конструктивні вузли та елементи не встановлено, то неактивні пункти меню під час вибору іншого налаштування відображатимуться з меншою яскравістю.

4.3.1 Додаткові налаштування системи опалення

У будь-якому разі під час введення в експлуатацію значення в меню "Опалення" потрібно перевіряти та за необхідності налаштовувати. Тільки таким чином можна переконаватися у правильному функціонуванні системи опалення. Необхідно перевіряти всі відображені налаштування.

- ▶ Перевірка налаштувань у меню "Дані установки" (→ розділ 6.1.1, стор. 16).
- ▶ Перевірка налаштувань у меню "Дані котла" (→ розділ 6.1.2, стор. 18).
- ▶ Перевірка налаштувань у меню "Опалювальний контур 1 ... 8" (→ розділ 6.1.3, стор. 19).

4.3.2 Важливі налаштування в системі приготування гарячої води

Під час введення в експлуатацію налаштування в меню "Гаряча вода" потрібно перевіряти та за необхідності регулювати. Тільки таким чином можна переконатися в бездоганному функціонуванні налаштувань приготування гарячої води.

- ▶ Перевірка налаштувань у меню "Система гарячого водопостачання I ... II" (→ розділ 6.2, стор. 28).

Якщо встановлено систему нагріву води у проточному режимі:

- ▶ Перевірте додаткові налаштування в меню "Система нагріву води у проточному режимі I" (→ Технічна документація геліомодуля, а також станції нагріву води у проточному режимі/системи забезпечення).

4.3.3 Важливі налаштування в геліоустановці

Ці налаштування доступні, лише якщо геліоустановка встановлена та сконфігурована належним чином. Для отримання детальнішої інформації див. Технічну документацію геліомодуля.

- ▶ Перевірка налаштувань у меню "Геліосистема" (→ розділ 6.3, стор. 31 та Технічна документація геліомодуля).

4.3.4 Важливі налаштування для інших систем і пристроїв

Якщо в установці встановлено інші системи або пристрої, у меню доступні додаткові пункти. Можливі такі системи та пристрої, наприклад:

- Комбінована система
- Каскади
- Паливний елемент

Дотримуйтеся вказівок, наведених у технічній документації системи або пристрою та в розділі 6.4 на стор. 31, щоб забезпечити належне функціонування.

4.4 Виконання перевірки роботи

Перевірку роботи можна виконати через меню "Діагностика". Доступні пункти меню залежать від конфігурації системи. Наприклад, перевірку можна здійснити за допомогою цього меню: **Пальник: Ввімк./ Вимк.** (→ розділ 6.5.1, стор. 31).

4.5 Перевірка параметрів на моніторі

Перевірку значень на моніторі можна здійснити за допомогою меню **Діагностика** (додаткова інформація → розділ 6.5.2, стор. 32, структура меню → розділ 9, стор. 40).

4.6 Передавання документів

- ▶ Переконайтеся, що на теплогенераторі не встановлено жодних обмежень температури для системи опалення та гарячої води. Тільки після цього система керування C 400/C 800 може контролювати температуру гарячої води та температуру лінії подачі.
- ▶ Контактну інформацію уповноваженого фахівця спеціалізованого підприємства можна знайти в меню **Діагностика > Техобслуг. > Контактна адреса**, наприклад, назва компанії, номер телефону, адреса або електронна адреса (→ розділ "Контактна адреса", стор. 34).
- ▶ Розкажіть користувачеві про принцип дії та використання системи керування, а також додаткових комплектуючих.
- ▶ Поінформуйте користувача про вибрані налаштування.



Рекомендується передати користувачу інструкцію з монтажу та технічного обслуговування системи опалення.

5 Виведення з експлуатації/відключення

Система керування отримує живлення через роз'єм шини і залишається постійно ввімкненою. Вимикання системи проводиться лише для проведення техобслуговування тощо.

- ▶ Від'єднайте всі системи і компоненти, підключені до BUS-шини, від живлення.



Після тривалого збою живлення або вимкнення слід за потреби повторно встановити налаштування дати та часу. Решта налаштувань зберігаються завжди.

6 Сервісне меню

Огляд сервісного меню → сторінка 40.

- ▶ Якщо головний екран активний, натисніть кнопку **"Меню"** і утримуйте її приблизно три секунди, доки не відобразиться меню **Сервісне меню**.
- ▶ Поверніть ручку регулятора, щоб вибрати пункт меню.
- ▶ Натисніть ручку регулятора, щоб відкрити вибраний пункт меню, щоб активувати поле введення налаштувань або підтвердити налаштування.
- ▶ Натисніть кнопку ↵, щоб скасувати поточне налаштування або вийти з поточного пункту меню.



Заводські налаштування виділено **жирним шрифтом**. Для деяких налаштувань заводські налаштування залежать від підключеного теплогенератора. Для відповідних налаштувань заводські налаштування виділені.



Якщо для опалювального контуру CR 100/CR 100 RF використовується як дистанційний регулятор, додаткові можливості налаштування C 400/C 800 для відповідного опалювального контуру обмежуються. Деякі налаштування, які можуть змінюватися за допомогою CR 100/CR 100 RF, не відображаються в меню C 400/C 800. Додаткову інформацію щодо змінених налаштувань див. в інструкціях CR 100/CR 100 RF.

6.1 Налаштування системи опалення

6.1.1 Меню "Дані установки"

У цьому меню можна змінювати налаштування для всієї системи опалення.

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Датч.гідрав.с трілки встан.	Без гідравлічної стрілки: гідравлічну стрілку не встановлено. На котлі: гідравлічну стрілку встановлено, датчик температури підключено до теплогенератора (котла). На модулі: гідравлічну стрілку встановлено, датчик температури підключено до модуля. Стрілка без датчика: гідравлічну стрілку встановлено, датчик температури не підключено. Якщо виникає запит тепла, насос опалювального контуру вмикається на тривалий час.
Конфіг. ГВП на котлі	Без ГВП: систему приготування гарячої води не встановлено. 3-ходовий клапан: система приготування гарячої води підключена до теплогенератора за допомогою 3-ходового клапана. Насос завант.бака за стрілкою: за гідравлічною стрілкою підключено контур бака непрямого нагріву із власним насосом завантаження бака. Насос завантаження: на теплогенераторі підключено контур бака непрямого нагріву із власним насосом завантаження бака.
Нас.оп.ввім. при зап.б.ч.н.	Так Ні: налаштуйте, чи має експлуатуватися насос опалювального контуру під час завантаження бака-нагрівача за допомогою насоса завантаження бака непрямого нагріву.

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Конфіг. ОК 1 на котлі (лише для теплогенератора з EMS 2)	Без опалювального контуру: опалювальний контур 1 підключено безпосередньо до гідравлічної системи теплогенератора. Без власного насоса ОК: внутрішній насос теплогенератора використовується також як насос опалювального контуру 1. Власний насос поза стрілкою: опалювальний контур 1 підключений за гідравлічною стрілкою та має власний насос. Власний насос: опалювальний контур 1 підключено до теплогенератора та має власний насос.
Насос котла ¹⁾	Немає: теплогенератор не має власного насоса. Насос опалювального контуру: Теплогенератор з вбудованим насосом.
Мін. темп. зовн. повітря	– 35 ... – 10 ... 10 °C: мінімальна температура зовнішнього повітря впливає на криву опалення під час керування по зовнішній температурі (→ глава "Меню для налаштування кривої опалення", стор. 23).
Демпфування	Так: заданий тип будівлі впливає на вимірювання значень температури зовнішнього повітря. Розрахункова температура зовнішнього повітря коригується (демпфується). Ні: система не враховує теплоаккумуляує здатність будівлі для розрахунку температури опалювального контуру.
Тип будівлі	Теплова ізоляція будівлі (→ глава Тип будівлі).

1) Доступно тільки для деяких теплогенераторів.

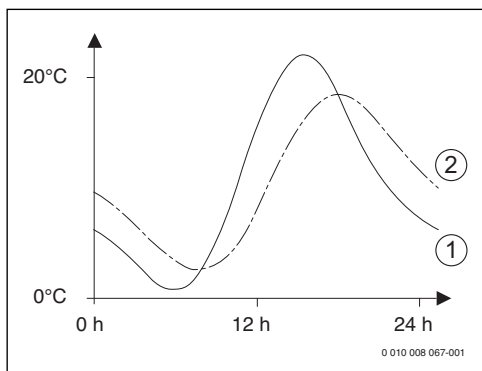
Таб. 5 Налаштування в меню "Дані установки"

Тип будівлі

Якщо активовано функцію демпфування коливань температури, відповідно до типу будівлі можна зменшити вплив коливань температури зовнішнього повітря. Разом із демпфуванням коливань температури зовнішнього повітря під час керування по зовнішній температурі враховується також термічна інерція будинку.

Налаштування	Опис функцій
Важка (висока теплоємність)	Конструкція Наприклад, цегляний будинок Фактична ситуація - Сильне демпфування коливань температури зовнішнього повітря - Значне підвищення температури лінії подачі під час швидкого нагріву
Середня (середня теплоємність)	Конструкція Наприклад, будинок із пустотілих блоків (заводські налаштування) Фактична ситуація - Помірне демпфування коливань температури зовнішнього повітря - Підвищення температури лінії подачі під час швидкого нагріву середньої тривалості
Легка (низька теплоємність)	Конструкція Наприклад, блочна конструкція, конструкція з дерев'яними опорами, каркасна конструкція Фактична ситуація - Незначне демпфування коливань температури зовнішнього повітря - Незначне підвищення температури лінії подачі під час швидкого нагріву

Таб. 6 Налаштування для пункту меню "Тип будівлі"



Мал. 15 Приклад зниженої температури зовнішнього повітря

- [1] Фактична температура зовнішнього повітря
[2] Знижена температура зовнішнього повітря



Зміни температури зовнішнього повітря в заводських налаштуваннях здійснюють вплив на керування по зовнішній температурі через три години.

- Щоб контролювати знижену та виміряну температуру зовнішнього повітря: відкрити меню **Діагностика** > **Значення на моніторі** > **Котел/пальник** (лише поточні значення).
- Щоб переглянути хід зміни температури зовнішнього повітря за останні 2 дні: відкрийте меню **Інфо** > **Темп. зовн. повітря** > **Зміни темп. зовн. повітря**

6.1.2 Меню "Дані котла"

У цьому меню можна встановити налаштування опалювального контуру. Додаткову інформацію можна знайти в технічній документації теплогенератора та, за необхідності, модуля. Ці налаштування доступні лише за відповідної конструкції та конфігурації установки (наприклад, в установках без каскадного модуля) і за умови, що вони підтримуються використовуваним типом пристрою.

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Характеристики насоса	Керування за потужністю: експлуатація насоса опалювального контуру або котлового контуру залежить від потужності пальника (рекомендовано для гідравлічної системи з гідравлічною стрілкою). Керув. за перепадом тиску 1 ... 6: експлуатація насоса опалювального контуру або насоса котлового контуру залежить від різниці тиску (рекомендовано для установки без гідравлічної стрілки).
Вибіг насоса	24 год. 0 ... 3 ... 60 хв: для відведення тепла з теплогенератора необхідно налаштувати вибіг насоса котлового контуру після вимкнення пальника.
Темп. логіки насоса	0 ... 47 ... 65 °C: у разі досягнення цієї температури насос вимикається, щоб захистити теплогенератор від утворення конденсату (доступно лише для підлогових неконденсаційних приладів).
Спосіб перемикач. насоса	Заощадження енергії: насос працює в енергозберігаючому режимі Потреба в теплі: насос працює при кожному запиті тепла (встановлена температура лінії подачі > 0 °C).

