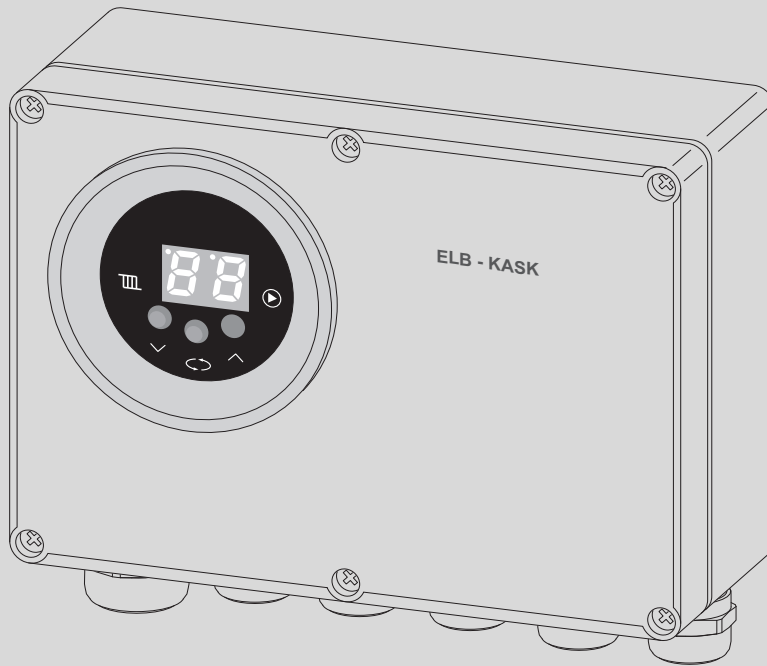


Додатковий модуль KASK

Електричний опалювальний котел



Каскадне керування до 6 опалювальними котлами, каскадне регулювання по зовнішній температурі



Зміст

1	Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки	2
1.1	Умовні позначення	2
1.2	Загальні вказівки щодо техніки безпеки	3
2	Технічні характеристики	4
2.1	Використання за призначенням	4
2.2	Сертифікат відповідності	4
2.3	Комплект поставки	4
2.4	Опис функцій	4
3	Монтаж	4
3.1	Монтаж модуля KASK	4
4	Підключення до електромережі	5
5	Налаштування функцій	5
5.1	Експлуатація	5
5.1.1	Панель керування	5
5.1.2	Налаштування параметрів модуля	6
5.1.3	Експлуатація каскаду опалювальних котлів	6
5.1.4	Вибір типу системи керування	7
5.1.5	Додаткові функції модуля KASK	8
6	Перелік параметрів модуля	8
6.1	Робочі параметри	8
6.2	Сервісний параметр	9
7	Індикації несправності модуля KASK	11

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.

Інші символи

Символ	Значення
▶	Крок процедури
→	Посилання на інші місця в документі
•	Перелік/запис в таблиці
–	Перелік/запис в таблиці (2-й рівень)

Таб. 1

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

⚠ Експлуатація

- ▶ Цей додатковий модуль дозволяється використовувати виключно разом із системою керування електричного опалювального котла Bosch Tronic Heat 3000/3500, Buderus Logamax E156 і зі схваленими виробником додатковими опціями.
- ▶ Перед введенням установки в експлуатацію уважно прочитайте правила техніки безпеки.
- ▶ Використовуйте тільки оригінальне додаткове обладнання.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека через недотримання правил техніки безпеки в аварійних випадках, наприклад, під час пожежі!

- ▶ Ніколи не наражайте своє життя на небезпеку. Власна безпека понад усе.

⚠ Небезпека для життя через удар струмом!

Неправильне обслуговування може призвести до тілесних ушкоджень та/або пошкодження майна.

Перед відкриванням системи керування або проведенням робіт з електричними компонентами:

- ▶ Вимкніть мережеву напругу на всіх полюсах і забезпечте захист від ненавмисного повторного ввімкнення.
- ▶ Підключення до електромережі та роботи з електричними компонентами дозволяється виконувати тільки кваліфікованим і досвідченим працівникам.
- ▶ Під час установлення та виконання електромонтажних робіт дотримуйтесь відповідних стандартів ЄС та/або всіх чинних міжнародних чи місцевих правил техніки безпеки.
- ▶ Дотримуйтесь технічних умов підключення, затверджених відповідним підприємством з енергопостачання!

⚠ Діагностика та техобслуговування

- ▶ **Рекомендація:** потрібно укласти договір зі спеціалізованою компанією про щорічний технічний огляд приладу та його техобслуговування в разі потреби.
- ▶ Техобслуговування та ремонт дозволяється здійснювати тільки фахівцям спеціалізованої компанії з відповідним дозволом виробника.
- ▶ Використовуйте тільки оригінальні запасні частини.

