



Інструкція Користувача

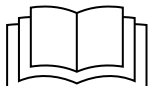
Тепловий насос Повітря-Вода

CH-HP5.0UIMPRK

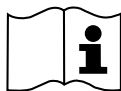


Прилад, наповнений горючим газом R32.

Обережно, небезпека пожежі



Перед використанням приладу прочитайте інструкцію з експлуатації.



Перед встановленням приладу прочитайте інструкцію з монтажу.



Перш ніж ремонтувати прилад, спочатку прочитайте інструкцію з обслуговування.

Холодоагент

- Для реалізації функції кондиціонера в системі циркулює спеціальний холодоагент. Використовуваним холодоагентом є спеціально очищений фтористий R32. Холодоагент легкозаймистий і не має запаху. Крім того, за певних умов це може призвести до вибуху. Але горючість холодоагенту дуже низька. Його можна запалити тільки 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. Тому блоки потребують меншого наповнення.

 **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 вогню. (Наприклад: відкритий вогонь, працюючий газовий прилад або працююча електрообігрівач.)
- Не проколуйте і не спалюйте.
- Майте на увазі, що холодоагенти можуть не мати запаху.
- Прилад слід встановлювати, експлуатувати та зберігати в приміщенні з площею більше 4 м².
- Мінімальна площа трубопроводів повинна становити 4 м².
- Приміщення, де знаходяться труби холодоагенту повинні відповідати національним нормам щодо газу.
- Обслуговування повинно проводитися тільки згідно з рекомендаціями виробника.
- Прилад слід зберігати в добре провітрюваному приміщенні, де розмір приміщення відповідає площі приміщення, зазначеному для експлуатації.
- Усі робочі процедури, які впливають на засоби безпеки, повинні виконуватися лише компетентними особами.





УВАГА

Додаток СС (інформаційний)

Транспортування, маркування та зберігання обладнання, яке використовує легкозаймисті холодоагенти

- Наступна інформація надається для пристроїв, які використовують легкозаймисті холодоагенти.

СС.1 Транспортування обладнання, що містить легкозаймисті холодоагенти

Звертаємо увагу на те, що щодо обладнання, що містить горючий газ, можуть існувати додаткові правила транспортування. Максимальна кількість одиниць обладнання або конфігурація обладнання, які дозволено перевозити разом, визначатимуться застосовними транспортними правилами.

СС.2 Маркування обладнання за допомогою знаків

Знаки для подібних пристроїв, що використовуються в робочій зоні, як правило, регулюються місцевими правилами та містять мінімальні вимоги щодо забезпечення безпеки та/або охорони здоров'я на робочому місці.

Усі необхідні знаки мають зберігатися, і роботодавці повинні забезпечити, щоб працівники отримали відповідні та достатні інструкції та навчання щодо значення відповідних знаків безпеки та дій, які необхідно вжити у зв'язку з цими знаками. Ефективність знаків не повинна зменшуватися через розміщення великої кількості знаків разом.

Будь-які використовувані піктограми мають бути максимально простими та містити лише важливі деталі.

СС.3 Утилізація обладнання з використанням легкозаймистих холодоагентів

Див. національні правила.

СС.4 Зберігання обладнання/техніки

Зберігання обладнання повинно відбуватися відповідно до інструкцій виробника.

СС.5 Зберігання упакованого (нереалізованого) обладнання

Захист упаковки для зберігання має бути сконструйований таким чином, щоб механічне пошкодження обладнання всередині упаковки не призвело до витoku холодоагенту.

Максимальна кількість одиниць обладнання, яке дозволено зберігати разом, визначатиметься місцевими правилами.

Зміст

Інструкція з експлуатації

Запобіжні заходи.....	1
Назва частин.....	6
Функції та дрововий контролер.....	7
Інструкція з експлуатації.....	11
Технічне обслуговування.....	15
Аналіз несправностей.....	16
Специфікації.....	18

Інструкції з монтажу

Повідомлення про встановлення.....	19
Монтажні креслення.....	24
Монтаж блоку.....	25
Введення в експлуатацію.....	36
Обслуговування.....	37
Заходи безпеки при обслуговуванні.....	39

Цей прилад не призначений 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. Якщо необхідно встановити, перемістити або обслуговувати кондиціонер, спочатку зверніться до дилера або місцевого сервісного центру. Кондиціонер повинен встановлювати, переміщувати або обслуговувати призначений підрозділ. Інакше це може призвести до серйозних пошкоджень, травм або смерті.



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

R32: 675

Інформація для користувачів

Щоб безпечно використовувати цей продукт, уважно прочитайте цю інструкцію та зверніть особливу увагу на застереження до та під час монтажу. Якщо пристрій не використовується взимку, забезпечте цілодобове джерело живлення для пристрою. У разі відключення електроенергії водопровідна система може замерзнути, а пристрій може вийти з ладу під час повторного запуску.

Забороняється використовувати цей виріб особам із обмеженими фізичними, сенсорними чи розумовими здібностями (включаючи дітей), якщо вони не перебувають під наглядом або не отримали інструкцій щодо використання приладу особою, відповідальною за їх безпеку.

Техніка безпеки

Перелічені тут запобіжні заходи поділяються на такі типи. Вони є дуже важливі, тому уважно їх дотримуйтеся.

Значення символів НЕБЕЗПЕКА, ПОПЕРЕДЖЕННЯ, УВАГА та ПРИМІТКА.



Інформація

- Перед встановленням уважно прочитайте ці інструкції. Зберігайте цю інструкцію під рукою для подальшого використання.
- Неправильне встановлення обладнання або аксесуарів може призвести до ураження електричним струмом, короткого замикання, витоку, пожежі чи іншого пошкодження обладнання. Обов'язково використовуйте лише аксесуари, виготовлені постачальником, які спеціально розроблені для обладнання, і переконайтеся, що установку виконує професіонал.
- Усі дії, описані в цьому посібнику, повинні виконуватися техніком, який має ліцензію. Обов'язково надягайте адекватні засоби індивідуального захисту, такі як рукавички та захисні окуляри, під час встановлення пристрою або проведення технічного обслуговування.
- Зверніться до свого дилера для отримання додаткової допомоги.



ЗАГРОЗА

Вказує на неминучу небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або серйозних травм.



УВАГА

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозних травм.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до легких або середніх травм.

Він також використовується для попередження про небезпечні дії.



ПРИМІТКА

Вказує на ситуації, які можуть призвести лише до випадкового пошкодження обладнання чи майна.



ЗАГРОЗА

- Перш ніж торкатися частин електричних клем, вимкніть живлення.
- Не торкайтеся вимикачів мокрими пальцями. Торкання вимикача мокрими пальцями може призвести до ураження електричним струмом.
- Коли сервісні панелі зняті, можна легко випадково торкнутися струмоведучих частин.
- Ніколи не залишайте пристрій без нагляду під час встановлення чи обслуговування, коли сервісна панель знята.
- Не торкайтеся водопровідних труб під час і відразу після роботи, оскільки труби можуть бути гарячими і можуть обпекти руки. Щоб уникнути травм, дайте трубам час повернутися до нормальної температури або обов'язково одягніть захисні рукавички.



УВАГА

- Попросіть свого дилера або кваліфікований персонал виконати монтажні роботи відповідно до цього посібника. Не встановлюйте пристрій самостійно. Неправильний монтаж може призвести до витoku води, ураження електричним струмом або пожежі.
- Обов'язково використовуйте лише вказані аксесуари та деталі для встановлення. Невикористання вказаних частин може призвести до витoku води, ураження електричним струмом, пожежі або падіння пристрою з кріплення.
- Встановіть пристрій на фундамент, який може витримати його вагу. Недостатня міцність може спричинити падіння обладнання та можливі травми.
- Виконуйте вказані монтажні роботи з повним урахуванням сильного вітру, ураганів або землетрусів. Неправильний монтаж може призвести до нещасних випадків через падіння обладнання.

Запобіжні заходи

- Переконайтеся, що всі електричні роботи виконуються кваліфікованим персоналом відповідно до місцевих законів і правил і цього посібника з використанням окремої схеми. Недостатня потужність ланцюга живлення або неправильна електрична конструкція можуть призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Переконайтеся, що вся проводка надійно закріплена. Використовуйте вказані дроти та переконайтеся, що клемні з'єднання або дроти захищені від води та інших несприятливих зовнішніх сил.
- Обов'язково встановлюйте автоматичний вимикач при замиканні на землю відповідно до місцевих законів і правил. Невстановлення переривника замикання на землю може призвести до ураження електричним струмом і пожежі.
- Після завершення монтажних робіт переконайтеся, що немає витoku холодоагенту.
- Ніколи не торкайтеся холодоагенту, що витікає, оскільки це може спричинити серйозне обмороження. Не торкайтеся трубок холодоагенту під час і відразу після роботи, оскільки трубки холодоагенту можуть бути гарячими або холодними, залежно від стану холодоагенту, що протікає через трубопроводи холодоагенту, компресору і інші частини циклу холодоагенту. Можливі опіки або обмороження, якщо торкнутися трубок холодоагенту. Щоб уникнути травм, дайте трубам час повернутися до нормальної температури або, якщо вам доведеться доторкнутися до них, обов'язково одягніть захисні рукавички.
- Не торкайтеся внутрішніх частин (помпи, резервного нагрівача тощо) під час і одразу після роботи. Дотик до внутрішніх частин може призвести до опіків. Щоб уникнути травм, дайте внутрішнім частинам час повернутися до нормальної температури або, якщо вам доведеться доторкнутися до них, обов'язково одягніть захисні рукавички.
- Не проколуйте та не спалюйте.
- Не використовуйте засоби для прискорення процесу розморожування або очищення обладнання, крім рекомендованих виробником.
- Майте на увазі, що холодоагент R32 не має запаху.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Заземліть пристрій. Опір заземлення має відповідати місцевим законам і нормам.
- Не підключайте дріт заземлення до газових або водопровідних труб, громовідводів або телефонних проводів заземлення.
- Не мийте пристрій. Це може призвести до ураження електричним струмом або пожежі. Прилад має бути встановлено відповідно до національних норм електропроводки. Якщо шнур живлення пошкоджено, його має замінити виробник, його сервісний агент або особа з аналогічною кваліфікацією, щоб уникнути небезпеки.

