



# ***Інструкція з монтажу та експлуатації***

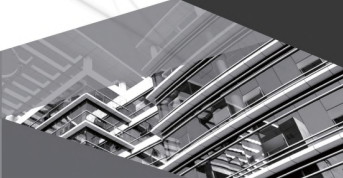
**Оригінальні інструкції**

**Контролер зв'язаної роботи  
LE60-24/H1**

Дякуємо за Ваш вибір продукту. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник з експлуатації перед початком експлуатації та збережіть його для подальшого використання.

Якщо ви втратили посібник з експлуатації, зверніться до дистриб'ютора або відвідайте сайт [www.gree.com](http://www.gree.com) або надішліть електронний лист на адресу [global@cn.gree.com](mailto:global@cn.gree.com) для отримання електронної версії посібника.

**GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI**



# Користувачам

Дякуємо вам за вибір продукту Gree. Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник з експлуатації перед встановленням та використанням продукту, щоб освоїти та правильно використовувати продукт. Щоб допомогти вам правильно встановити і використовувати наш продукт і досягти очікуваного ефекту від роботи, ми справжнім інструктуємо вас, як показано нижче.

- (1) Цей прилад не призначений для використання особами (включаючи дітей) з обмеженими фізичними, сенсорними чи розумовими здібностями або з нестачею досвіду та знань, якщо вони не перебувають під наглядом або не проінструктовані щодо використання приладу особою, яка відповідає за їх безпеку. Потрібно стежити за дітьми, щоб вони не грали з приладом.
- (2) Цей прилад не призначений для використання особами (включаючи дітей) з обмеженими фізичними, сенсорними чи розумовими здібностями або з нестачею досвіду та знань, якщо вони не перебувають під наглядом або не проінструктовані щодо використання приладу особою, яка відповідає за їх безпеку. Потрібно стежити за дітьми, щоб вони не грали з приладом.
- (3) Щоб зробити продукт кращим, ми постійно покращуватимемо і впроваджуватимемо інновації. Ми маємо право час від часу вносити необхідні зміни до продукту з причин продажу чи виробництва, а також залишаємо за собою право переглядати зміст без додаткового повідомлення.
- (4) Якщо продукт необхідно встановити, перемістити або обслуговувати, зверніться до нашого уповноваженого дилера або місцевого сервісного центру для отримання професійної підтримки. Користувачі не повинні розбирати або обслуговувати пристрій самостійно, інакше це може призвести до відповідного пошкодження, і наша компанія не нестиме жодної відповідальності.



Це маркування вказує на те, що цей виріб не можна викидати разом з іншими побутовими відходами на території ЄС. Щоб запобігти можливій шкоді навколишньому середовищу або здоров'ю людини через неконтрольовану утилізацію відходів, переробляйте їх відповідально, щоб сприяти сталому повторному використанню матеріальних ресурсів. Щоб повернути використаний пристрій, скористайтеся системами повернення та збору або зверніться до продавця, у якого було придбано продукт. Вони можуть взяти цей продукт на екологічно безпечну переробку.

# Зміст

<b>1 Примітки щодо безпеки (обов'язково їх дотримуйтесь) .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Повідомлення про експлуатацію .....</b>	<b>2</b>
<b>3 Функції .....</b>	<b>3</b>
<b>4 Детальний опис .....</b>	<b>4</b>
4.1 Опис портів .....	4
4.2 Світлодіодний індикатор .....	7
4.3 DIP-перемикач .....	7
<b>5 Монтаж .....</b>	<b>11</b>
5.1 Габаритні розміри .....	11
5.2 Спосіб монтажу .....	12
5.3 Зв'язок між контролер зв'язаної роботи та внутрішніми блоками .....	13
5.4 Проводка між контролером зв'язаної роботи та системою управління зовнішнього блокування .....	19
<b>6 Пакувальний лист .....</b>	<b>25</b>

## 1 Примітки щодо безпеки (обов'язково їх дотримуйтесь)



**Попередження:** Якщо суворо не дотримуватись, це може призвести до серйозного пошкодження пристрою або травмування людей.



**Примітка:** Якщо суворо не дотримуватись, це може призвести до легкого або середнього пошкодження пристрою або травмування людей.



Цей знак вказує на те, що операція має бути заборонена. Неправильна експлуатація може призвести до серйозних травм або смерті людей.




