Інструкція користувача

Оригінальна інструкція

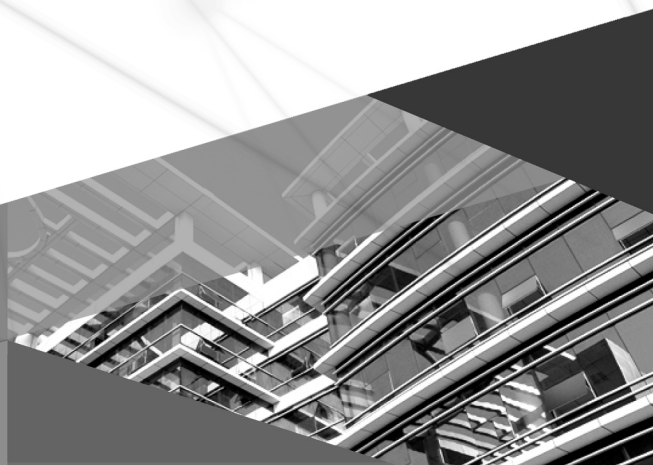
Кондиціонери

Тепловий насос повітря-вода Split Unitherm

Моделі:

CH-HP4.0SIRK4
CH-HP6.0SIRK4
CH-HP8.0SIRK4
CH-HP10SIRK4
CH-HP12SIRK4
CH-HP14SIRK4
CH-HP16SIRK4
CH-HP8.0SIRM4
CH-HP10SIRM4
CH-HP12SIRM4
CH-HP14SIRM4
CH-HP16SIRM4

Дякуємо, що обираєте наші кондиціонери. Будь ласка, уважно прочитайте цю інструкцію користувача перед початком роботи та збережіть її для використання в майбутньому.



Користувачам

Дякуємо, що вибрали продукт C&H. Будь ласка, уважно прочитайте цю інструкцію з експлуатації перед монтажем та використанням виробу, щоб правильно освоїти та використовувати його. Щоб допомогти вам правильно змонтувати та використовувати наш продукт і досягти очікуваного робочого ефекту, ми надаємо наступні інструкції:

(1) Це обладнання має монтуватися, експлуатуватися або обслуговуватися кваліфікованими спеціалістами, які пройшли спеціальну підготовку. Під час роботи слід суворо дотримуватися всіх питань безпеки, описаних на етикетках, у інструкції користувача та іншій літературі. Це обладнання не призначене для використання особами (включаючи дітей) з обмеженими фізичними, сенсорними чи розумовими здібностями, або з браком досвіду та знань, якщо вони не перебувають під наглядом або не отримали інструкції щодо використання приладу особою, відповідальною за їх безпеку. Слідкуйте за дітьми, щоб переконатися, що вони не граються з пристроєм.

(2) Цей продукт пройшов сувору перевірку та експлуатаційні випробування перед тим, як залишити фабрику. Щоб уникнути пошкодження внаслідок неправильного розбирання та перевірки, що може вплинути на нормальну роботу пристрою, будь ласка, не розбирайте пристрій самостійно. За потреби ви можете зв'язатися з нашим призначеним дилером або місцевим сервісним центром для отримання професійної підтримки.

(3) Якщо продукт несправний і не працює, якнайшвидше зв'яжіться з нашим уповноваженим дилером або місцевим сервісним центром, надавши наступну інформацію.

- Вміст паспортної бірки виробу (модель, потужність охолодження/нагрівання, номер продукту, дата виробництва).
- Стан несправності (вкажіть ситуації до та після виникнення помилки).

(4) Усі ілюстрації та інформація в інструкції з експлуатації наведені лише для ознайомлення. Щоб зробити продукт кращим, ми будемо постійно вдосконалювати та впроваджувати інновації без додаткового повідомлення.

Зміст

Заходи безпеки 1
1. Схема принципу роботи 8
2. Принципи роботи приладу. 9
3. Номенклатура 11
4. Приклад монтажу 12
5. Головні компоненти. 15
5.1 Внутрішній блок. 15
5.2 Зовнішній блок 16
6. Інструкція з монтажу зовнішнього блоку. 17
6.1 Інструкція з монтажу 17
6.2 Монтаж зовнішнього блоку. 17
7. Монтаж внутрішнього блоку 20
7.1 Вибір місця монтажу внутрішнього блоку. 20
7.2 Вимоги до простору для монтажу. 20
7.3 Процес монтажу внутрішнього блоку 21
7.4 Габаритні розміри внутрішнього блоку 22
7.5 Запобіжні заходи під час монтажу внутрішнього блоку 22
7.6 Об'єм води та потужність насоса (з насосом). 23
7.7 Об'єм води і тиск розширювального бака 24
7.8 Вибір розширювального бака. 24
8. Підключення трубопроводу 25
8.1 Підключення випускної труби для внутрішнього та зовнішнього блоків. 25
8.2 Монтаж захисного шару на з'єднувальну трубу 25
9. Виносний датчик температури повітря. 27
10. Термостат 28
11. 2-Ходовий клапан 29
12. 3-Ходовий клапан. 29
13. Інші додаткові джерела тепла 30
14. Сухий контакт. 31
15. Зарядка та видалення холодоагенту. 31
16. Видалення холодоагенту. 32
17. Поводження з блоком 33
18. Монтаж ізольованого бака для води 33
18.1 Монтажні заходи. 33

18.2 Габаритні розміри та параметри бака для води 34
18.3 Підключення водопроводу 35
18.4 Електромонтажні роботи 37
19. Схема електропроводки 38
19.1 Панель управління 38
19.2 Електропроводка. 46
20. Введення в експлуатацію. 49
20.1 Перевірка перед запуском. 49
20.2 Пробний запуск 50
21. Щоденна експлуатація та технічне обслуговування. 51
21.1 Видалення холодоагенту. 52
21.2 Виведення з експлуатації. 52
21.3 Заходи безпеки 53
21.4 Попередження перез сезонним використанням 55
21.5 Вимоги до якості води 55

Заходи безпеки

УВАГА: Якщо суворо не дотримуватися, це може завдати серйозної шкоди пристрою або людям.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Якщо суворо не дотримуватися, це може призвести до легкої або середньої шкоди пристрою чи людям.

Цей знак означає, що операція повинна бути заборонена. Неправильна експлуатація може призвести до серйозних пошкоджень або смерті людей

Цей знак вказує на необхідність дотримання пунктів. Неправильна експлуатація може завдати шкоди людям або майну.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Після отримання агрегату перевірте його зовнішній вигляд, модель в порівнянні з вашим бажанням і навісне обладнання.

Роботи з проектування та монтажу приладу повинні виконуватися уповноваженим персоналом відповідно до чинних законів і нормативних актів та цієї Інструкції.

Після монтажних робіт блок може бути підключений до живлення, якщо немає жодних проблем під час перевірки.

Забезпечте періодичне очищення та технічне обслуговування пристрою для продовження терміну служби та надійної роботи.

Якщо кабель живлення пошкоджено, його має замінити виробник, його сервісний агент або особа з аналогічною кваліфікацією, щоб уникнути небезпеки.

Прилад має бути змонтваним відповідно до національних норм електропроводки.

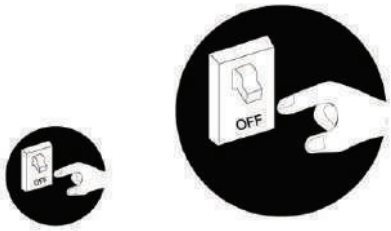
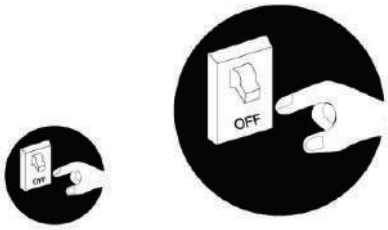
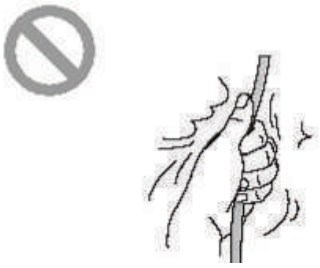
Цей продукт є різновидом кондиціоенру, і його заборонено монтувати в місцях, де є корозійні, вибухонебезпечні та легкозаймисті речовини або смог; інакше це призведе до збою в роботі, скорочення терміну служби, небезпеки пожежі або навіть серйозних травм. Там, де зазначено вище, необхідні спеціальні умови повітря.

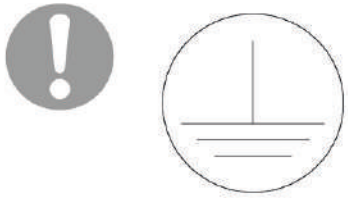
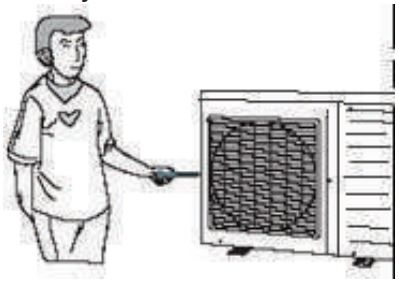


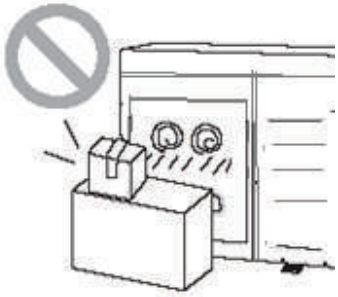
Правильна утилізація

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 чи здоров'ю людини через неконтрольовану утилізацію відходів, утилізуйте його відповідально, щоб сприяти сталому повторному використанню матеріальних ресурсів. Щоб повернути використаний пристрій, будь ласка, скористайтеся системами повернення та збору або зверніться до роздрібного продавця, у якого було придбано продукт. Вони можуть взяти цей продукт на екологічно безпечну переробку.

R32:675

⚠ УВАГА		
У разі появи поганого запаху, будь ласка, негайно відключіть живлення, а потім зверніться до сервісного центру.  Якщо несправність все ще існує, пристрій може бути пошкоджено та може статися ураження струмом або пожежа.	Не використовуйте пристрій мокрими руками.  Інакше це може призвести до ураження електричним струмом.	Перед монтажем переконайтеся, що напруга на місці відповідає напрузі на паспортній бірці пристрою, а потужність джерела живлення, кабеля та розетки відповідає вхідній потужності цього пристрою. 
Щоб запобігти пожежі, необхідно використовувати спеціальну схему живлення.  Не використовуйте багатофункціональну вилку Octopus або мобільну клемну колодку для підключення кабелів.	Обов’язково вийміть вилку з розетки та злийте воду з внутрішнього блоку та бака для води, якщо пристрій не використовується.  Інакше накопичений пил може спричинити перегрів, пожежу або замерзання бака для води чи теплообмінника взимку.	Ніколи не пошкоджуйте електричний дріт і не використовуйте той, який не вказано в інструкції.  Інакше це може призвести до перегріву або пожежі.

Перед очищенням, будь ласка, вимкніть живлення.  Інакше це може призвести до ураження струмом.	Джерело живлення має використовувати спеціальну схему з вимикачем витоку та достатньою потужністю.	Користувач не може змінювати розетку кабеля живлення без попередньої згоди. Електропроводку повинні виконувати професіонали. Забезпечте хороше заземлення та не змінюйте режим заземлення пристрою.
Заземлення: пристрій повинен бути надійно заземлений! Дріт заземлення повинен з'єднуватися зі спеціальним захисним пристроєм будівлі.  Якщо ні, зверніться до кваліфікованого персоналу для монтажу. Крім того, не приєднуйте дріт заземлення до газової, водопровідної та дренажної труб або будь-яких інших неналежних місць, які не дозволені професіоналами.	Ніколи не вставляйте сторонні предмети у зовнішній блок, щоб уникнути пошкодження. Ніколи не вставляйте руки в отвір для випуску повітря зовнішнього блоку. 	Не намагайтеся відремонтувати пристрій самостійно.  Неналежний ремонт може призвести до ураження електричним струмом або пожежі, тому вам слід звернутися до сервісного центру для ремонту.

Не наступайте на верхню частину пристрою та не ставте на неї нічого.  Існує небезпека падіння речей або людей.	Ніколи не перекривайте впускні та вихідні отвори пристрою.  Це може знизити ефективність або призвести до зупинки пристрою та навіть до пожежі.	Тримайте балони під тиском, газгольдери тощо на відстані понад 1 м від пристрою.  Це може спричинити пожежу або вибух.
Будь ласка, зверніть увагу на те, чи достатньо міцний монтажний фундамент.  У разі пошкодження це може призвести до падіння пристрою та травмування людей.	Пристрій слід монтувати в місці з хорошою вентиляцією для економії енергії.	Якщо в баку для води немає води, ніколи не вмикайте пристрій для роботи.

⚠УВАГА
Не використовуйте засоби для прискорення процесу розморожування або очищення, крім рекомендованих виробником. У разі необхідності ремонту зверніться до найближчого авторизованого сервісного центру. Будь-який ремонт, виконаний некваліфікованим персоналом, може бути небезпечним. Прилад повинен зберігатися в приміщенні без постійно діючих джерел запалювання. (Наприклад: відкритий вогонь, працюючий газовий прилад або працюючий електричний нагрівач.) Не піддавайте ударним та термічним навантаженням. Прилад слід монтувати, експлуатувати та зберігати в приміщенні, площа підлоги якого перевищує X м. (Будь ласка, зверніться до таблиці «a» у розділі «Безпека роботи з легкозаймистим холодоагентом» щоб дізнатися площу X.) Прилад, наповнений горючим газом R32. Під час ремонту суворо дотримуйтесь інструкцій виробника. Майте на увазі, що холодоагенти не мають запаху. Прочитайте інструкцію спеціаліста. Якщо стаціонарний прилад не оснащений кабелем живлення та вилкою або іншим засобом для від'єднання від мережі живлення з розділенням контактів у всіх полюсах, що забезпечує повне від'єднання за умов перенапруги категорії III, в інструкції має бути зазначено, що засіб від'єднання повинен бути включений в стаціонарну електропроводку відповідно до правил електропроводки. Цим пристроєм можуть користуватися діти віком від 8 років і особи з обмеженими фізичними, сенсорними чи розумовими здібностями або без досвіду та знань, якщо вони перебувають під наглядом або отримали інструкції щодо безпечного використання приладу та розуміють небезпеку. Діти не повинні гратися з пристроєм. Чищення та технічне обслуговування не повинні виконуватися дітьми без нагляду. Прилад слід зберігати в добре провітрюваному приміщенні, де розмір приміщення відповідає площі приміщення, зазначеному для експлуатації. Прилад слід зберігати в приміщенні без постійно діючого відкритого вогню (наприклад, працюючого газового приладу) та джерел займання (наприклад, працюючого електронагрівача). Зберігати прилад слід таким чином, щоб запобігти механічним пошкодженням.

⚠ПОПЕРЕДЖЕННЯ	
	Прилад, наповнений горючим газом R32.
	Перед використанням приладу прочитайте інструкцію з експлуатації.
	Перед встановленням приладу прочитайте інструкцію з монтажу.
	Перш ніж ремонтувати прилад, спочатку прочитайте інструкцію з обслуговування.

Для реалізації функції кондиціонера в системі циркулює спеціальний холодоагент. Використовуваний холодоагент - фторид R32, який спеціально очищений. Холодоагент легкозаймистий і не має запаху. Крім того, за певних умов він може призвести до вибуху. Але горючість холодоагенту дуже низька. Його можна запалити лише вогнем.

У порівнянні зі звичайними холодоагентами, R32 є екологічно чистим холодоагентом, який не шкодить озоносфері. Вплив на парниковий ефект також менший. R32 має дуже хороші термодинамічні властивості, які забезпечують дійсно високу енергоефективність. Таким чином, агрегати потребують меншого наповнення.

Перед монтажем переконайтеся, що прийнята потужність відповідає зазначеній на паспортній бірці, і перевірте безпеку живлення.

Пристрій має контактувати з мережею живлення за допомогою пристрою повного відключення за категорією перенапруги III.

Перед використанням перевірте та переконайтеся, що дроти та водопровідні труби підключені правильно, щоб уникнути витоку води, ураження електричним струмом або пожежі тощо.

Не використовуйте пристрій мокрими руками та не дозволяйте дітям працювати з ним.

Увімкнення/вимкнення в інструкції призначене для роботи з кнопкою увімкнення та вимкнення друкованої плати для користувачів; відключити живлення означає припинення подачі електроенергії на пристрій.

Не піддавайте пристрій прямому впливу корозійного середовища з водою або вологою. Не використовуйте пристрій без води в баку для води. Випускний/ вхідний отвір пристрою не можна блокувати іншими предметами.

Воду з блоку та трубопроводу слід злити, якщо агрегат не використовується, щоб запобігти розтріскування бака для води, трубопроводу та водяного насоса від морозу.

Ніколи не натискайте кнопку гострими предметами, щоб захистити пульт дистанційного правління. Ніколи не використовуйте інші дроти замість спеціальної лінії зв’язку приладу для захисту елементів управління. Ніколи не чистіть пульт дистанційного управління бензолом, розчинником або хімічною тканиною, щоб уникнути вицвітання поверхні та виходу з ладу елементів. Чистіть пристрій тканиною, змоченою нейтральним миючим засобом. Злегка очистіть екран дисплея та з’єднувальні частини, щоб уникнути вицвітання.

Кабель живлення повинен бути відокремлений від лінії зв’язку.

Будь-яка особа, яка бере участь у роботі з контуром холодоагенту або взламує його, повинна мати дійсний сертифікат від акредитованого в галузі оцінювального органу, який підтверджує його компетентність щодо безпечного поводження з холодоагентами відповідно до специфікації оцінки, визнаної галуззю.

Обслуговування повинно виконуватись лише згідно з рекомендаціями виробника обладнання. Технічне обслуговування та ремонт, які потребують допомоги іншого кваліфікованого персоналу, повинні виконуватися під наглядом особи, яка кваліфікована у використанні легкозаймистих холодоагентів.

Максимальна і мінімальна робочі температури води.

Пункт	Мінімальні робочі температури води	Максимальні робочі температури води
Охолодження	7°C	25°C
Нагрівання	20°C	60°C
ГВП	40°C	80°C

Максимальний і мінімальний робочий тиск води.

Пункт	Мінімальний робочий тиск води	Максимальний робочий тиск води
Охолодження	0.05МПа	0.25МПа
Нагрівання		
ГВП		

Максимальний і мінімальний тиск води на вході.

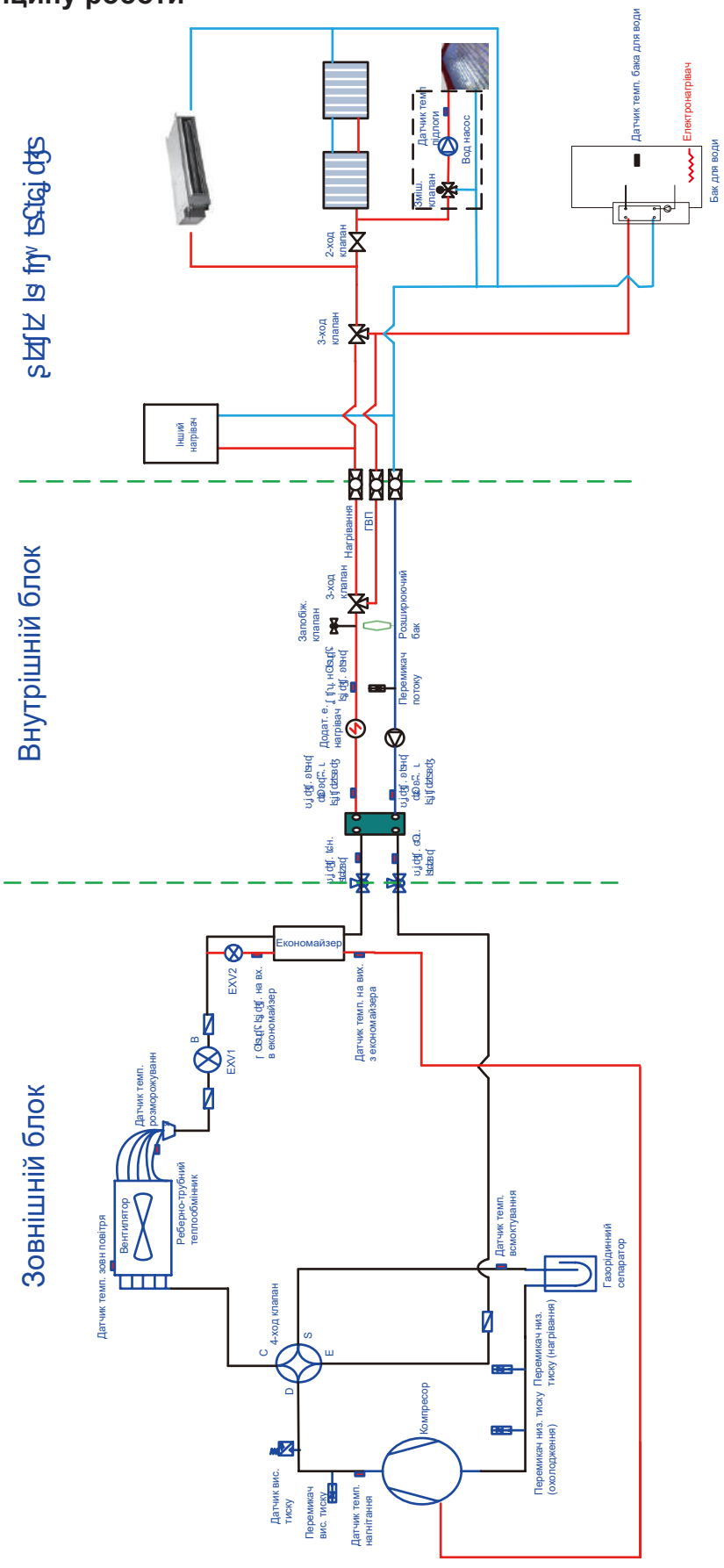
Пункт	Мінімальний вхідний тиск води	Максимальний вхідний тиск води
Охолодження	0.05МПа	0.25МПа
Нагрівання		
ГВП		

Діапазон зовнішнього статичного тиску, при якому випробовувався прилад (лише додаткові теплові насоси та прилади з додатковими нагрівачами); Якщо кабель живлення пошкоджено, його має замінити виробник, його сервісний агент або особа з аналогічною кваліфікацією, щоб уникнути небезпеки.