Запобіжна заходи

- Не встановлюйте пристрій у таких місцях:
 - Там, де є туман від мінерального масла, масляних бризків або пари.
 - У місцях утворення корозійних газів (наприклад, сірчаної кислоти).
 - Там, де є обладнання, яке випромінює електромагнітні хвилі.
 - Там, де можливий витік легкозаймистих газів, де вуглецеве волокно або легкозаймистий пил висять в повітрі або де працюють з леткими легкозаймистими речовинами, такими як розчинник фарби або бензин.
 - Там, де повітря містить високий рівень солі, наприклад біля океану.
 - Там, де напруга сильно коливається, наприклад, на заводах.
 - У транспортних засобах або суднах.
 - Там, де присутні кислотні або лужні пари.
- Цим пристроєм можуть користуватися діти віком від 8 років і особи з обмеженими фізичними, сенсорними чи розумовими здібностями або з браком досвіду та знань, якщо вони перебувають під наглядом або проінструктовані щодо безпечного використання пристрою та розуміють пов'язану з цим небезпеку. Діти не повинні гратися з пристроєм. Чищення та технічне обслуговування не повинні виконуватися дітьми без нагляду.
- Слідкуйте за дітьми, щоб переконатися, що вони не граються з пристроєм.
- Якщо шнур живлення пошкоджено, його має замінити виробник, його агент з обслуговування або особа з аналогічною кваліфікацією.
- УТИЛІЗАЦІЯ: Не викидайте цей виріб як несортвані міські відходи. Необхідно окремо збирати такі відходи для спеціальної обробки. Не викидайте електроприлади разом із міським сміттям, використовуйте окремі пункти збору. Щоб отримати інформацію про доступні системи збору, зверніться до місцевих органів влади.
- Електропроводка повинна виконуватися професійними техніками відповідно до національних норм електропроводки та цієї схеми. В фіксовану електропроводку відповідно до національних правил повинні бути включені пристрій відключення всіх полюсів, який має щонайменше 3 мм роздільну відстань між усіма полюсами, і пристрій захисного відключення (RCD) з номіналом, що не перевищує 30 мА.
- Перед підключенням електропроводки/труб перевірте безпеку місця встановлення (стіни, підлога тощо) на приховані небезпеки, таких як вода, електрика та газ.
- Не штовхайте та не розмішуйте надлишковий кабель у пристрої.
- Перед встановленням перевірте, чи відповідає джерело живлення користувача вимогам до електромонтажу пристрою (включно з надійним заземленням, витоком і діаметром дроту електричного навантаження тощо). Якщо вимоги до електромонтажу виробу не виконуються, встановлення виробу забороняється, доки виріб не буде виправлено.

Запобіжні заходи

- Блок приладу повинен бути міцно закріплений. При необхідності вживайте заходів зміцнення.
-



ПРИМІТКА

- Про фторовані гази
 - Цей кондиціонер містить фторовані гази. Щоб отримати конкретну інформацію про тип газу та його кількість, зверніться до відповідної етикетки на самому пристрої. Необхідно дотримуватись національних газових норм.
 - Встановлення, обслуговування, технічне обслуговування та ремонт цього пристрою повинні виконуватися сертифікованим фахівцем.
 - Демонтаж та переробка продукту має виконуватися сертифікованим фахівцем.
-

Запобіжні заходи при експлуатації взимку

1. Якщо взимку низька температура або установка не використовується протягом тривалого часу, установку слід увімкнути під напругу та попередньо прогріти протягом щонайменше 8 годин.
2. При низькій зовнішній температурі взимку подачу електроенергії не можна вимикати після зупинки агрегату, щоб забезпечити автоматичний захист блоку від замерзання. Програмне забезпечення оснащено спеціальними функціями захисту від замерзання, такими як запобігання замерзанню водопровідних труб і запобігання дренажу, які включають включення насоса при низьких температурах.

Однак у разі збою живлення ці функції не можуть гарантувати захист. Щоб захистити водяний контур від замерзання, виконайте одну з таких дій:

- Додайте гліколь у воду. Гліколь знижує температуру замерзання води.
 - Встановіть клапани захисту від замерзання. Клапани захисту від замерзання зливають воду із системи до того, як вона замерзне.

3. Якщо пристрій не використовується протягом тривалого часу, злийте воду з пристрою, резервуара для води та трубопроводу через дренажний клапан після вимкнення живлення пристрою.
-



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

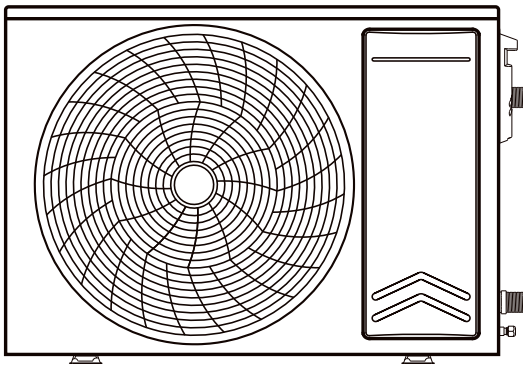
Якщо користувач не може легко керувати пристроєм або існує небезпека. Будь ласка, зверніться до сервісного центру.

Назва частин

Дротовий контролер



Зовнішній блок



Примітка:

Фактичний прилад може відрізнятися від зображеного вище, будь ласка, зверніться до фактичних продуктів.

Функції і дотовий контролер

- Не встановлюйте та не знімайте дотовий контролер самостійно. У разі потреби зверніться до сервісного центру.
- Не встановлюйте дотовий контролер у вологому місці або під прямими сонячними променями.
- Не бийте, не кидайте та не збирайте/розбирайте часто дотовий контролер.
- Не використовуйте дотовий контролер мокрими руками.

Монтаж і демонтаж

1. Місце монтажу та вимоги до монтажу

- Не встановлюйте дотовий контролер у вологому місці або під прямими сонячними променями
 - Не встановлюйте дотовий контролер поблизу високотемпературного об'єкта або місця, де на дотовий контролер можна легко потрапити брызками.
 - Не встановлюйте дотовий контролер безпосередньо навпроти вікна, щоб уникнути неправильної роботи через перешкоди сусіднього дотового контролера такої ж моделі.
 - Будь ласка, вимкніть живлення проводів, вбудованих у стіну. Заборонено працювати з електрикою.
 - Щоб уникнути ненормальної роботи, викликані електромагнітними перешкодами або іншими причинами, зверніть увагу на наступні твердження під час підключення.
1. Переконайтеся, що лінію зв'язку підключено до правильного порту, інакше це призведе до збою зв'язку.
 2. Лінія зв'язку (дотовий контролер) і лінія живлення повинні бути розділені на мінімальній відстані 20 см, інакше це призведе до збою зв'язку.
 3. Якщо кондиціонер встановлено в місці, де легко зазнати електромагнітних перешкод, лінія зв'язку дотового контролера має бути екранованою крученою парою.

2. Монтаж сигнального дроту

1. Відкрийте праву кришку клапана зовнішнього блоку.
2. Вставте порт сигнальної лінії в порт, що відповідає зовнішньому блоці.
3. Закріпіть дроти керування за допомогою затискача.

Примітка:

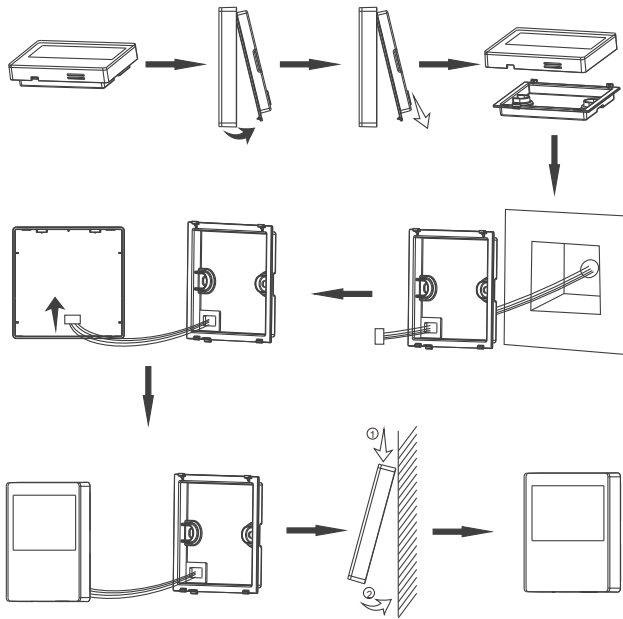
Відстань зв'язку між основною платою та дотовим контролером може досягати 20 м. (Рекомендована довжина 8 м)

Функції і дротовий контролер

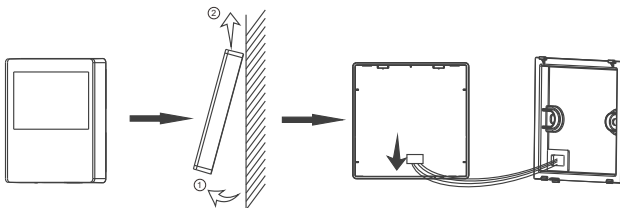
3. Монтаж дротового контролера

Простий етап встановлення дротового контролера, як показано на малюнку, зверніть увагу на наступні проблеми:

- Витягніть 4-жильний провід витої пари з отвору для кріплення та проведіть цю лінію через довгастий отвір, розташований у нижній частині дротового контролера.
 - Використовуйте гвинти M4×25, щоб закріпити базову пластину разом із монтажним отвором у стіні.
 - Вставте наскрізний сигнальний провід у гніздо на дротовому контролері, також зафіксуйте разом панель дротового контролера та базову пластину.
- Етапи встановлення дротового контролера:



4. Демонтаж дротового контролера



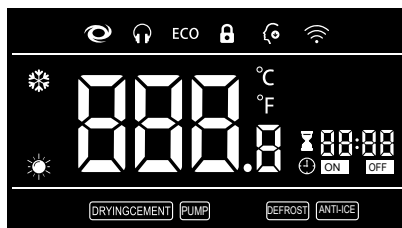
Функції і дотовий контролер

Рідко-кристалічний екран

Огляд



Описання дисплею

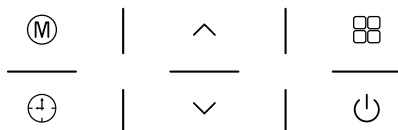


Іконка	Описання
	Потужний режим
	Тихий режим
ECO	Режим ECO
	Блокування від дітей
	Запам'ятовування
	Охолодження
	Опалення

Функції і дровотвий контролер

	Налаштування температури
	Налаштування таймеру
	Функція осушення стяжки
	Функція видалення повітря
	Працює розморожування
	Протиожеледні роботи

Описання клавiш



Іконка клав.	Описання
	Налаштування режиму
	Вверх/Збільшити
	Налаштування функцій
	Кнопка ввімкнення/вимкнення
	Вниз/Зменшити
	Таймер

Примітка:

Через 20 секунд без жодних операцій РК-дисплей перейде в стан зниженої яскравості. Будь-яка операція переводить РК-екран у стан високої яскравості, після чого можна буде налаштувати функції або параметри.