⚠ Пошкодження через неправильне обслуговування

Неправильне обслуговування може призвести до тілесних ушкоджень та/або пошкодження майна.

- ▶ Слідкуйте, щоб доступ до приладу мали тільки особи, які знають як правильно його обслуговувати.
- ▶ Не допускайте дітей до роботи із приладом без нагляду дорослих. Не дозволяйте дітям гратись поблизу приладу.

⚠ Вказівки клієнту (користувачу)

- ▶ Проінформуйте клієнтів про принцип дії опалювального приладу та проведіть інструктаж з керування.
- ▶ Повідомте користувача про те, що заборонено самостійно виконувати заміну деталей приладу й усувати несправності.
- ▶ Передайте клієнту технічну документацію.

2 Технічні характеристики

2.1 Використання за призначенням

Цей додатковий модуль дозволяється використовувати виключно разом із системою керування електричного опалювального котла Tronic Heat 3000/3500, Logamax E156. Під час експлуатації електричного опалювального котла дотримуйтесь технічних параметрів. Будь-яке інше використання не передбачено. Гарантійні зобов'язання не поширюються на пошкодження, які виникли в результаті такого використання.

2.2 Сертифікат відповідності



По конструкції та робочих характеристиках цей виріб відповідає Європейським директивам, а також додатковим національним вимогам. Відповідність підтверджено маркуванням.

Ви можете вимагати документ про відповідність продукції. Звертайтеся за адресою, що вказана на зворотному боці інструкції.

2.3 Комплект поставки

- ▶ Перевірте комплектність і непошкодженість упаковки та вмісту комплекту поставки.
- ▶ За наявності дефектів комплекту поставки слід негайно подати скаргу.
- ▶ Утилізуйте пакувальний матеріал з урахуванням вимог щодо захисту навколишнього середовища.

До комплекту поставки входять:

- Модуль KASK
- Датчик температури лінії подачі каскаду
- Кабель для передачі даних зі штекером
- Датчик температури зовнішнього повітря
- Інструкція з монтажу й експлуатації
- Дюбелі (2 штуки) і гвинти (2 штуки) для кріплення модуля

2.4 Опис функцій

Модуль KASK розширює функціональні можливості електричного опалювального котла Tronic Heat 3000/3500, Logamax E156.

Доступні такі функції:

- Каскадне керування макс. 6 опалювальними котлами
- Керування каскадним насосом
- Керування по зовнішній температурі за допомогою температури лінії подачі в системі опалення
- Можливість каскадного керування за допомогою кімнатного термостата
- Повідомлення про несправності установки

Завдяки модулю KASK можна підключити також інші модулі EKR, і таким чином розширити можливості керування каскадом опалювальних котлів:

- Керування експлуатацією каскаду через сигнал 0...10 В

3 Монтаж



НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя через удар струмом!

- ▶ Вимкніть мережеву напругу на всіх полюсах і забезпечте захист від ненавмисного повторного ввімкнення.
- ▶ Підключення до електромережі та роботи з електричними компонентами дозволяється виконувати тільки працівникам із достатньою кваліфікацією в галузі електротехніки.
- ▶ Під час установа та виконання електромонтажних робіт дотримуйтесь відповідних стандартів ЄС та/або всіх чинних міжнародних чи місцевих правил техніки безпеки.
- ▶ Дотримуйтесь технічних умов підключення, затверджених відповідним підприємством з енергопостачання.

УВАГА

Пошкодження установки через перенапругу!

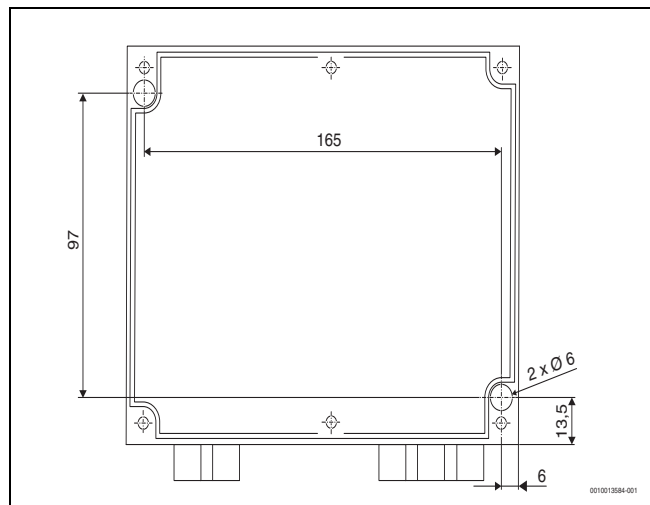
- ▶ Ніколи не під'єднуйте та не від'єднуйте додатковий модуль, якщо установка під напругою.

