

Інструкція користувача

Канальний кондиціонер системи мульти-спліт



CHML-ID09RK2
CHML-ID12RK2
CHML-ID18RK2
CHML-ID24RK2

Примітки

◆ Загальна потужність внутрішніх блоків, що працюють одночасно, не може перевищувати 150% потужності зовнішніх блоків; інакше ефект охолодження (нагрівання) кожного внутрішнього блоку буде слабким.

◆ Увімкніть основне живлення за 8 годин до запуску пристрою, це допоможе успішно запустити пристрій.

◆ Нормальним явищем є те, що вентилятор внутрішнього блоку продовжує працювати протягом 20~70 секунд після того, як внутрішній блок отримує сигнал «стоп», щоб повністю використати додаткове нагрівання для наступної роботи.

◆ Коли режими роботи внутрішнього та зовнішнього блоків конфліктують, це буде вказано на дисплеї датового контролера через п'ять секунд, після чого внутрішній блок зупиниться. У цьому випадку блоки можуть повернутися до нормального стану, узгодивши свої режими роботи: режим охолодження сумісний з режимом осушення, а режим вентилятора може працювати з будь-яким іншим режимом. Якщо під час роботи пристрою зникне живлення, внутрішній блок надішле сигнал «старт» на зовнішній блок через три хвилини після відновлення живлення.

◆ Під час електромонтажу кабелі зв'язку та живлення не повинні бути скручені разом, а натомість розділені з інтервалом принаймні 2 см; інакше пристрій може працювати ненормально.

◆ Цей прилад не призначений для використання особами (включно з дітьми) 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 кабель живлення пошкоджений, його має замінити виробник, його сервісний агент або особа з аналогічною кваліфікацією, щоб уникнути небезпеки.

◆ Прилад має бути встановлено відповідно до національних норм електропроводки.

Правильна утилізація цього продукту



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.

Прилад слід монтувати, експлуатувати та зберігати в приміщенні, площа підлоги якого перевищує $X \text{ м}^2$. (Будь ласка, зверніться до таблиці «а» у розділі «Безпечна робота легкозаймистих холодоагентів» для того щоб дізнатися значення X .)



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

R32:675



Прилад, наповнений горючим газом R32.



Перед використанням приладу прочитайте інструкцію з експлуатації.



Перед монтажем приладу прочитайте інструкцію зі встановлення.



Перш ніж ремонтувати прилад, спочатку прочитайте інструкцію з обслуговування.

Холодагент

Для реалізації функції кондиціонера в системі циркулює спеціальний

- холодагент. Використовуваним холодагентом є спеціально очищений фтористий R32. Холодагент легкозаймистий і не має запаху. Крім того, за певних умов він може призвести до вибуху. Але горючість холодагенту дуже низька. Його можна запалити тільки вогнем.
- У порівнянні зі звичайними холодагентами, R32 є екологічно чистим холодагентом, 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 піддавайте прилад ударним і термічним навантаженням. Прилад слід монтувати, експлуатувати та зберігати в приміщенні, площа якого перевищує X м². (Будь ласка, зверніться до таблиці «а» у розділі «Безпечна робота легкозаймистих холодагентів» щоб дізнатися значення X)
Прилад, наповнений горючим газом R32. Для ремонту суворо дотримуйтесь інструкцій виробника. Майте на увазі, що холодагент може не мати запаху. Прочитайте інструкцію спеціаліста.



I Техніка безпеки

Будь ласка, уважно прочитайте цю інструкцію перед використанням і працюйте правильно, як зазначено в цій інструкції.

Особливо зверніть увагу на наступні два символи:



Увага! Це вказує на неправильну експлуатацію, яка призведе до

людських жертв або серйозних травм.



Небезпека! Це вказує на неправильну експлуатацію, яка призведе до травм або пошкодження майна.



Увага!

◆Монтаж слід доручити призначеному сервісному центру; в іншому випадку це призведе до витoku води, ураження електричним струмом або пожежі тощо.

◆Будь ласка, змонтуйте пристрій у місці, яке є достатньо міцним, щоб витримати його вагу; інакше пристрій може впасти та спричинити травми або смерть.

◆Зливна труба повинна бути змонтована відповідно до інструкцій, щоб гарантувати належний дренаж; при цьому її слід утеплити, щоб запобігти утворенню конденсату; інакше неправильний монтаж призведе до витoku води, а потім намокання побутових речей у кімнаті.

◆Не використовуйте та не розміщуйте легкозаймисті або вибухонебезпечні речовини поблизу пристрою.

◆У разі виникнення несправностей (наприклад, запах горілого тощо), будь ласка, відключіть основну мережу живлення агрегату.

◆Підтримуйте добру вентиляцію в кімнаті, щоб уникнути дефіциту кисню.

◆Ніколи не вставляйте палець або будь-який інший предмет у решітку для випуску/впуску повітря.

◆ Будь ласка, зверніть увагу на опорну раму пристрою, щоб перевірити, чи вона не пошкоджена при тривалому терміні експлуатації.

◆Ніколи не монтуйте пристрій повторно та зверніться до торгового агента або професійного монтажного персоналу для ремонту чи переміщення пристрою.

Слід підключити до стаціонарної проводки роз'єднувальний вимикач на всіх полюсах, що має відстань між контактами щонайменше 3 мм на всіх полюсах.

Небезпека!



◆Перед монтажем перевірте, чи відповідає джерело живлення

вимогам, зазначеним на паспортній бірці, а також перевірте його безпеку.