Інструкція з експлуатації





Ввімк./Вимк.

Натисніть кнопку  , щоб увімкнути або вимкнути пристрій.



Примітка:

У ввімкненому стані, після 5 секунд бездіяльності, фактична температура буде відображатися.

Налаштування режиму

Після натискання  , пристрій увімкнено, натисніть  , щоб вибрати режим охолодження  або обігріву  .

Налаштування температури

Натисніть кнопку  або  , щоб збільшити або зменшити задану температуру в увімкненому стані пристрою. Якщо натискати будь-яку з них постійно, температура буде швидко змінюватися. Нижче наведено діапазон налаштування температури.











Режим	Діапазон	За замов.
Охолодження	5~25°C	7°C
Опалення	20~60°C	35°C

Налаштування таймеру

1. Таймер зворотного відліку


Для встановлення запуску або зупинки пристрою через певний проміжок часу. Діапазон налаштувань становить 30 хв ~ 24 години, дисплей відображається як 00:30 ~ 24:00. Мінімальний крок становить 30 хвилин.


Робота та дисплей:

У включеному стані натисніть  , щоб встановити час зупинки пристрою. **OFF** блимає та світиться **00:00**, потім відрегулюйте час зупинки за допомогою  та  . Протягом 5 хвилин, якщо не виконується жодна операція, або натискається  , налаштування підтвердяться. Потім засвітяться значки  **00:00** **OFF** . У вимкненому стані натисніть  , щоб встановити час запуску пристрою. **ON** блимає та світиться **00:00**, потім відрегулюйте час початку за допомогою  та  . Протягом 5 хвилин, якщо не виконується жодна операція, або натискається  , налаштування підтвердяться. Потім засвітяться значки  **00:00** **ON** .

Інструкція з експлуатації

Примітка:


Встановіть 00:00 і підтвердьте, що це вважається таймером зворотного відліку. Після успішного налаштування таймера зворотного відліку повторне натискання  розцінюється як вихід з таймера зворотного відліку, а всі відповідні значки зникають.

На сторінці налаштування таймера зворотного відліку натисніть  також для виходу з налаштування.

Таймер зворотного відліку НЕ запам'ятовується після вимкнення живлення.

Коли починається зворотний відлік, світяться індикатори **ON** та 88:88



Після зупинки зворотного відліку світяться індикатори **OFF** та 88:88

Коли годинник працює,  світиться.







2. Таймер годинника

Для встановлення часу запуску та/або зупинки пристрою. Як у включеному, так і у вимкненому стані можна встановити таймер годинника.


Робота та дисплей:

Постійно натискайте кнопку  протягом 3 секунд, щоб увійти до таймера. Потім значок  світиться, таймер зворотного відліку недейсний. Також **ON** блимає а --:-- світиться.



Потім постійно натискайте кнопку  протягом 3 секунд, щоб вийти з таймера годинника, усі значки  також згаснуть.

В інтерфейсі таймера годинника спочатку блимають **ON** і --:--, встановлюючи час початку через  і . Протягом 5 хвилин, якщо не виконується жодна операція, або натискається , тоді підтверджуються налаштування. По-друге, **OFF** і --:-- блимають, встановлюючи час зупинки через  і . Протягом 5 хвилин, якщо не виконується жодна операція, або натискається , тоді підтверджуються налаштування.




Після встановлення часу запуску та зупинки годинника світяться значки , 88:88, **ON**, **OFF**.

Натисніть кнопку  ще раз, налаштування таймера годинника буде скасовано.

Примітка:

Після встановлення таймера годинника у включеному стані світяться значки , 88:88, **OFF**; у вимкненому стані світяться значки , 88:88, **ON**.

Налаштування функцій користувача



У ввімкненому стані натисніть кнопку , вона перемикатиметься між , , ECO і стандартним режимом (немає значка). Через 8 секунд, коли не виконується жодна операція, налаштування будуть відправлені на пристрій. Режим за замовчуванням є стандартним, і після увімкнення/вимкнення це також стандартний режим.

Інструкція з експлуатації

Сухий бетон

Функція осушення стяжки використовується для висихання стяжки системи теплої підлоги під час будівництва будівлі.

Робота та відображення:

У вимкненому стані постійно натискайте кнопку  протягом 3 секунд, яка з'явиться **DRYINGCEMENT**. Він відобразиться в нижній частині РК-дисплея. Щоб вийти з функції, натисніть кнопку  безпосередньо.

Примітка:





Монтажник відповідає за:

- звернення до виробника стяжки щодо максимально допустимої температури води, щоб уникнути розтріскування стяжки,
- програмування графіка висихання стяжки з підігрівом підлоги відповідно до початкових інструкцій з нагріву від виробника стяжки,
- регулярну перевірку належного функціонування установки,
- виконання правильної програми відповідно до типу використовуваної стяжки.

Насос

Під час введення в експлуатацію та монтажу установки дуже важливо видалити все повітря з водяного контуру. Коли функція продувки повітря працює, насос працює без фактичної роботи агрегату, і почнеться видалення повітря з водяного контуру.

Робота та відображення:



У вимкненому стані постійно натискайте кнопку  протягом 3 секунд, це покаже **DRYINGCEMENT**, а потім знову натисніть кнопку  протягом 3 секунд, щоб переключитися на **PUMP**. Він відобразиться в нижній частині РК-дисплея. Після цього натисніть кнопку  протягом 3 секунд або натисніть кнопку  безпосередньо, щоб також вийти з функції.




Примітка:

Перед початком видалення повітря відкрийте запобіжний клапан і перевірте, чи достатньо контур заповнений водою. Лише якщо вода витікає з клапана після його відкриття, можна починати процедуру видалення повітря.

Налаштування інших функцій


1. Блокування від дітей

Щоб заблокувати всі кнопки (окрім операції розблокування яка виглядає як комбінація  та ). Операція та дисплей:

У включеному чи вимкненому стані постійно натискайте кнопки  та  протягом 5 секунд, щоб включити або відключити функцію блокування від дітей. Коли ввімкнено функцію блокування від дітей, значок  блимає 2 секунди та підсвітиться.

Інструкція з експлуатації




Примітка:

Щоб уникнути неправильного розуміння операції, коли блокування від дітей активовано, жодна операція НЕ реагує, а піктограма  блимає, нагадуючи, що ця функція запущена.

Примітка:


Коли функція стерилізації активована, електронагрівач вмикається самостійно. Після завершення стерилізації електричний нагрівач повернеться до попереднього налаштування.

3. Ручне розморожування


У ввімкненому стані постійно натискайте кнопки  та  протягом 3 секунд, пристрій примусово перейде в цикл розморожування. Увімкнеться статус .

Дисплей стану

1. Протиожеледь

Коли система знаходиться в режимі захисту від замерзання з'являється індикація . Індикація зникає, коли система виходить із режиму захисту від замерзання.

2. Розморожування

Коли пристрій перебуває в циклі розморожування, відображається статус . Індикація згасне, коли пристрій повністю розморозиться.

Технічне обслуговування

УВАГА

- Щоб уникнути ураження електричним струмом, перед чищенням пристрою вимкніть пристрій і від'єднайте його від живлення.
- Не мийте пристрій водою, щоб уникнути ураження електричним струмом.
- Не використовуйте летку рідину для очищення пристрою.

Очищення перед сезоном використання

1. Перевірте, чи не заблоковані отвори для входу та випуску повітря.
2. Перевірте, чи справні повітряний вимикач, вилка та розетка.
3. Перевірте, чи дренажна труба не пошкоджена.

Очищення після сезону використання

Від'єднайте живлення.

Примітка про відновлення

1. Більшість пакувальних матеріалів є матеріалами, які можна переробити. Будь ласка, утилізуйте їх у невідповідному порядку.
2. Якщо ви бажаєте утилізувати пристрій, зверніться до місцевого дилера або консультованого сервісного центру, щоб дізнатися про правильний метод утилізації.

Аналіз несправностей

Код несправності

Якщо з пристроєм сталася несправність, код несправності буде показано на проводовому контролері. Якщо одночасно трапляється кілька несправностей, коди несправності відображатимуться циклічно.

У разі виникнення несправності негайно вимкніть пристрій і зверніться до сервісного центру.

Код несправ.	Описання
H0	Захист від високої температури розряду
H1	Захист від надлишкової потужності
H2	Захист компресора від перевантаження
H3	Протиморозний захист
H4	Захист системи від високого тиску
H5	Захист системи від низького тиску
H6	Відсутність захисту холодоагенту/закриття клапана
H7	Захист від несправності 4-ходового клапана
H8	Захист ODU від температури навколишнього середовища поза діапазоном
F8	Помилка перемикача потоку води
C9	Помилка зв'язку між основною платою та датовим контролером
L0	Захист від десинхронізації компресора
L1	Захист від несправності запуску компресора
L2	Захист компресора від пікового струму
L3	Захист компресора від СКР струму
L4	Захист IPM компресора
L5	Захист компресора від перегріву IPM
L6	Захист від несправності ланцюга датчика струму компресора
L7	Захист від втрати фази компресора
L8	Захист двигуна вентилятора постійного струму ODU
Lc	Код помилки компресора
U0	Несправність ODU EEPROM
U1	Несправність зарядки ODU
U2	Захист від аномальної напруги ODU AC
U3	Захист від перевищення напруги ODU DC
U4	Захист від низького рівня напруги ODU DC
U5	Захист від падіння струму ODU DC
U6	Захист від ненормального струму ODU AC
U7	Захист від надмірного струму ODU AC RMS
U8	Захист від несправності ланцюга визначення струму PFC ODU

Аналіз несправностей

Код несправ.	Описання
U9	Захист PFC
Ud	Помилка кришки перемички ODU
UE	Помилка зв'язку між основною платою керування ODU та платою драйвера
UF	Помилка зв'язку між основною платою керування ODU та платою драйвера двигуна вентилятора
E2	Помилка датчика зовнішньої температури
E3	Помилка датчика температури зовнішнього випарника
E4	Помилка датчика температури нагнітання
E5	Помилка датчика температури IPM компресора
E6	Помилка датчика температури труби рідини
E7	Помилка датчика температури газової труби
EF	Помилка датчика високого тиску
EP	Помилка датчика температури всмоктування
Ed	Помилка датчика температури води на вході
EE	Помилка датчика температури води на виході

Зв'яжіться з нами

Якщо виникає наведене нижче явище, будь ласка, негайно вимкніть кондиціонер і відключіть живлення, а потім зверніться до дилера або кваліфікованого фахівця для обслуговування.