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Потуж.нас.мі н.теплопрод.	0 ... 100 %: потужність насоса при мінімальній теплопродуктивності (потужність насоса пропорційна теплопродуктивності).
Потуж.нас.ма кс.теплопр.	0 ... 100 %: потужність насоса при максимальній теплопродуктивності (потужність насоса пропорційна теплопродуктивності).
Час бл.нас.зов.3-ход.кл.	0 ... 60 с: час блокування насоса при застосуванні зовнішнього 3-ходового клапана в секундах.
Макс. теплопрод.	0 ... 100 %: максимальна дозволена теплопродуктивність теплогенератора.
Верх.меж.ма кс.теплопр.	0 ... 100 %: верхня межа максимальної теплопродуктивності.
Макс. теплопрод. ГВП	0 ... 100 %: максимальна дозволена потужність для нагріву води ГВП.
Верх.меж. теплопрод.ГВ П	0 ... 100 %: верхня межа максимальної потужності для нагріву води ГВП.
Верх.меж.ма кс.темп.ЛП	30 ... 90 °C: верхня межа температури лінії подачі.
Мін. продуктив. приладу	0 ... 100 %: мінімальна номінальна теплопродуктивність (система опалення та гаряча вода).
Інтерв. часу (такт. блок.)	3 ... 10 ... 45 хв: проміжок часу між вимкненням і повторним ввімкненням пальника у хвилинах.
Інтерв. темп. (такт. блок.)	0 ... 6 ... 30 K: температурний інтервал для вимкнення та повторного ввімкнення пальника.
Тривалість збереж. тепла	0 ... 1 ... 30 хв: час блокування режиму опалення після приготування гарячої води у хвилинах.
Функція видал. повітря	Вимк.: функція видалення повітря вимкнена. Авто: ввімкніть автоматичний режим функції видалення повітря, наприклад, після техобслуговування. Ввімк.: ввімкніть вручну функцію видалення повітря, наприклад, після техобслуговування.

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Прог. заповн. сифону	Вимк.: програма заповнення сифона вимкнена. Мінімум один котел: ввімкнена програма для заповнення сифона в теплогенераторі при мінімальній потужності.
Сигн. зовн. зап. тепла	Ув./Вимк: виберіть налаштування, якщо до теплогенератора під'єднано додатковий терморегулятор ввімкн./вимкн. (наприклад, в автоматизованій системі управління будинком). 0-10В: до теплогенератора під'єднано додатковий терморегулятор 0–10 В (наприклад, в автоматизованій системі управління будинком).
Зад.знач.зов н.зап.тепла	Температура лінії подачі: сигнал 0–10 В, який надходить на контакт як сигнал зовнішнього запиту тепла, інтерпретується як необхідна температура лінії подачі. Потуж.: сигнал 0–10 В, який надходить на контакт як сигнал зовнішнього запиту тепла, інтерпретується як необхідна теплопродуктивність.
Коеф.кор.мін .потуж.вент.	-9 ... 0 ... 9: коригування подачі повітря при мінімальній потужності вентилятора
Коеф.кор.ма кс.пот.вент.	-9 ... 0 ... 9: коригування подачі повітря при максимальній потужності вентилятора
Середнє полож. 3-ХК	Так Ні: налаштування, яке визначає, чи має перемикається 3-ходовий клапан у теплогенераторі в середнє положення, щоб в аварійному випадку забезпечити теплом систему опалення та систему приготування гарячої води.
Змін. авар. режим	Так Ні: налаштування, яке визначає, чи при тривалому наповненні бака непрямого нагріву вмикається змінний режим приготування гарячої води й опалення для забезпечення опалення попри пріоритет ГВП.
Час затр. сигн. турб.	0,5 ... 4 с: затримка сигналу турбіни в секундах.

Таб. 7 Налаштування в меню "Дані котла"

6.1.3 Меню Опалювальний контур 1... 8

У цьому меню можна встановити налаштування для вибраного опалювального контуру.

УВАГА:

Небезпека пошкодження або руйнування бетонної стяжки!

- Для системи опалення теплої підлоги дотримуйтеся максимальної температури лінії подачі, рекомендованої від фірми-виробника.

Пункт меню	Діапазон регулювання
ОК встановлено	Ні: опалювальний контур не встановлено. Якщо опалювальний контур не встановлено, теплогенератор використовується лише для приготування гарячої води. На котлі: електричні конструктивні вузли та компоненти вибраного опалювального контуру підключено безпосередньо до теплогенератора (доступно лише для опалювального контуру 1). На модулі: електричні конструктивні вузли та компоненти вибраного опалювального контуру підключено до модуля ММ 100/ММ 200.
Тип керування	За зовнішньою температурою Темп.зовн.повітря з поч.точк. За кімнатною температурою Потужність за кімн. темп. Постійно: Детальніша інформація щодо типу керування → "Типи керування", стор. 21
Система керування	С 400/С 800: С 400/С 800 регулює вибраний опалювальний контур без дистанційного керування. CR 100: CR 100/CR 100 RF виконує функцію дистанційного керування для вибраного опалювального контуру CR 10: CR 10 виконує функцію дистанційного керування для вибраного опалювального контуру

Пункт меню	Діапазон регулювання
Використ. мін. значення	Так: у кімнаті встановлено систему керування C 400/C 800 разом із пристроєм дистанційного керування CR 10 або CR 100. Опалення вмикається залежно від нижчого значення кімнатної температури (вимірюється внутрішнім датчиком температури обох пристроїв керування) (наприклад, у великих приміщеннях для кращого вимірювання кімнатної температури у разі регулювання за кімнатною температурою, захисту від замерзання, впливу простору тощо). Ні: у кімнаті встановлено систему керування C 400/C 800 разом із пристроєм дистанційного керування CR 10 або CR 100. Опалення завжди вмикається залежно від значення кімнатної температури дистанційного керування.
Система опалення	Радіатор Конвектор Підлога: попередні параметри кривої опалення за типом опалення, наприклад, кривизна та розрахункова температура.
Постійне задане знач.	30 ... 75 ... 90 °C: температура лінії подачі для опалювального контуру з постійною температурою (доступно лише для типу керування Постійно).
Макс. темп. ЛП	30 ... 75 ... 90 °C: максимальну температуру лінії подачі можна встановлювати лише у разі керування за кімнатною температурою (під час керування по зовнішній температурі як складова кривої опалення). Діапазон встановленого значення залежить від обраної системи опалення.
Вказати криву опалення	Точне налаштування кривої опалення, яка була попередньо налаштована для поточної системи опалення (→ "Меню для налаштування кривої опалення", стор. 23)
Тип зниження	Режим зниженої температури Межа темп. зовн. повітря Межа кімнатної температури: детальніші відомості про тип зниження для вибраного опалювального контуру (→ "Типи зниження", стор. 25)
Режим зниження до	– 20 ... 5 ... 10 °C: температура для типу зниження Межа темп. зовн. повітря (→ "Типи зниження", стор. 25)

Пункт меню	Діапазон регулювання
Прогрів до	Вимк.: опалення працює в активному режимі роботи, незалежно від зниженої температури зовнішнього повітря (→ "Нагрівання до визначеної температури зовнішнього повітря", стор. 25). – 30 ... 10 °C: якщо температура зовнішнього повітря нижче встановленого тут значення, опалення автоматично перемикається зі зниженого режиму в режим опалення (→ "Нагрівання до визначеної температури зовнішнього повітря", стор. 25).
Захист від замерзання	Вказівка: для забезпечення захисту від замерзання опалювального контуру з постійною температурою або всієї опалювальної установки встановіть режим захисту від замерзання, що залежить від зовнішньої температури. Це налаштування не залежить від встановленого типу керування. Темп. зовн. повітря Факт. кімн. темп. Кімн. темп. та зовн. повітря: ввімкнення або вимкнення функції захисту від замерзання залежить від обраної тут температури (→ "Гранична температура для захисту від замерзання (граничне значення температури зовнішнього повітря)", стор. 25). Вимк.: захист від замерзання вимкнено.
Гран. темп. за х. від замерз	– 20 ... 5 ... 10 °C: → "Гранична температура для захисту від замерзання (граничне значення температури зовнішнього повітря)", стор. 25.
Змішув	Так: вибраний опалювальний контур є контуром опалення зі змішувачем. Ні: вибраний опалювальний контур є контуром опалення без змішувача.
Час роботи змішувача	10 ... 120 ... 600 с: тривалість роботи змішувача в обраному опалювальному контурі.
Збільш. швидк. змішувача	0 ... 5 ... 20 K: збільшення виробництва теплової енергії для змішувача.

Пункт меню	Діапазон регулювання
Пріоритет ГВП	Так: під час приготування гарячої води запит тепла в системі опалення скасовується (насос опалювального контуру вимкнений). Ні: приготування гарячої води та системи опалення забезпечуються паралельно (тільки якщо дозволяє гідравліка)
Відобр. на станд. екрані	Так: вибраний опалювальний контур відображається на дисплеї стандартних показників (індикація у стані спокою). Перехід від автоматичного до ручного режиму у відповідному опалювальному контурі також можливо здійснити за допомогою C 400/C 800 (з або без дистанційного керування). Ні: вибраний опалювальний контур не відображається на дисплеї стандартних показників (індикація у стані спокою). Перехід від автоматичного до ручного режиму неможливий. Якщо для обраного опалювального контуру не встановлено систему дистанційного керування, налаштування як завжди можна здійснити в головному меню, наприклад, значення температури режимів роботи та часової програми.
Режим блок. насоса	Так: оптимізовану експлуатацію насоса активовано: насос опалювального контуру працює в мінімальному режимі, залежно від режиму пальника (тільки під час керування по кімнатній температурі). Ні: якщо в установці встановлено кілька джерел тепла (наприклад, геліоустановка або котел на твердому паливі) або буферний бак-накопичувач, для цієї функції необхідно встановити значення Ні, тільки в цьому випадку забезпечуватиметься розподіл тепла.
Розпізн. відкр. вікна	Ввімк.: якщо під час провітрювання при повністю відкритих вікнах кімнатна температура різко падає, кімнатна температура, виміряна перед перепадом, не змінюється у відповідному опалювальному контурі ще протягом години. Таким чином можна економити на опаленні. Вимк.: відкрите вікно не розпізнається (тільки під час керування по кімнатній температурі).

Пункт меню	Діапазон регулювання
Функція PID (тільки під час керування по кімнатній температурі)	швидк.: швидка регулювальна характеристика, наприклад, при заданій високій теплопродуктивності та/або високих робочих температурах і незначній витраті гарячої води. поміrn.: середня регулювальна характеристика, наприклад, під час радіаторного опалення (середня витрата гарячої води) і при середніх робочих температурах. повільн.: повільна регулювальна характеристика, наприклад, під час роботи із системою опалення підлоги (значна витрата гарячої води) і при низьких робочих температурах.

Таб. 8 Перевірка налаштувань у меню Опалювальний контур 1... 8

Типи керування

УВАГА:

Пошкодження установки!

Недотримання допустимих робочих температур для пластикових труб (вторинна сторона) може призвести до пошкодження елементів системи.

► Не перевищуйте допустиме встановлене значення.

