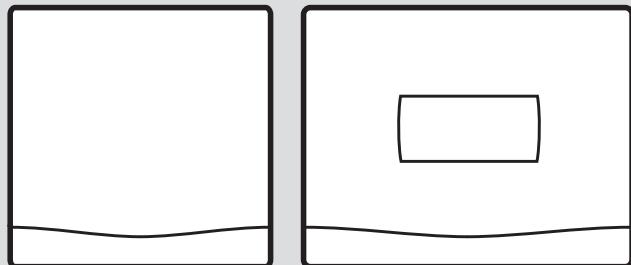




# eRELAX

0020197224



**uk** Посібник зі встановлення та технічного  
обслуговування

# **Посібник зі встановлення та технічного обслуговування**

## **Зміст**

<b>1</b>	<b>Безпека.....</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Монтаж .....</b>	<b>10</b>
1.1	Пов'язані з діями застережні вказівки .....	4	4.1	Перевірка комплекту поставки .....	10
1.2	Використання за призначенням .....	4	4.2	Мінімальні відстані .....	10
1.3	Загальні вказівки з безпеки .....	5	4.3	Дотримуйтесь вимог до місця встановлення.....	10
1.4	Вимоги до дротів .....	6	4.4	Монтаж комунікаційного блока.....	11
1.5	Приписи (директиви, закони, стандарти) .....	7	4.5	Монтаж термостата .....	12
<b>2</b>	<b>Вказівки до документації.....</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>Виконання електромонтажу.....</b>	<b>15</b>
2.1	Дотримання вимог спільно діючої документації .....	8	6	Концепція керування .....	16
2.2	Зберігання документації .....	8	7	Введення в експлуатацію .....	16
2.3	Сфера застосування посібника .....	8	7.1	Передача виробу користувачу .....	16
<b>3</b>	<b>Опис виробу.....</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>Усунення несправностей .....</b>	<b>17</b>
3.1	Конструкція виробу .....	8	8.1	Заміна елементів живлення .....	17
3.2	Інформація на паспортній таблиці .....	9	9	Технічне обслуговування.....	18
3.3	Маркування СЕ .....	9	9.1	Придбання запасних частин .....	18
3.4	Національний знак відповідності України .....	9	10	Вторинна переробка та утилізація .....	18
3.5	Правила упаковки, транспортування і зберігання .....	9	11	Сервісна служба.....	18
3.6	Дата виготовлення.....	10	<b>Додаток.....</b>		<b>19</b>
			A	<b>Несправності – огляд .....</b>	<b>19</b>
			B	<b>Технічні характеристики .....</b>	<b>19</b>
			B.1	Технічні характеристики – термостат .....	19
			B.2	Технічні характеристики – комунікаційний блок .....	20
			B.3	Характеристики виробу згідно зі стандартом ЄС № 811/2013, 812/2013.....	22
			B.4	Застосунок .....	22

C	Юридичні вказівки .....	23
---	-------------------------	----



## 1 Безпека

### 1.1 Пов'язані з діями застережні вказівки

#### Класифікація застережних вказівок за типом дій

Застережні вказівки за типом дій класифіковані наступним чином: застережними знаками і сигнальними словами щодо ступеня можливої небезпеки, на яку вони вказують:

#### Застережні знаки та сигнальні слова



##### Небезпека!

Безпосередня небезпека для життя або небезпека тяжкого травмування



##### Небезпека!

Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом



##### Попередження!

Небезпека легкого травмування



#### Обережно!

Вірогідність матеріальних збитків або завдання шкоди навколошньому середовищу

### 1.2 Використання за призначенням

При неналежному використанні або використанні не за призначенням може виникати небезпека для здоров'я та життя користувача або третіх осіб, а також небезпека завдання шкоди виробу та іншим матеріальним цінностям.

Регулятор Vaillant eRELAX здійснює управління опалювальною установкою з опалювальним пристроям Vaillant, обладнаним інтерфейсом шини eBUS, у залежності від погодних умов та часу.

Додатково можна регульовати приготування гарячої води підключенного накопичувача гарячої води.

Допускається експлуатація з наступними вузлами та принаджностями:

- накопичувач гарячої води (звичайний)





- дотримання вимог посібників, що входять до комплекту поставки, з експлуатації, встановлення та технічного обслуговування виробу, а також - інших деталей та вузлів установки
- здійснення встановлення та монтажу згідно з допуском для приладу та системи
- дотримання всіх наведених в посібниках умов огляду та технічного обслуговування.

