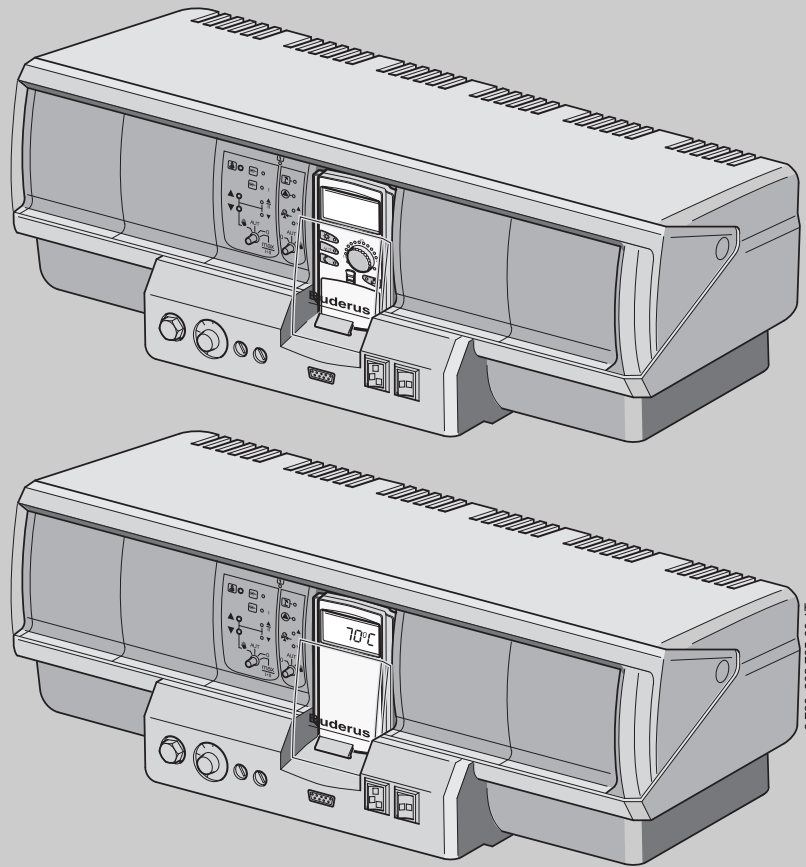


# Інструкція з технічного обслуговування для спеціаліста

Система керування



## Logamatic 4321/4322

Будь ласка, уважно прочитайте  
перед монтажем і  
техобслуговуванням

## Зміст

<b>1</b>	<b>Пояснення символів з техніки безпеки</b>	<b>4</b>		
1.1	Пояснення символів	4		
1.2	Вказівки щодо техніки безпеки	4		
<b>2</b>	<b>Дані про прилад</b>	<b>4</b>		
2.1	Використання за призначенням	4		
2.2	Сертифікат відповідності ЄС	5		
2.3	Вказівки щодо введення в експлуатацію	5		
2.4	Очищення регульовального приладу	5		
2.5	Опис виробу	5		
2.6	Комплект поставки	5		
2.7	Технічні дані	5		
2.7.1	Регульовальний прилад Logamatic 4321/4322	5		
2.7.2	Функціональний модуль FM441	5		
2.7.3	Функціональний модуль FM442	6		
<b>3</b>	<b>Вказівки щодо налаштування</b>	<b>6</b>		
3.1	Вказівки щодо налаштування та заміни запобіжного обмежувача температури (ЗОТ/STB)	6		
3.1.1	Налаштування та ретельне встановлення запобіжного обмежувача температури	6		
3.1.2	Налаштування запобіжного обмежувача температури	6		
3.2	Інструкція з налаштування регулятора температури води в котлі (PT/TR)	7		
<b>4</b>	<b>Елементи керування та пристрої керування MEC2</b>	<b>8</b>		
4.1	Елементи керування системи керування	8		
4.2	Пристрої керування MEC2	9		
<b>5</b>	<b>Модулі та їх функції</b>	<b>10</b>		
5.1	Модуль-контролер CM431	10		
5.2	Мережевий модуль NM482	11		
5.3	Модуль пальника та модуль контуру опалення котла ZM434	11		
5.3.1	Опис функцій пальника	11		
5.3.2	Функції контуру котла	12		
5.4	Функціональний модуль FM441 (додаткове обладнання)	12		
5.4.1	Функція контуру опалення	13		
5.4.2	Функція гарячої води	13		
5.5	Функціональний модуль FM442 (додаткове обладнання)	13		
<b>6</b>	<b>Введення в експлуатацію</b>	<b>14</b>		
6.1	Введення до експлуатації пристрою керування MEC2	14		
6.1.1	Використання в регульовальному приладі нового пристрою MEC2	14		
6.1.2	Використання пристрою MEC2 в іншому регульовальному приладі	14		
6.1.3	Використання в регульовальному приладі пристрою MEC2 з заданими параметрами	14		
6.2	Перевірка запобіжного обмежувача температури (STB)	14		
6.2.1	Спрацьовування запобіжного обмежувача температури	15		
6.2.2	Закінчити або перервати перевірку	15		
6.2.3	Деблокування запобіжного обмежувача температури	15		
<b>7</b>	<b>Налаштування</b>	<b>16</b>		
7.1	Параметри установки та дані показів	16		
7.2	Виклик режиму сервісу	17		
7.2.1	Систематика керування "Натиснути й повернути"	17		
7.2.2	Викликати головне меню	17		
7.2.3	Викликати підменю	17		
7.3	Викликати та змінити настройки	17		
<b>8</b>	<b>Загальні характеристики</b>	<b>17</b>		
8.1	Мінімальна зовнішня температура	18		
8.2	Тип будівлі	19		
8.3	Переведення часу літо/зима	19		
8.4	Дистанційне регулювання	20		
8.5	Кількість тепла	20		
8.6	Повідомлення про помилку ручного перемикача	20		
8.7	Автоматичне повідомлення технічного обслуговування	21		
<b>9</b>	<b>Вибір модуля</b>	<b>21</b>		
<b>10</b>	<b>Характеристики котла</b>	<b>22</b>		
10.1	Вибір типу котла	22		
10.1.1	Низькотемпературний опалювальний котел	22		
10.1.2	Низькотемпературний опалювальний котел із мінімальною температурою зворотної лінії	22		
10.1.3	Опалювальний котел Ecostream	24		
10.1.4	Конденсаційний опалювальний котел	24		
10.1.5	Низькотемпературний опалювальний котел з цокольною температурою	25		
10.2	Налаштування типу пальника	26		
10.2.1	Визначення потужності котла	26		
10.2.2	Одноступеневий пальник	26		
10.2.3	Двоступеневий пальник	27		
10.2.4	Модульований пальник	27		
10.2.5	Два одноступеневих пальника	28		
10.2.6	Пальник для двох типів палива	29		
10.3	Загальні настройки для параметрів котла	31		
10.3.1	Налаштування функції насоса	31		
10.3.2	Час роботи насоса котла по інерції після відключення пальника	32		
10.3.3	Налаштування мінімального часу роботи пальника	32		
10.3.4	Налаштування мінімальної температури вмикання	32		
10.3.5	Налаштування максимальної температури вимикання	32		
10.3.6	Границя максимальної температури відпрацьованих газів	33		
10.3.7	Крива роботи котла	33		

<b>11 Дані контуру опалення</b> .....	<b>34</b>	<b>13 Особливі параметри</b> .....	<b>52</b>
11.1 Настроїти систему опалення .....	34	<b>14 Крива опалення</b> .....	<b>52</b>
11.2 Зміна назви контуру опалення .....	35	<b>15 Тестування реле</b> .....	<b>53</b>
11.3 Встановлення температури початкової точки опалювальної кривої .....	35	<b>16 Тестування дисплея LCD</b> .....	<b>53</b>
11.4 Встановлення температури обчислення .....	36	<b>17 Протокол помилок</b> .....	<b>53</b>
11.5 Встановлення мінімальної температури лінії подачі .....	36	<b>18 Дані монітора</b> .....	<b>54</b>
11.6 Встановлення максимальної температури лінії подачі .....	36	18.1 Дані монітора для котла .....	54
11.7 Вибір дистанційного керування .....	37	18.2 Дані монітора контуру опалення .....	54
11.8 Максимальний вплив приміщення встановити .....	38	18.3 Дані монітора гарячої води .....	55
11.9 Вибір типу зниження .....	38	<b>19 Відображення версії програмного забезпечення регульовального приладу</b> .....	<b>56</b>
11.10 Встановлення зовнішньої температури .....	39	<b>20 Вибір регульовального приладу</b> .....	<b>56</b>
11.11 Встановлення типу зниження температури "Відпустка" .....	39	<b>21 Зміна налаштувань на заводські</b> .....	<b>57</b>
11.12 Вимкнути зниження при низькій зовнішній температурі (температурі навколишнього середовища) .....	39	<b>22 Захист навколишнього середовища/утилізація</b> .....	<b>57</b>
11.13 Встановлення зниження для лінії подачі .....	40	<b>23 Помилки та їх усунення</b> .....	<b>58</b>
11.14 Зміщення температури приміщення .....	40	<b>24 Обладнання</b> .....	<b>62</b>
11.15 Встановлення автоматичної адаптації .....	41	24.1 Характеристики датчика температури .....	62
11.16 Налаштування оптимізації перемикачів .....	41	24.2 Налаштування спеціальних параметрів котла .....	64
11.17 Налаштування часу оптимізації вимикання .....	42	<b>Алфавітний покажчик</b> .....	<b>65</b>
11.18 Налаштування температури захисту від замерзання .....	42		
11.19 Встановлення пріоритету гарячої води .....	42		
11.20 Налаштування виконавчого елемента контуру опалення .....	43		
11.21 Встановлення часу роботи виконавчого елемента .....	43		
11.22 Підняття температури котла .....	43		
11.23 Зовнішнє перемикачів .....	44		
11.24 Зовнішнє повідомлення несправності насоса .....	44		
11.25 Сушіння підлоги .....	45		
11.25.1 Підвищення температури .....	45		
11.25.2 Встановлення часу нагрівання .....	45		
11.25.3 Встановлення максимальної температури .....	46		
11.25.4 Встановлення часу роботи з постійною температурою .....	46		
11.25.5 Температура зниження .....	46		
11.25.6 Встановлення часу зниження .....	46		
<b>12 Дані ГВП</b> .....	<b>47</b>		
12.1 Вибір гарячої води .....	47		
12.2 Налаштування діапазону температур .....	47		
12.3 Вибір оптимізації перемикачів .....	47		
12.4 Вибір використання залишкового тепла .....	48		
12.5 Налаштування гістерезиса .....	48		
12.6 Підняття температури котла .....	48		
12.7 Зовнішнє повідомлення про помилку (WF1/WF2) .....	49		
12.8 Зовнішній контакт (WF1/WF3) .....	49		
12.9 Термічна дезінфекція .....	50		
12.9.1 Настроїти термічну дезінфекцію .....	50		
12.9.2 Встановлення температури .....	50		
12.9.3 Встановлення дня тижня .....	50		
12.9.4 Налаштування часу .....	51		
12.10 Щоденне нагрівання .....	51		
12.11 Вибір насоса рециркуляції гарячої води .....	52		
12.11.1 Вибір насоса рециркуляції гарячої води .....	52		
12.11.2 Налаштування насоса рециркуляції гарячої води .....	52		

## 1 Пояснення символів з техніки безпеки

### 1.1 Пояснення символів

#### Вказівки щодо техніки безпеки



Вказівки щодо техніки безпеки виділено в тексті сірим кольором та позначено трикутником.

Попереджувальні слова на початку застережної вказівки позначають вид та тяжкість наслідків, якщо заходи щодо запобігання небезпеки не виконуються.

- **УВАГА** означає, що є ймовірність пошкодження обладнання.
- **ОБЕРЕЖНО** означає що може виникнути ймовірність людських травм середнього ступеню.
- **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** означає, що здоров'ю людей може бути завдана значна шкода.
- **НЕБЕЗПЕКА** означає, що є вірогідність виникнення тяжких людських травм.

#### Важлива інформація



Важлива інформація для випадків, що не несуть небезпеку для людей та речей позначається за допомогою символу, який знаходиться поруч. Вона відокремлюється за допомогою ліній зверху та знизу тексту.

#### Інші символи

Символ	Значення
▶	Крок дії
→	Посилання на інше місце в документі або інші документи
•	Список/Запис у реєстрі
–	Список/Запис у реєстрі (2 рівень)

Табл. 1

### 1.2 Вказівки щодо техніки безпеки

#### Загальні вказівки щодо техніки безпеки

Недотримання положень техніки безпеки може призвести до тяжких людських травм та летальних випадків, завдання матеріальних збитків, а також зашкодити довкіллю.

- ▶ Під час роботи котла, переконайтеся, що працює котловий насос та здійснюється відбір тепла. Інакше котел може бути пошкоджений.
- ▶ Техобслуговування необхідно проводити щонайменше раз на рік. При цьому перевіряти всю опалювальну установку на бездоганне функціонування. Виявлені недоліки необхідно відразу усунути.
- ▶ Перед введенням установки в експлуатацію уважно прочитайте правила техніки безпеки.

#### Оригінальні запчастини

За пошкодження, які виникли внаслідок застосування запасних частин, що були поставлені не фірмою-виробником, фірма-виробник відповідальності не несе.

Використовуйте лише оригінальні запчастини та додаткове обладнання фірми-виробника.

#### Загроза опіку гарячою водою

Встановлення температури води понад 60 °C може призвести до опіку гарячою водою.

- ▶ Перед відкриттям крана з гарячою водою треба відкрити кран з холодною водою.

#### Пошкодження через неправильне обслуговування!

Неправильне обслуговування може призвести до травмування персоналу та/або пошкодження обладнання.

- ▶ Переконайтеся, що діти не перебувають без нагляду біля приладу та не граються біля нього.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб доступ до приладу мали лише особи, які обізнані у його правильному обслуговуванні.
- ▶ Монтаж, введення в експлуатацію, а також технічне обслуговування повинні виконуватися тільки фахівцями спеціалізованого підприємства.
- ▶ Зняти електростатичну напругу з тіла людини, яка буде розпаковувати прилад, перед розпакуванням приладу, доторкнувшись до радіатора чи заземленого металевого водопроводу.

#### Існує загроза життю через ураження електричним струмом

- ▶ Слідкуйте за тим, щоб роботи на електричному обладнанні проводило спеціалізоване підприємство, що має на це дозвіл.
- ▶ Усі роботи з електромонтажу слід проводити відповідно до чинних положень.
- ▶ Переконайтеся, що для вимкнення всіх полюсів електроживлення від електромережі існує розподільний пристрій, який відповідає діючим місцевим нормам та правилам. Якщо розподільного пристрою немає, його необхідно встановити.
- ▶ Перед відкриванням системи керування потрібно за допомогою розподільного пристрою вимкнути всі полюси електроживлення, які підходять до опалювальної установки. Обов'язково треба зробити захист від випадкового повторного ввімкнення.

#### Пошкодження обладнання через замерзання теплоносія.

Якщо опалювальна установка не експлуатується, то теплоносієм системи опалення може замерзнути.

- ▶ Щоб захистити опалювальну установку від розморожування, необхідно спорожнити опалювальний котел.

## 2 Дані про прилад

Ця інструкція з технічного обслуговування містить важливу інформацію, необхідну для безпечного й відповідного введення в експлуатацію, а також для обслуговування системи керування Logamatic 4321 і 4322.

Інструкція з технічного обслуговування розрахована на спеціалістів, які на основі спеціалізованої освіти й досвіду володіють знаннями, необхідними для обслуговування опалювального обладнання, пройшли навчання і мають відповідні дозволи на проведення робіт із підвищеною небезпекою. Проводити технічне обслуговування власноруч забороняється.

Поясніть користувачу принцип роботи та необхідність періодичного технічного обслуговування приладу.

### 2.1 Використання за призначенням


Регульовальні прилади Logamatic 4321 і 4322 призначені тільки для регулювання й контролю опалювальних установок в одно- й багатосімейних будинках, житлових та інших будівлях.

## 2.2 Сертифікат відповідності ЄС

По конструкції та робочих характеристиках цей виріб відповідає європейським директивам, а також додатковим національним вимогам. Відповідність підтверджується маркуванням CE.

Документи відповідності стандартам Ви можете знайти за посиланням [www.buderus.de/konfo](http://www.buderus.de/konfo) або отримати в офіційному представництві компанії Buderus.

## 2.3 Вказівки щодо введення в експлуатацію



**НЕБЕЗПЕКА:** Небезпека для життя/пошкодження установки через високі температури.

Усі елементи, які безпосередньо або побічно нагріваються до високих температур, повинні бути розраховані на такі температури.

- ▶ Кабелі та проводи необхідно прокладати подалі від гарячих деталей котла.
- ▶ Кабелі та проводи повинні прокладатися в передбачених для цього кабельних лотках.

- ▶ Перед увімкненням регульовального приладу перевірити, чи встановлено ручний вимикач на системі керування та функціональних модулях у положення **AUT**.
- ▶ Під час введення в експлуатацію інформацію про виконані роботи з установлення та розташування контуру опалення потрібно вносити в протокол інструкції з експлуатації системи керування.
- ▶ Спочатку необхідно вмикати систему керування, а потім подавати напругу на пальник та елементи котла.
- ▶ Спочатку необхідно вимикати пальник та елементи котла, а потім вимикати систему керування.
- ▶ Під час роботи котла, переконайтеся, що працює котловий насос та здійснюється відбор тепла. Інакше котел може бути пошкоджений.

## 2.4 Очищення регульовального приладу

- ▶ Систему керування очищувати тільки за допомогою вологої ганчірки. Використовувати миючі засоби забороняється.

## 2.5 Опис виробу

Системи керування Logamatic 4321 та 4322 можуть керувати підлоговим газовим/мазутним опалювальним котлом Buderus з одноступеневим, двоступеневим або модульованим пальником та пропонують наглядну настройку модульованого пальника та модульованого насоса контуру котла через відповідний інтерфейс 0 – 10 В, а також можливість зовнішнього перемикачання для пальника, що працює на двох видах палива.

Для можливості розширення система керування має чотири вільних місця для встановлення функціональних модулів. Якщо встановити модуль FM458 в регульовальному приладі Logamatic 4321 можна керувати до чотирьох котлів у каскаді.

## 2.6 Комплект поставки

У комплект поставки входять:

- Система керування Logamatic 4321 із пристроєм керування MEC2 або система керування Logamatic 4322 з дисплеєм котла
- Датчик зовнішньої температури FA (тільки у комплекті з Logamatic 4321)
- Датчик температури води в котлі FK
- Кабель 2-ступеневого пальника
- Технічна документація

## 2.7 Технічні дані

### 2.7.1 Регульовальний прилад Logamatic 4321/4322

	Одиниці	4321/4322
Габарити Ш/В/Г	мм	660/240/230
Робоча напруга (при 50 Hz ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Споживча потужність	VA	5
Запобіжники регульовальних пристроїв	A	2 x 10
Максимальний струм увімкнення		
• Вихід пальника	A	8
• Вихід котла або насоса контуру опалення		5
Напруга живлення виконавчого елемента контуру котла	V	230
Час роботи серводвигуна	CEK	120 (регульований 10 – 600)
Тип регулювання		3-етапний регулятор (пропорційно-інтегральна характеристика)
Допустима температура середовища		
• Експлуатація	°C	+5...50
• Транспортування		-20...55

Табл. 2 Технічні дані для регульовальних приладів Logamatic 4321 і 4322

Датчик	нижня межа похибки в °C	найнижче значення в °C	найбільше значення в °C	верхня межа похибки в °C
FA	-50	-40	50	> 70
FZ	< -5	0	99	> 125
FK	< -5	0	> 108	> 125
FG	< -5	0	250	> 255

Табл. 3 Діапазон вимірювань датчика

### 2.7.2 Функціональний модуль FM441

	Одиниці	Значення
Робоча напруга (при 50 Гц ± 4 %)	V	230 ± 10 %
Споживча потужність	VA	2
Запобіжники регульовальних пристроїв	A	10
Максимальний струм увімкнення		
• Вихід насоса нагрівача	A	5
• Вихід Циркуляційного насоса Циркуляція		
• Вихід Циркуляційного насоса контур опалення		
Настройка Контур опалення Виконавчий елемент.	V	230
Час роботи серводвигуна	CEK	120 (регульований 10 – 600)
Тип регулювання	–	3-етапний регулятор (пропорційно-інтегральна характеристика)

Табл. 4 Технічні дані модуля FM441

Датчик	нижня межа похибки в °C	найнижче значення в °C	найбільше значення показань в °C	верхня межа похибки в °C
FV t подачі НК ліворуч	< -5	0	99	> 125
FV t подачі НК праворуч	< -7	0	99	> 125

Табл. 5 Діапазон вимірювань датчика

### 2.7.3 Функціональний модуль FM442

	Одиниці	Значення
Робоча напруга (при 50 Гц ± 4 %)	В	230 ± 10 %
Споживча потужність	ВА	2
Максимальний струм вмикання, вихід, циркуляційний насос, контур опалення	А	5
Настройка Контур опалення Виконавчий елемент.	В	230
Час роботи серводвигуна	СЕК	120 (регульований 10 – 600)

Табл. 6 Технічні дані модуля FM442

ДАТЧИК	нижня межа похибки в °C	найнижче значення в °C	найбільше значення показань в °C	верхня межа похибки в °C
FV1 t подачі НК ліворуч	< -5	0	99	125
FV2 t подачі НК праворуч	< -5	0	99	125

Табл. 7 Діапазон вимірювань датчика

## 3 Вказівки щодо налаштування

### 3.1 Вказівки щодо налаштування та заміни запобіжного обмежувача температури (ЗОТ/STB)

#### 3.1.1 Налаштування та ретельне встановлення запобіжного обмежувача температури

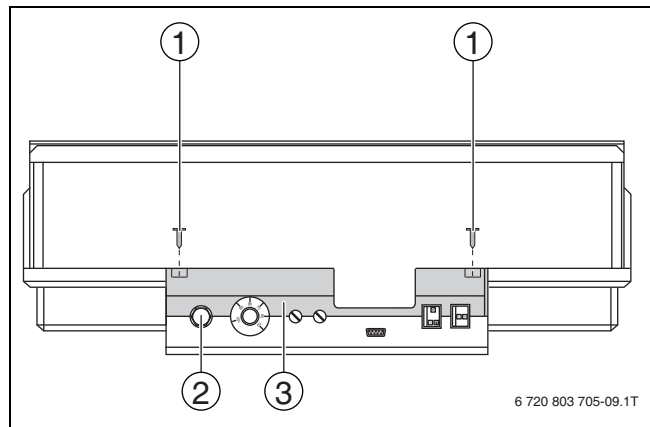


**НЕБЕЗПЕКА:** Існує загроза життю через ураження електричним струмом!

- ▶ Перед тим як відкрити регульовальний прилад: Вимкніть напругу на всіх полюсах приладу та захистіть його від ненавмисної увімкнення.

Для настройки необхідної температури потрібно витягнути запобіжний обмежувач температури (ЗОТ/STB) з корпусу регульовального приладу.

- ▶ Відкрутити гвинти [1].
- ▶ Зняти кришку [3].
- ▶ Відкрутити захисний ковпачок [2].
- ▶ Послабити різьбове з'єднання.
- ▶ Витягнути ЗОТ/STB і виконати налаштування (→ розділ 3.1.2).



Мал. 1 Демонтаж запобіжного обмежувача температури

- [1] Гвинти
- [2] Захисний ковпачок ЗОТ/STB
- [3] Кришка



Запобіжний обмежувач температури (ЗОТ/STB) повинен налаштуватися згідно з місцевими та нормативними директивами, а також із дотриманням допуску котла щодо максимально допустимої температури опалювальної установки.



Заводська настройка – 110 °C.

#### 3.1.2 Налаштування запобіжного обмежувача температури



**НЕБЕЗПЕКА:** Небезпека для життя/пошкодження установки внаслідок неправильного вимкнення ЗОТ/STB!

- ▶ Перед введенням в експлуатацію перевірити коректне вимкнення ЗОТ/STB.



**ОБЕРЕЖНО:** Пошкодження установки внаслідок неправильного монтажу ЗОТ/STB у котлі!  
Для безпечного та швидкого вимкнення в разі досягнення надмірної температури необхідно вставити датчик до упору в заглибну гільзу. Необхідно зважати на те, щоб від ЗОТ/STB до котла була дуже хороша тепловіддача. Датчик повинен бути зафіксованим разом із захистом для датчика (комплект поставки) в заглибній гільзі. Капілярні труби не мають бути пошкодженими чи перегнутими.

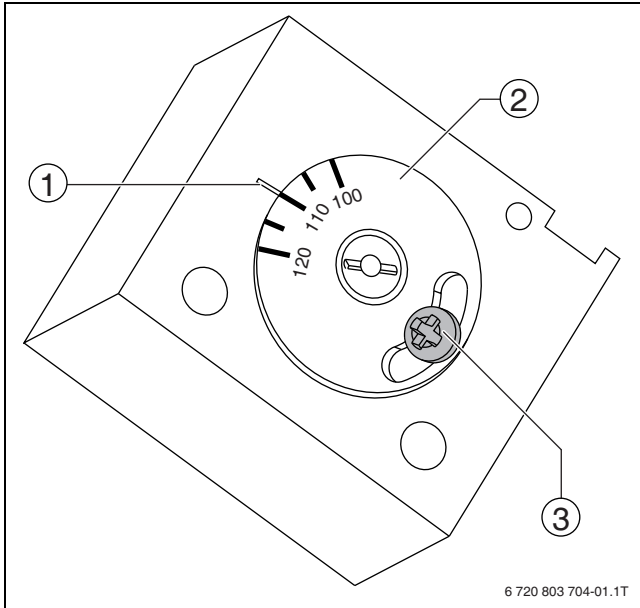
- ▶ Перед введенням в експлуатацію перевірити функціонування ЗОТ/STB.
- ▶ Повторні перевірки здійснюються відповідно до вказівок виробника котла.



Для котла із ЗОТ/STB із настройкою 120 °C існують окремі директиви й норми. Необхідно дотримуватися спеціальних вимог.

**Варіант А**

- ▶ Відкрутити гвинти [3].
- ▶ Встановити листову деталь із температурною шкалою [2] на маркування [1].
- ▶ Знову закрутити гвинти [3].
- ▶ Встановити ЗОТ/STB у корпус.
- ▶ Перевірити ЗОТ/STB (→ розділ 6.2, стор. 14).

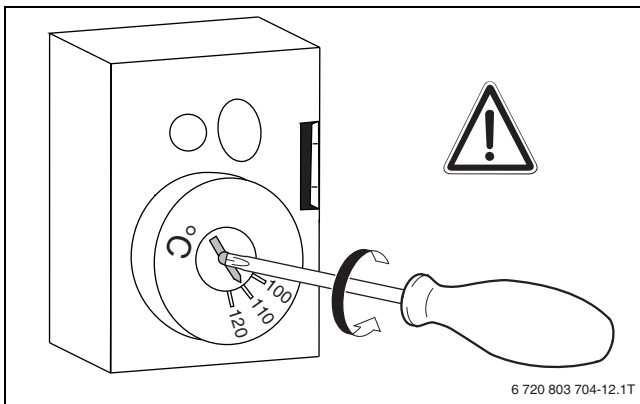


Мал. 2 Налаштування запобіжного обмежувача температури, Варіант А

- [1] Маркування
- [2] Температурна шкала
- [3] Гвинт

**Варіант Б**

- ▶ За допомогою викрутки встановити відповідну температуру.



Мал. 3 Налаштування запобіжного обмежувача температури, Варіант Б

- ▶ Встановити ЗОТ/STB у корпус.
- ▶ Перевірити ЗОТ/STB (→ розділ 6.2, стор. 14).

**3.2 Інструкція з настроювання регулятора температури води в котлі (PT/TR)**

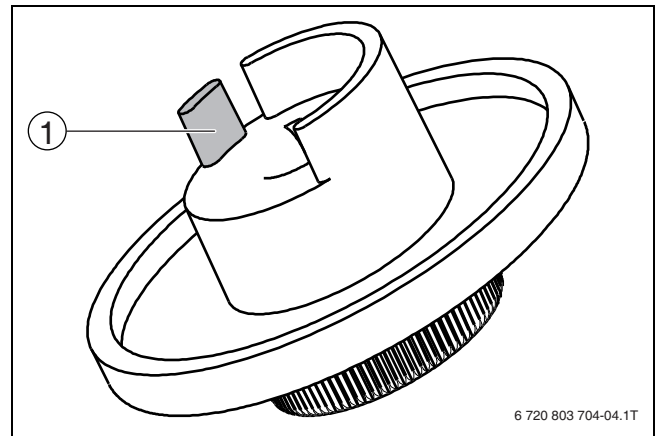
Переведіть регулятор температури води в котлі з 90 °C на 105 °C (тільки при настройці ЗОТ/STB - 120 °C).



Регулювальні прилади Logamatic можна експлуатувати з макс. температурою 99 °C (→ розділ 10.3.5, стор. 32).

Для установок, які потребують температуру для котла більше 90 °C (дотримуйтеся вказівки!), можна перевести регулятор температури води в котлі з 90 °C на 105 °C.

- ▶ Зніміть кнопку налаштування.
- ▶ Зніміть кулачковий упор [1].
- ▶ Поверніть кнопку налаштування на місце.