◆Перед використанням переконайтеся, що труби та електропроводка правильні, щоб уникнути витoku води, холодоагенту, ураження електричним струмом, пожежі тощо.

◆Основне джерело живлення має бути заземлено, щоб уникнути небезпеки ураження електричним струмом, також ніколи не під'єднуйте цей дрiт заземлення до газової труби, труби з проточною водою, громовiдводу або заземлювального дроту телефонного кабелю.

◆Вимкніть пристрій після того, як він попрацює принаймні п'ять хвилин; інакше термін його служби зменшиться.

◆Не дозволяйте дітям користуватися цим пристроєм.

◆Не використовуйте пристрій мокрими руками.

◆Вимкніть основне джерело живлення перед чищенням або заміною повітряного фільтра пристрою.

◆Якщо пристрій не використовуватиметься протягом тривалого часу, вимкніть його основне джерело живлення.

◆Не піддавайте пристрій впливу вологи чи корозії.

◆Після електромонтажних робіт проведіть перевірку на витік електричного струму.

II Місце монтажу та інші важливі питання

Монтаж пристрою має відповідати національним і місцевим нормам безпеки. Якість монтажу безпосередньо впливає на нормальне використання, тому користувачу не слід виконувати монтаж особисто. Натомість монтаж та налагодження має виконувати професійний персонал. Тільки після цього агрегат можна під'єднати до напруги.

1 Як вибрати місце монтажу внутрішнього блоку

- a. Там, де немає прямих сонячних променів.
- b. Де верхня підвіска, стеля та будівельна конструкція достатньо міцні, щоб витримати вагу пристрою.
- v. Там, де дренажну трубу можна легко підключити до зовнішніх дренажних систем.
- d. Там, де не заблоковано потік повітря від вхідного і вихідного отворів.
- д. Де трубку холодоагенту внутрішнього блоку можна легко вивести назовні.
- f. Де немає легкозаймистих та вибухонебезпечних речовин або їх витоку.
- g. Там, де немає корозійного газу, сильного пилу, соляного туману, смогу або вологи.



ОБЕРЕЖНО!

Пристрій, змонтований у наведених нижче місцях, може працювати неправильно. Якщо цього неможливо уникнути, зверніться до професіоналів з призначеного сервісного центру:

- ① Нафтовмістке середовище;
- ② Лужний ґрунт біля моря;
- ③ Там, де є сірчаний газ (наприклад, сірчане гаряче джерело);
- ④ Там, де є пристрої з високою частотою (наприклад, бездротові пристрої, електрозварювальні пристрої або медичне обладнання);
- ⑤ Місця з особливими обставинами.

2 Електроомонтажні роботи

- a. Монтаж має виконуватися відповідно до національних норм електропроводки.
- b. Робоча потужність пристрою повинна бути в межах номінального діапазону, зазначеного в інструкції з експлуатації. Використовуйте спеціальну схему живлення кондиціонера. Не приймайте живлення від іншого ланцюга живлення.
- v. Не тягніть силою кабель живлення.
- d. Електроомонтажні роботи мають виконувати професіонали згідно з місцевими законами, правилами, а також цією інструкцією.
- d. Діаметр кабеля живлення має бути достатньо великим, і якщо він пошкоджений, його необхідно замінити на спеціальний кабель.
- f. Заземлення повинно бути надійним, а дріт заземлення повинен бути підключений до спеціального пристрою заземлення будівлі професіоналами. Крім того, повітряний вимикач у поєднанні з автоматичним вимикачем струму витоку повинен бути обладнаний достатньою потужністю та функціями магнітного та теплового відключення у разі короткого замикання та перевантаження.

3 Вимоги до заземлення

- a. Кондиціонер відноситься до приладів класу I, тому його заземлення повинно бути надійним.
- b. Жовто-зелена лінія кондиціонера є лінією заземлення і не може бути використана для інших цілей. Вона повинна бути обрізана або закріплена саморізом, інакше це може спричинити небезпеку ураження електричним струмом.
- c. Слід забезпечити надійну клему для заземлення. Дріт заземлення не можна підключати до будь-якого з таких місць:
 - ① Проточний водопровід;
 - ② Вугільна/газова труба;
 - ③ Каналізаційна труба;
 - ④ Інші місця, які професіонали вважають ненадійними.

4 Монтажні аксесуари

Зверніться до пакувального списку для аксесуарів внутрішнього та зовнішнього блоків відповідно.

III Інструкції з монтажу

Габаритні креслення внутрішнього блоку

Примітка: одиницею на наступних малюнках є мм, якщо не вказано інше.