До використання за призначенням, поміж іншого, належить і виконання встановлення у відповідності до вимог коду IP.

Інше, ніж описане в цьому посібнику використання, або використання, що входить за межі описаного, вважається використанням не за призначенням. Використанням не за призначенням вважається також будь-яке безпосередньо комерційне та промислове використання.

## Увага!

Будь-яке неналежне використання заборонено.

## 1.3 Загальні вказівки з безпеки

### 1.3.1 Небезпека у випадку недостатньої кваліфікації спеціаліста

Наступні роботи дозволяється виконувати тільки спеціально навченому кваліфікованому спеціалістові

- Монтаж
- Демонтаж
- Встановлення
- Введення в експлуатацію
- Огляд та технічне обслуговування
- Ремонт
- Виведення з експлуатації
- Дійте з урахуванням сучасного технічного рівня.

### 1.3.2 Небезпека внаслідок збоїв у роботі

- Переконайтесь, що опалювальна установка знаходиться в технічно задовільному стані.
- Переконайтесь в тому, що жоден із захисних або контрольних пристройів не вида-





лений, не ввімкнений в обхід та не відімкнений.

- ▶ Негайно усуньте несправності та пошкодження, що знижують безпеку.
- ▶ Встановлюйте регулятор таким чином, щоб він не був загорожений меблями, гардинами або іншими предметами.
- ▶ Поясніть користувачеві, що в приміщенні, де встановлено термостат, всі крани радіаторів опалення повинні бути повністю відкритими.

### **1.3.3 Небезпека матеріальних збитків, викликаних морозом**

- ▶ Встановлюйте прилад лише в захищених від морозу приміщеннях.

### **1.3.4 Небезпека матеріальних збитків, викликаних приміщенням, непридатним для встановлення**

При встановленні регулятора у вологому приміщенні можливе пошкодження електроніки вологовою.

- ▶ Встановлюйте регулятор лише в сухих приміщеннях.

### **1.3.5 Небезпека матеріальних збитків внаслідок використання неналежного інструмента**

- ▶ Використовуйте належний інструмент.

### **1.3.6 Небезпека!**

- ▶ Перед монтажем прочитайте інструкцію з установки!
- ▶ Перед введенням в експлуатацію прочитайте інструкцію з експлуатації!
- ▶ Дотримуйтесь вказівок з технічного обслуговування, наведених в інструкції з експлуатації!

### **1.4 Вимоги до дротів**

- ▶ Для електричного монтажу використовуйте стандартні дроти.

#### **Мінімальний поперечний переріз**

- Дріт шини (низька напруга):  $\geq 0,75 \text{ мм}^2$



## Максимальна довжина дротів

- Дроти шин: ≤ 125 м

## 1.5 Приписи (директиви, закони, стандарти)

- Дотримуйтесь вимог внутрішньодержавних приписів, стандартів, директив, розпоряджень та законів.

## 2 Вказівки до документації

### 2.1 Дотримання вимог спільно діючої документації

- Обов'язково дотримуйтесь вимог всіх посібників з експлуатації та встановлення, що додаються до вузлів установки.

### 2.2 Зберігання документації

- Передавайте цей посібник та всю спільно діючу документацію наступному користувачу установки.

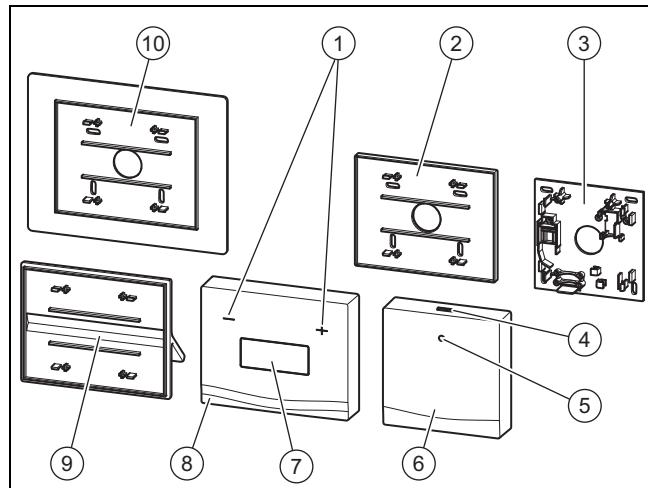
### 2.3 Сфера застосування посібника

Дія цього посібника розповсюджується винятково на:

Виріб	Артикульний номер
eRELAX	0020197224

## 3 Опис виробу

### 3.1 Конструкція виробу



- |    |  |    |                               |
|----|--|----|-------------------------------|
| 1  | Кнопки $\square$ і $\oplus$                            | 5  | Світлодіод стану              |
| 2  | Настінна підставка комунікаційного блоку               | 6  | Комунікаційний блок           |
| 3  | Настінна підставка комунікаційний блок                 | 7  | Дисплей                       |
| 4  | Кнопка Bluetooth / кнопка режиму забезпечення комфорту | 8  | Термостат                     |
| 9  | Стійка виробу  | 9  | Стійка виробу                 |
| 10 | Настінна підставка термостату                          | 10 | Настінна підставка термостату |

### 3.2 Інформація на паспортній табличці

Завод-виробник встановлює паспортну табличку на тильній стороні комунікаційного блока та термостата.

Дані на паспортній табличці	Значення
 xxxxxxxxxxxxxx	Штрихкод з серійним номером (лише для комунікаційного блока), цифри від 7 до 16 = артикульний номер виробу
eRELAX	Позначення виробу
В мА	робоча напруга та споживання струму
LR03	Тип елемента живлення

### 3.3 Маркування CE



Маркування CE документально підтверджує відповідність виробів згідно з Декларацією про відповідність основним вимогам чинних директив.

Цим виробник заявляє, що описаний у цьому посібнику тип радіообладнання відповідає Директиві 2014/53/ЄС. Повний текст Декларації ЄС про відповідність доступний в Інтернеті за адресою: <http://www.vaillant-group.com/doc/doc-radio-equipment-directive/>

### 3.4 Національний знак відповідності України



Маркування національним знаком відповідності виробу свідчить його відповідність вимогам Технічних регламентів України.

### 3.5 Правила упаковки, транспортування і зберігання

Вироби поставляються в упаковці підприємства-виробника.

Вироби транспортуються автомобільним, водним і залізничним транспортом відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на конкретному виді транспорту. При транспортуванні необхідно передбачити надійне закріплення виробів від горизонтальних і вертикальних переміщень.

Невстановлені вироби зберігаються в упаковці підприємства-виробника. Зберігати вироби необхідно в закритих приміщеннях з природною циркуляцією повітря в стандартних умовах (неагресивне середовище без пилу, температура зберігання від -10 °C до +37 °C, вологість повітря до 80 %, без ударів і вібрацій).

#### 3.5.1 Термін зберігання

- Термін зберігання: 22 місяці з дати виробництва

### 3.6 Дата виготовлення

Дата виготовлення (тиждень, рік) вказані в серійному номері на паспортній таблиці:

- третій і четвертий знак серійного номера вказують рік виробництва (у двозначному форматі).
- п'ятий і шостий знак серійного номера вказують тиждень виробництва (від 01 до 52).

## 4 Монтаж

### 4.1 Перевірка комплекту поставки

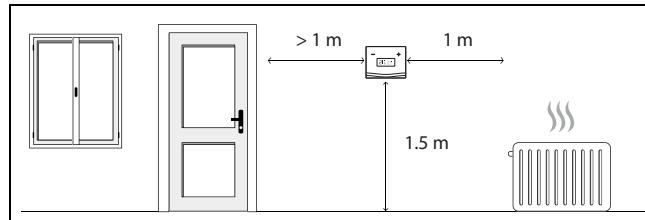
- Перевірте комплекtnість обсягу поставки.

#### 4.1.1 Комплект поставки

Кількість	Позначення
1	Термостат
1	Комуникаційний блок
1	Стійка виробу для термостата
1	Настінна підставка, мала, для термостата
1	Настінна підставка, велика, для термостата
1	Настінна підставка для комунікаційного блока
1	Блок електроживлення для комунікаційного блока
3	Елементи живлення для термостата
1	Додатковий пакет з документацією

Кількість	Позначення
1	Додатковий пакет, кріпильний матеріал: <ul style="list-style-type: none"><li>– 4 дюбелі</li><li>– 4 гвинти</li></ul>

### 4.2 Мінімальні відстані



### 4.3 Дотримуйтесь вимог до місця встановлення

#### Комуникаційний блок

- Встановіть комунікаційних блок у відповідне положення на стіні, для того щоб забезпечити радіоз'єднання WLAN-та радіоз'єднання з термостатом.
- Встановіть комунікаційний блок поруч з розеткою, так щоб забезпечити подачу живлення.
- Розташуйте комунікаційний блок так, щоб його за допомогою дроту шини eBUS можна з'єднати з опалювальним пристроям.