Прилад призначений для постійного підключення до водопровідної мережі, а не за допомогою комплекту шлангів.

Якщо у вас виникли запитання, зв’яжіться з місцевим дилером, авторизованим сервісним центром, агентствами або безпосередньо з нашою компанією.

1. Схема принципу роботи



Зауваження

(a) Аксесуари для змішування води є опціональними частинами. Якщо вони потрібні, придбайте їх у представника.

(b) 3-ходовим клапаном, який буде встановлено на місці, повинен керувати користувач.

2. Принципи роботи приладу

Інверторний повітряно-водяний тепловий насос постійного струму складається із зовнішнього блоку, внутрішнього блоку та внутрішнього водяного бака фанкойла. Робочі функції:

(1) Охолодження;
(2) Нагрівання;
(3) ГВП;
(4) Охолодження+ГВП;
(5) Нагрівання+ГВП;
(6) Аварійний режим;
(7) Швидке нагрівання води;
(8) Режим вихідних;
(9) Режим примусової роботи;
(10) Безшумний режим;
(11) Режим дезинфекції;
(12) Погодозалежна робота;
(13) Підготовка підлоги;
(14) Видалення повітря з водопровідної системи;
(15) Інші нагрівачі.

Охолодження: У режимі охолодження холодоагент конденсується у зовнішньому блоці та випаровується у внутрішньому блоці. Завдяки теплообміну з водою у внутрішньому блоці температура води знижується, і вона виділяє тепло, тоді як холодоагент поглинає тепло та випаровується. За допомогою дротового контролера температура на виході може відповідати вимогам користувача. За допомогою управління клапаном низькотемпературна вода в системі з'єднується з внутрішнім фанкойлом і теплою підлогою, і обмінюється теплом з повітрям в приміщенні, щоб температура в приміщенні знижувалася до необхідного діапазону.

Нагрівання: У режимі опалення холодоагент випаровується у зовнішньому блоці та конденсується у внутрішньому блоці. Завдяки теплообміну з водою у внутрішньому блоці вода поглинає тепло, і її температура підвищується, тоді як холодоагент віддає тепло та конденсується. За допомогою дротового контролера температура на виході може відповідати вимогам користувача. За допомогою клапана управління високотемпературна вода в системі з'єднується з внутрішнім фанкойлом і теплою підлогою та обмінюється теплом з повітрям у приміщенні, щоб температура в приміщенні підвищувалася до необхідного діапазону.

ГВП: У режимі підігріву води: холодоагент випаровується у зовнішньому блоці та конденсується у внутрішньому блоці. Завдяки теплообміну з водою у внутрішньому блоці вода поглинає тепло, і її температура підвищується, тоді як холодоагент віддає тепло та конденсується. За допомогою дротового контролера температура витоку може відповідати вимогам користувача. За допомогою клапана керування високотемпературна вода в системі з'єднується з теплообмінником бака для води та обмінюється теплом з водою в баку для води, щоб його температура зростала до необхідного діапазону.

Охолодження+ГВП: Коли режим охолодження існує працює із режимом нагрівання води, користувач може встановити пріоритет цих двох режимів залежно від потреб. Пріоритетом за замовчуванням є тепловий насос. Відповідно до налаштування за замовчуванням, якщо режим охолодження працює разом із режимом нагрівання води, тепловий насос надає пріоритет охолодженню. У цьому випадку нагрівання води може здійснюватися лише за допомогою електронного нагрівача бака для води. І навпаки, тепловий насос надає пріоритет нагріванню води та перемикається на охолодження після завершення нагрівання води.

Нагрівання+ГВП: Коли режим опалення працює разом із режимом нагрівання води, користувач може встановити пріоритет цих двох режимів залежно від потреб. Пріоритетом за замовчуванням є тепловий насос. Відповідно до налаштування за замовчуванням, якщо режим опалення працює разом із режимом нагріву води, тепловий насос надає пріоритет опаленню. У цьому випадку нагрівання води може здійснюватися лише за допомогою електронного нагрівача бака для води. І навпаки, тепловий насос надає пріоритет нагріванню води та перемикається на опалення після завершення нагрівання води.

Аварійний режим: Цей режим доступний тільки для опалення та підігріву води. Коли зовнішній блок зупиняється через несправність, увійдіть у відповідний аварійний режим; Що стосується режиму обігріву, після входу в аварійний режим обігрів може здійснюватися тільки через електронний нагрівач внутрішнього блоку. При досягненні заданої температури на виході або температури в приміщенні електронний нагрівач внутрішнього блоку припинить роботу; що стосується режиму нагрівання води, електронний нагрівач внутрішнього блоку зупиняється, поки працює електронний нагрівач бака для води. При досягненні заданої температури електронагрівач припинить роботу.

Швидке нагрівання води: У режимі швидкого нагріву води пристрій працює відповідно до керування нагріванням води теплового насоса, а електронний нагрівач водяного бака працює одночасно.

Режим примусової роботи: Цей режим використовується лише для видалення холодоагенту та налагодження пристрою.

Режим вихідних: Цей режим доступний лише для режиму опалення. Цей режим налаштовано для підтримки температури в приміщенні або температури води на виході в певному діапазоні, щоб запобігти замерзанню водопровідної системи пристрою та захистити певні предмети в приміщенні від пошкодження замерзанням. Коли зовнішній блок зупиняється через несправність, два електронагрівача блоку будуть працювати.

Режим дезинфекції: У цьому режимі можна провести дезінфекцію системи водяного опалення. Після запуску функції дезінфекції та встановлення відповідного часу для виконання вимог режиму дезінфекції функція запуститься. Після досягнення заданої температури цей режим вимикається.

Погодозалежна робота: Цей режим доступний лише для опалення або охолодження приміщення. У погодозалежному режимі значення налаштування (температура повітря у віддаленій кімнаті або температура води на виході) визначається та контролюється автоматично, коли змінюється температура зовнішнього повітря.

Безшумний режим: Безшумний режим доступний у режимах охолодження, обігріву та підігріву води. У тихому режимі зовнішній блок зменшить шум від роботи за допомогою автоматичного керування.

Підготовка підлоги: Ця функція призначена для періодичного попереднього підігріву підлоги для першого використання.

Видалення води з водопровідної системи: Ця функція призначена для поповнення води та видалення повітря з водопроводу, щоб обладнання працювало зі стабілізованим тиском води.

Сонячний водонагрівач: Коли умова запуску сонячного водонагрівача виконана, сонячний нагрівач почне нагрівати циркуляційну воду. Потім нагріта вода буде надходити в бак для води і обмінюватися теплом з водою в ньому. За будь-яких умов сонячний водонагрівач матиме пріоритет для запуску з метою збереження енергії.

Інші нагрівачі: Коли зовнішня температура нижча, ніж задане значення для запуску іншого опалювального приладу, і блок перебуває в стані помилки, а компресор зупинився на три хвилини, тоді інший опалювальний прилад почне подавати тепло або гарячу воду в приміщення.

3. Номеклатура

Модельний ряд

Назва моделей	Потужність		Живлення
	Нагрівання[1],кВт	Охолодження[2],кВт	
8.0	8	8.5	400В 3ф~,50Гц
10	10	10	
12	12	11	
14	14	12.6	
16	15.5	13	
4.0	4	3.9	230В,~,50Гц
6.0	6	5.8	
8.0	8	7.7	
10	10	9.35	
12	12	11	
14	14	12.6	
16	15.5	13	

ЗАуваження

(a) [1]Загальна і споживана потужності базуються на таких умовах:
Температура води в приміщенні 30°C/35°C, температура зовнішнього повітря 7°C DB/6°C WB;

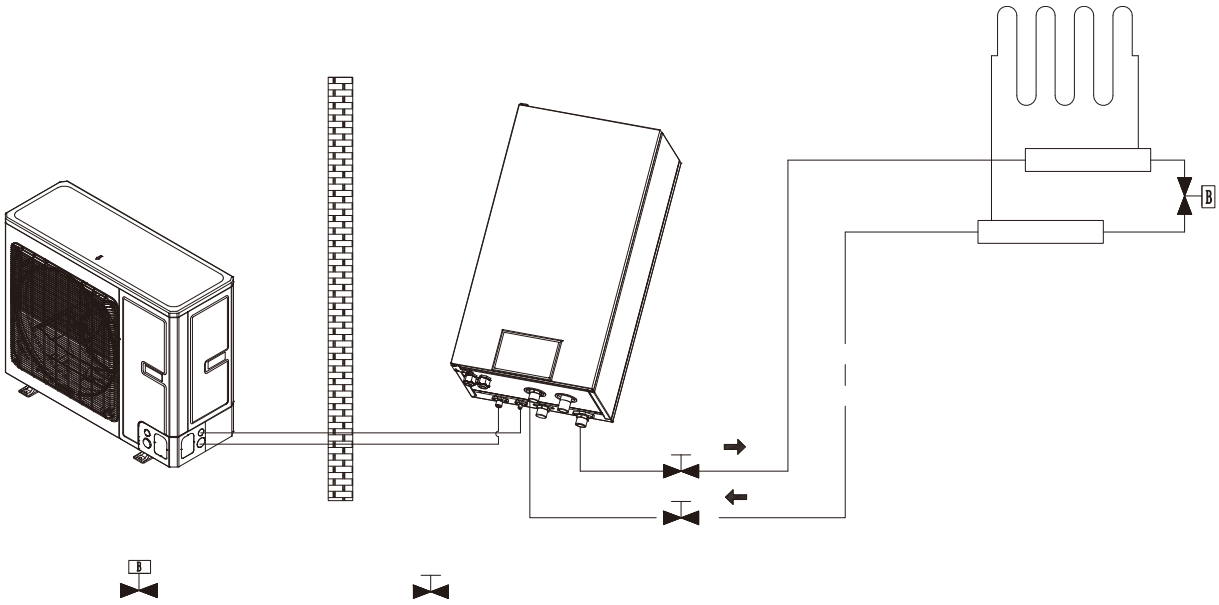
(b) [2]Загальна і споживана потужності базуються на таких умовах:
Температура води в приміщенні 23°C/18°C, температура зовнішнього повітря 35°C DB/24°C WB.

Робочий діапазон

Режим	Температура сторони джерела тепла (°C)	Темп. на стор. користувача (°C)
Нагрівання	-25~35	20~60
Охолодження	10~48	7~25
ГВП	-25~45	40~80

4. Приклад монтажу

Випадок 1: Підключення теплообмінника під підлогою для опалення та охолодження



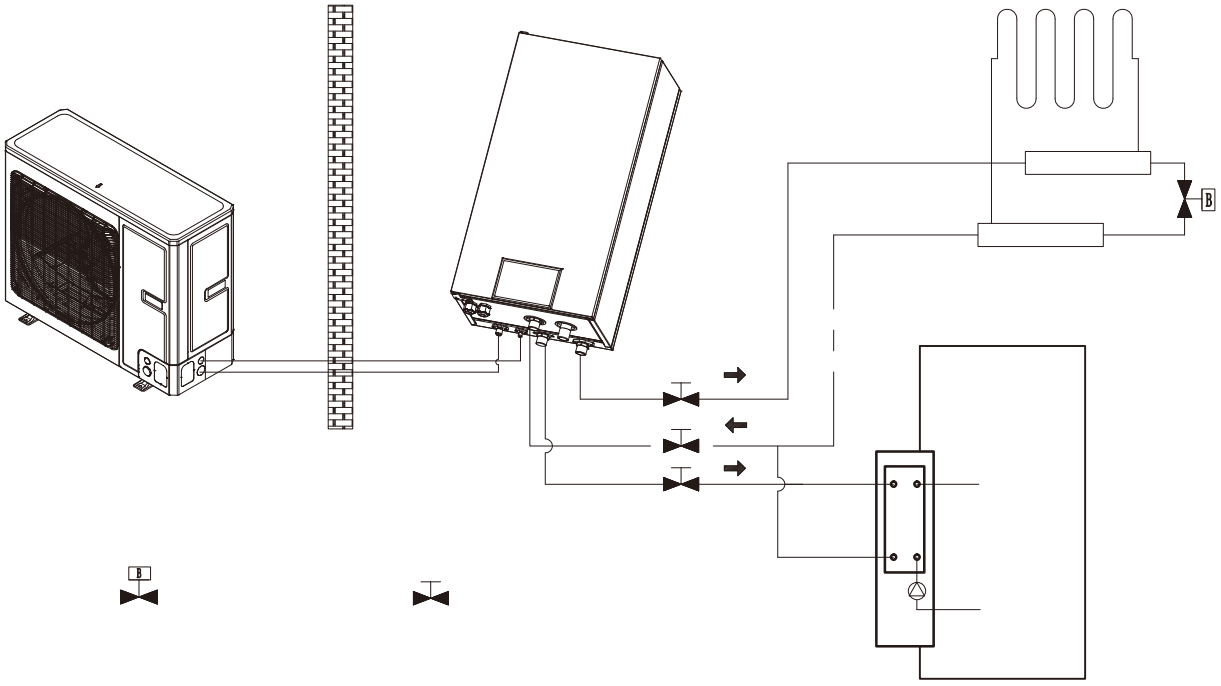
Зауваження

(a) Двоходовий клапан дуже важливий для запобігання утворенню конденсату на підлозі в режимі охолодження;

(b) Тип термостата та технічні характеристики повинні відповідати цій інструкції;

(c) Перепускний клапан повинен бути встановлений на колекторі для забезпечення достатнього потоку води.

Випадок 2: Підключення бака для побутової води та теплообмінника під підлогою



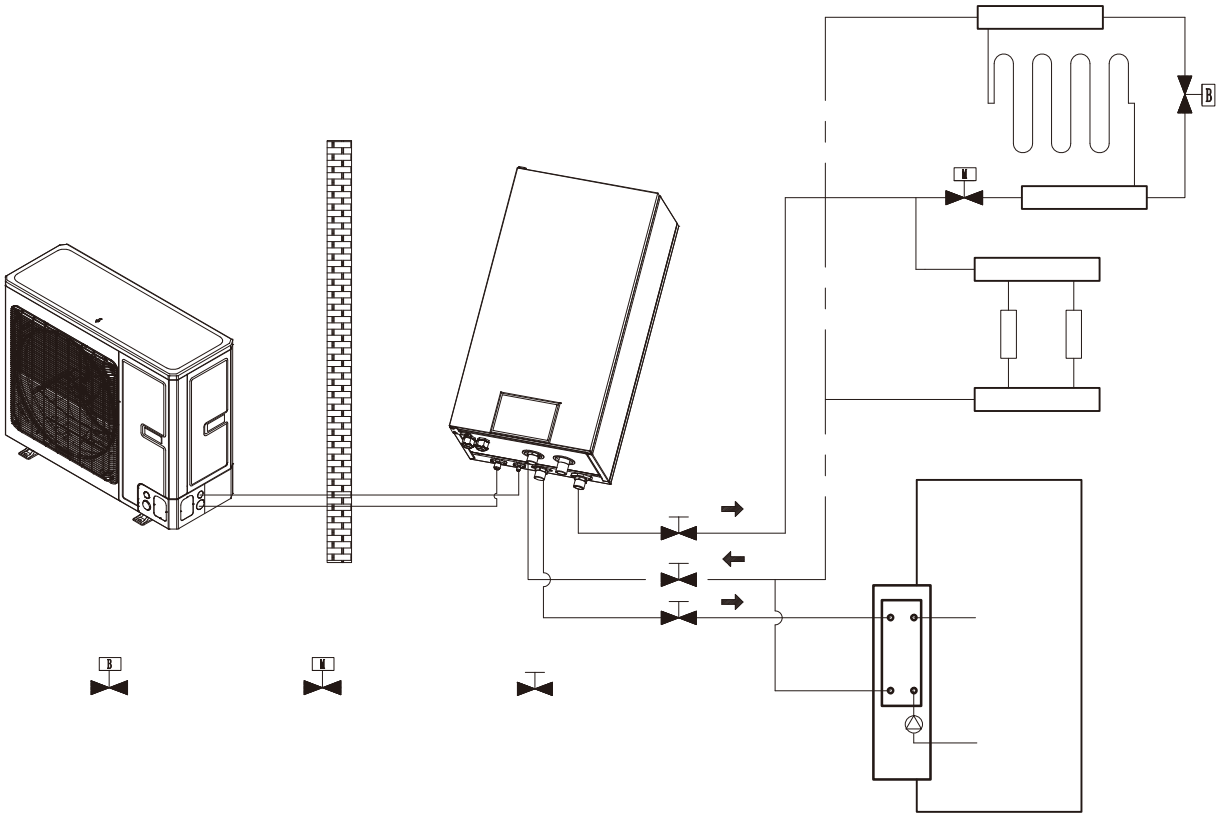
Зауваження

(a) Двоходовий клапан дуже важливий для запобігання конденсації роси на підлозі в режимі охолодження

(b) У цьому випадку слід встановити триходовий клапан, який повинен відповідати цій інструкції;

(c) Бак для побутової води повинен бути обладнаний внутрішнім електричним нагрівачем для забезпечення достатньої кількості теплової енергії в дуже холодні дні.

Випадок 3 : Підключення бака для побутової води, теплообмінника під підлогою та FCU



Зауваження

(a) Двоходовий клапан дуже важливий для запобігання конденсації роси на підлозі та FCU під час режиму охолодження

(b) У цьому випадку слід встановити триходовий клапан, який повинен відповідати вимогам цієї інструкції;

(c) Бак для побутової води повинен бути обладнаний внутрішнім електричним нагрівачем для забезпечення достатньої кількості теплової енергії в дуже холодні дні.

(d) Коли FCU та теплообмінник під підлогою використовуються одночасно, продуктивність теплообмінника під підлогою задовольняється в першу чергу. Якщо потрібна ефективність FCU, тоді «Floor Config» має бути встановлена на «Without».

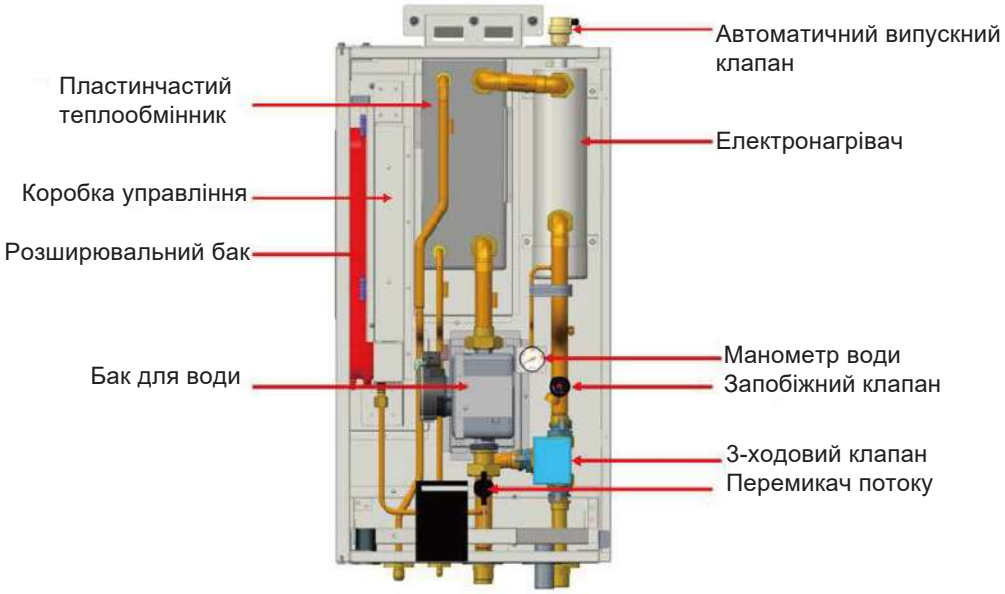
5. Основні компоненти

5.1 Внутрішній блок

(1) 4.0(I), 6.0(I), 8.0(I), 10(I), 12(I), 14(I), 16(I)



Ззовні



Зсередини

5.2 Зовнішній блок

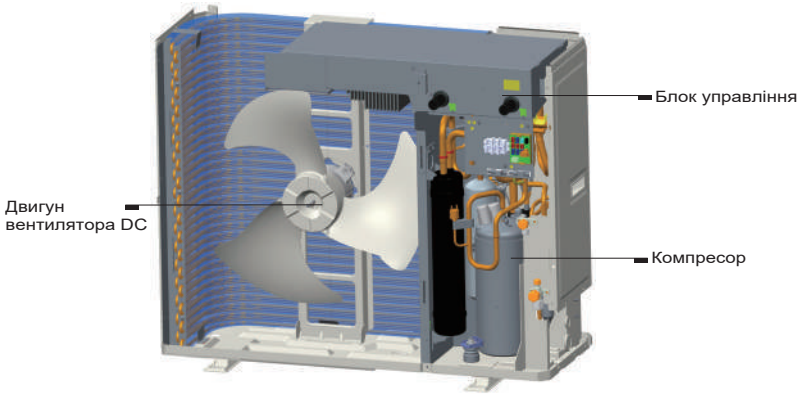
(1) 4.0(O),6.0(O)



(2) 8.0(O), 10(O)



Ззовні



Зсередини

(3) 12(O) , 14(O), 16(O)



6. Інструкція з монтажу зовнішнього блоку

6.1 Інструкції з монтажу

(1) Монтаж пристрою має здійснюватися відповідно до національних і місцевих норм безпеки.