Рис. 1 застосовується до
09K, 12K, 18K, 24K

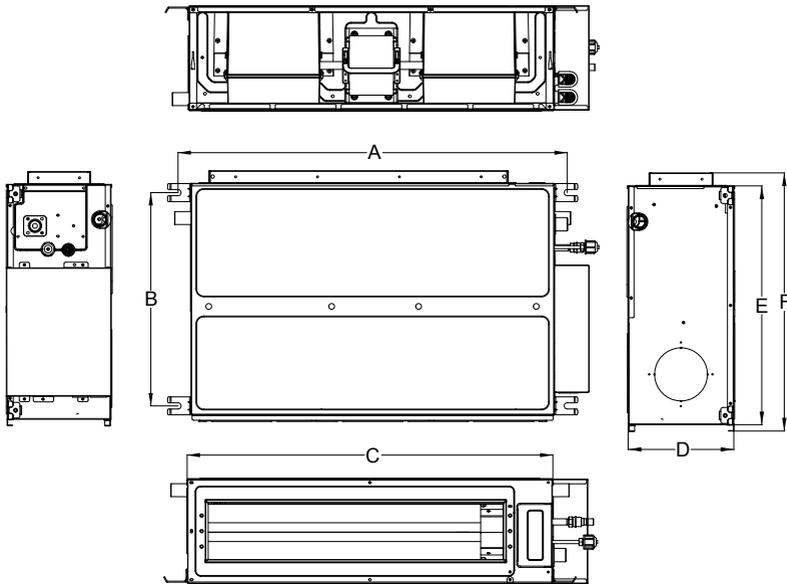


Рис.1

Таблиця 1: Зовнішні габарити

Розмірність: мм

Модель \ Розмір	A	B	C	D	E	F
09K, 12K	760	415	710	200	450	487
18K	1060	415	1010	200	450	487
24K	942	590	900	260	655	694

2 Вимоги до розмірів простору для монтажу внутрішнього блоку

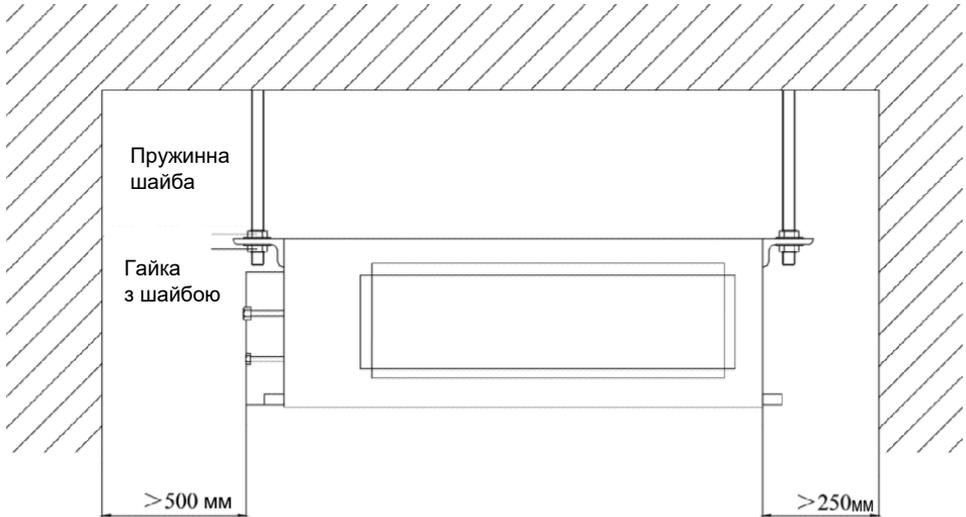


Рис. 2

3 Монтаж внутрішнього блоку

а. Вимоги до місця монтажу

- 1) Переконайтеся, що підвіска достатньо міцна, щоб витримати вагу пристрою.
- 2) Дренаж проходить через дренажну трубу без проблем.
- 3) На вході/виході немає перешкод, а циркуляція повітря в задовільному стані.
- 4) Переконайтеся, що у місці монтажу, показаному на мал. 2, залишено достатньо місця для обслуговування.

5) Прилад повинен бути подалі від джерел тепла, витоку легкозаймистих та вибухонебезпечних речовин або смогу.

6) Це блок стельового типу (прихований у стелі).

7) Кабелі живлення та з'єднання внутрішнього та зовнішнього блоків мають бути принаймні на відстані 1 м від телевізора чи радіо, щоб уникнути перешкод зображенню та шуму (навіть якщо зберігається відстань 1 м, шум може виникати через сильний електричний струм. хвиля).

б. Монтаж внутрішнього блоку

- 1) Вставте анкер М10 в отвір, а потім вбийте цвях у болт. Відстань дивіться на габаритних кресленнях внутрішнього блоку

між отворами та див. рис. 3 для встановлення анкера.

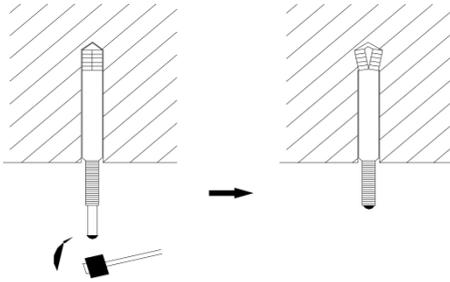


Рис.3

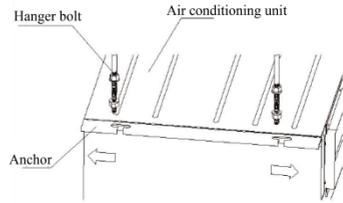


Рис.4

Змонтуйте кріплення, як вказано на малюнку 4.

Змонтуйте кріплення, як вказано на малюнку 5.