- Шнур живлення перегрівається або пошкоджений.
- Пристрій видає запах гару.
- Під час роботи чути незвичайний звук.
- Часто вимикається автоматичний вимикач.

Не ремонтуйте та не встановлюйте пристрій самостійно. Якщо пристрій працює за ненормальних умов, це може призвести до несправності, ураження електричним струмом або пожежі.

Специфікації

Модель		CH-HP5.0UIMPRK
Продуктивність опалення	Вт	5100
Холодопродуктивність	Вт	5000
Блок живлення	—	220-240В~ 50Гц
Споживана потужність опалення	Вт	1400
Споживана потужність охолодження	Вт	1250
Номінальна потужність	Вт	2000
Номінальний струм	А	9
Тип клімату	—	T1
Ізоляція	—	I
Захист від вологи	—	IPX4
Холодоагент і обсяг заправки	—	R32/0.65кг
Гранично допустимий тиск	МПа	4.5
Температура води на виході	°С	По замов. 35°С, регульовані 20~6 0°С
Еквівалент тон CO ₂	—	0.44т
Підключення з боку води	—	G 1"
Розмір блоку (Ш×Г×В)	мм	863×372×598
Вага нетто	кг	40
Рівень звукової потужності	дБ	61
Запобіжник	—	250В~/ 15А
<p>(1) Умови випробувань: Зовнішня температура опалення: 7 °С DB/6 °С W B, початкова/вихідна температура води: 30 °С / 35 °С. Зовнішня температура охолодження: 35 °С DB/—, початкова/вихідна температура води: 23 °С /18 °С.</p> <p>(2) Якщо є будь-які зміни специфікації для покращення продукту, будь ласка, зверніться до паспортної таблички.</p>		

Повідомлення про встановлення

Безпечна експлуатація легкозаймистих холодоагентів

Кваліфікаційні вимоги до спеціаліста з монтажу та обслуговування

- Усі працівники, які працюють з холодильною системою, повинні мати дійсний сертифікат, виданий авторитетною організацією, і кваліфікацію для роботи з холодильною системою, визнану цією галуззю. Якщо для обслуговування та ремонту приладу потрібен інший технік, він повинен перебувати під наглядом особи, яка має кваліфікацію для використання легкозаймистих холодоагентів. Його можна відремонтувати лише способом, запропонованим виробником обладнання.

Примітки щодо монтажу

- Забороняється використовувати пристрій у приміщенні, де працює вогонь (наприклад, джерело вогню, працюючий газовий посуд, що працює, обігрівач).
- Не допускається свердлити отвір або пропалювати з'єднувальну трубу.
- Пристрій має бути встановлено в приміщенні, площа якого перевищує мінімальну площу кімнати. Мінімальна площа приміщення вказана на паспортній табличці.
- Після встановлення обов'язковий до виконання тест на герметичність.

Примітки до технічного обслуговування

- Перевірте, чи відповідає зона обслуговування або площа приміщення вимогам таблички.
 - Дозволяється експлуатувати лише в приміщеннях, які відповідають вимогам паспортної таблички.
- Перевірте, чи добре провітрюється приміщення для обслуговування.
 - Протягом процесу роботи слід підтримувати постійний стан вентиляції.
- Перевірте, чи є джерело вогню або потенційне джерело вогню в зоні обслуговування.
 - в зоні обслуговування заборонено використовувати відкритий вогонь; слід повісити табличку з попередженням «курити заборонено».
- Перевірте, чи маркування приладу в хорошому стані.
 - Замініть розпливчастий або пошкоджений попереджувальний знак.

Розмір запобіжника

- Запобіжник 18K:T20AH; 250VAC

Повідомлення про встановлення

Шнур живлення та кабель внутрішнього з'єднання

18K:H07RN-F 3G1.5 мм²;

Шнур внутрішнього з'єднання:4G 0.75 мм²

Зварювання

● Якщо під час технічного обслуговування вам потрібно розрізати або зварити труби системи холодоагенту, виконайте наведені нижче дії.

a. Вимкніть пристрій і відключіть живлення

b. Видаліть холодоагент

c. Пропилососьте

d. Очистіть його азотом.

e. Різання або зварювання

f. Віднесіть назад до місця обслуговування для зварювання

● Холодоагент слід перелити в спеціалізований резервуар для зберігання.

● Переконайтеся, що біля вихідного отвору вакуумного насоса немає відкритого вогню та він добре провітрюється.

Заправка холодоагенту

● Використовуйте спеціалізовані пристрої для заправки холодоагентом R32. Переконайтеся, що різні типи холодоагентів не забруднюються один одним.

● Бак з холодоагентом слід тримати у вертикальному положенні під час заповнення холодоагентом.

● Наклейте етикетку на систему після завершення (або не завершення) заповнення.

● Не переповнюйте.

● Після завершення заповнення виконайте виявлення витоку перед тестуванням; інший раз виявлення витоку слід зробити, коли його буде видалено.

Правила безпеки при транспортуванні та зберіганні

● Будь ласка, використовуйте детектор легкозаймистих газів, щоб перевірити перед тим, як розвантажувати та відкривати блок.

● Відсутність джерела вогню та задимлення.

● Відповідно до місцевих правил і законів.

Заряд холодоагенту

Специфічне значення приладу залежить від паспортної таблички.

Повідомлення про встановлення

Заходи безпеки під час монтажу та переміщення пристрою

Щоб забезпечити безпеку, пам'ятайте про такі запобіжні заходи.



- **Встановлюючи чи переміщуючи пристрій, переконайтеся, що контур холодоагенту не містить повітря чи інших речовин, окрім зазначеного холодоагенту.**
Будь-яка присутність повітря чи інших сторонніх речовин у контурі холодоагенту призведе до підвищення тиску в системі або розриву компресора, що призведе до травм.
- **Встановлюючи або переміщуючи цей пристрій, не заправляйте холодоагент, який не відповідає зазначеному на паспортній табличці, або непридатний холодоагент.**
Інакше це може спричинити ненормальну роботу, неправильні дії, механічну несправність або навіть послідовність аварій.
- **Забороніть установку пристрою в місці, де може бути витік корозійного або горючого газу.**
Витік газу навколо пристрою може спричинити вибух та інші нещасні випадки.
- **Не використовуйте подовжувачі для електричних з'єднань. Якщо електричний дріт недостатньо довгий, зверніться до місцевого авторизованого сервісного центру та попросіть правильний електричний дріт.**
Погане підключення може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- **Використовуйте вказані типи проводів для електричних з'єднань між внутрішнім і зовнішнім блоками. Міцно затискайте дроти, щоб на їхніх клеммах не було зовнішнього впливу.**
Електричні дроти з недостатньою пропускною здатністю, неправильне з'єднання проводів і ненадійні клеми можуть спричинити ураження електричним струмом або пожежу.

Підготовка до монтажу

Вибір місцеположення

Основні вимоги

1. Місце розташування має витримувати вагу зовнішнього блоку.
2. Зовнішній блок має мати огорожу перед випускним отвором для повітря з метою безпеки.

Примітка:

Встановлення пристрою в наведених нижче місцях може призвести до несправності. Якщо цього не уникнути, зверніться до місцевого дилера.

Повідомлення про встановлення

1. Місце з сильними джерелами тепла, парами, легкозаймистим або вибухонебезпечним газом або летючими предметами.
2. Місце з високочастотними приладами (наприклад, зварювальний апарат, медичне обладнання).
3. Місце біля узбережжя.
4. Місце з маслом або димом у повітрі.
5. Місце з сірчанним газом.
6. Інші місця з особливими обставинами.
7. Прилад не можна встановлювати в пральні.

Техніка безпеки

- Під час встановлення пристрою необхідно дотримуватися правил електробезпеки.
- Відповідно до місцевих правил техніки безпеки використовуйте кваліфіковану схему живлення та повітряний вимикач.
- Переконайтеся, що джерело живлення відповідає вимогам кондиціонера. Нестабільне живлення або неправильне підключення чи несправність. Перед використанням кондиціонера натисніть установку відповідних кабелів живлення.
- Правильно підключіть провід під напругою, нульовий провід і провід заземлення розетки.
- Обов'язково відключіть джерело живлення, перш ніж виконувати будь-які роботи, пов'язані з електрикою та технікою безпеки.
- Не підключайте живлення до завершення встановлення.
- Якщо шнур живлення пошкоджено, його має замінити виробник, його сервісний агент або особа з аналогічною кваліфікацією, щоб уникнути небезпеки.
- Температура контуру холодоагенту буде високою, тримайте з'єднувальний кабель подалі від мідної трубки.
- Прилад має бути встановлено відповідно до національних норм електропроводки.
- Встановлення має виконуватися відповідно до вимог NEC і CEC лише уповноваженим персоналом. Прилад слід встановлювати, експлуатувати та зберігати в приміщенні з площею більше 4 м².



Будь ласка, зверніть увагу, що пристрій заповнено горючим газом R32. Неналежне поводження з агрегатом несе ризик серйозних збитків для людей і матеріальних збитків. Детальну інформацію про цей холодоагент можна знайти в розділі «Холодоагент».

Повідомлення про встановлення



Будь ласка, зверніть увагу, що пристрій заповнено горючим газом R32. Неналежне поводження з агрегатом несе ризик серйозних збитків для людей і матеріальних збитків. Детальну інформацію про цей холодоагент можна знайти в розділі «Холодоагент».

