ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА

CLIMAGROUP

ОСУШУВАЧ ПОВІТРЯ



Модель: CH-D009WD10-20LD UWF

https://climagroup.ua/brands/cooperhunter

ЗМІСТ

Зауваження щодо експлуатації

Холодоагент 5
Техніка безпеки 6
Місце роботи 7
Назви запчастин 7

Інструкції з експлуатації

Принцип роботи 8
Варіанти дренажу 9

Технічне обслуговування

Очищення та догляд 11

Несправності

Усунення несправностей 12
Коди несправностей 13
Принципова електросхема 14
Інструкція спеціаліста 15

ЗАУВАЖЕННЯ

- Малюнки в цій інструкції наведені лише для довідки. Для отримання конкретних деталей зверніться до фактичних продуктів.

Пояснення символів

⚠ **УВАГА**	Цей символ вказує на можливість смерті або серйозної травми.
⚠ **ПОПЕРЕДЖЕННЯ**	Цей символ вказує на можливість травмування або пошкодження майна.
ЗАУВАЖЕННЯ	Вказує на важливу, але не пов'язану з небезпекою інформацію, яка використовується для позначення ризику пошкодження майна.

Винятки

Виробник не несе відповідальності, якщо тілесні ушкодження або втрата майна спричинені наступними причинами.

1. Пошкодження продукт через неправильне використання продукту;
2. Зміна, заміна, обслуговування або використання продукту з іншим обладнанням, не дотримуючись інструкції з експлуатації виробника;
3. Після перевірки що дефект продукту безпосередньо викликаний корозійним газом;
4. Після перевірки що дефекти є результатом неправильного транспортування продукту;
5. Експлуатація, ремонт та обслуговування пристрою, не дотримуючись інструкції з експлуатації чи відповідних правил;
6. Після перевірки що проблема або суперечка викликана специфікацією якості або продуктивністю деталей і компонентів, вироблених іншими виробниками;
7. Пошкодження викликано стихійними лихами, поганим використанням навколишнього середовища або форс-мажорними обставинами.

Якщо необхідно провести технічне обслуговування приладу, спочатку зверніться до дилера або місцевого сервісного центру. Обслуговування приладу має здійснюватися уповноваженим спеціалістом. Інакше це може призвести до серйозних пошкоджень, травм або смерті. Якщо під час монтажу, технічного обслуговування чи демонтажу виникає витік холодоагенту або його необхідно злити, це мають виконувати сертифіковані спеціалісти відповідно до місцевих законів і правил.

Цей прилад не призначений для використання особами (включно з дітьми) з обмеженими фізичними, сенсорними чи розумовими здібностями або з недостатнім досвідом і знаннями, якщо вони не перебувають під наглядом або не отримали інструкцій щодо використання приладу особою, відповідальною за їх безпеку.

Слідкуйте за дітьми, щоб переконатися, що вони не граються з пристроєм.

Холодоагент

Прилад, наповнений горючим газом R290.	Перед монтажем, прочитайте інструкцію з монтажу.
Перед використанням приладу прочитайте інструкцію.	Перш ніж ремонтувати прилад, спочатку прочитайте інструкцію

Холодоагент

- Для реалізації функцій блоку в системі циркулює спеціальний холодоагент. Використовується спеціально очищенний фторид R290. Холодоагент легкозаймистий і не має запаху. Крім того, за певних умов це може призвести до вибуху.
- У порівнянні зі звичайними холодоагентами, R290 є екологічно чистим холодоагентом, який не завдає шкоди озоносфері. Вплив на парниковий ефект також менший. R290 має дуже хороші термодинамічні властивості, які забезпечують дійсно висок енергоефективність. Таким чином, агрегати потребують меншого наповнення.

