


Функціональний модуль FM 448

Для спеціального
використання

Будь ласка, уважно
прочитайте перед
введенням в
експлуатацію або
проведенням
сервісного
обслуговування.

Buderus



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

Сертифікати відповідності стандартам Ви можете знайти за адресою www.buderus.de/konfo або отримати в офіційному представництві компанії Buderus.

1	Техніка безпеки	4
1.1	Використання за призначенням	4
1.2	Правила техніки безпеки та використання	4
1.3	Дотримуйтеся цієї вказівки з техніки безпеки	5
1.4	Утилізація	6
2	Функціональний модуль FM 448	7
2.1	Входи та виходи, підключення	10
2.2	Приклади підключення в регулювальних приладах Logamatic 4xxx	11
2.2.1	FM 448 в регулювальному приладі Logamatic 4121, 4122, 4126	12
2.2.2	FM 448 в регулювальному приладі Logamatic 4211	13
2.2.3	FM 448 в регулювальному приладі Logamatic 43xx	14
3	Функції модуля FM 448	15
3.1	Підключення функціонального модуля FM 448 до регулювального приладу	15
3.2	Облік показників споживання тепла	18
3.2.1	Настройка обліку показників споживання тепла "за імпульсами"	18
3.2.2	Визначення споживання тепла	21
3.2.3	Визначення загальної кількості тепла	23
3.2.4	Новий підрахунок споживання тепла	24
3.3	Загальна помилка	25
3.4	Технічне обслуговування/скидання сигналу	26
3.5	Датчик граничного рівня	28
3.5.1	Активація датчика граничного рівня	28
3.5.2	Відображення та усунення помилки	29
3.6	Вхід і вихід (0–10 Вольт)	31
3.6.1	Перемикач (Jumper) J 1	32
3.6.2	Вхід (0–10 В)	33
3.6.3	Вихід (0–10 В або 0–20 мА), U-подібні клеми 3 та 4	34
4	Алфавітний покажчик	35

1 Техніка безпеки

Цей розділ містить загальні вказівки щодо техніки безпеки, яких необхідно дотримуватися під час проведення технічного обслуговування функціонального модуля FM 448.

Крім цього в інших розділах цієї інструкції з технічного обслуговування можна знайти додаткові вказівки щодо техніки безпеки, яких також треба обов'язково дотримуватися. Уважно прочитайте всі вказівки щодо техніки безпеки перед тим, як виконувати дії, описані далі у цій інструкції.

Недотримання положень про безпеку може викликати загрозу здоров'ю людей, призвести до летальних випадків, завдати матеріальних збитків, а також зашкодити довкіллю.

1.1 Використання за призначенням

Ви можете встановити функціональний модуль FM 448 на регулювальні прилади системи регулювання Logamatic 4000.



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Поряд із регулювальними приладами, описаними нижче, функціональний модуль FM 448 можна додатково використовувати у регулювальному приладі Logamatic 4324 та відповідному пристрої керування MEC2H.

1.2 Правила техніки безпеки та використання

Вказівки з техніки безпеки в цій інструкції з технічного обслуговування позначені символом небезпеки. Під цим символом знаходиться сигнальне слово, що вказує на ступінь небезпеки. Обов'язково дотримуйтеся описаних заходів для запобігання небезпеці!



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

**ВКАЗІВКА ПРО НЕБЕЗПЕКУ ПЕРШОГО
СТУПЕНЮ**

Сигнальне слово "Попередження" вказує на небезпеку, котра може завдати шкоди здоров'ю людини чи навіть призвести до смерті.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

**ЗАГРОЗА ЖИТТЮ ЧЕРЕЗ УРАЖЕННЯ
ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ**

Цей символ вказує на небезпеку удару електричним струмом.



ОБЕРЕЖНО!

**ВКАЗІВКА ПРО НЕБЕЗПЕКУ ДРУГОГО
СТУПЕНЮ**

Сигнальне слово "Обережно" вказує на небезпеку, котра може завдати матеріальних збитків.

Вказівки для користувача надають поради щодо проведення сервісних робіт або звертають увагу на джерела можливих помилок, які можуть призвести до загрози.

**ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА**

Вказівки користувачеві сприяють оптимальному, економічному, надійному та екологічно ощадливому застосуванню та поводження з технікою.

1.3 Дотримуйтеся цієї вказівки з техніки безпеки

Функціональний модуль FM 448 був створений з урахуванням останніх технічних досягнень та встановлений відповідно до визнаних правил техніки безпеки.

Однак у разі неналежного виконання технічного обслуговування не можна повністю виключити ризик пошкодження обладнання.

До початку технічного обслуговування функціонального модуля FM 448 уважно прочитайте цю інструкцію з технічного обслуговування.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

НЕБЕЗПЕКА ДЛЯ ЖИТТЯ

через ураження електричним струмом!

- ▶ Прийміть до уваги, що монтаж, прокладання електричної мережі, перше введення в експлуатацію, під'єднання живлення, а також технічне обслуговування та підтримування в робочому стані можуть виконуватися тільки відповідними спеціалістами за умови дотримання відповідних технічних регульовальних норм.
- ▶ При цьому слід дотримуватися місцевих директив.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

НЕБЕЗПЕКА ДЛЯ ЖИТТЯ

через ураження електричним струмом!