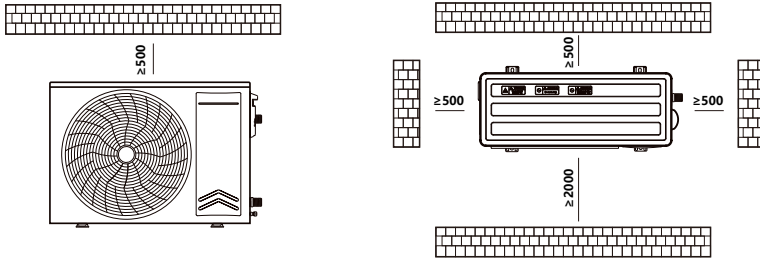
Вимоги до заземлення

- Кондиціонер є першокласним електроприладом. Він повинен бути належним чином заземлений професіоналом за допомогою спеціального пристрою заземлення. Переконайтеся, що він завжди надійно заземлений, інакше це може призвести до ураження електричним струмом.
- Жовто-зелений дріт у кондиціонері є проводом заземлення, який не можна використовувати для інших цілей.
- Опір заземлення має відповідати національним правилам електробезпеки.
- Прилад має бути розташований так, щоб була доступна вилка.
- Усі полюси вимикача з розривом контактів принаймні 3 мм на всіх полюсах повинні бути підключені до стаціонарної проводки. Для моделей із вилкою живлення переконайтеся, що вилка знаходиться в межах досяжності після встановлення.
- Включно з розривом ланцюга відповідної потужності, зверніть увагу на наступну таблицю. Розрив ланцюга має бути включений магнітною пряжкою та функцією нагріву пряжки, це може захистити від короткого замикання та перевантаження. (Увага: будь ласка, не використовуйте запобіжник лише для захисту ланцюга)

Монтажні схеми

Вимоги до місця монтажу

Пам'ятайте про інтервали:

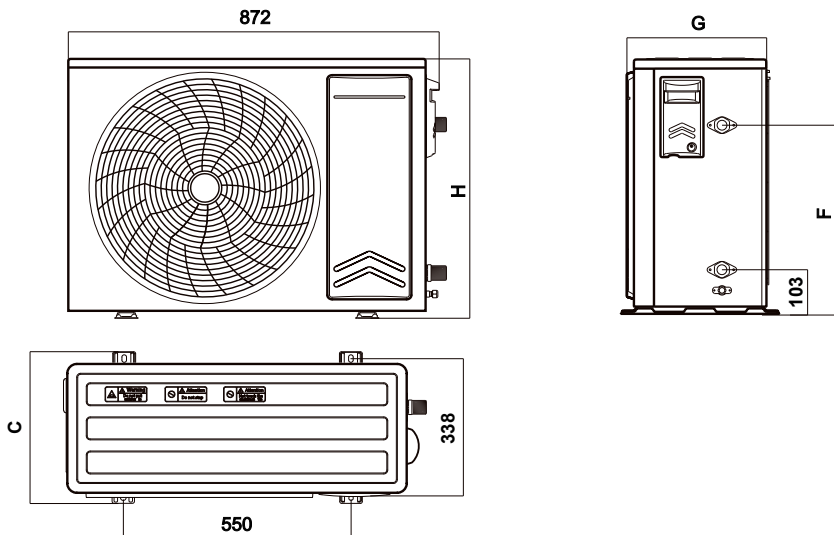


Зовнішній блок має такі температури навколишнього середовища:

Режим охолодження	15~52°C
Режим опалення	-20~30°C

Зверніть увагу на вказівки щодо вимірювання:

Максимальна відстань між зовнішнім блоком і комплектом зовнішнього резервного нагрівача	10 м
---	------



Одиниці вимірювання: мм

Код	A	B	C	D	E	F	G	H
Розміри	863	338	372	550	393	463	323.5	598

Монтаж блоку

- Перевірте міцність і рівень землі для встановлення, щоб пристрій не створював вібрації та шум під час роботи.

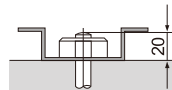
1. Монтаж зовнішнього блоку

Забезпечення монтажної конструкції



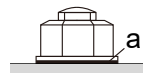
ІНФОРМАЦІЯ

Рекомендована висота верхньої виступаючої частини болтів – 20 мм.



ПРИМІТКА

Прикріпіть зовнішній блок до фундаментних болтів за допомогою гайок зі смоляними шайбами (а). Якщо зняти покриття з місця кріплення, метал може поржавіти



Для монтажу зовнішнього блоку

1. Перемістіть пристрій і встановіть його на монтажну конструкцію.
2. Закріпіть блок на монтажній конструкції. Використовуйте 4 комплекти анкерних болтів М10, гайок і шайб, щоб закріпити пристрій.

Для забезпечення дренажу



ІНФОРМАЦІЯ

Якщо потрібно, ви можете використовувати дренажний піддон (постачається на місці), щоб запобігти капанню дренажної води.



ПРИМІТКА

Якщо пристрій не можна встановити повністю рівно, завжди переконайтеся, що нахил знаходиться в напрямку задньої частини пристрою. Це необхідно для забезпечення належного дренажу.

Якщо дренажні отвори зовнішнього блоку закриті монтажною основою або поверхнею підлоги, підніміть блок, щоб забезпечити вільний простір більше 150 мм під зовнішнім блоком. Крім того, переконайтеся, що пристрій розміщено принаймні на 100 мм вище максимального очікуваного рівня снігу.

Слідкуйте за тим, щоб не закривати зливні отвори.

Монтаж блоку

Відкриття і закриття блоку

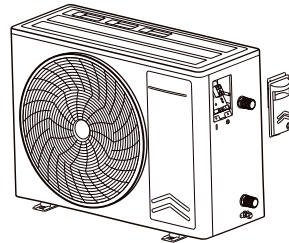


НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ПОЖЕЖІ/ОПІКУ

Відкрийте кришку електричної коробки та підключіть шнури живлення та компоненти зовнішнього джерела живлення.



2. Монтаж трубопроводів



УВАГА

1. Новий G1" і запобіжний блок 0,7 МПа (7 бар), захищені від замерзання та відповідно до місцевих стандартів, повинен бути встановлений на вході водонагрівача.
 2. Під'єднайте запобіжний блок до випускної труби, що знаходиться на відкритому повітрі, у вільному від морозу середовищі, безперервно нахиленою вниз, щоб відводити розширену теплом воду або забезпечити дренаж водонагрівача.
 3. Якщо прилад встановлено на підвісній стелі, на горищі або над житловим приміщенням, під водонагрівачем слід встановити дренажний піддон.
 4. Потрібен дренаж, підключений до каналізаційної системи.
-

Підготовка водопроводу



ПРИМІТКА

- У випадку пластикових труб переконайтеся, що вони повністю герметичні для дифузії кисню відповідно до DIN 4726. Дифузія кисню в труби може призвести до надмірної корозії.
 - **Вимоги до водяного контуру.** Обов'язково дотримуйтесь вимог щодо тиску та температури води. Додаткові вимоги до водяного контуру див. у довідковому посібнику для монтажника.
-

Монтаж блоку

• Технічні характеристики труб

Водопровідна труба	Специфікація
Вихідний водопровід	G1"
Вхідний водопровід	G1"

• Тиск води

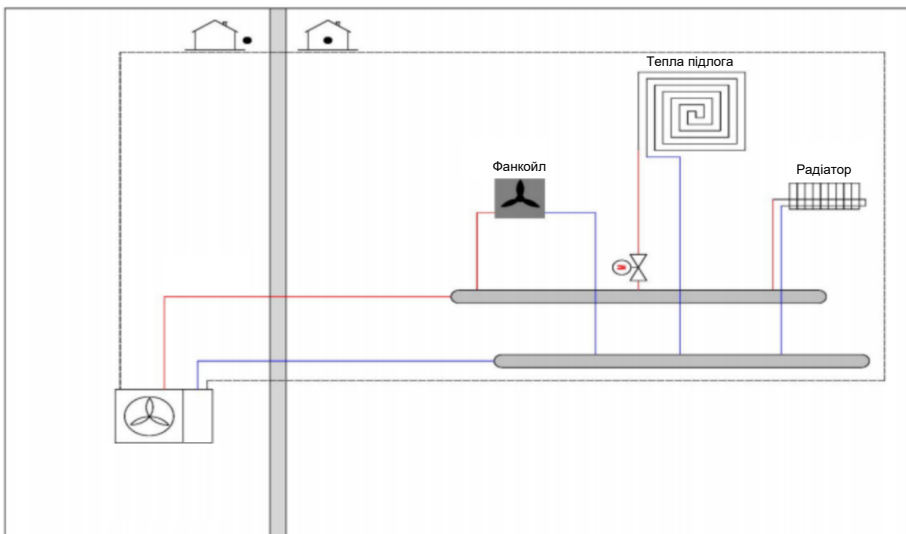
Максимальний тиск води становить 0,7 МПа (7 бар). Забезпечте відповідні запобіжні заходи у водяному контурі, щоб гарантувати, що максимальний тиск не перевищено.

Монтажна схема



ПРИМІТКА

- Наступна ілюстрація є прикладом і може не відповідати макету вашої системи.
- Щоб запобігти підвищенню або падінню тиску в системі водопостачання, розширювальний бак можна встановити при більш низькій температурі водяного контуру, і слід звернути увагу на відповідну ізоляцію трубопроводу.



Монтаж блоку

Щоб перевірити об'єм води та швидкість потоку, мінімальний об'єм води

Переконайтеся, що загальний об'єм води в установці перевищує мінімальний об'єм води, внутрішній об'єм води зовнішнього блоку HE включається:

Якщо...	Тоді мінімальний об'єм води становить...
Операція охолодження	8
Операція нагрівання/розморожування та комплект зовнішнього резервного нагрівача...	
Підключено	8
Не підключено	17



ПРИМІТКА

Коли циркуляція в кожному контурі опалення/охолодження приміщення контролюється дистанційно керованими клапанами, важливо, щоб був гарантований мінімальний об'єм води, навіть якщо всі клапани закриті.