3.1 Монтаж модуля KASK

УВАГА

Пошкодження установки через неправильний монтаж!

- ▶ Не торкайтеся електричних компонентів.



Мал. 1 Кріплення модуля на стіні

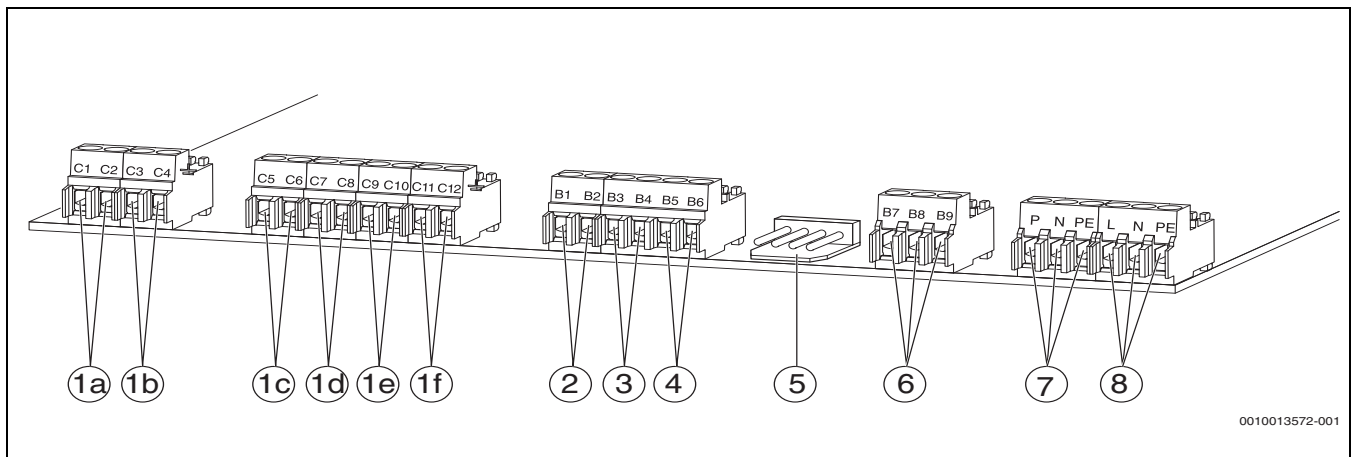
- ▶ Відкрийте корпус модуля KASK і за допомогою дюбелів і гвинтів, які входять до комплекту постачання, закріпіть його на стіні поблизу опалювального котла.
- ▶ Після монтажу та під'єднання модуля зніміть із дисплея захисну плівку.
- ▶ Закрийте корпус модуля.

4 Підключення до електромережі

УВАГА

Пошкодження установки через неналежний монтаж!

- ▶ Усі під'єднання до установки необхідно здійснювати відповідно до схеми з'єднань і вибраної гідравліки.
 - ▶ Під'єднайте кабель живлення модуля 230 В змінного струму, який входить до комплекту постачання:
 - Клема J12/L – коричнева жила
 - Клема J12/N – блакитна жила
 - Клема J12/PE – зелена/жовта PE-жила
 - ▶ Відповідні зовнішні компоненти під'єднуйте залежно від необхідних функцій.
 - ▶ Для підключення опалювального котла використовуйте кабель типу NOVNH2-F 0,5...0,75 мм².
 - ▶ Якщо необхідні функції інших модулів (EKR), під'єднайте їх за допомогою кабелю для передачі даних:
 - Клема J1
 - ▶ Для під'єднання до опалювального котла використовуються клеми для кімнатного термостата B5/B6
- ▶ Підключення опалювального котла до модуля KASK:
 - Опалювальний котел 1 – клема C1, C2
 - Опалювальний котел 2 – клема C3, C4
 - Опалювальний котел 3 – клема C5, C6
 - Опалювальний котел 4 – клема C7, C8
 - Опалювальний котел 5 – клема C9, C10
 - Опалювальний котел 6 – клема C11, C12
 - ▶ Під'єднання датчика температури для температури лінії подачі каскаду:
 - Клема B3, B4
 - ▶ Під'єднання датчика зовнішньої температури:
 - Клема B5, B6
 - ▶ Під'єднання кімнатного термостата каскаду:
 - Клема B1, B2
 - ▶ Під'єднання каскадного насоса:
 - Клема P – провід L
 - Клема N – провід N
 - Клема PE – провід PE
 - ▶ Під'єднання індикації несправності:
 - Клема B7 (NC), B8 (COM), B9 (NO)
 - ▶ Прокладіть усі проводи через кабельні ущільнювачі.
 - ▶ Зафіксуйте проводи, щоб запобігти їх витягуванню.
 - ▶ Закрийте корпус модуля.