УВАГА

- Прилад, наповнений горючим газом R290.
- Прилад слід монтувати, експлуатувати та зберігати в приміщенні, площа якого перевищує 4м².
- Прилад повинен зберігатися в приміщенні без постійно діючих джерел вогню. (наприклад: відкритий вогонь, працюючий газове приладдя або електричні обігрівачі.)
- Прилад слід зберігати в добре провітрюваному приміщенні, де розмір приміщення відповідає площі приміщення, зазначеному для експлуатації.
- Зберігати прилад слід таким чином, щоб запобігти механічним пошкодженням.
- Повітроводи, підключені до приладу, не повинні містити джерела запалювання.
- Тримайте всі необхідні вентиляційні отвори вільними від перешкод.
- Не піддавайте прилад ударним та термічним
- навантаженням.
- Майте на увазі, що холодоагенти можуть не мати запаху.
- Не використовуйте засоби для прискорення процесу розморожування або очищення, крім рекомендованих виробником.
- Обслуговування повинно проводитися тільки згідно з рекомендаціями виробника.

- У разі необхідності ремонту зверніться до найближчого авторизованого сервісного центру.
- Будь-який ремонт, виконаний некваліфікованим персоналом, може бути небезпечним.
- Необхідно дотримуватись національних газових норм

Прочитайте інструкцію спеціаліста.



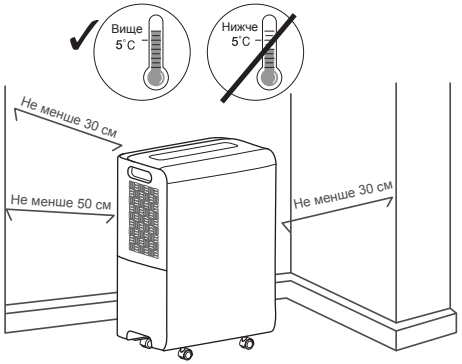
R290:3

Це маркування вказує на те, що цей продукт 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, 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.

- 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. Дітям та людям з обмеженими можливостями заборонено користуватися осушувачем без нагляду.
- Не дозволяйте дітям гратися або залазити на осушувач повітря.
- Переконайтеся, що кабель живлення не притиснутий жодним твердим предметом.
- Не виймайте вилку живлення та не переміщуйте пристрій, тягнучи за
- кабель живлення.
- Не виймайте вилку мокрими руками.
- Будь ласка, використовуйте заземлений кабель живлення та переконайтеся, що він добре підключений і не пошкоджений.
- Не використовуйте подовжувач.
- Перед початком роботи перевірте кабель живлення на відповідність вимогам, зазначеним на паспортній бірці.
- Перед чищенням вимкніть осушувач і від'єднайте його від розетки.
- Не використовуйте жодних нагрівачів поблизу осушувача.
- Не розташовуйте осушувач під предметами, з яких капає вода.
- Функція пам'яті включена в цей осушувач. Якщо ніхто не доглядає за пристроєм, вимкніть його та вийміть вилку з розетки або від'єднайте живлення.
- Прилад має бути змонтованим відповідно до національних норм електропроводки.
- Заборонено експлуатувати пристрій у ванній або пральні.
- Не мийте осушувач водою, інакше це може призвести до ураження електричним струмом.
- Не використовуйте осушувач без фільтра, інакше випарник буде накопичувати пил і це вплине на продуктивність пристрою.
- Не сушіть фільтр вогнем або електричним феном. Інакше фільтр може деформуватися або загорітися.
- Не використовуйте пиловловлювач або щітку для очищення фільтра, інакше фільтр може бути пошкоджений.
- Не ремонтуйте та не розбирайте пристрій самостійно.
- Якщо кабель живлення пошкоджено, його має замінити виробник, його сервісний агент або особа з аналогічною кваліфікацією, щоб уникнути небезпеки.
- У разі виникнення ненормальних умов (наприклад, запах горілого), будь ласка, негайно вимкніть живлення та зверніться до місцевого дилера.
- Осушувач не можна викидувати разом зі звичайним сміттям. Якщо ви хочете позбутися цього осушувача, зверніться до місцевого центру утилізації або інформаційного центру щодо того, що робити.

Місце роботи

- Цей осушувач призначений лише для використання в житлових приміщеннях. Його не слід використовувати для комерційних або промислових цілей.
- Поставте осушувач на гладку та рівну підлогу.
- Осушувач повітря, що працює в приміщенні, не матиме ефекту для сушіння прилеглих закритих зон, наприклад шаф.
- Розташуйте осушувач у місці, де температура буде не нижче 5°C. або вище 32°C.
- Залиште принаймні 30 см повітряного простору з усіх боків пристрою. Закрийте всі двері, вікна та інші отвори кімнати, щоб покращити робочий ефект.
- Не використовуйте осушувач повітря у ванній кімнаті.
- Слідкуйте, щоб отвори для входу/виходу повітря були чистими і не заблокованим.
- Уникайте падіння прямих сонячних променів на прилад.