- ▶ Усі електромонтажні роботи повинні проводитися лише кваліфікованими спеціалістами.
- ▶ Перед тим як відкрити регульовальний прилад: вимкніть напругу та захистіть його від ненавмисної подачі напруги.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

НЕБЕЗПЕКА ДЛЯ ЖИТТЯ

через ураження електричним струмом!

Необхідно усунути небезпеку переходу напруги між 120 В та низькою напругою через випадкове роз'єднання жили на клемі!

- ▶ Тому фіксуйте жили кожної проводки з двох сторін (наприклад, кабельним з'єднувачем) або знімайте ізоляцію з проводу на невеликій площині.

1.4 Утилізація

Функціональні модулі, що підлягають утилізації, повинні бути утилізовані авторизованим персоналом відповідно до положень про довкілля.

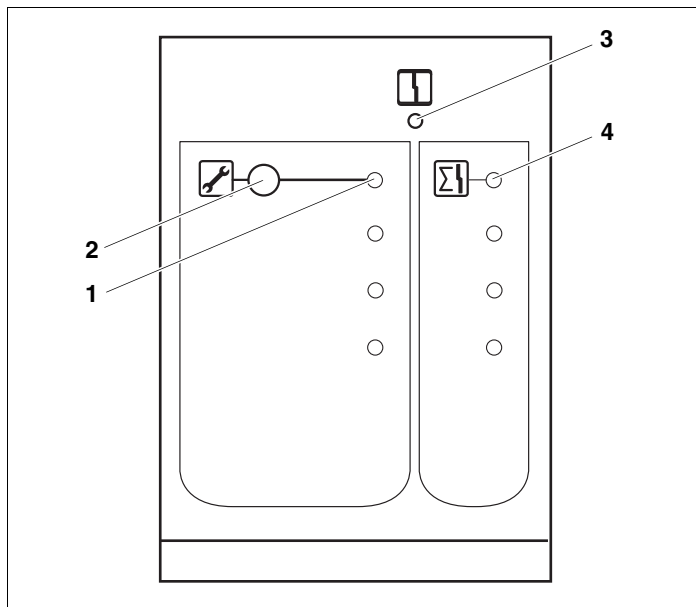
2 Функціональний модуль FM 448

Ви можете встановити функціональний модуль FM 448 на регульовальні прилади системи регулювання Logamatic 4000.

Головне завдання функціонального модуля FM 448 полягає у видачі повідомлення про помилку за допомогою реле із безпотенційним контактом. Поява повідомлення відбувається під час кожного виникнення помилки або збою в установці.

Після встановлення функціонального модуля FM 448 можна користуватися наступними функціями або можливостями підключення:

- Загальна помилка із можливістю підключення акустичних пристроїв зв'язку чи аварійної сигналізації - вихід, безпотенційний контакт
- Дистанційна індикація споживання тепла за допомогою лічильника кількості тепла (WMZ) – вхід
- Датчик для технічного обслуговування/скидання сигналу
- Датчик граничного рівня (наприклад, рівень у паливному баку) – вхід
- Можливість підключення до регульовальної системи вищого рівня, що виготовлена іншим виробником, (DDC, GLT, ZLT) для регулювання тепловіддачі – вхід
- Можливість підключення регулятора, виготовленого іншим виробником, (наприклад, для функції провітрювання) для регулювання тепловіддачі – вихід



мал.1 Передня панель функціонального модуля FM 448

- 1 LED „Технічне обслуговування/скидання сигналу“ (червоний) – функція технічного обслуговування активна
- 2 Кнопка активації / деактивації функції „Технічне обслуговування/скидання сигналу“, заборона подальшої передачі сигналу
- 3 LED „Помилка модуля“ (червоний) – загальна помилка модуля
- 4 LED „Загальна помилка“ (червоний) – виникла групова помилка



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Якщо вже встановлено регульовальний прилад регульовальної системи Logamatic 4000, то перед встановленням функціонального модуля FM 448 Вам потрібно оновити програмне забезпечення контрольного модуля (CM 431) та пристрою керування MEC 2 !

Більш детальну інформацію можна отримати у компанії Buderus.

**ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА**

Встановлюйте функціональний модуль FM 448 в регульовальному приладі лише один раз. Встановлення другого модуля призведе до повідомлення про помилку.

**ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА**

Ніколи не встановлюйте одночасно функціональні модулі FM 458 або FM459 та FM 448 в регульовальний прилад R43xx.

У разі встановлення обох функціональних модулів на дисплеї пристрою керування MEC2 чи MEC2H з'явиться повідомлення про помилку.

2.1 Входи та виходи, підключення

Зверху на задній стороні функціонального модуля FM 448 є клеми низької напруги та можливість підключення входів та виходів на 230 В.

На планках розміщені кольорові наклейки з описом відповідних штекерів.

Штекери марковані фарбою та мають код.

Позначення	Опис	Підключення
AS	Загальна помилка (безпотенціальна)	12 В або 230 В
Netz (Мережа)	Обслуговування мережі	230 В

Табл. 1 Підключення 230 В або 12 В

Позначення	Опис	Підключення
ZW	Лічильник кількості тепла (WMZ)	5 В
GFS	Датчик граничного рівня	5 В
U↓	Вхід керування заданими параметрами установки	0 - 10В
U↑	Вихід керування заданими параметрами установки	0–10 В або 0–20 мА

Табл. 2 Підключення низької напруги

2.2 Приклади підключення в регулювальних приладах Logamatic 4xxx

Ви можете встановити функціональний модуль FM 448 в будь-яке вільне гніздо конструкції регулювального приладу 4000 (наприклад, гніздо 1–4 для Logamatic 43xx).