Мал. 2 Клеми модуля KASK

- [1] Опалювальний котел № 1...№ 6 (1a...1f)
- [2] Термостат
- [3] Датчик температури води в системі опалення каскаду
- [4] Зовнішній датчик
- [5] Під'єднання зовнішніх модулів
- [6] Індикація несправності
- [7] Каскадний насос
- [8] Мережеве підключення 230 В



Для налаштування всіх функцій модуля використовується панель керування модуля KASK. Якщо під'єднується інший модуль (EKR), налаштування його функцій також здійснюється на панелі керування модуля KASK.

5.1 Експлуатація

5.1.1 Панель керування

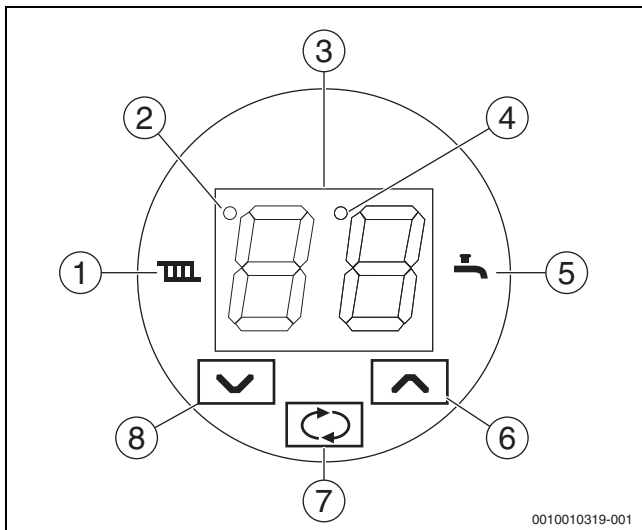
На панелі керування можна налаштувати всі параметри, необхідні для експлуатації модуля.

5 Налаштування функцій

УВАГА

Пошкодження установки через неправильний монтаж!

- ▶ Перед підключенням опалювального котла до електропостачання перевірте всі з'єднання, а також фіксатор проводу.






Мал. 3 Панель керування модуля KASK


- [1] Режим опалення
- [2] Не має значення
- [3] Дисплей для показників температури та параметрів
- [4] Не має значення
- [5] Контрольна лампа експлуатації каскадного насоса
- [6] Кнопка для збільшення значення
- [7] Кнопка вибору або підтвердження значення
- [8] Кнопка для зменшення значення

Значення, що відображаються на дисплеї






На дисплеї у стані спокою відображається температура лінії подачі в системі опалення.

Натискаючи кнопку , можна перемикнути індикацію таких значень:

- Встановлення температури лінії подачі в системі опалення за допомогою кнопок  .
- Фактична потужність каскаду зі схематичним зображенням кількості опалювальних котлів, які експлуатуються.




Натискаючи кнопку , знову, можна знову ввімкнути індикацію названих значень. Якщо не натискати на кнопки впродовж 15 секунд, дисплей повертається до головної сторінки. Приблизно через 1 хвилину після появи головної сторінки яскравість дисплею зменшиться.

Змінення заданої температури лінії подачі в системі опалення

- ▶ Натисніть кнопку .
- ▶ символ  блимає
- ▶ Натискаючи кнопки  , налаштуйте задану температуру
- ▶ Встановлене значення зберігається автоматично натисканням кнопки .


Індикація потужності каскаду опалювальних котлів







Індикація потужності каскаду відображається за допомогою символів і відповідає кількості опалювальних котлів, які експлуатуються.


Індикація	Опис
	Експлуатується один опалювальний котел
	Експлуатується п'ять опалювальних котлів
	Не експлуатується жоден опалювальний котел

Таб. 2 Індикація потужності каскаду

5.1.2 Налаштування параметрів модуля

Робочі параметри дозволяють користувачу налаштувати каскад. Щоб перейти в меню користувача, натискайте кнопку  впродовж 5 секунд. На дисплеї по черзі з'являються параметр і його номер. Натисніть

кнопки  , щоб встановити потрібні параметри. Натискаючи кнопку  знову, можна викликати індикацію значення параметру. Значення блимає на дисплеї. Натискаючи кнопки  , налаштуйте бажаний параметр. Знову натисніть кнопку , щоб зберегти нове значення параметра та повернутися до вибору параметрів. Інші параметри можна встановлювати таким самим чином.

Оберіть параметр --, щоб завершити налаштування. Для підтвердження натисніть кнопку . Система керування повертається на головну сторінку. Система керування також повертається на головну сторінку, якщо впродовж приблизно 1 хвилини не натискати на кнопки.