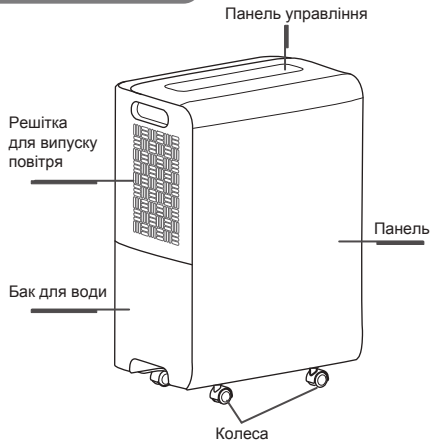


ЗАУВАЖЕННЯ

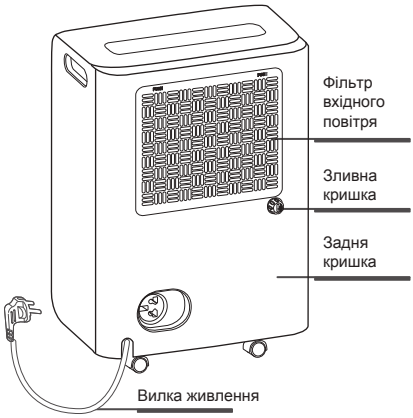
Осушувач має ролики для полегшення розміщення. Не намагайтеся котити осушувач повітря по килиму або предметам. Інакше вода може вилитися з приладу або осушувач може застрягти.

Назви запчастин

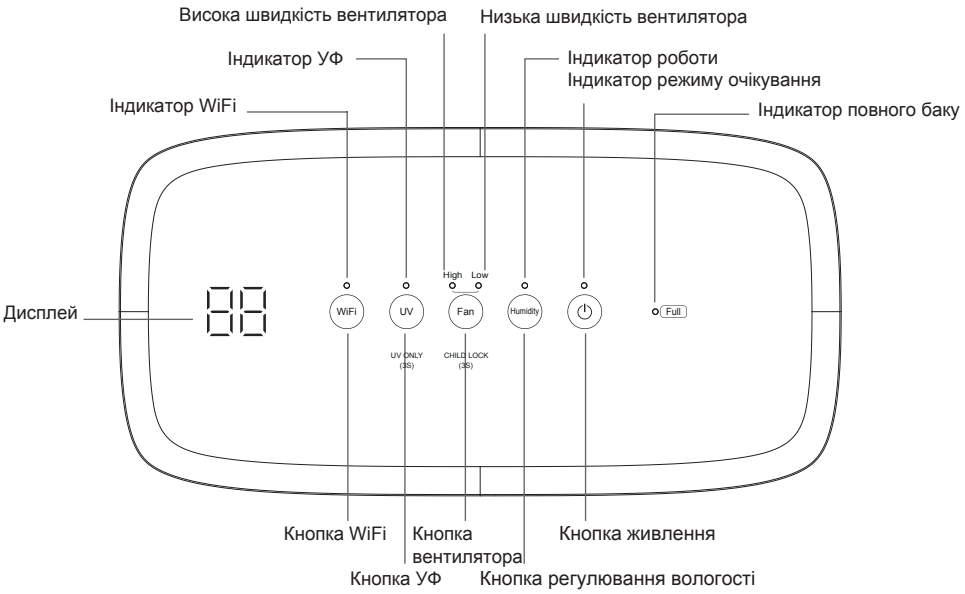
Лицьова сторона



Задня сторона



Принцип роботи



ЗАУВАЖЕННЯ

- Для роботи осушувача необхідно правильно встановити бак для води.
- Не знімайте бак, поки пристрій працює.
- Якщо ви бажаєте використовувати зливний шланг для зливу води, встановіть шланг відповідно до розділу «Варіанти дренажу».
- Кожне натискання відповідної кнопки на панелі керування видаватиме звуковий сигнал.