Можливе розташування гнізд в різних регулювальних приладах		
4121, 4122, 4126	4211	43xx
1, 2	1, 2	1, 2, 3, 4

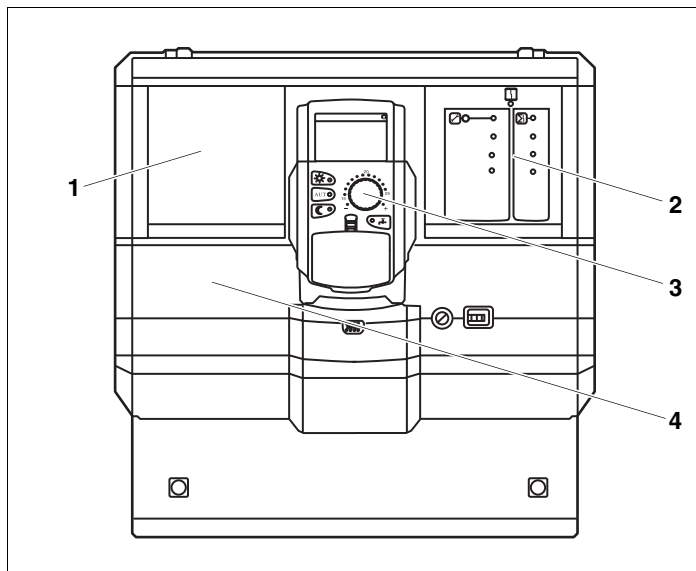
Табл. 3 Можливі заповнення гнізд



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

На малюнках, наприклад, місце встановлення знаходиться з самого правого краю.

2.2.1 FM 448 в регульовальному приладі Logamatic 4121, 4122, 4126



мал.2 Функціональний модуль FM 448 в регульовальному приладі Logamatic 41xx

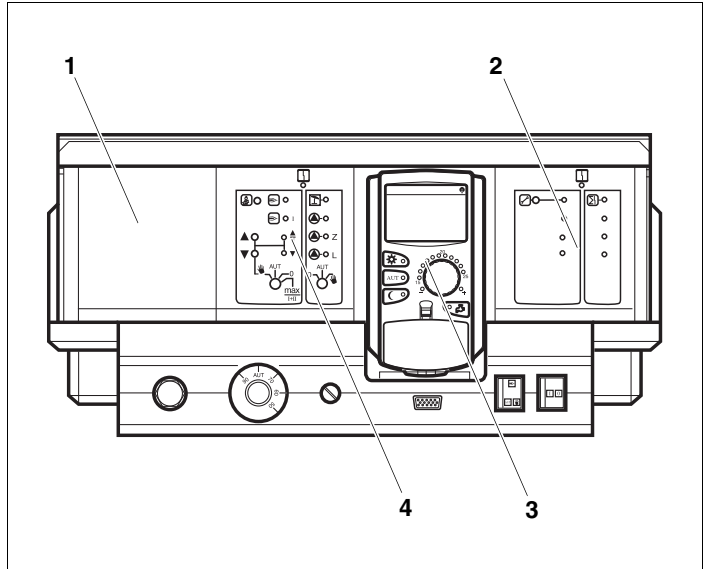
- 1 Гніздо 1 для додаткового модуля
- 2 В гніздо 2 встановлено функціональний модуль FM 448
- 3 Гніздо В за пристроєм керування MEC 2
- 4 Гніздо А для функціонального модуля FM 451 (тільки для 4121)



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Гніздо В (Мал. 2, [3]) знаходиться за пристроєм керування MEC 2 та містить в собі контрольний та мережевий модуль (CM, NM).

2.2.2 FM 448 в регулювальному приладі Logamatic 4211



мал.3 Функціональний модуль FM 448 в регулювальному приладі Logamatic 4211

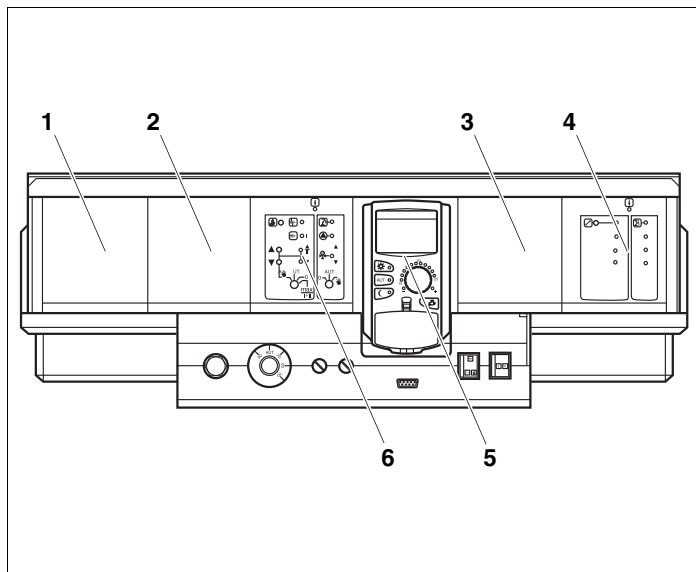
- 1 Гніздо 1 для додаткового модуля
- 2 В гніздо 2 встановлено функціональний модуль FM 448
- 3 Гніздо В за пристроєм керування MEC 2
- 4 Гніздо А для центрального модуля ZM 422 (стандартна конструкція)



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Гніздо В (Мал. 3, [3]) знаходиться за пристроєм керування MEC 2 та містить в собі контрольний та мережевий модуль (CM, NM).