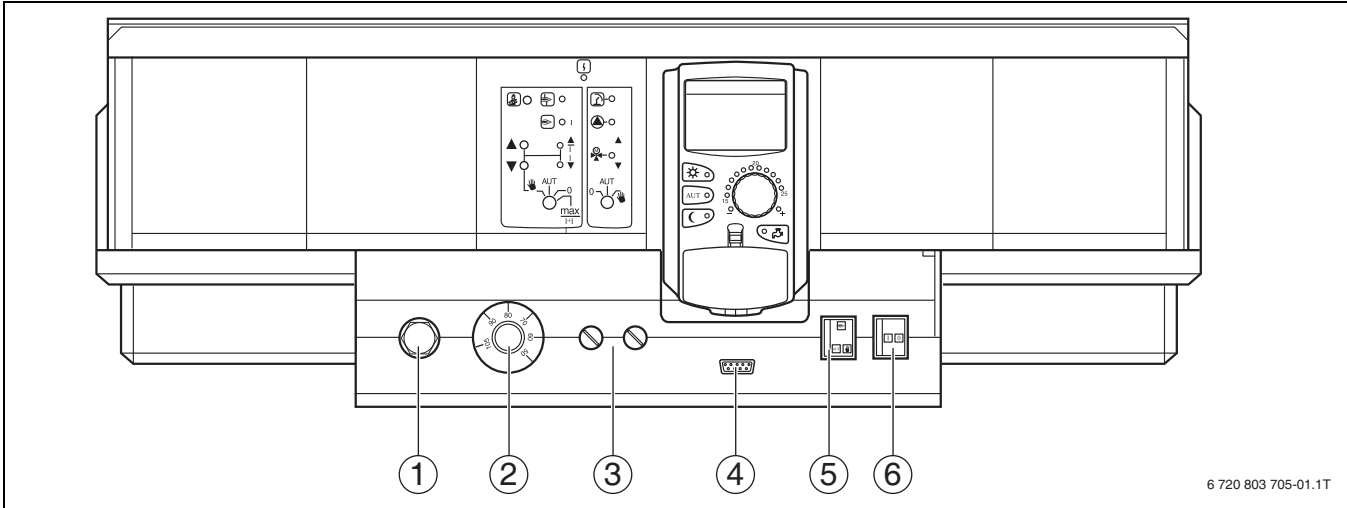


Мал. 4 Регулятор температури води в котлі (регулятор котлової температури)

- [1] Кулачковий упор

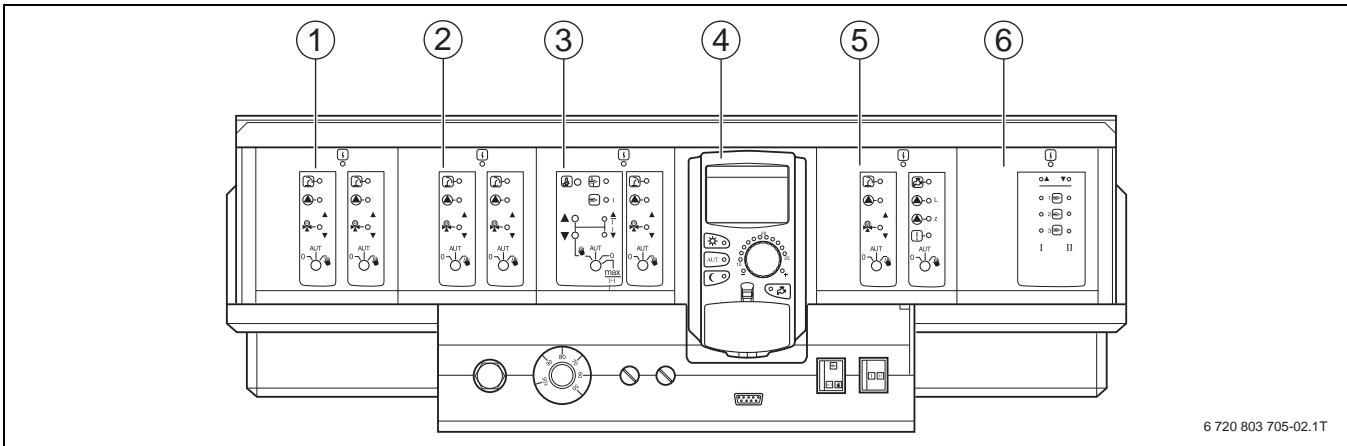
## 4 Елементи керування та пристрої керування MEC2

### 4.1 Елементи керування системи керування



Мал. 5 Елементи керування системи керування (вигляд при постачанні)

- |   |  |
|---|--|
| [1] Запобіжний обмежувач температури (30T/STB)                          | [4] Роз'єм для зовнішніх сервісних приладів і для MEC2 |
| [2] Регулятор температури води в котлі (регулятор котлової температури) | [5] Перемикач для ручного керування котлом             |
| [3] F1, F2 Запобіжник   | [6] Вимикач живлення системи керування                 |

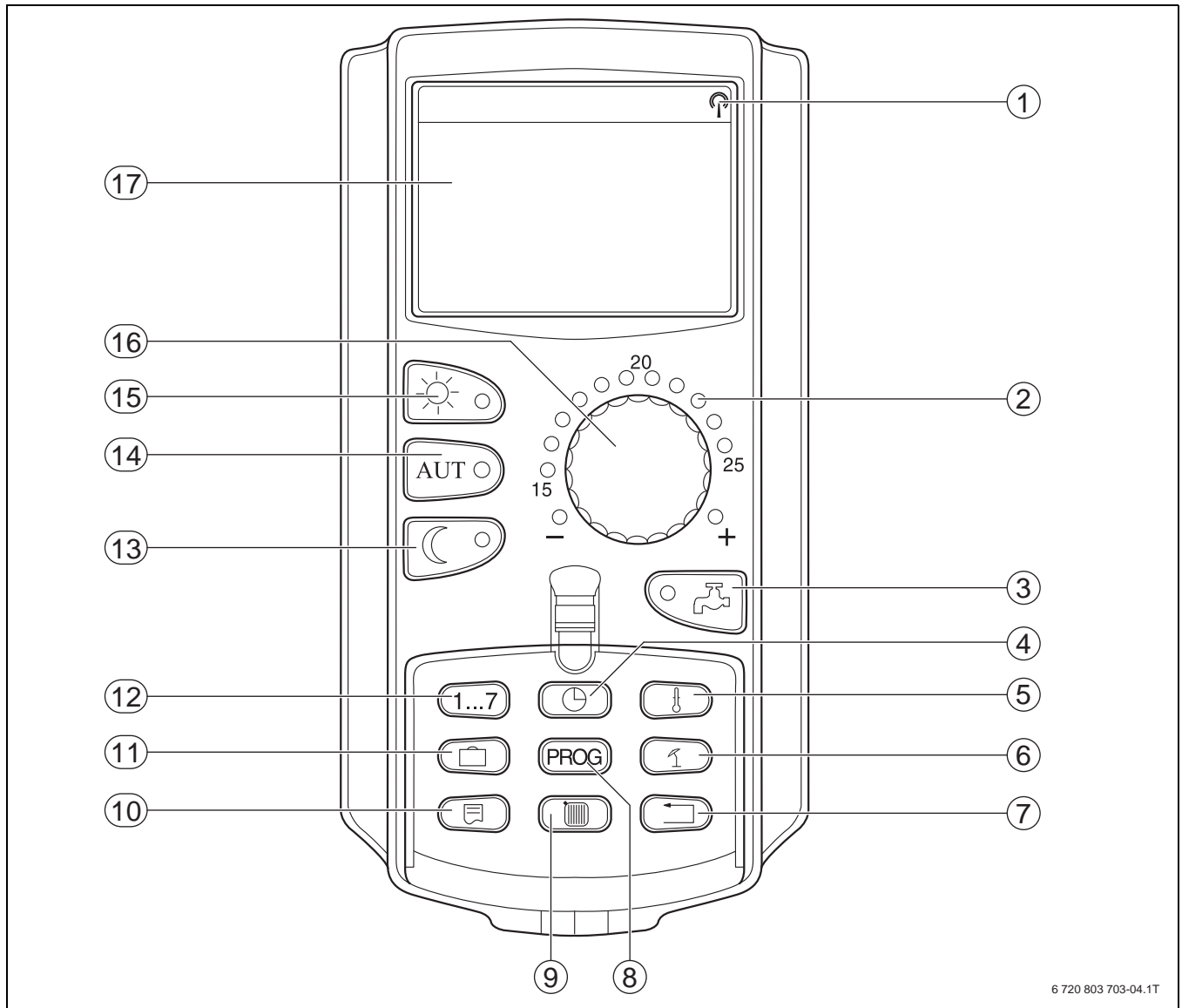


Мал. 6 Можлива додаткова комплектація системи керування

- |   |   |
|---|---|
| [1] Гніздо 1: наприклад FM442, контур опалення 1, контур опалення 2   | [4] Гніздо Б: модуль SM431 і пристрій керування MEC2                                |
| [2] Гніздо 2: наприклад, FM442 – контур опалення 3, контур опалення 4 | [5] Гніздо 3: наприклад, FM441 – контур опалення 5, гаряча вода/циркуляційний насос |
| [3] Гніздо А: ZM434 - котловий контур, пальник                        | [6] Гніздо 4: наприклад, FM458 – стратегія, для багатокотлових установок            |



## 4.2 Пристрій керування MEC2



6 720 803 703-04.1T

Мал. 7 Пристрій керування MEC2

- |  |  |
|--|--|
| [1] Радіосигнал (зона гарантованого отримання лише в межах Німеччини)    | [9] Вибір контуру опалення/системи гарячої води                      |
| [2] Індикатор встановленої планової температури приміщення               | [10] Вибір стандартних показників                                    |
| [3] Встановлення температури гарячої води/дозавантаження                 | [11] Встановлення днів відпустки                                     |
| [4] Налаштування часу  | [12] Встановлення днів тижня   |
| [5] Налаштування значення температури                                    | [13] Постійний знижений режим роботи системи опалення                |
| [6] Налаштування автоматичного перемикачання між літнім/зимовим режимами | [14] Автоматичний режим опалення відповідно до налаштованої програми |
| [7] Назад до стандартних показників                                      | [15] Постійний режим опалення  |
| [8] Вибір програми із часовим механізмом (таймером)                      | [16] Ручка налаштування параметрів                                   |
|  | [17] Дисплей   |

## 5 Модулі та їх функції

Тут представлено всі модулі, якими обладнаний або може бути обладнаний регулювальний прилад Logamatic 4321/4322.

Модуль	4321	4322
Пристрій керування MEC2	0	X
Модуль-контролер CM431	0	0
Центральний модуль ZM434 – Пальник, функція контуру котла	0	0
Функціональний модуль FM441 <sup>1)</sup> – 1 контур опалення + 1 контур гарячої води	X	X
Функціональний модуль FM442 – 2 контури опалення	X	X
Функціональний модуль FM443 – Контур сонячних колекторів	X	X
Функціональний модуль FM444 – Альтернативне джерело тепла	X	X
Функціональний модуль FM445 <sup>1)</sup> – LAR/LSP (Система завантаження)	X	X
Функціональний модуль FM446 – Інтерфейс EIB	X	X
Функціональний модуль FM448 <sup>2)</sup> – Збірне повідомлення про помилку	X	X
Додатковий модуль ZM426 – Додатковий ЗОТ/STB	X	X
Функціональний модуль FM458 <sup>2)</sup> – Стратегічний модуль	X	X

Табл. 8 модулів та їхні функції

- 1) Для кожного регулювального приладу дозволяється тільки один модуль гарячої води.  
2) У відповідному регулювальному приладі дозволяється тільки один із двох модулів.

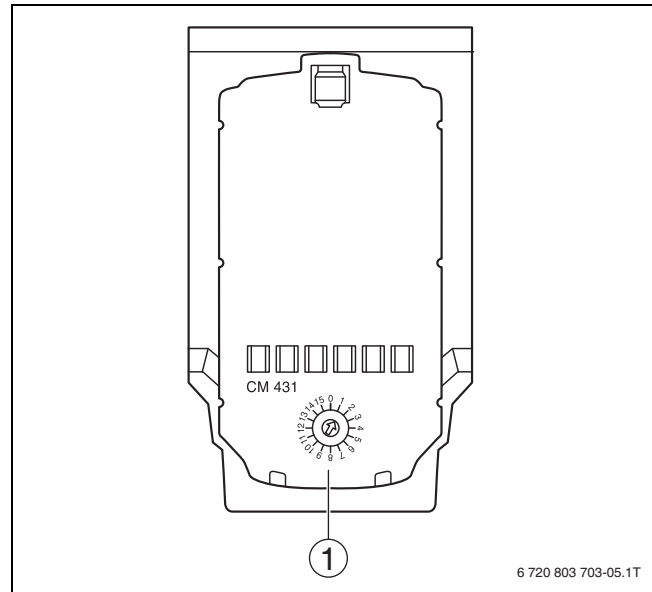
[0] Основне устаткування  
[X] Додаткове устаткування

### 5.1 Модуль-контролер CM431

#### Встановити адресу регулювального пристрою

Встановлення адреси [1] здійснюється на регулювальних приладах Logamatic 4321/4322 на модулі CM431 (за пристроєм керування MEC2).

- ▶ Зняти пристрій керування MEC2.
- ▶ Встановити адресу регулювального приладу за допомогою плоскої викрутки.



Мал. 8 Встановлення адреси

[1] Встановлення адреси

Адреса	Опис
0	Автономний регулювальний прилад: Якщо регулювальний прилад працює самостійно, треба задати адресу 0 (заводські налаштування).
	Якщо багато регулювальних пристроїв працюють в поєднанні один з одним, то кожен окремий регулювальний прилад в системі мусить отримувати іншу адресу. При подвійному використанні однієї адреси на дисплеї MEC2 з'являється повідомлення про помилку.
1	Головний прилад (провідний регулювальний прилад): Адреса 1 займає особливе місце, оскільки регулювальний прилад з цією адресою є головним. Головний пристрій переймає на себе настройку котла. Зовнішній датчик завжди підключається до основного приладу. Головний пристрій слідує за ECOCAN-BUS, який з'єднаний з регулювальним приладом. Головний пристрій розпізнає, коли є подвійна адресація. На дисплеї MEC2 з'являється повідомлення про помилку. Усі регулювальні прилади системи передають свої задані параметри на головний пристрій, який із цього утворює загальні задані параметри. <b>У кожній системі можна задавати лише один головний пристрій.</b>
2 – 15	Виконавчий модуль (підпорядкований регулювальний прилад): Усі прилади з цими адресами позначаються виконавчими модулями. Виконавчому модулю ніколи не дозволяється мати адресу 1. Кожну адресу дозволяється надати лише один раз.

Табл. 9 Адреси на регулювальному пристрої

## 5.2 Мережевий модуль NM482

### Навантажувальний резистор при підключенні до декількох регулювальних пристроїв

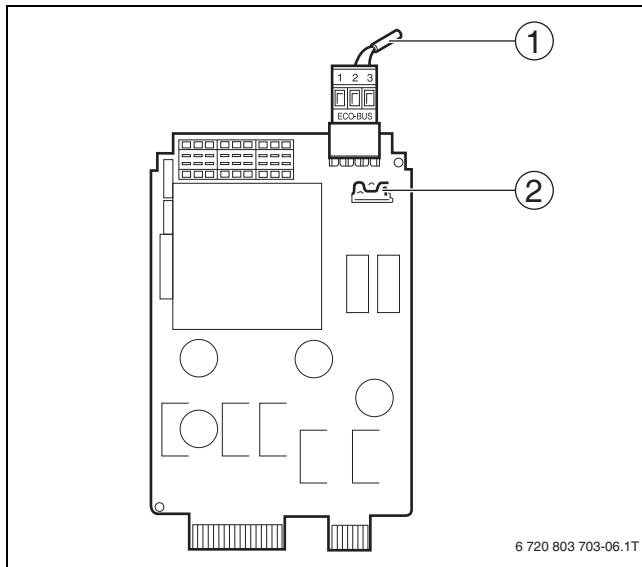


**НЕБЕЗПЕКА:** Існує загроза життю через ураження електричним струмом!

- ▶ Усі електричні роботи повинні виконуватися вповноваженими спеціалістами.
- ▶ Перед тим як відкрити регулювальний пристрій: Вимкніть напругу на всіх полюсах пристрою та захистіть його від ненавмисного ввімкнення.

Щоб забезпечити безперебійну передачу даних між декількома регулювальними пристроями, навантажувальний резистор повинен бути підключений до обох регулювальних пристроїв, які якнайдалі віддалені один від одного, на кінцях дроту зв'язку.

Навантажувальний резистор знаходиться зі сторони вузлів мережевого модуля NM482 і вмикається важільним перемикачем [2].



Мал. 9 Мережевий модуль NM482

- [1] Шина ECOCAN
- [2] Заводська настройка важільного перемикача S1 (для навантажувального резистора) : відкрито

Заводське налаштування: вимикач S1 відкрито = опір не виставлено.



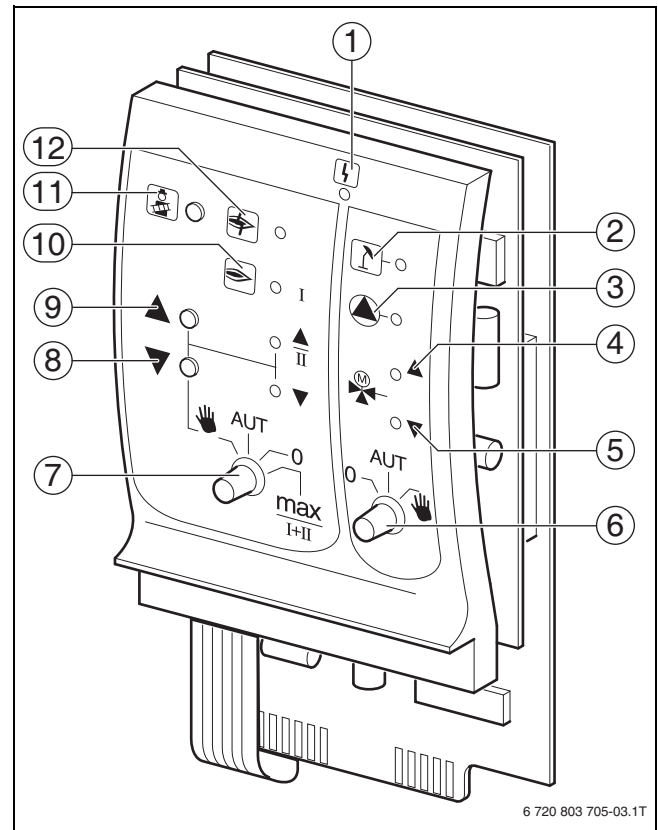
Мал. 10 Приклад для вмикання навантажувального резистора для декількох регулювальних пристроїв

## 5.3 Модуль пальника та модуль контуру опалення котла ZM434

Модуль ZM434 належить до основного комплекту обладнання регулювальних пристроїв Logamatic 4321 і Logamatic 4322. Ручний перемикач на модулі призначений лише для сервісних функцій та обслуговування.

Якщо ручний перемикач знаходиться не в автоматичному режимі, на пристрої керування MEC2 з'являється відповідне повідомлення та відображається знак помилки (мал. 11,[1]).

Функції регулювання залишаються активними під час ручного режиму експлуатації.



Мал. 11 ZM434

- [1] Загальна неполадка, наприклад, функціональна помилка, неполадка датчика, зовнішня неполадка, неполадка у проводці, внутрішня неполадка модуля, ручний режим. Повідомлення про помилку з'являється у вигляді тексту на пристрої керування MEC2.
- [2] Контур опалення в літньому режимі
- [3] Насос котла працює
- [4] Змішувач відкрито у напрямку котла
- [5] Змішувач відкрито у напрямку контуру опалення
- [6] Ручний перемикач пальника контуру опалення
- [7] Ручний перемикач пальника
- [8] Потужність пальника зменшується
- [9] Потужність пальника збільшується/2-а ступінь в роботі
- [10] Пальник працює
- [11] Кнопка "Тест відпрацьованого газу"
- [12] Помилка пальника

### 5.3.1 Опис функцій пальника

#### Тестування відпрацьованих газів

- ▶ Натисніть кнопку "Тест відпрацьованого газу" (→ мал. 11, [11], стор. 11) на декілька секунд. Регулятор опалення працює 30 хвилин з підвищеною температурою подачі.

Під час тестування відпрацьованого газу поперемінно блимає показання для **помилки** (→ мал. 11, [1], стор. 11) та для **літнього режиму** (→ мал. 11, [2], стор. 11).

Щоб припинити тестування відпрацьованого газу:

- ▶ знову натисніть кнопку "Тест відпрацьованого газу".

### Ручний перемикач для пальника



При нормальній експлуатації ручний перемикач повинен знаходитися у положенні **AUT**.

Положення **0**, **Ручний** і **max I+II** є спеціальними настройками ручного перемикача для пальника (→ мал. 11, [7], стор. 11), які повинен виконувати тільки кваліфікований персонал, наприклад, під час пуско-налагоджувальних або сервісних робіт.

Режим роботи пальника може настроюватися безпосередньо ручним перемикачем.



Актуальні функції вказуються індикацією.

Положення	Функція
	Для одно- та двоступінчатого пальника базисне навантаження несе тільки перша ступінь. Друга ступінь навантаження не має. У модульованих пальниках потужність можна плавно підвищувати кнопкою ↑ а знижувати кнопкою ↓.
	Пальник працює в автоматичному режимі.
	Пальник вимкнений. Виключення: аварійний вимикач пальника знаходиться в положенні <b>Ручний</b> .
	Пальник постійно працює з максимальною потужністю.

Табл. 10 Функція пальника ZM434

### 5.3.2 Функції контуру котла



При нормальній експлуатації ручний перемикач повинен знаходитися у положенні **AUT**.

Положення **0** і **Ручний** є спеціальними настройками ручного перемикача для контуру котла (→ мал. 11, [6], стор. 11), які повинен виконувати тільки кваліфікований персонал.



Актуальні функції вказуються індикацією.

Положення	Функція
	Якщо в наявності є насос котла, він вмикається. Виконавчий елемент контуру котла можна обслуговувати вручну.
	Контур опалення котла працює в автоматичному режимі.
	Якщо в наявності є насос котла, він вимикається. Виконавчий елемент контуру котла можна обслуговувати вручну.

Табл. 11 Функції контуру опалення та гарячої води ZM434

### 5.4 Функціональний модуль FM441 (додаткове обладнання)

Модуль FM441 регулює один контур опалення та один контур постачання гарячої води.

Ручний перемикач на модулі призначений тільки для сервісних функцій та технічного обслуговування і впливає виключно на виходи 230 В.

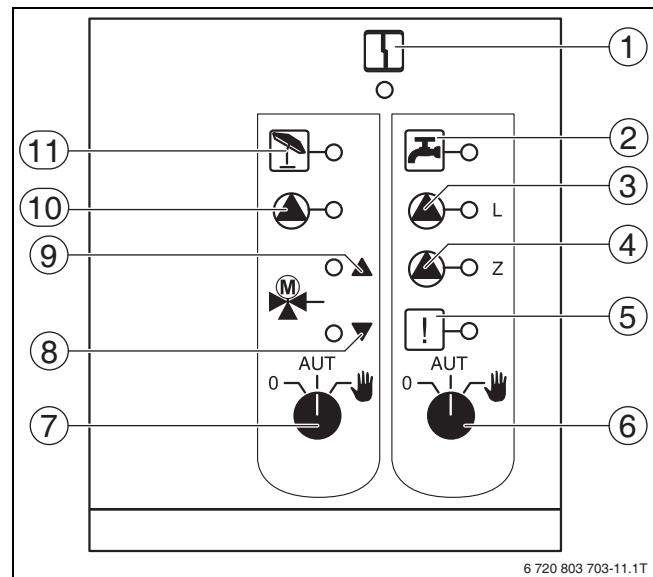
В одну систему керування Logamatic 4321, 4322 можна встановити лише один такий модуль.

Якщо ручний перемикач знаходиться не в автоматичному режимі, на пристрої керування MEC2 з'являється відповідне повідомлення та відображається знак "**Помилка**" (→ мал. 12, [1]).



Не використовуйте ручний перемикач для вимикання опалювальної установки під час тимчасової відсутності. Для цієї мети використовуйте функцію відпустки (→ Інформація наведена в інструкції з експлуатації регульовального приладу).

Функції регулювання залишаються активними під час ручного режиму експлуатації.



Мал. 12 FM441

- [1] Світлодіод індикації несправності модуля (Повідомлення про помилку з'являється у вигляді тексту на пристрої керування MEC2).
- [2] Світлодіод: відбувається приготування гарячої води (температура води в баку в нічному режимі опустилася нижче заданого значення)
- [3] Світлодіод: працює завантажувальний насос бака
- [4] Світлодіод: працює циркуляційний насос ГВП
- [5] Світлодіод: виконується термічна дезінфекція
- [6] Ручний перемикач приготування гарячої води
- [7] Ручний перемикач контуру опалення
- [8] Світлодіод: виконавчий орган опалювального контуру закривається (холодніше)
- [9] Світлодіод: виконавчий орган опалювального контуру відкривається (тепліше)
- [10] Світлодіод: працює циркуляційний насос опалювального контуру
- [11] Світлодіод: Контур опалення у літньому режимі

### 5.4.1 Функція контуру опалення



При нормальній експлуатації ручний перемикач знаходиться у положенні **AUT**.



Актуальні функції вказуються індикацією.

Положення **0** і **Ручний** є спеціальними настройками ручного перемикача контуру опалення (→ мал. 12, [7], стор. 12), які повинен виконувати тільки кваліфікований персонал.




Положення	Функція
 <b>AUT</b>	Насос контуру працює. Змішувач знеструмлений і може обслуговуватися вручну.
 <b>AUT</b>	Контур опалення працює в режимі автоматичної експлуатації.
 <b>AUT</b>	Насос контуру не працює. Змішувач знеструмлений. Функції регулювання залишаються активними.

Табл. 12 Функції контуру опалення та гарячої води FM441

### 5.4.2 Функція гарячої води



При нормальній експлуатації ручний перемикач знаходиться у положенні **AUT**.



Актуальні функції вказуються індикацією.

Положення **0** і **Ручний** є спеціальними настройками ручного перемикача гарячої води (→ мал. 12, [6], стор. 12), які повинен виконувати тільки кваліфікований персонал.




Положення	Функція
 <b>AUT</b>	Завантажувальний насос бака працює. Циркуляційний насос не працює.
 <b>AUT</b>	Контур гарячої води працює в режимі автоматичної експлуатації.
 <b>AUT</b>	Завантажувальний насос бака, а також циркуляційний насос не працюють. Функції регулювання залишаються активними.

Табл. 13 Функції контуру опалення та гарячої води FM441

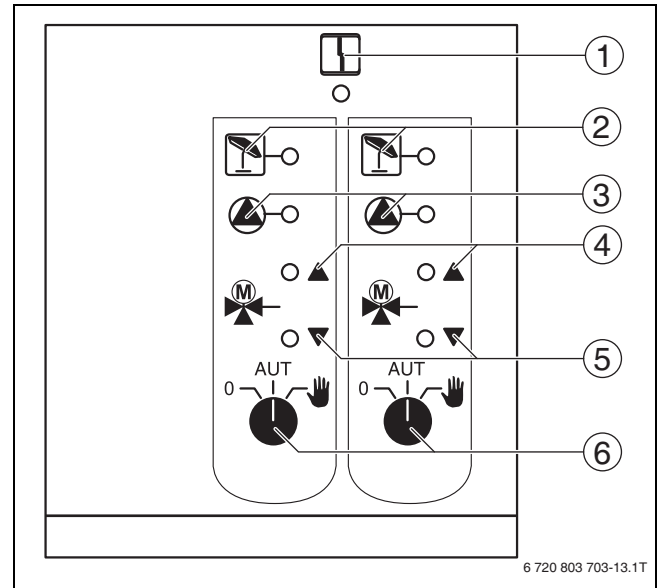
### 5.5 Функціональний модуль FM442 (додаткове обладнання)

Модуль FM442 регулює два незалежних один від одного контуру опалення зі змішувачами. Його можна установлювати в систему керування до 4-х раз.

Ручний перемикач на модулі призначений тільки для сервісних функцій та технічного обслуговування і впливає виключно на виходи 230 В.

Якщо ручний перемикач знаходиться не в автоматичному режимі, на пристрої керування MEC2 з'являється відповідне повідомлення та відображається знак "Помилка".

Функції регулювання залишаються активними під час ручного режиму експлуатації.



Мал. 13 FM442

- Загальна неполадка, наприклад, функціональна помилка, неполадка датчика, зовнішня неполадка, неполадка у проводці, внутрішня неполадка модуля, ручний режим. Повідомлення про помилку з'являється у вигляді тексту на пристрої керування MEC2.
- Світлодіод: Контур опалення у літньому режимі
- Світлодіод: працює циркуляційний насос опалювального контуру
- Світлодіод: виконавчий орган опалювального контуру відкривається (тепліше)
- Світлодіод: виконавчий орган опалювального контуру закривається (холодніше)
- Ручний перемикач контуру опалення, наприклад, для контуру опалення 1 і 2

### Функція контуру опалення



При нормальній експлуатації ручний перемикач знаходиться у положенні **AUT**.

Положення **0** та **Ручний** є спеціальними настройками ручного перемикача контуру опалення (→ мал. 13, [6]), які повинен виконувати тільки кваліфікований персонал.



Актуальні функції вказуються індикацією.




Положення	Функція
 <b>AUT</b>	Насос контуру працює. Змішувач знеструмлений і може обслуговуватися вручну.
 <b>AUT</b>	Контур опалення працює в режимі автоматичної експлуатації.
 <b>AUT</b>	Насос контуру не працює. На змішувач напруга не подається і він керується вручну. Функції регулювання залишаються активними.

Табл. 14 Функції контуру опалення FM442

## 6 Введення в експлуатацію

### 6.1 Введення до експлуатації пристрою керування MEC2

Пристрій керування MEC2 може використовуватися для всіх систем керування Logamatic 4000.

Пристрій керування MEC2 може встановлюватися:

- безпосередньо в регулювальному приладі ;
- підключатися до електромережі через спеціальний адаптер;
- підключатися до електромережі через спеціальний адаптер.

Після подання на пристрій MEC2 живлення починається процес ініціалізації. На дисплеї з'являється напис **MEC ІНСТАЛЬОВАНО**.

Потім з'являється короткочасна інформація з адресою системи керування.



Якщо пристрій керування MEC2 встановлено в систему керування або в настінному тримачі, пристрій MEC2 автоматично розпізнає, з якою системою керування він з'єднаний (автоматичне розпізнавання). Систему керування не треба вибирати.

Залежно від виду використання на дисплеї з'являється різна інформація.

#### 6.1.1 Використання в регулювальному приладі нового пристрою MEC2

Якщо в регулювальний прилад вставляється новий пристрій MEC2 і зв'язок з регулювальним приладом встановлено, дані завантажуються безпосередньо з регулювального приладу.

На дисплеї з'являється напис **ДАНИ МОНІТОРА З РЕГУЛ.ПРИЛАДА ЗАБРАНО**.

#### 6.1.2 Використання пристрою MEC2 в іншому регулювальному приладі

Якщо версія програмного забезпечення пристрою MEC2 не розпізнає регулювальний прилад, на дисплеї з'являється напис **НЕВІДОМИЙ РЕГУЛ. ПРИСТР**.

- Видаліть пристрій MEC2 із регулювального приладу та замініть на пристрій MEC2 з відповідною версією програмного забезпечення.

#### 6.1.3 Використання в регулювальному приладі пристрою MEC2 з заданими параметрами

Після вставлення пристрою MEC2 у регулювальний прилад спочатку знову з'являються обидва наведені нижче написи: **MEC ІНСТАЛЬОВАНО**. або **ЗВ'ЯЗОК З РЕГУЛ.ПРИЛАДА АДРЕСА ХХ СТВОРЕНО**.

#### Інший тип регулювального приладу

Якщо тип регулювального приладу відрізняється від типу, заданого в пристрої керування MEC2, спочатку із регулювального приладу можна забрати тільки дані. На дисплеї з'являється напис **ІНШИЙ ТИП РЕГ.ПРИЛАДУ, КНОПКА "НІЧ" ПРИЙНЯТИ**.

- Натиснути кнопку **"Нічний режим"**.  
На дисплеї з'являється напис **ДАНИ З РЕГУЛ.ПРИЛАДА ЗАБРАНО**.

#### Інший регулювальний прилад такого ж типу

Якщо пристрій MEC2 з'єднаний з іншим регулювальним приладом того ж типу, на дисплеї приблизно на 3 секунди з'являється напис **УВАГА ІНШЕ РЕГУЛ. ПРИСТР**.

Якщо пристрій керування MEC2 від'єднується від регулювального приладу і дані змінюються, під час під'єднання до регулювального

приладу того ж типу з'являється напис **КНОПКА "АВТОМАТ" НАДІСЛАТИ КНОПКА "НІЧ" ПРИЙНЯТИ**. Регулювальний прилад запитує, чи прийняті нові дані, чи знову використати старі дані з регулювального приладу.

Щоб прийняти нові дані:

- Натиснути кнопку **AUT**.  
На дисплеї з'являється напис **ДАНИ ДО РЕГУЛ.ПРИЛАДА ВІДПРАВЛЕНО**.

Щоб прийняти дані з регулювального приладу:

- Натиснути кнопку **"Нічний режим"**.  
На дисплеї з'явиться напис **ДАНИ З РЕГУЛ.ПРИЛАДА ЗАБРАНО**.

#### Схожий регулювальний прилад

Якщо пристрій керування MEC2 від'єднується від регулювального приладу і дані змінюються, під час повторного під'єднання до схожого регулювального приладу, з'являється напис **КНОПКА "АВТОМАТ" НАДІСЛАТИ КНОПКА "НІЧ" ПРИЙНЯТИ**. Регулювальний прилад запитує, чи прийняті нові дані, чи знову використати старі дані з регулювального приладу.

Щоб прийняти нові дані:

- Натиснути кнопку **AUT**.  
На дисплеї з'являється напис **ДАНИ ДО РЕГУЛ.ПРИЛАДА ВІДПРАВЛЕНО**.

Щоб прийняти дані з регулювального приладу:

- Натиснути кнопку **"Нічний режим"**.  
На дисплеї з'явиться напис **ДАНИ З РЕГУЛ.ПРИЛАДА ЗАБРАНО**.

## 6.2 Перевірка запобіжного обмежувача температури (STB)



**ОБЕРЕЖНО:** Пошкодження установки внаслідок неправильного монтажу ЗОТ/STB у котлі!

Для безпечного та швидкого вимкнення в разі досягнення надмірної температури необхідно вставити датчик до упору в заглибну гільзу. Необхідно зважати на те, щоб від ЗОТ/STB до котла була дуже хороша тепловіддача. Датчик повинен бути зафіксованим разом із захистом для датчика (комплект поставки) в заглибній гільзі. Капілярні труби не мають бути пошкодженими чи перегнутими.

- Перед введенням в експлуатацію перевірити функціонування ЗОТ/STB.
- Повторні перевірки здійснюються відповідно до вказівок виробника котла.

Під час перевірки ЗОТ/STB на пристрої MEC2 дисплеї котлі ZM435 або відповідній точці вимірювань потрібно постійно контролювати температуру котла.

Пальник повинен автоматично вимкнутися найпізніше при досягненні встановленої температури вимкнення (розділ 3) ЗОТ/STB + 2K (наприклад, 110°C + 2K = 112°C). Якщо автоматичного вимкнення пальника не відбулося, процес випробування потрібно відразу перервати вручну. Крім цього, потрібно відпустити важіль або кнопку та встановити перемикач для аварійного режиму пальника в положення **AUT**.

Після переривання процесу випробування потрібно перевірити правильність прокладення капілярів і головки датчика температури, а також монтаж і з'єднання датчика температури котла. У випадку сумніву необхідно керуватися на несправність ЗОТ/STB. У цьому випадку необхідно замінити зіпсований запобіжний обмежувач температури (ЗОТ/STB).

### 6.2.1 Спрацьовування запобіжного обмежувача температури



**НЕБЕЗПЕКА:** Небезпека для життя внаслідок перегрівання котла!  
Тестування ЗОТ/STB не можна здійснювати без нагляду.

- ▶ У випадку перевищення встановленої температури ЗОТ/STB, перевірку потрібно відразу перервати.
- ▶ Відпустити важіль або кнопку (залежно від типу регулятора) регулятора температури.
- ▶ Встановити перемикач для аварійного режиму пальника в положення **AUT**.

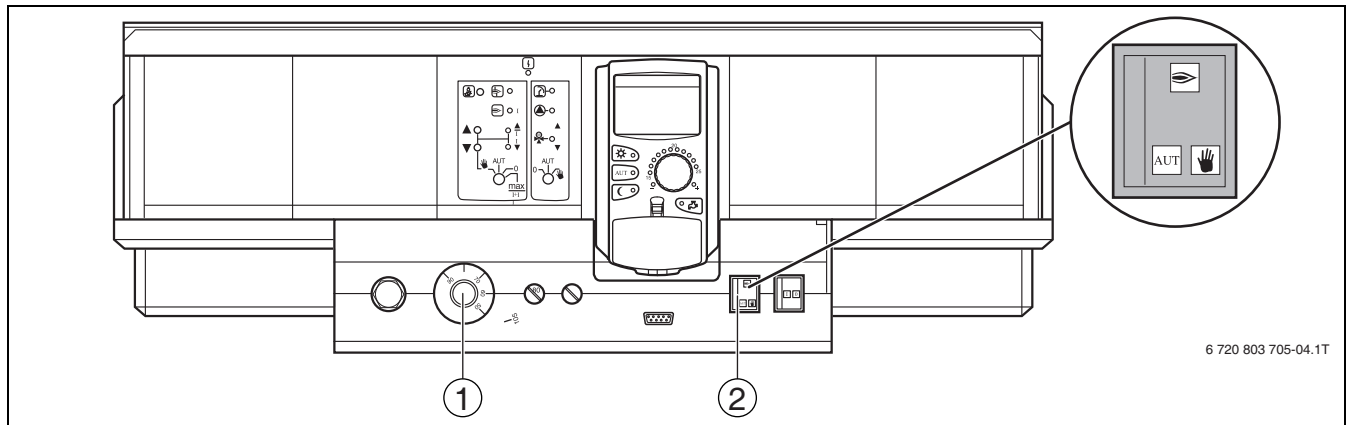
- ▶ Встановити перемикач для аварійного режиму пальника (→ мал. 14, [2], стор. 15) в положення **Ручний**. Пальник запускається.

- ▶ Зняти кнопку регулятора температури (→ мал. 14, [1], стор. 15).
- ▶ За допомогою викрутки або іншого інструмента натиснути назад важіль або кнопку, залежно від типу регулятора, (→ мал. 15) й утримувати доти, доки не запуститься ЗОТ/STB.
- ▶ Постійно контролювати температуру котла й за потреби перервати процес перевірки.