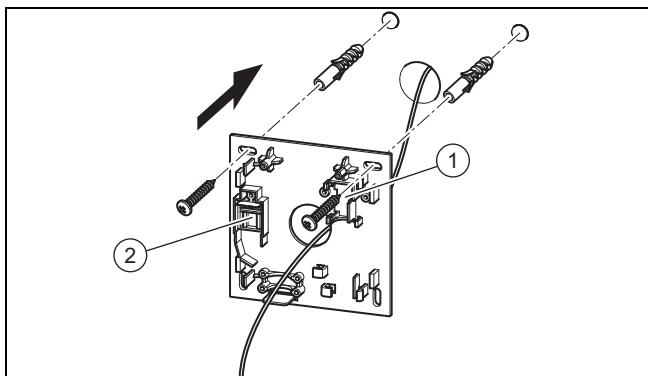
#### Термостат

- Розташуйте термостат так, щоб забезпечити радіоз'єднання з комунікаційним блоком.

- Розташуйте термостат так, щоб забезпечити ідеальну фіксацію температури приміщення. Витримуйте при цьому мінімальні відстані (→ сторінка 10).

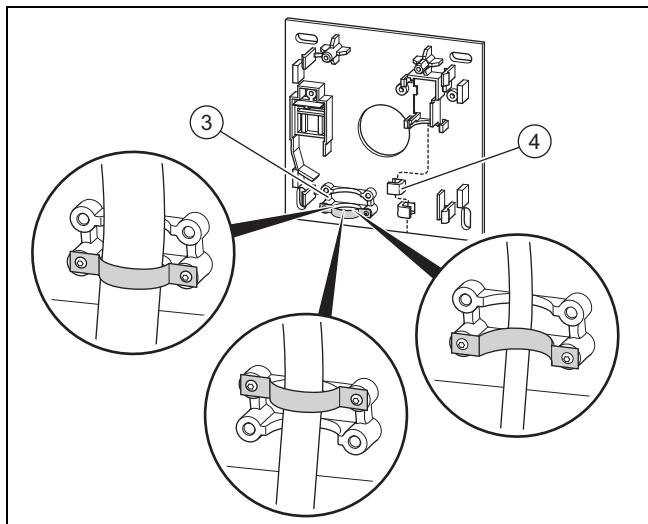
## 4.4 Монтаж комунікаційного блока

### 4.4.1 Монтаж настінної підставки комунікаційного блока



1. Зніміть настінну підставку зі зворотного боку комунікаційного блока.
2. Розташуйте настінну підставку у придатному місці на стіні та врахуйте кабельний ввід для дроту шини eBUS.
3. Якщо дріт шини eBus вже виведено зі стіни, тоді проведіть його через кабельний ввід настінної підставки. Якщо не виведено, тоді проведіть дріт шини eBus через нижню сторону комунікаційного блоку.

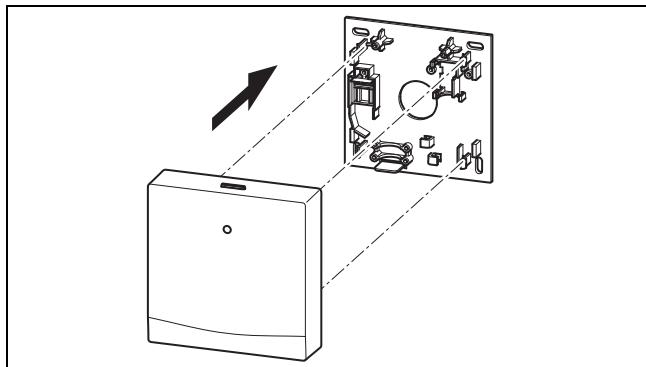
4. Позначте отвори для свердління.
5. Просвердліть два отвори діаметром 6 мм.
6. Вставте дюбелі, що входять до комплекту, у отвори.
7. Закріпіть настінну підставку за допомогою шурупів, що входять до комплекту, до стіни.