(2) Якість монтажу безпосередньо вплине на нормальне використання кондиціонера. Користувачеві заборонено монтувати прилад. Будь ласка, зверніться до свого дилера після придбання цієї машини. Професійні монтажники нададуть послуги з монтажу та тестування відповідно до інструкцій з монтажу.

(3) Не підключайте до джерела живлення до завершення всіх монтажних робіт.

6.2 Монтаж зовнішнього блоку

6.2.1 Вибір місця монтажу зовнішнього блоку

(1) Зовнішній блок повинен бути встановлений на твердій опорі.

(2) Зовнішній блок слід монтувати як найближче до внутрішнього блоку, щоб мінімізувати довжину та вигини труби охолодження.

(3) Уникайте розміщення зовнішнього блоку під вікном або між двома конструкціями, щоб запобігти проникненню робочого шуму в кімнату.

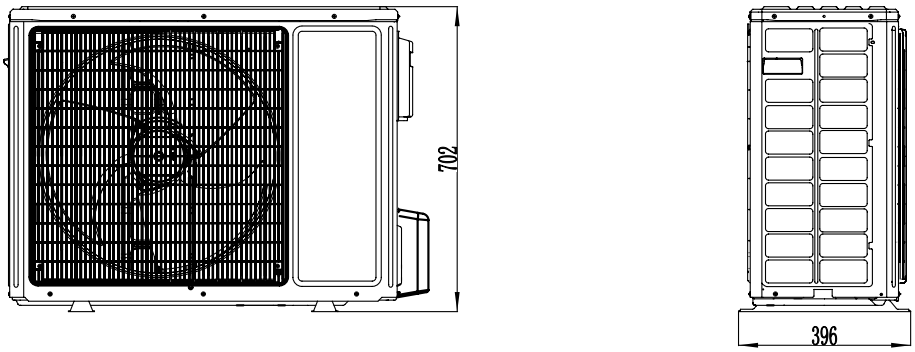
(4) Потік повітря на вході та виході не повинен перекриватися.

(5) Монтуйте в добре провітрюваному місці, щоб машина могла поглинати та випускати достатню кількість повітря.

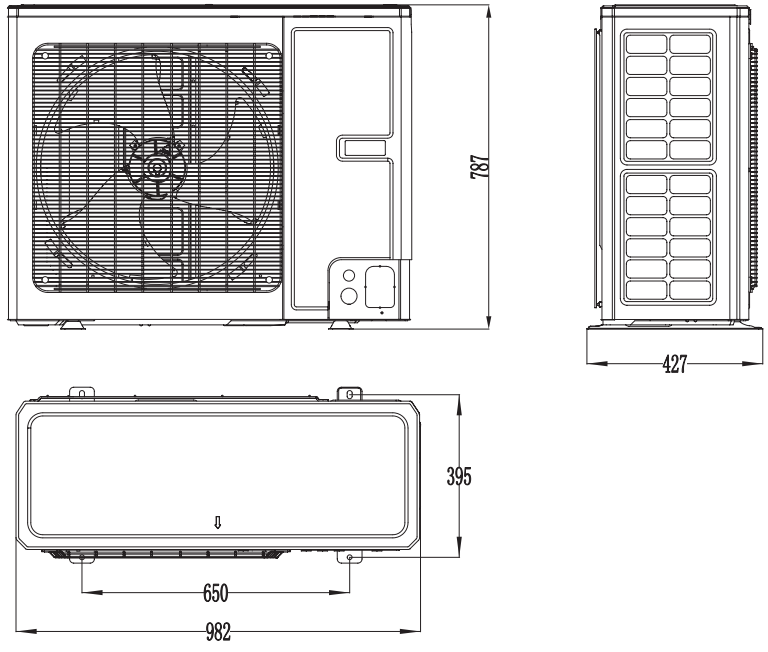
(6) Не монтуйте в місцях, де знаходяться легкозаймисті або вибухонебезпечні матеріали, або в місцях із сильним пилом, солоним туманом і забрудненим повітрям.

6.2.2 Габаритні розміри зовнішнього блоку

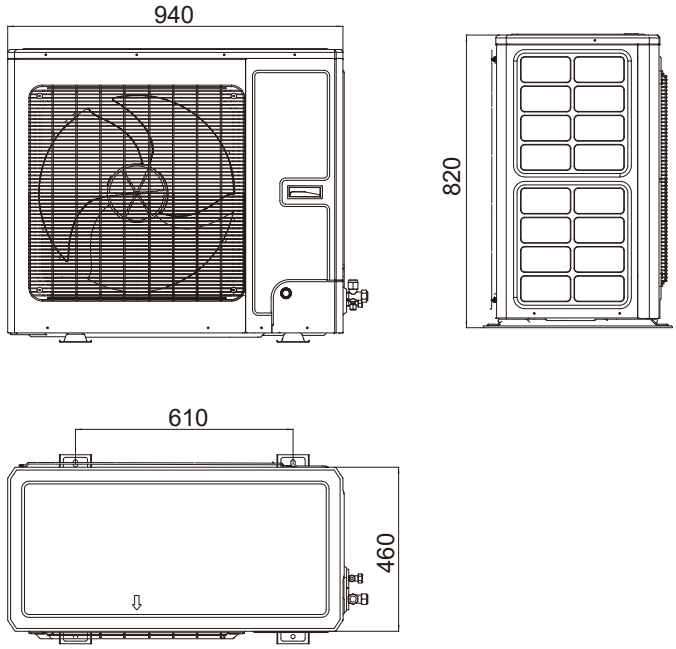
(1) 4.0(O),6.0(O)



(2) 8.0(O), 10(O)



(3) 12(O) , 14(O), 16(O)

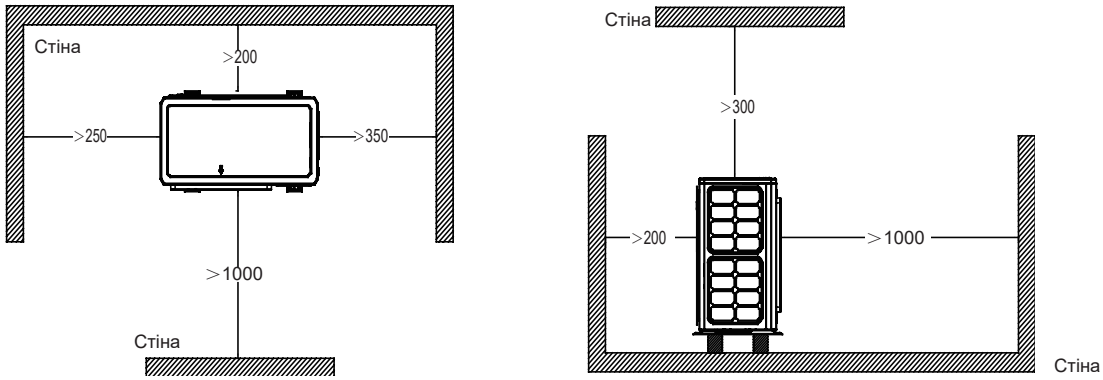


Опис:

Одиниці вимірювання: дюйми

№	Назва	Зауваження	
1	Сервісний клапан на стороні рідини	1/4	4.0,6.0,8.0,10,12,14,16
2	Сервісний клапан на стороні рідини	1/2	4.0,6.0,8.0,10
3	Сервісний клапан на стороні рідини	5/8	12, 14, 16
4	Рукоятка	Використовується для закриття або відкриття передньої частини корпусу.	
5	Решітка для вип. повітря	/	

6.2.3 Вимоги до простору для монтажу



6.2.4 Запобіжні заходи під час монтажу зовнішнього блоку

(1) Під час переміщення зовнішнього блоку необхідно взяти 2 шматки мотузки достатньої довжини, щоб протягнути їх з 4 напрямків. Включений кут між мотузкою під час висіння та переміщення має бути менше 40°C , щоб запобігти переміщенню центра масси пристрою.

(2) Використовуйте компоненти болтів M12, щоб затягнути ніжки та нижню раму під час монтажу.

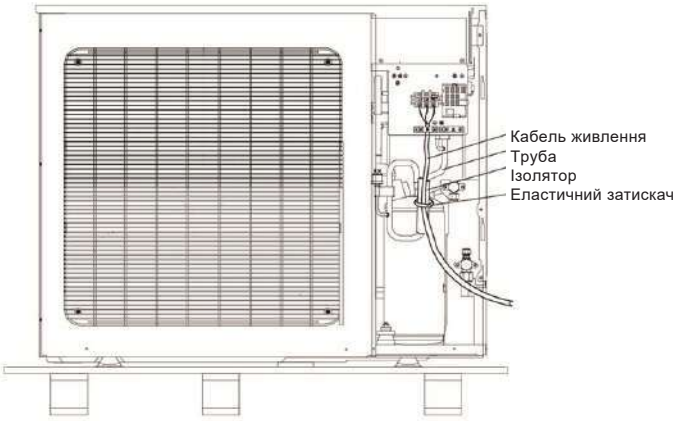
(3) Зовнішній блок слід монтувати на бетонну основу висотою 10 см.

(4) Вимоги до розмірів монтажного простору корпусів блоку показано на наступному малюнку.

(5) Зовнішній блок необхідно піднімати за допомогою спеціального підйомного отвору. Подбайте про захист пристрою під час підйому. Щоб уникнути іржавіння, не стукайте по металевих частинах.

(6) Зауважте, що коли відпускаєте та закріплюєте гвинт застібки, ваша рука має підтримувати панель. Потім, після під'єднання кабелю живлення, переконайтеся, що затягнули трубку за допомогою еластичного затискача.





7. Монтаж внутрішнього блоку

7.1 Вибір місця монтажу внутрішнього блоку

(1) Уникайте прямих сонячних променів.

(2) Переконайтеся, що підвіска, стеля та будівельна конструкція мають достатню міцність, щоб витримати вагу кондиціонера.

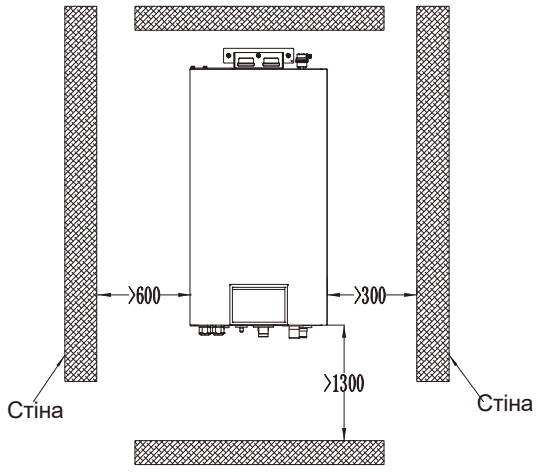
(3) Переконайтеся, що дренажна труба легко підключається.

(4) Переконайтеся, що внутрішні та зовнішні сполучні труби легко вивести назовні.

(5) Не монтуйте в місцях, де є легкозаймисті або вибухонебезпечні матеріали або можливий витік легкозаймистих та вибухонебезпечних газів.

(6) Не монтуйте в місцях, які піддаються впливу корозійного газу, сильного пилу, солоного туману, диму або сильної вологи.

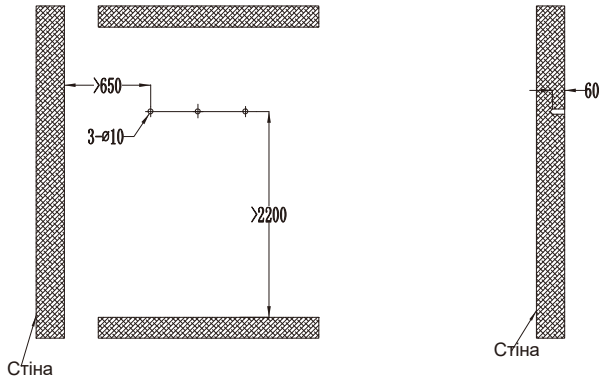
7.2 Вимоги до простору для монтажу



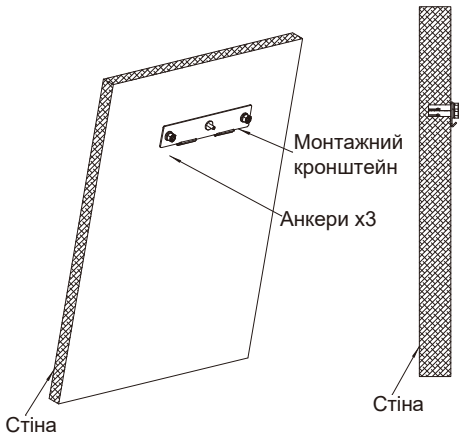
Простір для обслуговування

7.3 Процедура монтажу внутрішнього блоку

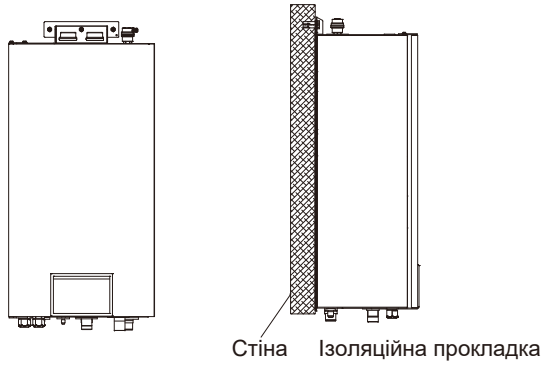
Крок1: Просвердліть отвори у стіні як на наступному малюнку.



Крок 2: Встановіть анкери та монтажну панель.



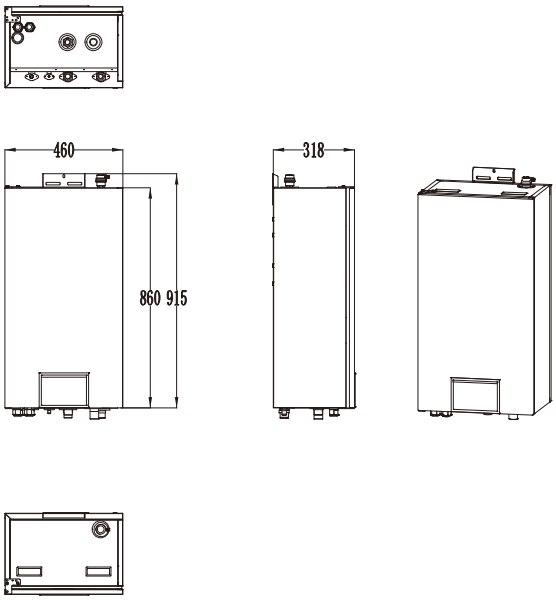
Крок 3: Прикріпіть внутрішній блок до стіни.



⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Під час підйому внутрішнього блоку повинні бути присутні принаймні дві людини. Вага внутрішнього блоку більше 50 кг.
- Внутрішній блок необхідно встановити вертикально до землі та надійно закріпити.
- Перед введенням в експлуатацію пилозахисний ковпачок автоматичного запобіжного клапана необхідно послабити, а не повністю зняти. Також його можна затягнути, якщо він протікає.

7.4 Габаритні розміри внутрішнього блоку



Опис:

Одиниці вимірювання: дюйми

№	Назва	Зауваження	
1	Труба вих. води	1″ ЗР	
2	Труба вх. води	1″ ЗР	
3	Рідинна труба	1/4	4.0,6.0,8.0,10,12,14,16.
4	Газова труба	1/2	4.0,6.0,8.0,10
5	Газова труба	5/8	12, 14, 16

7.5 Заходи безпеки під час монтажу внутрішнього блоку

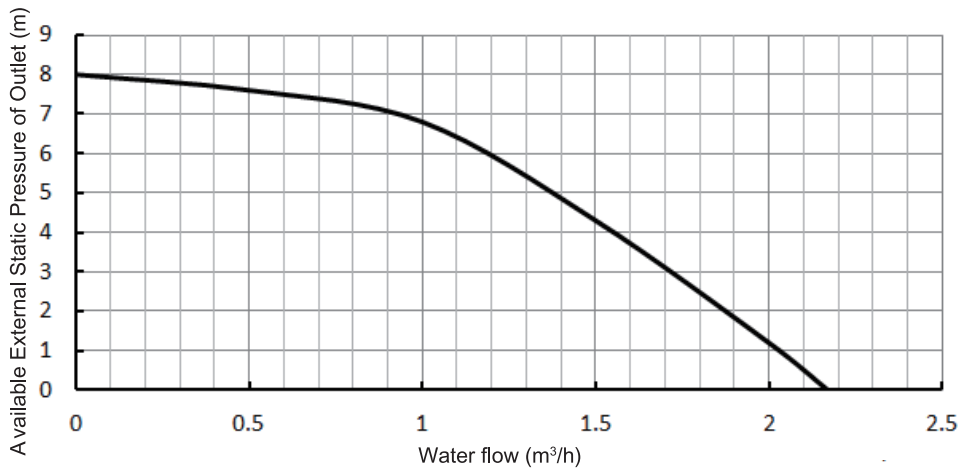
(1) Внутрішній блок має бути вертикально встановлений на стіні кімнати за допомогою анкерів.

(2) Тримайте внутрішній блок у кімнаті якомога далі від джерел тепла, таких як радіатор тощо.

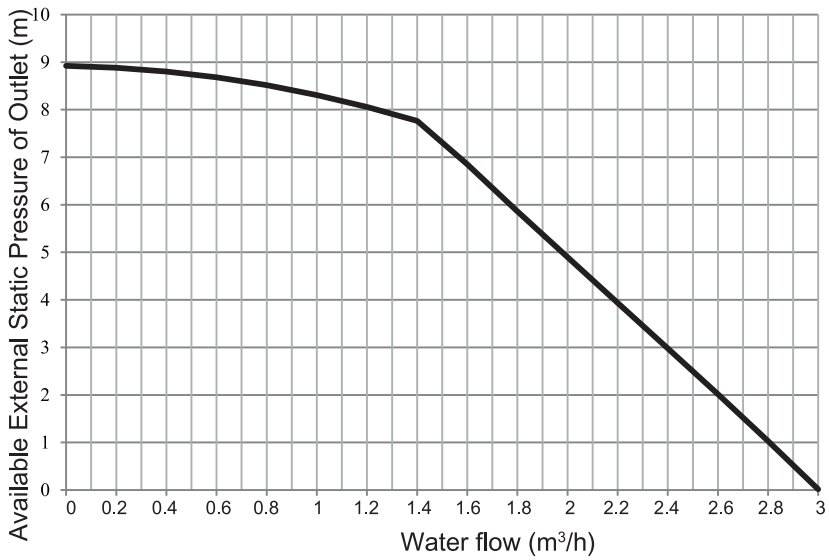
(3) Тримайте внутрішній блок якомога ближче до зовнішнього блоку. Горизонтальна відстань між з’єднувальними трубами не може перевищувати 25 м (8,0~10 кВт), а вертикальна — 15 м (4~10 кВт).

7.6 Об’єм води та потужність насоса (з насосом)

(1) 4.0,6.0,8.0,10



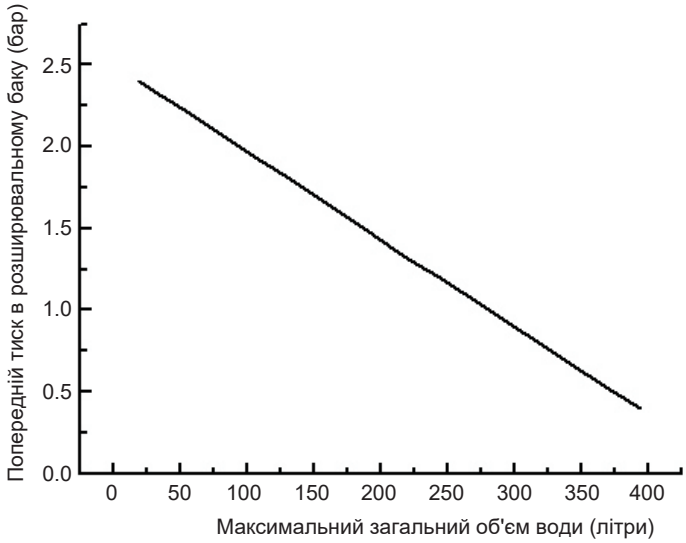
(2) 12, 14, 16



Зауваження

Див. криву вище для максимального зовнішнього статичного тиску. Водяний насос має змінну частоту. Під час роботи водяний насос регулюватиме свою потужність залежно від фактичного навантаження.