- **Керування по зовнішній температурі:** температура лінії подачі визначається, залежно від температури зовнішнього повітря, на основі встановленої кривої опалення. Насос опалювального контуру може вимкнутися під час активації літнього режиму роботи, зниженого режиму (залежно від обраного типу зниження), пріоритету ГВП або демпфування коливань температури зовнішнього повітря (через зниження опалювального навантаження за рахунок хорошої теплоізоляції).
 - У меню **Вказати криву опалення** можна визначити вплив кімнатної температури. Вплив кімнатної температури здійснюється на обидва типи керування по зовнішній температурі.
 - **Тип керування > За зовнішньою температурою**
 - **Тип керування > Темп.зовн.повітря з поч.точк.:**
 - "Звичайна крива опалення", стор. 25

- **Керування по кімнатній температурі:** система опалення реагує безпосередньо на зміни бажаної або виміряної кімнатної температури.
 - **Тип керування > За кімнатною температурою:** кімнатна температура регулюється шляхом регулювання температури лінії подачі. Такий принцип регулювання підходить для квартир і будівель із великими коливаннями навантаження.
 - **Тип керування > Потужність за кімн. темп.:** кімнатна температура регулюється шляхом регулювання теплопродуктивності теплогенератора. Такий принцип регулювання підходить для квартир і будівель із незначним коливанням навантажень (наприклад, будівництво будинків відкритим способом). Цей тип керування можливий лише для установок з одним опалювальним контуром (опалювальний контур 1) без опалювального модуля MM 100/MM 200.
- **Тип керування > Постійно:** температура лінії подачі в обраному опалювальному контурі не залежить від температури зовнішнього повітря та кімнатної температури. Додаткові можливості налаштувань у відповідному опалювальному контурі досить обмежені. Наприклад, тип зниження, функція "Відпустка" та дистанційне керування недоступні. Доступ до налаштувань в опалювальному контурі з постійною температурою можливий лише в сервісному меню. Режим постійної температури використовується для теплопостачання, наприклад, басейну або системи вентиляції.
 - Теплопостачання здійснюється, тільки якщо вибрано режим роботи **Ввімк.** (опалювальний контур із постійною температурою) або **Авто** (періодичний нагрів опалювального контуру з постійною температурою відповідно до часової програми), і на модуль MM 100/MM 200 надійшов запит тепла через MD1. Якщо одна з цих умов не виконується, опалювальний контур із постійною температурою опаленням вимикається.
 - Опалювальний контур, для якого налаштований **Тип керування > Постійно**, не відображається на дисплеї стандартних показників.

- Для експлуатації опалювального контуру з постійною температурою без часової програми для режиму роботи необхідно встановити значення **Ввімк.** (тривалий) або **Вимк.** (тривалий).
- Режим захисту від замерзання має бути активованим залежно від зовнішньої температури та пріоритету ГВП.
- Електричне підключення опалювального контуру з постійною температурою здійснюється в установці через модуль MM 100/MM 200.
- Клему MC1 в модулі MM 100/MM 200 потрібно під'єднувати згідно з технічною документацією модуля.
- Датчик температури T0 можна підключати до модуля MM 100/MM 200 для опалювального контуру з постійною температурою.
- Детальнішу інформацію див. у технічній документації модуля MM 100/MM 200.

Налаштування системи опалення та кривої опалення для керування по зовнішній температурі

- ▶ Встановіть тип опалення (радіатор, конвектор або система опалення підлоги) у меню **Налаштування опалення > Опалювальний контур 1 ... 8" > Система опалення**.
- ▶ Виберіть тип керування (по зовнішній температурі або по зовнішній температурі з урахуванням початкової точки) у меню **"Тип керування"**. Для вибраної системи опалення та типу керування неактивні пункти меню відображаються з меншою яскравістю. Налаштування відносяться лише до вибраного опалювального контуру.

Меню для налаштування кривої опалення

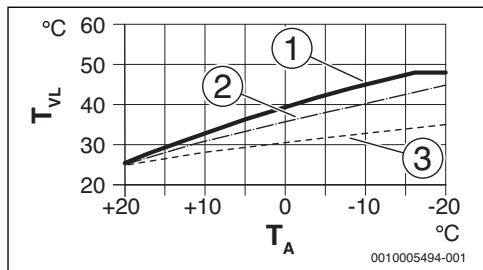
Пункт меню	Діапазон регулювання
Розрахункова темп.	30 ... 75 ... 90 °C (радіатор/конвектор)/
або Кінцева точка	30 ... 45 ... 60 °C (система опалення підлоги): Розрахункова температура доступна тільки під час керування по зовнішній температурі без урахування початкової точки. Розрахункова температура – це температура лінії подачі, яка досягається при мінімальній температурі зовнішнього повітря та впливає на крутизну/нахил кривої опалення. Кінцева точка доступна лише під час керування по зовнішній температурі з урахуванням початкової точки. Кінцева точка – це температура лінії подачі, яка досягається при мінімальній температурі зовнішнього повітря та впливає на крутизну/нахил кривої опалення. Якщо початкова точка встановлена на понад 30°C, вона набуває мінімального значення.
Початкова точка	наприклад, 20... 25 °C ... Кінцева точка: початкова точка кривої опалення доступна тільки під час керування по зовнішній температурі зі звичайною кривою опалення.
Макс. темп. ЛП	30 ... 75 ... 90 °C (радіатор/конвектор)/ 30 ... 48 ... 60 °C (система опалення підлоги): Налаштування максимальної температури лінії подачі.
Вплив геліосистеми	– 5 ... – 1 K: сонячне випромінювання у відповідних межах впливає на керування по зовнішній температурі (сонячне тепло зменшує необхідну теплопродуктивність). Вимк.: під час керування сонячне випромінювання не враховується.

Пункт меню	Діапазон регулювання
Вплив кімн. темп.	Вимк. керування по зовнішній температурі функціонує, незалежно від кімнатної температури. 1 ... 3 ... 10 K: відхилення кімнатної температури від встановленої межі компенсується за рахунок паралельного зсуву кривої опалення (тільки, якщо систему керування встановлено в належному контрольному приміщенні). Чим вище задане значення, тим більше відхилення кімнатної температури та її максимально можливий вплив на криву опалення.
Зміщення кімн. темп.	– 10 ... 0 ... 10 K: паралельний зсув кривої опалення (наприклад, коли кімнатна температура, виміряна термометром, має відхилення від заданого значення)
Швидкий підігрів	Вимк.: після завершення фази зниження температура лінії подачі не підвищується 0 ... 100 %: після фази зниження функція швидкого нагріву прискорює нагрівання. Чим вище задане значення, тим більше підвищується температура лінії подачі після завершення фази зниження. Заданий тип будівлі впливає на тривалість підвищення температури. Це налаштування доступне, якщо вимкнено врахування кімнатної температури. Якщо встановлено відповідний датчик кімнатної температури (дистанційне керування в кімнаті), раціональніше активувати врахування кімнатної температури, а не швидкий нагрів.

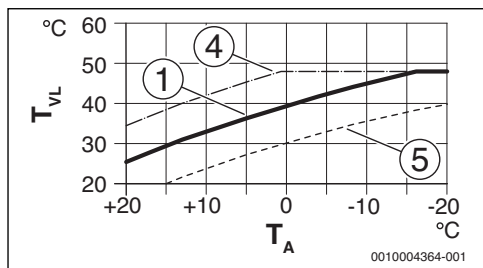
Таб. 9 Меню "Налаштування кривої опалення"

Оптимізована крива опалення

Оптимізована крива опалення (**Тип керування: За зовнішньою температурою**) – це викривлена дуги крива, яка ґрунтується на точному присвоєнню температури лінії подачі відповідній температурі зовнішнього повітря.



Мал. 16 Налаштування кривої опалення для системи опалення підлоги зміщення вгору через розрахункову температуру T_{AL} і мінімальну температуру зовнішнього повітря $T_{A,min}$

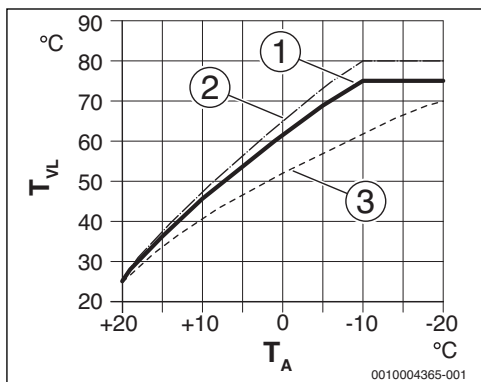


Мал. 17 Налаштування кривої опалення для системи опалення підлоги паралельний зсув через Зміщення кімн. темп. або необхідну кімнатну температуру

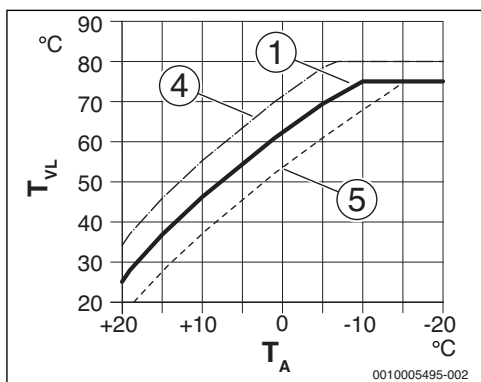
T_A Температура зовнішнього повітря

T_{VL} Температура лінії подачі

- [1] Налаштування: $T_{AL} = 45^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (основна крива), обмежувач в $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$
- [2] Налаштування: $T_{AL} = 40^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$
- [3] Налаштування: $T_{AL} = 35^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$
- [4] Паралельний зсув основної кривої [1] завдяки зміні зміщення до +3 або підвищенню необхідної кімнатної температури, обмеження в $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$
- [5] Паралельний зсув основної кривої [1] завдяки зміні зміщення кімнатної температури до -3 або зниженню необхідної кімнатної температури



Мал. 18 Налаштування кривої опалення для радіатора зміщення вгору через розрахункову температуру T_{AL} і мінімальну температуру зовнішнього повітря $T_{A,min}$



Мал. 19 Налаштування кривої опалення для радіатора паралельний зсув через Зміщення кімн. темп. або необхідну кімнатну температуру

T_A Температура зовнішнього повітря

T_{VL} Температура лінії подачі

- [1] Налаштування: $T_{AL} = 75^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (основна крива), обмежувач в $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$
- [2] Налаштування: $T_{AL} = 80^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$, обмежувач в $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$
- [3] Налаштування: $T_{AL} = 70^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$
- [4] Паралельний зсув основної кривої [1] завдяки зміні зміщення до +3 або підвищенню необхідної кімнатної температури, обмеження в $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$
- [5] Паралельний зсув основної кривої [1] завдяки зміні зміщення до -3 або зниженню необхідної кімнатної температури, обмеження в $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$

Звичайна крива опалення

Проста крива опалення (**Тип керування:**

Темп.зовн.повітря з поч.точк.) — це спрощений варіант зігнутої кривої у вигляді прямої лінії. Ця пряма описується двома точками: початковою (початок кривої опалення) та кінцевою.

	Система опалення підлоги	Радіатор
Мінімальна температура зовнішнього повітря $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Початкова точка	25 °C	25 °C
Кінцева точка	45 °C	75 °C
Максимальна температура лінії подачі $T_{VL,max}$	48 °C	90 °C
Зміщення кімнатної температури	0,0 K	0,0 K

Таб. 10 Заводські налаштування звичайної кривої опалення

Типи зниження

В автоматичному режимі роботи тип зниження визначає роботу системи опалення під час фази зниження. У ручному режимі налаштування типу зниження не впливає на роботу регулятора.

У сервісному меню **Налаштування опалення >**

Опалювальний контур 1 8 > Тип зниження залежно від різних потреб користувача, можна вибрати такі типи зниження:

- **Режим зниженої температури** у приміщеннях встановлено знижений режим. Цей знижений режим:
 - дуже зручний
 - його рекомендується використовувати для системи опалення підлоги.
- **Межа темп. зовн. повітря:** якщо знижена температура зовнішнього повітря не досягає встановленого граничного значення температури зовнішнього повітря, системи опалення працює в економному режимі. Якщо температура перевищує цю межу, система опалення вимикається. Цей знижений режим:
 - підходить для будівель із кількома кімнатами, у яких не встановлено систему керування.

- **Межа кімнатної температури:** якщо кімнатна температура не досягає температури, необхідної для зниженого режиму, система опалення працює в економному режимі. Якщо кімнатна температура не перевищує бажану температуру, опалення вимикається. Цей знижений режим:
 - підходить для будинків, збудованих відкритим способом, із кількома прилеглими кімнатами без власної системи керування (встановлення C 400/ C 800 у контрольному приміщенні).

Якщо систему опалення під час фази зниження потрібно вимкнути (система захисту від замерзання залишається ввімкненою), у головному меню встановіть **Опал.** >

Налаштування температури > Зниження > Вимк. (режим вимкнення, налаштування типу зниження під час роботи регулятора більше не враховується).