8. Якщо проводите дріт з нижнього боку настінної підставки до штекера eBUS, потім скористайтеся пристроєм зняття механічного навантаження (3). Зняття механічного навантаження можна підігнати до різних діаметрів кабелю (до максимум 9 мм).
9. Приєднайте провід шини eBUS до клем штекера eBUS (2) на настінній підставці (→ сторінка 15).

10. Вставте гніздо блока живлення на зворотний штекер (1) на настінній підставці і проведіть кабель через пристрій зняття механічного навантаження (4).

#### 4.4.2 Встановлення комунікаційного блоку на настінну підставку



1. Обережно встановіть комунікаційний блок на настінну підставку.
2. Обережно втисніть комунікаційний блок у настінну підставку, щоб фікатори комунікаційного блока замкнулися з добре чутним звуком у настінній підставці.
  - △ Світлодіод на комунікаційному блокі блимає синім.

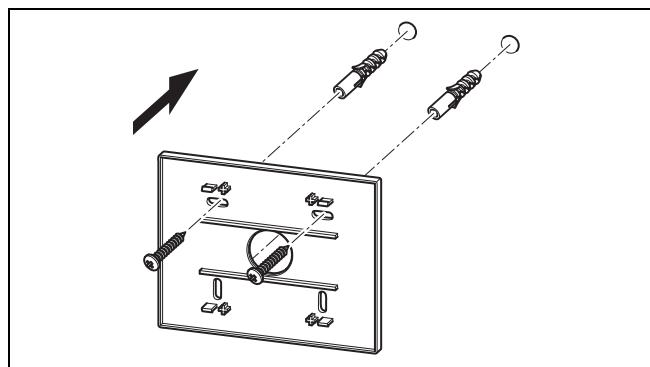
### 4.5 Монтаж термостата

Термостат можна монтувати за допомогою настінної підставки на стіну або встановити термостат на стійку виробу.

#### 4.5.1 Монтаж настінної підставки термостата

##### Попередні роботи

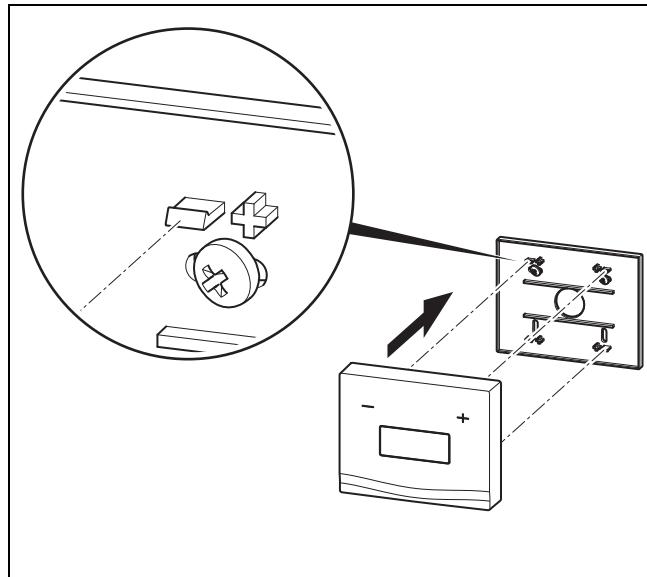
1. Перед настінним монтажем термостата переконайтесь, що забезпечується радіопідключення між термостатом і комунікаційним блоком (див. наступний розділ).
2. Якщо на радіоз'єднання негативного впливають електричні пристрої або будинки, оберіть інше місце встановлення для термостата.



1. Зніміть настінну підставку зі зворотного боку термостата.

2. Розташуйте настінну підставку у придатному місці на стіні. Витримуйте мінімальні відстані (→ сторінка 10).
3. Позначте отвори для свердління.
4. Просвердліть два отвори діаметром 6 мм.
5. Вставте дюбелі, що входять до комплекту, у отвори.
6. Закріпіть одну з двох настінних підставок за допомогою шурупів, що входять до комплекту, до стіни.
  - Якщо на місці монтажу вже був встановлений термостат і прохід через стіну не був перекритий настінною підставкою, тоді використайте велику настінну підставку. Інакше скористайтеся малою настінною підставкою.