7.7 Об’єм води і тиск розширювального бака



Зауваження

(a) Розширювальний бак має попередній тиск об’ємом 10 літрів і 1 бар;

(b) Загальний об’єм води 280 літрів за замовчуванням; якщо загальний об’єм води змінюється через умови монтажу, попередній тиск слід відрегулювати для забезпечення належної роботи. Якщо внутрішній блок розташований у найвищому положенні, регулювання не потрібно;

(c) Мінімальний загальний об’єм води становить 20 літрів;

(d) Щоб відрегулювати попередній тиск, використовуйте газоподібний азот.

7.8 Вибір розширювального бака

Формула:

$$v=\frac{c\cdot e}{1-\frac{1+p_1}{1+p_2}}$$

V--- Об’єм розширювального бака

C--- Загальний об’єм води

P1--- Попередньо встановлений тиск розширювального бака

P2-- Найвищий тиск під час роботи системи (тобто робочий тиск запобіжного клапана).

e---Коефіцієнт розширення води (різниця між коефіцієнтом розширення початкової температури води та коефіцієнтом найвищої температури води).

Коефіцієнт розширення води при різних температурах	
Температура(°C)	**Коефіцієнт розширення (e)**
0	0.00013
4	0
10	0.00027
20	0.00177
30	0.00435
40	0.00782
45	0.0099
50	0.0121
55	0.0145
60	0.0171
65	0.0198

Коефіцієнт розширення води при різних температурах	
Температура (°C)	**Коефіцієнт розширення (e)**
70	0.0227
75	0.0258
80	0.029
85	0.0324
90	0.0359
95	0.0396
100	0.0434

8. Підключення трубопроводу

8.1 Підключення випускної труби для внутрішнього та зовнішнього блоків

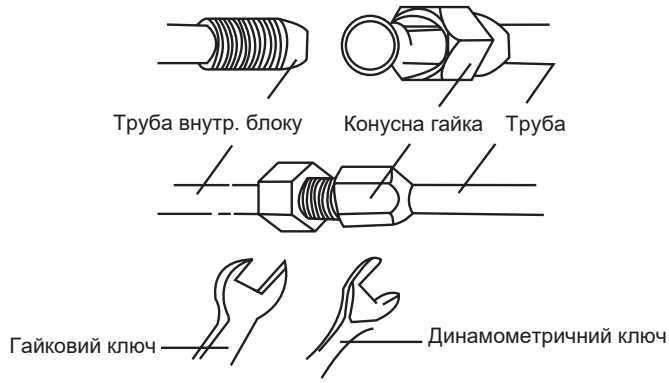
(1) Вирівняйте розвальцьований кінець мідної труби зрізьбовим з'єднанням. Затягніть конусні гайки руками.

(2) Затягніть конусні гайки динамометричним ключем, доки не почуєте «клацання».

(3) Згин фітингової труби не повинен бути занадто низьким; інакше труба фітинга може тріснути. Під час згинання фітингової труби використовуйте трубогиб.

(4) Під час з'єднання зовнішнього та внутрішнього блоків ніколи не тягніть із зусиллям великий і малий з'єднання внутрішнього блоку, щоб запобігти тріщинам трубок внутрішнього блоку та витоку.

(5) З'єднувальна труба повинна підтримуватися стійкою без передачі її ваги на інші блоки.



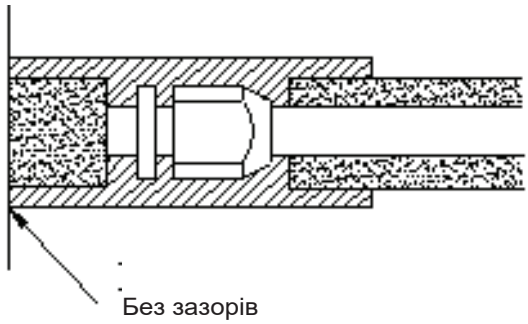
8.2 Монтаж захисного шару на з'єднувальну трубу

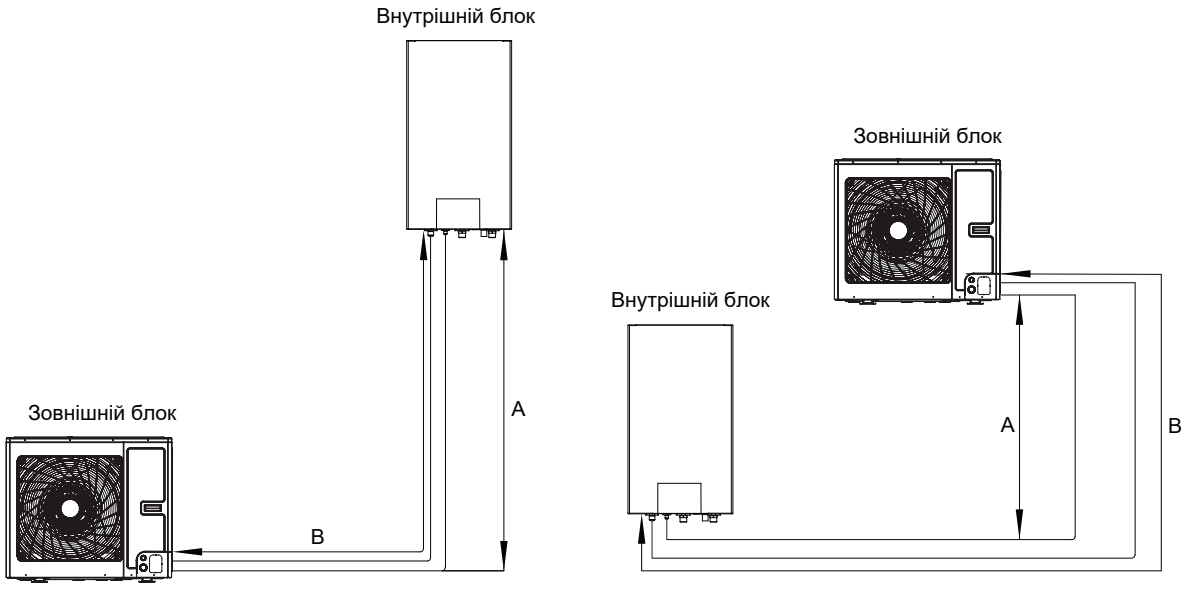
(1) Щоб уникнути утворення конденсату або витоку води на з'єднувальній трубі, трубу для повітря та трубу для рідини необхідно обернути матеріалом для збереження тепла та клейкою стрічкою для ізоляції від повітря.

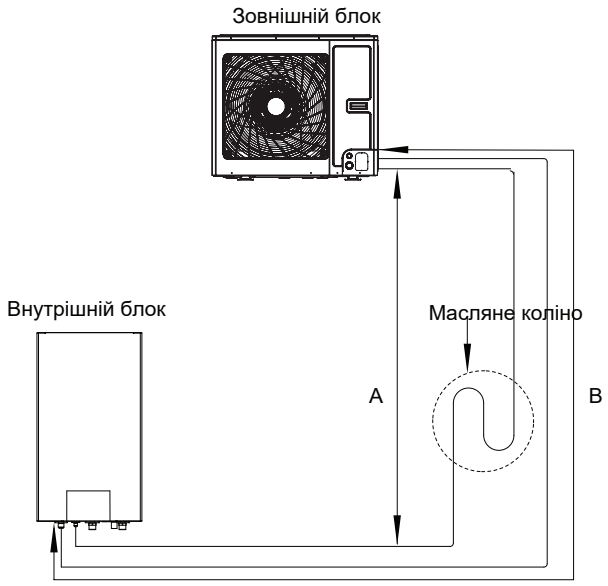
(2) З'єднання внутрішнього та зовнішнього блоків повинні бути обгорнуті матеріалами для збереження тепла та не мати вільного простору до поверхні стін внутрішнього та зовнішнього блоків.

(3) Обгорніть трубу стрічкою.

- Використовуйте липку стрічку, щоб обернути з'єднувальну трубу та кабель в один пучок. Щоб запобігти витіканню конденсату з дренажної труби, дренажну трубу слід відокремити від з'єднувальної труби та кабелю.
- Оберніть теплозахисну стрічку так, щоб кожне кільце стрічки наполовину притискало попереднє кільце.
- Закріпіть загорнуту трубу на стіні за допомогою хомута.
- Не затягуйте захисну стрічку занадто туго, оскільки це погіршить теплоізоляційні властивості.
- Після завершення захисних робіт і належного обмотування труби закрийте отвори в стіні герметизуючими матеріалами.







Модель	Розмір труби (Діаметр:Ф)		Довжина B		Висота A		Додатковий холодоагент
	Газ	Рідина	Стандарт	Макс.	Стандарт	Макс.	
8.0	1/2"	1/4"	5м	15м	0м	15м	0г/м
10	1/2"	1/4"	5м	15м	0м	15м	0г/м
12	5/8"	1/4"	5м	15м	0м	15м	0г/м
14	5/8"	1/4"	5м	15м	0м	15м	0г/м
16	5/8"	1/4"	5м	15м	0м	15м	0г/м

Модель	Розмір труби (Діаметр:Ф)		Довжина B		Висота A		Додатковий холодоагент
	Газ	Рідина	Стандарт	Макс.	Стандарт	Макс.	
4.0	1/2"	1/4"	5м	15м	0м	15м	0г/м
6.0	1/2"	1/4"	5м	15м	0м	15м	0г/м
8.0	1/2"	1/4"	5м	15м	0м	15м	0г/м
10	1/2"	1/4"	5м	15м	0м	15м	0г/м
12	5/8"	1/4"	5м	15м	0м	15м	0г/м
14	5/8"	1/4"	5м	15м	0м	15м	0г/м
16	5/8"	1/4"	5м	15м	0м	15м	0г/м

Зауваження

(а) Заправка холодоагенту для моделі 8/10 кВт становить 1,84 кг. Це максимальна дозволена заправка для блоку спліт-типу. Таким чином, у разі збільшення довжини з'єднувальної труби, немає необхідності додавати холодоагент в агрегат.

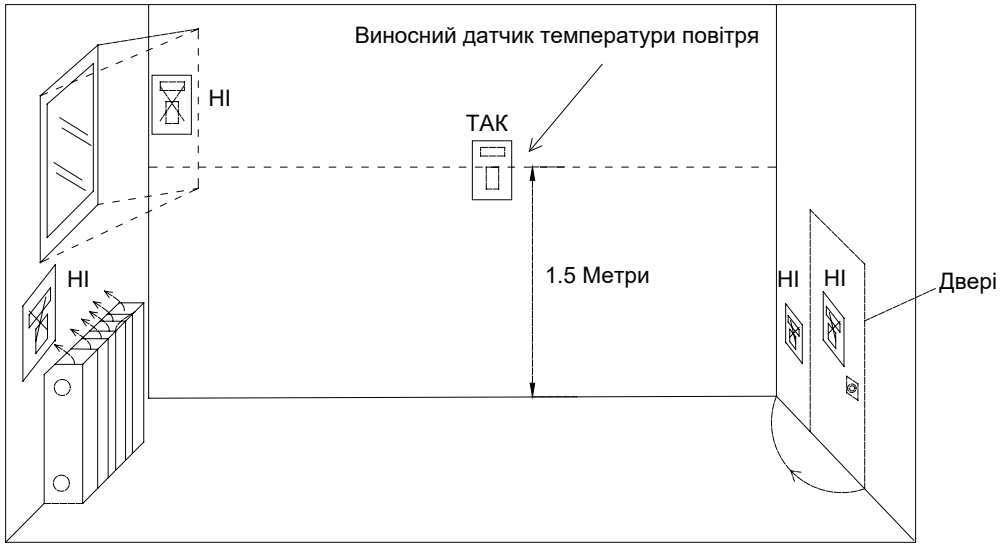
9. Виносний датчик температури повітря

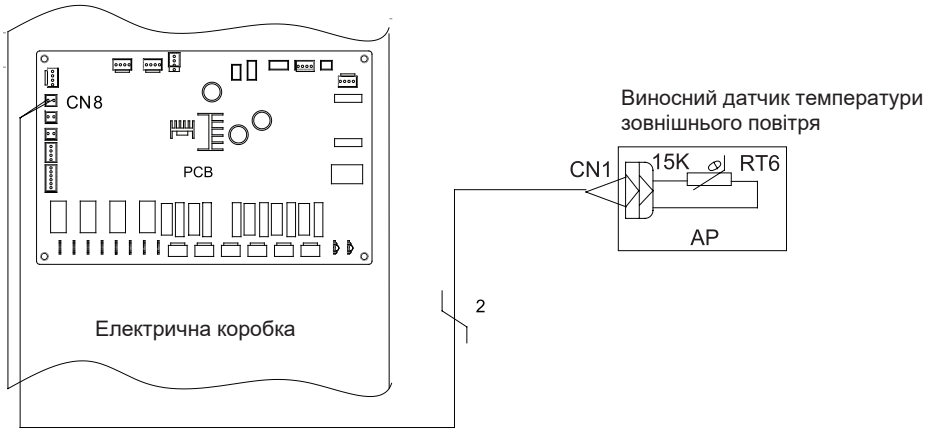


Лицьова сторона



Тильна сторона



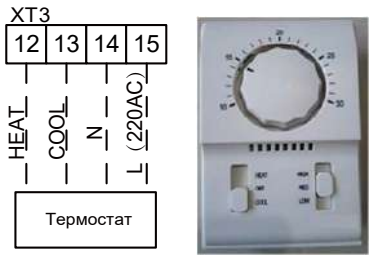


Зауваження

(a) Відстань між внутрішнім блоком і виносним датчиком температури повітря має бути менше 15 м через довжину з'єднувального кабелю винсного датчика температури повітря;
(b) Висота від підлоги повинна становити приблизно 1,5 м;
(c) Виносний датчик температури повітря не можна розмістити там, де зона може бути прихована, коли двері відкриті;
(d) Виносний датчик температури повітря не можна розташувати там, де можливий зовнішній тепловий вплив;
(e) Виносний датчик температури повітря слід встановлювати там, де в основному застосовується опалення приміщень;
(f) Після монтажу виносного датчика температури повітря його слід встановити на «With» за допомогою дротового контролера, щоб налаштувати температуру повітря для контрольної точки.

10. Термостат

Монтаж терморегулятора дуже схожий на монтаж виносного датчика температури повітря.



Як підключити термостат

(1) Відкрийте передню кришку внутрішнього блоку та відкрийте блок керування;
(2) Визначте специфікацію живлення термостата, якщо це 220 В, знайдіть клемний блок XT3 як NO.12~15;
(3) Якщо це термостат нагрівання/охолодження, будь ласка, підключіть дріт, як показано на малюнку вище.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

• Електроживлення 220В для термостата може бути забезпечене тепловим насосом Unitherm.
• Температура, встановлена термостатом (нагрівання чи охолодження), має бути в межах температурного діапазону продукту;
• Щоб дізнатися про інші обмеження, зверніться до попередніх сторінок про дистанційний датчик температури повітря;
• Не підключайте зовнішні електричні навантаження. Дріт 220 В змінного струму використовувати тільки для електротермостата;
• Ніколи не підключайте зовнішні електричні навантаження, такі як клапани, фанкойли тощо. У разі підключення материнська плата пристрою може бути серйозно пошкоджена;
• Монтаж термостата дуже схожий на монтаж виносного датчика температури повітря.

11. 2-ходовий клапан

Роль 2-ходового клапана 1 полягає в тому, щоб контролювати потік води в контур під підлогою. Якщо для параметра «Floor Config» встановлено значення «With» для режиму охолодження або нагрівання, він залишатиметься відкритим. Якщо для параметра «Floor Config» встановлено значення «Without», він залишатиметься закритим.

Загальна інформація

Тип кабелю	Джерело живлення	Режим роботи	Підтримується
NO 2-жильний	230В 50Гц ~AC	Закритий потік води	Yes
		Відкритий потік води	Yes
NC 2-жильний	230В 50Гц ~AC	Закритий потік води	Yes
		Відкритий потік води	Yes

(1) Нормальний відкритий тип. Коли електроенергія НЕ подається, клапан відкритий. (При подачі електроенергії вентиль закритий.)

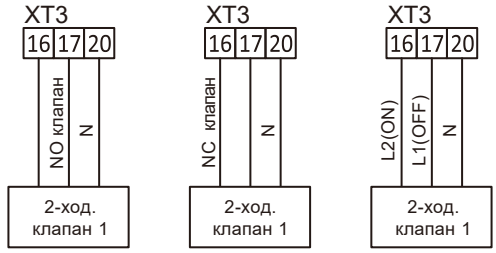
(2) Нормальний закритий тип. Коли електроенергія НЕ подається, клапан закритий. (При подачі електроенергії клапан відкритий.)

(3) Як підключити 2-ходовий клапан:

Виконайте наведені нижче дії, щоб підключити 2-ходовий клапан.

Крок 1. Відкрийте передню кришку пристрою та відкрийте блок керування.

Крок 2. Знайдіть клемну колодку та підключіть дроти, як показано нижче.



⚠УВАГА

• Нормально відкритий тип повинен бути підключений до дроту (OFF) і дроту (N) для закриття клапана в режимі охолодження.

• Нормально закритий тип повинен бути підключений до дроту (ON) і дроту (N) для закриття клапана в режимі охолодження.

(ON) : Лінійний сигнал (для нормально відкритого типу) від друкованої плати до 2-ходового клапана
(OFF): Лінійний сигнал (для нормально закритого типу) від друкованої плати до 2-ходового клапана
(N) : сигнал нейтралі від друкованої плати до 2-ходового клапана

12. 3-ходовий клапан

3-ходовий клапан 2 необхідний для бака для побутової води. Його роль полягає в перемиканні потоку між контуром теплої підлоги та контуром підігріву бака для води.

Загальна інформація

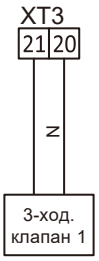
Тип	Живлення	Режим роботи	Підтримується
SPDT 3-жильний	230В 50Гц ~AC	Вибір «Flow A» між «Flow A» і «Flow B»	Так
		Вибір «Flow B» між «Flow A» і «Flow B»	Так

(1) SPDT = однополюсний перемикач на два напрямки. Три дроти складаються з напруги 1 (для вибору потоку B) і нейтралі (для загального).

(2) Потік A означає «потік води від внутрішнього блоку до контуру теплої підлоги».

(3) Потік B означає «потік води від внутрішнього блоку до бака для побутової води».

Виконайте наведені нижче дії, щоб підключити 3-ходовий клапан:
Виконайте наведені нижче процедури Крок 1 ~ Крок 2.
Крок 1. Відкрийте передню кришку пристрою та відкрийте блок керування.
Крок 2. Знайдіть клемну колодку та підключіть дроти, як показано нижче.



⚠УВАГА

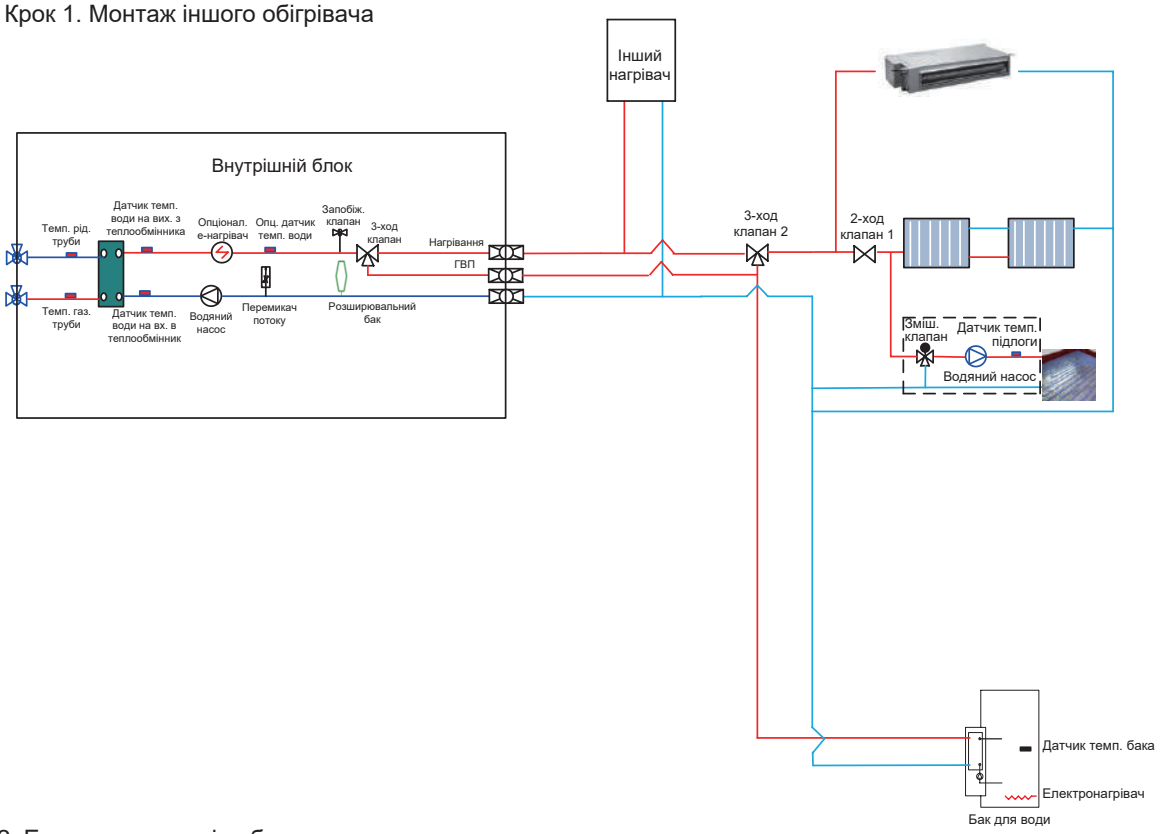
- 3-ходовий клапан повинен вибирати контур бака для води, коли електроенергія подається на дріт (OFF) і дріт (N).
- 3-ходовий клапан має вибрати контур теплої підлоги, коли електроенергія подається на дріт (ON) і дріт (N).
- (ON): Лінійний сигнал (Нагрівання бака для води) від головної плати до 3-ходового клапана
- (OFF): Лінійний сигнал (тепла підлога) від головної плати до 3-ходового клапана
- (N): сигнал нейтралі від головної плати до 3-ходового клапана

13. Інші допоміжні джерела тепла

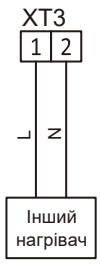
Дозволяється використовувати інші нагрівачі для обладнання. Також вони регулюється таким чином, щоб головна плата видавала 230 В, коли зовнішня температура нижча, ніж температура встановлена для запуску іншого допоміжного нагрівача.