		Головна сторінка
↓		Утримуйте кнопку  протягом 5 секунд, щоб перейти до налаштування параметрів
		Індикація параметра PA00 (значення відображаються по черзі)
→↓	 	Натисніть кнопку   , щоб встановити потрібний параметр
		Індикація параметра PA01 (значення відображаються по черзі)
↓		Натисніть кнопку  , щоб перейти до налаштування значення параметра
		Індикація значення параметра PA01 (значення блимає)
↓	 	Натисніть кнопки   , щоб встановити потрібний параметр
		Нове значення параметра PA01 (значення блимає)
↓		Натисніть кнопку  , щоб зберегти встановлене значення параметра
		За допомогою кнопки зі стрілкою можна вибрати наступний параметр і таким самим чином встановити його значення
↓	 	Натисніть кнопку   , щоб налаштувати вибір виходу з меню користувача
		Вибір виходу з меню користувача
		Натисніть кнопку  , щоб вийти із меню користувача

Таб. 3 Налаштування параметрів

5.1.3 Експлуатація каскаду опалювальних котлів

Каскад опалювальних котлів призначений для експлуатації в закритій системі постачання гарячої води з примусовою циркуляцією води. Система керування каскаду вмикає окремі

електричні опалювальні котли відповідно до вимог системи опалення на значення заданої температури лінії подачі. Окремі опалювальні котли послідовно вмикаються так, щоб могла встановитися та підтримуватися температура лінії подачі в системі опалення. Експлуатація каскаду опалювальних котлів забезпечується за рахунок їх активації через вхід для кімнатного термостата.

Для кожного опалювального котла каскаду необхідно забезпечити такі умови:

- підключення до електромережі
- дозвіл на експлуатацію через сигнал дистанційного керування організації, яка постачає електроенергію
- достатній робочий тиск у системі
- налаштована максимальна температура лінії подачі в системі опалення

Налаштування всіх опалювальних котлів каскаду мають бути ідентичними.

При досягненні заданої температури лінії подачі в каскаді:

- опалювальні котли каскаду послідовно вмикаються
- символ **III** блимає
- працює насос

За умови зниження температури лінії подачі в системі опалення нижче зони неоднозначності від заданої температури (пар. SE04) система керування каскаду послідовно запускає опалювальні котли.

За умови вимкнення каскаду за допомогою кімнатного термостата (після досягнення заданої температури у приміщенні):

- окремі опалювальні котли каскаду послідовно вимикаються
- згасає символ **III**
- насос працює згідно з налаштованим режимом (пар. PA01)

За умови повторного ввімкнення кімнатного термостата каскад опалювальних котлів запускається знову.

5.1.4 Вибір типу системи керування

Термостат увімкнення/вимкнення

Керування каскадом здійснюється відповідно до температури у приміщенні, у якій знаходиться кімнатний термостат. Термостат можна замінити системою керування вищого рівня. За умови ввімкнення цього термостата запускається каскад (→ розділ 5.1.3, стор. 6). За умови вимкнення термостата каскад припиняє роботу. Холостий хід насоса залежить від обраного режиму (пар. PA01). У разі повторного ввімкнення кімнатного термостату і термостату опалювального котла символ **III** або починає блимати через однакові інтервали до завершення антициклічного часу (PA03=0), або засвічується, і каскад перезавантажується.

Адаптивне керування

Таке керування полягає в регулюванні теплопродуктивності каскаду відповідно до негайної потреби системи опалення. Це відбувається за рахунок замкнутого і розімкнутого контактів на кімнатному термостаті залежно від налаштованої заданої температури. Для використання цієї функції потрібно під'єднати кімнатний термостат. Залежно від налаштування замкнутого і розімкнутого контактів на кімнатному термостаті адаптивне керування змінює швидкість увімкнення окремих опалювальних котлів. Чим коротшими є відрізки замкнутого, і чим довшими є відрізки розімкнутого стану контакту, тим повільніше вмикаються інші опалювальні котли, і навпаки. Мова йде про плавне регулювання з перемінним, повільним збільшенням потужності каскаду.

PID-регулювання

Таке регулювання забезпечує точне керування температурою лінії подачі в системі опалення. Залежно від зміни цієї температури, окремі опалювальні котли вмикаються таким чином, що температура лінії подачі системи опалення підтримується якомога точніше. Система керування може також працювати разом із

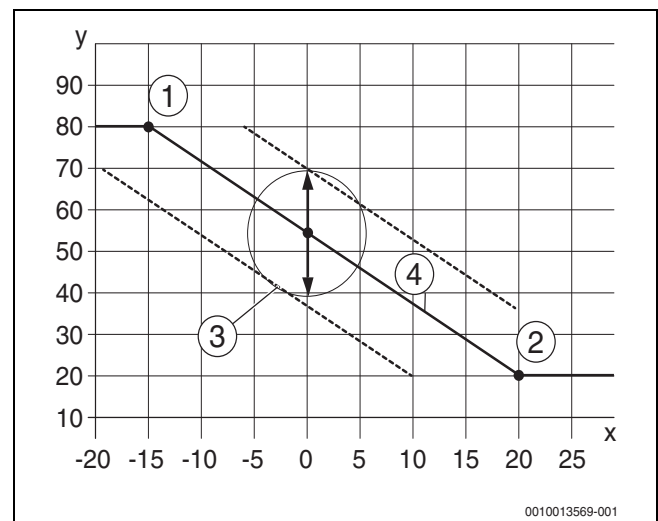
кімнатним термостатом. Налаштування параметрів керування повинен здійснювати сервіс-технік відповідно до характеристик системи опалення.