Цей знак вказує на те, що пункти мають бути дотримані. Неправильна експлуатація може завдати шкоди людям чи майну.



### **ПОПЕРЕДЖЕННЯ!**

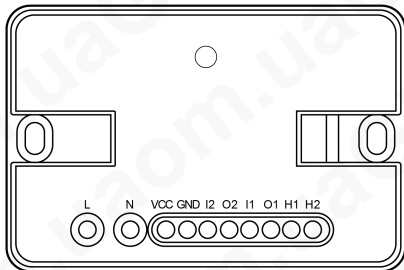
Цей продукт не можна встановлювати в агресивному, легкозаймистому або вибухонебезпечному середовищі або в місцях з особливими вимогами, такими як кухня. В іншому випадку це вплине на нормальну роботу або скоротить термін служби пристрою або навіть призведе до пожежі або серйозної травми. Щодо вищезазначених спеціальних місць, використовуйте спеціальний кондиціонер з антикорозійною або вибухобезпечною функцією.

## 2 Повідомлення про експлуатацію

 <b>УВАГА!</b>	
(1)	Будь ласка, суворо дотримуйтеся специфікацій інтерфейсу, щоб підключити джерело живлення до цього приладу, інакше це може пошкодити прилад і спричинити пожежу.
(2)	Перш ніж торкатися електричних компонентів, будь ласка, переконайтеся, що прилад відключено від джерела живлення.
(3)	Ніколи не встановлюйте прилад у вологому місці та не допускайте попадання на нього прямих сонячних променів.
(4)	Ніколи не встановлюйте прилад поблизу джерела тепла або місця, куди можуть легко потрапити бризки води.
(5)	Встановлюйте прилад у місці, де немає електромагнітних перешкод або частинок пилу.
(6)	Переконайтеся, що дроти зв'язку під'єднано до правильних портів, інакше зв'язок буде перерваний і може пошкодити прилад.
(7)	Після підключення проводів використовуйте ізоляційну стрічку, щоб захистити проводи від окиснення та короткого замикання.
(8)	Умови роботи приладу: ① Температура: $-20 \sim +60^{\circ}\text{C}$ ; ② Відносна вологість: $\leq 85\%$ ; ③ Встановлюйте в приміщенні (краще в електрошафі), уникайте прямих сонячних променів, дощу та снігу.
(9)	Усі графічні зображення в інструкції з монтажу та експлуатації наведені лише для ознайомлення.

### 3 Функції

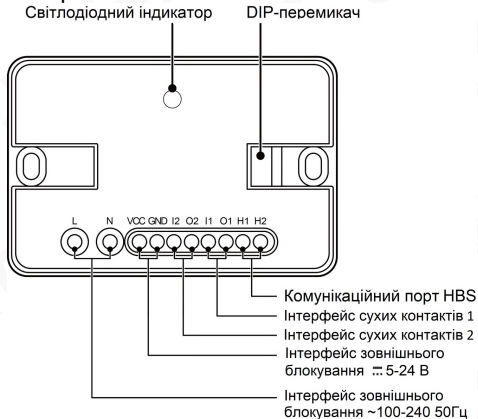
Контролер зв'язаної роботи може виявляти сильноточні та слаботочні сигнали керування зовнішнього блокування, а також сигнали пасивних сухих контактів (віконний вимикач, пожежна сигналізація тощо) для здійснення управління увимкненням/вимкненням внутрішнього блоку за допомогою системи управління зовнішнього блокування, відкриття вікна, пожежної сигналізації та інших сигналів.



Мал. 3.1 Зовнішній вигляд контролера зв'язаної роботи

## 4 Детальний опис

### 4.1 Опис портів



Мал. 4.1 Діаграма портів

Комунікаційний порт HBS (H1, H2): підключається до внутрішнього блоку кондиціонера через 2-жильний дрід. Він використовується для живлення та зв'язку з контролером LE60-24/H1. Контролер зв'язаної роботи може бути підключений



до внутрішніх блоків окремо або разом з дротовим контролером. Він може бути встановлений як головний або підлеглий пристрій HBS за допомогою налаштування DIP перемикача. Детальний метод налаштування DIP перемикача див. у розділі 4.3.1, а дротове підключення інтерфейсу див. у розділі 5.3.