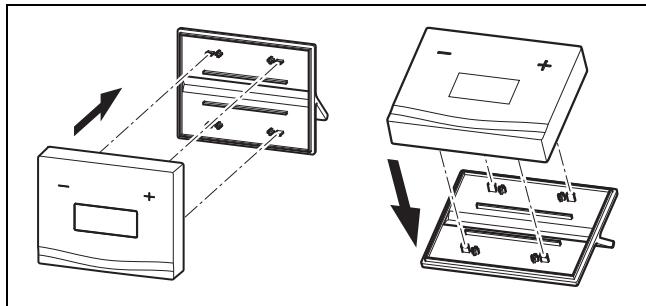
#### 4.5.2 Встановлення термостату на настінну підставку



1. Встановіть батареї у термостат.
2. Обережно встановіть термостат на настінну підставку.
3. Обережно притисніть термостат в настінній підставці, поки фіксуючий язичок настінної підставки не зафіксується з чутним звуком в термостаті.

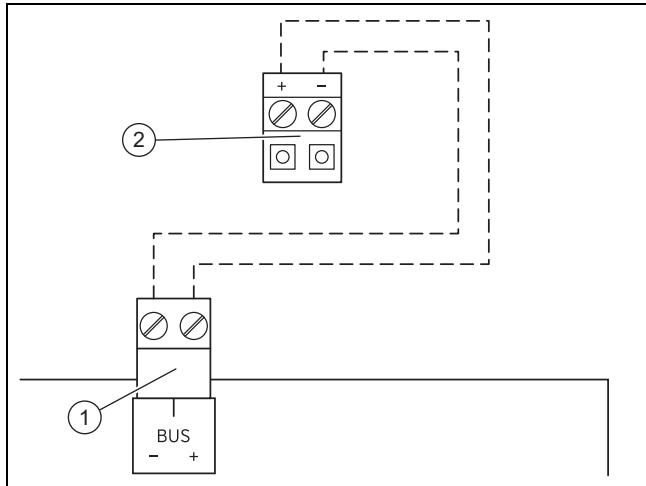
- Перевірте радіоз'єднання між термостатом і комунікаційним блоком (індикація температури на дисплеї, див. посібник з експлуатації).
- При необхідності зменшіть відстань між термостатом та комунікаційним блоком.
- Перевірте радіоз'єднання між термостатом і комунікаційним блоком (індикація температури на дисплеї, див. посібник з експлуатації).
- При необхідності зменшіть відстань між термостатом та комунікаційним блоком.

#### 4.5.3 Встановлення термостату на стійку виробу



- Зніміть настінну підставку зі зворотного боку термостата.
- Встановіть батареї у термостат.
- Обережно встановіть термостат на стійку виробу.
  - Визначте кут встановлення термостата, для цього встановіть його обернутим на 180° на стійку вироба.
- Обережно притисніть термостат на стійці виробу, поки фіксуючий язичок стійки виробу не зафіксується з чутним звуком в термостаті.

## 5 Виконання електромонтажу



### Небезпека!

**Небезпека для життя від підключень під напругою!**

При виконанні робіт у розподільчій коробці опалювального приладу існує небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом. На клемах підключення до мережі навіть при вимкненому головному вимикачі постійно присутня напруга.

- ▶ Перед виконанням робіт в розподільчій коробці опалювального приладу вимкніть головний вимикач.
- ▶ Від'єднайте опалювальний прилад від мережі, вийнявши штекер або відключивши опалювальний прилад за допомогою розділювального пристрою з розкриттям контактів не менше 3 мм (наприклад, запобіжники або перемикач потужності).
- ▶ Унеможливте повторне увімкнення живлення.
- ▶ Відкривайте розподільчу коробку лише тоді, коли опалювальний прилад знаходитьться в знетрумленому стані.

1. Вимкніть подачу живлення опалювального приладу.
2. Унеможливте повторне ввімкнення живлення опалювального приладу.
3. Підключіть дріт шини eBUS до клем (2) штекерної планки у настінній підставці комунікаційного блока.
  - Полярність дроту шини eBUS не відповідає. При переплутаних підключеннях дроту шини eBUS зв'язок не порушується.
4. Підключіть дріт шини eBUS до клемної колодки опалювального приладу (1), як описано у посібнику опалювального приладу.

**Умова:** У приєднуваного опалювального приладу є клема "24V=RT".

- ▶ Переконайтесь, що між клемами 24V=RT встановлено перемичку.