### 6.2.2 Закінчити або перервати перевірку

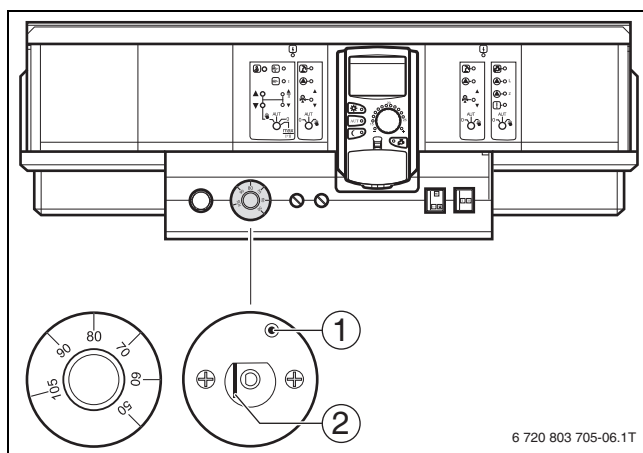
Щоб зупинити перевірку,

- ▶ установити перемикач для аварійного режиму пальника (→ мал. 14, [2]) у положення **AUT**.
- ▶ Відпустити важіль або кнопку, залежно від типу регулятора, (→ мал. 15).
- ▶ Встановити кнопку регулятора температури.
- ▶ Встановити регулятор температури в положення **90**.
- ▶ Встановити відповідні для установки налаштування регулятора,



Мал. 14 У запобіжному обмежувачі температури перевірити перемикач для аварійного режиму пальника.

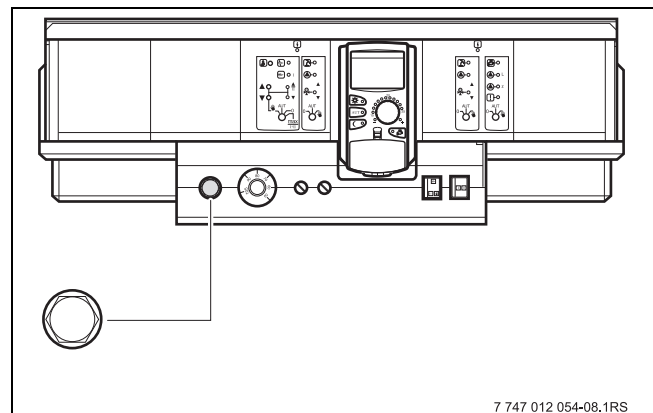
- [1] Температурний регулятор
- [2] Перемикач для аварійного режиму пальника



Мал. 15 Спрацьовування запобіжного обмежувача температури

- [1] Кнопка
- [2] Важіль

### 6.2.3 Деблокування запобіжного обмежувача температури



Мал. 16 Деблокування запобіжного обмежувача температури

- ▶ Відкрутіть ковпачкову гайку.
- ▶ Натиснути кнопку для усунення неполадки, яка знаходиться під гайкою.
- ▶ Закрутити ковпачкову гайку.

## 7 Налаштування

### 7.1 Параметри установки та дані показів

Про деякі пункти вибору повідомляється залежно від наявного модуля та вище зазначених параметрів.

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Мінімальна зовнішня температура</li> <li>— ТИП БУДІВЛІ</li> <li>— ЛІТО / ЗИМА ПЕРЕВЕДЕННЯ ЧАСУ</li> <li>— ДИСТ.РЕГУЛ-ННЯ</li> <li>— КІЛЬКІСТЬ ТЕПЛА</li> <li>— Датчик граничного рівня</li> <li>— Ручний перемикач повідомлення помилки</li> <li>— Автоматичне повідомлення експлуатації</li> </ul> </li> <li><b>ВИБІР МОДУЛЯ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— МІСЦЕ А</li> <li>— МІСЦЕ 1</li> <li>— МІСЦЕ 2</li> <li>— МІСЦЕ 3</li> <li>— МІСЦЕ 4</li> </ul> </li> <li><b>ХАРАКТ-КИ КОТЛА</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ТИП КОТЛА</li> <li>— ПАЛИВО</li> <li>— РЕГУЛЮВАННЯ ЗВОРотної лінії подачі</li> <li>— ВИКОН. ЕЛЕМЕНТ ЧАС РОБОТИ</li> <li>— Функція нагрівання зворотної лінії подачі</li> <li>— Регулятор Ecostream</li> <li>— ТИП ПАЛЬНИКА</li> <li>— Максимальна потужність котла</li> <li>— Мінімальна потужність котла</li> <li>— Максимальна потужність мазутного котла</li> <li>— Мінімальна потужність мазутного котла</li> <li>— Наслідок зміни напрямку відповідно до ... ГОДИНИ</li> <li>— Мінімальна потужність модуляції</li> <li>— Модуляція через ...</li> <li>— Час роботи серводвигуна пальника</li> <li>— Зв'язок із автоматичним пальником</li> <li>— Обмеження навантаження від зовнішньої температури</li> <li>— Функція насоса котла</li> <li>— Час вибігу насоса котлового контуру</li> <li>— МІН. Т ВИМК. ЧАС РОБОТИ</li> <li>— Температура логіка насоса</li> <li>— МІН. Т УВІМКН. Т ПЕРЕМІКАННЯ</li> <li>— МАКСИМАЛЬНИЙ ПАЛЬНИКА</li> <li>— МЕЖА Т ДИМОВИХ ГАЗІВ</li> <li>— Скидання максимальної температури відпрацьованих газів</li> <li>— ХАР.КРИВА КОТЛА</li> <li>— Основна температура</li> <li>— Температура обчислення</li> <li>— ЗНИЖЕННЯ t НА</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>КОНТУР ОПАЛ. 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— СИСТЕМА ОПАЛЕННЯ</li> <li>— Назва контуру опалення</li> <li>— Основна температура</li> <li>— Температура обчислення</li> <li>— Максимальна температура подачі</li> <li>— Максимальна температура лінії подачі</li> <li>— ДИСТ. РЕГУЛЯТОР</li> <li>— Максимальне протікання по приміщенню</li> <li>— ТИП СПАДУ t</li> <li>— Зовнішня підтримка від</li> <li>— Тимчасовий тип спаду</li> <li>— Немає зниження нижче ...</li> <li>— Поступальний рух зниження</li> <li>— Т ПРИМІЩЕННЯ ЗМІЩЕННЯ</li> <li>— Автоматичне пристосування</li> <li>— Оптимізація вимикання</li> <li>— Оптимізація вимикання</li> <li>— ЗАХИСТ ВІД МОРОЗ</li> <li>— Пріоритет тепл. вода</li> <li>— ВИКОН.ЕЛЕМЕНТ</li> <li>— ВИКОН. ЕЛЕМЕНТ ЧАС РОБОТИ</li> <li>— ПІДНЯТТЯ t КОТЛА</li> <li>— ЗОВНІШНЯ ДЕНЬ/НІЧЬ/АВТОМАТИКА</li> <li>— Зовнішнє повідомлення несправності насоса</li> <li>— СУШКА ПІДЛОГИ</li> <li>— Підвищення температури підлоги</li> <li>— ЧАС ПІДГРІВУ ПІДЛОГИ</li> <li>— Підлога-максимальна температура</li> <li>— Підлога-максимальний час</li> <li>— Підлога-температура зниження</li> <li>— Час зниження температури підлоги</li> </ul> </li> <li><b>Контур опалення 2, 3, 4, і т.д. див. контур опалення 1</b></li> <li><b>Гаряча вода</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Гаряча вода так/ні</li> <li>— Сфера гарячої води щодо</li> <li>— Оптимізація вимикання</li> <li>— ВИКОН.ЗАЛИШ.ТЕПЛ</li> <li>— ГІСТЕРЕЗИС</li> <li>— ПІДНЯТТЯ t КОТЛА</li> <li>— Зовнішнє повідомлення несправності WF1/WF2</li> <li>— Зовнішній контакт WF1/WF2</li> <li>— Термічна дезінфекція</li> <li>— ТЕМПЕРАТУРА ДЕЗІНФЕКЦІЯ</li> <li>— День дезінфекції</li> <li>— Час дезінфекції</li> <li>— Щоденний розігрів</li> <li>— Циркуляція (частота вклучань за годину)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ОСОБЛИВИ ПАРАМЕТРИ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Опалювальна крива</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Опалювальна крива контуру котла</li> <li>— Крива опалення контуру опалення 1</li> <li>— Крива опалення контуру опалення 2</li> <li>— Крива опалення контуру опалення 3</li> <li>— Крива опалення контуру опалення 4</li> <li>— Крива опалення контуру опалення 5</li> <li>— Крива опалення контуру опалення 6</li> <li>— Крива опалення контуру опалення 7</li> <li>— Крива опалення контуру опалення 8</li> </ul> </li> <li><b>ТЕСТУВАННЯ РЕЛЕ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— КОТЕЛ</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 1</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 2</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 3</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 4</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 5</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 6</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 7</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 8</li> <li>— ГАРЯЧА ВОДА</li> <li>— СТРАТЕГІЯ</li> </ul> </li> <li><b>ТЕСТ LCD-ДИСПЛЕЯ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Помилка</li> <li><b>МОНІТОР</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— КОТЕЛ</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 1</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 2</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 3</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 4</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 5</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 6</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 7</li> <li>— КОНТУР ОПАЛ. 8</li> <li>— Гаряча вода</li> </ul> </li> <li><b>ВЕРСІЯ</b></li> <li><b>РЕГУЛ. ПРИСТР.</b></li> <li><b>СКИДАННЯ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Налаштування регулюючого приладу</li> <li>— Робочі години пальника</li> <li>— ПРОТОКОЛ ПОМИЛОК</li> <li>— Макс. температура відпрацьованих газів</li> <li>— КІЛЬКІСТЬ ТЕПЛА</li> <li>— ПОВІДОМ.ОБСЛУГОВ</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
---	---	---

6 720 804 301-08.1TL

Мал. 17 Параметри установки та дані показів



## 7.2 Виклик режиму сервісу

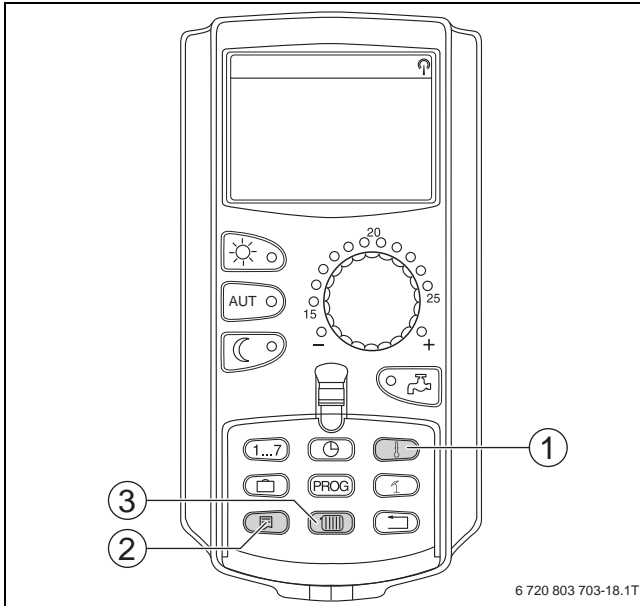


Доступ до режиму сервісу захищено ключовим кодом. Режим сервісу має бути доступним лише для спеціалізованого підприємства.



При необґрунтованому втручанні втрачається гарантія.

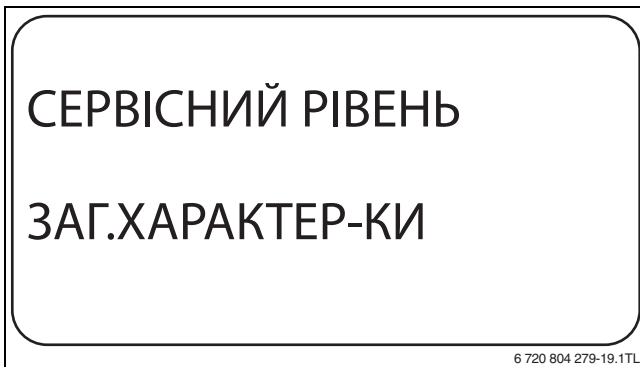
- ▶ Одночасно натиснути кнопки **"Показання"**, **"Контур опалення"** та **"Темп."** і потім відпустити.



Мал. 18 Виклик режиму сервісу

- [1] Кнопка "Темп."
- [2] Кнопка "Показання"
- [3] Кнопка "Контур опалення"

Режим сервісу активовано і на дисплеї з'являється:



Мал. 19 Режим сервісу

### 7.2.1 Систематика керування "Натиснути й повернути"

Обслуговування регульовального приладу здійснюється натисканням кнопок і повертанням ручок настройок.

Режим сервісу розбито на декілька рівнів головного меню. Якщо в останньому рядку не висвітилося ніякого значення, то до обраного головного меню є ще підменю (додаткове меню).

### 7.2.2 Викликати головне меню

Рівень головних меню можна проглянути шляхом прокручування ручки установки параметрів. Головні меню розташовані по кільцевій структурі і після останнього головного меню знову починаються з початку.

- ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ
- ВИБІР МОДУЛЯ
- ...
- ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ

### 7.2.3 Викликати підменю

- ▶ Повертати ручку настройок, доки не з'явиться головне меню, підменю якого потрібно викликати.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**. З'явиться підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, щоб викликати всі підменю вибраного головного меню.

## 7.3 Викликати та змінити настройки



Меню, які відображаються на пристрої керування МЕС2 регульовального приладу, залежать від обраного модуля та введених настройок.

- ▶ Виклик режиму сервісу (→ розділ 7.2).  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю. На дисплеї відобразиться підменю, яке викликалося.
- ▶ Утримувати натиснутою кнопку **"Показання"**.
- ▶ Повернути ручку настройки до необхідного значення. На дисплеї відобразиться задане значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

Щоб дістатися до стандартних показань,

- ▶ треба декілька разів натиснути кнопку **"Назад"**.



Регульовальний прилад автоматично переходить до стандартних показань, якщо впродовж довгого часу не натискається жодна кнопка або якщо закривається клапан.

## 8 Загальні характеристики



У головному меню **ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** можна настроїти значення для підменю опалювальної установки та характеристик будинку. Як настроїти значення для підменю, буде пояснено на наступних сторінках.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.

**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не відобразиться потрібне підменю.

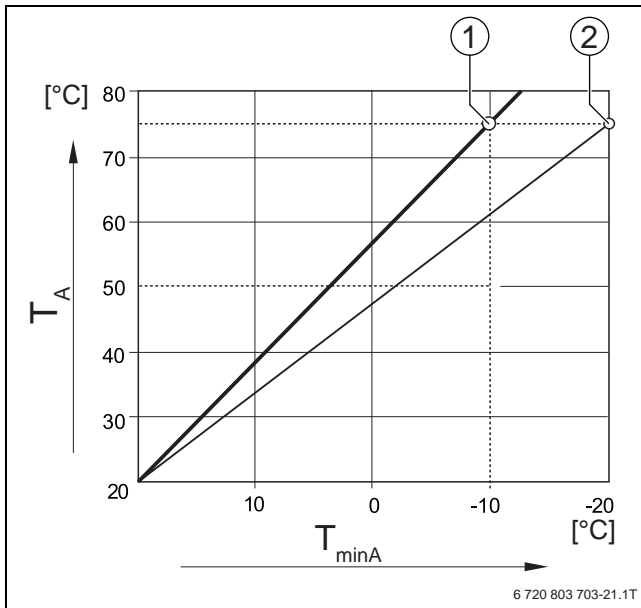
Шляхом обертання ручки настройок можна поступово викликати наступні підменю:

- Мінімальна зовнішня температура
- Тип будівлі
- Переведення часу літо/зима

- Дистанційне регулювання
  - Кількість тепла
  - "Повідомлення про помилку Ручний перемикач"
  - Автоматичне повідомлення технічного обслуговування
- ▶ Натиснути кнопку "**Показання**", щоб викликати потрібне підменю.  
На дисплеї відобразиться викликане підменю і можна буде виконати потрібні налаштування.

### 8.1 Мінімальна зовнішня температура

Мінімальна зовнішня температура – це середнє значення найнижчих зовнішніх температур за останній рік, яка разом із розрахунковою температурою визначає кінцеву точку кривої опалення. Вона впливає на крутизну характеристик кривої опалення (холодніше: більш полого крива опалення; тепліше: більш крута крива опалення).



Мал. 20 Налаштування кривої опалення: налаштування підвищення температури над розрахунковою температурою та мінімальна зовнішня температура

[ $T_{\min A}$ ] Мінімальна зовнішня температура

[ $T_A$ ] Розрахункова температура (температура лінії подачі, якої необхідно досягнути при мінімальній зовнішній температурі)

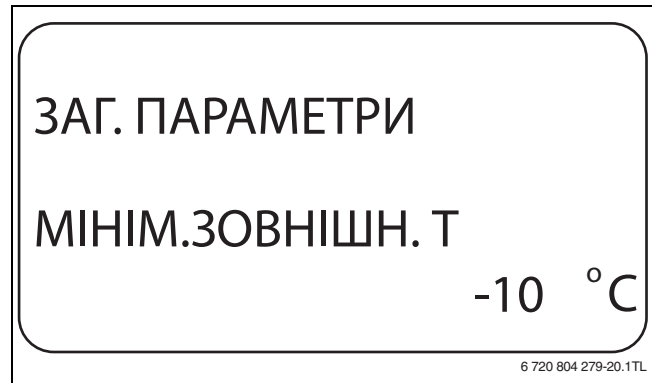
- [1] Налаштування: розрахункова температура 75 °C, мінімальна зовнішня температура -10 °C (основна крива)  
[2] Налаштування: розрахункова температура 75 °C, мінімальна зовнішня температура -20 °C



Дізнайтеся мінімальну температуру для вашого регіону (середнє значення) із табл. 16 на стор. 18. Якщо вашого регіону немає в таблиці, необхідно врахувати й встановити середнє значення для двох найближче розташованих міст або встановити значення із розрахунку потреби в теплі для вашого будинку.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.  
▶ Натиснути кнопку "**Показання**", щоб викликати підменю.

- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "**МІНІМ.ЗОВНІШН. Т**".



Мал. 21 Мінімальна зовнішня температура

- ▶ Утримуючи кнопку "**Показання**" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.  
▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "**Показання**".  
▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "**Назад**".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МІНІМ.ЗОВНІШН. Т	-30 °C – 0 °C	-10 °C

Табл. 15 Діапазон введення Мінімальна зовнішня температура

Місто	Мінімальна зовнішня температура в °C
Афіни	-2
Берлін	-15
Брюссель	-10
Будапешт	-12
Бухарест	-20
Франкфурт на Майні	-14
Гамбург	-12
Гельсінки	-24
Стамбул	-4
Копенгаген	-13
Лісабон	0
Лондон	-1
Мадрид	-4
Марсель	-6
Москва	-30
Мюнхен	-16
Ніаполь	-2
Ніцца	0
Париж	-10
Прага	-16
Рим	-1
Севастополь	-12
Стокгольм	-19
Валенсія	-1
Відень	-15
Цюрих	-16

Табл. 16 Мінімальна зовнішня температура для Європи

## 8.2 Тип будівлі

У підменю **"ТИП БУДІВЛІ"** вказується теплоізоляція будівлі. Різноманітні конструкції зберігають тепло по різному. За допомогою цієї функції можна привести опалювальну установку у відповідність до типу споруди.

Теплоізоляція поділяється на три класи.

Класи	Пояснення
ЛЕГКИЙ	низька теплоємність, наприклад, блочна конструкція, конструкція з дерев'яними опорами
СЕРЕДНІЙ	середня теплоємність, наприклад, будинок із пустотілих блоків
ВАЖКИЙ	висока теплоємність, наприклад, цегляний будинок.

Табл. 17 Теплоакуюлююча здатність

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю ТИП БУДІВЛІ.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ТИП БУДІВЛІ	СЕРЕДНІЙ ВАЖКИЙ ЛЕГКИЙ	СЕРЕДНІЙ

Табл. 18 Діапазон введення Тип будівлі

## 8.3 Переведення часу літо/зима

Для всіх під'єднаних регульовальних приладів є три різні можливості настроювання дати й часу.

Можливості настроювання	Пояснення
РАДІОГОДИННИК	Настроювання відбувається автоматично через сигнал радіогодинника.
АВТОМАТИЧН.	Дата й час задаються на клавіатурі. Перехід з літнього часу на зимовий відбувається автоматично в останні вихідні в березні та жовтні.
РУЧНИЙ	Дата й час однократно задаються на клавіатурі. Автоматична настройка літнього/зимового режиму не відбувається.

Табл. 19 Можливості настроювання дати й часу



Пристрій MEC2 має приймач з радіогодинником, який постійно контролює та коригує в системі керування годинником. Настроювання часу під час введення до експлуатації, після довготривалого вимикання живлення, після довготривалого простою опалювальної установки, що викликаний вмиканням аварійного вимикача або корекція після переходу між літнім та зимовим часом не відбувається. В Україні сигнал радіогодинника може не прийматися, у цьому випадку потрібно настроювати дату й час вручну.



За межами Німеччини функцію радіогодинника активувати не треба.

Під час дистанційного керування пристроєм MEC2 прийом радіосигналу залежить від місця та положення. Прийом радіосигналу відображається на дисплеї символом (→ мал. 7, [1], стор. 9). За нормальних умов прийом сигналу відбувається в Франкфурті на Майні в радіусі 1.500 км.

Якщо існують складності з прийманням сигналу, потрібно брати до уваги наступне:

- сигнал слабшає у залізобетонних будівлях, підвалах, висотних будівлях тощо;
- Відстань до джерела перешкод як комп'ютерні монітори та телевізори мусить складати мінімум 1,5 м.
- Вночі прийом сигналу кращий ніж у денний час.

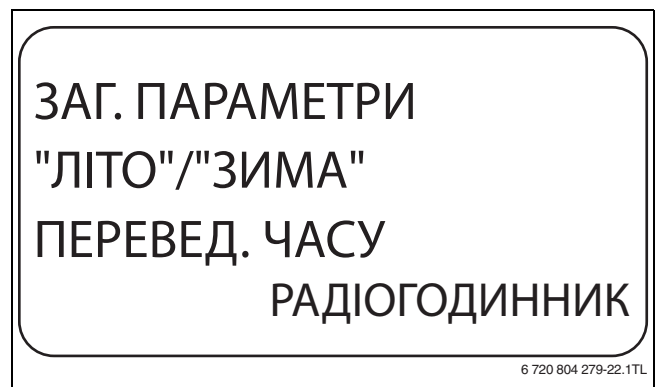
▶ Перейдіть у сервісний режим.

**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.

▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ЛІТО"/"ЗИМА" ПЕРЕВЕД. ЧАСУ**.

▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 22 Переведення часу літо/зима

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.



Якщо опцію **"Радіогодинник"** не вибрано, у всіх регульовальних приладах, які з'єднані з лінійною передачею даних, приймання сигналу радіогодинника вимкнено. Це є дійсним також для сигналу радіогодинника пульта дистанційного керування VFU/F та для інших пристроїв керування MEC2 з прийомом сигналу радіогодинника. Нарешті проведене введення на регульовальний прилад системи діє.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
"ЛІТО"/"ЗИМА" ПЕРЕВЕД. ЧАСУ	РАДІОГОДИННИК АВТОМАТИЧН. РУЧНИЙ	АВТОМАТИЧН.

Табл. 20 Діапазон введення Переведення часу літо/зима

### 8.4 Дистанційне регулювання

Дистанційне регулювання надає можливість вводити або змінювати дані через сервісні інструменти, напр., систему керування Logamatic.

Можливості налаштування	Пояснення
ТАК	Дистанційне регулювання, наприклад, можливе через комп'ютер Logamatic
НІ	Дистанційне регулювання неможливе, однак можна зчитувати та контролювати дані установки.

Табл. 21 Можливості налаштування дистанційного регулювання

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **ДИСТ.РЕГУЛ-ННЯ**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.  
На дисплеї відобразиться задане значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.



Цей параметр не можна змінювати за допомогою системи, він встановлюється на місці.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ДИСТ.РЕГУЛ-ННЯ	ТАК НІ	ТАК

Табл. 22 Діапазон введення Дистанційне регулювання

### 8.5 Кількість тепла

У підменю **"КІЛЬКІСТЬ ТЕПЛА"** можна підраховувати приблизні витрати тепла.



Меню **"КІЛЬКІСТЬ ТЕПЛА"** не можна використовувати з метою обліку. "Показання" слугують виключно для порівняння. Точність показів тісно залежить від точності настройки потужності пальника. Зміна дати та часу спотворюють вірні "Показання" кількості тепла та можуть призвести до втрати даних!

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"КІЛЬКІСТЬ ТЕПЛА"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.  
На дисплеї відобразиться задане значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Повернути ручку настройок вправо, поки не відобразиться підменю **"ПОТУЖН. ПАЛЬНИКА"**.
- ▶ Натиснути й утримувати кнопку **"Показання"**.  
Значення **"0.0 кВт"** блиматиме.

- ▶ Повернути ручку настройок, доки не відобразиться потрібна потужність пальника.



Максимальне значення для потужності пальника становить 9999 кВт.

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

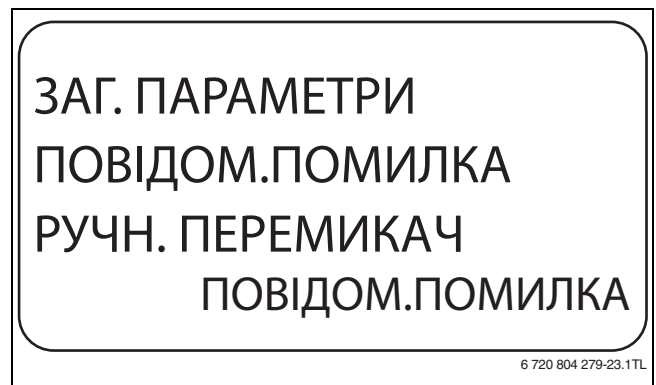
	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
КІЛЬКІСТЬ ТЕПЛА	НЕМА ПОВІДОМЛ. ЗА ПАЛЬНИКОМ	НЕМА ПОВІДОМЛ.

Табл. 23 Діапазон введення Витрати тепла

### 8.6 Повідомлення про помилку ручного перемикача

На дисплеї пристрою керування МЕС2 може відобразитися повідомлення про помилку, якщо ручний перемикач функціонального модуля стоїть у положенні **Ручний**.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ПОВІДОМ.ПОМИЛКА РУЧН. ПЕРЕМИКАЧ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.  
На дисплеї відобразиться задане значення.



Мал. 23 Повідомлення про помилку Ручний перемикач

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.



При **"НІ"** якщо відкидна кришка закрита, з'являється тільки попередження.

Якщо вибрано **"ПОВІДОМ.ПОМИЛКА"** додатково з'являється запис у протоколі помилок. При цьому можлива передача через систему керування Logamatic.

Якщо відображається **"КОМПЛ.ПОВ.ПОМИЛ"** додатково з'являється збірне повідомлення про помилку через контакт без потенціалу, напр., через функціональний модуль FM448.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ПОВІДОМ. ПОМИЛКА РУЧН. ПЕРЕМИКАЧ	НІ ПОВІДОМ.ПОМИЛКА КОМПЛ.ПОВ.ПОМИЛ	НІ

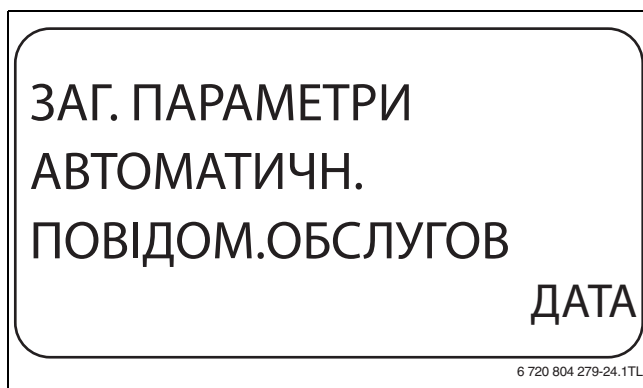
Табл. 24 Діапазон введення Повідом. помилка Ручн. перемикач

## 8.7 Автоматичне повідомлення технічного обслуговування

На рівні оператора можна згенерувати на дисплеї пристрою керування МЕС2 автоматичне повідомлення про обслуговування.

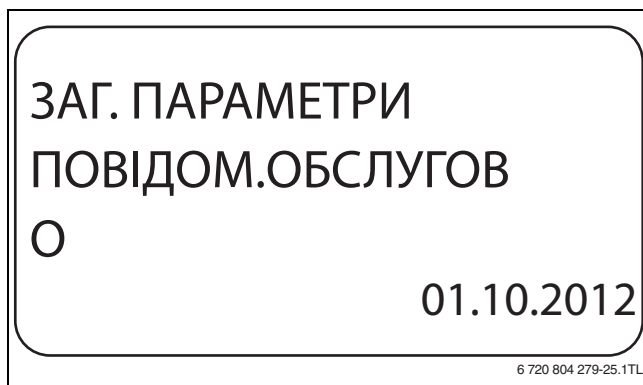
Можливі наступні настройки:

- Повідомлення технічного обслуговування за датою. Введіть дату наступного технічного обслуговування (01.01.2000 – 31.12.2088)
- Технічне обслуговування за робочими годинами (тільки в регульовальних приладах із безпосереднім під'єднанням котла).
- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"АВТОМАТИЧН. ПОВІДОМ.ОБСЛУГОВ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 24 Автоматичне повідомлення технічного обслуговування

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Повернути ручку настройок вправо, щоб установити дату обслуговування.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 25 Встановлення автоматичного повідомлення про обслуговування

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.



Повідомлення про обслуговування заноситься до протоколу помилок і може бути передано через систему керування Logamatic.

Статус повідомлення про обслуговування можна запитати у меню **"МОНІТОР"**. Статус повідомлення про обслуговування можна скасувати в меню **"СКИДАННЯ"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
АВТОМАТИЧН. ПОВІДОМ. ОБСЛУГОВ	НІ ВІДПРАЦ. ГОДИНИ ДАТА	НІ

Табл. 25 Діапазон введення Автоматичне повідомлення про обслуговування

## 9 Вибір модуля

Під час вмикання регульовального приладу Logamatic 412x або коли потрібно виконати скидання, показання модулів розпізнаються та зчитуються автоматично.

Приклад:

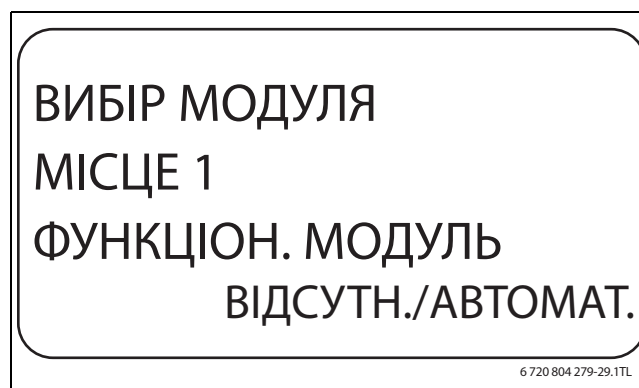
- Гніздо 1: FM442
- Гніздо 2,3 і 4: вільне

При потребі можна встановити модулі вручну.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ВИБІР МОДУЛЯ"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МІСЦЕ 1"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Це рекомендована настройка **"ФУНКЦІОН. МОДУЛЬ ЖОДНОГО/АВТОМАТ."**. Модулі розпізнаються і встановлюються автоматично.



Мал. 26 ВИБІР МОДУЛЯ

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
Гніздо А Модуль котла	ЖОДНОГО/АВТОМАТ. ZM432, ZM434	ZM434
Гніздо 1–4 Функціон. модулі Додаткові модулі	ЖОДНОГО/АВТОМАТ. FM441, FM442, FM443, FM444, FM445, FM446, FM447, FM448, FM458	ЖОДНОГО/ АВТОМАТ.

Табл. 26 Діапазон введення Вибір модуля

## 10 Характеристики котла

### 10.1 Вибір типу котла

Залежно від вибраного типу котла відображаються спеціальні можливості налаштування. Для отримання іншої інформації про налаштування специфічних для котла даних див. → розділ 24.2 на стор. 64.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю. **"ТИП КОТЛА"** є першим головним меню, яке відображається. На дисплеї відобразиться задане значення.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ТИП КОТЛА	НИЗЬКА Т НИЗЬК.Т/МІН.ЗВОР ECOSTREAM ВИЩА ТЕПЛ.ЗГОР. НТ/ЦОКОЛЬНА Т	НИЗЬКА Т

Табл. 27 Діапазон введення Тип котла

#### 10.1.1 Низькотемпературний опалювальний котел

Низькотемпературний опалювальний котел працює від логічної схеми насоса, настроєної на заводі, яка залежить від вибраного типу пальника.

##### Настройка температури відповідно до програми логіки насоса

Залежно від температури згідно схеми логіки насоса вмикаються циркуляційний насос контуру опалення та, якщо існує, насос котла, щоб підтримати робочі умови котла. Задана температура згідно схеми логіки насоса повинна змінюватися тільки в разі крайньої необхідності, та настроюється тільки для низькотемпературного типу котла.

Температура згідно схеми логіки насоса на заводі задана на 5 К нижче мінімальної температури вимкнення котла.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.

- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ЛОГІКА ПОМПИ ТЕМПЕРАТУРА"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЛОГІКА ПОМПИ ТЕМПЕРАТУРА	15 °С – 60 °С	ОДНОСТУПЕНЕВИЙ: 40 °С ДВОСТУПЕНЕВИЙ: 45 °С МОДУЛ-ЧИЙ: 50 °С

Табл. 28 Діапазон введення Температура відповідно до схеми логіки насоса

#### 10.1.2 Низькотемпературний опалювальний котел із мінімальною температурою зворотної лінії

Через подачу виду палива та тип пальника регульовальний прилад вираховує мінімальну температуру зворотної лінії.

Через меню **"ЗВОРОТНА ЛІНІЯ РЕГУЛ. ЧЕРЕЗ"** запитується, як повинно здійснюватися регулювання температури зворотної лінії: через окремий виконавчий елемент контуру котла або через регулювання виконавчого елемента контуру опалення.

Система регулювання пальника працює з автоматичною затримкою часу, щоб виконавчі елементи могли скорочувати об'ємні витрати з метою захисту котла.