Інтерфейс сухих контактів (I1 та O1, I2 та O2): дозволяють забезпечити УВІМК/ВИМК внутрішнім блоком, наприклад, при виявленні відкриття та закриття вікна, пожежної сигналізації або інших пасивних сигналів. Зверніть увагу на наступні пункти:

- 1) Коли будь-який сухий контакт виявляє наступні зміни сигналу, контролер зв'язаної роботи вимикає пристрій.
  - ① Якщо функція DIP-перемикача, що відповідає сухому контакту, встановлена у положення "Сухий контакт розімкнуто для вимикання пристрою", сигнал сухого контакту змінюється з підключення на вимкнення через 5 секунд.
  - ② Якщо функція DIP-перемикача, що відповідає сухому контакту, встановлена в положення "Сухий контакт замкнений для вимкнення пристрою", сигнал сухого контакту змінюється з вимкнення на підключення через 5 секунд.
- 2) Після того, як пристрій вимкнено вище зазначеним способом, його можна увімкнути іншими пристроями (наприклад, дротовим контролером).
- 3) Після відновлення сигналу початковий стан увімкнення або вимкнення пристрою відновиться. Однак, якщо

вручну запустити агрегат до відновлення сигналу, пчатковий стан агрегату не відновиться після відновлення сигналу.

- 4) Будь ласка, зверніться до розділу 4.3.2, щоб дізнатися про спосіб налаштування DIP-перемикача, що відповідає функції сухого контакту.

Інтерфейс керування зовнішнім блокуванням (N та L, VCC та GND): контролер зв'язаної роботи має інтерфейс керування ключ-картою, який може бути підключений до системи керування зовнішнім блокуванням для увімкнення/вимкнення пристрою шляхом вставки або вилучення картки. Якщо ви хочете керувати функціями внутрішнього блоку за допомогою керування зовнішнім блокуванням, переконайтеся, що 4-й важіль DIP-перемикача встановлено в позицію "1", потім підключіть термінал керування ключ-картою до портів N та L або до портів VCC та GND. Зверніть увагу на такі пункти:

- ① Порти N і L є інтерфейсом зовнішнього блокування джерелом живлення 100-240 ~ 50/60 Гц.
- ② Порти VCC та GND є інтерфейсом зовнішнього блокування джерелом живлення 5-24 В постійного струму.
- ③ Одночасно можна використовувати тільки один потенційний вхід управління: 100-240 В ~ 50/60 Гц або 5-24 В постійного струму.
- ④ Будь ласка, зверніться до Розділу 4.3.3, щоб отримати докладний метод налаштування DIP-перемикача, і зверніться до Розділу 5.4, щоб дізнатися про підключення конкретного інтерфейсу.

## 4.2 Світлодіодний індикатор

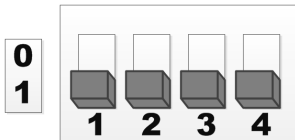
У таблиці нижче наведено детальний опис світлодіода, показаного на Мал.4.1:

Світлодіодний індикатор світиться	Контролер працює.
Світлодіодний індикатор блимає	Несправний зв'язок між внутрішнім блоком і контролером зв'язаної роботи.
Світлодіодний індикатор не світиться	Живлення контролера зв'язаної роботи вимкнено.

## 4.3 DIP-перемикач

### ⚠️ ПРИМІТКА:

Якщо налаштування змінено, воно набуде чинності після повторної подачі живлення на контролер зв'язаної роботи.



Мал. 4.2 Схема DIP-перемикача

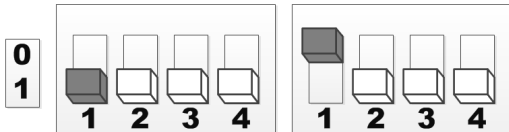
4.3.1 Перший важіль DIP-перемикача – налаштування головного/підлеглого пристрою мережі HBS.

1-й важіль DIP-перемикача використовується для налаштування головного/підлеглого пристрою мережі HBS. Заводським налаштуванням за замовчуванням є - підлеглий пристрій HBS.

Якщо в мережі HBS контролер зв'язаної роботи є єдиним пристроєм, підключеним до внутрішніх блоків, його слід встановити головним пристроєм HBS. Встановіть 1-й важіль DIP-перемикача у положення "0".