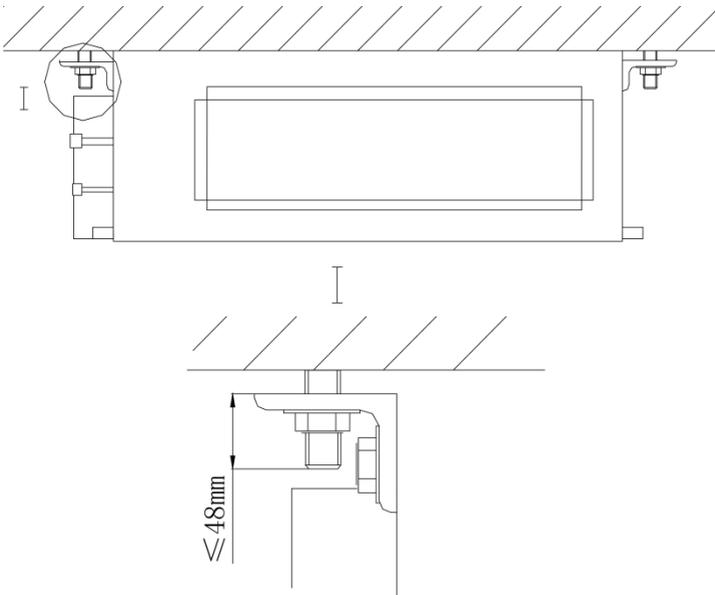


Рис.5

УВАГА!

① Перед монтажем добре підготуйте всі трубопроводи (труба холодоагенту, дренажна труба) і електропроводку (дроти дротового контролера, дроти між внутрішнім і зовнішнім блоками) внутрішнього блоку, щоб полегшити подальший монтаж.

② Якщо в стелі є отвір, його краще зміцнити, щоб він залишався рівним і запобігав вібрації. Щоб дізнатися більше, зверніться до користувача та розробника.

③ Якщо міцність стелі недостатня, можна використовувати балку з кутової сталі і потім закріпити на ній агрегат.

④ Якщо внутрішній блок не змонтовано в зоні кондиціонування повітря, покрийте його спіненою теплоізоляцією. Товщина ізоляції залежить від фактичного середовища монтажу.

4 Перевірка горизонтальності внутрішнього блоку

Після монтажу внутрішнього блоку необхідно перевірити його горизонтальність, щоб переконатися, що блок зберігає горизонтальне положення спереду та ззаду та зберігає нахил 5° до дренажної труби праворуч і ліворуч, як показано на Рис.6.

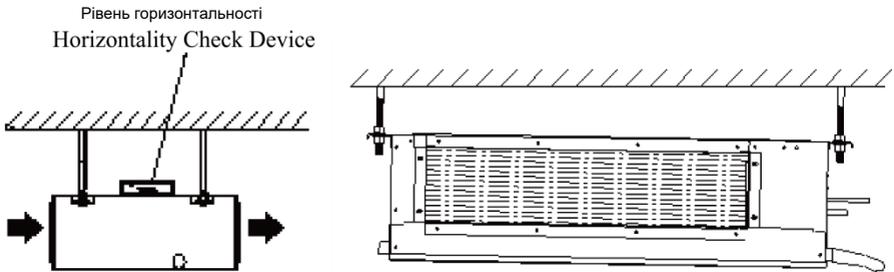


Рис.6

5 Монтаж повітропроводу

а. Монтаж прямокутного повітропроводу

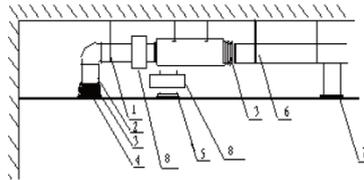


Рис.7

Табл. 2

No.	Назва	No.	Назва
1	Фіксатор	5	Решітка фільтра
2	Канал зворотнього потоку	6	Основний повітропровід
3	Полотно каналу	7	Вихідний отвір подачі повітря
4	Зворотній потік повітря	8	Пленумбокс

б.Монтаж круглого повітропроводу

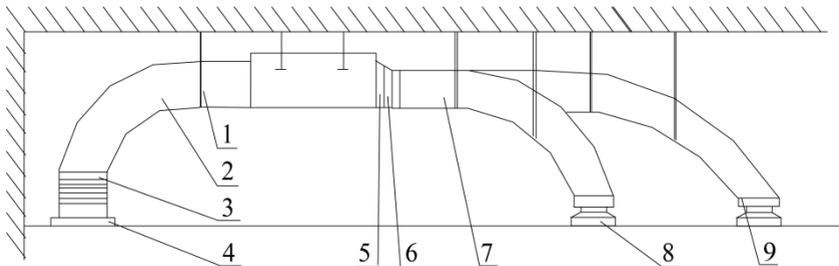


Рис.8

No.	Name	No.	Name
1	Фіксатор	6	Перехідний канал
2	Канал зворотнього потоку	7	Припливний повітропровід
3	Полотно каналу	8	Дифузор
4	Жалюзі зворотнього потоку	9	З'єднання дифузора
5	Припливне повітря		

Табл. 3

с. Етапи монтажу круглого повітропроводу

1) Попередньо встановіть вихід круглого воздуховода на перехідний канал і закріпіть його саморізом.

2) Під'єднайте перехідний канал до повітряного отвору блоку та зафіксуйте його клепами.

3) Під'єднайте випускний отвір до воздуховода, а потім затягніть їх скотчем. Інші деталі монтажу тут не розглядаються.

⚠ ОБЕРЕЖНО!

① Максимальна довжина воздуховода означає максимальну довжину каналу подачі повітря плюс максимальну довжину каналу зворотного повітря.

② Для блоку з допоміжною функцією електричного нагріву, якщо буде прийнято круглий канал, пряма довжина перехідного каналу не може бути меншою за 200 мм.

③ Повітропровід прямокутної або круглої форми та з'єднаний з входом/виходом повітря внутрішнього блоку. Серед усіх вихідних отворів подачі повітря принаймні один має бути відкритим. Що стосується круглого повітропроводу, то для нього потрібен перехідний канал, розмір якого повинен збігатися з отвором подачі повітря в агрегат. Після монтажу перехідного каналу настає черга круглого каналу, який краще тримати на відстані 10 метрів від відповідного дифузора. Стандартними аксесуарами є перехідна труба довжиною 200 мм і круглий повітровідвід ф200, однак можна придбати аксесуари з іншими характеристиками.