Для підтримки регулювання температури котла при великому навантаженні циркуляційні насоси автоматично вимикаються на короткий період. Навантаження виявляються за допомогою регульовальної характеристики змішувача.

Для регулювання окремого виконавчого елемента контуру котла або регулювання виконавчого елемента контуру опалення необхідно підключити окремий датчик температури зворотної лінії FZ. В іншому випадку з'являється повідомлення про помилку.

Мінімальне встановлене значення температури лінії подачі котла в 2-ступеневих пальників на 10 К вище та в модульованих пальників на 20 К вище в порівнянні з кривою зворотної лінії подачі.

Якщо активовано функцію нагрівання, номінальне значення температури зворотної лінії встановлюється на 50 °С, а лінії подачі – на 75 °С, якщо температура зворотної лінії нижча на 8 К порівняно з номінальним значенням.

##### Регулювання температури зворотної лінії подачі

Для типу котла **НИЗЬК.Т/МІН.ЗВОР (Низькотемпературний з мінімальною температурою зворотної лінії)** з'являються додаткові установочні параметри, які забезпечують оптимальний підбір типу котла. За допомогою інформації щодо виду палива регульовальний прилад приймає до уваги різні температури "точки роси" відпрацьованих газів у разі використання різних видів палива. Зважаючи на вид палива пристрій керується попередньо встановленим значенням для температури зворотної лінії подачі.

## Вид палива



Для багатокотельних установок із низькотемпературним опалювальним котлом із мінімальною температурою зворотної лінії та різними видами палива на регульовальному приладі 1 потрібно встановлювати тип палива "ГАЗ". Функція **ЗМІНА ПОРЯДКУ УВ.** для цієї настройки не відображається.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ПАЛИВО"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ПАЛИВО	ГАЗ ДИЗПАЛИВО	ГАЗ

Табл. 29 Діапазон введення Тип палива

## Виконавчий елемент зворотної лінії

Світлодіоди на модулі контуру котла ZM432 повідомляють, чи виконавчий елемент контуру котла відкрито чи закрито.

▲	Змішувач відкрито у напрямку котла, тобто, котел заблоковано від циркуляційних процесів. Причина: наприклад, зворотна лінія подачі котла надто холодна.
▼	Змішувач відкрито у напрямку контуру опалення, якщо зворотна лінія подачі котла надто нагріта.

Табл. 30 Виконавчий елемент зворотної лінії



Для настройки **ЕЛЕМ.КОНТ.ОПАЛ.** всі контури опалення повинні бути обладнані змішувачем (жодного незмішаного контуру опалення) та регулюватися системою регулювання Logamatic 4000. Передумови для налаштування **ЕЛЕМ.КОНТ.ОПАЛ.** Для багатокотельних установок типи котлів ідентичні. Якщо обрано **"ЕЛЕМ.КОНТ.ОПАЛ."** цю настройку потрібно вибрати для кожного регульовального приладу.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ЗВОРОТНА ЛІНІЯ РЕГУЛ. ЧЕРЕЗ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЗВОРОТНА ЛІНІЯ РЕГУЛ. ЧЕРЕЗ	ЕЛЕМЕНТ КОТЛА ЕЛЕМ.КОНТ.ОПАЛ.	ЕЛЕМЕНТ КОТЛА

Табл. 31 Діапазон введення Регулювання зворотної лінії через

## Час роботи виконавчого елемента

Час роботи виконавчого елемента задається при налаштуванні та його не можна змінювати в разі нормальної роботи.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ВИКОН. ЕЛЕМЕНТ ЧАС РОБОТИ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ВИКОН. ЕЛЕМЕНТ ЧАС РОБОТИ	10 СЕК – 600 СЕК	120 СЕК

Табл. 32 Діапазон введення Час роботи виконавчого елемента

## Функція нагрівання зворотної лінії подачі

Функцію нагрівання зворотної лінії подачі можна активувати для того, щоб оптимізувати фазу розгону тепла в установках з одним котлом. У разі розпізнавання фази розгону тепла короткочасно виставляється встановлене значення для температури прямої та зворотної лінії подачі. У попередній настройці функцію активовано.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ЗВОРОТНА ЛІНІЯ ФУНКЦ.ПІДВИЩЕННЯ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЗВОРОТНА ЛІНІЯ ФУНКЦ.ПІДВИЩЕННЯ	ТАК НІ	ТАК

Табл. 33 Діапазон введення Функція нагрівання зворотної лінії подачі

### 10.1.3 Опалювальний котел Ecostream

Умови експлуатації опалювального котла Ecostream задані на заводі і підтримуються автоматично. Через пункт меню **ECOSTREAM РЕГУЛ. ЧЕРЕЗ** створюється запит щодо регулювання експлуатаційної температури котла.

В установках з одним котлом із регулюванням через окремий 3-ходовий виконавчий елемент слід установити додатковий датчик FZ у контур котла. Через додатковий датчик регулювання розпізнає, чи покриваються потреби у теплі споживача або чи слід надалі залишити ввімкненим рівень пальника. Через датчик котла FK у взаємодії з виконавчим елементом контуру котла забезпечується робоча температура котла.

В установках з декількома котлами з опалювальними котлами Ecostream додатковий датчик не потрібен. Його завдання дотримуватися стратегії за допомогою загальних датчиків прямої лінії подачі FVS.

Задана на заводі експлуатаційна температура котла становить 50 °С. Мінімальне задане значення температури лінії подачі котла на 4 К вище (54 °С).

За умови настройки **"ДРОС.ЗАСЛ. КОТЛА"** циркуляційні насоси контуру опалення вмикаються при досягненні експлуатаційної температури котла, а вимикаються при зниженні температури на 2 К.

За умови настройки **"ЕЛЕМ.КОНТ.ОПАЛ."** циркуляційний насос контуру опалення вмикається при 5 К, нижче експлуатаційної температури котла, а вимикається при 7 К, нижче цієї температури.

#### Регулювання Ecostream через

За допомогою цієї настройки визначається, через який виконавчий елемент регулюється попередньо задана експлуатаційна температура лінії подачі. Настроювання повинно здійснюватися відповідно до наявних або запланованих гідравлічних даних. Настройка впливає на налаштування відповідного виконавчого елемента, а також на попередньо задані значення.

Можна вибрати із наступних можливостей настроювання:

#### • "ЕЛЕМЕНТ КОТЛА"

Ця настройка вибирається, якщо регулювання Ecostream повинно здійснюватися через окремий виконавчий елемент контуру котла (3-ходовий виконавчий елемент). Для регулювальної функції заданий час виконання 120 сек.



Виключення тільки для однокотельної установки: Позаду виконавчого елемента зі сторони споживача тепла необхідно встановити додатковий датчик FZ і підключити його до передбачених клем регулювального приладу.

#### • "ДРОС.ЗАСЛ. КОТЛА"

Ця настройка вибирається, якщо регулювання Ecostream повинно здійснюватися через окремий, зовнішній кільцевий дросельний клапан двигуна (2-ходовий виконавчий елемент).

#### • "ЕЛЕМ.КОНТ.ОПАЛ."

Ця настройка вибирається, якщо регулювання Ecostream відбувається через дублююче настроювання виконавчого елемента контуру опалення (3-ходовий виконавчий елемент). Контур опалення повинні бути обладнані виконавчими елементами, які регулюються модулями контуру опалення Logamatic 4000 (жодного стороннього регулювання!). Для функції регулювання заданий час виконання 120 сек.

#### • "ЗОВНІШ.РЕГУЛ."

Ця настройка вибирається, якщо регулювання Ecostream відбувається через зовнішній регулятор, тобто, коли Logamatic 4321/4322 не повинен виконувати експлуатаційні умови, наприклад, двоблоковий котел із вбудованим регулятором для настроювання кільцевих дросельних клапанів котлових блоків.

► Перейдіть у сервісний режим.

**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

► Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.

► Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.

► Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ECOSTREAM РЕГУЛ. ЧЕРЕЗ"**.

► Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.

► Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.

► Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ECOSTREAM РЕГУЛ. ЧЕРЕЗ	ЕЛЕМЕНТ КОТЛА ЕЛЕМ.КОНТ.ОПАЛ. ДРОС.ЗАСЛ. КОТЛА ЗОВНІШ.РЕГУЛ.	ЕЛЕМЕНТ КОТЛА

Табл. 34 Діапазон введення Регулювання Ecostream

#### Встановлення часу роботи виконавчого елемента

Час роботи виконавчого елемента задається при налаштуванні та його не можна змінювати в разі нормальної роботи.



Помилкове введення даних може призвести до коливань регулювання температури робочого процесу.

► Перейдіть у сервісний режим.

**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

► Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.

► Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.

► Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ВИКОН. ЕЛЕМЕНТ ЧАС РОБОТИ"**.

► Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.

► Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.

► Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

Час роботи виконавчого елемента контуру опалення налаштовується окремо під пунктом меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"**. Якщо час роботи окремого виконавчого елемента контуру опалення відрізняються, тут треба задати репрезентативне значення (середнє значення).

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ВИКОН. ЕЛЕМЕНТ ЧАС РОБОТИ	10 СЕК – 600 СЕК	120 СЕК

Табл. 35 Діапазон введення Час роботи виконавчого елемента

### 10.1.4 Конденсаційний опалювальний котел

Тип котла **Конденсаційний котел** вибирається, якщо встановлено конденсаційний опалювальний котел. Тут не треба витримувати ніякі експлуатаційні умови з вимогами до температури зворотної води.



### 10.1.5 Низькотемпературний опалювальний котел з цокольною температурою

Умови експлуатації опалювального котла для цього типу котла задані на заводі і підтримуються автоматично. Через пункт меню **"НТ/ЦОКОЛЬНА Т РЕГУЛ. ЧЕРЕЗ"** створюється запит щодо регулювання експлуатаційної температури котла.

В установках з одним котлом із регулюванням низької температури/цокольної температури через окремий 3-ходовий виконавчий елемент слід установити додатковий датчик FZ у контур котла. Через додатковий датчик регулювання розпізнає, чи покриваються потреби у теплі споживача або чи слід надалі залишити ввімкненим рівень пальника. Через датчик котла FK у взаємодії з виконавчим елементом контуру котла забезпечується робоча температура котла.

В установках з декількома котлами з опалювальними котлами з котлами для низької температури/цокольної температури додатковий датчик не потрібен. Його завдання дотримуватися стратегії за допомогою загальних датчиків прямої лінії подачі FVS.

Задана на заводі експлуатаційна температура котла становить 70 °C (Газ) або 65 °C (Мазут). Мінімальне задане значення температури лінії подачі котла складає вище 4 K.

За умови настройки **"ДРОС.ЗАСЛ. КОТЛА"** циркуляційні насоси контуру опалення вмикаються при досягненні експлуатаційної температури котла, а вимикаються при зниженні температури на 2 K.

За умови настройки **"ЕЛЕМ.КОНТ.ОПАЛ."** циркуляційний насос контуру опалення вмикається при 5 K, нижче експлуатаційної температури котла, а вимикається при 7 K, нижче цієї температури.

#### Паливо

У цьому пункті меню задається тип палива, що використовується. Налаштування впливає на задані значення для виконавчого елемента та регулятора пальника. На заводі задано тип палива **"ГАЗ"** у випадку переходу на "Мазут" для цокольної температури дійсні нижчі задані значення.

► Перейдіть у сервісний режим.

**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

► Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.

► Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.

► Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ПАЛИВО"**.

► Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.

► Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.

► Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ПАЛИВО	ГАЗ ДИЗПАЛИВО	ГАЗ

Табл. 36 Діапазон введення Паливо

#### НТ/Температура цоколя через

За допомогою цієї настройки визначається, через який виконавчий елемент регулюється попередньо задана експлуатаційна температура лінії подачі. Налаштування повинно здійснюватися відповідно до наявних або запланованих гідравлічних даних. Налаштування впливає на налаштування відповідного виконавчого елемента, а також на попередньо задані значення.

Можна вибрати із наступних можливостей настроювання:

#### • "ЕЛЕМЕНТ КОТЛА"

Ця настройка вибирається, якщо регулювання НТ/Цокольної температури повинно здійснюватися через окремий виконавчий елемент контуру котла (3-ходовий виконавчий елемент). Для функції регулювання заданий час виконання 120 сек.



Виключення тільки для однокотельної установки: Позаду виконавчого елемента зі сторони споживача тепла необхідно встановити додатковий датчик FZ і підключити його до передбачених клем регулювального приладу.

#### • "ДРОС.ЗАСЛ. КОТЛА"

Ця настройка вибирається, якщо регулювання НТ/Цокольної температури котла повинно здійснюватися через окремий, зовнішній кільцевий дросельний клапан двигуна (2-ходовий виконавчий елемент).



Необхідно використовувати дросельні клапани з часом роботи максимум 20 сек. Якщо використовуються кільцеві дросельні клапани з більшим часом роботи, необхідно вибрати настройку **"ЕЛЕМЕНТ КОТЛА"**.

#### • "ЕЛЕМ.КОНТ.ОПАЛ."

Ця настройка вибирається, якщо регулювання НТ/Цокольної температури відбувається через дублююче настроювання виконавчого елемента контуру опалення (3-ходовий виконавчий елемент). Контур опалення повинні мати виконавчі елементи, які регулюються модулями контурів опалення Logamatic 4000 (жодного стороннього регулювання!). Для функції регулювання заданий час виконання 120 сек.

► Перейдіть у сервісний режим.

**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

► Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.

► Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.

► Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"НТ/ЦОКОЛЬНА Т РЕГУЛ. ЧЕРЕЗ"**.

► Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.

► Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.

► Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
НТ/ЦОКОЛЬНА Т РЕГУЛ. ЧЕРЕЗ	ЕЛЕМЕНТ КОТЛА ЕЛЕМ.КОНТ.ОПАЛ. ДРОС.ЗАСЛ. КОТЛА	ЕЛЕМЕНТ КОТЛА

Табл. 37 Діапазон введення Регулювання НТ/Цокольної температури Регулювання через

#### Час роботи виконавчого елемента

Час роботи виконавчого елемента задається при налаштуванні та його не можна змінювати в разі нормальної роботи. Слідкуйте за тим, щоб помилкове введення даних не могло призвести до коливань регулювання робочої температури прямої лінії подачі.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"НТ/ЦОКОЛЬНА Т РЕГУЛ. ЧЕРЕЗ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ВИКОН. ЕЛЕМЕНТ ЧАС РОБОТИ	10 СЕК – 600 СЕК	120 СЕК

Табл. 38 Діапазон введення Час роботи виконавчого елемента

## 10.2 Настройка типу пальника

Залежно від вибраного типу пальника відображаються додаткові рамки налаштування.

Можна вибрати із наступних можливостей налаштування:

- ОДНОСТУПЕНЕВИЙ
- ДВОСТУПЕНЕВИЙ
- МОДУЛЬОВАНИЙ
- 2 X ОДНОСТУПЕН.

Цей тип пальника вибирається в таких випадках:

- якщо з'єднані два одноступеневі опалювальні котли, серед яких на 1. опалювальному котлі експлуатується Logamatic 4321, а на 2. котлі – постійний регулювальний прилад.
  - У випадку двоблокових опалювальних котлів з двома одноступеневими незалежними один від одного пальниками.
- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
  - ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
  - ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
  - ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ТИП ПАЛЬНИКА"**.
  - ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
  - ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
  - ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ТИП ПАЛЬНИКА	ОДНОСТУПЕНЕВИЙ ДВОХСТУПЕНЕВИЙ МОДУЛЬОВАНИЙ 2 X ОДНОСТУПЕН. 2-ПАЛ.ПАЛЬНИК	ОДНОСТУПЕНЕВИЙ

Табл. 39 Діапазон введення Тип пальника

### 10.2.1 Визначення потужності котла

Потужність опалювального котла можна знайти в протоколі введення в експлуатацію або в протоколі вимірів вашого опалювального котла або пальника.

Якщо протоколу вимірів немає, потужність пальників можна знайти в одиницях виміру на заводській табличці котла.

Якщо цих даних немає в розпорядженні, потужність котла можна дізнатися через споживання, як зображено у наступному прикладі.

#### Приклад: Вимірювання потужності котла для модульованого газового котла



Під час вимірювання, потрібно забезпечити, щоб опалювальний котел міг віддавати свою потужність (дозволяється, щоб працювали циркуляційні насоси), щоб пальник не вимикався.

Щоб дізнатися максимальну потужність для модульованого газового котла,

- ▶ на центральному модулі за допомогою ручного перемикача потрібно увімкнути пальник і натиснути кнопку  $\downarrow$  так довго, доки підвищується потужність котла.
- ▶ Коли пальник досягнув своєї максимальної потужності (повне навантаження), на газовому лічильнику потрібно зняти показники й залишити пальник працювати на шість хвилин.
- ▶ Знову зняти "Показання" лічильника та вирахувати споживану кількість газу (різницю).
- ▶ Провести перерахунок спожитої кількості газу за шість хвилин для споживання за годину ( $\text{м}^3/\text{год.}$ ) та помножити на середнє значення теплоутворення газу (спитати в місцевого постачальника газу).

Щоб дізнатися мінімальну потужність для модульованого газового котла,

- ▶ Натиснути кнопку  $\downarrow$  стільки раз, доки зменшується потужність пальника.
- ▶ Коли пальник досягнув своєї мінімальної потужності (основне навантаження), зняти показники з газового лічильника та залишити пальник працювати на шість хвилин. Знову зняти показники лічильника й обчислити споживану кількість газу (різницю). Провести перерахунок спожитої кількості газу за шість хвилин для споживання за годину ( $\text{м}^3/\text{год.}$ ) та помножити на середнє значення теплоутворення газу (запитати в місцевого постачальника газу).

### 10.2.2 Одноступеневий пальник

#### Встановлення максимальної потужності котла

Необхідно встановити потужність, яка приводить пальник в експлуатацію.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МАКСИМАЛЬНИЙ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МАКСИМАЛЬНИЙ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА	Настройте 1 кВт – 9999 кВт	Настройте

Табл. 40 Діапазон введення Максимальна потужність котла з одноступеневим пальником

### 10.2.3 Двоступеневий пальник

#### Встановлення максимальної потужності котла

Встановлюється потужність, яка передається до пальника, якщо він експлуатується за допомогою обох ступенів (максимальна потужність).

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МАКСИМАЛЬНИЙ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МАКСИМАЛЬНИЙ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА	Настройте 1 кВт – 9999 кВт	Настройте

Табл. 41 Діапазон введення Максимальна потужність котла з двоступеневим пальником

#### Встановлення мінімальної потужності котла

Встановлюється потужність, яка передається до пальника, якщо він експлуатується за допомогою 1 ступеня (мінімальна потужність).



Ця можливість установки з'являється лише тоді, якщо перед цим було встановлено максимальну потужність котла.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МІНІМАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МІНІМАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА	Настройте 1 кВт – 9999 кВт	Настройте

Табл. 42 Діапазон введення Мінімальна потужність котла з двоступеневим пальником

### 10.2.4 Модульований пальник

#### Встановлення максимальної потужності котла

Необхідно встановити потужність, яка запускає пальник, коли він експлуатується з максимальною потужністю (повне навантаження – модулювати пальник далі більше не можна).

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МАКСИМАЛЬНИЙ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МАКСИМАЛЬНИЙ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА	Настройте 1 кВт – 9999 кВт	Настройте

Табл. 43 Діапазон введення Максимальна потужність котла з модульованим пальником

#### Встановлення мінімальної потужності котла

Встановлюється потужність, яка передається до пальника, якщо він експлуатується з мінімальною потужністю (основне навантаження – пальник не можна модулювати на менше).



Ця можливість установки з'являється лише тоді, якщо перед цим було встановлено максимальну потужність котла.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МІНІМАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МІНІМАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА	Настройте 1 кВт – 9999 кВт	Настройте

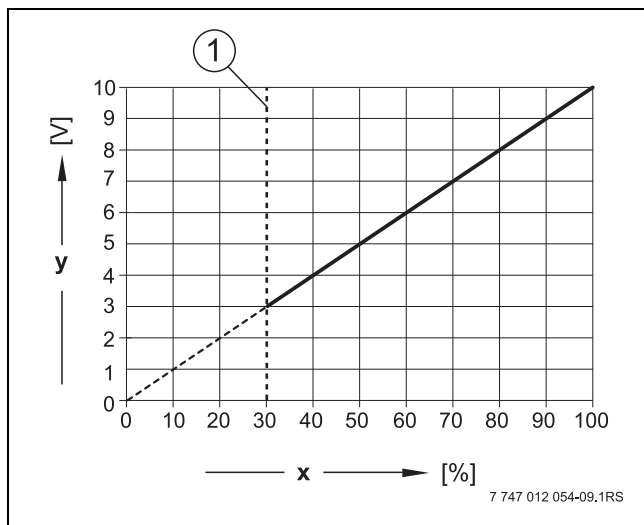
Табл. 44 Діапазон введення Мінімальна потужність котла з модульованим пальником

### Встановлення заданої величини модуляції

Слід задати, яким шляхом можна змінити потужність модульованого пальника.

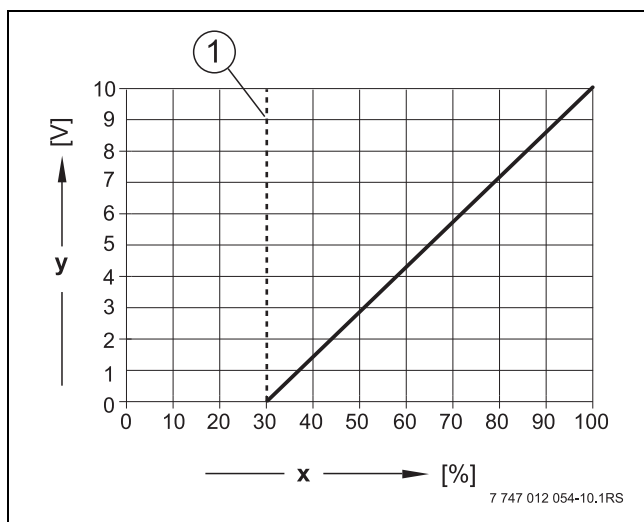
Можливості налаштування	Пояснення
3-ТОЧКИ ЧЕРЕЗ BR	Модуляція пальника регулюється клемою BR11.
0-10В СИГНАЛ 0В = 0%	Модуляція пальника встановлюється клемою $U_{BR}$ . Крива входу автомату горіння лінійна та починається при напрузі, яка відповідає мінімальній потужності (→ мал. 27).
0-10В СИГНАЛ 0В = мінімальна потужність	Модуляція пальника встановлюється клемою $U_{BR}$ . Крива входу автомату горіння лінійна та починається при 0В з мінімальною потужністю (→ мал. 28).

Табл. 45 Можливості встановлення заданої величини модуляції



Мал. 27 Клема  $U_{BR}$  0 – 10 В-сигнал 0 В = 0%

- [1] Мінімальна потужність
- [x] Модуляція на виході
- [y] Напруга на виході



Мал. 28 Клема  $U_{BR}$  0 – 10 В-сигнал 0 В = мінімальна потужність

- [1] Мінімальна потужність
- [x] Модуляція на виході
- [y] Напруга на виході

► Перейдіть у сервісний режим.

**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

- Повернути ручку налаштувань, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- Повернути ручку налаштувань, поки не відобразиться підменю **"МОДУЛЯЦІЯ ЧЕРЕЗ"**.
- Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку налаштувань до необхідного значення.
- Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МОДУЛЯЦІЯ ЧЕРЕЗ	3-ТОЧКИ ЧЕРЕЗ BR 0-10В СИГНАЛ 0В = 0% 0-10В СИГНАЛ 0В = мінімальна потужність	3-ТОЧКИ ЧЕРЕЗ BR

Табл. 46 Діапазон введення Модуляція через

### Час роботи серводвигуна пальника встановити

Параметр "Час роботи серводвигуна пальника" визначає для регульованого приладу час, необхідний виконавчому елементу для переходу з положення мінімальної потужності в положення максимальної потужності.



Ця можливість установки з'являється лише тоді, якщо модуляція пальника регулюється через клему BR11.

- Перейдіть у сервісний режим.
- ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- Повернути ручку налаштувань, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- Повернути ручку налаштувань, поки не відобразиться підменю **"СЕРВОДВ.ПАЛЬНИКА ЧАС РОБОТИ ЕЛ.ДВ."**.
- Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку налаштувань до необхідного значення.
- Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
СЕРВОДВ.ПАЛЬНИКА ЧАС РОБОТИ ЕЛ.ДВ.	5 СЕК – 60 СЕК	12 СЕК

Табл. 47 Діапазон введення Час роботи серводвигуна пальника

### 10.2.5 Два одноступеневих пальника

#### Встановлення максимальної потужності котла

Встановлюється потужність, яка передається до пальника, якщо він експлуатується за допомогою обох опалювальних котлів (максимальна потужність).

- Перейдіть у сервісний режим.
- ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- Повернути ручку налаштувань, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- Повернути ручку налаштувань, поки не відобразиться підменю **"МАКСИМАЛЬНИЙ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА"**.
- Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку налаштувань до необхідного значення.

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МАКСИМАЛЬНИЙ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА	Настройте 1 кВт – 9999 кВт	Настройте

Табл. 48 Діапазон введення Максимальна потужність котла з 2 х одноступеневими пальниками

#### Встановлення мінімальної потужності котла

Встановлюється потужність, яка передається до пальника, якщо експлуатується лише 1 котел (мінімальна потужність).



Ця можливість установки з'являється лише тоді, якщо перед цим було встановлено максимальну потужність котла.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню "ПАРАМЕТРИ КОТЛА".
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "МІНІМАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МІНІМАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА	Настройте 1 кВт – 9999 кВт	Настройте

Табл. 49 Діапазон введення Мінімальна потужність котла з 2 х одноступеневими пальниками

#### Зміна чергування увімкнення за ... Визначення годин

Можна встановити, після скількох годин відбувається зміна порядку для обох 2 х одноступеневих котлових блоків.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню "ПАРАМЕТРИ КОТЛА".
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "ЗМІНА ЧЕРГ.УВ.ПО".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЗМІНА ЧЕРГ.УВ.ПО ... ГОДИНИ	00, 10, 20, ... 1000 ГОДИНИ	00 ГОДИНИ

Табл. 50 Діапазон введення Зміна чергування через...годин

#### Обмеження навантаження

Якщо вибрано 2 х **ОДНОСТУПЕН.** пальники, у пункті меню "ОБМЕЖ.НАВАНТАЖ." можна ввести зовнішню температуру, з якої 2. ступінь автоматично блокується.

**Приклад:** Робота одного ступеня котла або одного котлового блоку обмежена визначеною зовнішньою температурою.

- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "ОБМЕЖ. НАВАНТАЖ. ВІД ЗОВНІШ. Т".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ОБМЕЖ.НАВАНТАЖ. ВІД ЗОВН. Т	-31 °С – 30 °С НЕМАЄ	17 °С

Табл. 51 Діапазон введення Обмеж. навантаж. від зовніш. t

#### 10.2.6 Пальник для двох типів палива

Двоступеневий пальник складається з модульованого газового пальника та 2-ступеневого мазутного пальника.

#### Встановлення максимальної потужності газового котла

Необхідно встановити потужність, яка запускає газовий пальник, коли він експлуатується з максимальною потужністю (повне навантаження – модулювати пальник далі більше не можна).

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню "ПАРАМЕТРИ КОТЛА".
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "МАКСИМАЛЬНИЙ ГАЗ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МАКСИМАЛЬНИЙ ГАЗ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА	Настройте 1 кВт – 9999 кВт	Настройте

Табл. 52 Діапазон введення Максимальна потужність газового котла

#### Встановлення мінімальної потужності газового котла

Встановлюється потужність, яка передається до газового пальника, якщо він експлуатується з мінімальною потужністю (основне навантаження – пальник не можна надалі модулювати вниз).



Ця можливість установки з'являється лише тоді, якщо перед цим було встановлено максимальну потужність газового котла.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МІНІМАЛЬНИЙ ГАЗ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МІНІМАЛЬНИЙ ГАЗ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА	Настройте 1 кВт – 9999 кВт	Настройте

Табл. 53 Діапазон введення Мінімальна потужність газового котла

#### Встановлення максимальної потужності мазутного котла

Встановлюється потужність, яка передається до мазутного пальника, якщо він експлуатується за допомогою обох ступенів (максимальна потужність).

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МАКС. ДИЗЕЛЬНИЙ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МАКС. ДИЗЕЛЬНИЙ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА	Настройте 1 кВт – 9999 кВт	Настройте

Табл. 54 Діапазон введення Максимальна потужність мазутного котла

#### Встановлення мінімальної потужності мазутного котла

Встановлюється потужність, яка передається до мазутного пальника, якщо він експлуатується за допомогою лише 1 ступеня (мінімальна потужність).



Ця можливість установки з'являється лише тоді, якщо перед цим було встановлено максимальну потужність мазутного котла.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МІНІМ. ДИЗЕЛЬНИЙ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.

- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МІНІМ. ДИЗЕЛЬНИЙ ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА	Настройте 1 кВт – 9999 кВт	Настройте

Табл. 55 Діапазон введення Мінімальна потужність мазутного котла

#### Задана величина модуляції

Необхідно вказати, яким способом можна змінити потужність модульованого пальника (див. також мал. 27 і мал. 28).

Можливості настроювання	Пояснення
3-ТОЧКИ ЧЕРЕЗ BR	Модуляція пальника регулюється клемою BR11. BR
0-10В СИГНАЛ 0В = 0%	Модуляція пальника встановлюється клемою U <sub>BR</sub> . Крива входу автомату горіння лінійна та починається при напрузі, яка відповідає мінімальній потужності (→ мал. 27).
0-10В СИГНАЛ 0 В = мінімальна потужність	Модуляція пальника встановлюється клемою U <sub>BR</sub> . Крива входу автомату горіння лінійна та починається при 0 В з мінімальною потужністю (→ мал. 28).

Табл. 56 Можливості встановлення заданої величини модуляції

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МОДУЛЯЦІЯ ЧЕРЕЗ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МОДУЛЯЦІЯ ЧЕРЕЗ	3-ТОЧКИ ЧЕРЕЗ BR 0-10В СИГНАЛ 0В = 0% 0-10В СИГНАЛ 0 В = мінімальна потужність	3-ТОЧКИ ЧЕРЕЗ BR

Табл. 57 Діапазон введення Модуляція через

#### Час роботи серводвигуна пальника встановити

Параметр "Час роботи серводвигуна пальника" визначає для регульовального приладу час, необхідний виконавчому елементу для переходу з положення мінімальної потужності в положення максимальної потужності.



Ця можливість установки з'являється лише тоді, якщо модуляція пальника регулюється через клеми BR11.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.

- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"СЕРВОДВ.ПАЛЬНИКА ЧАС РОБОТИ ЕЛ.ДВ."**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
СЕРВОДВ.ПАЛЬНИКА ЧАС РОБОТИ ЕЛ.ДВ.	5 СЕК – 60 СЕК	12 СЕК

Табл. 58 Діапазон введення Час роботи серводвигуна пальника

### 10.3 Загальні настройки для параметрів котла

#### 10.3.1 Настройка функції насоса

Залежно від гідравлічної системи або експлуатаційних умов окремого опалювального котла насоси котлового контуру можуть виконувати функцію живильного насоса, байпасного насоса або насоса вимірювального контуру.

Можна вибирати між такими функціями насоса:

Функція насоса	Пояснення
ПОМПА КОНТ. КОТЛАa	Логічна схема настроювання та поведінка насоса контуру котла залежать від заданого типу котла, тобто експлуатаційні умови котла впливають на настройку насоса контуру котла. Час роботи насоса котла по інерції у виключних випадках може змінюватись.
МІСЦЕ ВИМІРУ КОТ	Насос в основному призначений для подавання води на датчик котла, коли використовується установка з двома котлами. Насос вимірювального контуру завжди працює одночасно з роботою 1-ступеневого пальника. Керування насосом не залежить від заданого типу котла. Якщо вибирається ця настройка, експлуатаційні умови котла не впливають на насос котла або насос вимірювального контуру. У будь-якому випадку необхідно забезпечити експлуатаційні умови опалювального котла відповідно до калькуляційної таблиці К6.
НЕМАЄ	–

Табл. 59 Функція насоса

потрібна різниця температур для опалювального котла [К]	Потужність [КВ]											
	50	75	100	150	200	300	500	750	1000	1500	2000	
5	8,6	12,9	17,2	25,8	34,4	51,6	86,0	129,0	172,0	258,0	343,9	
10	4,3	6,4	8,6	12,9	17,2	25,8	43,0	64,5	86,0	129,0	172,0	
15	2,9	4,3	5,7	8,6	11,5	17,2	28,7	43,0	57,3	86,0	114,6	
20	2,1	3,2	4,3	6,4	8,6	12,9	21,5	32,2	43,0	64,5	86,0	

Табл. 60 Рекомендовані об'ємні потоки для технічних даних насоса контуру опалення РК [м<sup>3</sup>/год.]

### 10.3.2 Час роботи насоса котла по інерції після відключення пальника

Для оптимального використання тепла, збереженого в опалювальному котлі, задається час, впродовж якого насос повинен працювати по інерції після вимикання пальника.

Заводська настройка 60 хв може змінюватися лише у виключних випадках.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ПОМПА КОТЛА ЧАС ВИБІГУ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.



Для багатокотельних установок (FM 458 встановлено) цей параметр відображається не в цьому меню.

Параметр можна встановити у головному меню **"СТРАТЕГІЯ"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ФУНКЦ. ПОМПИ ПОМПА КОТЛА	ПОМПА КОНТ. КОТЛА МІСЦЕ ВИМІРУ КОТ НЕМАЄ	ПОМПА КОНТ. КОТЛА
ПОМПА КОТЛА ЧАС ВИБІГУ	0 ХВ. – 60 ХВ. ТРИВАЛИЙ РЕЖИМ	60 ХВ.

Табл. 61 Діапазон введення Час роботи насоса котла по інерції

### 10.3.3 Настройка мінімального часу роботи пальника

Тут визначається мінімальний час роботи пальника після його запуску.

Мінімальний час роботи пальника визначає, впродовж якого часу пальник працює після вмикання незалежно від фактичного заданого значення. Цією настройкою запобігається часте вмикання та вимикання пальника у визначених ситуаціях.