Примітка: інший нагрівач та додатковий електричний нагрівач НЕ МОЖНА встановити одночасно.

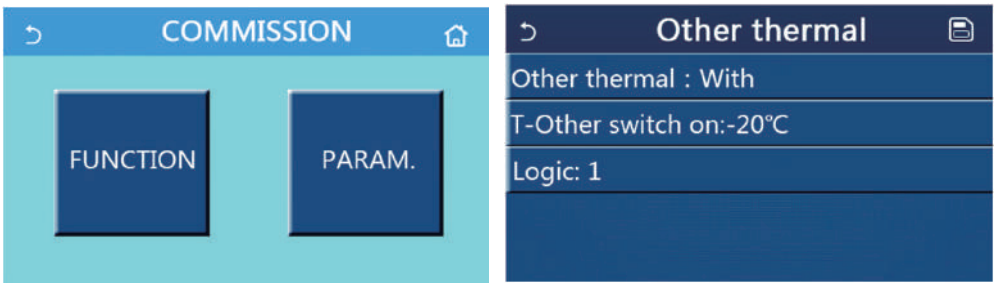
Крок 1. Монтаж іншого обігрівача



Крок 2. Електромонтажні роботи
Інші нагрівачі L і N підключаються до XT3~1,2

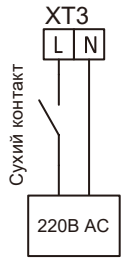


Крок 3. Налаштування дротового контролера
Інший обігрівач слід вибрати через «With», якщо необхідно, у меню COMISSION → FUNCTION, потім встановити перемикач (зовнішньої) температури та логіку керування (1/2/3).



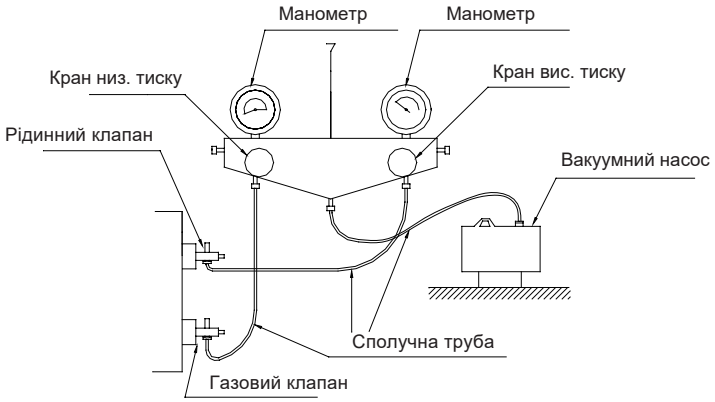
14. Сухий контакт

Якщо є функція керування контактами, інструкція зі встановлення виглядає так:



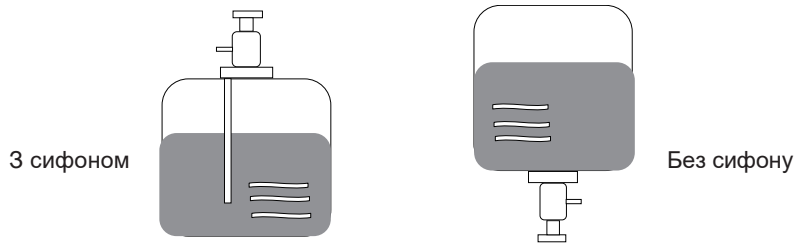
15. Зарядка та видалення холодоагенту

(1) Перед відправленням від виробника зовнішній блок був заповнений холодоагентом. Додатковий холодоагент можна заливати на місці під час підключення трубопроводів.
(2) Перевірте рідинний та газовий клапани зовнішнього блоку. Клапани повинні бути повністю перекриті.
(3) Під'єднайте вакуумний насос до рідинного та газового клапанів зовнішнього блоку, щоб видалити повітря з внутрішньої частини внутрішнього блоку та з'єднувальної труби. Зверніться до наступного малюнка:



(4) Переконавшись у відсутності витоку із системи, коли компресор не працює, залийте додаткову робочу рідину R32 у вказаній кількості в блок через заливний отвір клапана рідинної труби зовнішнього блоку.

• Обов'язково залийте вказану кількість холодоагенту в рідкому стані в трубку рідини. Оскільки цей холодоагент є змішаним холодоагентом, додавання його у вигляді газу може спричинити зміну складу холодоагенту, перешкоджаючи нормальній роботі.
• Перед заправкою перевірте, чи оснащений балон з холодоагентом сифонною трубкою.



⚠ УВАГА

• Коли заряджання перервано або завершено, повторно перевірте пристрій, але не дозволяйте компресору працювати.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

• Не використовуйте суміш холодоагенту з повітрям або киснем для підвищення тиску через загрозу вибуху.

16. Видалення холодоагенту

Під час переміщення або утилізації внутрішнього/зовнішнього блоку відкачайте систему, дотримуючись наведеної нижче процедури, щоб холодоагент не викидався в атмосферу.

(1) Вимкніть джерело живлення (вимикач).

(2) Під'єднайте клапан низького тиску на манометричному колекторі до зарядного штекера (сторона низького тиску) на зовнішньому блоці.

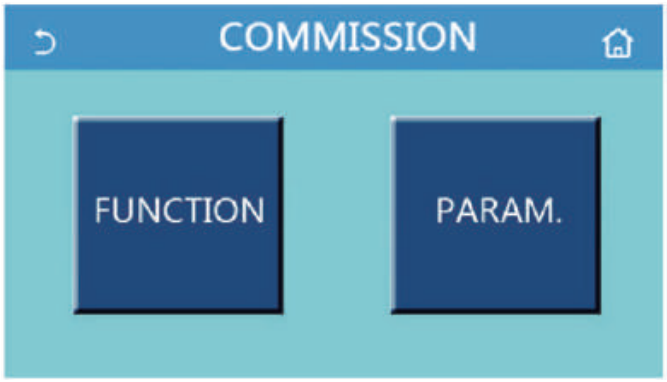
(3) Повністю закрийте рідинний запірний кран.

(4) Увімкніть живлення (вимикач).

Запуск внутрішньо-зовнішнього зв'язку займає приблизно 3 хвилини після ввімкнення живлення (автоматичного вимикача). Почніть операцію відкачування через 3-4 хвилини після ввімкнення живлення (автоматичний вимикач).

(5) Виконайте операцію збору холодоагенту.

На сторінці налаштування параметрів введення в експлуатацію, торкнувшись «Refrigerant recovery», ви отримаєте доступ до сторінки відновлення холодоагенту.



(6) Повністю закрийте кульовий кран на стороні газової труби зовнішнього блоку, коли манометр на манометричному колекторі покаже 0,05–0 МПа [манометр] (приблизно 0,5–0 кгс/см²), і швидко вимкніть кондиціонер. Якщо для параметра «Refrigerant recovery» встановлено значення «ON», панель керування повернеться на головну сторінку. У цей час будь-яка сенсорна операція, окрім увімкнення/вимкнення, не отримає відповіді, а з'явиться діалогове вікно підказки з повідомленням «The refrigerant recovery is running!» Якщо торкнутися ON/OFF, відновлення холодоагенту припиниться.

(7) Вимкніть джерело живлення (автоматичний вимикач), зніміть манометричний колектор, а потім від'єднайте труби холодоагенту.

⚠ УВАГА

• Під час відкачування холодоагенту зупиніть компресор перед від'єднанням трубок холодоагенту.
• Якщо під час роботи компресора труби холодоагенту відключені, а запірний клапан (кульовий кран) відкритий, тиск у холодильному циклі може стати надзвичайно високим, якщо повітря всмоктується, що спричинить розрив труб, травмування тощо.

17. Поводження з блоком

Під час монтажу або переміщення пристрою інші речовини, крім холодоагенту, не можуть потрапити в трубку холодоагенту, і в трубі не повинно залишатися повітря.

Якщо повітря або інша речовина потрапить у трубу, тиск у системі підвищиться, і компресор буде пошкоджено.

Не заливайте холодоагент іншого типу в пристрій під час монтажу або переміщення. Інакше це може спричинити погану роботу, поломку, механічну несправність або навіть серйозну аварію.

Якщо під час переміщення або технічного обслуговування холодоагент буде повторно використаний, необхідно використовувати вимірювач тиску. Переведіть пристрій у режим охолодження та повністю закрийте клапан на стороні високого тиску (клапан рідини). Коли показання вимірювача тиску коливаються в діапазоні 0~0,05 МПа (приблизно 30-40 с), повністю закрийте клапан на стороні високого тиску (газовий клапан), вимкніть пристрій і відключіть живлення.

Якщо час видалення холодоагенту занадто довгий, повітря може потрапити в систему. У цьому випадку тиск в системі підвищиться і компресор буде пошкоджений.

Під час видалення холодоагенту переконайтеся, що рідинний і газовий клапани повністю закриті, а джерело живлення відключено перед розбиранням з'єднувальної труби.

Якщо з'єднувальну трубу розібрати, коли компресор все ще працює, повітря може потрапити в систему. У цьому випадку тиск в системі підвищиться і компресор буде пошкоджений.

Під час монтажу пристрою переконайтеся, що з'єднувальна труба підключена належним чином перед запуском компресора.

Якщо компресор запущено до завершення підключення та коли запірний вентиль відкрито, повітря може потрапити в систему. У цьому випадку тиск в системі підвищиться і компресор буде пошкоджений.

Внутрішній і зовнішній блоки мають бути належним чином з'єднані необхідним проводом. Клема електропроводки повинна бути належним чином закріплена без безпосереднього впливу зовнішньої сили.

Якщо дріт під'єднано неправильно або клему електропроводки не закріплено належним чином, може виникнути пожежа. Кабель не можна повторно встановити або підключити посередині.

Якщо довжини з'єднувального кабелю недостатньо, будь ласка, зверніться до призначеного центру післяпродажного обслуговування, щоб придбати спеціальний провід достатньої довжини.

18. Монтаж ізольованого бака для води

18.1 Методи монтажу

Ізольований бак для води слід змонтувати та тримати горизонтально в межах 5 м і вертикально в межах 3 м від внутрішнього блоку. Його можна змонтувати в кімнаті.

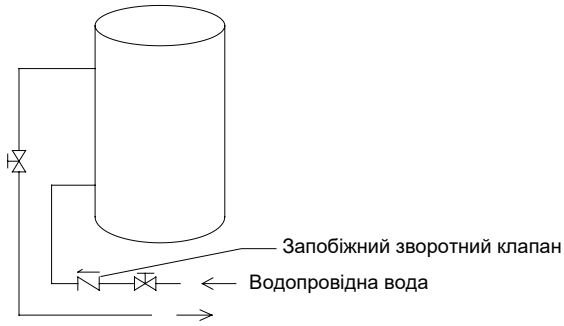
Стоячий бак для води повинен бути змонтований вертикально дном на землі, ні в якому разі не підвішеним. Місце монтажу має бути досить міцним, а бак для води має бути закріплений на стіні болтами, щоб уникнути вібрації, як показано на наступному малюнку. Також слід враховувати вагу бака для води під час монтажу.



Мінімальна відстань від бака для води до горючої поверхні має становити 500 мм.

Поруч з баком для води має бути водопровідна труба, патрубок для гарячої води та дренаж у підлозі для поповнення води, гарячого водопостачання та дренажу з бака для води.

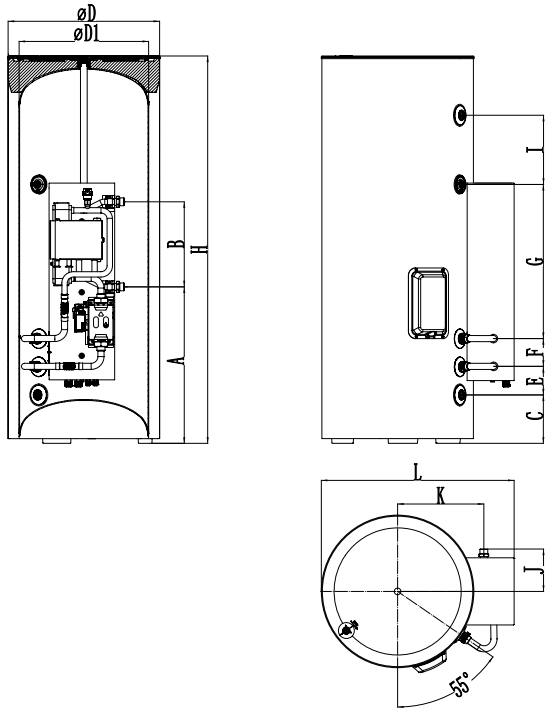
З'єднання вхідного/вихідного водяного каналу: з'єднайте запобіжний зворотний клапан, приєднаний до пристрою (зі стрілкою на ньому, що вказує на бак для води), до входу води в бак для води за допомогою PPR-труби згідно з наступним малюнком, ущільнивши неспеченою стрічкою. Інший кінець запобіжного зворотного клапана повинен бути з'єднаний з водопровідною водою. З'єднайте трубу гарячої води та вихід води з баку за допомогою труби PPR.



Зауваження

(a) Для безпечного використання води вихідний/вхідний отвір бака для води має з'єднуватися з трубою PPR певної довжини, L ≥70 × R2 (см, R – внутрішній радіус труби). Крім того, слід проводити теплозбереження і не можна використовувати металеві труби. Під час першого використання бак для води має бути заповнений водою до увімкнення живлення.

18.2 Габаритні розміри та параметри бака для води



Модель	SXTVD300LC/B-E	SXTVD300LC/B-M
Літри	300Л	300Л
D(мм)	620	620
D1(мм)	530	530
H(мм)	1585	1585
A(мм)	640	640
B(мм)	348	348
C(мм)	198	198
E(мм)	117	117
F(мм)	114	114

Модель	SXTVD300LC/B-E	SXTVD300LC/B-M
G(мм)	631	631
I(мм)	283	283
J(мм)	174	174
K(мм)	353	353
L(мм)	789	789

Модель		SXTVD300LC/B-E	SXTVD300LC/B-M
Контур (Діаметр×В) (мм)		Ф620×1585	Ф620×1585
Упаковка (Ш×Г×В)(мм)		815×920×1745	815×920×1745
Вага нетто	кг	105	105
Вага брутто	кг	132	132

Розмір з'єднань	
Опис	Різьба труби
Вихід гарячої води бака для води	3/4″BP
Вхід/вихід циркуляційної води з бака для води	3/4″BP
Вхід холодної води бака для води	3/4″BP
З'єднання труб	3/4″BP

18.3 Підключення водопроводу

(1) Якщо з'єднання між баком для води та внутрішнім блоком повинно відбуватися через стіну, просвердліть отвір Ф70 для каналу труби циркуляції води. Це непотрібно, якщо отвір не потрібен.

(2) Підготовка трубопроводів: вихідна/вхідна труба циркуляційної води повинна бути трубою для гарячої води, рекомендована труба PPR з номінальним вихідним діаметром серії DN25 та S2,5 (товщина стінки 4,2 мм). Вхідна труба холодної води та вихідна труба гарячої води з бака для води також повинні бути трубами гарячої води, рекомендовано труби PPR з номінальним вихідним діаметром DN20 та серії S2,5 (товщина стінки 3,4 мм). Якщо використовуються інші ізольовані труби, зверніться до наведених вище розмірів для зовнішнього діаметра та товщини стінки.

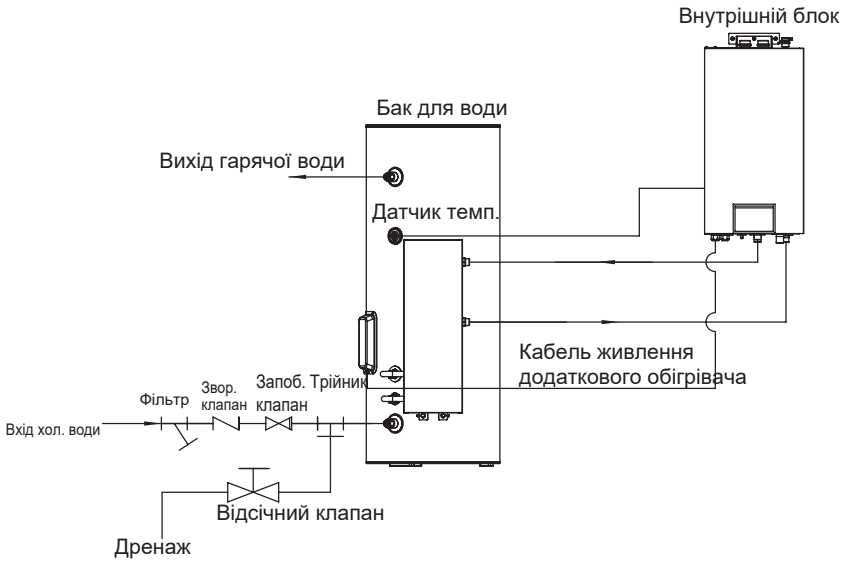
(3) Встановлення труб входу/виходу циркуляційної води: з'єднайте вхід води агрегату з циркуляційним виходом бака для води та вихід води блоку з циркуляційним входом бака для води.

(4) Встановлення труб входу/виходу води бака для води: запобіжний зворотний клапан, фільтр і запірний клапан повинні бути встановлені на трубі входу води відповідно до монтажної схеми приладу. Для водовідвідної труби потрібен принаймні запірний клапан.

(5) Встановлення зливних труб на дні бака для води: під'єднайте шматок труби PPR з дренажним отвором до зливу в підлозі. Запірний клапан повинен бути встановлений в середині дренажної труби в місці, де користувачі можуть легко ним керувати.

(6) Після підключення всіх водопровідних трубопроводів спочатку виконайте перевірку на витік. Після цього перев'яжіть водопровідні труби, датчик температури води та дроти обгортковими стрічками, прикріпленими до пристрою.

(7) Додаткову інформацію див. у схемі монтажу блоку.



Опис	Різьба труби
Вхід/вихід циркуляційної води головного блоку	1″ЗР
Вхід холодної води бака для води	3/4″ВР
Вхід/вихід циркуляційної води з бака для води	3/4″ВР
Вихід гарячої води бака для води	3/4″ВР

Код	Назва	К-ть	Функції
01842800004P01	Підтримуюча пластина	2	Фіксація бака для води на стіні
70210087	Болт M6X16	4	/
70110066	Гвинт M8X60	2	/
0738280101	Запобіжний клапан 1/2	1	/
035033000012	З'єднувач вод. труби	1	З'єднання водопровідної труби та вузла водопровідної труби
06332800003	Гайка	1	Встановити на з'єднанні трійника
75042805	Прокладка	2	Функція ущільнення, дивіться синє коло нижче
030059000120	Доп. вузол труби вх. води	2	/
05332800002	Дренажна труба (гума)	1	Дренажна труба використовується як запобіжний клапан для відведення води
70814016	Обруч для труб Ф13	1	Фіксація дренажної труби
2690280000502	Екструдована стрічка	1	Фіксація бака для води та уникнення пошкодження зовнішнього вигляду бака для води
0184280000502P	Фіксуючий ремінь	1	Фіксація бака для води на стіні

Зауваження

(a) Відстань між внутрішнім блоком і бакомм для води не повинна перевищувати 5 м по горизонталі та 3 м по вертикалі. Якщо вони більше, зв'яжіться з нами. Бак для води рекомендується розміщувати знизу, а основний блок – з верхнього боку.