6 Креслення вихідного отвору подачі повітря та вхідного отвору зворотного повітря

потужність:2.5~6.0 кВт

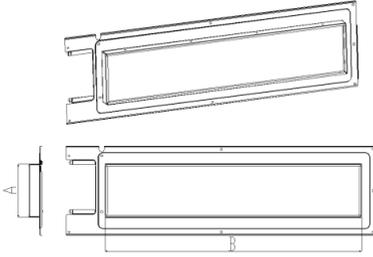


Рис.9 Сторона припливного потоку

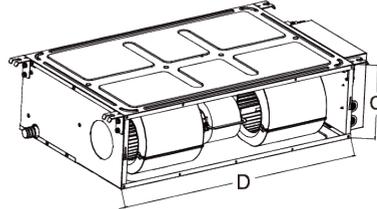


Рис.10 Сторона зворотного потоку

Таблиця 4 Розміри вихідного отвору подачі повітря та вх. отвору зворотного повітря (одиниці: мм)

Модель \ Розмірність	Розміри фланця зовнішнього блоку		Габарити сторони зворотнього потоку	
	A	B	C	D
09K, 12K	122	585	200	710
18K	122	885	200	1010
24K	215	741	234	871

7 Монтаж повітропроводу зворотного потоку

а. Розташування прямокутного фланця за замовчуванням знаходиться ззаду, а пластина кришки зворотного повітря знаходиться внизу, як показано на рис.11.

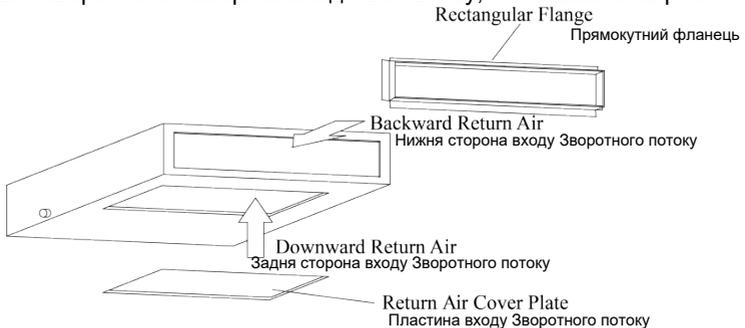


Рис.11

- Якщо необхідний потік зворотного повітря вниз, просто змініть місце прямокутного фланця і кришки зворотного повітря.
- З'єднайте заклепками один кінець каналу зворотного повітря з випускним отвором зворотного повітря пристрою

а іншу – до жалюзі зворотного повітря. Для зручності вільно регулювати висоту стане в нагоді виріз полотняного каналу, який можна зміцнити і згорнути залізним дротом 8 #.

д. У режимі зворотного повітря (Рис. 12 а), імовірно, створюватиметься більше шуму (Рис. 12 в), ніж у режимі зворотного повітря, тому для мінімізації шуму рекомендується встановити глушник і камеру статичного тиску.

е. Спосіб монтажу можна вибрати з урахуванням умов будівлі та обслуговування тощо, як показано на мал.12.

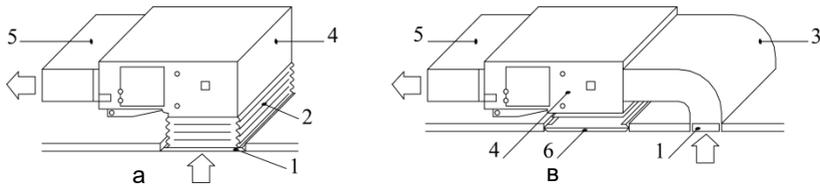


Рис.12

Таблиця 5 Деталі та компоненти зворотного повітря

№	Назва	№.	Назва
1	Жалюзі зворотн.повітря (із сіткою фільтра)	4	Внутрішній блок
2	Полотно каналу	5	Канал припливного потоку
3	Канал зворотного потоку	6	Решітка доступа

8 Монтаж дренажної труби

а. Труба для конденсату повинна мати кут нахилу 5~10°, що може полегшити відведення конденсату. І з'єднання труби для конденсату повинні бути ізольовані ізоляційним матеріалом, щоб запобігти утворенню конденсату (див. рис. 13).

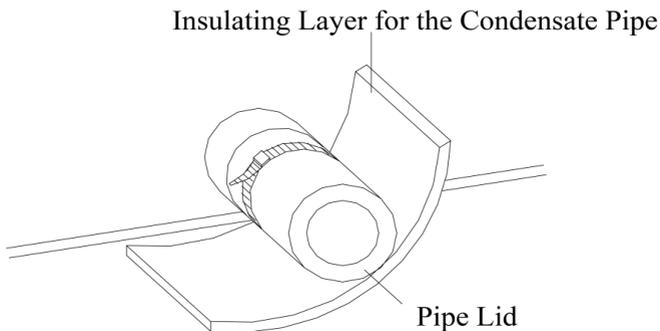


Рис.13 Теплоізоляція дренажної труби

- б. З лівого і правого боку пристрою є отвір для відведення конденсату. Після того, як буде підтверджено використання одного, другий слід закупорити гумовою заглушкою, зв'язати дротом та ізолювати ізоляційним матеріалом, щоб уникнути витоку води.
- в. Правий отвір за замовчуванням закритий заглушкою.