Керування по зовнішній температурі

Під час керування по зовнішній температурі задане значення температури лінії подачі встановлюється відповідно до температури зовнішнього повітря. Чим вище температура зовнішнього повітря, тим нижчим буде задане значення температури лінії подачі в системі опалення, і навпаки. За умови правильного налаштування керування температура в будівлі залишається незмінною, незалежно від температури зовнішнього повітря. Налаштування параметрів керування по зовнішній температурі залежить від кривої опалення будівлі. Як правило, параметри необхідно налаштовувати відповідно. Для змінення температури в будівлі можна паралельно змістити криву опалення. Для правильного функціонування керування по зовнішній температурі необхідно встановити датчик температури зовнішнього повітря на північній стіні будівлі і захистити від впливу прямих сонячних променів та інших джерел тепла.

Керування модулем **KASK** по зовнішній температурі – пар. **SE 40= 2** може застосовуватися для регулювання. При цьому використовується під'єднаний до модуля KASK датчик температури зовнішнього повітря (клема J2 / B5, B6). Параметри керування налаштовуються на модулі KASK. Друга можливість полягає у використанні модуля **EKR** – пар. **SE40=1**. У такому випадку датчик температури зовнішнього повітря під'єднується до модуля EKR, параметри керування налаштовуються на модулі KASK. Увімкнення керування по зовнішній температурі відбувається за рахунок параметра **PA03= 3**.

Приклад налаштування кривої опалення по зовнішній температурі



Мал. 4 Крива опалення по зовнішній температурі

- [1] 1. Точка кривої опалення по зовнішній температурі — макс. температура лінії подачі в системі опалення 80°C → **SE42=80**, при мін. температурі зовнішнього повітря -15°C → **SE43=15**
 - [2] 2. Точка кривої опалення по зовнішній температурі — мін. температура лінії подачі в системі опалення 20°C → **SE41=20**, при макс. температурі зовнішнього повітря 20°C
 - [3] Зміщення кривої опалення по зовнішній температурі [параметр PA05]
 - [4] Обчислена температура лінії подачі в системі опалення
- x Температура зовнішнього повітря [°C]
y Температура лінії подачі в системі опалення [°C]

5.1.5 Додаткові функції модуля KASK

Функція захисту від замерзання

Захист каскаду від замерзання вмикається, якщо не активовано режим опалення. Для ввімкнення та налаштування функції захисту від замерзання використовуються параметри SE18, 19 і 20. Захист від замерзання залежить від температури датчика лінії подачі гарячої води. Каскад і каскадний насос працюють у таких умовах експлуатації:

- За умови зниження температури лінії подачі в системі опалення нижче 3°C (пар. SE19) вмикається каскадний насос
- За умови підвищення температури лінії подачі в системі опалення вище 7°C (пар. SE19+SE20) насос вимикається
- За умови зниження температури лінії подачі в системі опалення нижче 1°C насос і каскад вимикаються.

Функція захисту від замерзання вмикається у випадку використання антифризу в системі опалення та встановлення для параметра SE18 значення 0.

Короткочасний запуск насоса

Якщо каскад не працює впродовж 24 годин, насос вмикається на 1 хвилину. Завдяки цьому вдається запобігти блокуванню насоса через тривалу перерву в роботі.

Блокування роботи опалювального котла

Параметр SE50 дозволяє заблокувати ввімкнення окремих опалювальних котлів. Налаштувати блокування можна на модулі KASK(SE50=2) або EKR(SE50=1). Параметри SE51 - SE52 дозволяють заблокувати окремі опалювальні котли.

Індикація температури нижче 0°C за умови вимкненої функції захисту від замерзання

Якщо на температурі датчика відображається температура нижче 0°C, на дисплеї з'являється фактична температура від 0 до 9°C. При температурі нижче -10°C на дисплеї блимає **00**. У такому випадку опалювальний котел продовжує працювати відповідно до налаштованої функції захисту від замерзання.

Змінний режим роботи опалювального котла в каскаді

Щоб подовжити термін служби окремих опалювальних котлів у каскаді, вони вмикаються за допомогою модуля KASK по черзі. Зберігається "повний цикл" 1-2-3-4-5-6, а до кількості перемикачів додається 1.