Якщо до внутрішніх блоків підключені як дротовий контролер, так і контролер зв'язаної роботи, дротовий контролер повинен бути встановлений як головний пристрій мережі HBS (метод налаштування головний/підлеглий див. у посібнику з експлуатації дротового контролера). Таким чином, контролер зв'язку має бути встановлений як підлеглий пристрій HBS. Встановіть 1-й важіль DIP-перемикача у положення "1".

Позиція DIP-перемикача для головного/підлеглого пристрою HBS:



Підлеглий пристрій в мережі HBS      Головний пристрій в мережі HBS

#### 4.3.2 Другий та третій важіль DIP-перемикача – налаштування виявлення зміни сигналу сухого контакту 1/2

2-й/3-й важіль DIP-перемикача використовується для налаштування виявлення зміни сигналу сухого контакту 1/2 відповідно. Заводським налаштуванням за замовчуванням є "сухий контакт 1/2 розімкнений для вимкнення пристрою".

Якщо для сухого контакту 1 (I1, O1) необхідно встановити "Сухий контакт розімкнено для вимкнення пристрою", встановіть 2-й важіль DIP-перемикача в положення "1".

Якщо для сухого контакту 1 (I1, O1) необхідно встановити "Сухий контакт замкнутий для вимкнення пристрою", встановіть 2-й важіль DIP-перемикача в положення "0".

3-й важіль DIP-перемикача відповідає виявленню зміни сигналу сухого контакту 2 (I2, O2). Метод налаштування виявлення зміни сигналу сухого контакту 2 такий самий, як і визначення зміни сигналу сухого контакту 1.

Діаграма налаштування DIP-перемикача для виявлення зміни сигналу сухого контакту 1/2:



#### 4.3.3 Четвертий важіль DIP-перемикача – налаштування системи керування зовнішнього блокування

4-й важіль DIP-перемикача використовується для налаштування системи зовнішнього блокування. За замовчуванням заводське налаштування включає функцію зовнішнього блокування.

Якщо система зовнішнього блокування задіяна, встановіть 4-й важіль перемикача DIP в положення "1".

Якщо система зовнішнього блокування не задіяна, встановіть 4-й важіль перемикача DIP в положення "0".

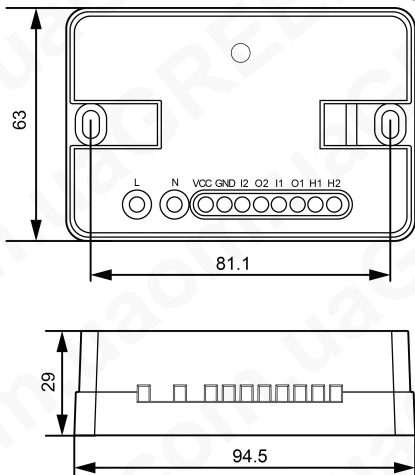
Діаграма налаштування DIP-перемикача для системи зовнішнього блокування:



## 5 Монтаж

### 5.1 Габаритні розміри

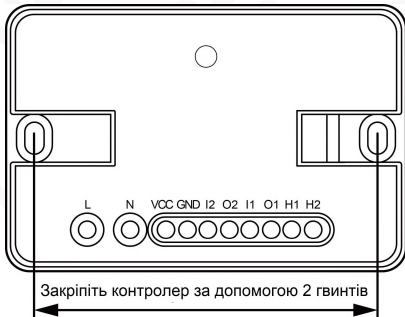
Од. вим.: мм



Мал. 5.1 Габаритні розміри продукту

## 5.2 Спосіб монтажу

Залежно від фактичних умов змонтуйте контролер зв'язаної роботи у відповідному місці у приміщенні та закріпіть його двома гвинтами. При необхідності вставте пластикові розширювальні трубки в стіну, перш ніж закріпити гвинтами.