 **Небезпека!**

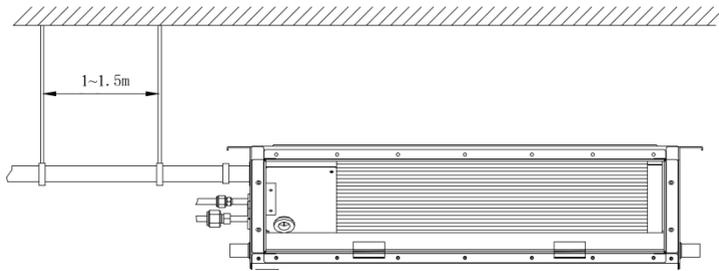
На стику конденсатної труби не допускається протікання води.

9 Конструкція дренажної труби

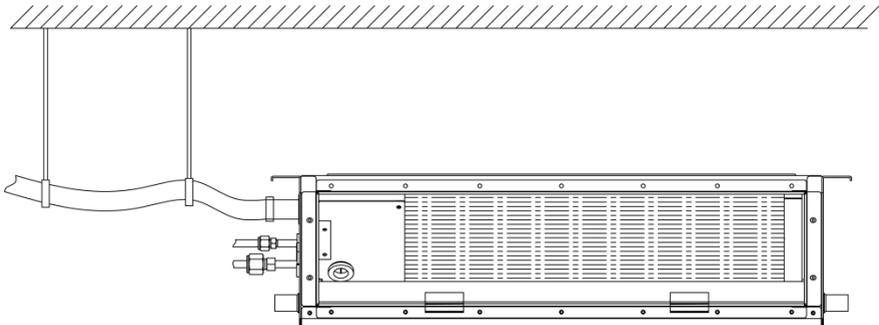
- а. Дренажна труба завжди повинна мати кут нахилу (1/50~1/100), щоб вода не збиралася в трубі.
- б. Під час з'єднання дренажної труби та пристрою не прикладайте занадто багато зусиль до труби, також трубу слід закріпити якомога ближче до пристрою.
- в. Дренажною трубою може бути звичайна тверда труба з ПВХ, яку можна придбати в монтажника. Під час з'єднання вставте кінець ПВХ-труби в дренажний отвір, потім затягніть дренажний шланг на отворі за допомогою хомути, але ніколи не з'єднуйте дренажний отвір і дренажний шланг клеєм.
- д. Якщо дренажна труба використовується для кількох пристроїв, загальна частина труби повинна бути на 100 мм нижчою за дренажний отвір кожного пристрою, і для такої мети краще використовувати набагато товщу трубу.

10 Монтаж дренажної труби

- а. Діаметр дренажної труби має бути більшим або рівним діаметру труби для холодоагенту (труба ПВХ, зовнішній діаметр: 25 мм, товщина стінки $\geq 1,5$ мм).
- б. Дренажна труба має бути якомога коротшою та мати нахил не менше 1/100 градуса, щоб уникнути утворення повітряних кишень.
- в. Якщо необхідний нахил дренажної труби неможливий, слід встановити підйомну трубу.
- д. Відстань між підвісними опорами повинна становити 1-1,5 м, щоб уникнути провисань зливного шланга.



(Правильно) з мин. ступінню нахилу 1/100



(Неправильно)

Рис.14

- д. Вставте дренажний шланг у дренажний отвір і затягніть його хомутами.
- ф. Оберніть хомути великою кількістю губки для теплоізоляції.
- г. Дренажний шланг всередині приміщення також слід ізолювати.

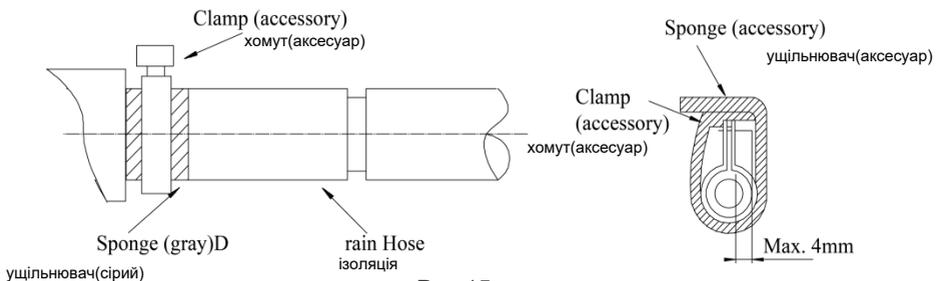


Рис.15

11 Застереження щодо підйомної труби

Висота монтажу підйомної труби повинна бути менше 850 мм. Рекомендується встановити кут нахилу підйомної труби в сторону дренажу $1^{\circ}\sim 2^{\circ}$. Якщо підйомна труба та пристрій утворюють прямий кут, висота підйомної труби має бути менше 800 мм.