Цифри робочих циклів можуть відображатися в таких параметрах:

- SE30—npx xxx—сотні та десятки тисяч
- SE31—хpn pxx—тисячі та сотні
- SE32—xxx хpn—десятьки й одиниці

Опції керування

Ця система керування каскаду дозволяє ввімкнути опалювальний котел 3 способами:

- SE25=1 : Опалювальні котли активуються у послідовності 1+2 ; 3+4 ; 5+6, де послідовність котлів (1-3-5) змінюється. Інші клеми перемикаються з регулюванням за часом SE93 (30 секунд).
- SE25=2 : Опалювальні котли активуються у послідовності 1 - 6, де послідовність котлів змінюється.
- SE25=3 : Опалювальні котли у цій чітко заданій послідовності вмикаються (1-2-3-4-5-6) і вимикаються (6-5-4-3-2-1).

6 Перелік параметрів модуля

6.1 Робочі параметри

Параметри	Опис	Діапазон регулювання	Установлено
PA00	Вибір кімнатного термостата 1: експлуатація з термостатом 0: без термостата	0/1	0
PA01	Холостий хід каскадного насоса 0: вимкнено 1...10: насос працює 1–10 хвилин 11: тривалий режим роботи	0/1...10/11	3
PA02	Максимальна потужність каскаду	1...6	6
PA03	Вибір типу системи керування 0: термостат 1: адаптивне регулювання 2: PID-регулювання 3: керування по зовнішній температурі 4: керування через сигнал 0–10 В (за допомогою модуля EKR)	0...3 (4)	3
PA04			
PA05	Паралельний зсув кривої опалення по зовнішній температурі	-9...10	0
PA09	Налаштування яскравості дисплея без введення даних	10...99%	20

Таб. 4 Робочі параметри

6.2 Сервісний параметр

Параметри	Опис	Діапазон регулювання	Установлено
SE00	Індикація останніх 10 несправностей		-
SE01	Видалення збережених несправностей 0: не видалити 1: видалити	0/1	0
SE03	Максимальна регульована температура лінії подачі в системі опалення	30 ÷ 85°C	80
SE04	Зона неоднозначності температури лінії подачі в системі опалення	3 ÷ 15°C	7
SE15	Максимальна швидкість підвищення температури в опалювальному котлі під час його вимкнення (A x 0,05) °C	1 ÷ 15	8
SE16	Калібрування датчика температури лінії подачі в системі опалення	± 3	0
SE17	Калібрування датчика температури зовнішнього повітря	± 3	0
SE18	Функція захисту від замерзання 0: вимкнено 1: увімкнено	0/1	1
SE19	Температура ввімкнення функції захисту від замерзання	2 ÷ 7°C	3
SE20	Температура вимкнення функції захисту від замерзання (SE19 + SE20)	1 ÷ 15°C	4
SE21	Функція захисту від замерзання за умови вимкненого дистанційного керування допускається за рахунок постачальника електроенергії 0: ні 1: так	0/1	1
SE22	Затримка вимкнення каскаду у режимі захисту від замерзання	0 ÷ 10 хв.	1
SE24	Підвищення температури води в лінії подачі відносно заданої температури каскаду для індикації несправності Er11 (висока температура в опалювальному котлі для системи опалення підлоги)	0: вимкнено 5 ÷ 20°C	5
SE25	Спосіб керування каскадом	1 = 1 + 2 ; 3 + 4 ; 5 + 6 (+SE93) 2 = 1 до 63 = 1+2+3+4+5+6 / 6+5+4+3+2+1	2
SE30	Кількість ввімкнень усього каскаду pnx xxx		-
SE31	Кількість ввімкнень усього каскаду хnp pxx		-
SE32	Кількість ввімкнень усього каскаду xxx хnp		-
SE33	Експлуатація каскаду на момент останньої несправності		n1
SE34	Температура лінії подачі в системі опалення в момент виникнення останньої несправності		-
SE36	Швидкість підвищення температури в момент виникнення останньої несправності		-
SE37	Індикація версії програми		
SE40	Керування по зовнішній температурі 0: вимкнено 1: увімкнено з модуля EKR 2: увімкнено з модуля KASK	0/1/2	2
SE41	Температура лінії подачі в системі опалення при температурі зовнішнього повітря 20°C	15 ÷ 20°C	20
SE42	Максимальна температура лінії подачі в системі опалення при мінімальній температурі зовнішнього повітря	30 ÷ 90°C	80
SE43	Мінімальна температура зовнішнього повітря для максимальної температури лінії подачі в системі опалення	-40 ÷ 0°C	-20
SE45	Температура зовнішнього повітря для вимкнення системи опалення та насоса для керування по зовнішній температурі (диф.1°C = SE89)	5 ÷ 35°C	20
SE50	Обмеж. навант. 1: з модуля EKR 2: з модуля KASK	0/1/2	0