(b) Підготуйте матеріали відповідно до наведених вище розмірів з'єднань. Якщо запірний клапан встановлений поза приміщенням, рекомендується використовувати трубу PPR, щоб уникнути пошкодження від замерзання.

(c) Труби водопроводу не можуть бути встановлені, доки не буде відремонтовано водонагрівач. Не допускайте потрапляння пилу та інших предметів у систему трубопроводів під час монтажу з'єднувальних труб.

(d) Після підключення всіх водопровідних труб спочатку виконайте тест на витік. Після цього виконайте теплоізоляцію водопровідної системи; тим часом приділіть більше уваги клапанам і з'єднанням труб. Переконайтеся, що утеплена бавовна має достатню товщину. При необхідності встановіть нагрівальний пристрій для трубопроводу, щоб запобігти його замерзанню.

(e) Гаряча вода, що подається з ізольованого бака для води, залежить від тиску водопровідного крана, тому подача водопровідної води повинна бути.

(f) Під час використання запірний клапан на вході охолоджувальної води бака для води повинен залишатися у нормальному стані.

18.4 Електромонтажні роботи

18.4.1 Принцип підключення проводки

Основні принципи

(1) Кабель, обладнання та з'єднувачі, що постачаються для використання на об'єкті, повинні відповідати положенням нормативних та інженерних вимог.

(2) Виконувати з'єднання дротів на об'єкті дозволяється лише електрикам, які мають відповідну кваліфікацію.

(3) Перед початком роботи з підключення необхідно вимкнути живлення.

(4) Монтажник несе відповідальність за будь-які пошкодження через неправильне підключення зовнішнього контуру.

(5) Допускається використання тільки мідних дротів.

(6) Підключення кабелю живлення до електрошафи установки.

(7) Силові кабелі слід прокладати через кабельну прокладку, трубку або кабельний канал.

(8) Силові кабелі, які підключаються до електричної шафи, повинні бути захищені гумою або пластиком, щоб запобігти подряпинам краєм металевої пластини.

(9) Силові кабелі поблизу електричної шафи пристрою повинні бути надійно закріплені, щоб на клему живлення в шафі не впливала зовнішня сила.

(10) Кабель живлення повинен бути надійно заземлений.

18.4.2 Специфікація кабелю живлення та вимикача витоку

Специфікації кабелю живлення та типи вимикачів витоку рекомендовані в наведеному нижче списку.

Модель	Живлення	Перемикач витоку	Мінімальна площа перерізу дрота заземлення	Мінімальна площа перерізу кабелю живлення
	В, ф, Гц	(А)	($мм^2$)	($мм^2$)
8.0(O)	400В 3ф~,50Гц	16	2.5	2.5
10(O)		16	2.5	2.5
8.0(I)		20	4.0	4.0
10(I)		20	4.0	4.0
12(O)		16	2.5	2.5
14(O)		16	2.5	2.5
16(O)		16	2.5	2.5
12(I)		20	4.0	4.0
14(I)		20	4.0	4.0
16(I)		20	4.0	4.0
4.0(O)	230В AC,1ф,50Гц	16	1.5	1.5
6.0(O)		16	1.5	1.5
8.0(O)		25	4.0	4.0
10(O)		25	4.0	4.0
12(O)		40	6.0	6.0
14(O)		40	6.0	6.0
16(O)		40	6.0	6.0
4.0(I)		20	6.0	6.0
6.0(I)		20	6.0	6.0
8.0(I)		40	6.0	6.0
10(I)		40	6.0	6.0
12(I)		40	6.0	6.0
14(I)		40	6.0	6.0
16(I)		40	6.0	6.0

Зауваження

(a) Для додаткового встановлення необхідний вимикач витоку. Якщо використовуються автоматичні вимикачі із захистом від витоку, час спрацьовування має бути менше 0,1 секунди, ланцюг витоку має бути 30 мА.

(b) Вибрані вище діаметри кабелю живлення визначаються на основі припущення, що відстань від розподільної шафи до пристрою становить менше 75 м. Якщо кабелі прокладаються на відстані від 75 м до 150 м, діаметр кабелю живлення необхідно збільшити до наступного рівня.

(c) Джерело живлення повинно відповідати номінальній напрузі пристрою та спеціальної електричної лінії для кондиціонування повітря.

(d) Усі електромонтажні роботи повинні виконуватися професійними техніками відповідно до місцевих законів і правил.

(e) Забезпечте безпечне заземлення; дріт заземлення має бути з'єднаний зі спеціальним обладнанням заземлення будівлі та повинен бути встановлений професійними техніками.

(f) Технічні характеристики вимикача та кабелю живлення, наведені в таблиці вище, визначаються на основі максимальної потужності (максимальних ампер) пристрою.

(g) Технічні характеристики кабелю живлення, наведені в таблиці вище, застосовуються до багатожильного мідного кабелю із захищеним каналом (наприклад, кабелю живлення з ізоляцією YJV XLPE), який використовується при 40°C і стійкий до 90°C (див. IEC 60364-5-52). Якщо робочі умови змінюються, їх слід модифікувати відповідно до відповідного національного стандарту.

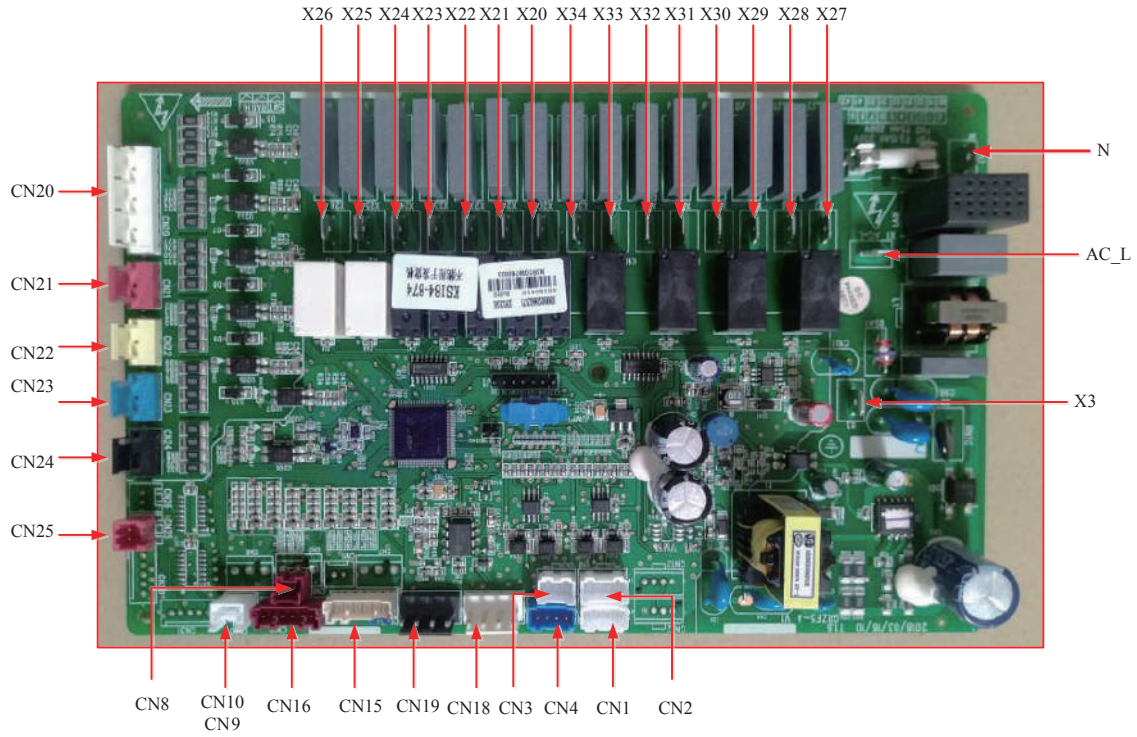
(h) Технічні характеристики вимикача, наведені в таблиці вище, застосовуються до вимикача з робочою температурою 40°C. Якщо умови роботи змінюються, їх слід модифікувати відповідно до діючого національного стандарту.

(i) Автоматичний вимикач з роз'єднаням на всі полюси, і відстанню розриву контакту не менше 3 мм повинен бути доданий до фіксованої лінії.

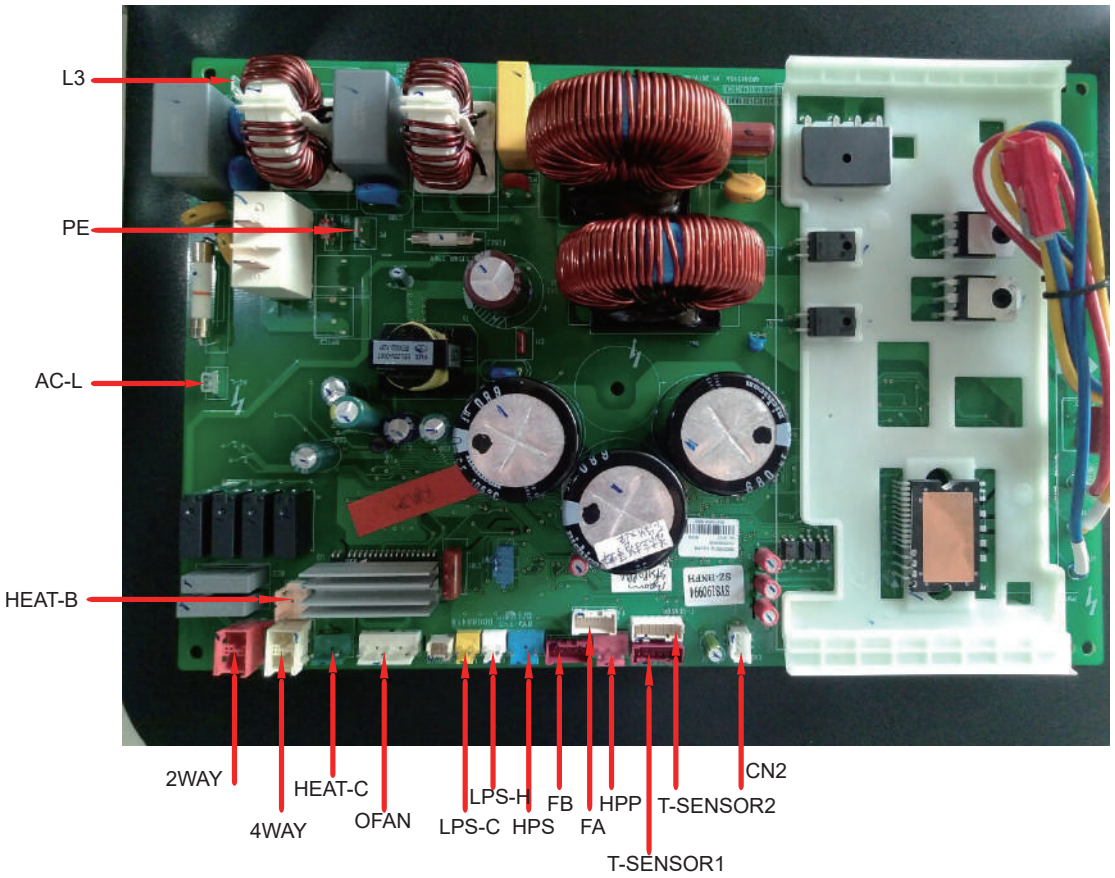
19. Схема електропроводки

19.1 Панель управління

(1) 4.0, 6.0

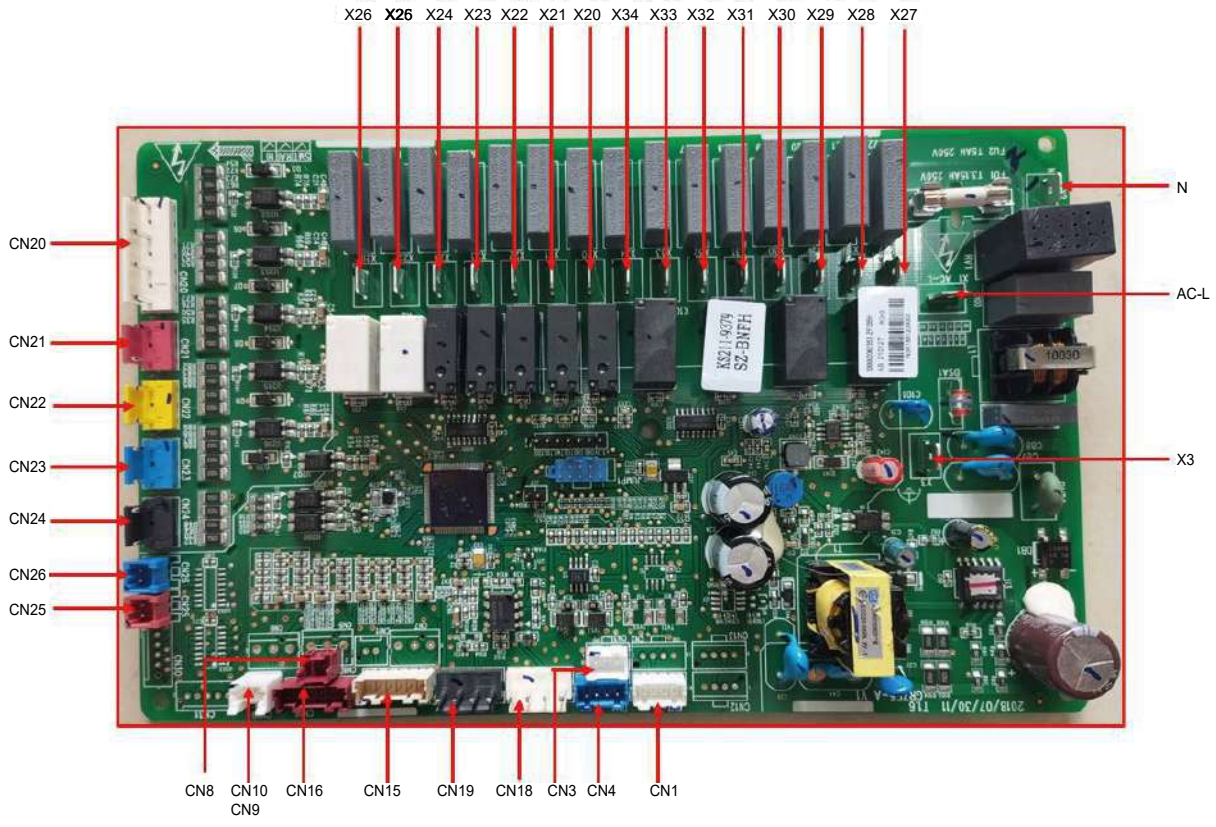


Назва роз'єму	Опис
AC-L	Дріт живлення під напругою
N	Нейтральний дріт живлення
X3	Заземлення
X20	Електронагрівач бака для води
X21	Електронагрівач 1
X22	Електронагрівач 2
X23	Інший нагрівач 220В AC
X24	Зарезервовано
X25	Зарезервовано
X26	Зарезервовано
X27	2-ходовий клапан 1 зазвичай відкритий
X28	2-ходовий клапан 1 зазвичай закритий
X29	Зарезервовано
X30	Зарезервовано
X31	Зарезервовано
X32	Зарезервовано
X33	Зарезервовано
X34	Сигнал 3-ходового клапана
CN18	Вбудований сигнал водяного насоса (ШІМ)
CN19	Подача сигналу резервного водяного насоса (ШІМ).
CN15	20K датчик температури (вхідна вода)
CN15	20K датчик температури (вихідна вода)
CN15	20K датчик температури (лінія рідкого холодоагенту)
CN16	20K датчик температури (лінія парів холодоагенту)
CN16	10K датчик температури (вихідна вода для додаткового електронагрівача)
CN16	Зарезервовано
CN8	Виносний датчик кімнатної температури
CN9	Датчик температури бака для води
CN7	Зарезервовано
CN6	Зарезервовано
CN5	Зарезервовано
CN20	Термостат
CN21	Виявлення захисту від зварювання для додаткового електричного нагрівача 1
CN22	Виявлення захисту від зварювання для додаткового електричного нагрівача 2
CN23	Виявлення захисту від зварювання для електричного нагрівача бака для води
CN24	Виявлення сухого контакту
CN25	Перемикач потоку
CN26	Зарезервовано
CN3	Зв'язок із зовнішнім блоком
CN4	Зв'язок з пультом управління



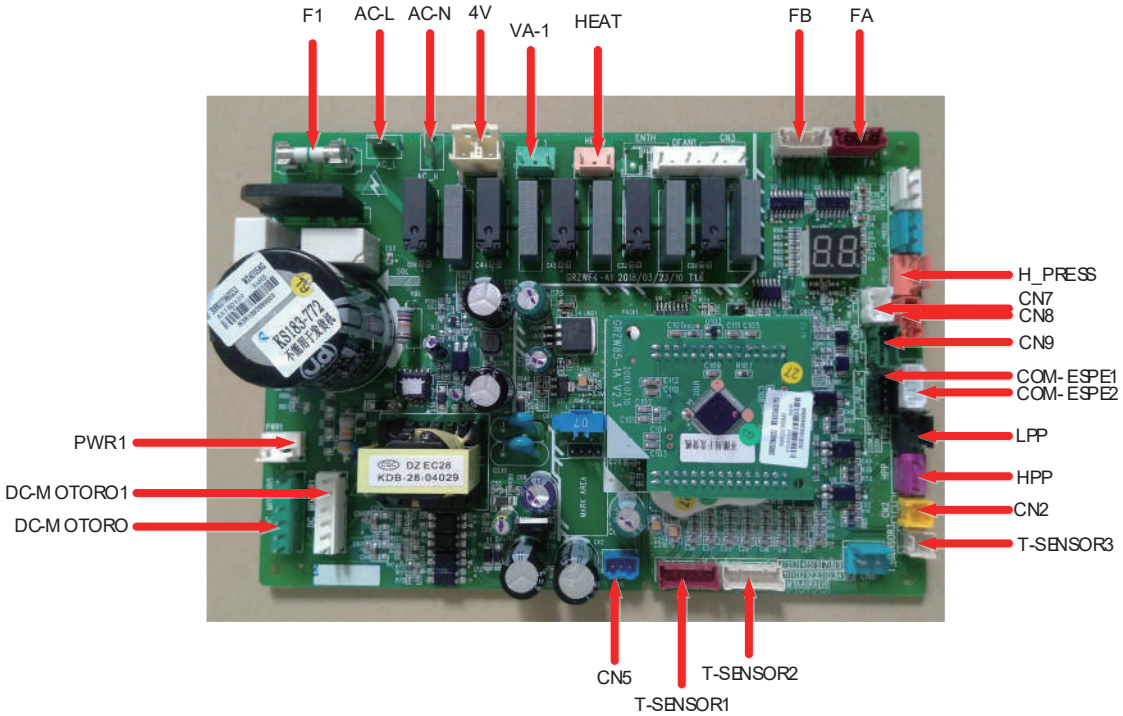
Назва роз'єму	Опис
AC-L	Вхід дроту живлення під напругою
L3	Вхід нейтрального дроту живлення
PE	Заземлення
HEAT-B	Нагрівач нижньої смуги
HEAT-C	Нагрівач компресорної стрічки
2WAY	Зарезервовано
4WAY	Обмотка соленоїду 4-ходового клапана
OFAN	Двигун DC
LPS-C	Перемикач низького тиску для охолодження
LPS-H	Перемикач низького тиску для нагрівання
HPS	Перемикач високого тиску
HPP	Датчик високого тиску
FA	Обмотка соленоїду електронного розширювального клапана 1
FB	Обмотка соленоїду електронного розширювального клапана 2
T_SENSOR1	1,2: нагнітання; 3,4: всмоктування; 5,6:На відкритому повітрі
T_SENSOR	1,2: вхід економайзера; 3,4: вихід економайзера; 5,6: розморожування
CN9	485-2 зв'язок без 12В 3-контактів

(2) 8.0, 10, 12, 14, 16



Назва роз'єму	Опис
AC-L	Дріт живлення під напругою
N	Нейтральний дріт живлення
X3	Заземлення
X20	Електронагрівач бака для води
X21	Електронагрівач 1
X22	Електронагрівач 2
X23	Інший нагрівач 220В AC
X24	Зарезервовано
X25	Зарезервовано
X26	Зарезервовано
X27	2-ходовий клапан 1 зазвичай відкритий
X28	2-ходовий клапан 1 зазвичай закритий
X29	Зарезервовано
X30	Зарезервовано
X31	Зарезервовано
X32	Зарезервовано
X33	Зарезервовано
X34	Сигнал 3-ходового клапана
CN30	Сигнал вбудованого водяного насоса (ШІМ)
CN31	Подача сигналу резервного водяного насоса (ШІМ).
CN18	20K датчик температури (вхідна вода)