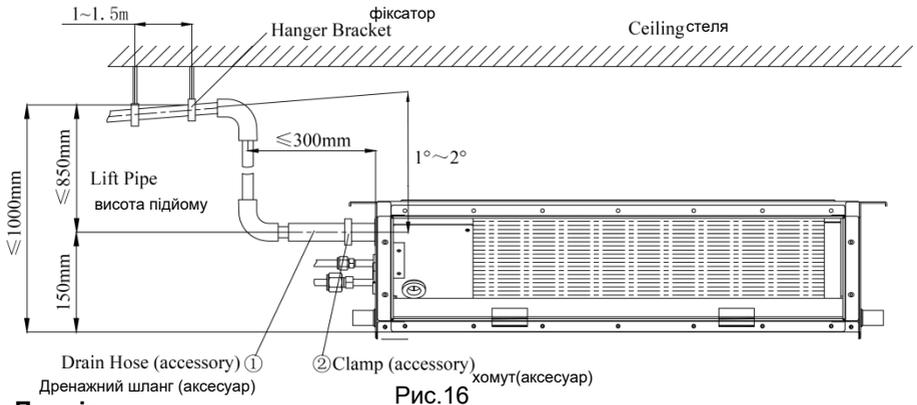
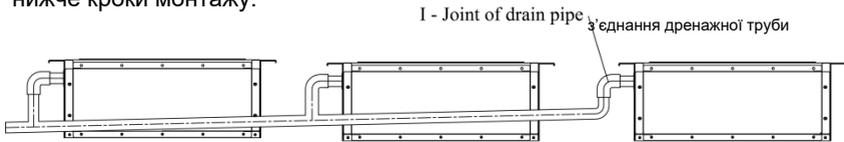


Рис.16

Примітка:

- ① Висота нахилу дренажного шланга має бути в межах 75 мм, щоб вихідний отвір дренажного шланга не зазнавав зовнішньої сили.
- ② Якщо кілька дренажних труб сходяться, будь ласка, виконайте наведені нижче кроки монтажу.



The specification of the joint of the drain pipe should be suitable to the running capacity of the unit

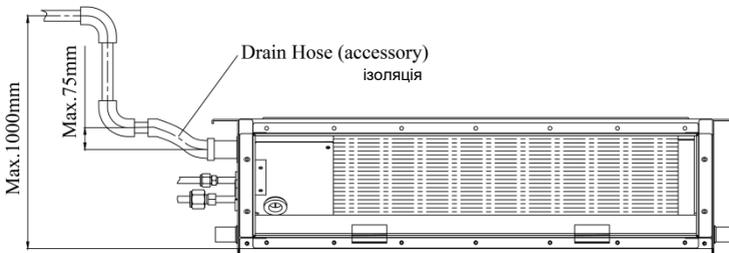


Рис.17

12 Перевірка дренажної системи

- а. Після електромонтажних робіт проведіть перевірку дренажної системи.
- б. Під час випробувань перевірте, чи потік води проходить через трубу правильно, і уважно спостерігайте за з'єднанням, щоб побачити, чи воно протікає чи ні. Якщо даний пристрій монтується в новому будинку, то цей тест рекомендується пройти перед оздобленням стелі.

13 Повітропроводи

- a. Зіставте конус мідної труби з гвинтом, а потім затягніть гвинт рукою.
- b. Після цього затягніть гвинт динамометричним ключем доки не почуєте клацання (як показано на мал. 18).
- c. Ступінь вигину труби не може бути занадто маленькою; інакше вона трісне. Будь ласка, використовуйте трубогіб, щоб зігнути трубу.
- d. Встановлення звичайної гайки та захисної коробки

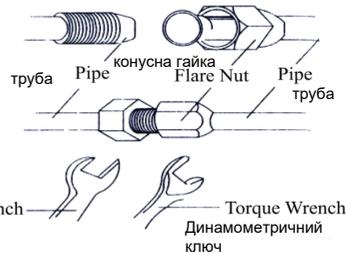
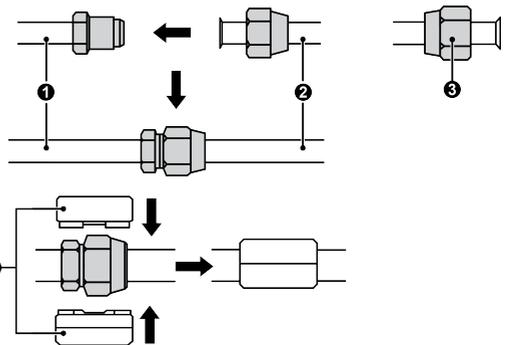


Рис.18

Табл. 6 Затягування гвинтів

Діам труби(мм)	Крутний момент (N·m)
Ф 6.35(1/4)	15-30
Ф 9-9.52(3/8)	35-40
Ф 12(1/2)	45-50
Ф 15.9(5/8)	60-65

Розгорніть з'єднувальну трубу та зігніть її відповідно до необхідної довжини. Відкрийте кришку гайки на трубі внутрішнього блоку та вирівняйте конічний отвір з'єднувальної труби з центром труби внутрішнього блоку. Затягніть гайку вручну, а потім затягніть її динамометричним ключем. З'єднувальна труба внутрішнього блоку повинна бути встановлена за допомогою захисної коробки, яка входить у комплект поставки. Після встановлення захисну коробку неможливо зняти. Якщо потрібно розірвати з'єднання між внутрішнім і зовнішнім блоками, розріжте роз'єм. Замініть на новий і знову зваріть.



- ① Indoor unit's pipe труба IDU
- ② Connecting pipe of indoor and outdoor units
- ③ Tapered screw nut конічна гвинтова гайка з'єднувальна труба IDU/ODU (connection to the valve of outdoor unit)
- ④ Tamperproof box захисна коробка з'єднання клапана і ODU

Примітки:

- ①. Гайка, що захищає від зняття, і захисна коробка повинні бути встановлені на кінці внутрішнього блоку та підключені до внутрішнього блоку.
- ②. Захисну коробку не можна перекривати під час монтажу, а перед загортанням її необхідно повністю накрити теплоізолюючою трубою, що є в комплекті поставки.