Заводська настройка може змінюватися лише у виключних випадках.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МІН. Т ВИМК. ЧАС РОБОТИ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МІН. Т ВИМК. ЧАС РОБОТИ	0 СЕК – 300 СЕК	120 СЕК

Табл. 62 Діапазон введення Мінімальний час роботи пальника

### 10.3.4 Настройка мінімальної температури вмикання

Тут визначається мінімальна межа температури, при якій запускається пальник.

Пальник знову вмикається, якщо температура лінії подачі котла при наявних потребах тепла знижується до мінімальної температури вмикання.

Мінімальну температуру вмикання можна змінювати тільки в разі потреби.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МІНІМАЛЬНА УВІМКН. ТЕМПЕРАТУРА"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МІНІМАЛЬНА УВІМКН. ТЕМПЕРАТУРА	5 °С – 65 °С	5 °С

Табл. 63 Діапазон введення Мінімальна температура вмикання

### 10.3.5 Настройка максимальної температури вимикання

Пальник вимикається, якщо температура лінії подачі котла досягає максимальної температури вимикання.

Максимальну температуру вимикання можна змінювати тільки в разі потреби.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **МАКСИМАЛЬНИЙ ВИМКНЕННЯ ТЕМПЕРАТУРА**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.



При настройці >75 °С на регуляторі температури потрібно встановити 90 °С (→ розділ 3.1.2, стор. 6).

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МАКСИМАЛЬНИЙ ВИМКНЕННЯ ТЕМПЕРАТУРА	70 °С – 99 °С	85 °С

Табл. 64 Діапазон введення Максимальна температура вимкнення



### 10.3.6 Границя максимальної температури відпрацьованих газів

Для вимірювання температури відпрацьованих газів повинен бути встановлений датчик температури відпрацьованих газів. Якщо **МАКСИМАЛЬНИЙ Т ДИМОВИХ ГАЗІВ** перевищено, через систему керування може подаватися сервісне повідомлення. Опалювальний котел переходить при цьому в режим очікування.

Якщо температурна границя на датчику відпрацьованих газів (додатковий аксесуар) перевищена, подається повідомлення про помилку.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МЕЖА Т ДИМОВИХ ГАЗІВ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МАКСИМАЛЬНИЙ Т ДИМОВИХ ГАЗІВ	НЕМАЄ 50 °С – 250 °С	НЕМАЄ

Табл. 65 Діапазон введення Максимальна температура відпрацьованих газів

### 10.3.7 Крива роботи котла

Необхідна потужність опалювального котла залежить, зазвичай, від навантаження, таким чином, залежить від споживачів, які керуються приладами Logamatic 4321 або Logamatic 4322. Але, якщо споживач опалювальної установки повністю або частково регулюється стороннім керуванням і тільки опалювальний котел регулюється приладом Logamatic 4321 або Logamatic 4322, то регулювання пальника може встановити власне задане значення у формі власної кривої та таким чином забезпечити обслуговування споживача.

Характеристика у вигляді кривої визначається за допомогою температури основи та розрахункової температури по відношенню до прямої. Для кривої можна задавати зниження.

Функції "Перемикання між літнім/зимовим режимами" та "Перемикання режимів експлуатації" можна застосовувати для характеристичної кривої.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ХАР.КРИВА КОТЛА"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ХАР.КРИВА КОТЛА	ТАК НІ	НІ

Табл. 66 Діапазон введення Крива роботи котла

### Встановлення температури початкової точки опалювальної кривої

Температура початкової точки надає відомості про встановлене значення за зовнішньої температури +20 °С. Температура початкової точки відображається тільки тоді, коли **ХАР.КРИВА КОТЛА**.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"Т ПОЧАТК. ТОЧКИ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

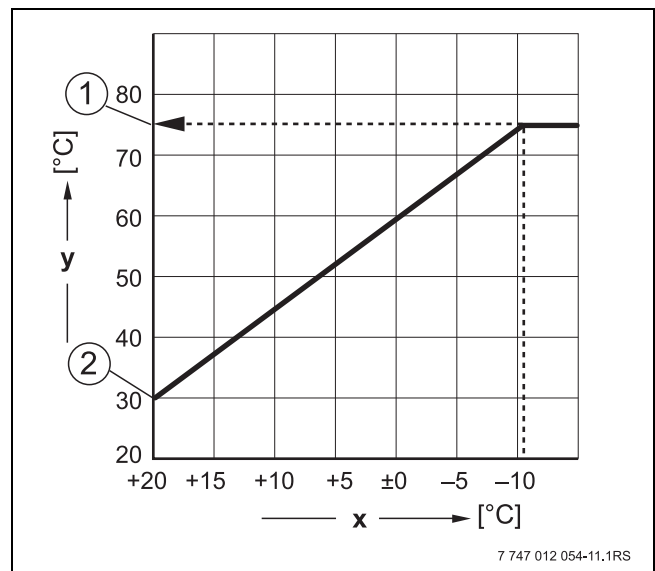
	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
Т ПОЧАТК. ТОЧКИ	20 °С – 90 °С	30 °С

Табл. 67 Діапазон введення Температура початкової точки

### Встановлення температури обчислення

Розрахункова температура задає номінальне значення при зовнішній мінімальній температурі, наприклад, –10 °С.

Мінімальна зовнішня температура наведена в пункті **"МІНІМ.ЗОВНІШН. Т"** в меню **"ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ"** відповідно до карти кліматичних зон або даних про постійне зниження.



Мал. 29 Установлення розрахункової температури (Заводська настройка)

- [x] Зовнішня температура
- [y] Температура гарячої води
- [1] Розрахункова температура
- [2] Температура початкової точки

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ПРОЕКТНА Т"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ПРОЕКТНА Т	30 °С – 90 °С	75 °С

Табл. 68 Діапазон введення Розрахункова температура

**Установлення зниження для лінії подачі**

Тут різниця температур подається в К (Кельвінах), на яку характеристична крива котла повинна знижуватися в нижньому режимі порівняно з денним.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПАРАМЕТРИ КОТЛА"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ЗНИЖЕННЯ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЗНИЖЕННЯ НА	0 К – 90 К	30 К

Табл. 69 Діапазон введення Зниження

**11 Дані контуру опалення****11.1 Настроїти систему опалення**

Можна вибирати серед таких систем опалення:

Система опалення	Пояснення
НЕМАЄ	Функція контуру опалення не використовується. У меню <b>"ДАНІ КОНТУРА ОП."</b> відсутні всі наступні пункти підменю.
РАДІАТ. ОПАЛ. / КОНВЕКТОР	Криві опалення розраховуються автоматично для опал. приладів або конвекторів відповідно до необхідних кривих.
ПІДЛОГА	Для нижчої розрахункової температури автоматично обчислюються криві опалення в горизонтальній площині.
ПОЧАТКОВА ТОЧКА	Висота температури лінії подачі прямо пропорційно залежить від зовнішньої температури. Отримана лінія опалення об'єднується як пряма початкової точки з другою точкою, яка визначена завдяки зовнішній температурі.
ПОСТІЙНА	Для регулювання опалення басейну або попереднього регулювання контурів вентиляції використовуйте цю систему, якщо опалення повинно відбуватися з постійною заданою температурою лінії подачі незалежно від зовнішньої температури. Якщо вибрано цю систему, для цього контуру опалення не можна встановлювати жодного дистанційного регулятора.
КІМН. РЕГУЛЯТОР	Номінальне значення температури лінії подачі залежить тільки від вимірної температури приміщення. Для цього дистанційне керування мусить бути встановлене в приміщенні. Якщо температура в приміщенні буде перевищувати встановлене значення, то опалювальна система вимикається.

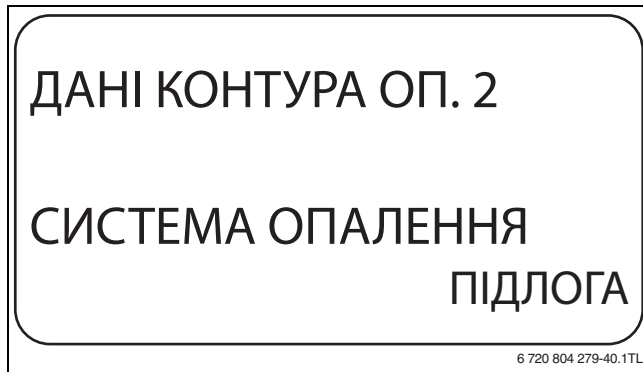
Табл. 70 Системи опалення



Рекомендується, щоб система опалення **"ПІДЛОГА"** активувалася тільки разом із контурами опалення зі змішувачами.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю. **"СИСТЕМА ОПАЛЕННЯ"** – перше головне меню, яке відображається.

- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 30 Вибір системи опалення

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

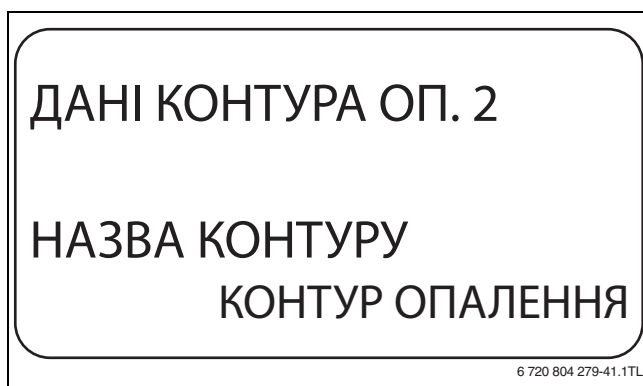
	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
СИСТЕМА ОПАЛЕННЯ	НЕМАЄ РАДІАТ. ОПАЛ. КОНВЕКТОР ПІДЛОГА ПОСТІЙНІ ПОЧАТКОВА ТОЧКА КІМН. РЕГУЛЯТОР	РАДІАТ. ОПАЛ.

Табл. 71 Діапазон введення Система опалення

### 11.2 Зміна назви контуру опалення

Замість позначення "КОНТУР ОПАЛЕННЯ" + № можна вибрати іншу назву із наведеного списку.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню "КОНТУР ОПАЛЕННЯ" + №.
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "НАЗВА КОНТУРУ".



Мал. 31 Зміна назви контуру опалення

- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
НАЗВА КОНТУРУ	КОНТУР ОПАЛЕННЯ КВАРТИРА ПІДЛОГА ВАННА БАСЕЙН ПОВЕРХ ПІДВАЛ БУДІВЛЯ	КОНТУР ОПАЛЕННЯ

Табл. 72 Діапазон введення Назва контуру опалення

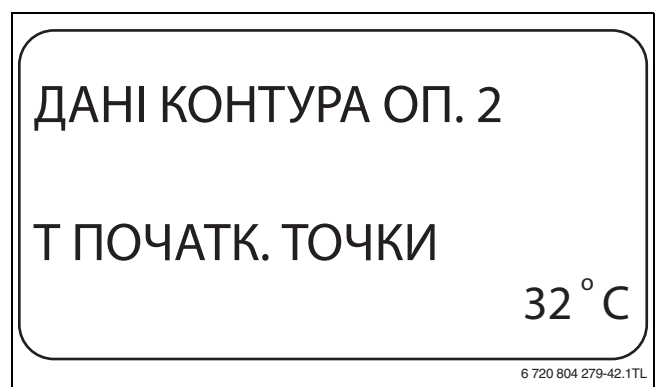
### 11.3 Встановлення температури початкової точки опалювальної кривої

Дана функція показується тільки при системі опалення "ПОЧАТКОВА ТОЧКА".

За допомогою налаштування параметру "СИСТЕМА ОПАЛЕННЯ ПОЧАТКОВА ТОЧКА" з'єднується значення температури початкової точки і розрахункової температури прямою характеристичною лінією.

Значення температури початкової точки є початком кривої опалення. Температура початкової точки дійсна для зовнішньої температури 20 °C.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню "КОНТУР ОПАЛЕННЯ" + №.
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "СИСТЕМА ОПАЛЕННЯ".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "Т ПОЧАТК. ТОЧКИ".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 32 Встановлення температури початкової точки опалювальної кривої

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
Т ПОЧАТК. ТОЧКИ	20 °C – 80 °C	30 °C

Табл. 73 Діапазон введення Температура початкової точки

### 11.4 Встановлення температури обчислення

Розрахункова температура – це температура лінії подачі при встановленій мінімальній зовнішній температурі (→ розділ 8.1, стор. 18).

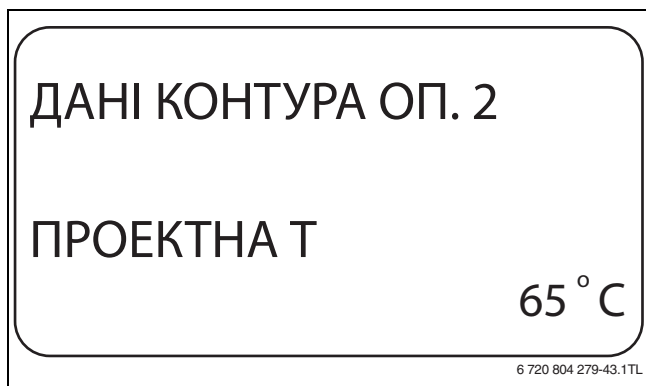


Якщо вибрано систему опалення **"КІМН. РЕГУЛЯТОР"** ця функція не відображається.



Внаслідок зміни розрахункової температури опалювальна установка працює по горизонтальній або вертикальній кривій.  
Для системи опалення **"ПОЧАТКОВА ТОЧКА"** є дійсним, що розрахункова температура повинна бути встановлена принаймні на 10 °С вище, ніж температура початкової точки.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ПРОЕКТНА Т"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 33 Встановлення температури обчислення

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ПРОЕКТНА Т	30 °С – 90 °С	75 °С для опал. приладу/конвектора/ початкової точки/ постійної 45 °С для опалення підлоги

Табл. 74 Діапазон введення Розрахункова температура

### 11.5 Встановлення мінімальної температури лінії подачі

Мінімальна температура лінії подачі обмежує криву обігріву на мініальному заданому значенні.



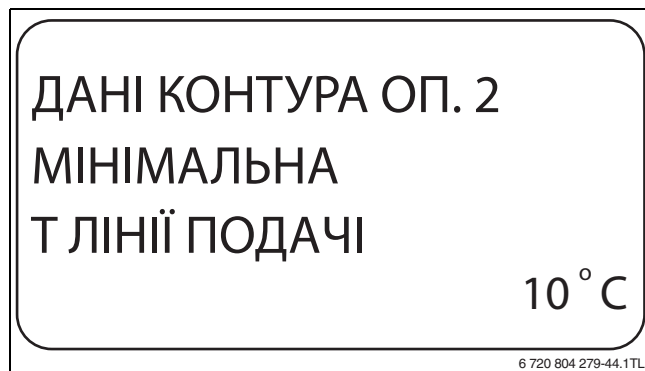
Якщо вибрано систему опалення **"ПОСТІЙНА"** ця функція не відображається.

Значення змінюється лише у разі потреби.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МІНІМАЛЬНА Т ЛІНІЇ ПОДАЧІ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Встановлене значення визначає температуру, нижче якої не дозволяється опускати температуру лінії подачі.



Мал. 34 Встановлення мінімальної температури лінії подачі

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МІНІМАЛЬНА Т ЛІНІЇ ПОДАЧІ	5 °С – 70 °С	5 °С

Табл. 75 Діапазон введення Мінімальна температура лінії подачі

### 11.6 Встановлення максимальної температури лінії подачі

Максимальна температура лінії подачі обмежує криву обігріву на максимальному заданому значенні.

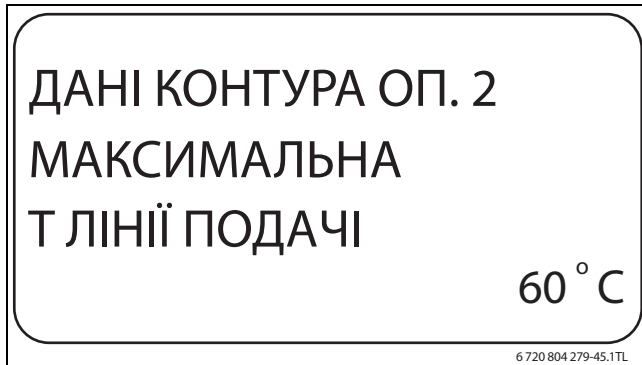


Якщо вибрано систему опалення **"ПОСТІЙНА"** ця функція не відображається.

Значення змінюється лише у разі потреби.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"МАКСИМАЛЬНИЙ Т ЛІНІЇ ПОДАЧІ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 35 Встановлення максимальної температури лінії подачі

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
Максимальна температура лінії подачі для підлоги	30 °C – 60 °C	50 °C
Максимальна температура лінії подачі на радіатор, конвектор, початкову точку.	30 °C – 90 °C	75 °C

Табл. 76 Діапазон введення Максимальна температура лінії подачі



Встановлене значення визначає температуру, вище якої не дозволяється підвищувати температуру лінії подачі.

### 11.7 Вибір дистанційного керування

Через цей пункт меню можна задати, чи буде встановлюватися дистанційне керування для контуру опалення. При цьому Ви можете вибрати:

- ніякого дистанційного керування
- дистанційне керування з дисплеєм (MEC2) "MEC-контур опалення";
- дистанційне керування без дисплея (BFU або BFU/F)



Якщо система опалення **"ПОСТІЙНА"** або активовано **"ЗОВНІШНЄ ПЕРЕМИКАННЯ"**, дистанційне керування встановити не можна.

Установка дистанційного керування - це передумова для наступних функцій, які слідкують за температурою приміщення:

- Зниження вночі з підтримкою температури приміщення.
- МАКС.ВПЛИВ ПРИМ.
- Автоматична адаптація
- Оптимізація
- Система опалення **КІМН. РЕГУЛЯТОР**

### Пояснення до MEC-контурів опалення

За допомогою MEC2 можна одночасно керувати декількома контурами опалення. Вони об'єднані терміном "MEC-контур опалення".

Для "MEC-контурів опалення" можна виконати такі функції:

- Пермикання робочих режимів
- Розташування встановленого значення
- Перемикання між літнім/зимовим режимами
- Функція відпустки
- Функція "Вечірка"
- Функція "Пауза"

Контур опалення, об'єднані терміном "MEC-контур опалення", можна вибрати для спеціальних настройок також як "окремі контури опалення".

Функція програмування часу вимкнення **"PROG"** можлива тільки для кожного окремого контуру опалення.

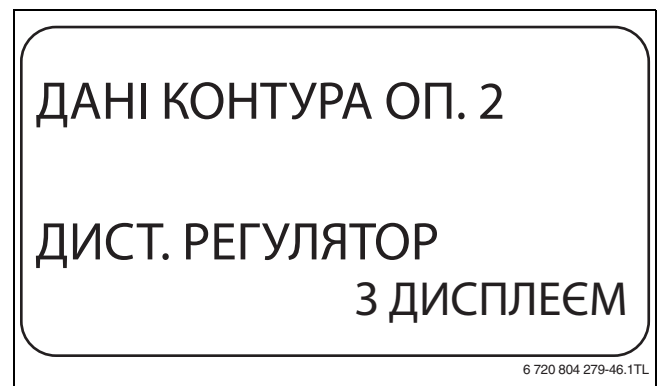
- ▶ Перейдіть у сервісний режим.

**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ДИСТ. РЕГУЛЯТОР"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Повертати ручку настройок **З ДИСПЛЕЄМ** доки вибраний контур опалення не відповідатиме пристрою MEC2.



Мал. 36 Вибір дистанційного керування

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ДИСТ. РЕГУЛЯТОР	НЕМАЄ БЕЗ ДИСПЛЕЯ З ДИСПЛЕЄМ	НЕМАЄ

Табл. 77 Діапазон введення Дистанційне керування

### 11.8 Максимальний вплив приміщення встановити



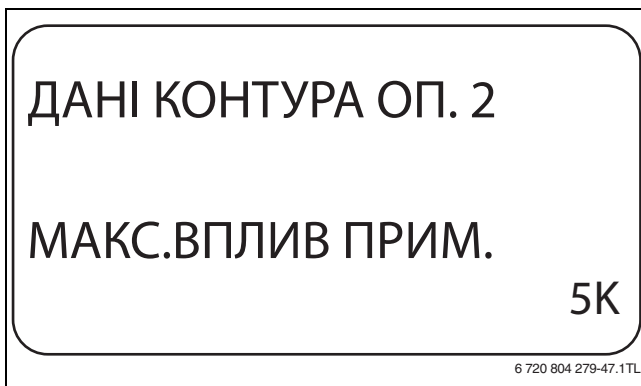
Ця функція з'являється тільки тоді, коли вибране дистанційне керування, але не в системі опалення "КІМН. РЕГУЛЯТОР".

Максимальний вплив приміщення обмежує вплив температури приміщення (температура приміщення, що дає команду на вмикання) на номінальне значення температури лінії подачі. Значення дає максимально можливе зниження температури приміщення в приміщеннях, в яких не встановлене дистанційне керування.



Не піддавайте пристрій керування МЕС2 і дистанційне керування ВФУ впливу джерел стороннього тепла, таких як лампи, телевізори або інші пристрої, що виробляють тепло.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню "КОНТУР ОПАЛЕННЯ" + №.
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "МАКС.ВПЛИВ ПРИМ."
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 37 Встановлення максимального впливу приміщення

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МАКС.ВПЛИВ ПРИМ.	0 К – 10 К	3 К

Табл. 78 Діапазон введення Максимальний вплив приміщення

### 11.9 Вибір типу зниження

Для роботи зі зниженням температури або для нічного режиму можна вибрати із наступних функцій:

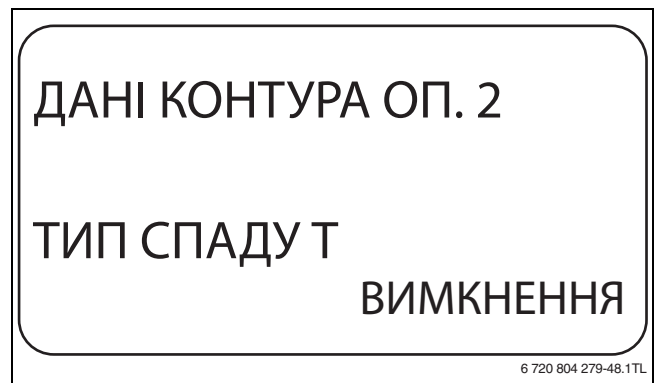
Тип зниження	Пояснення
СПАД ДО ЗОВН.Т	За допомогою параметра "СПАД ДО ЗОВН.Т" задається граничне значення зовнішньої температури. Якщо температура перевищує це значення, контур опалення вимикається. Якщо температура опускається нижче граничного значення, починається нагрів до заданої нічної температури.
СПАД ДО Т ПРИМ.	За допомогою параметра "СПАД ДО Т ПРИМ." для температури приміщення чітко встановлюється нічна температура. Якщо температура перевищує це значення, контур опалення вимикається. Якщо температура опускається нижче граничного значення, починається нагрів до заданої нічної температури. Передумовою для цієї функції є розміщення дистанційного керування у приміщенні.
ВИМКНЕННЯ	При параметрі "ВИМКНЕННЯ" під час роботи зі зниженням температури контур опалення вимикається.
ЗМЕНШЕНО	При параметрі "ЗМЕНШЕНО" під час роботи зі зниженням температури, починається нагрів до заданої нічної температури. Насоси контуру опалення працюють постійно.
КІМН. РЕГУЛЯТОР	Настройка системи опалення "КІМН. РЕГУЛЯТОР" і тип зниження температури "ЗМЕНШЕНО" показують ті ж характеристики зниження температури, що й настройка "СПАД ДО Т ПРИМ."

Табл. 79 Типи зниження



Якщо в меню вибрано систему опалення "ПОСТІЙНА" можна вибрати тільки типи зниження "ЗМЕНШЕНО", "СПАД ДО ЗОВН.Т" або "ВИМКНЕНО".

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню "КОНТУР ОПАЛЕННЯ" + №.
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "ТИП СПАДУ Т".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 38 Вибір типу зниження

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

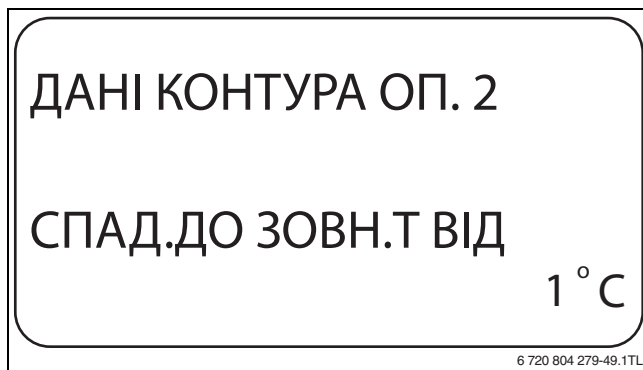
	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ТИП СПАДУ Т	СПАД ДО ЗОВН.Т ВИМКНЕННЯ ЗМЕНШЕНО СПАД ДО Т ПРИМ	СПАД ДО ЗОВН.Т

Табл. 80 Діапазон введення Тип зниження температури

### 11.10 Встановлення зовнішньої температури

Якщо вибрано тип зниження "СПАД ДО ЗОВН.Т" потрібно задати зовнішню температуру, при якій можна змінювати опалення між параметрами "ВИМКНЕННЯ" та "ЗМЕНШЕНО".

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню "КОНТУР ОПАЛЕННЯ" + №.
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "СПАД ДО ЗОВН.Т ВІД".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 39 Встановлення зовнішньої температури

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
СПАД ДО ЗОВН.Т ВІД	-20 °C - 10 °C	5 °C

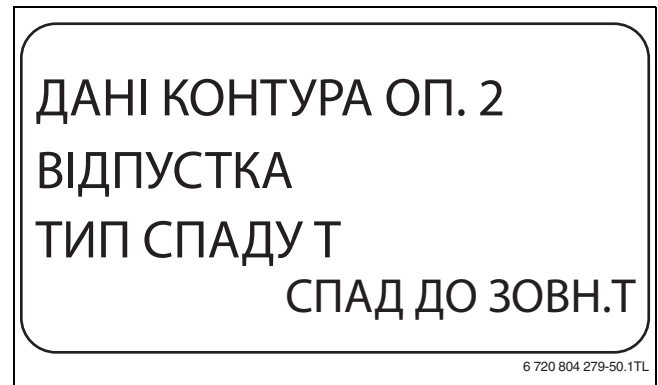
Табл. 81 Діапазон введення Тип зниження температури

### 11.11 Встановлення типу зниження температури "Відпустка"

На час відпустки можна задати власний тип зниження температури. (Пояснення щодо можливих налаштувань див. у → розділі 11.9).

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню "КОНТУР ОПАЛЕННЯ" + №.
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "ВІДПУСТКА ТИП СПАДУ Т".

- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 40 Встановлення типу зниження температури "Відпустка"

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ВІДПУСТКА ТИП СПАДУ Т.	СПАД ДО Т ПРИМ. СПАД ДО ЗОВН.Т <sup>1)</sup> ВИМКНЕННЯ ЗМЕНШЕНО	СПАД ДО Т ПРИМ.

Табл. 82 Діапазон введення Тип зниження температури "Відпустка"

1) Якщо задана настройка "ВІДПУСТКА ПО ЗОВНІШНІЙ t", за допомогою ручки настройок можна додатково потрапити в меню для налаштування температури (від -20 °C до 10 °C).

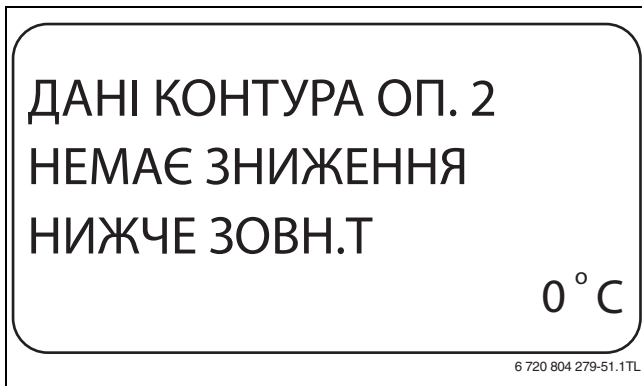
### 11.12 Вимкнути зниження при низькій зовнішній температурі (температурі навколишнього середовища)

Згідно зі стандартом DIN 12831 існує можливість виключити фазу зниження при падінні температури нижче заданої зовнішньої температури, щоб уникнути сильного охолодження кімнати.



В ручному режимі та в режимі відпустки блокування зниження не відбувається.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню "КОНТУР ОПАЛЕННЯ" + №.
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "НЕМАЄ ЗНИЖЕННЯ НИЖЧЕ ЗОВН.Т".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 41 Вимикання зниження

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

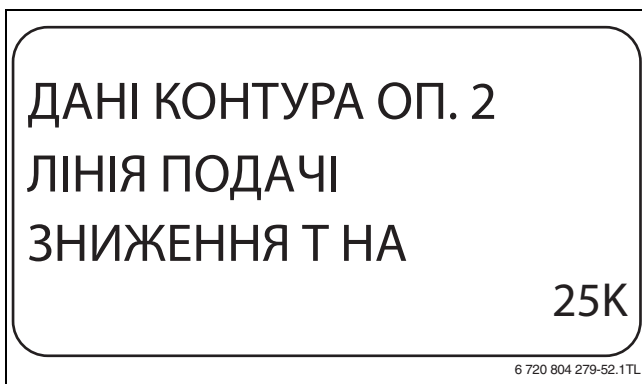
	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
НЕМАЄ ЗНИЖЕННЯВ НИЖЧЕ ЗОВН.Т	НЕАКТИВНИЙ -30 °С - 10 °С	НЕАКТИВНИЙ

Табл. 83 Діапазон введення Вимикання зниження при низькій зовнішній температурі

### 11.13 Встановлення зниження для лінії подачі

Оскільки при системі опалення "ПОСТІЙНА" не можна застосовувати дистанційне керування, у цьому пункті підменю можна задати дані для типу зниження "ЗМЕНШЕНО" та "СПАД ДО ЗОВН.Т".

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню "КОНТУР ОПАЛЕННЯ" + №.
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "СИСТЕМА ОПАЛЕННЯ".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "ЛІНІЯ ПОДАЧІ ЗНИЖЕННЯ Т НА".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 42 Встановлення зниження для лінії подачі

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЛІНІЯ ПОДАЧІ ЗНИЖЕННЯ	0 К - 40 К	30 К

Табл. 84 Діапазон введення Зниження t лінії подачі

### 11.14 Зміщення температури приміщення

Ця функція лише тоді раціональна, коли немає встановленого дистанційного керування для житлового приміщення.

Якщо температура, виміряна термометром, відрізняється від заданої температури впродовж довгого періоду часу, за допомогою цієї функції можна вирівняти значення.

Унаслідок вирівнювання крива опалення зміщується паралельно.

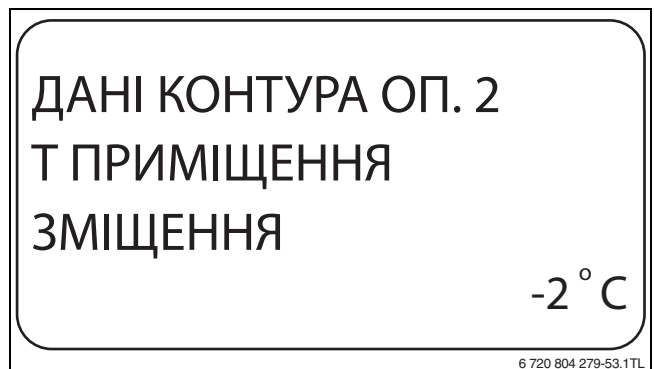
#### Приклад:

Вказана встановлена температура приміщення	22 °С
Виміряна фактична температура приміщення	24 °С

Табл. 85 Приклад Зміщення температури приміщення

Задане значення на 2 °С нижче виміряного значення.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню "КОНТУР ОПАЛЕННЯ" + №.
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "Т ПРИМІЩЕННЯ ЗМІЩЕННЯ".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 43 Зміщення температури приміщення

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
Т ПРИМІЩЕННЯ ЗМІЩЕННЯ	-5 °С - 5 °С	0 °С

Табл. 86 Діапазон введення Зміщення температури приміщення



### 11.15 Встановлення автоматичної адаптації



Ця функція з'являється тільки тоді, коли як систему опалення вибрано РАДІАТ. ОПАЛ./ КОНВЕКТОР/ПІДЛОГА.

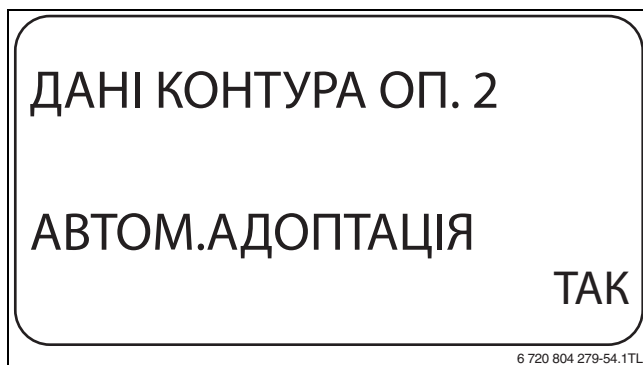


Функцію **"АВТОМ.АДОПТАЦІЯ"** на заводі не активовано.

Якщо в приміщенні використовується дистанційне керування, завдяки постійному контролю температури приміщення та лінії подачі крива опалення автоматично підганяється під потреби будівлі.

Передумови:

- репрезентативне приміщення з довідковою температурою;
  - повністю відкриті клапани термостату в приміщенні;
  - немає впливу стороннього тепла, що постійно змінюється.
- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"АВТОМ.АДОПТАЦІЯ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 44 Активація автоматичної адаптації

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
АВТОМ.АДОПТАЦІЯ	ТАК НІ	НІ

Табл. 87 Діапазон введення Автоматична адаптація

### 11.16 Настройка оптимізації перемикавання



Для функції **"ОПТИМІЗАЦІЯ"** повинно бути встановлено дистанційне керування з датчиком температури приміщення.



Функцію **"ОПТИМІЗАЦІЯ ДЛЯ"** на заводі не активовано.