**Умова:** У приєднуваного опалювального приладу є клема "3 4 5".

- ▶ Переконайтесь, що між клемами 3 і 4 встановлено перемичку.

## 6 Концепція керування

Концепція управління та керування виробом описані в посібнику з експлуатації.

## 7 Введення в експлуатацію

### 7.1 Передача виробу користувачу

1. Поясніть користувачу порядок поводження з виробом. Дайте відповідь на всі його питання.
2. Зокрема вкажіть користувачеві на інструкції з техніки безпеки, яких він повинен дотримуватися.
3. Щоб захистити людей від обпікання, повідомте користувачеві наступне:
  - Чи встановлено клапан змішування холодної води у якості захисту від опіків?
4. Щоб уникнути збою в роботі, повідомте користувачеві про наступні правила:

- Опалювальну установку можна експлуатувати винятково у технічно ідеальному стані.
  - Заборонено знімати запобіжні та контрольні пристрої, вмикати їх у обхід або виводити з ладу.
  - Несправності та пошкодження, які порушують безпеку, негайно повинні усувати спеціалісти.
  - Регулятор не повинен накриватися меблями, шторами або іншими предметами.
  - Всі крані радиатора опалення в приміщенні, у якому монтовано термостат, повинні бути повністю закрученні.
5. Повідомте користувачеві про необхідність у випадку відсутності в період морозів залишати опалювальну установку робочою і достатньо нагрівати приміщення, щоб уникнути пошкоджень від морозу.
  6. Передайте користувачу на зберігання всі посібники та документацію до приладу.
  7. Повідомте користувачеві артикульний номер виробу.
  8. Якщо користувач використовує підлогове опалення, налаштуйте максимальну задану температуру лінії подачі на опалювальному приладі.

## 8 Усунення несправностей

Якщо виникла помилка, на дисплеї відображається символ термостата.

- ▶ Усуньте помилку, спираючись на таблицю в додатку. Несправності – огляд (→ сторінка 19)
- ▶ Якщо вам не вдається усунути несправність, зверніться до заводської сервісної служби.

### 8.1 Заміна елементів живлення

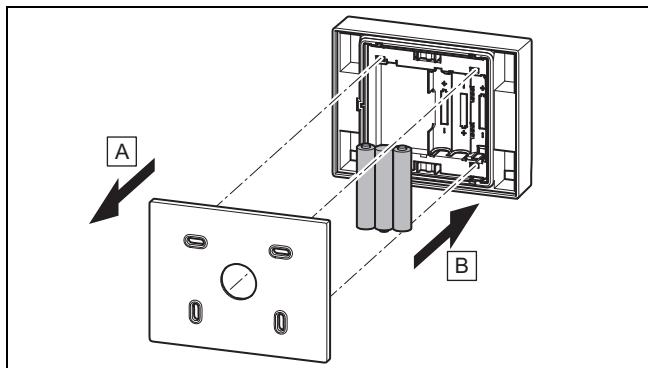


#### Небезпека!

#### Небезпека для життя через непридатні елементи живлення!

Якщо елементи живлення замінені неправильним типом, виникає небезпека вибуху.

- ▶ При заміні елементів живлення звертайте увагу на правильний тип елементу живлення.
- ▶ Утилізуйте використані елементи живлення відповідно до інструкцій у цьому посібнику.



1. Зніміть термостат з тримача накопичувача або зніміть стійку виробу з термостату.
2. Вставте три нові батареї одного типу. Дотримуйтесь правильної полярності.
3. Використовуйте винятково лужні батареї типу AAA 1,5 В. Не використовуйте перезаряджуваних елементів живлення.
4. Встановіть термостат знову на тримач накопичувача або встановіть стійку вироба на термостат. Термостат або стійка виробу чутно фіксується.

## **9 Технічне обслуговування**

### **9.1 Придбання запасних частин**

Оригінальні деталі виробу пройшли сертифікацію виробником у ході перевірки на відповідність установленим вимогам. Застосування інших, не сертифікованих або не рекомендованих запчастин під час технічного обслуговування або ремонту може привести до втрати виробом відповідності встановленим вимогам і чинним стандартам.

Ми наполегливо рекомендуємо застосовувати виключно оригінальні запасні частині від виробника з метою забезпечення безперебійну та безпечну роботу виробу. Докладнішу інформацію щодо доступних оригінальних запасних частин можна отримати за контактною адресою, вказаною на задній сторінці цього посібника.