Базові функції кнопок

Кнопка живлення

Натисніть цю кнопку, щоб увімк./вимк. осушувач

Кнопка вологості

Що стосується налаштування зволоження, після кожного натискання кнопки зволоження встановлена вологість буде збільшуватися на 5% у діапазоні 30%-80% по колу; Щоб швидко відрегулювати вологість, утримуйте кнопку зволоження.

Кнопка вентилятора

Натисніть цю кнопку, щоб вільно переключатися з високої швидкості вентилятора на низьку.

Якщо вам потрібно швидке осушення, виберіть високу швидкість вентилятора; якщо потрібно, щоб пристрій працював тихо, виберіть низьку швидкість вентилятора.

Кнопка УФ

У режимі осушення за замовчуванням функцію УФ увімкнено. Натисніть цю кнопку лише один раз, щоб вимкнути або ввімкнути функцію УФ. Утримуйте цю кнопку протягом 3S, щоб увійти або вийти з режиму одного УФ. У режимі лише ультрафіолетового випромінювання функція осушення буде вимкнена, а на дисплеї відобразиться «- -».

Базові функції кнопок

Кнопка WiFi 

Незалежно від того, увімкнено чи вимкнено пристрій, натисніть кнопку WiFi, щоб увімкнути або вимкнути функцію WiFi. Незалежно від того, увімкнено чи вимкнено пристрій або Wi-Fi, утримуйте кнопку WiFi протягом 5 секунд, щоб скинути WiFi. У той же час буде увімкнена функція WiFi.

Дисплей 

Дисплей відображення вологості за замовчуванням відображає поточну вологість середовища. Якщо натиснути кнопку вологості, щоб відрегулювати вологість, відобразиться встановлена вологість. Через 5 секунд він повернеться назад, щоб відобразити вологість навколишнього середовища.

Комбінація кнопок 

Під час увімкнення утримуйте комбінацію кнопок (кнопка УФ + кнопка вентиляції) протягом 3 секунд, щоб увімкнути або вимкнути дисплей.

Інші операції

- **Сигнал помилки**

Якщо бак заповнений або не зафіксований на місці понад 3 хвилини, звуковий сигнал пролунає протягом 10 секунд, щоб нагадати вам про те, що необхідно спорожнити бак або поставити його назад у правильне місце.

- **Автоматична зупинка**

Коли бак заповнений, вийнятий або розміщений неправильно, або якщо вологість на 5% нижча за встановлену вологість, пристрій автоматично зупиниться.

- **Функція пам'яті**

У разі відсутності живлення, всі налаштування керування запам'ятовуються. Отже, коли живлення буде відновлено, пристрій відновить попередні налаштування, які були на момент зникнення живлення.

- **Індикатор заповненого баку**

Це вказує на те, що бак заповнений, вилучений або розміщений неправильно.

Варіанти дренажу

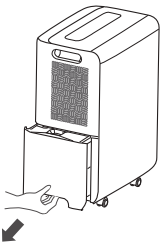
Спосіб 1 **Спорожнення вручну**

ЗАУВАЖЕННЯ

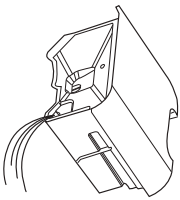
• Не знімайте бак, коли пристрій працює або щойно зупинився. Інакше вода може капати на підлогу.

• Не використовуйте шланг, якщо для збору води використовується бак. Коли шланг підключений вода буде зливатися через нього, а не у бак.

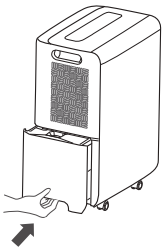
- Візьміться за ручки бака для води та потягніть його. (Увага: обережно витягніть бак для води; накше вода може вилитися на підлогу.)



- Вилийте воду з бака для води.



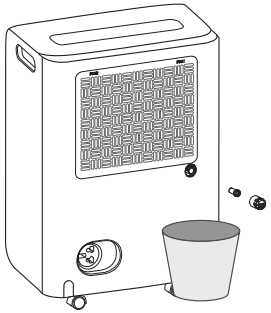
- Вставте бак в осушувач відповідно до напряму стрілки.