Мінімальна швидкість потоку

Переконайтеся, що мінімальна швидкість потоку (необхідна під час роботи розморожування/резервного нагрівача (якщо є)) в установці гарантується за будь-яких умов.

Якщо операція...	Тоді мінімальна необхідна швидкість потоку становить...
Охолодження	8/хв.
Опалення/розморожування, коли зовнішня температура вище -5°C	8/хв.
Опалення/розморожування, коли зовнішня температура нижче -5°C	10/хв.



ПРИМІТКА

Коли циркуляція в кожному або певних контурах опалення приміщення контролюється дистанційно керованими клапанами, важливо, щоб була гарантована мінімальна швидкість потоку, навіть якщо всі клапани закриті. У разі неможливості досягнення мінімальної швидкості потоку буде створено помилку потоку F8 (немає нагрівання або роботи).

Монтаж блоку

Підключення водопроводу

Для підключення водопроводу



ПРИМІТКА

НЕ застосовуйте надмірну силу під час підключення польового трубопроводу та переконайтеся, що трубопровід правильно вирівняний. Деформація трубопроводу може призвести до несправності пристрою.



ПРИМІТКА

При підключенні польового трубопроводу тримайте гайку з внутрішньої сторони блоку на місці за допомогою гайкового ключа, щоб забезпечити додатковий важіль.

1. Під'єднайте запірний клапан (із вбудованим фільтром) до входу води зовнішнього блоку за допомогою різьбового герметика.
 2. Підключіть польовий трубопровід до запірної арматури.
 3. Під'єднайте польовий трубопровід до водяного отвору зовнішнього блоку.
-



ПРИМІТКА

НЕ застосовуйте надмірну силу під час підключення польового трубопроводу та переконайтеся, що трубопровід правильно вирівняний. Деформація трубопроводу може призвести до несправності пристрою.



ПРИМІТКА

Про запірний клапан із вбудованим АБО незалежним фільтром:

- Встановлення клапана на вході води є обов'язковим.
 - Зверніть увагу на напрямок потоку клапана.
-



ПРИМІТКА

Для цілей обслуговування рекомендується також встановити запірний кран і точку зливу на патрубок виходу води. Цей запірний клапан і точка зливу постачаються на місці.



ПРИМІТКА

Встановіть клапани продувки повітря на всіх місцевих високих точках.

Монтаж блоку

Для заповнення водяного контуру

Для заповнення водяного контуру використовуйте набір для заповнення, що постачається на місці. Переконайтеся, що ви дотримуетесь чинного законодавства.



ПРИМІТКА

Пристрій містить ручний вентиль для видалення повітря. Переконайтеся, що він закритий. Відкривайте його лише під час продувки повітрям. Якщо польовий трубопровід містить будь-які автоматичні повітряні клапани, переконайтеся, що вони відкриті, навіть після введення в експлуатацію.

Для захисту водяного контуру від замерзання

Про захист від замерзання

Мороз може пошкодити систему. Щоб запобігти замерзанню гідравлічних компонентів, програмне забезпечення оснащено спеціальними функціями захисту від замерзання, такими як запобігання замерзанню водопровідних труб і запобігання дренажу, які включають активацію насоса у разі низьких температур. Однак у разі збою живлення ці функції не можуть гарантувати захист. Щоб захистити водяний контур від замерзання, виконайте одну з таких дій:

- Додайте гліколь у воду. Гліколь знижує температуру замерзання води.
 - Встановіть клапани захисту від замерзання. Клапани захисту від замерзання зливають воду із системи до того, як вона замерзне.
-



ПРИМІТКА

Якщо ви додаєте гліколь у воду, НЕ встановлюйте клапани захисту від замерзання. **Можливий наслідок:** витік гліколю з клапанів захисту від замерзання.

Захист від замерзання гліколем

Про захист від замерзання гліколем

Додавання гліколю у воду знижує температуру замерзання води.



УВАГА

Етиленгліколь є токсичним.



УВАГА

Через наявність гліколю можлива корозія системи. Неінгібований гліколь стане кислотним під впливом кисню.

Монтаж блоку

Цей процес прискорюється наявністю міді та високими температурами. Кислий незагальмований гліколь атакує металеві поверхні та утворює елементи гальванічної корозії, які завдають серйозної шкоди системі. Тому важливо, щоб:

- очищення води було правильно виконано кваліфікованим водопровідним спеціалістом,
- вибрано гліколь з інгібіторами корозії для протидії кислотам, які утворюються в результаті окислення гліколів,
- автомобільний гліколь не використовується, оскільки їхні інгібітори корозії мають обмежений термін служби та містять силікати, які можуть засмічувати або закупорювати систему,
- оцинковані труби НЕ використовуються в гліколевих системах, оскільки їх присутність може призвести до осадження певних компонентів інгібітора корозії гліколю.



ПРИМІТКА

Гліколь поглинає воду з навколишнього середовища. Тому НЕ додавайте гліколь, який був у контакті з повітрям. Якщо кришка контейнера з гліколем не закрита, концентрація води збільшується. Тоді концентрація гліколю нижча, ніж передбачається. У результаті гідравлічні компоненти все-таки можуть замерзнути. Вживайте профілактичних заходів, щоб забезпечити мінімальний вплив гліколю на повітря.

Типи гліколю

Дозволені такі види гліколю:

- Етиленгліколь;
- Пропіленгліколь, включаючи необхідні інгібітори, класифікується як категорія III згідно з EN1717.

Необхідна концентрація гліколю

Необхідна концентрація гліколю залежить від найнижчої очікуваної зовнішньої температури та від того, чи потрібно захистити систему від розриву чи замерзання. Щоб запобігти замерзання системи, потрібно більше гліколю.

Додайте гліколь відповідно до таблиці нижче

Найнижча зовнішня темп.	Запобігання розриву	Запобігання замерзання
-5°C	10%	15%
-10°C	15%	25%
-15°C	20%	35%
-20°C	25%	—
-25°C	30%	—
-30°C	35%	—

Монтаж блоку



ІНФОРМАЦІЯ

- Захист від розриву: гліколь запобігає розриву труб, але рідина всередині труб НЕ замерзає.
 - Захист від замерзання: гліколь запобігає замерзанню рідини всередині трубопроводу.
-



ПРИМІТКА

- Необхідна концентрація може відрізнятись залежно від типу гліколю. **ЗАВЖДИ** порівнюйте вимоги з таблиці вище з характеристиками, наданими виробником гліколю. Якщо необхідно, виконайте вимоги, встановлені виробником гліколю.
 - Концентрація доданого гліколю НІКОЛИ не повинна перевищувати 35%.
 - Якщо рідина в системі замерзла, насос НЕ зможе запуститися. Майте на увазі, що якщо ви лише запобігті розриву системи, рідина всередині все одно може замерзнути.
 - Коли вода всередині системи зупиняється, велика ймовірність замерзання системи та її пошкодження.
-

Гліколь і максимально допустимий об'єм води

Додавання гліколю до водяного контуру зменшує максимально допустимий об'єм води в системі.

Захист від замерзання за допомогою клапанів захисту від замерзання

Про клапани захисту від замерзання

Якщо у воду не додається гліколь, ви можете використовувати клапани для захисту від замерзання, щоб злити воду із системи до того, як вона замерзне.

- Встановіть клапани захисту від замерзання (постачаються на місці) у всіх найнижчих точках польового трубопроводу.
 - Нормально закриті клапани (розташовані в приміщенні поблизу точок входу/виходу трубопроводу) можуть запобігти зливу всієї води з внутрішнього трубопроводу, коли відкриваються клапани захисту від замерзання.
-



ПРИМІТКА

Якщо встановлено клапани захисту від замерзання, установіть мінімальну задану температуру охолодження (за замовчуванням=5°C) принаймні на 2°C вище, ніж максимальна температура відкриття клапана захисту від замерзання. Якщо нижче, клапани захисту від замерзання можуть відкриватися під час охолодження.

Монтаж блоку

Для ізоляції водопроводу

Трубопроводи у всьому водяному контурі повинні бути ізольовані, щоб запобігти зниженню потужності нагріву води.

Ізоляція зовнішнього водопроводу



ПРИМІТКА

Переконайтеся, що зовнішні труби ізольовані відповідно до інструкцій, щоб захистити від небезпеки.

Для трубопроводів у вільному повітрі рекомендується використовувати мінімальну товщину ізоляції, як показано в таблиці нижче (з $\lambda=0,039$ Вт/м·К).

Довж. труб. (м)	Мінімальна товщина ізоляції (мм)
<20	19
20~30	32
30~45	40
40~50	50

Ця рекомендація забезпечує належну роботу пристрою, однак місцеві норми можуть відрізнятися і їх слід дотримуватися.

3. Завершення монтажу зовнішнього блоку

Для перевірки опору ізоляції компресора



ПРИМІТКА

Якщо після установки холодоагент накопичується в компресорі, опір ізоляції на полюсах може впасти, але якщо воно становить хоча б 1 М Ω , то блок не ламається.

- Для вимірювання ізоляції використовуйте мегатестер на 500 В.
 - Не використовуйте мегатестер для ланцюгів низької напруги.
-

Виміряйте опір ізоляції полюсів.

Якщо	Тоді
$\geq 1\text{M}\Omega$	Опір ізоляції нормальний. На цьому процедура закінчена.
$< 1\text{M}\Omega$	Опір ізоляції не в порядку. Перейдіть до наступного кроку.

Монтаж блоку

4. Електромонтаж



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



УВАГА

- ЗАВЖДИ використовуйте кабель для кабелів живлення.
- Обов'язково вимкніть живлення перед тим, як знімати кришку, щоб запобігти будь-якій травмі або ризику ураження електричним струмом.
- Перед приладом електрична установка повинна мати всеполюсний вимикач (автоматичний вимикач, запобіжник) відповідно до застосованих місцевих правил встановлення (автоматичний вимикач на 30 мА для захисту від витoku на землю).
- Будь ласка, зверніть увагу на схему підключення на зворотному боці кришки.
- Завжди підключайте заземлюючий провідник кабелю до заземлюючого дроту або підключайте заземлюючий провід до відповідної клеми, позначеної символом.



ПРИМІТКА

Відстань між кабелями високої та низької напруги має бути не менше 50 мм.