Нагрівання до визначеної температури зовнішнього повітря

Щоб запобігти охолодженню системи опалення, необхідно дотримуватися стандарту DIN-EN 12831, який передбачає підтримку визначеної потужності поверхонь нагрівання та теплогенератора. У випадку падіння зниженої температури зовнішнього повітря, встановленої в **Прогрів до,** відбувається перехід від зниженого режиму до звичайного режиму опалення.

Якщо, наприклад, активні налаштування **Тип зниження: Межа темп. зовн. повітря, Режим зниження до:** 5 °C і **Прогрів до:** -15 °C, при зниженій температурі зовнішнього повітря від 5 °C до -15 °C вмикається знижений режим і режим опалення при температурі нижче -15 °C. Таким чином можна встановити менші рівні нагрівання.

Гранична температура для захисту від замерзання (граничне значення температури зовнішнього повітря)

За допомогою цього пункту меню визначається гранична температура для захисту від замерзання (граничне значення температури зовнішнього повітря). Вона використовується, якщо в меню **Захист від замерзання** визначена або **Темп. зовн. повітря**, або **Кімн. темп. та зовн. повітря**.

УВАГА:

Через встановлення заниженої граничної температури спрацювання захисту від замерзання та через тривалий вплив температури зовнішнього повітря нижче 0 °C

існує можливість пошкодження системи опалення (розморожування)!

- ▶ Змінювати заводські налаштування граничної температури спрацювання захисту від замерзання (5 °C) дозволяється лише фахівцю.
- ▶ Не можна встановлювати надто низьку граничну температуру для захисту від замерзання. Гарантія не поширюється на пошкодження, спричинені в результаті встановлення надто низької граничної температури для захисту від замерзання!
- ▶ Граничну температуру захисту від замерзання слід встановлювати для всіх опалювальних контурів.
- ▶ Для забезпечення захисту від замерзання всієї системи опалення в меню **Захист від замерзання** потрібно встановити або **Темп. зовн. повітря**, або **Кімн. темп. та зовн. повітря**.



Налаштування **Кімнатна температура** не забезпечує повного захисту від замерзання, тому що, наприклад, на фасаді трубопроводу можуть замерзнути. Якщо встановлено датчик температури зовнішнього повітря, незалежно від встановленого типу регулювання, може гарантуватися захист від замерзання всієї системи опалення.

6.1.4 Меню "Сушка бетонної стяжки"

Це меню недоступне, якщо в установці не встановлено або не налаштовано хоча б один контур опалення теплої підлоги.

У цьому меню встановлюється програма сушки бетонної стяжки для вибраного опалювального контуру або всієї установки. Щоб висушити нову бетонну стяжку, система опалення автоматично запускає програму сушки бетонної стяжки.



Перед використанням програми сушки бетонної стяжки знизьте температуру гарячої води на теплогенераторі до min.

У разі знеструмлення система керування автоматично відновлює роботу програму сушки бетонної стяжки. Проте знеструмлення не може тривати довше, ніж запас ходу системи керування або максимальна тривалість збою.

УВАГА:

Небезпека пошкодження або руйнування бетонної стяжки!

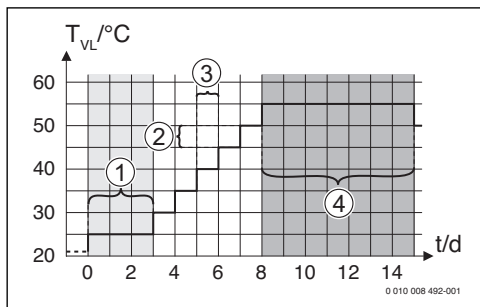
- ▶ В установках із кількома контурами ця функція може використовуватися лише в поєднанні з контуром опалення зі змішувачем.
- ▶ Налаштуйте сушку бетонної стяжки, дотримуючись відповідних інструкцій виробника.
- ▶ Незважаючи на сушку бетонної стяжки, установку потрібно щоденно перевіряти та вести нормативний протокол.

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Ввімкнено	Так: відображаються налаштування, необхідні для сушки бетонної стяжки. Ні: функція сушки бетонної стяжки вимкнена, налаштування не відображаються (заводські налаштування).
Час очік. перед запуском	Без часу очікування: програма сушки бетонної стяжки розпочинається для вибраного опалювального контуру відразу. 1 ... 50 днів: програма сушки бетонної стяжки розпочинається через установленний період часу очікування. Під час очікування вибрані опалювальні контури вимкнено, захист від замерзання активний (→ мал. 20, час перед днем 0)
Тривалість фази запуску	Без фази запуску: фаза запуску відсутня. 1 ... 3 ... 30 днів: налаштування проміжку часу між початком фази запуску та наступною фазою (→ мал. 20, [1]).
Темп. фази запуску	20 ... 25 ... 55 °C: температура лінії подачі протягом фази запуску (→ мал. 20, [1])
Знач. кроку фази нагр.	Без фази нагріву: фаза нагрівання відсутня. 1 ... 10 днів: налаштування проміжку часу між етапами (кроками) під час фази нагрівання (→ мал. 20, [3])
Різн. темп. фази нагр.	1 ... 5 ... 35 K: різниця температур між етапами (кроками) під час фази нагрівання (→ мал. 20, [2])
Тривалість фази вимк.	1 ... 7 ... 99 днів: проміжок часу між початком фази вимкнення (час зупинки дії максимальної температури під час сушки бетонної стяжки) і наступною фазою (→ мал. 20, [4])

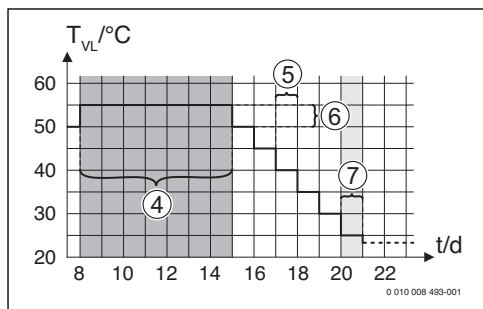
Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Темп. фази вимк.	20 ... 55 °C: температура лінії подачі протягом фази вимкнення (максимальна температура, → мал. 20, [4])
Знач. кроку фази охол.	Без фази охолодження: фаза охолодження відсутня. 1 ... 10 днів: налаштування проміжку часу між етапами (кроками) під час фази охолодження (→ мал. 21, [5])
Різн. темп. фази охол.	1 ... 5 ... 35 К: різниця температур між етапами під час фази охолодження (→ мал. 21, [6]).
Тривал. заключ. фази	Без заключної фази: кінцева фаза відсутня. Тривало: для кінцевої фази не встановлено кінцевий час. 1 ... 30 днів: налаштування проміжку часу між початком кінцевої фази (останній етап вимірювання температури) і завершенням програми сушки бетонної стяжки (→ мал. 21, [7]).
Темп. заключ. фази	20 ... 25 ... 55 °C: температура лінії подачі протягом кінцевої фази (→ мал. 21, [7]).
Макс. час перерив.	2 ... 12 ... 24 год.: максимальна тривалість переривання процесу сушки бетонної стяжки (наприклад, через зупинку сушки бетонної стяжки або знеструмлення), доки не зникне індикація несправності.
Уст. для суш.бет.стяж.	Так: функцію сушки бетонної стяжки ввімкнено для всіх опалювальних контурів установки. Вказівка: окремі опалювальні контури вибрати не вдасться. Неможливо активувати режим приготування гарячої води. Меню та пункти меню з налаштуваннями для системи гарячого водопостачання відображаються з меншою яскравістю. Ні: функцію сушки бетонної стяжки ввімкнено не для всіх опалювальних контурів. Вказівка: можна вибрати окремі опалювальні контури. Можна активувати режим приготування гарячої води. Меню та пункти меню з налаштуваннями для системи гарячого водопостачання доступні для використання.

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Сушка бетон. стяж. ОК1 ... Сушка бетон. стяж. ОК4	Так Ні: налаштування, яке визначає, ввімкнено чи вимкнено функцію сушки бетонної стяжки у вибраному опалювальному контурі.
Запуск	Так: ввімкнути функцію сушки бетонної стяжки зараз. Ні: сушка бетонної стяжки ще не розпочалася або завершилася.
Зупинити	Так Ні: налаштування, яке визначає, чи необхідно тимчасово зупинити сушку бетонної стяжки. Якщо максимальний час переривання перевищено, з'являється індикація несправності.
Продовжити	Так Ні: налаштування, яке визначає, чи необхідно продовжити сушку бетонної стяжки після її зупинки.

Таб. 11 Налаштування в меню Сушка бетонної стяжки (на мал. 20 і 21 зображено заводські налаштування програми сушки бетонної стяжки)



Мал. 20 Процес сушки бетонної стяжки із заводськими налаштуваннями у фазі нагрівання



Мал. 21 Процес сушки бетонної стяжки із заводськими налаштуваннями у фазі охолодження

Пояснення до мал. 20 і мал. 21:

T_{Лінії подачі} Температура лінії подачі
o Час (у днях)

6.2 Налаштування параметрів системи ГВП

Меню "Налаштування системи гарячого водопостачання"

У цьому меню можна встановити налаштування системи гарячого водопостачання. Ці налаштування доступні, лише якщо установка встановлена та сконфігурована належним чином. Якщо встановлено систему нагріву води у проточному режимі, структура меню **Система гар. води I** відрізняється від зображеної тут структури. Опис пунктів меню та функцій системи нагріву води у проточному режимі наведено в Технічній документації модуля MS 100.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Небезпека отримання опіків!

Максимальну температуру гарячої води (**Макс темп. гар. води**) можна виставляти на 60 °C, а під час термічної дезінфекції гаряча вода може нагріватися до температури вище 60 °C.

- Потрібно повідомити всіх споживачів і переконатися, що встановлений термостатичний змішувач.



Якщо активовано функцію термічної дезінфекції, бак непрямого нагріву нагрівається до встановленої температури. Гарячу воду з вищою температурою можна використовувати для термічної дезінфекції системи гарячого водопостачання.

- Дотримуйтеся вимог, описаних в DVGW – операційній таблиці W 511, інструкції з експлуатації циркуляційного насоса, зокрема щодо якості води, й інструкції до теплогенератора.

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Сист. ГВП I встановлено	
	Ні: систему гарячого водопостачання не встановлено. На котлі: електричні конструктивні вузли та компоненти вибраного бака-нагрівача підключено безпосередньо до теплогенератора (лише для системи ГВП I). На модулі: електричні конструктивні вузли та компоненти вибраного бака-нагрівача підключено до модуля MS 100/MS 200 або MM 100/MM 200 (також для MS 200 з кодуванням 7). Св. вод. систему ГВП для станції нагріву води у проточному режимі підключено до модуля MS 100 (→ Технічна документація MS 100). Доступно лише для Система гар. води I
Змінити конфіг. ГВП	
	Графічне зображення конфігурації системи ГВП (→ Технічна документація MS 100). Цей пункт меню доступний лише за умови, що модуль MS 100 встановлено й налаштовано як модуль нагріву води у проточному режимі.
Поточна конфіг. ГВП	
	Графічне представлення поточної налаштованої системи ГВП (→ Технічна документація MS 100). Цей пункт меню доступний лише за умови, що модуль MS 100 встановлено й налаштовано як модуль нагріву води у проточному режимі.
Система гар. води I	

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Конфіг. ГВП на котлі	Гідравлічне підключення Система гар. води I до теплогенератора (котла). Без ГВП: до теплогенератора (котла) не підключено систему ГВП. 3-ходовий клапан: система ГВП I підключена через 3-ходовий клапан. Насос завант.бака за стрілкою: система ГВП I – це підключений за гідравлічною стрілкою контур бака непрямого нагріву із власним насосом завантаження бака. Насос завантаження: систему ГВП I підключено до теплогенератора із власним насосом завантаження бака непрямого нагріву.
Макс темп. гар. води	60 ... 80 °C: максимальна температура гарячої води у вибраному баку-нагрівачі (залежно від налаштування теплогенератора).
Гаряча вода	наприклад, 15 ... 60 °C (80 °C): бажана температура гарячої води для режиму роботи Гаряча вода; діапазон регулювання залежить від встановленого теплогенератора.
Темп. гар. води знижено	наприклад, 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C): бажана температура гарячої води для режиму роботи Темп. гар. води знижено доступна, тільки якщо встановлено бак-нагрівач. Діапазон регулювання встановленого значення залежить від встановленого теплогенератора.
Різн. темп. ввімк.	наприклад, – 20 ... – 5 ... – 3 K: якщо температура в баку-нагрівачі нижча ніж бажана температура гарячої води на різницю температури ввімкнення, бак нагрівається. Діапазон регулювання встановленого значення залежить від встановленого теплогенератора.
Різн. темп. вимк.	наприклад, – 20 ... – 5 ... – 3 K: якщо температура гарячої води на нижньому датчику температури бака непрямого нагріву нижча ніж бажана температура гарячої води на різницю температури вимкнення, бак більше не завантажується. (Лише у випадку використання MS 200 як модуля завантаження накопичувача для системи нагріву води в баку через проміжний теплообмінник встановіть для перемикача кодування на MS 200 значення 7).