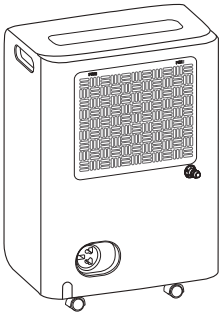


Варіанти дренажу

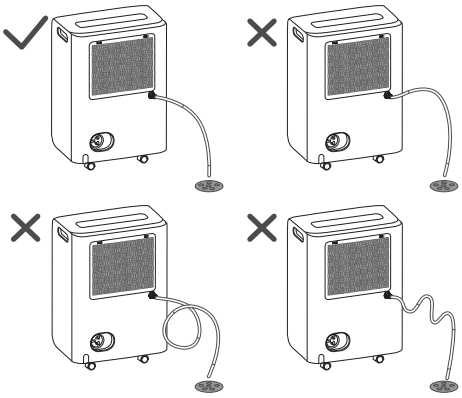
Варіант 2: самопливний зливний шланг

- Шланг не входить да комплектації, тому користувач повинен підготувати його заздалегідь. (Розмір: шланг повинен мати внутрішній діаметр 14 мм)
- Відкрутіть дренажну кришку та витягніть гумову пробку з пристрою, як зазначено в інструкції.
- Вийміть адаптер і міцно приєднайте його до безперервного дренажного порту.
- Натягніть зливний шланг на адаптер і переконайтеся, що він надійно зафіксований.



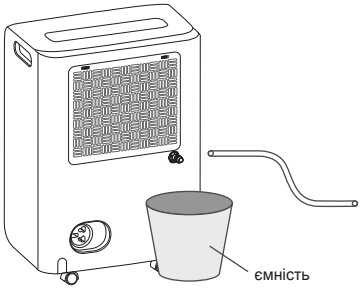


- Замініть бак. Переконайтеся, що дренажний шланг проходить через дренажний отвір бака та розміщений вниз. Проведіть шланг до каналізації в підлозі, а потім закрийте отвір кришкою. Зверніть увагу, що зливний шланг не можна затискати, інакше вода не зможе злитися.



ЗАУВАЖЕННЯ

Якщо ви хочете зняти зливний шланг, підготуйте ємність для збору води з форсунки.



Очищення та догляд

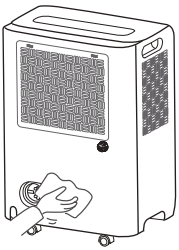
⚠ УВАГА

- Перед чищенням вимкніть осушувач і від'єднайте живлення. Інакше це може призвести до ураження електричним струмом.
- Не мийте осушувач водою, інакше це може призвести до ураження електричним струмом.
- Не використовуйте летку рідину (наприклад, розчинник або бензин) для очищення осушувача. Інакше це зіпсує зовнішній вигляд пристрою

● Решітка і корпус

Щоб очистити корпус:
- якщо на корпусі є пил, скористайтеся м'якою тканиною, щоб видалити його;
- якщо корпус дуже брудний (жирний), рекомендується використовувати м'яку суху або вологу тканину, щоб протерти його.

Щоб очистити решітку: використовуйте пиловловлювач або щітку.

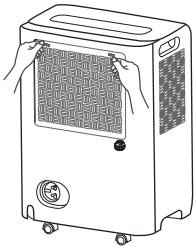


● Фільтр

Фільтр слід перевіряти та очищати принаймні кожні 250 годин роботи або частіше, якщо необхідно.

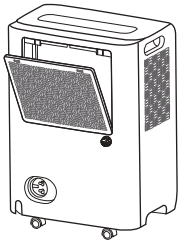
Щоб зняти: Натисніть кнопку «PUSH» над фільтром двома руками одночасно, тоді фільтр можна буде зняти.

Для чищення: використовуйте воду (не вище 45˚C) , щоб очистити фільтр, а потім помістіть його в затінене та прохолодне місце для висихання.



⚠ УВАГА

- Не використовуйте осушувач без фільтра. Інакше випарник буде накопичувати пил і це вплине на продуктивність пристрою.
- Не сушіть фільтр вогнем або феном. Інакше фільтр може деформуватися або загорітися.



Перевірка перед сезонним використанням

- Перевірте, чи не заблоковано вихід повітря.
- Перевірте, чи в задовільному стані вилка та розетка.
- Перевірте, чи фільтр повітря чистий.
- Перевірте, чи не пошкоджено зливний шланг

Догляд після сезонного використання

- Відключіть живлення.
- Очистіть фільтр повітря і корпус.
- Очистіть осушувач від пилу та бруду.
- Спорожніть бак для води.