2.2.3 FM 448 в регулювальному приладі Logamatic 43xx



мал.4 Функціональний модуль FM 448 в регулювальному приладі Logamatic 4321

- 1 Гніздо 1 для додаткового модуля
- 2 Гніздо 2 для додаткового модуля
- 3 Гніздо 3 для додаткового модуля
- 4 В гніздо 4 встановлено функціональний модуль FM 448
- 5 Гніздо В за пристроєм керування MEC 2
- 6 Гніздо А для центрального модуля ZM 434 (стандартна конструкція)



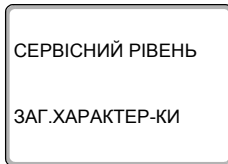
ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Гніздо В (Мал. 4, [5]) знаходиться за пристроєм керування MEC 2 та містить в собі контрольний та мережевий модуль (CM, NM).

3 Функції модуля FM 448

У наступних розділах пояснюється, як використовувати різні функції та налаштувати їх через пристрій керування MEC 2

3.1 Підключення функціонального модуля FM 448 до регулювального приладу

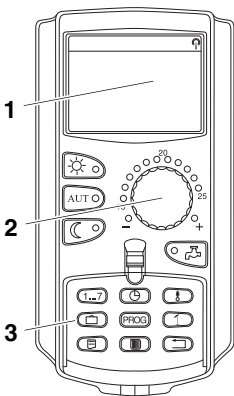


Виклик режиму сервісу

Порядок поводження з пристроєм керування MEC 2 точно роз'яснюється у відповідній інструкції з технічної експлуатації регулювального приладу Logamatic 4xxx. Тут надається скорочений огляд керування за допомогою пристрою MEC 2.

Модуль MEC 2 має два рівні керування (1. рівень з закритою відкидною кришкою, а 2 з відкритою відкидною кришкою) та режим сервісу (доступ до якого відбувається через ключовий код). В режимі сервісу існують різноманітні головні меню разом із підменю, в яких можна здійснювати настройки регулювальних приладів.

мал.5 Пристрій керування MEC 2



- 1 Дисплей
- 2 Ручка установки параметрів
- 3 Функціональні кнопки



Для того щоб потрапити на сервісний рівень, натисніть цю комбінацію кнопок (кодовий ключ), доки на дисплеї не з'явиться напис "СЕРВІСНИЙ РІВЕНЬ – Заг. параметри".

Монтаж функціонального модуля FM 448 на рівні MEC 2

Після того як Ви встановили функціональний модуль 448 (див. інструкцію з монтажу), Ваш регульовальний прилад розпізнається автоматично.



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Якщо функціональний модуль FM 448 автоматично не розпізнається, його треба встановити вручну через пристрій керування MEC 2.

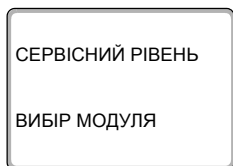
Ручний монтаж функціонального модуля FM 448 на рівні MEC 2.



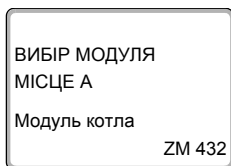
Викликати режим сервісу.



Обертайте регулятор, доки на дисплеї не з'явиться „СЕРВІСНИЙ РІВЕНЬ - ВИБІР МОДУЛЯ“.



Натиснути кнопку "Покази", щоб викликати головне меню "ВИБІР МОДУЛЯ".

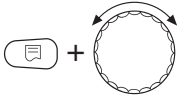


На дисплеї з'являється напис „ВИБІР МОДУЛЯ - МІСЦЕ А“.



Повернути ручку регулятора до положення (гніздо), в якому встановлено функціональний модуль FM 448.

Функціональний модуль має бути встановлений, наприклад, на місце 3.

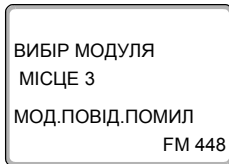


Утримуючи кнопку „Покази“ натиснутою (текст у нижньому рядку починає блимати), поверніть регулятор, щоб на дисплеї з'явився функціональний модуль FM 448.

Відпустити кнопку „Покази“.



Натисніть кнопку „Назад“.



Функціональний модуль FM 448 інстальований в гнізді 3.



Кнопку "Назад" натиснути двічі або закрити кришку для керування, щоб потрапити на рівень обслуговування 1.

3.2 Облік показників споживання тепла

Завдяки базовому програмному забезпеченню регульовального приладу Logamatic 4xxx можна вирахувати споживання тепла опалювальної установки через настройку потужності пальника (докладна інформація знаходиться в інструкції з технічного обслуговування відповідного регульовального приладу).



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Якщо Ви встановили функціональний модуль FM 448 та задали обчислення кількості тепла через лічильник кількості тепла (WMZ), можна вирахувати споживання тепла, не використовуючи потужність пальника. Це показник можна відключити у пристрої керування MEC 2. Вибір однієї функції виключає відповідно інші функції.