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Підвищ. темп. лінії подачі	0 ... 40 K: підвищення температури лінії подачі через роботу теплогенератора для нагрівання бака-нагрівача. Заводські налаштування залежать від встановленого теплогенератора.
Час затримки ГВП	0 ... 50 с: ввімкнення пальника для приготування гарячої води сповільнюється на встановлений час, оскільки на теплообмінник подається вода, попередньо нагріта сонцем («сонячна теплова енергія»), і запит тепла за потреби може бути виконаний без ввімкнення пальника.
Зап.нас.зав.б. непр.нагр.	Доступно лише під час приготування гарячої води за допомогою модуля MM 100/MM 200 Залежно від температури: тільки коли температура в гідравлічній стрілці перевищує температуру в баку-нагрівачі, під час завантаження баку-нагрівача підключається насос завантаження бака (без відведення залишкового тепла з бака). Термін.: під час завантаження бака непрямого нагріву насос вмикається відразу, незалежно від температури лінії подачі.
Мін. різн. темп.	0 ... 6 ... 10 K: різниця температур між гідравлічною стрілкою та температурою бака непрямого нагріву в момент ввімкнення насоса завантаження бака непрямого нагріву (доступно, тільки якщо в меню вибрано Зап.нас.зав.б. непр.нагр. Залежно від температури).
Циркуляц. насос встан.	Так: у системі ГВП встановлено циркуляційні лінії та один циркуляційний насос для гарячої води (система I або II). Ні: немає циркуляції гарячої води.
Циркуляційний насос	Ввімк.: якщо циркуляційний насос регулюється за допомогою теплогенератора, його необхідно тут додатково активувати. Заводські налаштування залежать від встановленого теплогенератора. Вимк.: циркуляційний насос не може регулюватися за допомогою теплогенератора.

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Реж. роб. цирк. насоса	Вимк.: циркуляцію вимкнено. Ввімк.: система циркуляції ввімкнена протягом тривалого часу (з урахуванням частоти ввімкнення). Як система ГВП I (Як система ГВП II): для процесу циркуляції активуйте таку ж часову програму, що й для приготування гарячої води. Додаткова інформація та налаштування власної часової програми (див. → інструкцію з експлуатації системи керування). Власна програма часу: для процесу циркуляції активуйте власну часову програму. Додаткова інформація та налаштування власної часової програми (див. → інструкцію з експлуатації системи керування).
Частота вмик. циркул.	Якщо циркуляційний насос активовано через часову програму або, якщо він ввімкнений протягом тривалого часу (режим роботи циркуляційного насоса: Ввімк.), це налаштування впливає на його експлуатацію. 1 x 3 хв./год. ... 6 x 3 хв./год.: циркуляційний насос вмикається один раз ... 6 разів на годину, із тривалістю роботи 3 хвилини. Заводські налаштування залежать від встановленого теплогенератора. Тривало: циркуляційний насос працює безперервно.
Авт. терм. дезінф.	Так: термічна дезінфекція автоматично запускається в встановлений час (наприклад, по понеділках, о 2:00 годині, → "Термічна дезінфекція", стор. 31). Якщо встановлено геліоустановку, для неї також потрібно активувати термічну дезінфекцію (→ Технічна документація MS 100 або MS 200). Ні: термічна дезінфекція автоматично не запускається.
День терм. дезінф.	Понеділок ... Вівторок ... Неділя: день тижня, коли проводиться термічна дезінфекція. Щодня: термічна дезінфекція проводиться щоденно.

Пункт меню	Діапазон регулювання: опис функцій
Час термічної дезінфекції	00:00 ... 02:00 ... 23:45: час початку проведення термічної дезінфекції у визначений день.
Темп. терм. дезінф.	наприклад, 65 ... 75 ... 80 °C: температура нагрівання всього об'єму гарячої води під час термічної дезінфекції. Діапазон регулювання встановленого значення залежить від встановленого теплогенератора.
Запустити зараз вручну / Зупинити зараз вручну	Термічна дезінфекція запускається вручну/Термічна дезінфекція переривається.
Щоденний нагрів	Так: щоденне нагрівання можливе лише під час приготування гарячої води за допомогою модуля MM 100, MM 200 або EMS 2 теплогенератора. Щоденно в той самий час загальний об'єм гарячої води автоматично нагрівається до температури, встановленої за допомогою пункту меню Темп. щод. нагріву. Нагрівання не виконується, якщо протягом 12 годин перед заданим часом об'єм гарячої води вже один раз нагрівався щонайменше до заданої температури (наприклад, сонячною установкою). Ні: без щоденного нагрівання.
Темп. щод. нагріву	60 ... 80 °C: температура щоденного нагрівання.
Час щоденного нагріву	00:00 ... 02:00 ... 23:45: час початку щоденного нагрівання.
Сист. ГВП II встановлено: див. Сист. ГВП I встановлено	
Система гар. води II див. Система гар. води I	

Таб. 12 *Налаштування в меню "Налаштування системи ГВП"*

Термічна дезінфекція



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Небезпека отримання опіків!

Під час термічної дезінфекції гаряча вода нагрівається більше 60 °C.

- ▶ Здійснюйте термічну дезінфекцію тільки під час відсутності необхідності в гарячій воді.
- ▶ Потрібно повідомити всіх споживачів і переконатися, що встановлений термостатичний змішувач.

Термічна дезінфекція проводиться регулярно для знищення збудників хвороби (наприклад, легіонел). Для більших систем гарячого водопостачання для проведення термічної дезінфекції існують правові приписи. Слід дотримуватися вказівок у технічній документації теплогенератора.

• Так:

- Увесь об'єм гарячої води нагрівається до заданої температури один раз на день або один раз на тиждень – залежно від налаштування.
- Термічна дезінфекція запускається автоматично в заздалегідь встановлений час після встановлення часу в системі керування. Якщо встановлено геліоустановку, для ввімкнення термічної дезінфекції необхідно активувати відповідну функцію (див. інструкцію з монтажу геліомодуля).
- У разі збою процес термічної дезінфекції можна запускати вручну.

- **Ні:** термічна дезінфекція не здійснюється в автоматичному режимі. Процес термічної дезінфекції можна запускати вручну.

6.3 Налаштування для геліоустановки

Якщо геліоустановка під'єднана до системи через модуль, з'являється можливість використання відповідних меню та пунктів меню. Розширення меню завдяки застосуванню геліоустановки описано в інструкції до використовуваного модуля.

У меню **Налаштування геліоустановки під час використання всіх геліоустановок** є можливість доступу до підменю, що описані в таблиці 13.

УВАГА:

Пошкодження установок!

- ▶ Перед введенням в експлуатацію геліоустановку потрібно заповнити та видалити повітря.

Пункт меню	Призначення меню
Геліосист. встановлено	Якщо вибрано значення "Так", відобразяться інші налаштування.
Змінити геліоконфігурацію	Графічна конфігурація геліоустановки
Поточна геліоконфігурація	Графічне зображення сконфігурованої геліоустановки
Параметр геліосистеми	Налаштування установленої геліоустановки
Запустити геліосистему	Після встановлення всіх необхідних параметрів геліоустановку можна вводити в експлуатацію.

Таб. 13 Загальні налаштування геліоустановки

6.4 Налаштування для інших систем або пристроїв

Якщо в установці встановлено інші системи або пристрої, у меню доступні додаткові пункти. Залежно від установленної системи або пристрою та під'єднаних до них конструктивних вузлів або компонентів, можна застосовувати різні налаштування. Для отримання детальнішої інформації про налаштування та функції див. Технічну документацію до відповідної системи або пристрою.

Можливі такі інші системи та пункти меню:

- Системи газових теплових насосів: меню **Налашт. газ. тепл. насоса**
- Системи забезпечення: меню **Налашт. сист. забезп.**
- Комбінована системи: меню **Налашт. комб. системи**
- Каскадні установки: меню **Налаштування каскаду**
- Альтернативні теплогенератори: меню **Налаштування альт. ТГ**

6.5 Меню "Діагностика"

У сервісному меню **Діагностика** міститься кілька інструментів для проведення діагностики. Зверніть увагу, що індикація окремих пунктів меню залежить від типу установок.

6.5.1 Меню "Функціональне випробування"

За допомогою цього меню можна окремо перевіряти активні компоненти системи опалення. Якщо в цьому меню в пункті **Ввімк. перевірку роботи** вибрати значення **Так** режим опалення всієї установки вимкнеться. Усі налаштування зберігаються. Налаштування в цьому меню тимчасові, їх можна скинути до заводських, установивши для пункту **Ввімк. перевірку роботи** значення **Ні**, або вийшовши з меню **Перевірка роботи**. Наявні функції та

можливості налаштування залежать від конструкції установки.

Функціональне випробування виконується за допомогою використання заданих значень відповідних наведених компонентів. Правильність роботи пальника, змішувача, насоса або клапана можна перевірити на основі відповідних елементів.

Наприклад, можна перевірити **Пальник**:

- **Вимк.:** полум'я в пальнику гасне.
- **Ввмк.:** пальник працює.

Ця функція запуску пальника доступна тільки для відповідної конструкції та конфігурації установки (наприклад, в установках без каскадного модуля).

6.5.2 Меню "Значення на моніторі"

У цьому меню відображаються налаштування та виміряні значення системи опалення. Наприклад, температура лінії подачі або поточна температура гарячої води.

У цьому меню можна також здійснювати запит інформації про деталі установки, наприклад, температура теплогенератора. Доступні дані та значення залежать від встановленої установки. Дотримуйтеся вказівок технічної документації теплогенератора, модуля та інших деталей установки.

Інформація в меню Опалювальний контур 1... "8

У пункті меню **Статус** підпункті **Задане знач. темп. ЛП** відображається стан системи опалення.

- **Опал.:** опалювальний контур у режимі опалення.
- **Літо:** опалювальний контур у літньому режимі.
- **Без зап.:** немає запита тепла (задана кімнатна температура = вимк.).
- **Потр.з.:** запит тепла виконується; кімнатна температура відповідає заданому значенню.
- **Бет.стяж.:** ввімкнено функцію сушки бетонної стяжки в опалювальному контурі (→ розд. 6.1.4, зі стор. 26).
- **Сажотр.:** ввімкнено функцію чищення димоходу.
- **Неспр.:** виникла несправність (→ розд. 7, від стор. 35).
- **Мороз:** ввімкнено функцію захисту від замерзання опалювального контуру (→ табл. 8, від стор. 21).
- **Хол. хід:** активовано час роботи за інерцією в опалювальному контурі.
- **Ав. реж.:** активовано аварійний режим.

У пункті меню **Статус прог. часу** відображається стан опалювального контуру з постійною температурою.