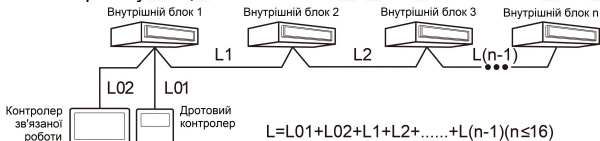


Мал. 5.2 Спосіб монтажу



## 5.3 Зв'язок між контролер зв'язаної роботи та внутрішніми блоками

### 5.3.1 Вибір комунікаційного кабелю



Мал. 5.3 Довжина кабелю зв'язку

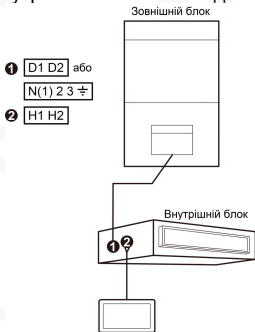
Тип кабелю	Загальна довжина L (м)	Розмір (мм <sup>2</sup> /AWG)	Стандарт кабелю	Зауваження
Легкий/звичайний кабель в оболонці з полівінілхлориду (60227 IEC 52 /60227 IEC 53)	$L \leq 250$ м	2×0,75 мм <sup>2</sup> ~ 2×1,25 мм <sup>2</sup> (2×AWG18 ~ 2×AWG16)	IEC 60227-5:20 07	1. Загальна довжина лінії зв'язку не може перевищувати 250 м. 2. Кабель має бути круглим (жили повинні бути скручені по довжині). 3. Якщо пристрій встановлюється в місцях з інтенсивним магнітним полем або сильними перешкодами, необхідно використовувати екранований кабель.

**! ПРИМІТКИ:**

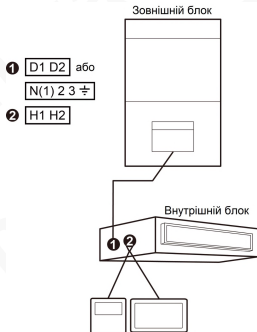
- ① Якщо кондиціонер встановлений у місці з сильними електромагнітними перешкодами, лінія зв'язку дротового контролера і контролера зв'язаної роботи повинна використовувати екранований кабель з двома витими по довжині жилами.
- ② Матеріали лінії зв'язку для дротового контролера і контролера зв'язаної роботи повинні вибиратися строго відповідно до цієї інструкції.

### 5.3.2 Вимоги до підключення

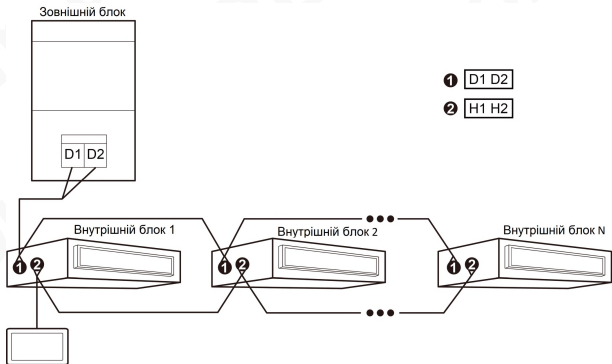
Методи підключення між контролером зв'язаної роботи і внутрішнім блоком наведені нижче:



Мал. 5.4 Один контролер зв'язаної роботи керує одним внутрішнім блоком



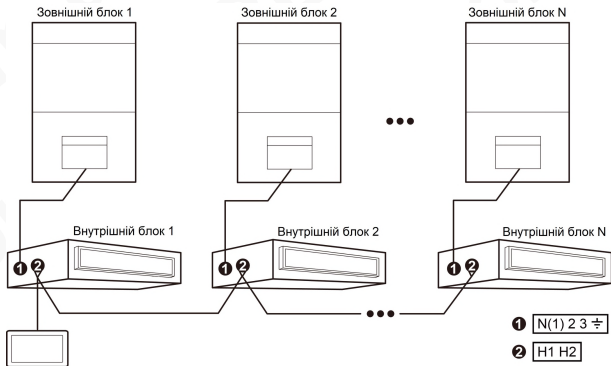
Мал. 5.5 Один контролер зв'язаної роботи та один дротовий контролер керують одним внутрішнім блоком



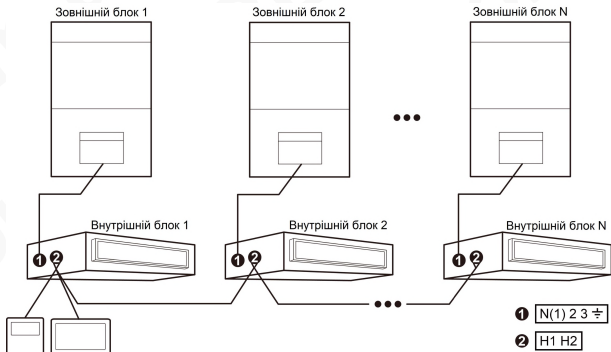
Мал. 5.6 Один контролер зв'язаної роботи одночасно керує декількома внутрішніми блоками VRF