Тривале зберігання

Якщо ви не збираєтеся використовувати осушувач протягом тривалого часу, радимо виконати наведені нижче кроки, щоб підтримувати пристрій у хорошому стані.
- Переконайтеся, що у баку немає води, а зливний шланг знято.
- Очистіть пристрій і добре загорніть його, щоб запобігти збиранню пилу.

Усунення несправностей

- **Не всі наведені нижче проблеми є несправностями.**

Проблема	Можлива причина
Осушувач повітря не працює. Керування не можна налаштувати.	• Пристрій працює в зоні, де температура вище 32°C або нижче 5°C. • Бак повний
Під час роботи раптово підвищується шум.	• Шум посилиться, якщо компресор щойно запустився. • Проблема з живленням. • Блок встановлено на нерівній підлозі.
Вологість не падає.	• Площа для осушення занадто велика. Потужність вашого осушувача може бути недостатньою. • Двері відкриті. • У кімнаті може бути пристрій, що виділяє пару.
Незначний або відсутній ефект при осушенні	• Кімнатна температура занадто низька. • Рівень вологості може бути встановлено неправильно. • Якщо пристрій працює в приміщенні з температурою від 5 до 15°C, розморожування почнеться автоматично. Компресор зупиниться на короткий проміжок часу (вентилятор працюватиме на високій швидкості). Коли пристрій завершить розморожування, він повернеться до нормальної роботи.
При першому запуску повітря, що виходить, має затхлий запах.	• Через підвищення температури теплообмінника повітря може мати дивний запах.
Прилад шумить	• Якщо пристрій працює на дерев'яній підлозі, може бути шум.
Лунає свист	• Нормально. Це звук потоку холодоагенту.

- **Проблема витіку води**

Проблема	Можлива причина	Вирішення
Під час використання зливного шланга у баку є вода.	• Огляньте дренаж. патрубок • Зливний шланг встановлено неправильно	• Добре під'єднайте дренажний патрубок • Усуньте перешкоду зі зливного шланга. • Зніміть зливний шланг і замініть його. • Переконайтеся, що шланг встановлено правильно

- **Осушувач повітря не запускається**

Індикатор живлення не світиться, коли живлення підключено	• Запобіжник згорів. • На осушувач не подається живлення.	• Замініть запобіжник • Перевірте, чи немає живлення. Якщо так, дочекайтеся відновлення живлення. Якщо ні, перевірте, чи не пошкоджено ланцюг живлення або розетку. • Перевірте, чи вилка живлення ослаблена. • Перевірте, чи не пошкоджено кабель живлення.
Світиться індикатор повної ємності.	• Бак розташовано неправильно. • У баку повно води. • Бак видалено.	• Спорожніть бак та замініть його.
Пристрій працює норм., але не може запуститися	• Встановлено занадто високу вологість.	• Натисніть кнопку вологості, щоб знизити показник для безперервного осушення.

- **Осушувач повітря не сушить повітря.**

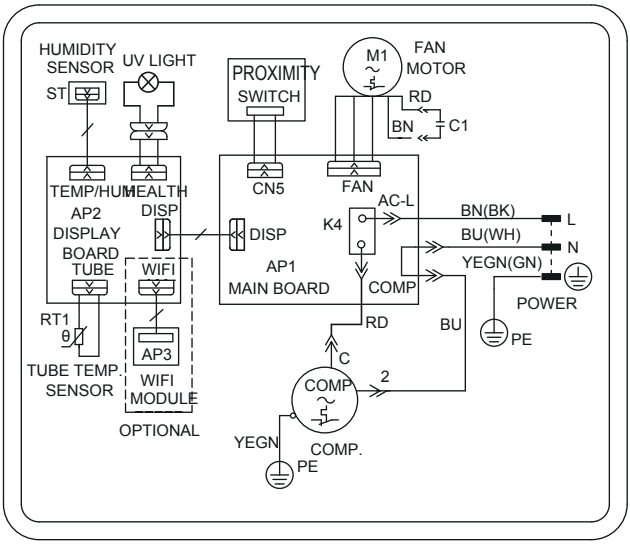
Погана ефективність осушення	• Перевірте, чи немає перешкод навколо пристрою	• Переконайтеся, що осушувач не блокує штор, віконниць або меблів
	• Фільтр запилений	• Очистіть фільтр
	• Двері та вікна відкриті	• Закрийте всі двері, вікна та інші отвори назовні.
	• Кімнатна температура занадто низька.	• Тепла температура добре підходить для осушення. Низька температура знизить ефективність роботи пристрою. Цей пристрій повинен працювати в місці з температурою вище 5°C.