3.2.1 Настройка обліку показників споживання тепла "за імпульсами"

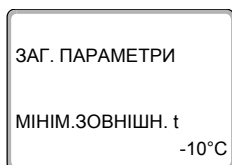
Якщо в установку вбудовано тепловий лічильник (WMZ), показники споживання тепла відобразяться на дисплеї пристрою керування MEC 2 через передбачений для цього вхід. Функціональний модуль FM 448 має вхід для підрахунку імпульсів, котрий потрібно активувати за допомогою пристрою керування MEC 2.



Викликати режим сервісу.



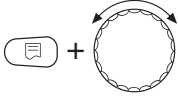
Натисніть кнопку „Покази“, щоб перейти до головного меню „ЗАГ. ПАРАМЕТРИ“.



На дисплеї з'явиться "ЗАГ. ПАРАМЕТРИ" - МІНІМ.ЗОВНІШН. t.



Поверніть ручку регулятора, доки на дисплеї не з'явиться "Споживання тепла - немає повідомлення".



Тримати кнопку „Покази“ натиснутою та повернути ручку поки не з'явиться напис „ЗА ІМПУЛЬСОМ“.



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Показ „за імпульсами“ відображається лише, якщо встановлено функціональний модуль FM 448.

Відпустити кнопку "Покази" під час настройки "за імпульсами"
Функція вибрана і регульовальний прилад сприйняв настройку.



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Активуйте вхід лічильника „за імпульсами“ в пристрої керування МЕС 2, якщо в системі вмонтовано та підключено лічильник кількості тепла.

ЗАГ. ПАРАМЕТРИ

СПОЖИВАННЯ ТЕПЛА
ЗА ІМПУЛЬСОМ

На дисплеї з'явиться

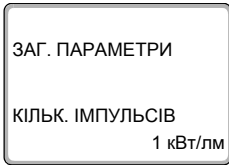
"ЗАГ. ПАРАМЕТРИ - СПОЖИВАННЯ ТЕПЛА, ЗА ІМПУЛЬСОМ".

Вирівнювання ефективності імпульсів

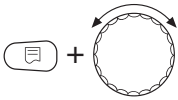
Вирівняйте ефективність імпульсів лічильника кількості тепла з настройками в пристрої керування МЕС 2.



Повернути вправо регулятор для фіксації.



На дисплеї з'явиться "ЗАГ. ПАРАМЕТРИ - КІЛЬК. ІМПУЛЬСІВ".



Тримати кнопку „Покази“ натиснутою та повернути регулятор.

Встановіть значення ефективності імпульсів.

Відпустити кнопку "Покази" під час встановлення бажаної настройки.

Показ перестане блимати. Ваше значення сприйняте системою.



Кнопку "Назад" натиснути двічі або закрити кришку для керування, щоб потрапити на рівень обслуговування 1.



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Настройки параметрів імпульсів у регулювальному приладі повинні обов'язково збігатися з настройками теплового лічильника. Якщо це не так, виникнуть помилки під час підрахунку.

3.2.2 Визначення споживання тепла

Відкрийте кришку керування на пристрої МЕС 2.

Повертайте регулятор, доки на дисплеї не з'являться різні показники споживання тепла.



ДЕННА ВИТРАТА
АКТУАЛЬН.
500 кВт·год

ТИЖНЕВА ВИТРАТА
АКТУАЛЬН.
2430 кВт·год

РІЧНА ВИТРАТА
АКТУАЛЬН.
354 МВт·год.

Можна знімати покази денного, щотижневого або річного споживання тепла.

Покази споживання тепла		
Споживання за день	Споживання за тиждень	Споживання за рік
АКТУАЛЬН.	АКТУАЛЬН.	АКТУАЛЬН.
ВЧОРА	1 ТИЖДЕНЬ ТОМУ	1 РІК ТОМУ
ПОЗАВЧОРА	2 ТИЖНЯ ТОМУ	2 РОКИ ТОМУ
Часовий інтервал підрахунку		
з 00.00 . до 00.00	з понеділка до неділі	з 01.01.XX до 31.12.XX

Табл. 4 Можливі показники споживання тепла



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Зміна дати та часу спотворюють правильні покази споживання тепла та можуть призвести до втрати даних!

**ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА**

Споживання тепла опалювальної установки відображається в кВт-год, а покази понад 10.000 кВт-год – в МВт-год.

3.2.3 Визначення загальної кількості тепла

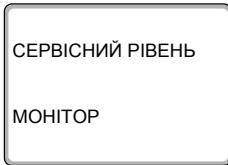
Поряд з показами споживання тепла на 2-му рівні керування Ви можете продивитися також загальну кількість тепла з початку підрахунку в меню "Монітор".



Викликати режим сервісу.



Поверніть ручку регулятора, доки на дисплеї не з'явиться напис "СЕРВІСНИЙ РІВЕНЬ – МОНІТОР".



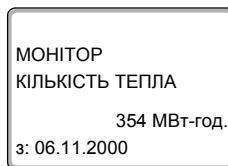
Натисніть кнопку „Покази“, щоб перейти до головного меню „МОНІТОР“.



Поверніть ручку регулятора, доки на дисплеї не з'явиться напис "МОНІТОР – КІЛЬКІСТЬ ТЕПЛА".



Натиснути кнопку "Покази".



На дисплеї не з'явиться

напис "МОНІТОР – КІЛЬКІСТЬ ТЕПЛА".