Про електричну відповідність

Обладнання, що відповідає EN/IEC 61000-3-12 (Європейський/міжнародний технічний стандарт, що встановлює обмеження гармонійних струмів, створюваних обладнанням, підключеним до громадських низьковольтних систем із вхідним струмом >16 А та ≤ 75 А на фазу).

Правила підключення електропроводки

Крутні моменти затягування

Об'єкт	Крутний момент затягування (Н•м)
ХТ1	2.45±10%
ХТ2	0.88±10%

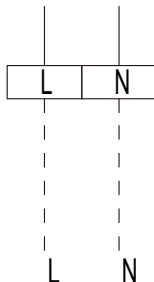
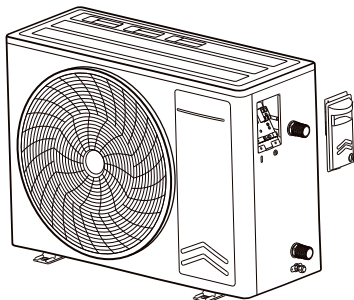
Підключення до зовнішнього блоку

Об'єкт	Тоді
Джерело живлення (основне)	Див. «Як підключити основне джерело живлення».
Провідний контролер	Див. «Підключення дротового контролера».

Монтаж блоку

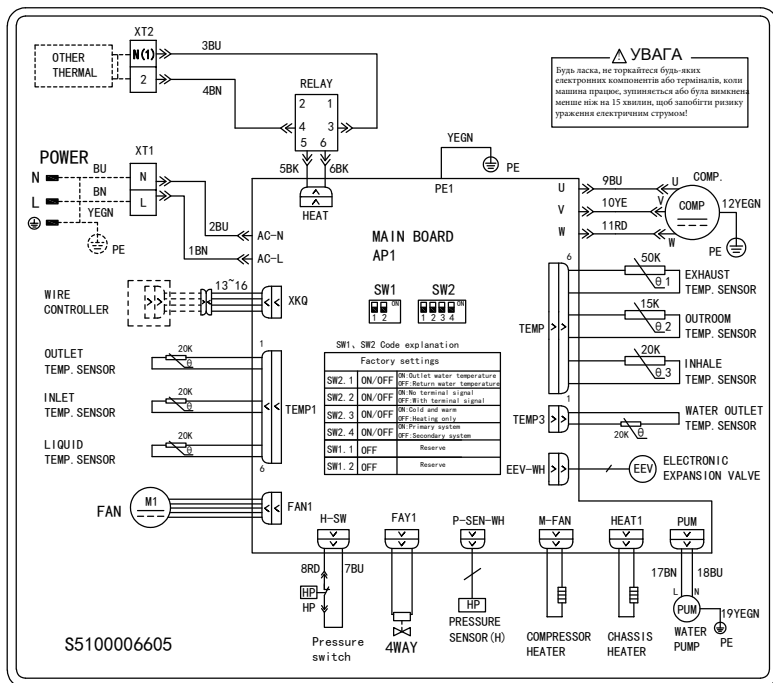
Для підключення основного джерела живлення

1. Відкрийте кришку електричної коробки.
2. Під'єднайте дроти до відповідних клем і зафіксуйте кабелі кабельними стяжками.



Джерело
живлення

3. Закріпіть кабелі кабельними стяжками на кріпленнях кабельних стяжок.



Введення в експлуатацію



ІНФОРМАЦІЯ

- Загальний контрольний список введення в експлуатацію. Загальний контрольний список для введення в експлуатацію доповнює інструкції в цьому розділі та може використовуватися як рекомендація та шаблон звітності під час введення в експлуатацію та передачі користувачеві.
- Програмне забезпечення оснащене захисними функціями, такими як захист від замерзання приміщення. Пристрій автоматично запускає ці функції, коли це необхідно.





Контрольний список перед введенням в експлуатацію

Після встановлення пристрою спочатку перевірте перелічені нижче елементи. Після виконання всіх перевірок блок необхідно закрити. Увімкніть пристрій після його закриття.

<input type="checkbox"/>	Ви прочитали повну інструкцію зі встановлення.
<input type="checkbox"/>	Зовнішній блок встановлено правильно.
<input type="checkbox"/>	Польова проводка Переконайтеся, що електромонтаж на місці виконано відповідно до інструкцій, описаних у розділі «Електромонтаж», відповідно до електричних схем і відповідно до чинного законодавства.
<input type="checkbox"/>	Система належним чином заземлена, а клеми заземлення затягнуті.
<input type="checkbox"/>	Плавкі запобіжники або локальні захисні пристрої встановлені згідно з цим документом і не були проігноровані.
<input type="checkbox"/>	Напруга джерела живлення відповідає напрузі, вказаній на ідентифікаційній табличці пристрою.
<input type="checkbox"/>	У розподільній коробці немає ослаблених з'єднань або пошкоджених електричних компонентів.
<input type="checkbox"/>	Всередині зовнішнього блоку немає пошкоджених компонентів або перетиснутих труб.
<input type="checkbox"/>	Труби правильного розміру змонтовані та належним чином ізольовані.
<input type="checkbox"/>	Всередині зовнішнього блоку немає витоків води.
<input type="checkbox"/>	Ручний випускний клапан закрито.
<input type="checkbox"/>	Клапан скидання тиску видаляє воду при відкритті. Повинна вийти чиста вода.

Тестовий запуск

Умови: переконайтеся, що всі операції вимкнено. Перейдіть до: Налаштування режиму.

1	Натисніть  щоб увімкнути пристрій.
2	Натисніть  і  , щоб встановити цільову температуру
3	Результат: пристрій запускається.
	Щоб зупинити тестовий запуск вручну: Натисніть  , щоб вимкнути пристрій.

Введення в експлуатацію



ПРИМІТКА

Якщо зовнішня температура виходить за межі робочого діапазону, пристрій може НЕ працювати або не забезпечує необхідну потужність.

Передача користувачу

Після завершення тестового запуску та належної роботи пристрою переконайтеся, що наступне зрозуміло для користувача:

- Переконайтеся, що користувач має друковану документацію, і попросіть його/її зберегти її для використання в майбутньому.
- Поясніть користувачеві, як правильно працювати з системою та що робити у разі виникнення проблем.
- Покажіть користувачеві, що робити для обслуговування пристрою.

Обслуговування



УВАГА

- Вимкніть живлення та подачу холодної води, відкрийте крани гарячої води, а потім відкрийте зливний кран блоку безпеки.
 - Дренажну систему пристрою зниження тиску слід періодично (принаймні раз на місяць) експлуатувати, щоб видалити бруд і переконатися, що вона не заблокована.
 - Якщо кабель живлення пошкоджений, його має замінити виробник, його служба обслуговування клієнтів або фахівець із аналогічною кваліфікацією, щоб запобігти будь-якій небезпеці.
 - Інструкцію з експлуатації цього приладу можна отримати в сервісній службі.
 - Не ремонтуйте водонагрівач самостійно, щоб уникнути ураження електричним струмом або пожежі. Якщо виникнуть питання, зверніться до сервісного центру.
-

Обслуговування

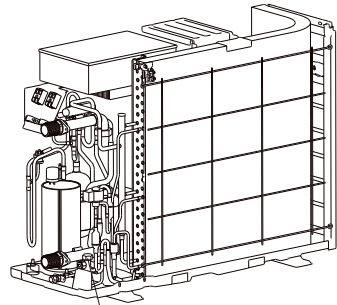
Технічне обслуговування приладу

- Періодично перевіряйте вхідні/вихідні отвори пристрою на засмічення. У разі засмічення негайно очистіть його.
- Періодично перевіряйте трубопровід між основним блоком і резервуаром для води, водопровід на стороні користувача, з'єднання труб і корпус клапана на наявність пошкоджень, закупорки або витоків води з кожного з'єднання. Якщо вони є то негайно розберіться з ними.

Додавання та злив холодоагенту

Спосіб додавання холодоагенту

- У режимі гарячої води додайте холодоагент безпосередньо.
- З'єднайте гнучку трубку в середині лічильників холодоагенту з балоном з холодоагентом, а один кінець синьої гнучкої трубки лічильників низького тиску – із заправним соплом всмоктувальної труби пристрою. Відкрийте клапан балону з холодоагентом, а потім відкрийте клапан поруч із лічильниками низького тиску, щоб випустити повітря протягом 5 с. Прикрутіть з'єднання гнучкої трубки лічильників холодоагенту до заправного сопла. Якщо індикатор лічильників низького тиску повільно збільшується, відкрутіть клапан біля манометра низького тиску та додайте холодоагент.



Сервісний клапан холодоагентів

Злив холодоагенту

- Відкрийте насадку для заправки, щоб випустити холодоагент і створити вакуум.

Заходи безпеки при обслуговуванні

Інформація про обслуговування

- Чеки на ділянку

Перед початком роботи з системами, що містять легкозаймисті холодоагенти, необхідно перевірити техніку безпеки, щоб переконатися, що ризик займання мінімізований. Для ремонту охолоджувальної системи слід дотримуватись наступних запобіжних заходів перед проведенням робіт із системою.

- Порядок роботи

Робота повинна проводитися відповідно до контрольованої процедури, щоб мінімізувати ризик наявності горючого газу або пари під час виконання роботи.

- Загальна робоча зона

Увесь обслуговуючий персонал та інші люди, хто працює на місцевості, повинні бути проінструктовані щодо характеру робіт, що виконуються. Слід уникати роботи в закритому просторі. Зона навколо робочого місця повинна бути відокремлена. Переконайтеся, що умови в зоні були безпечними шляхом контролю легкозаймистих матеріалів.

- Перевірка наявності холодоагенту

Перед початком і під час роботи необхідно перевірити територію за допомогою відповідного детектора холодоагенту, щоб переконатися, що технік знає про потенційно займисту атмосферу. Переконайтеся, що обладнання для виявлення витіку, яке використовується, підходить для використання з легкозаймистими 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 гарячі роботи, необхідно мати під рукою відповідне обладнання для пожежогасіння. Майте вогнегасник із сухим порошком або вуглекислим газом поруч із зоною заряджання.