- ▶ Якщо для виконання технічного обслуговування або ремонту потрібні запасні частини, використовуйте виключно рекомендовані запасні частини для цього виробу.

## **10 Вторинна переробка та утилізація**

### **Утилізація упаковки**

- ▶ Здійснюйте утилізацію упаковки належним чином.
- ▶ Дотримуйтесь відповідних приписів.

## **11 Сервісна служба**

Безкоштовна інформаційна телефонна лінія по Україні

Гаряча лінія: 0800 501 805

## Додаток

### A Несправності – огляд

Символ	Значення	Усунення
	Елементи живлення майже розряджені.	– Замініть елементи живлення термостата.
	Елементи живлення розряджені.	– Замініть елементи живлення термостата.
	Немає з'єднання шини з комунікаційним блоком.	– Зменште відстань між термостатом та комунікаційним блоком.

### B Технічні характеристики

#### B.1 Технічні характеристики – термостат

Електроживлення	3x 1,5 В (AAA)
Термін придатності елемента живлення	бл. 2 років
Ступінь захисту	IP20
Клас захисту	III
Ступінь забруднення	II
Навколишня температура	$\leq 50^{\circ}\text{C}$
Регульований температурний діапазон	7 ... 30 °C

<b>Частота передачі термостата – комунікаційний блок</b>	868 МГц
<b>868 МГц, потужність передатчика</b>	+10 дБм
<b>868 МГц, категорія приймача</b>	2
<b>868 МГц, відносна тривалість вмикання</b>	< 0,1%
<b>Максимальний радіус дії, на відкритому просторі</b>	100 м
<b>Максимальний радіус дії в приміщенні</b>	≈ 25 м
<b>Висота</b>	83 мм
<b>Ширина</b>	105 мм
<b>Глибина</b>	26 мм

## B.2 Технічні характеристики – комунікаційний блок

<b>Електроживлення</b>	100 ... 240 В
<b>Частота</b>	50/60 Гц
<b>Споживання струму</b>	< 2 Вт
<b>Ступінь захисту</b>	IP20
<b>Клас захисту комунікаційного блока</b>	III
<b>Клас захисту електроживлення</b>	II

<b>Ступінь забруднення</b>	II
<b>Навколишня температура</b>	≤ 50 °C
<b>Частота передачі термо-стата – комунікаційний блок</b>	868 МГц
<b>868 МГц, потужність передатчика</b>	+10 дБм
<b>868 МГц, категорія приймача</b>	2
<b>868 МГц, відносна тривалість вмикання</b>	< 0,1%
<b>WLAN, тип</b>	802.11 b/g/n (2,4 ГГц)
<b>WLAN, потужність передатчика</b>	< +16 дБм
<b>WLAN, підтримуване шифрування мережі</b>	WEP, WPA, WPA2
<b>Bluetooth, тип</b>	2.1
<b>Bluetooth, потужність передатчика</b>	+10 дБм
<b>Висота</b>	84 мм
<b>Ширина</b>	83 мм
<b>Глибина</b>	25 мм

## B.3 Характеристики виробу згідно зі стандартом ЄС № 811/2013, 812/2013

Комерційна назва	Vaillant
Модель	eRELAX
Клас регулятора температури	VI
Внесок до сезонної енергетичної ефективності опалення приміщення $\eta_S$	4,0 %
Всі характеристики, що містяться у інформації виробу, визначені з використанням даних європейських директив. Відмінності від інформації виробу в іншому місці можуть виникнути через відмінності умов випробувань. Визначними та дійсними є всі характеристики, що містяться у цій інформації виробу.	

## B.4 Застосунок



### Вказівка

Застосунок можна завантажити безкоштовно (див. посібник з експлуатації).

Доступ можливий з багатьох пристрійів з доступом в Інтернет.

Сумісно з:

- принаймні iOS 12
- принаймні Android 6

## C Юридичні вказівки

Визначення „Made for iPod“, „Made for iPhone“ і „Made for iPad“ означають, що спроектоване електронне пристрій спеціально для відповідного підключення для iPod, iPhone або iPad і сертифіковане розробником, щоб виконати стандарти продуктивності Apple. Apple не гарантує роботу цього пристрію без відповідності нормам безпеки та приписам. Врахуйте, що використання цього пристрію з iPhone може негативно вплинути на радіофункції.