Можливі наступні варіанти:

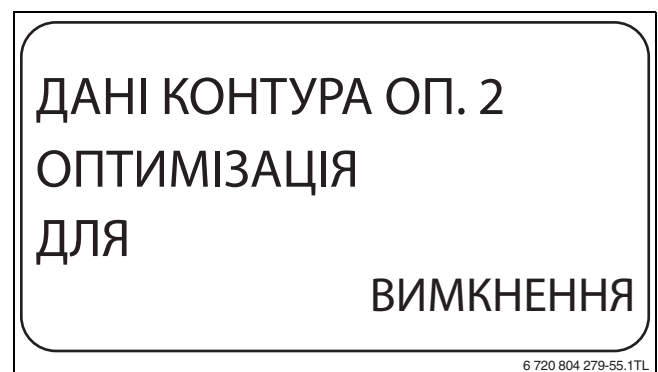
Оптимізація	Пояснення
УВІМКНЕННЯ	При параметрі <b>"УВІМКНЕННЯ"</b> опалювання починається раніше заданого часу. Система регулювання розраховує момент запуску таким чином, що задана далі температура в приміщенні підвищується до заданого часу.
ВИМКНЕННЯ	При параметрі <b>"ВИМКНЕННЯ"</b> робота починається зі зниження, якщо можливо, з власного часу зниження для заощадження енергії. При непередбаченому дуже швидкому охолодженні приміщення оптимізація вимикання і приміщення опалюється далі до встановленої нормальної точки зниження.
УВІМКН./ВИМКН.	При параметрі <b>"УВІМКН./ВИМКН."</b> застосовуються обидва вище названі варіанти оптимізації.
НЕМАЄ	Коли вибрано параметр <b>"НЕМАЄ"</b> , оптимізація перемикавання не відбувається.

Табл. 88 Оптимізація перемикавання



Оскільки оптимізація часу увімкнення обмежена 240 хвилинами, то у спорудах із тривалим часом опалення оптимізація увімкнення часто не раціональна.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ОПТИМІЗАЦІЯ ДЛЯ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 45 Настройка оптимізації перемикавання

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

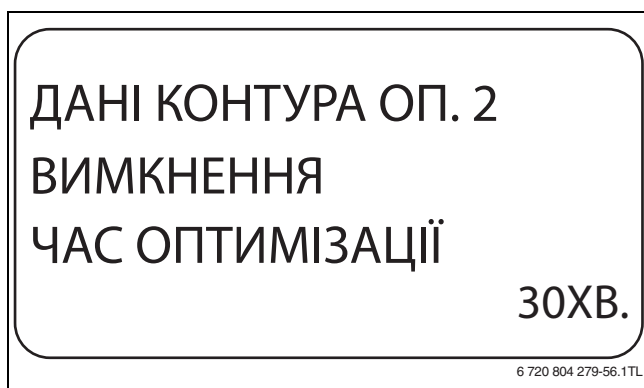
	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ОПТИМІЗАЦІЯ	НЕМАЄ УВІМКНЕННЯ ВИМКНЕННЯ УВІМКН./ВИМКН.	НЕМАЄ

Табл. 89 Діапазон введення Оптимізація

### 11.17 Налаштування часу оптимізації вимикання

Якщо для перемикавання оптимізації вибрано параметр **"ВИМКНЕННЯ"** або **"УВИМКН./ВИМКН."** можна ввести, з якого моменту треба почати режим зниження. Змінювати налаштування можна тільки в разі крайньої потреби.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку налаштувань, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку налаштувань, поки не відобразиться підменю **"ВИМКНЕННЯ ЧАС ОПТИМІЗАЦІЇ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку налаштувань до необхідного значення.



Мал. 46 Налаштування часу оптимізації вимикання

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ВИМКНЕННЯ ЧАС ОПТИМІЗАЦІЇ	10 ХВ. – 60 ХВ.	60 ХВ.

Табл. 90 Діапазон введення Налаштування часу оптимізації вимикання

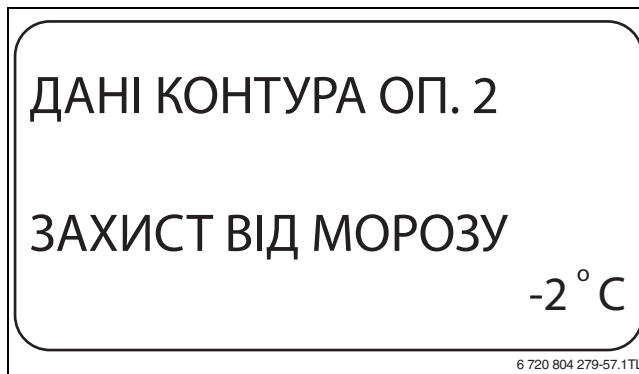
### 11.18 Налаштування температури захисту від замерзання

Температура захисту від замерзання може змінюватися тільки в особливих випадках.

Як тільки досягається заданий поріг зовнішньої температури, автоматично включається циркуляційний насос.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку налаштувань, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку налаштувань, поки не відобразиться підменю **"ЗАХИСТ ВІД МОРОЗУ"**.

- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку налаштувань до необхідного значення.



Мал. 47 Налаштування температури захисту від замерзання

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЗАХИСТ ВІД МОРОЗУ	-20 °C – 1 °C	1 °C

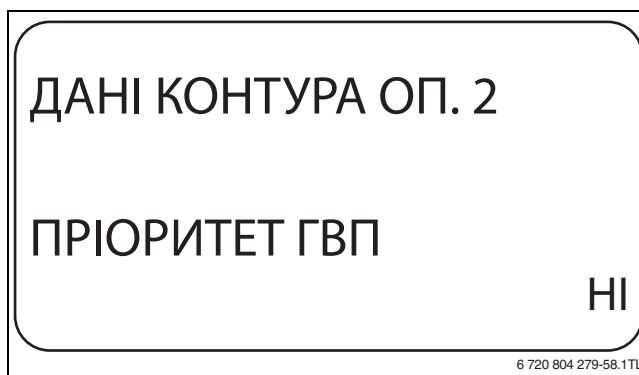
Табл. 91 Діапазон введення Замерзання

### 11.19 Встановлення пріоритету гарячої води

Якщо активовано функцію **"ПРІОРИТЕТ ГВП"** то під час роботи завантажувального насоса бака-накопичувача гарячої води циркуляційні насоси всіх контурів опалення вимикаються.

Контур опалення зі змішувачем працює.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку налаштувань, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку налаштувань, поки не відобразиться підменю **"ПРІОРИТЕТ ГВП"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку налаштувань до необхідного значення.



Мал. 48 Встановлення пріоритету гарячої води

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ПРІОРИТЕТ ГВП	ТАК НІ	ТАК

Табл. 92 Діапазон введення Пріоритет гарячої води

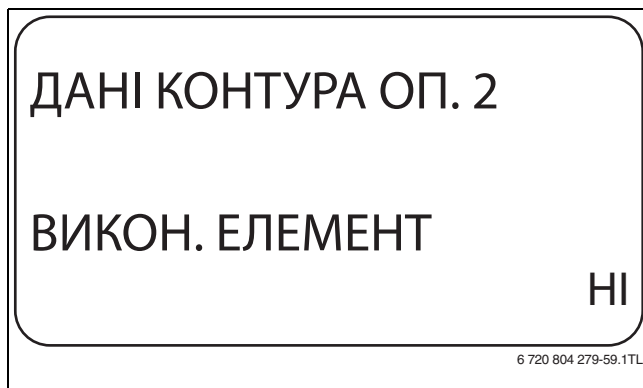
### 11.20 Налаштування виконавчого елемента контуру опалення

За допомогою функції **"ВИКОН.ЕЛЕМЕНТ"** можна задати, чи існує виконавчий елемент контуру опалення (змішувач).

Коли контур опалення оснащений виконавчим елементом контуру опалення (змішувачем), цей елемент налаштується регульовальним приладом.

Якщо в наявності немає ніякого виконавчого елемента контуру опалення, то контур опалення регулюється температурою лінії подачі котла опалення.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку налаштувань, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку налаштувань, поки не відобразиться підменю **"ВИКОН.ЕЛЕМЕНТ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку налаштувань до необхідного значення.



Мал. 49 Налаштування виконавчого елемента контуру опалення

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ВИКОН.ЕЛЕМЕНТ	ТАК НІ	ТАК

Табл. 93 Діапазон введення Викон. елемент

### 11.21 Встановлення часу роботи виконавчого елемента

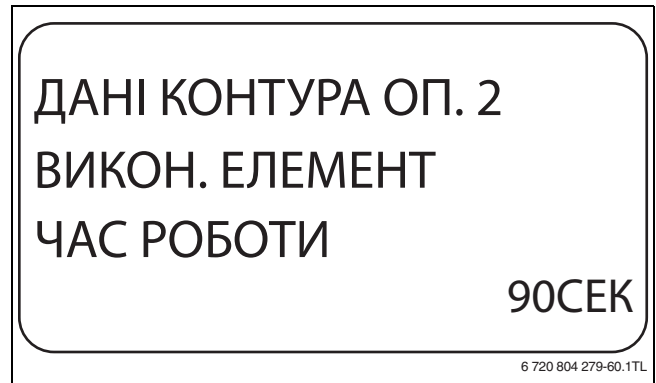
Тут можна налаштувати час роботи наявного виконавчого елемента. Зазвичай виконавчі елементи мають тривалість дії 120 секунд.



Якщо спостерігається постійне коливання змішувача, можна задати більш інертну характеристику регулювання шляхом зменшення часу роботи виконавчого елемента. Постійні коливання змішувача припиняються.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку налаштувань, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку налаштувань, поки не відобразиться підменю **"ВИКОН. ЕЛЕМЕНТ ЧАС РОБОТИ"**.

- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку налаштувань до необхідного значення.



Мал. 50 Встановлення часу роботи виконавчого елемента

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ВИКОН. ЕЛЕМЕНТ ЧАС РОБОТИ	10 СЕК – 600 СЕК	120 СЕК

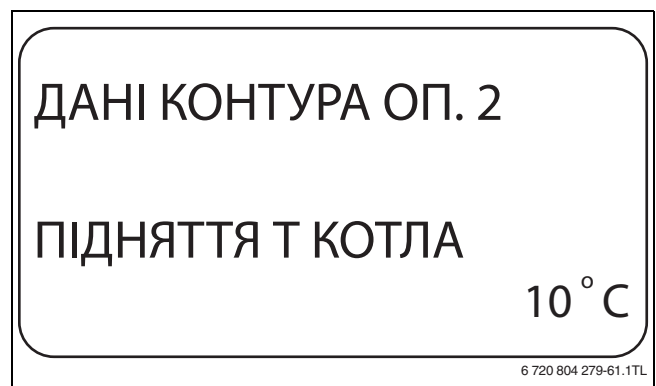
Табл. 94 Діапазон введення Час роботи виконавчого елемента

### 11.22 Підняття температури котла

Коли контур опалення регулюється виконавчим елементом, необхідно задати температуру подаючої лінії котла вищу ніж максимальна задана температура контуру опалення.

Значення **підняття температури котла** відповідає різниці температур із номінального значення опалювального котла та номінального значення контуру опалення.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку налаштувань, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку налаштувань, поки не відобразиться підменю **ПІДНЯТТЯ Т КОТЛА**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку налаштувань до необхідного значення.



Мал. 51 Підняття температури котла

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ПІДНЯТТЯ Т КОТЛА	0 °C – 20 °C	5 °C

Табл. 95 Діапазон введення Підняття температури котла

### 11.23 Зовнішнє перемикання



Пункт меню **"ЗОВНІШНЄ ПЕРЕМІКАННЯ"** відображається тільки тоді, коли під пунктом меню **"ДИСТ. РЕГУЛЯТОР – НЕМАЄ"**.

Пункт меню не з'являється, якщо вибрано систему опалення **"КІМН. РЕГУЛЯТОР"** оскільки тут треба встановити дистанційне керування.

Через функцію **"ЗОВНІШНЄ ПЕРЕМІКАННЯ"** можна за допомогою конструкційного вимикача переключити на клемі WF123 режим експлуатації контуру опалення. Цей вхід регулювання розташовується тут.

Можна вибирати із двох функцій перемикання:

- **1. Перемикання День/Ніч** через клемі WF1 і WF3
  - Контакти WF1 і WF3 замкнені = Денний режим
  - Контакти WF1 і WF3 розімкнені = Нічний режим
- **2. Перемикання ДЕНЬ/НІЧ/АВТОМАТ** через клемі WF1, WF2, WF3
  - Контакти WF1 і WF3 замкнені = Денний режим
  - Контакти WF1 і WF2 замкнені = Нічний режим
  - Всі контакти розімкнені = Автоматичний режим

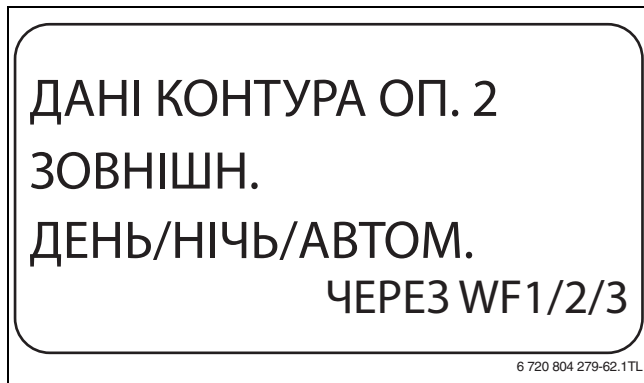


Активация 2. ПЕРЕМІКАННЯ можлива тільки тоді, коли клемі WF1 і WF2 не зайняті функцією **"ЗОВНІШ.ПОВІДОМЛ. ПОМИЛКИ ПОМПИ"**.



Якщо з необачності обидва контакти замкнуті одночасно, то постійно буде денний режим.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ЗОВНІШН. ДЕНЬ/НІЧЬ/АВТОМ."**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 52 Зовнішнє перемикання

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.

- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЗОВНІШН. ДЕНЬ/НІЧ/АВТОМ.	НЕМАЄ ДЕНЬ ЧЕРЕЗ WF1/3 ЧЕРЕЗ WF1/2/3	НЕМАЄ

Табл. 96 Діапазон введення Зовнішнє перемикання

### 11.24 Зовнішнє повідомлення несправності насоса

Функція попередньо відключена на заводі.

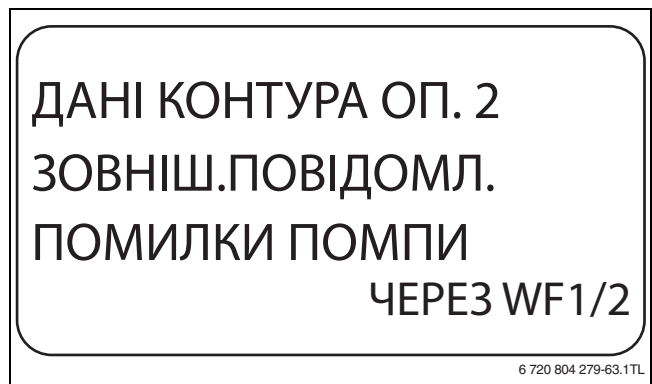
Під цим пунктом меню можна ввести, чи повинні відображатися повідомлення про помилку насоса.

До клем WF1 і WF2 можна підключити зовнішній безпотиціалний сигналізатор помилок. Повідомлення про помилку відображається, якщо контакт розімкнено.



Якщо у пункті меню вказано **"ЗОВНІШН. ДЕНЬ/НІЧЬ/АВТОМ ЧЕРЕЗ WF1/2/3"** цей пункт меню викликати не можна, тому що вхідні контакти вже зайняті.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** + №.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ЗОВНІШ.ПОВІДОМЛ. ПОМИЛКИ ПОМПИ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 53 Зовнішнє повідомлення несправності насоса

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЗОВНІШ.ПОВІДОМЛ. ПОМИЛКИ ПОМПИ	НЕМАЄ ЧЕРЕЗ WF1/2	НЕМАЄ

Табл. 97 Діапазон введення Зовнішнє повідомлення про помилку насоса

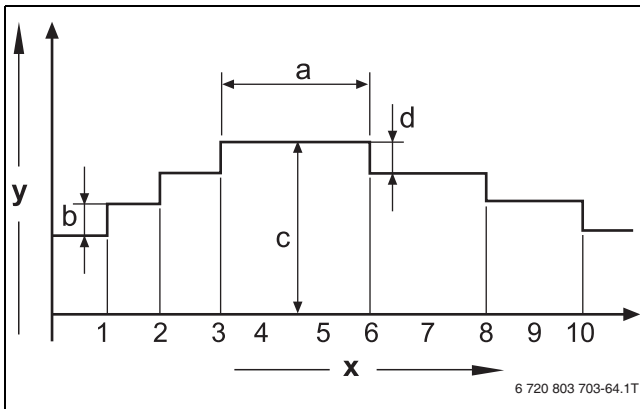
### 11.25 Сушіння підлоги

Якщо опалювальна установка оснащена підігрівом підлоги, можна задати програму осушення для підлоги. Системою опалення повинна бути задана "ПІДЛОГА".



Перед активізацією цієї функції потрібно спитати у виробника підлоги, чи є спеціальні вимоги до сушки підлоги.

Після знеструмлення сушка підлоги продовжується там, де вона була перервана.



Мал. 54 Сушіння підлоги

- [x] Час (Дні)
- [y] Температура
- [a] Час роботи з постійною температурою 3 дні.
- [b] Підвищення на
- [c] Максим. температура
- [d] Зниження на

► Перейдіть у сервісний режим.

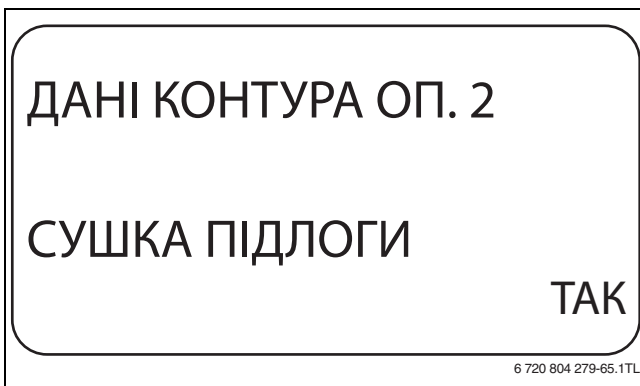
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

► Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню "КОНТУР ОПАЛЕННЯ" + №.

► Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.

► Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "СУШКА ПІДЛОГИ".

► Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 55 СУШКА ПІДЛОГИ

► Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
СУШКА ПІДЛОГИ	НІ ТАК	НІ

Табл. 98 Діапазон введення Сушка підлоги



У пунктах меню на наступних сторінках можна визначити температури й настройки для періоду сушки. Як тільки процес сушки завершений, настройка автоматично повертається до варіанту "НІ".

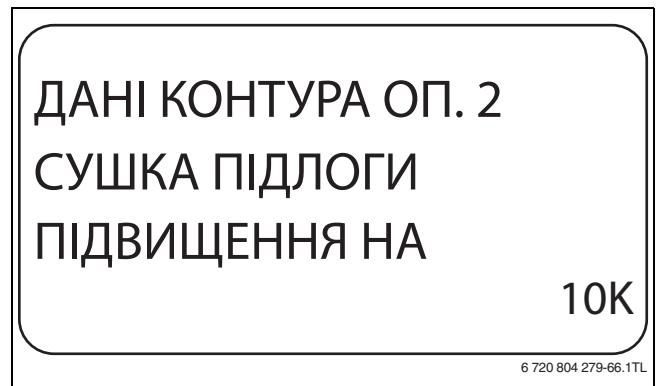
#### 11.25.1 Підвищення температури

Тут встановлюються рівні зниження температури для сушіння підлоги.

Підвищення температури починається з 20 °С.

► Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "СУШКА ПІДЛОГИ ПІДВИЩЕННЯ НА".

► Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 56 Підвищення температури

► Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
СУШКА ПІДЛОГИ ПІДВИЩЕННЯ НА	1 К – 10 К	5 К

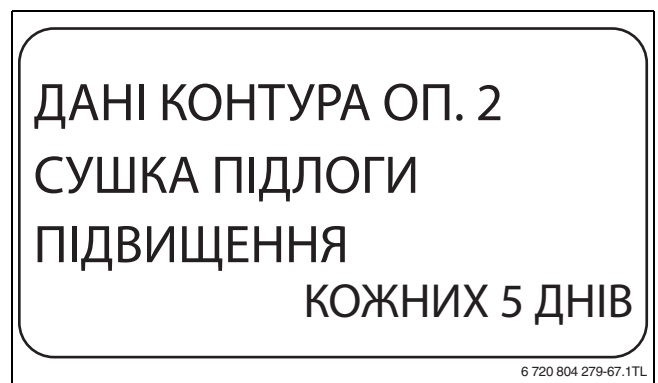
Табл. 99 Діапазон введення Підвищення температури на

#### 11.25.2 Встановлення часу нагрівання

Налаштування параметру **забезпечує підвищення температури**, за який денний цикл температура повинна підвищитися для сушіння підлоги.

► Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "СУШКА ПІДЛОГИ ПІДВИЩЕННЯ".

► Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 57 Встановлення часу нагрівання

► Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".

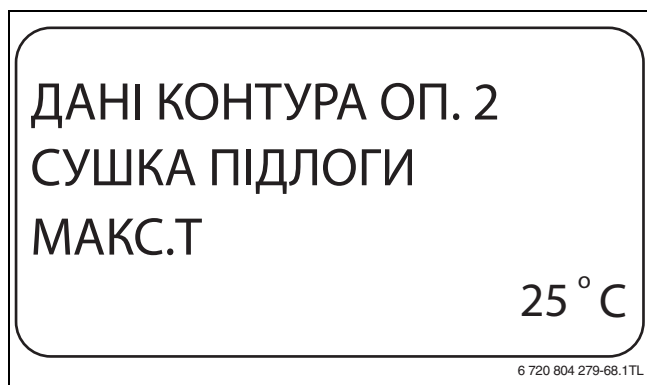
	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
СУШКА ПІДЛОГИ ПІДВИЩЕННЯ НА	КОЖНОГО ДНЯ – КОЖНИХ 5 ДНІВ	КОЖНОГО ДНЯ

Табл. 100 Діапазон введення Підвищення в денному циклі

**11.25.3 Встановлення максимальної температури**

Тут встановлюється максимальна температура для сушіння підлоги.

- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "СУШКА ПІДЛОГИ МАКС.Т".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 58 Встановлення максимальної температури

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".

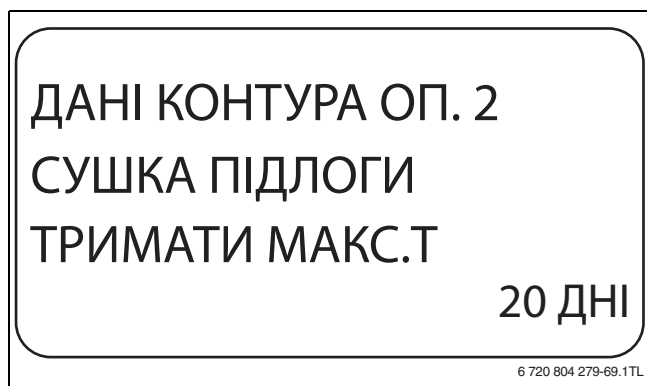
	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
МАКС.Т	25 °С – 60 °С	45 °С

Табл. 101 Діапазон введення Максимальна температура

**11.25.4 Встановлення часу роботи з постійною температурою**

Тут встановлюється час роботи з постійною температурою, протягом якого тримається максимальна температура для сушіння підлоги.

- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "СУШКА ПІДЛОГИ ТРИМАТИ МАКС.Т".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 59 Встановлення часу роботи з постійною температурою

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".

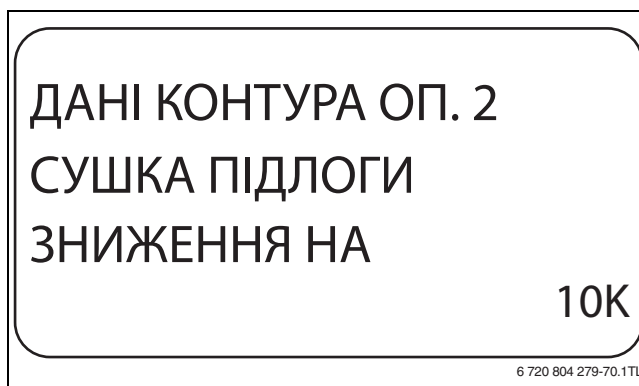
	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ТРИМАТИ МАКС.Т	0 ДНІ – 20 ДНІ	4 ДНІ

Табл. 102 Діапазон введення Утримання максимальної температури

**11.25.5 Температура зниження**

Тут встановлюються рівні зниження температури для сушіння підлоги.

- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "СУШКА ПІДЛОГИ ЗНИЖЕННЯ НА".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 60 Температура зниження

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".

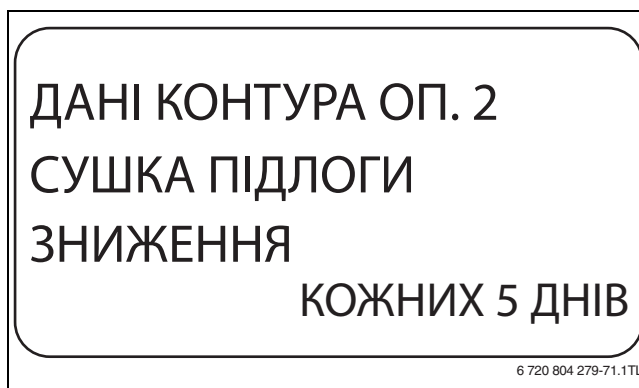
	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЗНИЖЕННЯ НА	1 К – 10 К	5 К

Табл. 103 Діапазон введення Зниження

**11.25.6 Встановлення часу зниження**

Тут встановлюється, за який денний цикл повинна знизитися температура для сушіння підлоги.

- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "СУШКА ПІДЛОГИ ЗНИЖЕННЯ".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 61 Встановлення часу зниження

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".



Якщо встановлено значення "НЕМАЄ" сушіння підлоги завершується вкінці максимального часу простою.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЗНИЖЕННЯ В ДЕННОМУ ЦИКЛІ	НЕМАЄ КОЖНОГО ДНЯ – КОЖНИХ 5 ДНІВ	КОЖНОГО ДНЯ

Табл. 104 Діапазон введення Зниження в денному циклі

## 12 Дані ГВП

Функція ГАРЯЧА ВОДА входить до основного комплексу обладнання цього регульовального приладу.

### 12.1 Вибір гарячої води

Якщо встановлено модуль ГВП, у цьому пункті меню повідомляється про бойлер гарячої води.


- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку "**Показання**", щоб викликати підменю.  
**ГАРЯЧА ВОДА** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Утримуючи кнопку "**Показання**" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "**Показання**".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "**Назад**".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ГАРЯЧА ВОДА	ТАК НІ	ТАК

Табл. 105 Діапазон введення Гаряча вода

### 12.2 Настройка діапазону температур

За допомогою цієї функції можна встановити верхню межу для номінальної температури ГВП.



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Небезпека опіку гарячою водою!  
Якщо значення номінальної температури перевищує 60 °С, існує небезпека отримання опіків.

- ▶ Не відкривайте кран гарячої води, якщо вона не розбавлена холодною водою.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку "**Показання**", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "**ДІАПАЗОН ДО**".
- ▶ Утримуючи кнопку "**Показання**" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.

ДАНІ ГВП

ДІАПАЗОН ДО

80 °С

6 720 804 279-73.1TL

Мал. 62 Настройка діапазону температур

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "**Показання**".

- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "**Назад**".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ДІАПАЗОН ДО	60 °С – 80 °С	60 °С

Табл. 106 Діапазон введення Діапазон до

### 12.3 Вибір оптимізації перемикання

Якщо вибрано функцію "**ОПТИМІЗАЦІЯ**" перед власною точкою вмикання розпочнеться нагрівання ГВП. Система регулювання розрахує точку відліку з урахуванням залишкового тепла бойлера та початку опалення контуру опалення так, що температура ГВП досягається за встановлений час.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку "**Показання**", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "**ОПТИМІЗАЦІЯ ДЛЯ УВІМКНЕННЯ**".
- ▶ Утримуючи кнопку "**Показання**" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.

ДАНІ ГВП

ОПТИМІЗАЦІЯ

ДЛЯ УВІМКНЕННЯ

ТАК

6 720 804 279-74.1TL

Мал. 63 Вибір оптимізації перемикання

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "**Показання**".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "**Назад**".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ОПТИМІЗАЦІЯ	ТАК НІ	НІ

Табл. 107 Діапазон введення Оптимізація ГВП

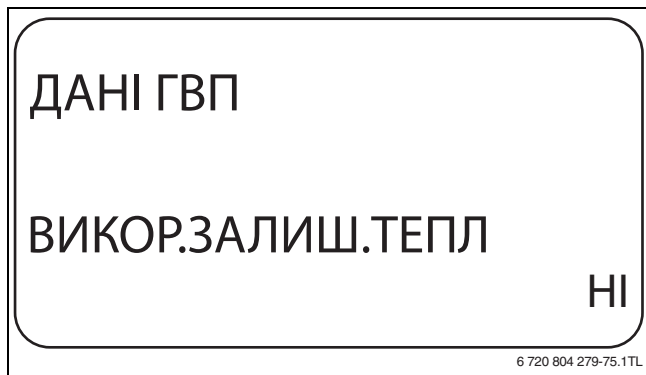
### 12.4 Вибір використання залишкового тепла

Якщо вибрано функцію **"Використання залишків тепла"** залишкове тепло котла може використовуватися для завантаження бака-накопичувача ГВП.

Використання залишків тепла	Пояснення
ТАК	Якщо вибрано значення <b>"ВИКОР.ЗАЛИШ.ТЕПЛ – ТАК"</b> , регулятор обчислює через залишкове тепло котла температуру вимкнення пальника та термін дії нагнітаючого насоса до повного наповнення бойлера. Пальник вимикається, перш ніж досягається номінальна температура ГВП. Нагнітаючий насос бойлера продовжує працювати. Регулювальний прилад розраховує час роботи нагнітаючого насоса (від 3 до 30 хвилин) для заповнення бойлера.
НІ	Якщо вибрано значення <b>"ВИКОР.ЗАЛИШ.ТЕПЛ – НІ"</b> , використовується незначна кількість залишкового тепла. Пальник працює доти, доки не буде досягнуто номінальної температури ГВП. Нагнітаючий насос бойлера має заданий час роботи по інерції (3 хвилини) після вимикання пальника.

Табл. 108 Використання залишків тепла

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ВИКОР.ЗАЛИШ.ТЕПЛ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 64 Вибір використання залишкового тепла

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

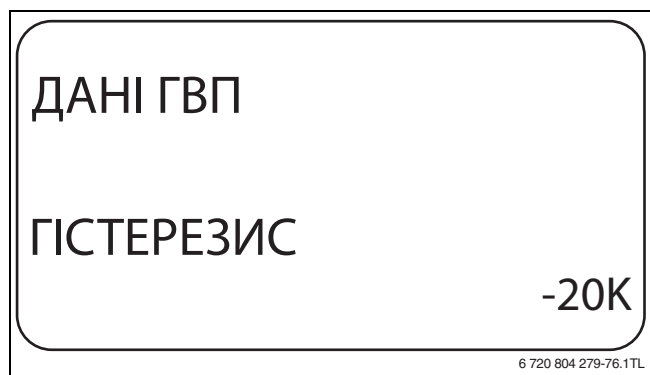
	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ВИКОР.ЗАЛИШ.ТЕПЛ	ТАК НІ	ТАК

Табл. 109 Діапазон введення Використання залишкового тепла

### 12.5 Настройка гістерезиса

За допомогою функції **"ГІСТЕРЕЗИС"** можна задати, на скільки кельвінів (К) встановлено додаткове заповнення бойлера в діапазоні температури гарячої води.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ГІСТЕРЕЗИС"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 65 Настройка гістерезиса

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ГІСТЕРЕЗИС	-20 К – 2 К	-5 К

Табл. 110 Діапазон введення Гістерезис

### 12.6 Підняття температури котла

За допомогою функції **"ПІДНЯТТЯ Т КОТЛА"** температура води в котлі встановлюється під час нагрівання питної води.

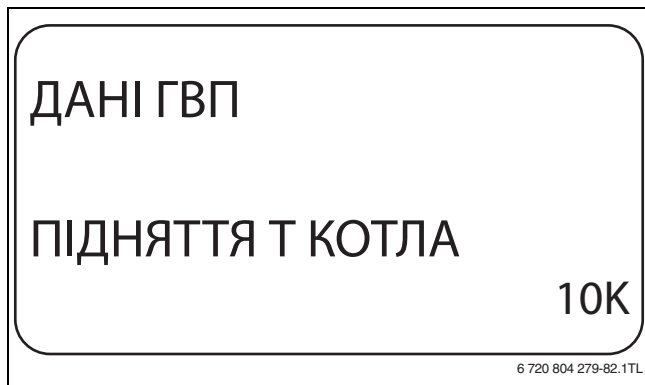
Температура котла піднімається до потрібної температури гарячої води та відображається потрібна температура лінії подачі для нагрівання питної води.

Для швидкого заповнення гарячої води найкраще підходять заводські налаштування (1 К відповідає 1 °C).

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ПІДНЯТТЯ Т КОТЛА"**.



- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 66 Підняття температури котла

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ПІДНЯТТЯ Т КОТЛА	0 K – 40 K	20 K

Табл. 111 Діапазон введення Підняття температури котла

### 12.7 Зовнішнє повідомлення про помилку (WF1/WF2)

До клем WF1 і WF2 модуля FM441 можна підключити зовнішній безпотенціальний контакт, нагнітаючий насос, триходовий клапан або інертний анод.

- Контакт WF1 та WF2 замкнутий = немає помилки (неполадки)
- Контакт WF1 та WF2 замкнутий = помилка (неполадка) є в наявності

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.