- **Ввмк.:** при запиті тепла може відбуватися нагрівання опалювального контуру з постійною температурою (дозвіл).
- **Вимк.:** навіть при запиті тепла нагрівання опалювального контуру з постійною температурою не виконується (блокування).

У пункті меню **Статус MD** визначається необхідність запита тепла через клему MD1 модуля MM 100 для опалювального контуру з постійною температурою.

- **Ввмк.:** запит тепла через клему MD1 модуля
- **Вимк.:** відсутній запит тепла через клему MD1 модуля

У пункті меню **Статус**, підпункті **Задан. кімн. темп.** відображається режим роботи системи опалення.

- **Опал., Зниж. (зниження), Вимк.:**
→ інструкція з експлуатації.
- **Зн.вимк.:** система опалення вимкнена через **Тип зниження** (→ стор. 25).
- **Ручний:** → інструкція з експлуатації.
- **Обм.вр.:** активовано ручний режим із обмеженим часом роботи для опалювального контуру (→ інструкція з експлуатації).
- **Пост.:** постійне задане значення; ввімкнено програму "Відпустка" для опалювального контуру.
- **Зупин.:** ввімкнено оптимізацію ввімкнення для опалювального контуру, (→ інструкція з експлуатації).

У пункті меню **Статус насоса** підпункті **Насос опал. контуру** пояснюється, чому насос опалювального контуру **Ввмк.** або **Вимк.**

- **Тест:** функціональне випробування активовано.
- **Зах.бл.:** захист блокування активовано; насос регулярно вмикається на короткий час.
- **Без зап.:** відсутній запит тепла.
- **Конден.:** активовано захист від утворення конденсату в теплогенераторі.
- **Без темп.:** теплопостачання неможливе, наприклад, у разі виникнення несправності.
- **Под. ГВ:** ввімкнено пріоритет ГВП (→ табл. 8, від стор. 21).
- **Зап. темп.:** виникає потреба в запиті тепла.
- **Мороз:** ввімкнено функцію захисту від замерзання опалювального контуру (→ табл. 8, від стор. 21).
- **Пр.вимк.:** відсутній дозвіл на запит тепла через часову програму опалювального контуру з постійною температурою (→ "Типи керування", стор. 21)

Крім цього, у меню **Опалювальний контур 1... "8** відображаються такі дані:

- Ввімкнено часову програму для опалювального контуру (**Відпустка**).
- Функція **Оптиміз. ввімкнення** (оптимізація ввімкнення часової програми) впливає на поточне задане значення кімнатної температури.
- Функція розпізнавання відкритого вікна (**Розп. відкрит. вікна**) впливає на поточне задане значення кімнатної температури.
- Температура опустилася нижче граничного значення температури для функції **Прогрів**
- За потреби відображаються значення для функцій **Вплив геліосистеми Вплив кімн. темп. та Швидкий підігрів**
- У пункті **Задане знач. темп. ЛП** відображається встановлене значення температури лінії подачі.
- У пункті **Факт. кімн. темп.** відображається поточна кімнатна температура.
- **3-ходовий клапан** налаштовано або на **Гаряча вода** або на **Опал.** (тільки для опалювального контуру 1 на теплогенераторі).
- Пункт **Положення змішувача** повідомляє про стан змішувача.
- Функція **Насос ОК** вказує, чи насос опалювального контуру **Ввімк.** або **Вимк.** (тільки для опалювального контуру 1 на теплогенераторі).
- Функція **Насос опал. контуру** вказує, чи насос опалювального контуру **Ввімк.** або **Вимк.**

Інформація в меню Система гар. води I

У пункті меню **Статус** підпункті **Задан. темп. ГВ** відображається стан приготування гарячої води. Цей стан для заданої температури гарячої води є робочою точкою.

- **Бет.стяж.** ввімкнено функцію сушки бетонної стяжки для всієї установки ввімкнена (→ розд. 6.1.4, від стор. 26).
- **Однор.** ввімкнено функцію одноразового заповнення (→ інструкція з експлуатації).
- **Руч.вим. Руч.зни. Ручн. ГВ:** режим роботи без часової програми (→ інструкція з експлуатації).
- **Відп.вим. Відп.зни:** «режим "відпустка" вимкнено» або знаходиться «у процесі очікування»; часову програму ввімкнено, систему ГВП вимкнено або переведено до зниженого температурного рівня.
- **Авт.вимк Авт.зн., Авт. ГВ:** режим роботи з активною часовою програмою (→ інструкція з експлуатації).

- **Гел.зн.:** зменшення заданого значення приготування гарячої води за допомогою геліомодуля (можливо лише за умови використання геліоустановки, → Технічна документація геліоустановки).
- **ТД:** ввімкнено термічну дезінфекцію (→ інструкція з експлуатації).
- **Щод.наг:** ввімкнено щоденне нагрівання (→ табл. 12, від стор. 30).

У пункті меню **Статус**, підпункті **Нас.зав.бак.непрям.нагр.** пояснюється, чому насос завантаження бака непрямого нагріву **Ввімк.** або **Вимк.**

- **Тест:** функціональне випробування активовано.
- **Зах.бл.:** захист блокування активовано; насос регулярно вмикається на короткий час.
- **Без зап:** немає потреби в запиті тепла, принаймні гарячої води до заданої температури.
- **Конден.:** активовано захист від утворення конденсату в теплогенераторі.
- **Без ГВ:** приготування гарячої води неможливе, наприклад, у разі виникнення несправності.
- **Кот.хол.:** температура теплогенератора занижка.
- **Бет.стяж.** ввімкнено функцію сушки бетонної стяжки (→ розд. 6.1.4, від стор. 26).
- **Зап. бак.:** відбувається завантаження бака-водонагрівача.

У пункті меню **Статус**, підпункті **Циркуляція** пояснюється, чому циркуляція **Ввімк.** або **Вимк.**

- **Бет.стяж.** ввімкнено функцію сушки бетонної стяжки для всієї установки ввімкнена (→ розд. 6.1.4, від стор. 26).
- **Однор.** ввімкнено функцію **Одноразове заповнення** (→ інструкція з експлуатації).
- **Руч.вим. Руч.вим.** режим роботи без часової програми **Ввімк.** або **Вимк.** (→ інструкція з експлуатації).
- **Відп.вим.** ввімкнено часову програму, циркуляційний насос вимкнено.
- **Авт.вим. Авт.вимк:** режим роботи з активною часовою програмою (→ інструкція з експлуатації).
- **Тест:** функціональне випробування активовано.
- **Зах.бл.** захист блокування активовано; насос регулярно вмикається на короткий час.
- **Без зап:** відсутній запит.
- **Ввімк., Вимк.** експлуатаційний стан циркуляційного насоса.
- **ТД:** ввімкнено термічну дезінфекцію (→ інструкція з експлуатації).

Крім цього, у меню **Система гар. води I...II"**

відображаються такі дані:

- встановлена **Задана темп. котла**
- фактична **Темп. ЛП системи**
- Поточна температура в теплообміннику **Темп. теплообмінника**
- Факт. **Факт. темп. гар. води**
- Функція **Факт.темп.бака-нак.внизу** відображає поточне значення температури гарячої води в нижній частині бака-нагрівача.
- Поточні **Витрата ГВП**
- Поточна **Темп. на вході** при встановленому баку-накопичувачі
- Поточна **Темп. на виході** при встановленому баку-накопичувачі
- Споживання потужності **Осн.нас.зав.б.непр.нагр.** та **Дод.нас.зав.б.непр.нагр.** при зовнішньому баку-накопичувачі через MS 200
- Функція **Темп. вимк. нас.** відображає, при якій температурі вимикається циркуляційний насос.
- **З-ходовий клапан** налаштовано або на **Гаряча вода** або на **Опал.**
- Функція **Терм. дез. бака-нак. ГВ** відображає, чи активна автоматична термічна дезінфекція бака-нагрівача.

6.5.3 Меню "Індикація несправностей"

У цьому меню можна виконати запит поточних несправностей та журналу несправностей.

Пункт меню	Опис
Поточні несправності	Тут відображаються всі поточні несправності установки, які класифікуються за рівнями критичності
Історія несправностей	Останні 20 несправностей відображаються на дисплеї відповідно до часу виникнення кожного. Журнал несправностей можна очистити в меню "Скидання" (→ розділ 6.5.6, стор. 35).

Таб. 14 Інформація в меню "Індикація несправностей"

6.5.4 Меню "Системна інформація"

У цьому меню можна здійснювати запит версій програмного забезпечення абонентів BUS-шини, встановлених у цій установці.

6.5.5 Меню "Техобслуговування"

У цьому меню можна визначати інтервал техобслуговування та зберігати контактні дані. На системі керування відображається індикатор здійснення сервісного обслуговування з кодом несправності та збереженою адресою. Кінцевий користувач може повідомити про час зустрічі (→ розділ 7, стор. 35).

Пункт меню	Опис
Індикація техобсл.	Як повинні відображатися індикатори здійснення сервісного обслуговування: не відображаються, за часом роботи пальника, за датою або тривалістю роботи? За потреби на теплогенераторі можна визначити інші інтервали техобслуговування.
Дата техобсл. обслуговування	Під час встановлення дати з'являється індикатор необхідності технічного обслуговування.
Ч.роб. індикації техобсл.	Після визначення кількості місяців (тривалість роботи), подаючи до теплогенератора струм, з'являється індикатор здійснення сервісного обслуговування.
Час роботи котла	Після встановлення часу роботи пальника (час роботи з ввімкненим пальником) з'являється індикатор здійснення сервісного обслуговування.
Контактна адреса	→ Контактна адреса, стор. 34

Таб. 15 Налаштування в меню "Техобслуговування"

Контактна адреса

У разі появи індикації несправності контактна адреса автоматично відображається для кінцевого користувача.

Введення назви фірми та телефонного номера

Блимає поточне положення курсора (позначено |).

- ▶ Поверніть ручку регулятора, щоб перемістити курсор.
- ▶ Натисніть ручку регулятора, щоб активувати поле введення даних.
- ▶ Поверніть і натисніть ручку регулятора, щоб ввести символи.
- ▶ Натисніть кнопку **↵**, щоб завершити введення.
- ▶ Знову натисніть кнопку **↵**, щоб перейти до підменю. Додаткові відомості щодо введення тексту містяться в інструкцію з експлуатації системи керування (→ зміна назви опалювального контуру).

6.5.6 Меню "Скидання"

У цьому меню можна видалити різні налаштування або списки, чи скинути їх до заводських налаштувань.

Пункт меню	Опис
Історія несправностей	Історія несправностей очищається. Якщо виникає несправність, вона відразу реєструється.
Індикація техобсл.	Індикатори технічного обслуговування та індикатори здійснення сервісного обслуговування скидаються.
Програма часу ОК	Усі часові програми всіх опалювальних контурів скидаються до заводських налаштувань. Цей пункт меню жодним чином не впливає на опалювальні контури, регулюються за допомогою CR 100 в якості дистанційного керування.
Програма часу ГВ	Усі часові програми систем приготування гарячої води (зокрема і часові програми для циркуляційних насосів) скидаються до заводських налаштувань.
Геліосистема	Усі налаштування геліоустановки скидаються до заводських. Після скидання необхідно повторно ввести геліоустановку в експлуатацію!
Заводські налаштування	Усі налаштування геліоустановки скидаються до відповідних заводських налаштувань. Після скидання необхідно повторно ввести установку в експлуатацію!