Коди несправностей

Назва	Код дисплею	Стан блоку	Можливі причини
Несправність датчика зовнішньої температури	F1	Компресор та вентилятор зупиняються.	Датчик зовнішньої температури ослаблений або погано підключений до клеми плати.
			Деякі елементи плати могли викликати коротке замикання.
			Датчик зовнішньої температури пошкоджено
			Плата пошкоджена
Несправність датчика температури випарника	F2	Зупинка двигуна компресора і вентилятора. Ця кнопка не працює.	Датчик температури на випарнику ослаблений або погано підключений до клеми індикаторної плати.
			Можливо, якийсь елемент плати дисплея був інвертований і спричинив коротке замикання.
			Датчик температури на випарнику пошкоджено
			Плата дисплею пошкоджена
Несправність датчика вологості	F3		Деякі елементи плати могли викликати коротке замикання.
			Датчик вологості пошкоджено
			Плата пошкоджена

Електрична принципова схема

Електрична принципова схема може бути змінена без попередження. Будь ласка, зверніться до тої, що є на пристрої.



Вимоги до обслуговуючого персоналу (ремонт повинні проводити тільки спеціалісти).

a. Будь-яка особа, яка бере участь у роботі з контуром холодоагенту або проникненні в нього, повинна мати дійсний сертифікат від акредитованого в галузі оцінювального органу, який підтверджує їхню компетентність щодо безпечного поводження з холодоагентами відповідно до специфікацій оцінювання, визнаних галуззю.
b. 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.

Підготовчі роботи з техніки безпеки

Максимальна вага заправки холодоагенту показана в наступній таблиці.

Площа кімнати ($м^2$)	4	11	15
Макс. заправка (кг)	<0.152	0.225	0.304

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, 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 токсичну або легкозаймисту атмосферу. Переконайтеся, що обладнання для виявлення витоків, яке використовується, підходить для використання з усіма 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 CO2 поруч із зоною заряджання.

Відсутність джерел займання

Жодна особа, яка виконує роботи з холодильною системою, які передбачають відкриття будь-яких труб, не повинна 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 монтажу, ремонту, видалення та утилізації, під час яких холодоагент може потрапити в навколишній простір. Перед початком роботи необхідно оглянути територію навколо обладнання, щоб переконатися у відсутності небезпеки займистості або займання. Повинні бути встановлені таблички «Палити заборонено».

Провітрюване приміщення

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

Перевірки холодильного обладнання

Якщо електричні компоненти змінюються, вони повинні відповідати меті та правильним специфікаціям. Завжди слід дотримуватися вказівок виробника щодо технічного обслуговування та догляду. Якщо ви сумніваєтеся, зверніться за допомогою до технічного відділу виробника. До установок, які використовують легкозаймисті холодоагенти, необхідно застосовувати такі перевірки:

- Фактична заправка холодоагенту відповідає розміру приміщення, у якому встановлено частини, що містять холодоагент;
- Вентиляційне обладнання та випускні отвори працюють належним чином і не заблоковані;
- 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 малоймовірно, що вони піддадуться впливу будь-якої речовини, яка може викликати корозію компонентів, що містять холодоагент, за винятком випадків, коли компоненти виготовлені з матеріалів, які за своєю суттю є стійкими до корозії, або належним чином захищені від корозії.

Перевірка електричних пристроїв

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:

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

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 витоку виявлення повинна бути розташована в найбільш критичній точці, щоб попередити 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 це 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 надійно закріплено.

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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

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 обладнання, що використовується.

Іскробезпечні компоненти є єдиними типом, з яким 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.