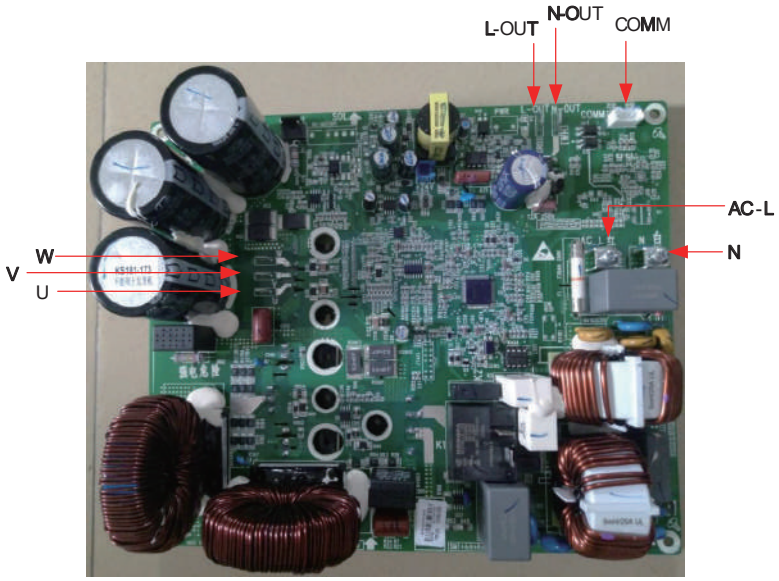
Назва роз'єму	Опис
CN19	20K датчик температури (вихідна вода)
CN15	20K датчик температури (лінія рідкого холодоагенту)
CN15	20K датчик температури (вихідна вода)
CN15	20K датчик температури (лінія рідкого холодоагенту)
CN16	20K датчик температури (лінія парів холодоагенту)
CN16	10K датчик температури (вихідна вода для додаткового електронагрівача)
CN16	Зарезервовано
CN8	Виносний датчик кімнатної температури
CN9	Датчик температури бака для води
CN7	Зарезервовано
CN6	Зарезервовано
CN5	Зарезервовано
CN20	Термостат
CN21	Виявлення захисту від зварювання для додаткового електричного нагрівача 1
CN22	Виявлення захисту від зварювання для додаткового електричного нагрівача 2
CN23	Виявлення захисту від зварювання для електричного нагрівача бака для води
CN24	Виявлення сухого контакту
CN25	Перемикач потоку
CN26	Зарезервовано
CN3	Зв'язок із зовнішнім блоком
CN4	Зв'язок з пультом управління



Назва роз'єму	Опис
AC-L	Дріт живлення під напругою
N	Нейтральний дріт живлення
PWR1	Зарезервовано
F1	Запобіжник
4V	4-ходовий клапан

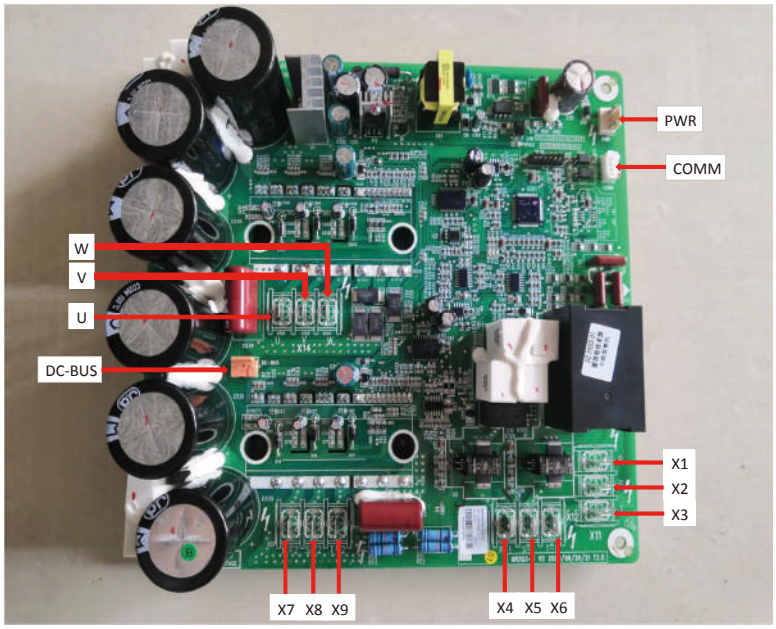
Назва роз'єму	Опис
VA-1	Електронний нагрівач корпуса
HEAT	Електронний нагрівач кривошипа
DC-MOTORO	Зарезервовано
DC-MOTORO1	Двигун вентилятора
FA	Електронний розширювальний клапан 1
FB	Електронний розширювальний клапан 2
T_SENSOR2	1,2: середовище; 3,4:нагнітання; 5,6: всмоктування
T_SENSOR1	1,2: вхід економайзера; 3,4: вихід економайзера; 5,6:розморожування
H_PRESS	Датчик високого тиску
HPP	Перемикач високого тиску
LPP	Перемикач низького тиску для нагрівання
CN2	Перемикач низького тиску для охолодження
CN7	Зв'язок з внутрішнім блоком
CN8	Зарезервовано
CN9	Зарезервовано
COM_ESPE1	Зарезервовано
COM_ESPE2	Зв'язок з платою привода
CN5	Зарезервовано

(3) 8.0, 10



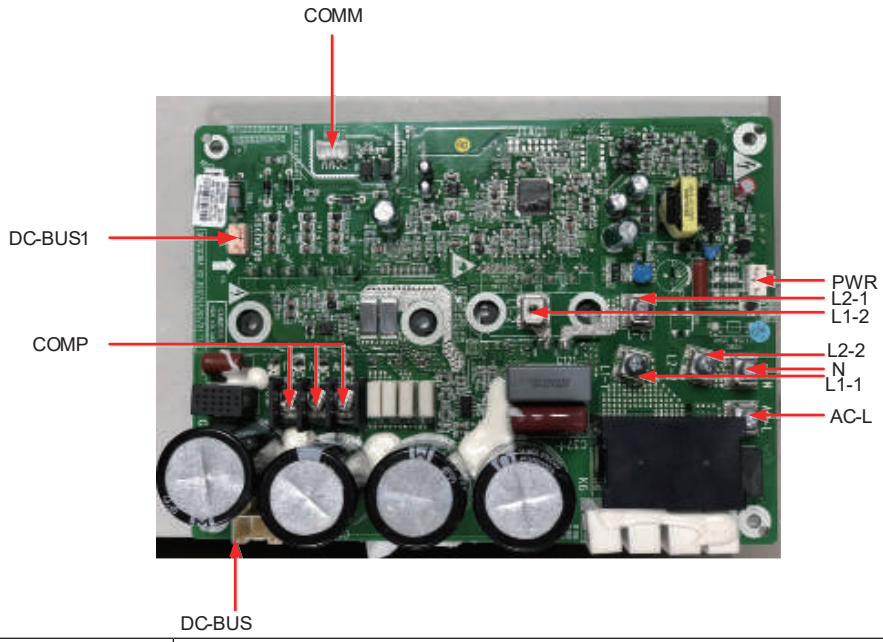
Назва роз'єму	Опис
AC-L	Вхід дроту під напругою
N	Вхід нейтрального дроту
L-OUT	Вихід дроту під напругою
N-OUT	Вихід нейтрального дроту
COMM	Зв'язок
U	До фази U компресора
V	До фази V компресора
W	До фази W компресора

(4) 8.0, 10



Назва роз'єму	Опис
X1/ X2/X3	Вхід трифазного живлення
X4/ X5/X6	До одного кінця реактора (вхід)
X7/ X8/X9	До іншого кінця реактора (вихід)
U/V/W	Клема підключення компресора
PWR	Вхідний порт комутаційного живлення
COMM	Інтерфейс зв'язку UART
DC-BUS	Розрядні клеми

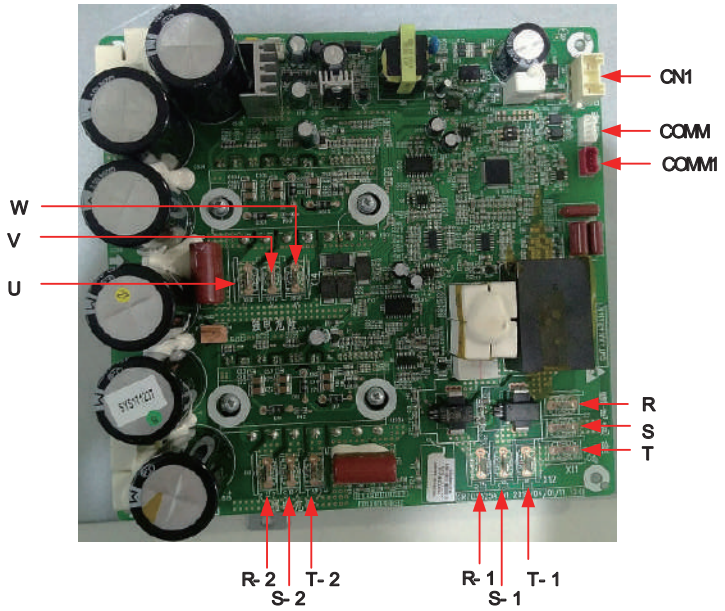
(5) 12, 14, 16



Назва роз'єму	Опис
AC-L	L-OUT вхід дроту під напругою плати фільтра
N	N-OUT Вхід нейтрального дроту плати фільтра
L1-1	До коричневого дроту індуктора PFC

Назва роз’єму	Опис
L1-2	До білого дроту індуктора PFC
L2-1	До жовтого дроту індуктора PFC
L2-2	До синього дроту індуктора PFC
COMP	Монтажна плата (3-контактна) (DT-66BO1W-03) (частотно-регульована)
COMM	Інтерфейс зв'язку[1-3.3V,2-TX,3-RX,4-GND]
DC-BUS	Контакт DC-BUS для електричного розряду високовольтної шини під час тестування
PWR	Вхід живлення плати приводу [1-GND,2-18V,3-15V]
DC-BUS1	Контакт для електричного розряду високовольтної шини під час випробування

(6) 12, 14, 16



Назва роз’єму	Опис
W	Роз’єм для фази компресора W
U	Роз’єм для фази компресора U
V	Роз’єм для фази компресора V
R-2	Роз'єм до реактора (вхід)
S-2	
T-2	
R-1	Роз'єм до реактора (вхід)
S-1	
T-1	
R	Роз'єм до фільтра L1-F
S	Роз'єм до фільтра L2-F
T	Роз'єм до фільтра L3-F
COMM1	Зарезервовано
COMM	Зв'язок
CN1	Перемикач живлення

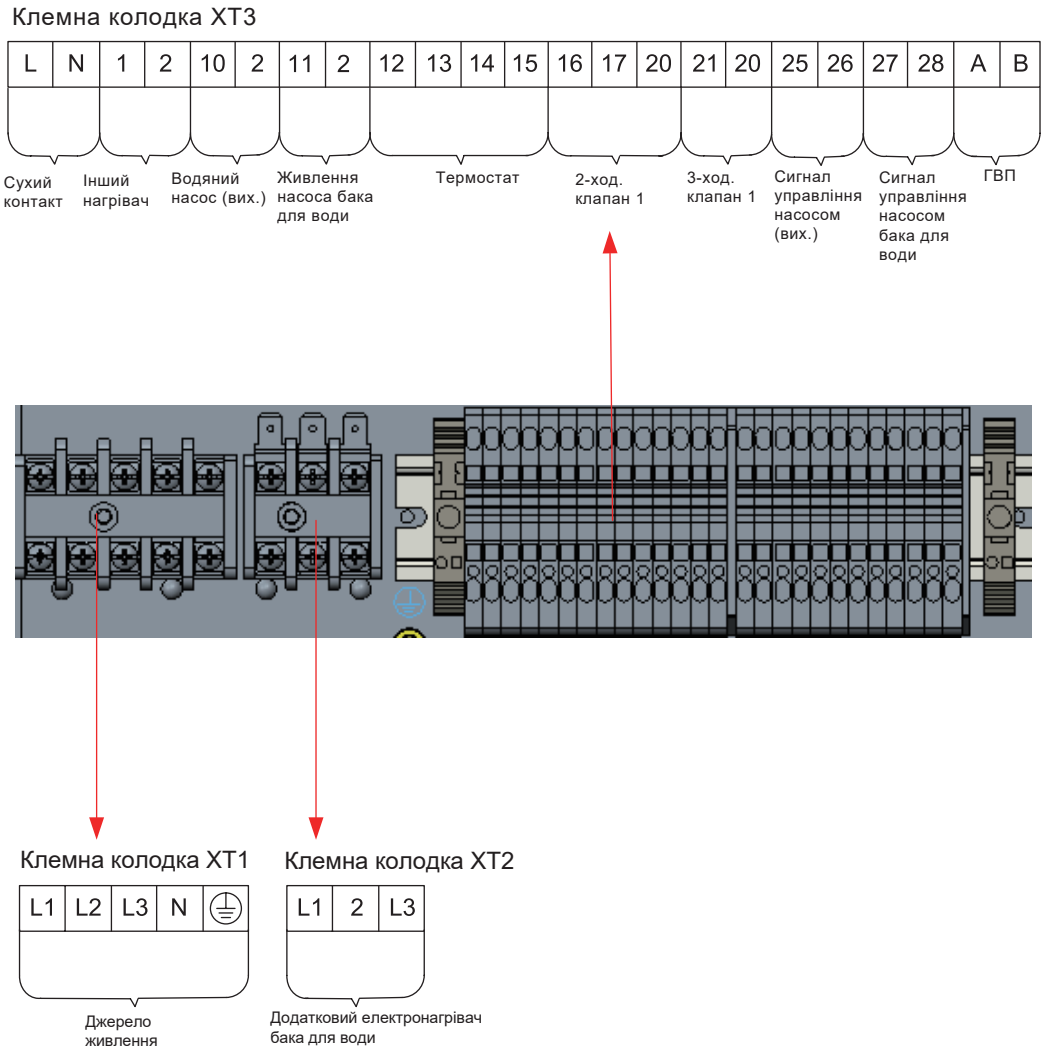
19.2 Електропроводка

19.2.1 Принцип підключення

Зверніться до розділу 18.4.

19.2.2 Клемна колодка

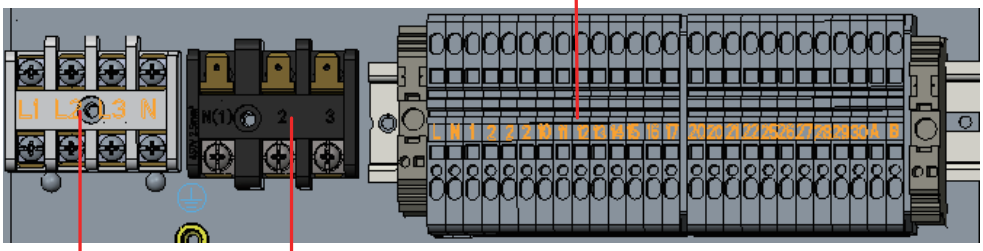
(1) 8.0(I), 10(I), 12(I) , 14(I), 16(I)



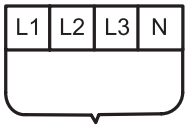
Клемна колодка із резервною клемою заземлення

Клемна колодка XT3





Клемна колодка XT1



Клемна колодка XT2



Клемна колодка без резервної клеми заземлення

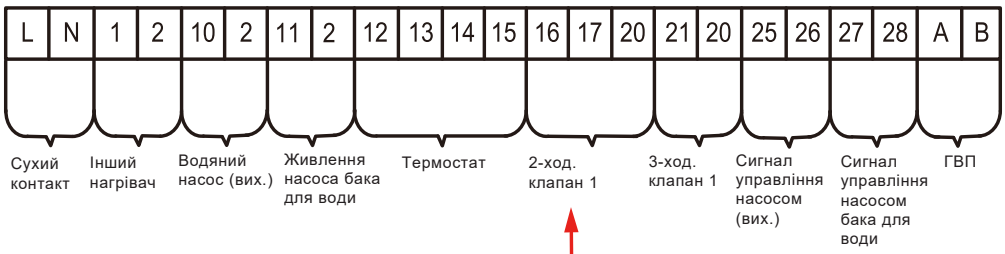
Зауваження:

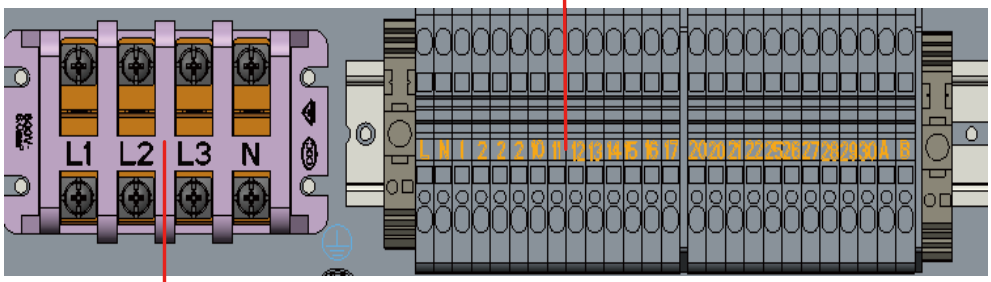
(a) Для клемної колодки із зарезервованою клемою заземлення дріт заземлення слід під'єднати до клеми заземлення на клемній колодці

(b) Для клемної колодки без резервної клеми заземлення дріт заземлення слід під'єднати до клеми заземлення на монтажній платі.

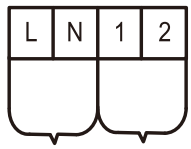
(2) 4.0(I),6.0(I),8.0(I),10(I), 12(I),14(I),16(I)

Клемна колодка XT3





Клемна колодка XT1



20. Введення в експлуатацію

20.1 Перевірка перед запуском

Для безпеки користувачів і пристрою перед налагодженням пристрій необхідно запустити для перевірки. Процедури такі:

Наступні пункти повинні виконуватись кваліфікованими спеціалістами з ремонту.		
Підтвердьте разом з інженером з продажу, дилером, підрядником з монтажу та клієнтами наступні елементи, які вже завершені або будуть завершені.		
No.	**Підтвердження монтажу**	√
1	Чи є вміст Заявки на монтаж цього пристрою монтажником справжнім. Якщо ні, у введенні в експлуатацію буде відмовлено.	□
2	Чи є письмове повідомлення, у якому вказана інформація щодо некваліфікованого монтажу?	□
3	Чи подано заявку на монтаж та список налагодження разом?	□
No.	Попередня перевірка	√
1	Чи виглядає пристрій і внутрішня трубопровідна система в порядку під час транспортування та монтажу?	□
2	Перевірте кількість, упаковку тощо аксесуарів, що додаються до пристрою.	□
3	Переконайтеся, що є креслення з точки зору електрики, управління, конструкції трубопроводу тощо.	□
4	Перевірте, чи достатньо стабільно змонтовано пристрій і чи достатньо місця для роботи та ремонту.	□
5	Повністю перевірте тиск холодоагенту кожного блоку та виконайте виявлення витоків з блоку.	□
6	Чи стабільно змонтовано бак для води і чи надійно закріплені опори, коли бак для води заповнений?	□
7	Чи виконані теплоізоляційні заходи для бака для води, вихід./вхід. труб і труби поповнення води?	□
8	Чи належним чином встановлено та працює нілометр бака для води, індикатор температури води, контролер, манометр, запобіжний клапан і автоматичний випускний клапан тощо?	□
9	Чи відповідає джерело живлення паспортній бірці? Чи відповідають кабеля живлення чинним вимогам?	□
10	Чи належним чином підключено електропроводку живлення та керування відповідно до схеми з'єднання? Чи безпечне заземлення? Чи кожен термінал стабільний?	□
11	Чи правильно встановлено з'єднувальну трубу, водяний насос, манометр, термометр, клапан тощо?	□
12	Чи кожен клапан у системі відкритий чи закритий відповідно до вимог?	□
13	Переконайтеся, що клієнти та інспекційний персонал з Частини А знаходяться на місці.	□
14	Чи заповнена та підписана підрядником таблиця монтажних перевірок?	□
Увага: якщо є будь-який пункт, позначений знаком ×, повідомте підрядника. Елементи, перелічені вище, лише для довідки.		