Таб. 16 Скидання налаштувань

6.5.7 Меню "Калібрування"

Пункт меню	Опис
Калібр. датч. кімн. темп.	▶ Встановіть відповідний точний термометр поблизу системи керування. Прилад для точних вимірювань не повинен виділяти тепло на систему керування. ▶ Протягом 1 години необхідно триматися подалі від джерел тепла, зокрема сонячного проміння, тепла тіла тощо. ▶ Налаштуйте відображене значення поправки для кімнатної температури (– 3 ... 0 ... + 3 K).
Корегування часу	Це виправлення (– 20 ... 0 ... + 20 с) автоматично здійснюється раз на тиждень. Приклад: відхилення часу прибіл. до – 6 хвилин на рік – 6 хвилин на рік відповідають – 360 секундам на рік 1 рік = 52 тижня – 360 секунд : 52 тижні – 6,92 секунди на тиждень - Коефіцієнт корекції = + 7 с/тиждень

Таб. 17 Налаштування у меню "Калібрування"

7 Усунення несправностей

На дисплеї відображається актуальна несправність системи керування. Причиною може бути несправність системи керування, компонента, конструктивного вузла або теплогенератора. У посібнику з обслуговування з докладним описом несправностей містяться додаткові вказівки щодо усунення несправностей.



Структура таблиці заголовків:

— код несправності — додатковий код — [причина або опис несправності].

A01 – 808 – [Система керування містить недопустимі значення датчика температури гарячої води]	
Методика перевірки/причина	Заходи
Перевірте електричне з'єднання між системою керування та датчиком температури гарячої води	У разі несправності, замініть датчик
Перевірте підключення до електромережі з'єднувального кабелю в системі керування	Якщо клеми або штекер послаблені, усуньте контактну несправність
Перевірте датчик гарячої води відповідно до таблиці	Якщо значення не співпадають, замініть датчик
Перевірте напругу на клеммах датчика температури гарячої води в системі керування згідно з таблицею	Якщо значення датчика співпадають, а значення напруги ні, замініть систему керування

Таб. 18

A01 – 809 – [Сигнал датчика температури гарячої води 2 виходить за межі характеристичної кривої]	
Методика перевірки/причина	Заходи
Перевірте електричне з'єднання між системою керування та датчиком температури гарячої води	У разі несправності, замініть датчик
Перевірте підключення до електромережі з'єднувального кабелю в системі керування	Якщо гвинти або штекер послаблені, усуньте контактну несправність
Перевірте датчик гарячої води відповідно до таблиці	Якщо значення не співпадають, замініть датчик
Перевірте напругу на клеммах датчика температури гарячої води в системі керування згідно з таблицею	Якщо значення датчика співпадають, а значення напруги ні, замініть систему керування

Таб. 19

A01 – 810 – [Гаряча вода залишається холодною]	
Методика перевірки/причина	Заходи
Перевірте, можливо вже тривалий час відбувається постійний водозабір або втрата з бака непрямого нагріву	Зупиніть можливий водозабір
Перевірте положення датчика температури гарячої води, можливо він неправильно встановлений або висить у повітрі	Правильно розмістіть датчик температури гарячої води
Якщо не вибрано пріоритет ГВП, режими опалення та приготування гарячої води працюватимуть паралельно. Можливо, теплопродуктивності котла недостатньо для підтримання цієї функції	Налаштування приготування гарячої води в меню "Пріоритет"
Переконайтеся, що з нагрівальної спіралі в бак повністю видалено повітря	Видаліть можливе повітря
Огляньте з'єднувальні труби між котлом і баком непрямого нагріву та згідно з інструкцією з монтажу та технічного обслуговування перевірте правильність підключення	У разі виявлення несправностей в системі трубопроводів усуньте їх.
Відповідно до технічної документації перевірте встановлений насос завантаження бака непрямого нагріву на наявність необхідної продуктивності	У разі виявлення розбіжностей замініть насос
Завеликі витрати в роботі циркуляційної лінії	Перевірте циркуляційну лінію
Перевірте датчик гарячої води відповідно до таблиці	У разі розбіжностей зі значенням в таблиці замініть датчик

Таб. 20

A01 – 811 – і A41...A42 – 4051...4052 – [Положення режиму приготування гарячої води: невдала термічна дезінфекція] (A41 = система ГВП I...A42 = система ГВП II)	
Методика перевірки/ причина	Заходи
Перевірте, можливо вже тривалий час відбувається постійний водозабір або втрати з бака непрямого нагріву	Зупиніть можливий водозабір
Перевірте положення датчика температури гарячої води, можливо він неправильно встановлений або висить у повітрі	Правильно розмістіть датчик температури гарячої води
Якщо не вибрано пріоритет ГВП, режими опалення та приготування гарячої води працюватимуть паралельно. Можливо, теплопродуктивності котла недостатньо для підтримання цієї функції	Налаштування приготування гарячої води в меню "Пріоритет"
Переконайтеся, що з нагрівальної спіралі в бак повністю видалено повітря	Видаліть можливе повітря
Огляньте з'єднувальні труби між котлом і баком непрямого нагріву та згідно з інструкцією з монтажу та технічного обслуговування перевірте правильність підключення	У разі виявлення несправностей в системі трубопроводів усуньте їх.
Відповідно до технічної документації перевірте встановлений насос завантаження бака непрямого нагріву на наявність необхідної продуктивності	У разі виявлення розбіжностей замініть насос
Завеликі витрати в роботі циркуляційної лінії	Перевірте циркуляційну лінію
Перевірте датчик гарячої води відповідно до таблиці	У разі розбіжності зі значенням в таблиці замініть датчик

Таб. 21

A11 – 1000 – [Конфігурація системи не підтвердилася]	
Методика перевірки/ причина	Заходи
Конфігурація системи відбулася не в повному обсязі	Задайте конфігурацію системи та підтвердьте її

Таб. 22

A11 – 1010 – [Немає зв'язку через Bus-шинне з'єднання. EMS 2]	
Методика перевірки/ причина	Заходи
Перевірте, чи шинні кабелі було підключено правильно	Виправте монтажні помилки, вимкніть і знову увімкніть систему керування
Перевірте, чи шинні кабелі не пошкоджені. Видаліть модулі розширення з шини, вимкніть систему керування і увімкніть її знову. Перевірте причину несправності модуля або кабелів модуля	- За потреби відремонтуйте або замініть шину - Замініть несправний компонент, підключений до абонента BUS-шини

Таб. 23

A11 – 1037 – і A61...A68 – 1037 – [Датчик зовнішньої температури пошкоджений – Активовано резервний режим] (A61 = Опалювальний контур 1...A68 = опалювальний контур 8)	
Методика перевірки/ причина	Заходи
Перевірте конфігурацію. За вибраних налаштувань датчик температури зовнішнього повітря обов'язковий.	Якщо датчик температури зовнішнього повітря непотрібний, виберіть у системі керування конфігурацію по кімнатній температурі.
Перевірте з'єднувальний кабель між системою керування та датчиком температури зовнішнього повітря на прохідність	Якщо прохідність відсутня, усуньте несправність

A11 – 1037 – і A61...A68 – 1037 – [Датчик зовнішньої температури пошкоджений – Активовано резервний режим] (A61 = Опалювальний контур 1...A68 = опалювальний контур 8)

Методика перевірки/ причина	Заходи
Перевірте підключення до електромережі з'єднувального кабелю датчика температури зовнішнього повітря або штекера в системі керування	Очищуйте іржаві клеми в зовнішньому корпусі датчика.
Перевірте датчик температури зовнішнього повітря згідно з таблицею	Якщо значення не співпадають, замініть датчик
Перевірте напругу на з'єднувальних клеммах датчика температури зовнішнього повітря в системі керування згідно з таблицею	Якщо значення датчика напруги ні, замініть систему керування

Таб. 24

A11 – 1038 – [Недопустиме значення часу/дати]

Методика перевірки/ причина	Заходи
Дата та час ще не встановлені	Встановіть дату та час
Тривалий збій електроживлення	Відновіть електропостачання

Таб. 25

A11 – 3061...3068 – [Відсутній зв'язок зі змішувачем] (3061 = Опалювальний контур 1...3068 = Опалювальний контур 8)

Методика перевірки/ причина	Заходи
Перевірте конфігурацію (модуль установки адреси). За вибраних налаштувань модуль зі змішувачем обов'язковий	Зміна конфігурації
Перевірте шинне з'єднання в модулі зі змішувачем на предмет пошкодження. Напруга на шині модуля зі змішувачем повинна бути в межах 12–15 В постійного струму	Замініть пошкоджений кабель
Модуль зі змішувачем несправний	Замініть модуль опалювального контуру зі змішувачем

Таб. 26

A11 – 3091...3098 – [Датчик кімнатної температури пошкоджений] (3091 = опалювальний контур 1...3098 = опалювальний контур 8)

Методика перевірки/ причина	Заходи
- С 400/С 800 установіть у кімнаті (не в котлі) - Змініть тип керування по кімнатній температурі на тип керування по зовнішній температурі - Переведіть захист від замерзання з кімнатної температури на зовнішню температуру	Замініть системний регулятор або пристрій дистанційного керування.

Таб. 27

A11 – 6004 – [відсутній зв'язок із геліомодулем]	
Методика перевірки/причина	Заходи
Перевірте конфігурацію (модуль установки адреси). За вибраних налаштувань геліомодуль обов'язковий	Зміна конфігурації
Перевірте шинне з'єднання в геліомодулі на предмет пошкодження. Напруга на шині для геліомодуля має бути в межах 12–15 В постійного струму.	Замініть пошкоджений кабель
Геліомодуль пошкоджений	Замініть модуль

Таб. 28

A31...A38 – 3021...3028 – [Опалювальний контур 1 ... 8 Датчик температури лінії подачі несправний – Активовано додатковий режим] (A31/3021 = опалювальний контур 1...A38/3028 = опалювальний контур 8)	
Методика перевірки/причина	Заходи
Перевірте конфігурацію. За вибраних налаштувань датчик температури лінії подачі обов'язковий	Зміна конфігурації
Перевірити з'єднувальну проводку між модулем зі змішувачем та датчиком прямої лінії подачі	Встановіть правильне з'єднання
Перевірте датчик температури лінії подачі згідно з таблицею	Якщо значення не співпадають, замініть датчик
Перевірте напругу на з'єднувальних клемах датчика температури лінії подачі на модулі опалювального контуру зі змішувачем згідно з таблицею	Якщо значення датчика співпадають, а значення напруги ні, замініть модуль опалювального контуру зі змішувачем

Таб. 29

A51 – 6021 – [Датчик температури колектора несправний]	
Методика перевірки/причина	Заходи
Перевірте конфігурацію. За вибраних налаштувань датчик температури колектора обов'язковий	Змініть конфігурацію.
Перевірте електричне з'єднання між геліомодулем та датчиком температури колектора	Встановіть правильне з'єднання
Перевірте датчик колектора відповідно до таблиці	Якщо значення не співпадають, замініть датчик
Перевірте напругу на з'єднувальних клемах датчика температури колектора на геліомодулі згідно з таблицею	Якщо значення датчика співпадають, а значення напруги ні, замініть геліомодуль

Таб. 30

A51 – 6022 – [Нижній датчик температури бойлера 1 пошкоджений – Активовано резервний режим]	
Методика перевірки/причина	Заходи
Перевірте конфігурацію. За вибраних налаштувань датчик температури бака-водонагрівача обов'язковий.	Зміна конфігурації
Перевірте електричне з'єднання між геліомодулем та датчиком температури бака-водонагрівача	Встановіть правильне з'єднання
Перевірте підключення до електромережі з'єднувального кабелю в геліомодулі	Якщо гвинти або штекер послаблені, усуньте контактну несправність
Перевірте датчик температури бака-накопичувача згідно з таблицею	Якщо значення не співпадають, замініть датчик
Перевірте напругу на з'єднувальних клемах датчик температури бака-водонагрівача знизу на геліомодулі згідно з таблицею	Якщо значення датчика співпадають, а значення напруги ні, замініть модуль

Таб. 31

A61...A68 – 1081...1088 – [два головні операційні блоки в системі] (A61/1081 = Опал. контур 1...A68/1088 = Опал. контур 8)

Методика перевірки/ причина	Заходи
Перевірте параметризацію на рівні системи	Установіть систему керування для опалювального контуру 1... 8 укажіть як головний

Таб. 32

Нхх – ... – [...]	Заходи
Методика перевірки/ причина	Заходи
Наприклад, інтервал обслуговування теплогенератора закінчився.	Потрібне техобслуговування, див. документи на теплогенератор.