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

Наступні методи виявлення витоків вважаються прийнятними для всіх систем холодоагенту. Електронні детектори витоків можна використовувати для виявлення витоків холодоагенту, але у випадку з легкозаймистими холодоагентами 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 відкаліброване відповідно до використовуваного холодильного агента, а відповідний відсоток газу (максимум 25%)

підтверджується.
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 видалити/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 витоку. Для приладів, що містять легкозаймисті холодоагенти, безкисневий азот (OFN) повинен продуватися через систему як до, так і під час процесу пайки.

Видалення холодоагенту

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

- видалити холодоагент;
- продути контур інертним газом;
- видалити газ;
- повторно продути інертним газом;
- відкрити ланцюг шляхом розрізання або пайки.

Завантажений холодоагент має бути видалений у правильні балони для відновлення. Для приладів, що містять легкозаймисті холодоагенти, систему необхідно «промити» OFN, щоб зробити пристрій безпечним. Цей процес може знадобитися повторити кілька разів. Стиснене повітря або кисень не можна використовувати для очищення систем холодоагенту.
Для приладів, що містять легкозаймисті холодоагенти, промивка повинна здійснюватися шляхом порушення вакууму в системі за допомогою OFN і продовження заповнення до досягнення робочого тиску, потім випускання в атмосферу та, нарешті, зниження до вакууму. Цей процес слід повторювати, доки в системі не залишиться холодоагенту. Коли використовується остаточна зарядка OFN, система повинна бути вентильована 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 що доступна вентиляція.

Процедура заправки

На додаток до звичайних процедур заряджання необхідно дотримуватися таких вимог.

- Переконайтеся, що під час використання зарядного обладнання не відбувається забруднення різними холодоагентами.
- Шланги мають бути якомога коротшими, щоб мінімізувати кількість холодоагенту, що міститься в них.
- Балони слід тримати вертикально.
- Переконайтеся, що холодильну систему заземлено перед заправкою системи холодоагентом.
- Промаркуйте систему після завершення заряджання (якщо ще не було).
- Необхідно бути дуже обережним, щоб не переповнити систему охолодження.

Перед повторним заряджанням системи її необхідно перевірити під тиском відповідним газом для продувки. Систему слід перевірити 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 безпечне видалення всіх холодоагентів. Перед виконанням завдання необхідно відібрати пробу мастила та холодоагенту, якщо необхідний аналіз перед повторним використанням відновленого холодоагенту. Важливо, щоб електричне живлення було доступне перед початком завдання.
повторним використанням відновленого холодоагенту.
a) Ознайомтеся з обладнанням та його роботою.
b) Ізолюйте систему електрично.
c) Перед спробою процедури переконайтеся, що:

- доступне механічне транспортно- розвантажувальне обладнання, якщо потрібно, для транспортування балонів з холодоагентом;
- усі засоби індивідуального захисту наявні та використовуються належним чином; процес видалення весь час контролюється компетентною особою;
- рекуперaційне 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 відновленням.
g) Запустіть машину відновлення 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) 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 з нього злито холодоагент. На етикетці має бути дата та підпис. Для приладів, що містять легкозаймисті холодоагенти, 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 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 клапанами скидання тиску та відповідними запірними клапанами в задовільному робочому стані. Порожні балони для відновлення вакуумують і, якщо можливо, охолоджують до того, як відбудеться видалення.
Обладнання для відновлення повинно бути в задовільному робочому стані з набором інструкцій щодо обладнання, яке є під рукою, і повинно бути придатним для видалення всіх відповідних холодоагентів, включаючи, якщо це можливо, легкозаймисті холодоагенти. 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.
Відновлений холодоагент має бути повернений постачальнику холодоагенту у відповідних балонах для відновлення, також потрібно скласти відповідний лист про передачу відходів. Не змішуйте холодоагенти в регенераційних установках, особливо в балонах.
Якщо компресори потрібно зняти або злити компресорне мастило, переконайтеся, що з них відкачено повітря до прийнятного рівня, щоб переконатися, що легкозаймистий холодоагент не залишається 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.

Cooper and Hunter International Corporation постійно працює над вдосконаленням своєї продукції, тому інформація, наведена в цьому посібнику, може бути змінена без попереднього повідомлення споживачів.