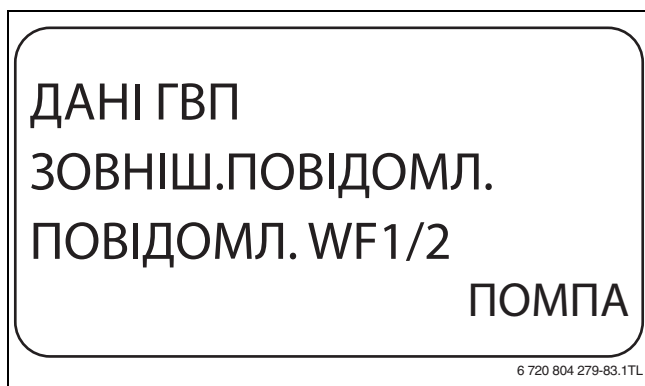
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.

- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.

- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ЗОВНІШ.ПОВІДОМЛ. ПОВІДОМЛ. WF1/2"**.

- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 67 ЗОВНІШ. ПОВІДОМЛ. ПОМИЛКИ

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЗОВНІШ. ПОВІДОМЛ. ПОМИЛКИ	НЕМАЄ ІНЕРТНИЙ АНОД ПОМПА	НЕМАЄ

Табл. 112 Діапазон введення Зовнішнє повідомлення про помилку

### 12.8 Зовнішній контакт (WF1/WF3)

Якщо до клем WF1 і WF3 у модулі FM441 підключений безпотенціальний мікроперемикач, залежно від настройки можна запустити або "ОДНОРАЗ. ЗАПОВН." або "ДЕЗІНФЕКЦІЯ".



Цю функцію можна використовувати тільки тоді, коли входи WF не потрібні для контуру опалення 0.

### Одноразове завантаження бака ГВП

Якщо підготовка ГВП вимикається після часу перемикання програми гарячої води, цим мікроперемикачем можна запустити програму "Однораз. заповнення". Циркуляційний насос одночасно вмикається.

Цей процес одноразового заповнення на відміну від одноразового заповнення через пристрій керування MEC2 переривати не можна. Одноразове заповнення переривається тільки тоді, коли бойлер повністю заповнено.

### Дезінфекція

Якщо для зовнішнього контакту вибрано "Дезінфекція", за допомогою названого безпотенціального мікроперемикача можна запустити термічну дезінфекцію. Якщо для термічної дезінфекції є програма перемикання, вона не діє.

### Налаштування зовнішнього контакту

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.

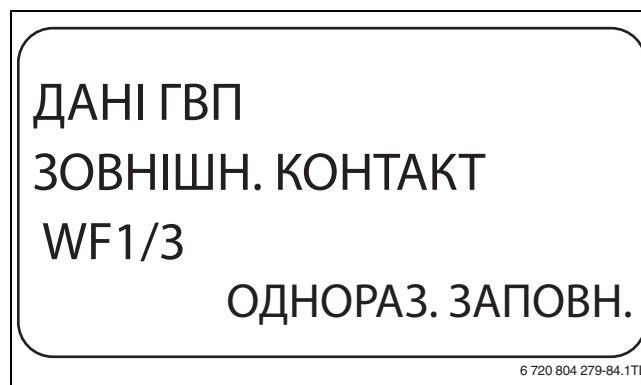
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.

- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.

- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ЗОВНІШН. КОНТАКТ WF1/3"**.

- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 68 Налаштування зовнішнього контакту

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЗОВНІШН. КОНТАКТ	ОДНОРАЗ. ЗАПОВН. ДЕЗІНФЕКЦІЯ НЕМАЄ	НЕМАЄ

Табл. 113 Діапазон введення Зовнішній контакт

## 12.9 Термічна дезінфекція

Якщо вибирається функція "Термічна дезінфекція", один або декілька раз на тиждень гаряча вода нагрівається до температури (70 °C), яка спричиняє загибель збудників хвороб (наприклад, легіонельозу).

Нагнітаючий насос бойлера та циркуляційний насос під час термічної дезінфекції працюють постійно.

Якщо вибрано **"ТЕРМІЧНА ДЕЗІНФЕКЦІЯ – ТАК"**, дезінфекція розпочинається відповідно до заводських або власних настройок.

Про експлуатацію термічної дезінфекції повідомляє напис LED **ТЕРМІЧНА ДЕЗІНФЕКЦІЯ АКТИВНА** на модулі FM441.

Через наступні меню можна змінити заводські настройки термічної дезінфекції.



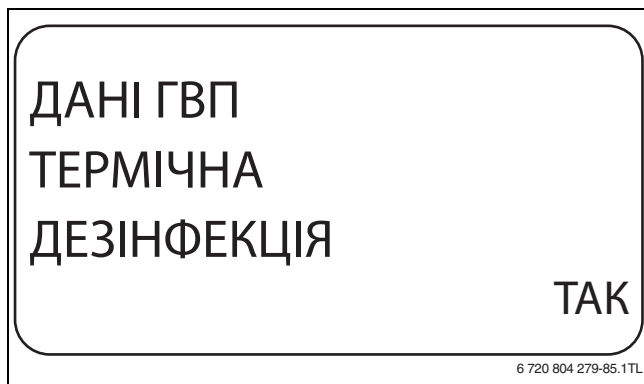
Функція **"ТЕРМІЧНА ДЕЗІНФЕКЦІЯ"** не відображається, якщо перед цим вона була задана через функцію **"ЗОВНІШН. КОНТАКТ WF1/3"**.

Система керування намагається протягом трьох годин досягнути температури дезінфекції. Якщо це не вдається, з'являється повідомлення про помилку **"ТЕРМІЧНА ДЕЗІНФЕКЦІЯ НЕ ВДАЛАСЯ"**.

Термічну дезінфекцію можна налаштувати через власну програму керування.

### 12.9.1 Настроїти термічну дезінфекцію

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ТЕРМІЧНА ДЕЗІНФЕКЦІЯ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 69 Настройка термічної дезінфекції

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ТЕРМІЧНА ДЕЗІНФЕКЦІЯ	ТАК НІ	НІ

Табл. 114 Діапазон введення Термічна дезінфекція

### 12.9.2 Встановлення температури

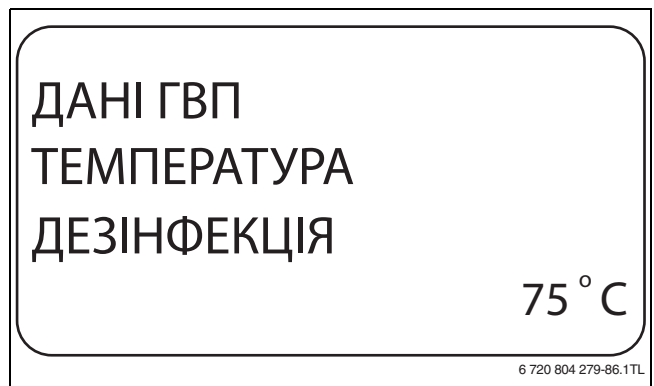
За допомогою функції **"ТЕМПЕРАТУРАДЕЗІНФЕКЦІЯ"** можна задати температуру термічної дезінфекції (→ розділ 12.9, стор. 50).



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Небезпека опіку гарячою водою!

- ▶ Якщо контур гарячої води опалювальної установки не має змішувача з термостатичним регулюванням, під час та відразу ж після процесу дезінфекції не можна подавати гарячу воду незмішану.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ТЕМПЕРАТУРА ДЕЗІНФЕКЦІЯ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 70 Настройка температури дезінфекції

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ТЕМПЕРАТУРА ДЕЗІНФЕКЦІЯ	65 °C – 75 °C	70 °C

Табл. 115 Діапазон введення Температура дезінфекції

### 12.9.3 Встановлення дня тижня

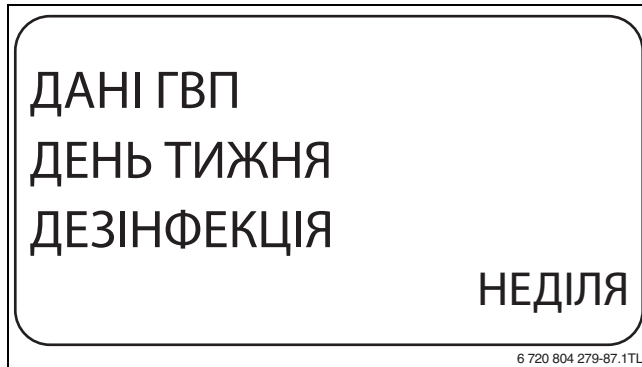
За допомогою функції **"ДЕНЬ ТИЖНЯ ДЕЗІНФЕКЦІЯ"** можна задати день тижня, в який повинна проводитися термічна дезінфекція.



Функція **"ДЕНЬ ТИЖНЯ ДЕЗІНФЕКЦІЯ"** не відображається, якщо перед цим вона була задана через функцію **"ЗОВНІШН. КОНТАКТ WF 1/3"**.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.

- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку "**Показання**", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ДЕНЬ ТИЖНЯ ДЕЗІНФЕКЦІЯ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку "**Показання**" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 71 Встановлення дня тижня

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "**Показання**".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "**Назад**".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ДЕНЬ ТИЖНЯ ДЕЗІНФЕКЦІЯ	ПОНЕДІЛОК - НЕДІЛЯ ЩОДЕННО	ВІВТОРОК

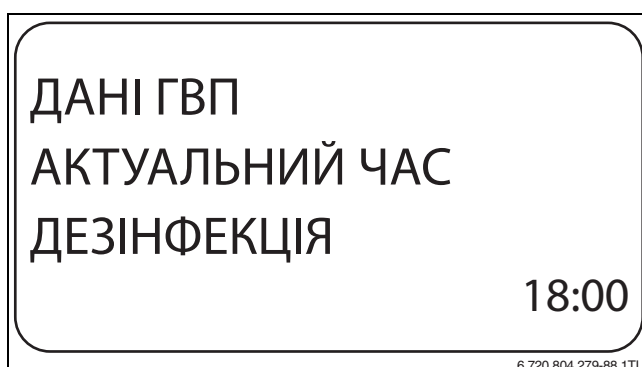
Табл. 116 Діапазон введення День дезінфекції

#### 12.9.4 Налаштування часу

За допомогою функції "**АКТУАЛЬНИЙ ЧАС ДЕЗІНФЕКЦІЯ**" можна задати час, в який повинна проводитися термічна дезінфекція.

**i** Функція "**АКТУАЛЬНИЙ ЧАС ДЕЗІНФЕКЦІЯ**" не відображається, якщо перед цим вона була задана через функцію "**ЗОВНІШН. КОНТАКТ WF 1/3**".

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку "**Показання**", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"АКТУАЛЬНИЙ ЧАС ДЕЗІНФЕКЦІЯ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку "**Показання**" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 72 Налаштування часу

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "**Показання**".

- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "**Назад**".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
АКТУАЛЬНИЙ ЧАС ДЕЗІНФЕКЦІЯ	00:00 – 23:00 годин	01:00 годин

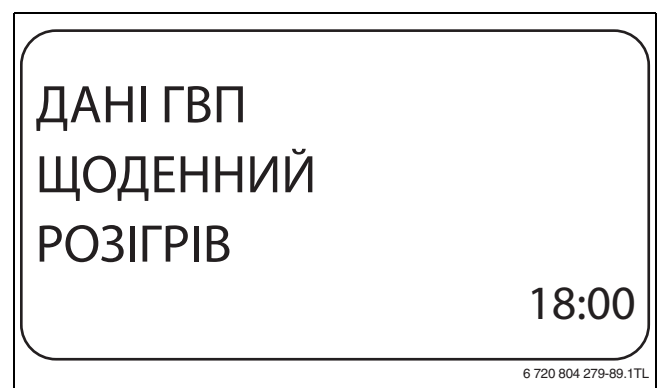
Табл. 117 Діапазон введення Час дезінфекції

#### 12.10 Щоденне нагрівання

Якщо задано функцію щоденного нагрівання гарячої води (можливо за допомогою бойлера на сонячних батареях), то вона повинна раз в день нагріватися до 60 °С, щоб протистояти розповсюдженню у воді бактерій легіонельозу. Це відповідає вимозі калькуляційної таблиці DVGW W551.

Час, коли повинен нагріватися бойлер, настраюється.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку "**Показання**", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"ЩОДЕННИЙ РОЗІГРІВ"**.
- ▶ Утримуючи кнопку "**Показання**" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 73 Щоденне нагрівання

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "**Показання**".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "**Назад**".

**i** Якщо впродовж останніх 12 годин гаряча вода вже нагрівалася до 60 °С, в запланований час нагрівання не відбувається.

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЩОДЕННИЙ РОЗІГРІВ	НЕАКТИВНИЙ 00:00 – 23:00 годин	НЕАКТИВНИЙ

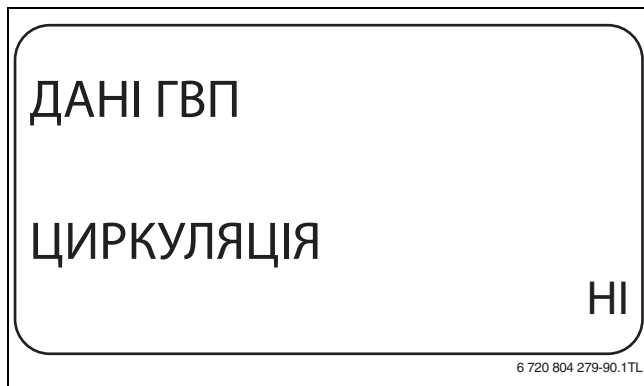
Табл. 118 Діапазон введення Щоденне нагрівання

### 12.11 Вибір насосу рециркуляції гарячої води

#### 12.11.1 Вибір насоса рециркуляції гарячої води

За допомогою функції "ЦИРКУЛЯЦІЯ" можна встановити, щоб на заправних пунктах відразу використовувалася гаряча вода.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "ЦИРКУЛЯЦІЯ".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 74 Вибір насоса рециркуляції гарячої води

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЦИРКУЛЯЦІЯ	ТАК НІ	ТАК

Табл. 119 Діапазон введення Циркуляція

#### 12.11.2 Налаштування насоса рециркуляції гарячої води

При переривчастому режимі роботи знижуються експлуатаційні витрати циркуляційного насоса. У функції "ЦИРКУЛЯЦІЯ ЗА ГОДИНУ" можна встановити, щоб на заправних пунктах відразу використовувалася гаряча вода.

Встановлений інтервал діє протягом часу, заданого програмою часу для циркуляційного насоса. Це може бути:

- заводська програма циркуляційного насоса;
- власна програма циркуляційного насоса;
- зв'язок із часом перемикання контурів опалення.

Під час тривалої роботи циркуляційний насос постійно працює в денному режимі, в нічному режимі насос вимикається.

#### Приклад

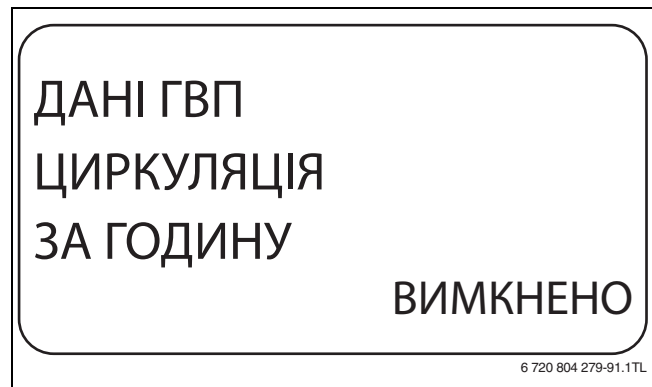
Задається власна часова програма, у період з часу 05:30 – 22:00 з настройкою "ЦИРКУЛЯЦІЯ ЗА ГОДИНУ 2 РАЗІВ" вмикається циркуляційний насос.

Циркуляційний насос циклічно вмикається:

- о 05:30 на 3 хвилини;
- о 06:00 годині на 3 хвилини;
- о 06:30 на 3 хвилини
- і т. д. до 22:00 години.

#### Налаштування інтервалів

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку "Показання", щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю "ЦИРКУЛЯЦІЯ ЗА ГОДИНУ".
- ▶ Утримуючи кнопку "Показання" натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.



Мал. 75 Налаштування інтервалів

- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку "Показання".
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку "Назад".

	Зона запам'ятовуючого пристрою для запису вхідних даних	Заводська настройка
ЦИРКУЛЯЦІЯ ЗА ГОДИНУ	ВИМКНЕНО 1 РАЗІВ 2 РАЗІВ 3 РАЗІВ 4 РАЗІВ 5 РАЗІВ 6 РАЗІВ ТРИВАЛИЙ РЕЖИМ	2 РАЗІВ

Табл. 120 Діапазон введення Циркуляція за годину

## 13 Особливі параметри

Цей пункт меню дає можливість експертам виконувати більш детальні налаштування режимів оптимізації, за рахунок зміни підпараметрів.

Оскільки ці рівні залишають за собою право використовуватися тільки навченим кваліфікованим персоналом, то настройка відбувається не відкритим текстом, а кодом і описана в окремій документації.

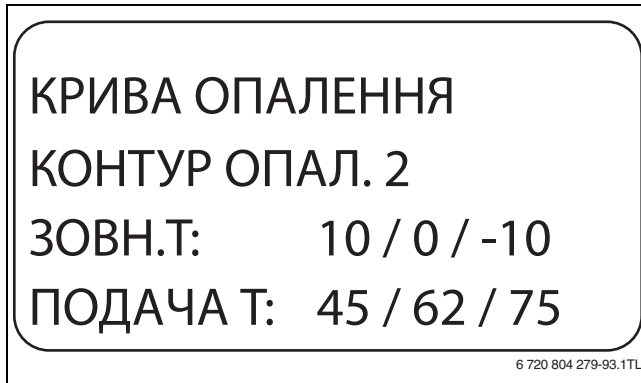
Цей документ "Особливі параметри Logamatic 4000" можна знайти на інтернет-сторінках.

## 14 Крива опалення

За допомогою меню "КРИВІ ОПАЛЕННЯ" можна відобразити поточні криві опалення контурів опалення.

Відображаються тільки температури лінії подачі (Т ЛІН. ПОДАЧІ) в залежності від зовнішніх температур (ЗОВН. Т).

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"КРИВА ОПАЛЕННЯ"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, щоб викликати поточні криві опалення контурів опалення.




Мал. 76 Крива опалення

- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

## 15 Тестування реле

За допомогою меню **"ТЕСТУВАННЯ РЕЛЕ"** можна перевірити, чи правильно підключено зовнішні компоненти (напр., насоси).

"Показання" залежать від встановлених модулів. В залежності від актуального режиму роботи можна дійти до розбіжностей між вимогами і показами.



**ОБЕРЕЖНО:** Пошкодження установки внаслідок дезактивованих функцій!  
Протягом тестування реле, подача тепла опалювальної установки не відбувається. Всі функції деактивовано автоматичним регулюванням.

- ▶ Вийдіть із функції **"ТЕСТУВАННЯ РЕЛЕ"** щоб запобігти пошкодженню установки.

У модулях, які найчастіше використовуються в регулювальних приладах Logamatic 4321/4322, можна викликати наступні реле:

- "Котел"
  - Пальник (з виконавчим елементом пальника)
  - Викон. елемент котла
  - Насос контуру котла
- Контур опалення 1 – 8
  - Циркуляційний насос
  - Викон. елемент
- Гаряча вода
  - Насос бойлера
  - Циркуляційний насос

### Приклад для тестування реле

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ТЕСТУВАННЯ РЕЛЕ"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.  
**"Котел"** є першим підменю, яке відображається.

- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати інше підменю.  
**"ПАЛЬНИК ДВОСТУПЕНЕВИЙ"** є першим підменю, яке відображається.
- ▶ Утримуючи кнопку **"Показання"** натиснутою, поверніть ручку настройок до необхідного значення.
- ▶ Щоб зберегти значення, відпустіть кнопку **"Показання"**.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, 2 рази натисніть кнопку **"Назад"**.



Коли "Тестування реле" завершено, всі виконані настройки стираються.

## 16 Тестування дисплея LCD

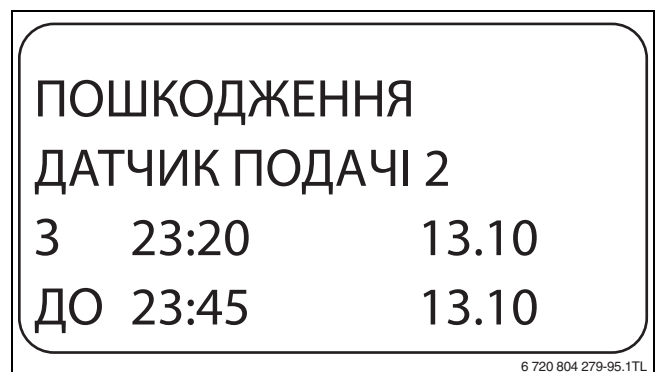
За допомогою меню **"ТЕСТ LCD-ДИСПЛЕЯ"** можна перевірити, чи повністю відображаються всі знаки та символи.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ТЕСТ LCD-ДИСПЛЕЯ"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**.  
Коли відображаються всі знаки та символи, РК-дисплей в порядку.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

## 17 Протокол помилок

За допомогою меню **"ПРОТОКОЛ ПОМИЛОК"** можна відобразити чотири останні повідомлення про помилку опалювальної установки. МЕС2 може показати лише повідомлення помилки регулювального приладу, з яким він зв'язаний.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ПРОТОКОЛ ПОМИЛОК"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**.  
Відображається повідомлення про помилку.  
Коли регулювальний прилад видає повідомлення про помилку, воно відображається на дисплеї з відомостями про початок і закінчення помилки.  
Повідомлення **"НЕМАЄ ПОМИЛКИ"** відображається тоді, коли під'єднаний регулювальний прилад не має жодних помилок.



Мал. 77 Відображення протоколу помилок

- ▶ Поверніть ручку настройок, щоб переглянути останнє повідомлення про помилку.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

**"Показання" помилки**

На регульовальному приладі Logamatic 4321/4322 можуть відображатися такі помилки, якщо в ньому разом із ZM434 вставлено найчастіше використовувані функціональні модулі FM441 і FM442.

- ЗОВН. ДАТЧИК
- Датчик лінії подачі 1 – 8
- Датчик ГВП
- Гаряча вода холодна
- Попередження температури гарячої води
- Термічна дезінфекція
- Дистанційне керування 1 – 8
- Зв'язок НК 1 – 8
- Датчик лінії подачі котла
- Додатковий датчик котла
- Котел холодний
- Пальник
- Запобіжне коло
- Зовнішнє пошкодження котла ES
- Датчик відпрацьованих газів
- Границя температури відпрацьованих газів
- Зовнішній насос 1 – 8
- Прийом ECOCAN-BUS
- Не основний пристрій
- Шина конфл. адреса
- Конфлікт адрес 1 – 4/A
- Неправильний модуль 1 – 4/A
- Невідомий модуль 1 – 4/A
- Датчик зворотної лінії
- Інертний анод
- Зовніш. вхід помилки
- Регульовальний прилад ХУ
- Невідомий датчик
- Відсутня стратегія
- Ручний режим ХХ
- Дата/Робочі години технічного обслуговування
- Внутрішня помилка № ХХ

**18 Дані монітора**

За допомогою меню **"МОНІТОР"** можна показувати номінальні та фактичні значення. Описані меню стосуються тільки регульовальних приладів Logamatic 4321/4322 із найчастіше використовуваними модулями FM441 і FM442.

Деякі повідомлення значень відокремлені за допомогою кривої лінії. Число перед кривою лінією вказує на встановлене значення відповідного параметру, число після кривої лінії вказує на фактичне значення.

Відображаються дані наступних компонентів, якщо вони встановлені:

- Котел
- Опалювальні контури
- Гаряча вода
- Дані монітора встановлених далі модулів

**18.1 Дані монітора для котла**

Показані маски монітора залежать від виконаних настройок.

За допомогою меню монітора **"Котел"** відображаються дані для котла.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"МОНІТОР"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"КОТЕЛ"**.

<b>МОНІТОР</b>	
<b>ЛІНІЯ ПОДАЧІ</b>	<b>60/59</b>
<b>КОТЕЛ</b>	<b>62</b>
<b>СТАРТИ</b>	<b>1000</b>
<small>6 720 804 290-11.1TL</small>	

Мал. 78 Дані монітора для котла

- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.  
На дисплеї відображаються дані для монітора.  
Значення **ДЕМПФОВАНА Т** описує зовнішню температуру, яка приймає до уваги заданий тип будівлі та за допомогою якого розраховується крива опалення.

<b>МОНІТОР КОТЕЛ</b>	
<b>ЗОВНІШ. Т</b>	<b>10</b>
<b>ДЕМПФОВАНА Т</b>	<b>12</b>
<b>ДИМ.ГАЗИ 0</b>	<b>МАКС. Т 0</b>
<small>6 720 804 290-13.1TL</small>	

Мал. 79 Дані монітора для котла

- ▶ Повернути ручку настройок, щоб переглянути дані монітору для котла.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

**18.2 Дані монітора контуру опалення**

За допомогою меню монітора **"КОНТУР ОПАЛЕННЯ"** можна відобразити дані для контуру опалення.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"МОНІТОР"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.

- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **"КОНТУР ОПАЛ. 2"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю. Для температури лінії подачі та температури приміщення відображаються задане значення та вимірне значення.

В останньому рядку з'являється один із наступних робочих режимів:

- ПОСТІЙНО НІЧ
- ПОСТІЙНО ДЕНЬ
- АВТОМАТИКА НІЧ
- АВТОМАТИКА ДЕНЬ
- ВІДПУСТКА
- ЛІТО
- ОПТИМІЗ. УВИМКН.
- ОПТИМІЗ. ВИМКН.
- БЕТОН.СТЯЖК.ПІДЛ.
- ПРІОРИТЕТ ГВП
- НЕМАЄ ЗНИЖЕННЯ
- ▶ Повернути ручку настройок, щоб переглянути дані монітору контуру опалення.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

МОНІТОР	КОНТ.ОП.2
ЛІНІЯ ПОДАЧІ	60/59
ПРИМІЩЕННЯ	20/19
ПОСТІЙНО НІЧЬ	

6 720 804 279-98.1TL

Мал. 80 Дані монітора контуру опалення

#### Адаптація обчисленої температури

Дане значення показується через адаптацію обрахованої температури опалення підлоги.

#### Увімкнення оптимізації

Розрахований проміжок часу, впродовж якого опалювальна установка переходить в режим опалення перед власною точкою вмикання, щоб вже в момент вмикання буде досягнута температура приміщення.

#### Вимкнення оптимізації

Розрахунковий період, щоб завчасно розпочати зниження, цим економить енергію

МОНІТОР	КОНТ.ОП.2
ПРОЕКТ. АДАПТ.	75
ОПТИМ.УВИМК.	15ХВ.
ОПТИМ.ВИМК.	30ХВ.

6 720 804 279-99.1TL

Мал. 81 Адаптація обчисленої температури

#### Викон. елемент

- 0%  
немає настроювання
- 50%  
Виконавчий елемент настроюється циклічно 10 секунд для 5 секунд у напрямку ▲ "Змішувач працює повільніше" (тепліше).
- 100%  
Виконавчий елемент настроюється циклічно 10 секунд для 10 секунд у напрямку ▼ "Змішувач працює швидше" (холодніше) (постійно).

МОНІТОР	КОНТ.ОП.2
ВИКОН. ЕЛЕМЕНТ	50%
ЦИРКУЛЯЦ. ПОМПА	ВИМКН.

6 720 804 279-100.1TL

Мал. 82 Викон. елемент

#### Циркуляційний насос

Показує режим роботи циркуляційного насоса.

#### 18.3 Дані монітора гарячої води

За допомогою меню монітора **ГАРЯЧА ВОДА** можна відобразити дані для настройок гарячої води.

Показання залежать від настройок, вибраних для функції **ГАРЯЧА ВОДА** (→ розділ 12, стор. 47).

- ▶ Перейдіть у сервісний режим. **ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"МОНІТОР"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.
- ▶ Повернути ручку настройок, поки не відобразиться підменю **ГАРЯЧА ВОДА**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю. Розраховане номінальне значення та вимірне значення для **температури гарячої води** відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, щоб переглянути дані монітору гарячої води.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.
- ▶ Повернути регулятор, щоб переглянути дані монітору підстанції.

МОНІТОР	ГАР.ВОДА
ТЕМПЕРАТУРА	60/57
АВТОМАТИКА	ДЕНЬ
ОПТИМІЗАЦІЯ	120ХВ.

6 720 804 279-101.1TL

Мал. 83 Дані монітора гарячої води

- Можливі робочі режими:
  - ВИМКН.
  - РЕЖИМ ТРИВАЛОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ
  - АВТОМАТИКА НІЧ
  - АВТОМАТИКА ДЕНЬ
  - ВІДПУСКА
  - ОПТИМІЗАЦІЯ
  - ДЕЗІНФЕКЦІЯ
  - ДОЗАПОВНЕННЯ
  - ЩОДЕННЕ НАГРІВАННЯ

#### ОПТИМІЗАЦІЯ

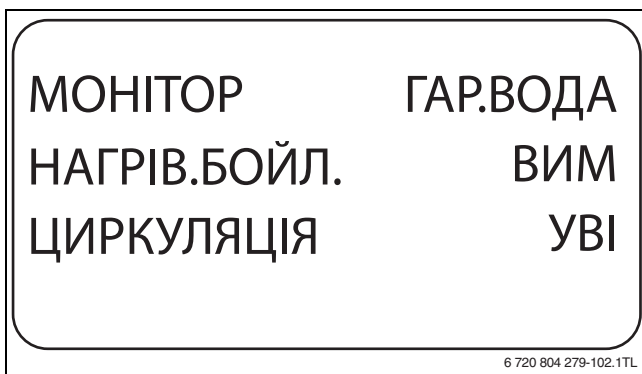
Відображає проміжок часу, впродовж якого опалювальна установка переходить в режим подачі гарячої води перед власною точкою вмикання, щоб задана температура гарячої води була досягнута вчасно.

#### НАПОВНЕННЯ БОЙЛ.

Показує робочий стан нагнітаючого насоса бойлера.

#### ЦИРКУЛЯЦІЯ

Показує робочий стан циркуляційного насоса.

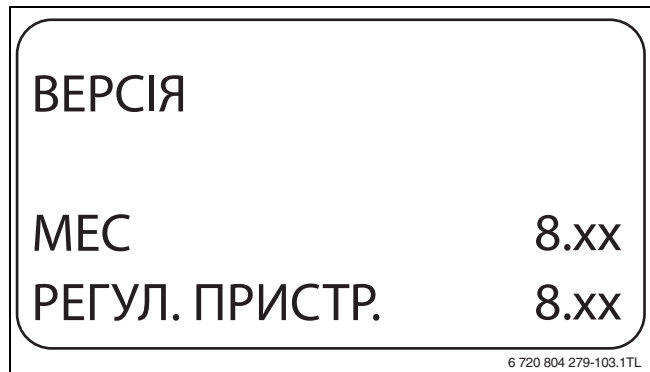


Мал. 84 Дані монітора гарячої води

## 19 Відображення версії програмного забезпечення регульовального приладу

За допомогою меню **"ВЕРСІЯ"** можна відобразити версію пристрою керування МЕС2 і вибраної системи керування

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"ВЕРСІЯ"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю. Показуються версії елемента керування МЕС2 та системи керування.



Мал. 85 Відображення версії програмного забезпечення регульовального приладу

- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.

## 20 Вибір регульовального приладу

За допомогою меню **"РЕГУЛ. ПРИСТР."** можна вибрати регульовальний прилад, коли МЕС2 працює **АВТОНОМНО** тобто без під'єданого регульовального приладу або від окремого джерела живлення.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку настройок, доки не з'явиться головне меню **"РЕГУЛ. ПРИСТР."**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю. На дисплеї відобразиться підменю, яке викликалося.
- ▶ Щоб повернутися до вищого рівня меню, натисніть кнопку **"Назад"**.



## 21 Зміна налаштувань на заводські



За допомогою меню **"СКИДАННЯ"** можна скасувати всі значення робочого та сервісного режимів і повернутися до заводських налаштувань.



Після закінчення робіт з технічного обслуговування необхідно скасувати повідомлення про технічне обслуговування. Це означає, що коли відкидна кришка закрита, повідомлення про технічне обслуговування більше не відобразиться. Після скидання повідомлення про технічне обслуговування знову починається проміжок до нового технічного обслуговування. При повідомленні про обслуговування за датою наступний термін технічного обслуговування переноситься на рік.

Скидання	Пояснення
Налаштування регулювальних приладів	Можна скасувати всі встановлені значення робочого та сервісного режимів і повернутися до заводських налаштувань. Виключення: Програма таймера зберігається.
Робочі години пальника	Робочі години пальника й кількість його запусків скидається до 0. Якщо вибрано <b>2 X ОДНОСТУПЕН.</b> пальника, робочі години й кількість запусків можна скинути до 0 спільно для обох пальників або окремо для кожного.
Протокол помилок	У протоколі помилок скасовуються всі зафіксовані помилки.
Макс. температуру відпрацьованих газів	Це скидання відображається тільки тоді, якщо для максимальної температури відпрацьованих газів вказано границю. Максимальна температура відпрацьованих газів скидається до фактичної температури цих газів. Повідомлення про помилку <b>"МЕЖА ЕМІС.ГАЗ."</b> (перевищення макс. температури цих газів) скасовується тільки тоді, якщо фактична температура відпрацьованих газів нижча границі температури цих газів.
Витрати тепла	Це скидання відображається тільки тоді, коли необхідно здійснити облік витрат тепла. Скасовуються всі зареєстровані до цієї дати витрати тепла (щоденні, тижневі та річні витрати).
Повідомлення про обслуговування	Це скидання відображається тільки тоді, коли активовано повідомлення про обслуговування. Унаслідок цього скидання скасовується повідомлення про обслуговування або розпочинається новий проміжок до наступного обслуговування.

Табл. 121 Можливі скидання

### Приклад скидання у протоколі про помилку

Всі значення автоматично скасовуються.

- ▶ Перейдіть у сервісний режим.  
**ЗАГ.ХАРАКТЕР-КИ** є першим головним меню, яке відображається.
- ▶ Повернути ручку налаштувань, доки не з'явиться головне меню **"СКИДАННЯ"**.
- ▶ Натиснути кнопку **"Показання"**, щоб викликати підменю.  
Першим з'явиться підменю **"НАСТРОЙКИ РЕГУЛ. ПРИСТР."**.