Перелік параметрів модуля

Параметри	Опис	Діапазон регулювання	Установлено
SE51	Вимкнення опалювального котла 1 1: за допомогою реле зняття навантаження 1 2: за допомогою реле зняття навантаження 2	0/1/2	0
SE52	Вимкнення опалювального котла 2 1: за допомогою реле зняття навантаження 1 2: за допомогою реле зняття навантаження 2	0/1/2	0
SE53	Вимкнення опалювального котла 3 1: за допомогою реле зняття навантаження 1 2: за допомогою реле зняття навантаження 2	0/1/2	0
SE54	Вимкнення опалювального котла 4 1: за допомогою реле зняття навантаження 1 2: за допомогою реле зняття навантаження 2	0/1/2	0
SE55	Вимкнення опалювального котла 5 1: за допомогою реле зняття навантаження 1 2: за допомогою реле зняття навантаження 2	0/1/2	0
SE56	Вимкнення опалювального котла 6 1: за допомогою реле зняття навантаження 1 2: за допомогою реле зняття навантаження 2	0/1/2	0
SE70	Керування через сигнал 0 – 10 В (за допомогою модуля EKR)	0/1	0
SE80			
SE81			
SE84			
SE87			
SE89			
SE90	Регулювання заводських налаштувань 0: не видаляти параметр 1: заводські налаштування	0/1	0
SE91	Код введення для заводського параметра	Xx	00

Таб. 5 Сервісний параметр

7 Індикації несправності модуля KASK

Індикації несправності модуля KASK відображаються на дисплеї опалювального котла. Індикації несправності модулів EKR, GSM відображаються на дисплеї модуля KASK.

Несправність	Опис несправності/стану каскаду	Усунення несправності
Er00	Зростання температури в каскаді <ul style="list-style-type: none"> Вимкнення окремого опалювального котла Запуск насоса 	► Усуньте причину зниження потоку води через каскад опалювальних котлів.
Er01	Перевищення максимальної температури 93°C в каскаді <ul style="list-style-type: none"> Вимкнення окремого опалювального котла Запуск насоса до зниження температури до заданого значення	► Усуньте причину зниження потоку води через каскад опалювальних котлів.
Er03	Несправність датчика температури лінії подачі <ul style="list-style-type: none"> Вимкнення каскаду 	► Перевірте електропроводку і за потреби замініть датчик температури.
Er04	Коротке замикання датчика температури лінії подачі <ul style="list-style-type: none"> Вимкнення каскаду 	► Перевірте електропроводку і за потреби замініть датчик температури.
Er05	Несправність зовнішнього датчика <ul style="list-style-type: none"> Вимкнення каскаду 	► Перевірте електропроводку і за потреби замініть датчик температури.
Er06	Коротке замикання зовнішнього датчика <ul style="list-style-type: none"> Вимкнення каскаду 	► Перевірте електропроводку і за потреби замініть датчик температури.
Er07	Замерзання каскаду <ul style="list-style-type: none"> Вимкнення каскаду 	► Розморозьте каскад вручну при мінімальній температурі 1°C
Er09	Несправний запобіжник теплового насоса	► Перевірте запобіжник, за потреби замініть.
Er11	Зростання температури в каскаді (→SE24) <ul style="list-style-type: none"> Вимкнення окремого опалювального котла Запуск насоса опалювального контуру 	► Усуньте причину зниження потоку гарячої води через каскад. ► Дочекайтеся вирівнювання температур.
Er12	Підвищення температури води в опалювальному котлі (без необхідності) вище температури в опалювальному котлі + 5°C <ul style="list-style-type: none"> Запуск насоса опалювального контуру 	► Налаштуйте тривалий холостий хід насоса. ► Дочекайтеся вирівнювання температур.
Er40	Модуль EKR не під'єднано/не відповідає — керування по зовнішній температурі неможливе	
Er43	Несправність зовнішнього датчика модуля EKR <ul style="list-style-type: none"> Каскад працює з макс. температурою 	► Перевірте електропроводку і за потреби замініть датчик температури.
Er44	Коротке замикання датчика температури зовнішнього повітря модуля EKR <ul style="list-style-type: none"> Каскад працює з макс. температурою 	► Перевірте електропроводку і за потреби замініть датчик температури.
Er50	Модуль EKR не під'єднано/не відповідає — керування потужністю опалювального котла неможливе	
Er60	Модуль EKR не під'єднано/не відповідає — керування через зовнішню потужність неможливе	
Er80	Модуль GSM не під'єднано/не відповідає — зв'язок через мобільний телефон неможливий	

Таб. 6 Перелік індикацій несправностей модуля KASK



Original Quality by
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstraße 30-32
D-35576 Wetzlar/Germany