Тепер буде відображено споживання тепла та дату встановлення початку підрахунку даних про споживання тепла.



Кнопку "Назад" натиснути тричі або закрити кришку для керування, щоб потрапити на рівень обслуговування 1.

3.2.4 Новий підрахунок споживання тепла

Якщо потрібно почати підрахунок значень споживання тепла спочатку, необхідно скинути попередні показники.

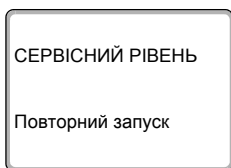


Викликати режим сервісу.



Поверніть ручку регулятора, доки на дисплеї

не з'явиться напис "СЕРВІСНИЙ РІВЕНЬ – Повторний запуск".



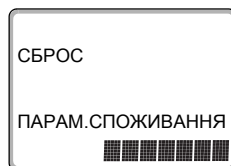
Натисніть кнопку „Покази“, щоб перейти до підпункту

„ПОВТОРНИЙ ЗАПУСК - настройки“.



Поверніть ручку регулятора, доки на дисплеї

не з'явиться напис "ПОВТОРНИЙ ЗАПУСК - ПАРАМ.СПОЖИВАННЯ".



Натискайте кнопку "Покази", доки на дисплеї знову

не з'явиться "СЕРВІСНИЙ РІВЕНЬ – Повторний запуск".

Блоки в останніх рядках зникають друг за другом. Тільки тоді, коли не відображається жоден із блоків, виконується скидання настройок. Коли Ви відпускаєте кнопку, коли вже не відображається жоден із блоків, скидання переривається. Після проведення скидання покази дисплея автоматично повертаються назад до вищого рівня.

Тепер підрахунок кількості тепла почнеться спочатку.



Кнопку "Назад" натиснути двічі або закрити кришку для керування, щоб потрапити на рівень обслуговування 1.

3.3 Загальна помилка

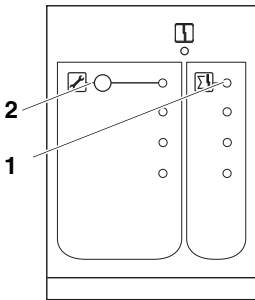
Функціональний модуль FM 448 повідомляє про загальну помилку, коли виникає помилка в регульовальному приладі або в групі регульовальних приладів (наприклад, пошкоджений зонд, збій в роботі пальника, ...).

Незалежно від того, де встановлено функціональний модуль FM 448 (гніздо або регульовальний прилад), усі помилки установки передаються далі.



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Якщо регульовальний прилад або функціональні модулі знаходяться в ручному режимі, це відображається лише в пристрої керування МЕС 2, але не передається далі як загальна помилка.



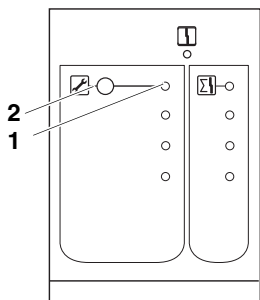
мал.6 Передня панель функціонального модуля FM 448

- 1 LED "Загальна помилка"
- 2 Кнопка "Технічне обслуговування/скидання сигналу"

У разі виникнення актуальної помилки в регульовальному пристрої або групі регульовальних пристроїв LED "Загальна помилка" (Мал. 6, [1]) блимає в функціональному модулі FM 448.

3.4 Технічне обслуговування/скидання сигналу

У разі виникнення помилки (LED „Технічне обслуговування“ Мал. 7, [1] показує це), яка підтверджується підключеним сигнальним приладом (звуковий сигнал або аварійна лампа), сигнальний прилад можна вимкнути, натиснувши кнопку (Мал. 7, [2]).



мал.7 Передня панель функціонального модуля FM 448

- 1 LED "Технічне обслуговування/скидання сигналу"
- 2 Кнопка "Технічне обслуговування/скидання сигналу"

Якщо Ви натискаєте кнопку „Технічне обслуговування/скидання сигналу“ (Мал. 7, [2]), це призводить до:

- Якщо на виході реле модуля немає повідомлення про помилку, усі нові повідомлення про помилки блокуються на виході реле.
- Якщо на виході реле модуля є повідомлення про помилку, усі існуючі повідомлення про помилки блокуються на виході реле.

Як заблокувати повідомлення про помилки?

- ▶ Натискати кнопку „Технічне обслуговування/скидання сигналу“, доки не загориться LED „Технічне обслуговування/скидання сигналу“.

Повідомлення про помилки не будуть передаватися протягом 2 годин.

Якщо функція „Технічне обслуговування/скидання сигналу“ активна, горить LED „Технічне обслуговування/скидання сигналу“ (Мал. 7, [1]) у функціональному модулі FM 448.

Як відключити блокування?

- ▶ Натискати кнопку „Технічне обслуговування/скидання сигналу“, доки не згасне LED „Технічне обслуговування/скидання сигналу“.

**ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА**

Функція „Технічне обслуговування/скидання сигналу“ автоматично скидається через 2 години, якщо вона не вмикається повторно.

3.5 Датчик граничного рівня

У разі підключення датчика граничного рівня за допомогою функціонального модуля FM 448 Ви можете додатково продивитися відхилення від граничного значення.

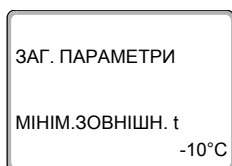
3.5.1 Активація датчика граничного рівня



Викликати режим сервісу.