При тривалому натискуванні всі налаштування можуть бути помилково стерті

- ▶ Повернути ручку налаштувань, поки не відобразиться підменю **"ПРОТОКОЛ ПОМИЛОК"**.
- ▶ Натиснути й утримувати кнопку **"Показання"**.  
Блоки в останніх рядках зникають друг за другом. Тільки тоді, коли не відображається ні одного блоку, виконується скидання налаштувань. Якщо відпустити кнопку, коли вже не відображається жоден блок, скидання зупиняється. Після проведення скидання "Показання" дисплея автоматично повертаються назад до вищого рівня.
- ▶ Щоб перервати процес скидання та повернутися до вищого рівня меню, натиснути кнопку **"Назад"**.

## 22 Захист навколишнього середовища/ утилізація

Захист довкілля є ґрунтовним принципом підприємницької діяльності компанії «Robert Bosch Gruppe».

Якість виробів, господарність та захист довкілля належать до наших головних цілей. Ми суворо дотримуємось вимог відповідного законодавства та приписів щодо захисту довкілля. Для цього з урахуванням господарських інтересів ми використовуємо найкращі технології та матеріали.

### Упаковка

Наша упаковка виробляється з урахуванням регіональних вимог до систем утилізації та забезпечує можливість оптимальної вторинної переробки. Усі матеріали упаковки не завдають шкоди довкіллю та придатні для повторного використання.

### Утилізація старих приладів

Прилади, строк експлуатації яких вийшов, містять цінні матеріали, які можна переробити. Наші прилади легко розбираються на модулі, а пластикові деталі ми маркуємо. Це дозволяє розсортувати різноманітні деталі та відправити їх на переробку або утилізацію.

## 23 Помилки та їх усунення

"Помилка"	Вплив на роботу регулятора	Причина	Усунення
ЗОВН. ДАТЧИК	Датчик реагує на мінімальну зовнішню температуру.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Зовнішній датчик пошкоджений, наприклад у багатокотельній установці не підключений до регулювального приладу з адресою 1 або зіпсований.</li> <li>Модуль котла ZM434 або регулювальний прилад пошкоджено.</li> <li>Комунікація з регулювальним приладом з адресою 1 перервана.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити, чи до правильного регулювального приладу підключено зовнішній датчик (у багатокотельній установці до регулювального приладу з адресою 1).</li> <li>Перевірити зв'язок з адресою 1.</li> <li>Замінити зовнішній датчик або модуль котла ZM434.</li> </ul>
Датчик лінії подачі 1 – 8	Змішувач постійно відкривається.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Датчик підключено неправильно або пошкоджено. Якщо у пристрої MEC2 вибрано виконавчий елемент/ змішувач, для регулювання необхідний відповідний датчик лінії подачі. Модуль FM441/FM442 або регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити підключення датчика.</li> <li>Якщо пошкоджений контур опалення повинен працювати як незмішаний контур опалення, у сервісному режимі пристрою MEC2 потрібно перевірити, чи для <b>виконавчого елемента</b> вибрано значення "НІ" (→ розділ 11.20, стор. 43).</li> <li>Замінити модуль FM441/FM442.</li> </ul>
Датчик ГВП	Гаряча вода більше не нагрівається.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Датчик пошкоджено або не підключено.</li> <li>Модуль FM441 або регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити підключення датчика.</li> <li>Перевірити розміщення датчика на бойлері.</li> <li>Замінити датчик або модуль FM441</li> </ul>
Попередження температури гарячої води	Постійно намагайтеся заповнювати бойлер гарячою водою.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулятор температури/ручний перемикач не стоїть у положенні <b>AUT</b>.</li> <li>Датчик пошкоджено або неправильно підключено.</li> <li>Датчик встановлено неправильно.</li> <li>Бустерний насос підключено не правильно, або несправний.</li> <li>Модуль FM441 або регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити підключення та значення датчика.</li> <li>Перевірити, чи стоїть ручний перемикач у положенні <b>AUT</b>.</li> <li>Перевірити функціонування насоса заповнення (наприклад, під час тестування реле → розділ 15, стор. 53).</li> <li>Замінити модуль FM441.</li> <li>Перевірити розміщення датчика на бойлері.</li> </ul>
Гаряча вода холодна	Гаряча вода більше не нагрівається. Фактична температура гарячої води 40 °C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Насос заповнення несправний.</li> <li>Функціональний модуль FM441 пошкоджено.</li> <li>Гаряча вода більше охолоджується, як підігрівається знову.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити, чи стоїть регулятор температури або ручний перемикач у положенні <b>AUT</b>.</li> <li>Перевірити функціонування датчика та бустерного насоса.</li> <li>Замінити модуль FM441.</li> <li>Перевірити розміщення датчика на бойлері.</li> </ul>
Термічна дезінфекція	Термічну дезінфекцію перервано.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Теплової потужності котла не достатньо, оскільки, наприклад, інші споживачі тепла(контури опалення) під час термічної дезінфекції потребують тепло.</li> <li>Датчик пошкоджено або неправильно підключено.</li> <li>Бустерний насос підключено не правильно, або несправний.</li> <li>Модуль FM441 або регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Виберіть таку термічну дезінфекцію, щоб на цей момент не було додаткових потреб у теплі.</li> <li>Перевірити функціонування датчика або завантажувального насоса та за потреби замінити (→ розділ 15, стор. 53; розділ 2.7, стор. 5).</li> <li>За потреби замінити модуль FM441.</li> </ul>

Табл. 122 Огляд неполадок

"Помилка"	Вплив на роботу регулятора	Причина	Усунення
Дистанційне керування 1 – 8	Оскільки немає фактичного значення поточної температури приміщення, функції впливу на приміщення, оптимізації вмикання та вимикання, а також функції автоматичної адаптації не працюють.  Регулювальний прилад працює з нещодавно встановленими значеннями для дистанційного керування.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дистанційне керування адресовано неправильно.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити функціонування/ підключення дистанційного керування. Перевірити адресацію дистанційного керування.</li> <li>Замінити дистанційне керування/ функціональний модуль.</li> </ul>
Зв'язок НК 1 – 8	Оскільки немає фактичного значення поточної температури приміщення, функції впливу на приміщення, оптимізації вмикання та вимикання, а також автоматичної адаптації не працюють.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дистанційне керування неправильно підключено або пошкоджено.</li> <li>Дистанційне керування має неправильно підключену адресу.</li> <li>Регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити функціонування/ підключення дистанційного керування. Перевірити адресацію дистанційного керування.</li> <li>Замінити дистанційне керування/ функціональний модуль.</li> </ul>
ДАТЧИК КОТЛА	<ul style="list-style-type: none"> <li>Котел постійно працює з максимальною потужністю.</li> <li>Аварійний режим можливий через регулятор температури.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Датчик не підключено або підключено неправильно.</li> <li>Датчик або регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити підключення датчика.</li> <li>Замінити датчики котла або його модуль ZM434.</li> </ul>
Додатковий датчик котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Більше не можливе жодне регулювання температури зворотної лінії подачі.</li> <li>Змішувач повністю відкрито.</li> <li>Регулювання Ecostream більше неможливе.</li> <li>Котел постійно працює з максимальною потужністю.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Датчик не підключено або підключено неправильно або пошкоджено.</li> <li>Модуль котла ZM434 або регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити підключення датчика.</li> <li>Замінити датчики котла або його модуль ZM434.</li> </ul>
Котел холодний	<ul style="list-style-type: none"> <li>Це не може забезпечити захист котла (захист котла від замерзання та конденсації).</li> <li>Котел постійно працює з максимальною потужністю.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулятор температури/ручний перемикач не стоїть у положенні <b>AUT</b>.</li> <li>Більше немає жодного палива.</li> <li>Розташування датчика неправильне.</li> <li>Датчик котла пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити, чи стоїть регулятор температури або ручний перемикач у положенні <b>AUT</b>.</li> <li>Перевірити витрати палива та його постачання.</li> <li>Перевірте розташування датчика.</li> <li>Замінити датчик котла.</li> </ul>
Пальник	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неможливо забезпечити захист котла (захист від морозу).</li> <li>Відсутня гаряча вода.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пальник пошкоджено та внаслідок чого виникає аварійний сигнал 230-V на клемі BR 9.</li> <li>Модуль котла ZM434 або регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полагодити пальник, як описано у документації опалювального котла або пальника.</li> <li>Перевірити аварійний сигнал пальника на клемі BR 9 (230-V сигнал).</li> <li>Аварійний сигнал: перевірити функціонування пальника.</li> <li>Аварійного сигналу немає: Замінити модуль котла ZM434.</li> </ul>
Запобіжне коло	Неможливо забезпечити захист котла (захист від морозу).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Спрацював запобіжний обмежувач температури(ЗОТ/СТВ).</li> <li>Регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знайти причину спрацювання ЗОТ/СТВ (перевірити інші функції регулювального приладу) та після цього розблокувати ЗОТ/СТВ і привести в дію кнопку усунення перешкод.</li> <li>Перевірити, чи підключено зовнішній ЗОТ/СТВ.</li> </ul>
Зовнішнє пошкодження котла ES	Не відбувається ніякого впливу на роботу регулятора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вхід помилки модуля котла ZM434 було вмонтовано.</li> <li>Підключені зовні компоненти пошкоджені або через них виникає несправність.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити функціонування зовнішніх компонентів, за потреби відремонтувати або замінити.</li> </ul>
Датчик відпрацьованих газів	Граничні "Показання" токсичності відпрацьованих газів не знайдено.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Датчик не підключено або підключено неправильно.</li> <li>Датчик або регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити підключення датчика.</li> </ul>

Табл. 122 Огляд неполадок

"Помилка"	Вплив на роботу регулятора	Причина	Усунення
Границя температури відпрацьованих газів	Не відбувається ніякого впливу на роботу регулятора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Котел закопчено.</li> <li>Датчик відпрацьованих газів пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очистити котел.</li> <li>Перевірити підключення та функціонування датчика.</li> </ul>
Зовнішній насос 1 – 8	Не відбувається ніякого впливу на роботу регулятора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вхід помилки WF 1/2 функціонального модуля FM441/FM442 було відкрито.</li> <li>Підключені ззовні опалювальні насоси пошкоджені або через них виникає несправність.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити функціонування підключеного насоса контуру опалення.</li> <li>Замінити пошкоджений модуль.</li> </ul>
ECO-BUS Приєм	Жодного впливу на роботу регулятора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обертальний кодувальний перемикач, що позаду MEC2 в контролюючому модулі SM431 регулювального приладу адресовано неправильно.</li> <li>Приклад помилки: Установка з регулювальним приладом і поворотними перемикачем шифрувального пристрою – Положення &gt; 0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити настройку поворотного перемикача шифрувального пристрою (→ розділ 5.1, стор. 10): <ul style="list-style-type: none"> <li>Положення 0: Наявний лише 1 абонент шини</li> <li>Положення 1: головний регулювальний прилад (очікуються інші абоненти шини!).</li> <li>Положення &gt; 0: інші абоненти шини.</li> </ul> </li> </ul>
Не основний пристрій	<ul style="list-style-type: none"> <li>Це не може забезпечити захист котла.</li> <li>Пріоритет ГВП більше не можливий.</li> <li>Вираховується за допомогою мінімальної зовнішньої температури.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Головний регулювальний прилад (адреса 1) вимкнено або його (адреса 1) немає.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити адреси всіх абонентів шини. При цьому головний регулювальний прилад повинен мати адресу 1 (поворотний перемикач шифрувального приладу за MEC2 на SM431 регулювального приладу).</li> <li>Перевірити прив'язку шини до адреси 1.</li> </ul>
Шина конфл. адреса	<ul style="list-style-type: none"> <li>Шинне з'єднання більше неможливе.</li> <li>Усі функції регулювання, які потрібні для заміни даних через шину CAN-BUS більше не можливі.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Існує багато інших адрес.</li> <li>Кожна адреса може існувати у зв'язці CAN-BUS тільки один раз.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити адреси всіх абонентів шини (поворотний перемикач шифрувального приладу за пристроєм MEC2 на SM431 регулювального приладу).</li> </ul>
Конфлікт адрес 1 – 4/A	Функції модуля, на якому відбувається конфлікт адреси, більше не можуть виконуватись. Зв'язок решти модулів та регулювальних приладів все ще можливий через шину CAN-BUS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Модуль знаходиться в неправильному гнізді/в неправильному регулювальному приладі: Конкретні модулі можуть експлуатуватись лише в конкретних адресах CAN.</li> <li>Стратегічний модуль можна використовувати в регулювальному приладі тільки з адресою 1.</li> <li>Не можна, щоб модуль котла ZM434 мав адресу &gt; 3).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити розташування модуля.</li> </ul>
Неправильний модуль 1 – 4/A	Модулем виключаються всі виходи і вмикаються відповідні LED помилки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>У MEC2 для цього гнізда вибрано неправильний модуль.</li> <li>У гніздо регулювального приладу вставлено модуль іншого типу (наприклад, FM442 замінено на FM441).</li> <li>Пристрій керування MEC2, відповідний модуль або регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити сигнал модуля в сервісному режимі пристрою MEC2.</li> <li>Перевірити модулі, які використовуються в регулювальному приладі.</li> <li>Замінити пристрій керування MEC2 або модуль.</li> </ul>
Невідомий модуль 1 – 4/A	Модулем виключаються всі виходи і вмикаються відповідні LED помилки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Програмне забезпечення регулятора застаріле для розпізнавання модуля.</li> <li>Модуль або регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити версію регулювального приладу в пристрої керування MEC2 (→ розділ 9, стор. 21).</li> <li>Замінити модуль.</li> </ul>
Датчик зворотної лінії	Більше не можливе жодне регулювання температури зворотної лінії подачі.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Датчик не підключено або неправильно підключено або пошкоджено.</li> <li>Датчик або регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити підключення датчика.</li> </ul>

Табл. 122 Огляд неполадок

"Помилка"	Вплив на роботу регулятора	Причина	Усунення
Інертний анод	Немає впливу на регулювання.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Напруга знаходиться на зовнішньому вході WF 1/2.</li> <li>Модуль або регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Замінити інертний анод.</li> <li>▶ Замінити модуль FM441.</li> </ul>
Зовніш. вхід помилки	Немає впливу на регулювання.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Напруга знаходиться на зовнішньому вході WF 1/2.</li> <li>Модуль або регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Перевірити функціонування зовнішніх компонентів (нагнітаючого або циркуляційного насосу).</li> <li>▶ За потреби відремонтувати або замінити.</li> </ul>
Регулювальний прилад XY			▶ Установити пристрій MEC2 на регулювальний прилад із названою адресою. Відображається точний вид несправності.
Невідомий датчик	<ul style="list-style-type: none"> <li>Невизначений, залежить від типу помилки.</li> <li>Помилка не розпізнається через MEC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замінити новий регулювальний прилад або плату регулятора на старішу версію MEC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Перевірити стан версії.</li> <li>▶ За потреби використовувати MEC2 з новою версією.</li> </ul>
Відсутня стратегія	Котел 1 вводиться в експлуатацію. Усі інші котли залишаються вимкненими.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Більшість регулювальних приладів котла було підключено через шину ECO-CAN.</li> <li>Стратегічний модуль відсутній або не розпізнано.</li> </ul>	▶ Встановити стратегічний модуль у регулювальний прилад із адресою 1.
Ручний режим XX	Регулювання відбувається в ручному режимі.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Можливо забули перевести ручний перемикач на функціональному модулі в положення <b>AUT</b>.</li> </ul>	▶ Перевести ручний перемикач на відповідному функціональному модулі в положення <b>AUT</b> .
Дата/Робочі години технічного обслуговування	Жодного впливу на роботу регулятора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Встановлений проміжок часу закінчується до наступного тех. обслуговування.</li> </ul>	▶ Провести технічне обслуговування і потім повернутися до повідомлення обслуговування.
Внутрішня помилка № XX	Повідомлення можуть загубитися.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Короткочасно може виникнути внутрішнє скупчення дат, яке усувається через декілька хвилин.</li> <li>Виникає EMV-несправність.</li> <li>Регулювальний прилад пошкоджено.</li> </ul>	<p>Якщо помилка відображається тривалий час або короткочасно з'являється знову і знову:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Модуль або регулювальний прилад пошкоджено, їх потрібно замінити.</li> </ul> <p>-або-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Виникає EMV-несправність, яку слід усунути.</li> </ul>

Табл. 122 Огляд неполадок

## 24 Обладнання

### 24.1 Характеристики датчика температури



**НЕБЕЗПЕКА:** Небезпека для життя через ураження струмом!

- ▶ Перед тим як відкрити прилад: Вимкніть напругу на всіх полюсах приладу та захистіть його від ненавмисної увімкнення.

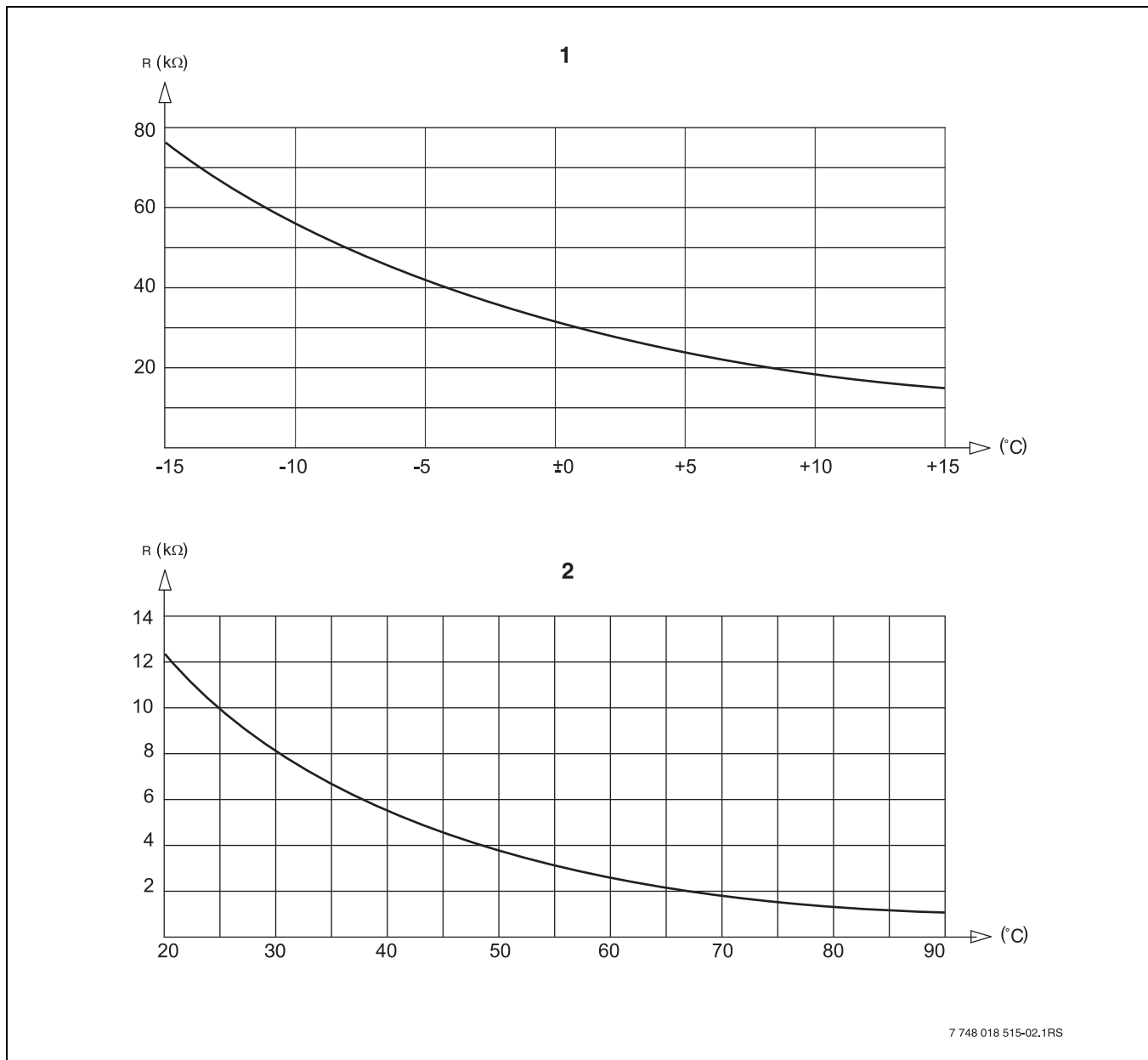
За допомогою діаграми можна визначити, чи існує відповідність між температурою та значенням опору.



На всіх кривих допустиме відхилення датчика становить  $\pm 3\%/25\text{ }^\circ\text{C}$ .

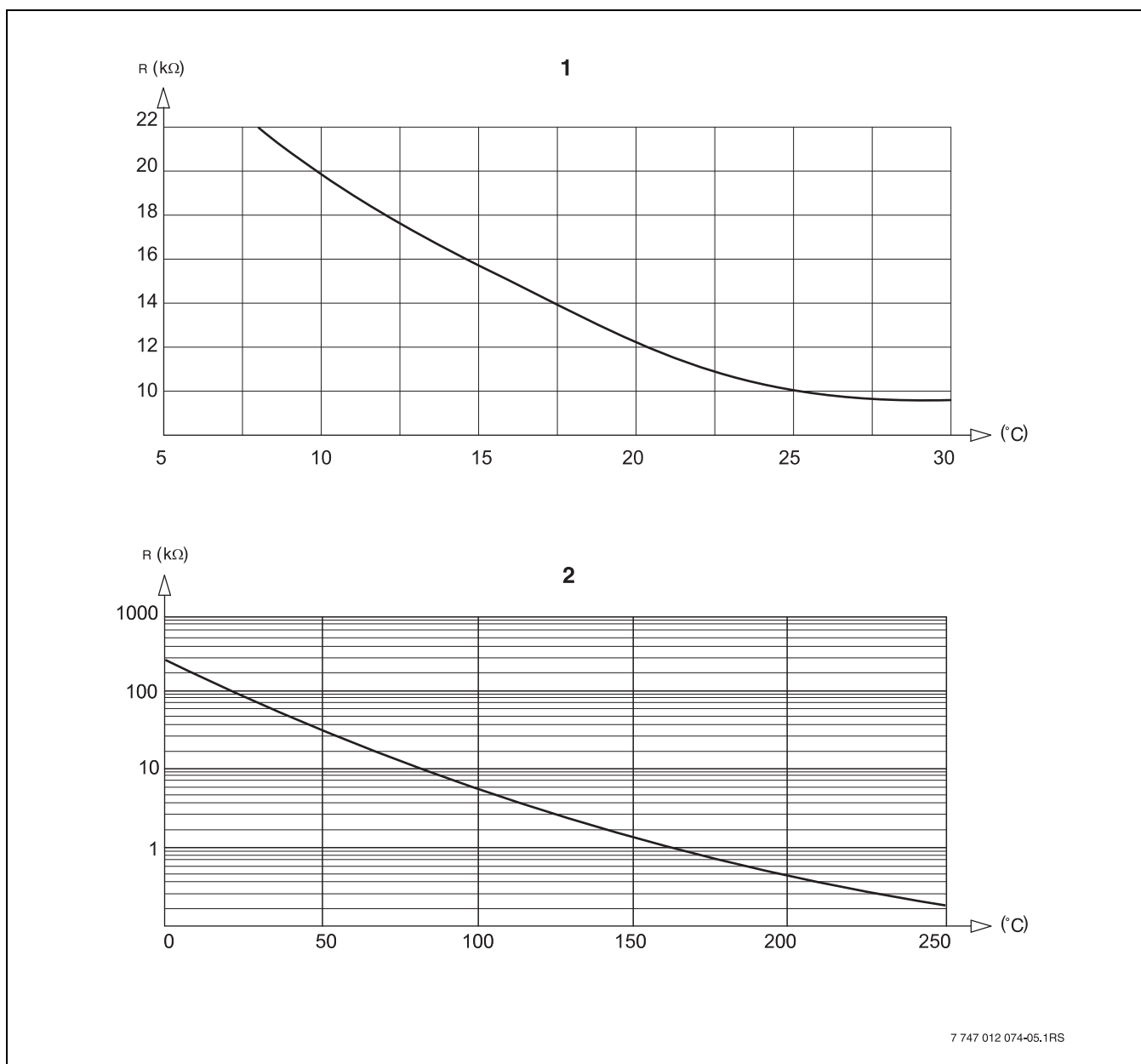
Перевірка помилки (без температурного датчика приміщення)

- ▶ Зняти затискачі датчика.
- ▶ За допомогою приладу для вимірювання опору виміряти опір на кінцях кабелю датчика.
- ▶ За допомогою термометра виміряти температуру датчика.



Мал. 86 Датчик зовнішньої температури та температури води котла, датчик подачі, датчик гарячої води, датчик температури.

- [1] Крива зовнішнього температурного датчика
- [2] Крива датчика температури води в котлі, температури лінії подачі, ГВП, додатковий датчик температури



Мал. 87 Датчик температури приміщення та датчик температури відпрацьованих газів

- [1] Характеристики температурного датчика приміщення
- [2] Крива зовнішнього температурного датчика (FG)

## 24.2 Налаштування спеціальних параметрів котла

Підпорядкування типу котла відповідному опалювальному котлу Buderus. Тип котла налаштується в режимі сервісу в параметрах котла (→ розділ 10.1, стор. 22).

### Низькотемпературний

активується для серій опалювальних конденсаційних котлів:

- Logano G125 ECO
- Logano S125 ECO
- Logano G144 ECO
- Logano G215
- Logano G234
- Logano G334
- Logano S325

### НТ/Мінімальна температура зворотної лінії

активується для серій опалювальних конденсаційних котлів:

- Logano SK425<sup>1)</sup>
- Logano SK635<sup>1)</sup>
- Logano SK735<sup>1)</sup>

### Конденсаційний

активується для серій опалювальних конденсаційних котлів:

- Logano plus SB315
- Logano plus SB615
- Logano plus SB735

### Ecostream

активується для серій опалювальних конденсаційних котлів:

- Logano GE315<sup>2)3)</sup>
- Logano GE515<sup>2)</sup>
- Logano GE615<sup>2)</sup>
- Logano SE425<sup>2)3)</sup>
- Logano SE635<sup>2)</sup>
- Logano SE735<sup>2)</sup>
- Logano GE434<sup>4)</sup>
- Logano GB434<sup>3)</sup>



Та ж сама конфігурація регулювального приладу існує для газових котлів з вищою теплою згоряння з зовнішнім теплообмінником з вищою теплою згоряння.

### НТ/З цокольною температурою

активується для серій опалювальних конденсаційних котлів:

- Logano SK425<sup>1)</sup>
- SK635<sup>1)</sup>
- SK735<sup>1)</sup> при піднятій мінімальній температурі води в котлі.

1) Регулювання мінімальної температури води в котлі через виконавчий елемент контуру опалення.

2) Регулювання температури лінії подачі через виконавчий елемент контуру опалення.

3) Регулювання температури лінії подачі через зовнішній регулювальний прилад.

4) Залежно від гідравлічного підключення



## Алфавітний покажчик

## A-Z

Ecostream .....	64
FM442 .....	13
Функція контуру опалення .....	13
MEC2 .....	14
Введення в експлуатацію .....	14
Версія .....	56
Опалювальні контури .....	37
ZM422 .....	11
Опис функцій пальника .....	11
Тестування відпрацьованих газів .....	11

## А

Адаптація .....	55
-----------------	----

## Б

БЕТОН.СТЯЖК.ПІДЛ. ....	45
Максимальна температура .....	46
Підвищення температури .....	45
Температура зниження .....	46
Час зниження температури .....	46
Час нагрівання .....	45
Час простою .....	46

## В

Введення в експлуатацію	
Вказівки .....	5
Вид палива .....	23
Викон. елемент .....	43, 55
Час роботи .....	43
Виконавчий елемент зворотної лінії .....	23
Використання залишків тепла .....	48
Вимкнення оптимізації .....	55
ВІДПУСТКА .....	39
Вказівки щодо техніки безпеки .....	4
Вплив приміщення .....	38
Встановлення адреси .....	10

## Г

Гаряча вода .....	47
Гістерезис .....	48

## Д

Дані монітора гарячої води	
Наповнення .....	55
Оптиміз. ....	55
Циркуляція .....	55
Два одноступеневі пальники	
Зміна чергування .....	29
Максимальна потужність котла .....	28
Мінімальна потужність котла .....	29
ОБМЕЖ.НАВАНТАЖ. ....	29
Двоступеневий пальник	
Максимальна потужність котла .....	27
Мінімальна потужність котла .....	27
Дезінфекція .....	49
Дистанційне керування .....	37

## З

Задана величина модуляції .....	28, 30
Замерзання .....	42
Запобіжний обмежувач температури (ЗОТ/STB)	
перевірити .....	15
розблокувати .....	15
Спрацьовування .....	15
Захист довкілля .....	57
Збої в роботі .....	58
Зміна налаштувань на заводські .....	57
Зміна чергування .....	29
Зміщення .....	40
Зниження .....	34, 39–40
ЗОВНІШ. ПОВІДОМЛ. ПОМИЛКИ .....	49
Зовнішнє перемикання .....	44
зовнішній контакт .....	49
Зовнішня температура .....	39

## И

Інертний анод .....	49
---------------------	----

## К

Код доступу .....	17
Конденсаційний котел .....	64
Конденсаційний опалювальний котел .....	24
Контур опалення .....	35
Крива роботи котла .....	33

## Л

ЛІНІЯ ПОДАЧІ .....	40
--------------------	----

## М

Максимальна потужність газового котла .....	29
Максимальна потужність котла .....	26–28
Максимальна потужність мазутного котла .....	30
Максимальний вплив приміщення .....	38
Мінімальна потужність газового котла .....	29
Мінімальна потужність котла .....	27, 29
Мінімальна потужність мазутного котла .....	30
модулів .....	10
Модульований пальник .....	27
Задана величина модуляції .....	28
Максимальна потужність котла .....	27
Мінімальна потужність котла .....	27
Час роботи серводвигуна пальника .....	28

## Н

навантажувальний резистор .....	11
НИЗЬК.Т/МІН.ЗВОР (Низькотемпературний з мінімальною	
температурою зворотної лінії) .....	22
Вид палива .....	23
Виконавчий елемент зворотної лінії .....	23
Регулювання температури зворотної лінії подачі .....	22
Функція нагрівання зворотної лінії подачі .....	23
ЧАС РОБОТИ ВИКОН. ЕЛЕМЕНТА .....	23, 25
Низькотемпературний .....	64
Низькотемпературний опалювальний котел .....	22
Низькотемпературний опалювальний котел з цокольною	
температурою .....	25
Паливо .....	25
ЧАС РОБОТИ ВИКОН. ЕЛЕМЕНТА .....	25

<b>О</b>		<b>У</b>	
ОБМЕЖ.НАВАНТАЖ. ....	29	Увімкнення оптимізації .....	55
Одноразове завантаження бака ГВП .....	49	утилізація .....	57
Одноступеневий пальник		<b>Ф</b>	
Максимальна потужність котла .....	26	Функція "Вечірка" .....	37
Опалювальний котел Ecostream .....	24	Функція "Пауза" .....	37
ЧАС РОБОТИ ВИКОН. ЕЛЕМЕНТА .....	24	Функція гарячої води .....	13
Оптиміз. ....	56	Функція контуру опалення .....	13
Оптимізація .....	41, 55	Функція нагрівання зворотної лінії подачі .....	23
Оптимізація перемикання .....	41, 47	Функція насоса .....	31
<b>П</b>		<b>Ц</b>	
пакування .....	57	Циркуляційний насос .....	52, 55
Паливо .....	25	Інтервали .....	52
Пальник для двох типів палива		Циркуляція .....	52, 56
Задана величина модуляції .....	30	Інтервали .....	52
Максимальна потужність газового котла .....	29	Цокольна температура .....	64
Максимальна потужність мазутного котла .....	30	<b>Ч</b>	
Мінімальна потужність газового котла .....	29	Час оптимізації вимкнення .....	42
Мінімальна потужність мазутного котла .....	30	ЧАС РОБОТИ ВИКОН. ЕЛЕМЕНТА .....	23–25
Час роботи серводвигуна пальника .....	30	Час роботи по інерції .....	32
Перемикання між літнім/зимовим режимами .....	37	Час роботи серводвигуна пальника .....	28, 30
ПІДНЯТТЯ t КОТЛА .....	48	Чищення	
Підняття температури котла .....	43	Регулювальний прилад .....	5
Покази помилки .....	54		
ПОТУЖНІСТЬ КОТЛА .....	26		
Правила використання .....	4		
Пріоритет ГВП .....	42		
Протокол помилок .....	53		
<b>Р</b>			
Регулювання температури зворотної лінії подачі .....	22		
Режим сервісу .....	17		
Робочі режими .....	54–55		
Розрахункова температура .....	36, 55		
<b>С</b>			
Сертифікат відповідності .....	5		
Система опалення .....	34		
старий прилад .....	57		
<b>Т</b>			
Температура вимкнення .....	32		
Температура відпрацьованих газів .....	33		
Температура вмикання .....	32		
Температура замерзання .....	42		
Температура лінії подачі .....	36		
Температура початкової точки .....	33, 35		
Температура приміщення .....	40		
Теплоакумуюча здатність .....	19		
Термічна дезінфекція .....	50		
ДЕНЬ ТИЖНЯ .....	50		
Температура .....	50		
Час .....	51		
Тестування реле .....	53		
Тип будівлі .....	19		
Тип зниження .....	38–39		
Тип котла			
Ecostream .....	24		
Конденсаційний котел .....	24		
Низькотемпературний опалювальний котел .....	22		
Низькотемпературний опалювальний котел з цокольною температурою 25			
ТИП ПАЛЬНИКА .....	26		

**Офіційний партнер Бударус Україна  
з продажу, монтажу, сервісу  
TETAN Інженерні Системи**

вул. Золбунівська 7-А, м. Київ, Україна  
тел./факс: +380 (44) 362 33 00  
email: [info@tetan.ua](mailto:info@tetan.ua)

**tetan.ua**



Роберт Бош Лтд.  
Відділення Бударус  
вул. Крайня, 1  
02660, Київ - 660, Україна  
[info@buderus.ua](mailto:info@buderus.ua)  
[www.buderus.ua](http://www.buderus.ua)

**Buderus**