Таб. 33

8 Електричні та електронні старі прилади (без елементів живлення)



Невикористовувані електричні і електронні старі прилади слід збирати окремо і відправляти на екологічно безпечну утилізацію (Директива ЄС про утилізацію електричних та електронних старих приладів).

Використовуйте для утилізації відходів електричних та електронних старих приладів, системи збору та повернення в конкретних країнах.

9 Огляд сервісного меню

Пункти меню відображаються відповідно до порядку, зазначеного нижче.

Сервісне меню

Введення в експлуатацію

- Запустити майстер налаштувань?
- Дані установки
 - Датч.гидрав.стрілки встан. (чи встановлено датчик на гідравлічній стрілці?)
 - Конфіг. ГВП на котлі (конфігурація системи ГВП у теплогенераторі)
 - Нас.оп.ввим. при зап.б.-н. (насос опалювального контуру увімк. під час завантаження бака-водонагрівача)
 - Конфіг. ОК 1 на котлі (конфігурація опалювального контуру 1 у теплогенераторі)
 - Мін. темп. зовн. повітря(мінімальна температура зовнішнього повітря)
 - Тип будівлі
- Дані котла¹⁾
 - Характеристики насоса
 - Вибіг насоса
- Опалювальний контур 1... 8
 - ОК встановлено
 - Тип керування
 - Система керування
 - Система опалення
 - Постійне задане знач.²⁾
 - Макс. темп. ЛП (максимальна температура лінії подачі)
 - Вказати криву опалення
 - Розрахункова темп.
 - Кінцева точка
 - Початкова точка
 - Макс. темп. ЛП
 - Вплив геліосистеми
 - Вплив кімн. темп.
 - Зміщення кімн. темп.
 - Швидкий підігрів

1) Доступно, якщо не встановлено каскадний модуль (наприклад, MC 400).

2) Доступно тільки для опалювального контуру з постійним опаленням.

- Тип зниження
- Режим зниження до
- Захист від замерзання
- Змішув
- Час роботи змішувача
- Пріоритет ГВП
- Система гар. води I ... II
 - Сист. ГВП встановлено (... II...) ("Установл. системи ГВП I...II")
 - Заповн. бака-нак. через
 - Конфіг. ГВП на котлі¹⁾ (Конфігурація системи ГВП у теплогенераторі)
 - Розм. станц. под. свіж. в.
 - Станція под. свіж. води 2
 - Станція под. свіж. води 3
 - Станція под. свіж. води 4
 - Змінити конфіг. под. свіж. води
 - Гаряча вода
 - Темп. гар. води знижено
 - Циркуляц. насос встан. (установлено циркуляційний насос)
 - Циркуляційний насос¹⁾
 - Час циркуляції
 - Імпульс циркуляції
- Геліо
 - Геліосист. встановлено
 - Розширюв. геліомодуль
 - Змінити геліоконфігурацію
 - Геліонас. з рег. част. об. (...2) (регулювання частоти обертання геліонасоса)
 - Заг. площ. колектора 1 (...2)
 - Тип колекторного поля 1 (...2)
 - Кліматична зона
- Запустити геліосистему
- Паливн. елем. присутн.?

- Підтвердити конфігурацію

Налаштування опалення

- Дані установки
 - Датч.гідрав.стрілки встан. (чи встановлено датчик на гідравлічній стрілці?)
 - Конфіг. ГВП на котлі (конфігурація системи ГВП у теплогенераторі)
 - Нас.оп.ввім. при зап.б.-н. (насос опалювального контуру увімк. під час завантаження бака-водонагрівача)
 - Конфіг. ОК 1 на котлі (конфігурація опалювального контуру 1 у теплогенераторі)
 - Насос котла
 - Мін. темп. зовн. повітря (мінімальна температура зовнішнього повітря)
 - Демпфування
 - Тип будівлі
- Дані котла ²⁾
 - Характеристики насоса
 - Вибір насоса
 - Темп. логіки насоса
 - Спосіб перемик. насоса
 - Потуж.нас.мін.теплопрод. (потужність насоса при мінімальній теплопродуктивності)
 - Потуж.нас.макс.теплопр. (потужність насоса при максимальній теплопродуктивності)
 - Час бл.нас.зов.3-ход.кл. Час бл.нас.зов.3-ход.кл.
 - Макс. теплопрод.
 - Верх.меж.макс.теплопр. (верхня межа максимальної теплопродуктивності)
 - Макс. теплопрод. ГВП (максимальна потужність для нагріву води ГВП)
 - Верх.меж. теплопрод.ГВП (верхня межа максимальної потужності для нагріву води ГВП)
 - Верх.меж.макс.темп.ЛП (верхня межа максимальної температури лінії подачі)
 - Мін. продуктив. приладу
 - Інтерв.часу (такт. блок.)
 - Інтерв.темп. (такт. блок.) (температурний інтервал для вимкнення та ввімкнення пальника)
 - Тривалість збереж. тепла
 - Функція видал. повітря
 - Прог. заповн. сифону

1) Доступно тільки для Система гар. води I.

2) Доступно, якщо не встановлено каскадний модуль (наприклад, MC 400).

- Сигн. зовн. зап. тепла (сигнал зовнішнього запита тепла)
- Зад.знач.зовн.зап.тепла (задане значення зовнішнього запита тепла)
- Коеф.кор.мін.потуж.вент. (фактор зміни повітря мінімальної потужності вентилятора)
- Коеф.кор.макс.пот.вент. (фактор зміни повітря максимальної потужності вентилятора)
- Середнє полож. 3-ХК (3-ходовий клапан у середньому положенні)
- Змін. авар. режим
- Час затр. сигн. турб. (час затримки сигналу турбіни)
- Опалювальний контур 1 ... 8
 - ОК встановлено
 - Тип керування
 - Система керування
 - Використ. мін. значення
 - Система опалення
 - Постійне задане знач.
 - Макс. темп. ЛП
 - Вказати криву опалення
 - Розрахункова темп.
 - Кінцева точка
 - Початкова точка
 - Макс. темп. ЛП (максимальна температура лінії подачі)
 - Вплив геліосистеми
 - Вплив кімн. темп.
 - Зміщення кімн. темп.
 - Швидкий підігрів
- Тип зниження
- Режим зниження до
- Прогрів до
- Захист від замерзання
- Гран. темп. зах. від замерз (гранична температура спрацювання захисту від замерзання)
- Змішув
- Час роботи змішувача
- Збільш. швидк. змішувача
- Пріоритет ГВП
- Відобр. на станд. екрані (відображення на дисплеї стандартних показників)
- Режим блок. насоса
- Розпізн. відкр. вікна
- Функція PID
- Сушка бетонної стяжки
 - Ввімкнено
 - Час очік. перед запуском
 - Тривалість фази запуску
 - Темп. фази запуску
 - Знач. кроку фази нагр.
 - Різн. темп. фази нагр. (різниця температур фази нагрівання)
 - Тривалість фази вимк.
 - Темп. фази вимк.
 - Знач. кроку фази охол.
 - Різн. темп. фази охол. (різниця температур фази охолодження)
 - Тривал. заключ. фази
 - Темп. заключ. фази
 - Макс. час перерив. (максимальний час переривання)
 - Уст. для суш. бет. стяж. (установка для сушки бетонної стяжки)
 - Сушка бетон. стяж. ОК1 ... 8 (Сушка бетонної стяжки в опалювальному контурі 1 ... 8)
 - Запуск
 - Зупинити
 - Продовжити

Налаштування гарячої води

- Сист. ГВП I встановлено (установлено систему ГВП I)
- Змінити конфіг. ГВП
- Поточна конфіг. ГВП
- Система гар. води I¹⁾
 - Конфіг. ГВП на котлі²⁾ (Конфігурація системи ГВП у теплогенераторі)
 - Макс темп. гар. води (максимальна температура гарячої води)
 - Гаряча вода
 - Темп. гар. води знижено
 - Різн. темп. ввімк. (різниця температур увімкнення)
 - Різн. темп. вимк.¹⁾ (різниця температур вимкнення)
 - Оптим. запов. бака-нак.¹⁾
 - Підвищ. темп. лінії подачі (підвищення температури лінії подачі)

1) Структура меню може відрізнятися, якщо встановлено станцію нагріву води у проточному режимі (→ Технічна документація модуля MS 100)

2) Доступно тільки для Система гар. води I.

- Час затримки ГВП²⁾ (затримка ввімкнення для системи ГВП)
- Зап.нас.зав.б.непр.нагр.
- Мін. різн. темп. (мінімальна різниця температур насоса завантаження бака непрямого нагріву)
- Циркуляц. насос встан. (установлено циркуляційний насос)
- Циркуляційний насос²⁾
- Реж. роб. цирк. насоса (режим роботи циркуляційного насоса)
- Частота вмик. циркул. (частота увімкнення циркуляційного насоса)
- Авт. терм. дезінф. (автоматична термічна дезінфекція)
- День терм. дезінф. (день проведення термічної дезінфекції)
- Час термічної дезінфекції (час проведення термічної дезінфекції)
- Темп. терм. дезінф. (температура термічної дезінфекції)
- Запустити зараз вручну
- Зупинити зараз вручну
- Щоденний нагрів (щоденне нагрівання)
- Темп. щод. нагріву¹⁾ (Температура щоденного нагрівання)
- Час щоденного нагріву¹⁾ (час початку щоденного нагрівання)
- Сист. ГВП II встановлено (Установлено систему ГВП II)
- Система гар. води II
- ... (→ Система гар. води I)

Налаштування геліюустановки

- Геліосист. встановлено
- Змінити геліоконфігурацію
- Поточна геліоконфігурація
- Параметр геліосистеми
- ...
- Запустити геліосистему

Налашт. газ. тепл. насоса

- ...

Налашт. сист. забезп.

- ...

Налашт. комб. системи

- ...

Налаштування каскаду

- ...

Налаштування альт. ТГ

- ...

Діагностика

- Перевірка роботи
 - Ввімк. перевірку роботи
 - Котел/пальник²⁾
 - ...
 - альт.ТГ
 - ...
 - Сист. забезп.
 - ...
 - Газовий тепловий насос
 - ...
 - Опалювальний контур 1 ... 8
 - ...
 - Система гар. води I ... II
 - ...
 - Геліо
 - ...
 - Комбін.
 - ...
- Значення на моніторі
 - Котел/пальник¹⁾
 - ...
 - Сист. забезп.
 - ...

1) Доступно тільки для теплогенератора з EMS 2 або з модулем MM 100.

2) Доступно, якщо не встановлено каскадний модуль (наприклад, MC 400).

- Газовий тепловий насос
 - ...
 - Каскад
 - ...
 - альт.ТГ
 - ...
 - Опалювальний контур 1 ... 8
 - ...
 - Система гар. води I ... II
 - ...
 - Геліо
 - ...
 - Комбін.
 - ...
 - Паливний елемент
 - ...
 - Індикація несправностей
 - Поточні несправності
 - Історія несправностей
 - Системна інформація
 - ...
 - Техобслуг.
 - Індикація техобслуг.
 - Дата техобслуговування
 - Ч.роб. індикації техобсл.
(час роботи індикатора техобслуговування)
 - Час роботи котла
 - Контактна адреса
 - Скид.
 - Історія несправностей
 - Індикація техобслуг.
 - Програма часу ОК
 - Програма часу ГВ
(часова програма для гарячого водопостачання)
 - Скид. часу роботи
(скидання часу роботи геліосистеми)
 - Геліосистема
 - Заводські налаштування
 - Калібрування
 - Калібр. датч. кімн. темп.
(калібрування датчиків кімнатної температури)
 - Корегування часу
-







Роберт Бош Лтд.
пр-т Тичини, 1-В
02152, Київ, Україна
tt@ua.bosch.com
www.bosch-climate.com.ua