- Немає джерел займання

Жодна особа, яка виконує роботи з охолоджувальною системою, які передбачають відкритий доступ до будь-яких труб, які містять або містили легкозаймистий холодоагент, не повинні використовувати будь-які джерела займання таким чином, щоб це могло призвести до ризику пожежі або вибуху. Усі можливі джерела займання, включно з курінням сигарет, слід тримати на достатній відстані від місця встановлення, ремонту, демонтажу та утилізації, під час яких можливий викид легкозаймистого холодоагенту в навколишній простір. Перед початком роботи необхідно оглянути територію навколо обладнання, щоб переконатися у відсутності небезпеки займистості або займання. Повинні бути розміщені таблички «Палити заборонено».

Заходи безпеки при обслуговуванні

- 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 гарячою водою. Ступінь вентиляції повинен зберігатися протягом періоду виконання робіт. Вентиляція повинна безпечно розсіювати будь-який вивільнений холодоагент і бажано видаляти його назовні в атмосферу.

- Перевірка холодильного обладнання

Якщо електричні компоненти змінюються, вони повинні відповідати меті та правильним специфікаціям. Завжди слід дотримуватися вказівок виробника щодо обслуговування та обслуговування. У разі сумнівів зверніться за допомогою до технічного відділу виробника.

До установок, які використовують легкозаймисті холодоагенти, необхідно застосовувати такі перевірки:

- Обсяг заправки відповідає розміру приміщення, у якому встановлено частини, що містять холодоагент;
- Вентиляційне обладнання та випускні отвори працюють належним чином і не перешкоджають;
- Якщо використовується непрямий контур охолодження, слід перевірити вторинний контур на наявність холодоагенту;
- Маркування обладнання продовжує бути видимим і розбірливим. Нерозбірливі позначки та знаки необхідно виправити;
- Холодильна труба або компоненти встановлені в такому місці, де мало ймовірно, що вони будуть піддані впливу будь-якої речовини, яка може роз'їдати компоненти, що містять холодоагент, якщо тільки компоненти виготовлені з матеріалів, які за своєю суттю є стійкими до корозії, або належним чином захищені від корозії.

- Перевірка електроприладів

Ремонт і технічне обслуговування електричних компонентів повинні включати початкові перевірки безпеки та процедури перевірки компонентів. Якщо існує несправність, яка може поставити під загрозу безпеку, то до ланцюга не можна підключати електроживлення, доки її не буде задовільно усунено. Якщо несправність неможливо усунути негайно, але необхідно продовжити роботу, необхідно використовувати адекватне тимчасове рішення. Про це слід повідомити власника обладнання, щоб усі сторони були поінформовані. Початкові перевірки безпеки повинні включати:

- Конденсатори розряджені: це має бути зроблено безпечним способом, щоб уникнути можливості іскріння;
- Під час заряджання, відновлення чи очищення системи не було оголених електричних компонентів і проводів під напругою;
- Що існує безперервність зв'язку із землею.

Заходи безпеки при обслуговуванні

Ремонт герметичних компонентів

- Під час ремонту герметичних компонентів усі електричні джерела повинні бути відключені від обладнання, з яким працюють, перш ніж знімати герметичні кришки тощо.

Якщо під час обслуговування вкрай необхідно мати електричне живлення обладнання, то постійно діюча форма виявлення витoku повинна бути розташована в найбільш критичній точці для попередження про потенційно небезпечну ситуацію.

- Слід звернути особливу увагу на наступне, щоб гарантувати, що під час роботи з електричними компонентами корпус не буде змінено таким чином, що вплине на рівень захисту.

Це включає пошкодження кабелів, надмірну кількість з'єднань, клеми, виготовлені не відповідно до оригінальних специфікацій, пошкодження пломб, неправильне встановлення сальників тощо. Переконайтеся, що пристрій встановлено надійно.

Переконайтеся, що ущільнювачі або ущільнювальні матеріали не погіршилися настільки, що вони більше не служать для запобігання проникненню легкозаймистої атмосфери. Замінні частини повинні відповідати специфікаціям виробника.

Примітка:

Використання силіконового герметика може знизити ефективність деяких типів обладнання для виявлення витоків. Іскробезпечні компоненти не потрібно ізолювати перед роботою з ними.

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 використовуваного обладнання.

Іскробезпечні компоненти є єдиними типами, з якими можна працювати під напругою в присутності горючої атмосфери. Випробувальний апарат повинен мати правильний рейтинг.

Замінюйте компоненти лише на запчастини, зазначені 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 враховувати вплив старіння або постійну вібрацію від таких джерел, як компресори або вентилятори.

Заходи безпеки при обслуговуванні

Виявлення легкозаймистих холодоагентів

За жодних обставин не можна використовувати потенційні джерела займання для пошуку або виявлення витоків холодоагенту. Галогенний факел (або будь-який інший детектор із використанням відкритого вогню) не можна використовувати.

Методи виявлення течії

Наступні методи виявлення витоків вважаються прийнятними для систем, що містять легкозаймисті холодоагенти.

Електронні детектори витоків слід використовувати для виявлення легкозаймистих холодоагентів, але чутливість може бути недостатньою або може знадобитися повторне калібрування. (Обладнання для виявлення слід відкалібрувати в зоні, вільній від холодоагенту.) Переконайтеся, що детектор не є потенційним джерелом займання та підходить для використовуваного холодоагенту. Обладнання для виявлення витоків має бути налаштовано на відсоток LFL холодоагенту та має бути відкалібровано відповідно до використовуваного холодоагенту та підтверджено відповідний відсоток газу (25 % максимум).

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. Якщо є підозра на витік, весь відкритий вогонь необхідно загасити. Якщо виявлено витік холодоагенту, який потребує пайки, весь холодоагент необхідно видалити із системи або ізолювати (за допомогою запірних клапанів) у частині системи, віддаленій від місця витоків. Безкисневий азот (OFN) повинен бути пропущений через систему як до, так і під час процесу пайки.

Видалення та евакуація

Під час проникнення в контур холодоагенту для ремонту – або з будь-якою іншою метою – слід використовувати звичайні процедури. Однак важливо дотримуватися найкращих практик, оскільки враховується займистість. Необхідно дотримуватися такої процедури:

- Видалити холодоагент;
- Продуйте контур інертним газом;
- Очистіть;
- Знову продути інертним газом;
- Розімкніть ланцюг шляхом розрізання або пайки.

Завантажений холодоагент має бути відновлений у правильні циліндри для відновлення. Систему необхідно «промийте» за допомогою OFN, щоб зробити пристрій безпечним. Цей процес може знадобитися повторити кілька разів. Для цього не можна використовувати стиснене повітря або кисень.

Заходи безпеки при обслуговуванні

Промивка повинна бути досягнута шляхом розриву вакууму в системі за допомогою OFN і продовження заповнення, доки не буде досягнуто робочого тиску, потім випускання в атмосферу і, нарешті, зниження до вакууму. Цей процес слід повторювати, доки в системі не залишиться холодоагенту. Коли використовується остаточна зарядка OFN, система повинна бути вентилярована до атмосферного тиску, щоб забезпечити роботу. Ця операція є абсолютно необхідною, якщо планується пайка трубопроводів.

Переконайтеся, що випускний отвір для вакуумного насоса не знаходиться поблизу будь-яких джерел займання та є доступна вентиляція.

Процедури зарядки

На додаток до звичайних процедур заряджання необхідно дотримуватися таких вимог.

- Переконайтеся, що під час використання зарядного обладнання не відбувається забруднення різними холодоагентами. Шланги або лінії мають бути якомога коротшими, щоб мінімізувати кількість холодоагенту, що міститься в них.
- Балони слід тримати вертикально.
- Переконайтеся, що холоодильну систему заземлено перед заправкою системи холодоагентом.
- Позначте систему після завершення заряджання (якщо ще не було).
- Необхідно бути дуже обережним, щоб не переоповнити систему охолодження. Перед підзарядкою система повинна бути випробувана тиском за допомогою OFN. Система має бути перевірена на герметичність після завершення заряджання, але перед введенням в експлуатацію. Перед тим, як покинути об'єкт, необхідно провести перевірку на герметичність.

Виведення з експлуатації

Перш ніж виконувати цю процедуру, необхідно, щоб технік повністю ознайомився з обладнанням і всіма його деталями. Рекомендується безпечно відновлення всіх холодоагентів. Перед виконанням завдання необхідно відібрати пробу масла та холодоагенту, якщо необхідний аналіз перед повторним використанням відновленого холодоагенту. Важливо, щоб електричне живлення було доступне перед початком завдання.

- a) Ознайомтеся з обладнанням та його роботою.
- b) Ізолюйте систему електрично.
- c) Перед спробою процедури переконайтеся, що:
 - Механічне транспортно-розвантажувальне обладнання доступне, якщо потрібно, для транспортування балонів з холодоагентом;
 - усі засоби індивідуального захисту наявні та використовуються належним чином;
 - Процес відновлення весь час контролюється компетентною особою;

Заходи безпеки при обслуговуванні

- Рекупераційне обладнання та балони відповідають відповідним стандартам.
- d) Відкачайте холодоагенту із системи, якщо можливо.
- e) Якщо вакуум неможливий, зробіть колектор, щоб можна було видалити холодоагент з різних частин системи.
- f) Переконайтеся, що циліндр знаходиться на вагах перед відновленням.
- g) Запустіть машину відновлення та працюйте відповідно до інструкцій виробника.
- h) Не переповнюйте циліндри. (Не більше 80 % об'єму рідини).
- i) Не перевищуйте максимальний робочий тиск балона, навіть тимчасово.
- j) Коли циліндри були наповнені належним чином і процес завершено, переконайтеся, що циліндри та обладнання негайно вилучено з місця, а всі запірні клапани на обладнанні закриті.
- k) Відновлений холодоагент не можна заправляти в іншу систему охолодження, якщо він не очищений і перевірений.

Маркування

Обладнання має бути марковано, що воно було виведено з експлуатації та що з нього злито холодоагент. На етикетці має бути дата та підпис. Переконайтеся, що на обладнанні є етикетки, які вказують, що обладнання містить легкозаймистий холодоагент.

Видалення

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

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

Обладнання для відновлення повинно бути в хорошому робочому стані з набором інструкцій щодо обладнання, яке є під рукою, і повинно бути придатним для відновлення легкозаймистих холодоагентів. Крім того, набір відкаліброваних ваг повинен бути доступним і справним. Шланги повинні бути укомплектовані герметичними роз'єднувальними муфтами та у хорошому 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.

Заходи безпеки при обслуговуванні

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

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