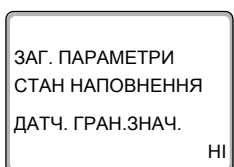
Натисніть кнопку „Покази“, щоб перейти до меню „ЗАГ. ПАРАМЕТРИ“.



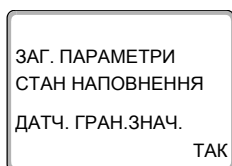
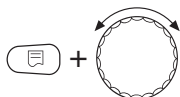
На дисплеї з'явиться "ЗАГ. ПАРАМЕТРИ" - МІНІМ.ЗОВНІШН. t.



Поверніть ручку регулятора, доки на дисплеї не з'явиться "ЗАГ. ПАРАМЕТРИ - ДАТЧ. ГРАН.ЗНАЧ.".



Тримати кнопку „Покази“ натиснутою та повернути ручку поки не з'явиться напис "так".



Датчик граничного значення активований!



Кнопку "Назад" натиснути двічі або закрити кришку для керування, щоб потрапити на рівень обслуговування 1.

3.5.2 Відображення та усунення помилки

Поряд з відображенням помилки на 1-му рівні керування Ви можете продивитися в головному меню "Помилки" останні чотири повідомлення про помилки опалювальної установки.

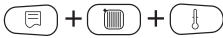
Спеціально для рівня заповнення є лише одне повідомлення про помилку у протоколі помилок. Помилку можна також відобразити за допомогою LED „Помилка модуля” у функціональному модулі FM 448 .



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Це повідомлення про помилку відображається лише у пристрої керування MEC 2, якщо активовано функцію „Датчик граничного рівня”.

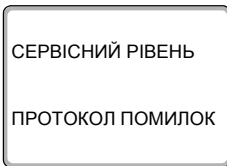
Відкрийте кришку регульовального приладу MEC 2.



Викликати режим сервісу.



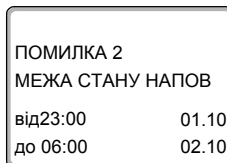
Поверніть ручку регулятора, доки на дисплеї не з'явиться "СЕРВІСНИЙ РІВЕНЬ – Протокол помилок".



Натиснути кнопку "Покази".



Повернути регулятор установки параметрів.



Якщо були записані повідомлення про помилки, буде показано джерело помилки з часом настання та завершення помилки.

Тут, наприклад, 01.10. о 23:00 годині було відмічено відхилення від граничного значення рівня заповнення. Помилка проіснувала до 06:00 години наступного дня.



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Для відкритих або ще не усунених збоїв (помилки) в нижньому рядку дисплея поряд з датою та часом вказана зірочка.

ПОМИЛКА 2	
МЕЖА СТАНУ НАПОВ	
від23:00	01.10
до 06:00	02.10

Усунення збою

Відображення помилки може мати наступне значення:

- Рівень заповнення нижчий за граничне значення. Заповніть бак!
- Якщо рівень заповнення не нижчий за граничне значення, можливо, існує електричний чи електронний дефект. Якщо в баці вмонтовано поплавковий елемент із поплавковим перемикачем, потрібно перевірити поплачковий перемикач на предмет його функціонування. Якщо встановлено зонд рівня, також потрібно перевірити його функціонування.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

НЕБЕЗПЕЧНО ДЛЯ ЖИТТЯ

через ураження електричним струмом.

- ▶ Перед виконанням робіт на установці: вимкніть електроживлення.



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Помилка рівня заповнення залишається до тих пір, доки знову не буде перевищено граничне значення або усунено технічний дефект.

3.6 Вхід і вихід (0–10 Вольт)

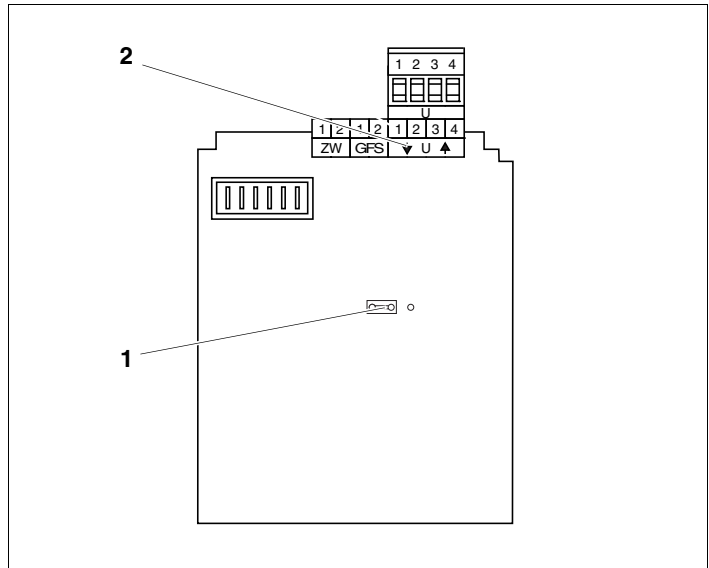
За допомогою U-подібних клем на функціональному модулі FM 448 можна вводити/виводити зовнішні параметри в/з регульовального приладу.

Ці параметри стосуються завжди усієї установки.



ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Вхід не залежить від встановленої CAN-адреси регульовального приладу, оскільки створюється максимальне значення усіх команд.