Підтверджені пункти після попередньої перевірки	**Загальна оцінка: Введення в експлуатацію □ Сервіс □**
	Оцініть наступні пункти (якщо не було вказано жодного елемента, враховується кваліфікація).
	a: Електроживлення та електрична система керування b: Розрахунок навантаження
	c: Проблеми з нагріванням блоку d: Проблема шуму
	e: Проблеми з трубопроводом f: Інше
	Звичайні роботи з введення в експлуатацію не можуть бути виконані, якщо всі елементи монтажу не кваліфіковані. Якщо є якась проблема, її потрібно вирішити в першу чергу. Монтажник несе відповідальність за всі витрати, пов'язані з затримкою налагодження та повторним налагодженням, пов'язаними з проблемою, яку не вдалося вирішити негайно.
	Надання монтажнику графік звітів про внесення змін.
	Чи надається монтажнику письмовий звіт про обслуговування, який слід підписати після обговорення?
	Так ( ) Ні ( )

20.2 Пробний запуск

Пробний запуск перевіряє, чи може пристрій працювати нормально за допомогою попередньої роботи. Якщо пристрій не може працювати нормально, знайдіть і вирішуйте проблеми, поки пробний запуск не буде задовільним. Усі перевірки повинні відповідати вимогам перед виконанням пробного запуску. Пробний запуск повинен відповідати змісту та крокам таблиці нижче:

<table>
<tr><td colspan="2">Наступну процедуру мають виконувати досвідчені та кваліфіковані спеціалісти з обслуговування.</td></tr>
<tr><td>№</td><td>Запустіть процедуру попереднього тестування</td></tr>
<tr><td colspan="2">Примітка: перед тестуванням переконайтеся, що все живлення має бути відключено, включно з перемикачем на дальньому кінці, інакше це може призвести до нещасного випадку.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Переконайтеся, що компресор пристрою попередньо нагрітий протягом 8 годин.</td></tr>
<tr><td colspan="2">⚠Застереження: нагрійте мастило принаймні за 8 годин, щоб запобігти змішуванню холодоагенту з мастилом, що може пошкодити компресор під час запуску пристрою.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Перевірте, чи правильна послідовність фаз основного джерела живлення. Якщо ні, спочатку виправте послідовність фаз.</td></tr>
<tr><td colspan="2">⚠Перевірте послідовність фаз перед запуском, щоб уникнути інвертування обертання компресора, яке може пошкодити пристрій.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Застосовуйте універсальний електролічильник для вимірювання опору ізоляції між кожною зовнішньою фазою та землею, а також між фазами.</td></tr>
<tr><td colspan="2">⚠Увага: несправне заземлення може призвести до ураження електричним струмом.</td></tr>
<tr><td>№</td><td>Готово до запуску</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td>Тимчасово відключіть електропостачання, відновіть усі запобіжники та востаннє перевірте електрику.</td></tr>
<tr><td>Перевірити джерело живлення та напругу ланцюга керування; _____В має бути ±10% у межах номінальної робочої потужності.</td></tr>
<tr><td>№</td><td>Запуск приладу</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Перевірте всі умови, необхідні для запуску приладу: режим роботи, необхідне навантаження тощо.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td>Запустіть пристрій і спостерігайте за роботою компресора, електричного розширювального клапана, двигуна вентилятора та водяного насоса тощо.</td></tr>
<tr><td>Примітка: пристрій буде пошкоджено під час поганої роботи. Не використовуйте пристрій під високим тиском і сильним струмом.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Інше:</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Пункти для приймання після введення в експлуатацію</td><td>Оцінка або пропозиції щодо загальної поточної ситуації: добре, змінити</td></tr>
<tr><td>Визначте потенційну проблему (ніщо не означає, що монтаж та введення в експлуатацію відповідають вимогам).</td></tr>
<tr><td>a. проблема електропостачання та системи електроуправління:
b. задача розрахунку навантаження:</td></tr>
<tr><td>c. зовнішня холодильна система:
d. проблеми з шумом:</td></tr>
<tr><td>e. проблема внутрішніх приміщень і системи трубопроводів:
h. інші проблеми:</td></tr>
<tr><td>Під час експлуатації необхідно стягувати плату за обслуговування через проблеми з неякісністю, такі як неправильні монтаж та обслуговування.</td></tr>
<tr><td>Прийняття</td></tr>
<tr><td>Чи пройшов відповідне навчання користувач? Будь ласка, підпишіть. Так ( ) Ні( )</td></tr>
</table>

21. Щоденна експлуатація та технічне обслуговування

Щоб уникнути пошкодження приладу, усі захисні пристрої в ньому були встановлені перед доставкою, тому, будь ласка, не регулюйте та не знімайте їх.

Для першого запуску пристрою або наступного запуску пристрою після тривалої зупинки (більше 1 дня) шляхом відключення живлення, будь ласка, електрифікуйте пристрій заздалегідь, щоб попередньо нагріти пристрій протягом більше ніж 8 годин.

Ніколи не кладіть різні речі на пристрій і аксесуари. Тримайте простір навколо пристрою сухим, чистим і вентильованим.

Вчасно видаляйте пил, що накопичився на ребрах конденсатора, щоб забезпечити продуктивність пристрою та уникнути його зупинки з міркувань захисту.

Щоб уникнути захисту або пошкодження пристрою через закупорку системи водопостачання, періодично очищайте фільтр у системі водопостачання та часто перевіряйте пристрій для поповнення води.

Щоб забезпечити захист від замерзання, ніколи не вимикайте живлення, якщо температура навколишнього середовища взимку нижче нуля. Щоб уникнути розтріскування агрегату від морозу, слід злити воду з агрегату та системи трубопроводів, які не використовувалися тривалий час. Крім того, відкрийте торцеву кришку бака для води для дренажу.

Якщо бак для води встановлено, але для нього встановлено значення «Without», функції, пов'язані з баком для води, не працюватимуть, а відображена температура в баку для води завжди буде «-30». У цьому випадку бак для води зазнає обмороження та навіть інших серйозних впливів під час низької температури. Таким чином, після монтажу баку для води його потрібно встановити на «With», інакше C&H не нестиме відповідальності за погану роботу.

Ніколи часто не вмикайте/вимикайте пристрій і не закривайте ручний клапан водопровідної системи під час експлуатації пристрою користувачами.

Переконайтеся, що часто перевіряєте робочий стан кожної частини, щоб побачити, чи немає масляних плям на з'єднанні трубопроводу та заправному клапані, щоб уникнути витоку холодоагенту.

Якщо несправність пристрою виходить з-під контролю користувачів, будь ласка, своєчасно зверніться до авторизованого сервісного центру.

Зауваження

(а) Манометр встановлений у лінії зворотної води приладу. Відрегулюйте тиск гідравлічної системи відповідно до наступного пункту:

- Якщо тиск менше 0,5 бар, будь ласка, негайно поповніть воду;
- При підзарядці тиск в гідросистемі має бути не більше 2,5 бар

Несправності	Причини	Усунення
Компресор не запускається	Проблема з живленням. З'єднувальний кабель ослаблений. Несправність материнської плати. Несправність компресора.	Послідовність фаз зворотна. Перевірте та виправте ще раз. З'ясуйте причини і відремонтуйте. Замініть компресор.
Сильний шум від вентилятора	Кріпильний болт вентилятора ослаб. Лопаті вентилятора торкаються корпусу або решітки. Вентилятор погано працює.	Знову закріпіть кріпильний болт вентилятора. З'ясуйте причини та відрегулюйте. Замініть вентилятор.
Сильний шум від компресора	Закид рідини відбувається, коли рідкий холодоагент потрапляє в компресор. Внутрішні частини компресора зламані.	Перевірте, чи не працює розширювальний клапан і не закріплений датчик температури. Якщо так, відремонтуйте. Замініть компресор.
Водяний насос не працює або працює ненормально	Несправність живлення або клеми. Несправність реле. У водопровідній трубі є повітря.	З'ясуйте причини і відремонтуйте. Замініть реле. Видаліть повітря.
Компресор часто запускається та зупиняється	Поганий або надлишок холодоагенту. Погана циркуляція води в системі. Низьке навантаження.	Злийте або додайте частину холодоагенту. Система водопостачання заблокована або в ній є повітря. Перевірте водяний насос, клапан і трубопровід. Очистіть водяний фільтр або відкачайте воду. Відрегулюйте навантаження або додайте акумулюючі пристрої.
Пристрій не нагрівається, хоча компресор працює	Витік холодоагенту. Несправність компресора.	Ремонт шляхом виявлення витоку та додавання холодоагенту. Замінити компресор.

Несправності	Причини	Усунення несправностей
Низька ефективність ГВП	Погана теплоізоляція водопровідної системи. Поганий теплообмін випарника. Поганий холодоагент агрегату. Блокування теплообмінника з боку води.	Підвищення ефективності теплоізоляції системи. Перевірте, чи нормальне повітря входить або виходить з пристрою, і очистіть випарник пристрою. Перевірте, чи не витікає холодоагент з блоку. Очистіть або замініть теплообмінник.

21.1 Видалення холодоагенту

Під час видалення холодоагенту із системи для обслуговування або виведення з експлуатації рекомендується безпечно видаляти всі холодоагенти.

Переливаючи холодоагент у балони, переконайтеся, що використовуються лише відповідні балони для відновлення холодоагенту. Переконайтеся, що доступна правильна кількість балонів для загального заряду системи. Усі балони, які будуть використовуватися, призначені для відновленого холодоагенту та мають маркування для цього холодоагенту (тобто спеціальні балони для відновлення холодоагенту). Балони повинні бути укомплектовані запобіжними клапанами і відповідними запірними клапанами в задовільному робочому стані. Порожні балони для відновлення вакуумують і, якщо можливо, охолоджують до того, як відбудеться видалення.

Обладнання для видалення повинно бути в задовільному робочому стані з набором інструкцій щодо обладнання, яке є під рукою, і повинно бути придатним для видалення легкозаймистих холодоагентів.

Крім того, набір відкаліброваних ваг повинен бути доступним і справним.

Шланги повинні бути укомплектовані герметичними роз'єднувальними муфтами та у задовільному стані. Перед використанням регенераційної машини переконайтеся, що вона знаходиться в задовільному робочому стані, належним чином обслуговувалась і що всі пов'язані з нею електричні компоненти загерметизовані для запобігання займанню в разі викиду холодоагенту. У разі сумнівів проконсультуйтеся з виробником.

Видалений холодоагент має бути повернений постачальнику холодоагенту у відповідних циліндрах для відновлення та оформлення відповідної накладної про передачу відходів. Не змішуйте холодоагенти в регенераційних установках, особливо в балонах.

Якщо компресори потрібно зняти, або компресорне мастило необхідно злити, переконайтеся, що з них було відкачено повітря до прийнятного рівня, щоб переконатися, що легкозаймистий холодоагент не залишиться в мастилі. Процес видалення повинен бути здійснений перед поверненням компресора постачальникам. Для прискорення цього процесу слід використовувати лише електричне нагрівання корпусу компресора. Коли мастило зливається з системи, це слід проводити безпечно.

21.2 Виведення з експлуатації

Перш ніж виконувати цю процедуру, необхідно, щоб технік повністю ознайомився з обладнанням і всіма його деталями. Рекомендується безпечне видалення всіх холодоагентів. Перед виконанням завдання необхідно відібрати пробу мастила та холодоагенту, якщо потребується аналіз перед повторним використанням видаленого холодоагенту. Важливо, щоб електричне живлення було доступне перед початком завдання.

a) Ознайомтеся з обладнанням та його роботою.

b) Ізолюйте систему електрично.

c) Перед виконанням процедури переконайтеся, що: доступне механічне транспортно-розвантажувальне обладнання, якщо потрібно, для роботи з балонами з холодоагентом; усі засоби індивідуального захисту наявні та використовуються правильно; процес видалення весь час контролюється компетентною особою; рекуперацийне обладнання та балони відповідають діючим стандартам.

d) Відкачайте холодоагент з системи, якщо можливо.

e) Якщо вакуум неможливий, зробіть колектор, щоб холодоагент можна було видалити з різних частин системи.

f) Переконайтеся, що балон знаходиться на вагах перед видаленням.

g) Запустіть машину для видалення та працюйте відповідно до інструкцій виробника.

h) Не переповнюйте балони. (Не більше 80 % об'єму рідини).

i) Не перевищуйте максимальний робочий тиск балона, навіть тимчасово.

j) Коли балони заповнено належним чином і процес завершено, переконайтеся, що балони та обладнання негайно вилучено з місця, а всі запірні клапани на обладнанні закриті.

k) Видалений холодоагент не можна заправляти в іншу систему охолодження, якщо він не очищений і перевірений.

21.3 Заходи безпеки

Перевірка на наявність хладагента

Перед початком і під час роботи необхідно перевірити територію за допомогою відповідного детектора холодоагенту, щоб переконатися, що технік знає про потенційно токсичну або легкозаймисту атмосферу. Переконайтеся, що обладнання для виявлення витоків, яке використовується, підходить для використання з усіма відповідними холодоагентами, тобто не іскрить, належним чином герметично або іскробезпечно.

Наявність вогнегасника

Якщо на холодильному обладнанні або будь-яких пов'язаних з ним частинах будуть проводитися будь-які паяльні роботи, необхідно мати під рукою відповідне обладнання для пожежогасіння. Майте вогнегасник із сухим порошком або CO_2 поруч із зоною заряджання.

Провітрюване приміщення

Переконайтеся, що територія знаходиться на відкритому повітрі або що вона достатньо провітрюється, перш ніж проникати в систему або виконувати будь-які роботи з гарячим паянням. Ступінь вентиляції повинен зберігатися протягом усього періоду виконання робіт. Вентиляція повинна безпечно розсіювати будь-який вивільнений холодоагент і бажано видаляти його назовні в атмосферу.

Перевірки холодильного обладнання

У разі заміни електричних компонентів вони повинні відповідати призначенню та правильним специфікаціям. Завжди слід дотримуватися вказівок виробника щодо обслуговування та догляду. У разі сумнівів зверніться по допомогу до технічного відділу виробника.

Перевірки електроприладів

Конденсатори розряджені: це має бути зроблено безпечним способом, щоб уникнути можливості іскріння; під час заряджання, видалення або очищення системи не повинно бути оголених електричних компонентів і дротів під напругою.

Ремонт герметичних компонентів

Під час ремонту герметичних компонентів усе електроживлення повинне бути від'єднане від обладнання, на якому працюють, перед будь-яким видаленням герметичних кришок тощо. Якщо під час обслуговування абсолютно необхідно мати електричне живлення обладнання, то постійно діюча форма виявлення витоків повинна бути розташована в найбільш критичній точці, щоб попередити про потенційно небезпечну ситуацію. Замінні частини мають відповідати специфікаціям виробника.

Ремонт іскробезпечних компонентів

Не прикладайте жодних постійних індуктивних або ємнісних навантажень до ланцюга, не переконавшись, що це не перевищить допустиму напругу та струм, дозволені для обладнання, що використовується. Замінюйте компоненти лише деталями, зазначеними виробником. Інші частини можуть призвести до займання холодоагенту в атмосфері через витік.

Прокладка кабелів

Переконайтеся, що кабелі не піддаються зношенню, корозії, надмірному тиску, вібрації, гострим краям або будь-яким іншим негативним впливам навколишнього середовища. Перевірка також повинна брати до уваги наслідки старіння та постійну вібрацію від таких джерел, як компресори або вентилятори.

Виявлення легкозаймистих холодоагентів

За жодних обставин не можна використовувати потенційні джерела займання для пошуку або виявлення витоків холодоагенту. Не можна використовувати галогенний пальник або будь-який інший детектор, що використовує відкритий вогонь.

Методи виявлення витоків

Рідини для виявлення витоків підходять для використання з більшістю холодоагентів, але слід уникати використання миючих засобів, що містять хлор, оскільки хлор може реагувати з холодоагентом і роз'їдати мідні труби.

Скидання тиску в баку для води

Вода може капати з випускної труби пристрою для скидання тиску, тому цю трубу слід залишити відкритою для атмосфери.

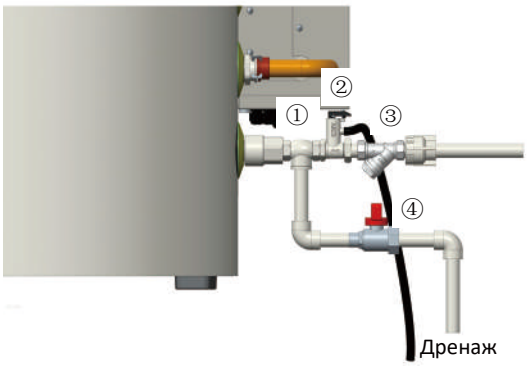
Пристрій для скидання тиску слід регулярно використовувати для видалення вапняних відкладень і перевірки, чи він не заблокований

Напірна труба, з'єднана з пристроєм для скидання тиску, повинна бути встановлена в напрямку вниз і в незамерзаючому середовищі.

Установка запобіжного клапана бака для води

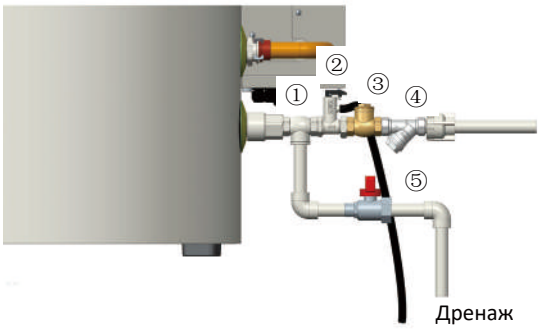
Тиск у баку для води буде поступово зростати під час нагрівання, тому для скидання води потрібен запобіжний клапан. Інакше неправильно змонтований бак для води може розширитися, деформуватися, бути пошкодженим та призвести до травм. Стрілка → запобіжного клапана бака для води має вказувати на резервуар для води. Між запобіжним клапаном і баком для води не потрібен запірний або зворотний клапан, оскільки запобіжний клапан не спрацює. Для встановлення запобіжного клапана потрібен дренажний шланг, який слід надійно закріпити. Зливний шланг має бути спущений у стік у підлозі без будь-яких дуг, переплетень чи складок. Додаткову довжину дренажного шланга всередині зливу слід відрізати у разі поганого дренажу або замерзання води за низької атмосферної температури. Рекомендований робочий тиск для запобіжного клапана становить 0,7 МПа, такий самий, як і для бака для води. Дотримуйтеся цієї вимоги для секції запобіжного клапана; інакше бак для води не працюватиме нормально.

Дренажна труба повинна йти вниз і з'єднуватися зі зливом у підлозі. Її вихід повинен бути нижче дна ємності для води. Для дренажної труби потрібен запірний клапан, який слід встановити там, де це зручно для експлуатації.



①Трійник
②Запобіжний клапан
③Фільтр
④Відсічний клапан

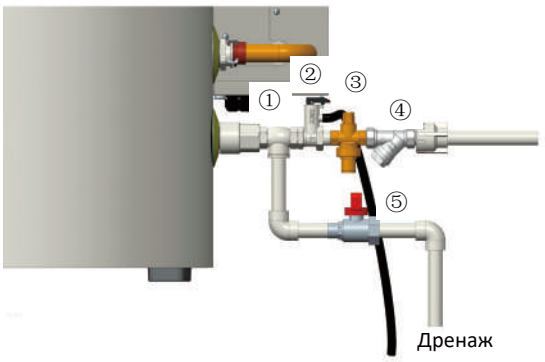
Режим 1 монтажу запобіжного клапана водопровідної води (тиск води на вході =0,1~0,5 МПа)



①Трійник
②Запобіжний клапан
③Зворотний клапан
④Фільтр
⑤Відсічний клапан

Режим 2 монтажу клапана водопровідної води (тиск води на вході <0,1 МПа)

Запобіжний клапан є байпасним, встановленим у режимі монтажу 2. Зворотний клапан потрібен на водопровідній трубі.



①Трійник
②Запобіжний клапан
③Клапан підтримки тиску
④Фільтр
⑤Відсічний клапан

Режим 3 монтажу запобіжного клапана водопровідної води (тиск води на вході >0,5 МПа)

Клапан підтримки тиску потрібен у режимі монтажу 3, щоб переконатися, що тиск у резервуарі для води підтримується в межах 0,3–0,5 МПа. Напрямок стрілки клапана підтримки тиску має збігатися з потоком води.

Примітка: фільтр, запобіжний клапан, зворотний клапан, клапан підтримки тиску, відсічний клапан і шланг для дренажу не постачаються з основним блоком і повинні бути підготовлені клієнтом.

21.4 Попередження перед сезонним використанням

(1) Перевірте, чи не заблоковані отвори для входу та випуску повітря внутрішнього та зовнішнього блоків;

(2) Перевірте, чи надійне заземлення;

(3) Якщо пристрій запускається після того, як він не працював протягом тривалого часу, його слід увімкнути за 8 годин до початку роботи, щоб попередньо нагріти зовнішній компресор;

(4) Запобіжні заходи для захисту від замерзання взимку

За мінусових кліматичних умов взимку необхідно додавати рідину проти замерзання в воду, а зовнішні водопровідні труби повинні бути належним чином ізольовані. Як антифриз рекомендується використовувати розчин гліколю.

Концентрація %	Темп. замерз. °C	Концентрація %	Темп. замерз. °C	Концентрація %	Темп. замерз. °C
4.6	-2	19.8	-10	35	-21
8.4	-4	23.6	-13	38.8	-26
12.2	-5	27.4	-15	42.6	-29
16	-7	31.2	-17	46.4	-33

Примітка: «Концентрація», зазначена в таблиці вище, вказує на масову частку.

21.5 Вимоги до якості води

Параметри	Значення параметрів	Одиниці вимірювання
pH(25°C)	6.8~8.0	/
Каламутність	< 1	NTU
Хлор	< 50	мг/л
Фтор	< 1	мг/л
Залізо	< 0.3	мг/л
Сульфати	< 50	мг/л
SiO_2	< 30	мг/л
Жорсткість (кількість $CaCO_3$)	< 70	мг/л
Нітратм (кількість N)	< 10	мг/л
Провідність (25°C)	< 300	мкс/см
Аміак (кількість N)	< 0.5	мг/л
Лужність (кількість $CaCO_3$)	< 50	мг/л
Сульфіди	Неможливо виявити	мг/л
Споживання кисню	< 3	мг/л
Натрій	< 150	мг/л

Примітка: якщо циркуляційна вода не відповідає вимогам, наведеним у таблиці вище, будь ласка, додайте засіб проти накипу, щоб пристрій завжди працював нормально.


66139904307