## Контролер зв'язаної роботи LE60-24/H1



Мал. 5.8 Один контролер зв'язаної роботи одночасно керує кількома внутрішніми блоками серії U-match



Мал. 5.9 Один контролер зв'язаної роботи і один дротовий контролер одночасно керують кількома внутрішніми блоками серії U-match  
Інструкція з підключення проводів:

- (1) Схеми електропроводки показані на Мал. 5.4 Мал. 5.5 Мал. 5.8 та Мал. 5.9 можуть бути використані для контролера зв'язаної роботи, що підключає блок серії U-Match, внутрішній блок якого має порт зв'язку HBS.
- (2) Схеми електропроводки показані на Мал. 5.4~Мал. 5.7 можуть бути використані для контролера зв'язаної роботи, що з'єднує кілька блоків VRF.
- (3) Коли один дротовий контролер керує кількома внутрішніми блоками одночасно, контролер зв'язаної

роботи (або дротовий контролер) може підключатися до порту HBS (H1-H2) будь-якого внутрішнього блоку, але підключений внутрішній блок має бути тієї ж серії. Загальна кількість внутрішніх блоків, якими керує контролер зв'язаної роботи (або дротовий контролер), не може перевищувати 16 комплектів, а підключений внутрішній блок повинен перебувати у тій самій мережі внутрішніх блоків.

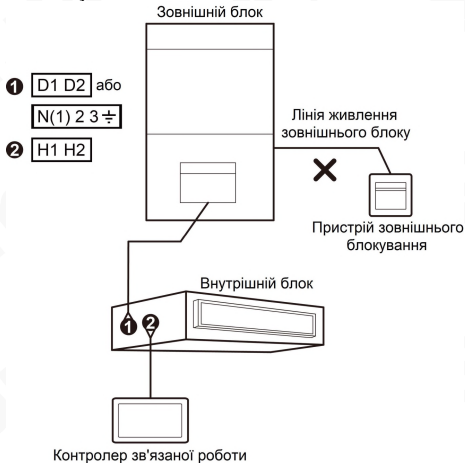
- (4) Коли один контролер зв'язаної роботи та один дротовий контролер керують одним внутрішнім блоком, адреси цих двох контролерів мають бути різними. Будь ласка, зверніться до розділу 4.3.1 для налаштування головного/ підлеглого пристрою HBS.
- (5) Коли один контролер зв'язаної роботи (або дротовий контролер) керує кількома внутрішніми блоками одночасно, всі внутрішні блоки працюватимуть у однаковому стані.
- (6) Порт HBS контролера зв'язку є неполярним, слаботочним і не може бути підключений до інших електричних ланцюгів.

### 5.4 Проводка між контролером зв'язаної роботи та системою управління зовнішнього блокування

Якщо ви хочете керувати функціями внутрішнього блоку за допомогою зовнішнього блокування, будь ласка, переконайтеся, що 4-й важіль DIP-перемикача встановлено в положення "1" та зверніть увагу на дротове з'єднання між контролером зв'язаної роботи та системою зовнішнього блокування (пристроєм зовнішнього блокування):

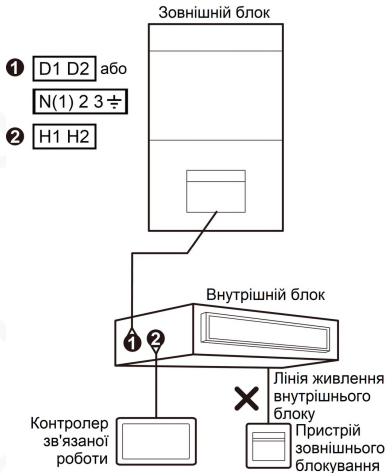
- (1) Ніколи не підключайте кабель живлення зовнішнього або внутрішнього блоків безпосередньо до пристрою керування зовнішнього блокування, щоб реалізувати

функцію зовнішнього блокування шляхом підключення або відключення живлення внутрішнього та зовнішнього блоків за допомогою карти. Наступні два малюнки демонструють неправильне підключення дротів між блоками та системою зовнішнього блокування:



Мал. 5.10 Неправильне підключення блоків і системи зовнішнього блокування

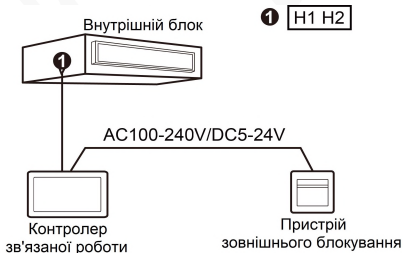




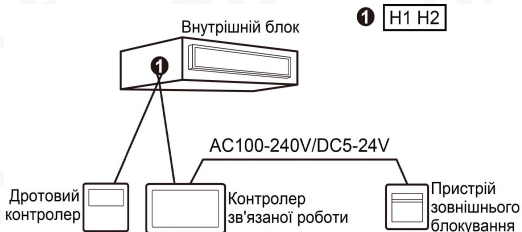
Мал. 5.11 Неправильне підключення блоків і системи зовнішнього блокування

- (2) Після підключення контролера зв'язаної роботи до пристрою керування зовнішнього блокування, увімкненням і вимкненням внутрішнього блоку можна керувати за допомогою карти: вийміть картку, щоб вимкнути блок; вставте картку, щоб повернути пристрій до стану, до якого була витягнута карта. Плата зовнішнього блокування може керувати всіма внутрішніми блоками, пов'язаними з контролером зв'язаної роботи.

Підключення контролера зв'язаної роботи та системи керування зовнішнього блокування відбувається наступним чином:



Мал. 5.12 Спосіб підключення контролера зв'язаної роботи та системи зовнішнього блокування



Мал. 5.13 Спосіб підключення дротового контролера, контролера зв'язаної роботи та системи зовнішнього блокування

### ❗ ПРИМІТКИ:

- ① Контролер зв'язаної роботи на малюнку 5.12 має бути встановлений як головний пристрій HBS.
- ② Контролер зв'язаної роботи на малюнку 5.13 має бути встановлений як підлеглий пристрій HBS.
- (3) Електричні параметри пристрою картоприймача для керування зовнішнім блокуванням, що підтримується контролером зв'язаної роботи: змінний струм 100-240 В ~ 50/60 Гц, постійний струм 5-24 В. Для реалізації, підключіть вихідний кабель живлення зовнішнього блокування до відповідного інтерфейсу джерела живлення контролера зв'язаної роботи відповідно до типу вихідної потужності пристрою управління зовнішнього блокування (див. розділ 4.1 для

отримання інформації про підключення дротів конкретного інтерфейсу). Контролер зв'язаної роботи оцінюватиме наявність та відсутність карти, виявляючи джерело живлення пристрою зовнішнього блокування.

Процес виявлення виглядає наступним чином.

Встановлення та вилучення карти картоприймача системи керування зовнішнього блокування схоже на підключення або відключення живлення пристрою зовнішнього блокування. При вставці картки пристрій подає живлення 100-240 В змінного струму або 5-24В постійного струму на контролер зв'язаної роботи, який ідентифікує наявність карти. При вийманні картки пристрій припиняє подачу живлення 100-240 В змінного струму або 5-24В постійного струму на контролер зв'язаної роботи, який ідентифікує вилучення карти. На малюнках 5.14 та 5.15 показано підключення контролера зв'язаної роботи та системи зовнішнього блокування, що подає живлення 100-240 В змінного струму або 5-24В постійного струму:



Мал.5.14 Підключення контролера зв'язаної роботи до системи блокування AC100-240V



Мал. 5.15 Підключення контролера зв'язаної роботи до системи блокування DC5-24V

**ПРИМІТКА:** Користувачі повинні самостійно підготувати пристрій керування зовнішнього блокування.

## 6 Пакувальний лист

№	Назва	Кількість
1	Контролер зв'язаної роботи	1
2	Пластикові розширювальні трубки	2
3	Самонарізний гвинт ST3.5×25 PA	2
4	Інструкція з монтажу та експлуатації	1



GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI

Адреса: Вест Цзіньцзі Роуд (West Jinji Road),  
Цяньшань (Qianshan), Чжухай, провінція Гуандун, 519070, Китай  
Тел.: +86 (756) 8522218  
Факс: +86 (756) 8669426  
E-mail: [gree@cn.gree.com](mailto:gree@cn.gree.com)  
[www.gree.com](http://www.gree.com)



600005064580