мал.8 Функціональний модуль FM 448, U-подібні клеми 1–4

- 1 Перемикач (J1)
- 2 U-подібні клеми




ВКАЗІВКА ДЛЯ КОРИСТУВАЧА


Виробник встановив для перемикача 0–10 В.

3.6.1 Перемикач (Jumper) J 1

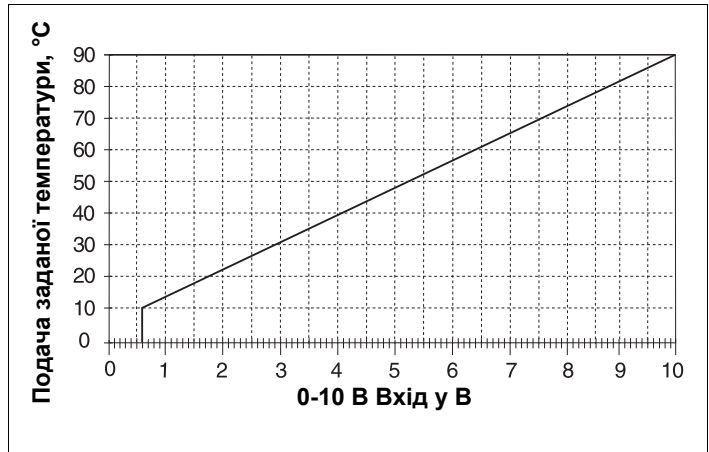
Задана величина також може задаватися у вигляді сигналу 0 - 20 mA.

Змініть положення перемикача J 1 (Мал. 8, стор. 31):

 0 (0–10 V)

0  (0–20 mA)

3.6.2 Вхід (0–10 В)

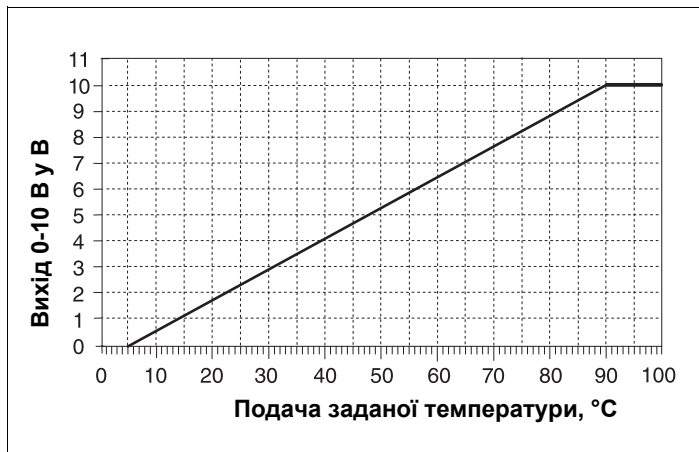


мал.9 U-подібні клеми 1 та 2, вхід 0 - 10 В

За допомогою клем U 1 та U 2 функціонального модуля FM 448 можна подати ззовні сигнал 0-10 В для керування заданими параметрами установки.

Цей заданий параметр є мінімальною вимогою для котла чи установки. Задані параметри із вищими значеннями (наприклад, опалювальних контурів), котрі активуються іншими регулювальними приладами, враховуються, як і раніше.

3.6.3 Вихід (0–10 В або 0–20 мА), U-подібні клеми 3 та 4



мал.10 U-подібні клеми 3 та 4; 0 - 10 В вихід.

За допомогою клем U 3 та U 4 функціонального модуля FM 448 можна подати назовні сигнал 0-10 В або 0-20 мА для керування заданими параметрами установки.

Мова йде про максимальний заданий параметр лінії подачі установки для всіх контурів споживання регульовальних приладів 4000 в установці.

4 Алфавітний покажчик

А	Активация датчика граничного рівня	28
Б	Блокування повідомлень про помилки	26
В	Введення коду доступу	15
	Визначення споживання тепла	21
	Вирівнювання ефективності імпульсів	20
	Вихід (0–10 В або 0–20 мА)	34
	Вказівки щодо техніки безпеки	5, 30
	Встановлення перемикача (0–10 В)	32
	Встановлення перемикача (0–20 мА)	32
	вх	19
	Вхід і вихід (0–10 Вольт)	31
Д	Дат	7, 28
З	Загальна	25
	Загальна кількість тепла	23
О	Облік споживання тепла	18
П	Підключення функціонального модуля FM448	16
	Підрахунок споживання тепла	24
	Помилки рівня заповнення	29
	попе	24
	поплавковим	30
	поплавковий	30
	Приклади монтажу FM 448	11
	Пристрій керування MEC 2	15
	Приєднання теплового лічильника	18
С	сигнальним	26
	Споживання	21
Т	Технічне обслуговування/скидання сигналу	7, 26
Я	CAN-адреса	31
	Logamatic 4111, 4112, 4116	12
	Logamatic 4211	13
	Logamatic 43xx	14

**Офіційний партнер Будерус Україна
з продажу, монтажу, сервісу
TETAN Інженерні Системи**

вул. Здобунівська 7-А, м. Київ, Україна
тел./факс: +380 (44) 362 33 00
email: info@tetan.ua

tetan.ua



Роберт Бош Лтд.
Відділення Будерус
вул. Крайня, 1
02660, Київ - 660, Україна
info@buderus.ua
www.buderus.ua

Buderus