- e. Оберніть відкриту трубку холодоагенту та з'єднання губкою, а потім затягніть їх пластиковою стрічкою.

⚠ ОБЕРЕЖНО !

- ① Ніколи не тягніть з силою за трубку холодоагенту під час з'єднання внутрішнього блоку, інакше капілярна або інша труба може тріснути, що призведе до витоку.
- ② Труба холодоагенту повинна підтримуватися кронштейнами, тобто не дозволяйте блоку тримати її вагу.

14 Ізоляція труби холодоагенту

- a. Труба холодоагенту повинна бути ізольована ізоляційним матеріалом і пластиковою стрічкою, щоб запобігти конденсації роси та витокам
- b. Місця з'єднань внутрішнього блоку слід обернути ізоляційним матеріалом і не допускаєти на них потрапляння газу, як показано на рис.19.

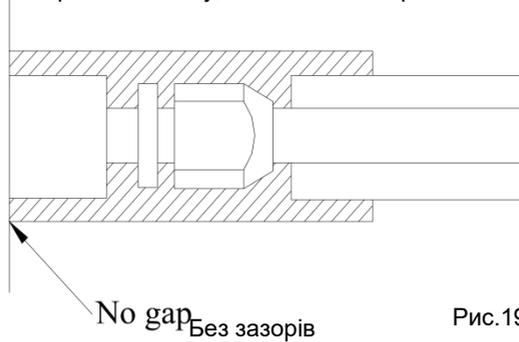


Рис.19

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Після того, як труба буде достатньо добре захищена, ніколи не згинайте її до кута менше 90°, інакше вона трісне або зламається.

c. Обмотка труби фіксуючою лентою.

1) Зв'яжіть трубку холодоагенту та електричний дріт разом скотчем і відокремте їх від дренажної труби, щоб запобігти витіканню конденсату.

2) Оберніть трубу від нижньої частини зовнішнього блоку до верхньої частини труби воно входить у стіну. Під час загортання наступне коло повинне наполовину закривати попереднє.

Закріпіть обмотану трубу на стіні хомутами.

⚠ ОБЕРЕЖНО!

- ① Не обмотуйте трубу занадто туго, інакше буде ефект ізоляції буде слаблений. Крім того, переконайтеся, що дренажний шланг відокремлений від труби
- ② Після цього заповніть отвір у стіні герметиком, щоб запобігти проникненню вітру та дощу в приміщення.

15 Підключення дроту до клеми проводки

а. Підключення одножильного дроту

- 1) Проводка між проводом і клемою смугою проводки.
- 2) Відкрутіть гвинт на монтажній платі кондиціонера.
- 3) Плоскогубцями сформуйте кінець дроту в коло, що відповідає розміру гвинта.
- 4) Пропустіть гвинт через коло дроту, а потім закріпіть його на монтажній платі

б. Підключення багатожильного дроту

- 1) Зніміть ізоляційний шар на кінці дроту приблизно на 10 мм за допомогою інструмента для зачистки дроту
- 2) Відкрутіть гвинт на монтажній платі кондиціонера.
- 3) Закріпіть клему, що відповідає розміру гвинта, на кінці багатожильного дроту за допомогою щипців.
- 4) Пропустіть гвинт через клему багатожильного дроту, а потім закріпіть його на монтажній платі.

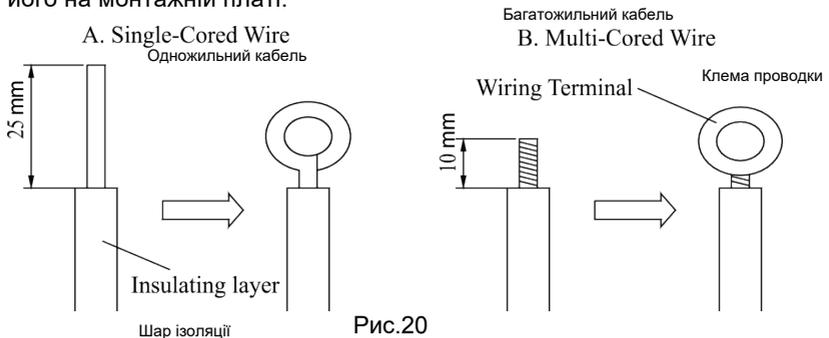


Рис.20

⚠ ОБЕРЕЖНО!

- (1) Якщо кабель живлення пошкоджений, його необхідно замінити на новий спеціальний кабель.
- (2) Перед підключенням дротів перевірте напругу, зазначену на заводській бірці, а потім виконайте електромонтаж відповідно до схеми підключення.
- (3) Необхідно використовувати спеціальний кабель живлення для блоку кондиціонера, а також встановити автоматичний вимикач струму витoku та повітряний вимикач у разі перевантаження.
- (4) Блок кондиціонера повинен бути заземлений, щоб запобігти небезпеці, спричиненій несправністю ізоляції.

- (5) Під час підключення слід використовувати клему проводки або одножильний дріт; пряма проводка між багатожильним дротом і монтажною платою може спричинити пожежу.
- (6) Вся електропроводка повинна виконуватися строго до схеми підключення;
- (7) Не дозволяйте електричним дротам торкатися труби холодоагенту, компресора, вентилятора чи інших рухомих частин приладу.
- (8) Не модифікуйте електропроводку всередині внутрішнього блоку випадково; інакше виробник не несе жодної відповідальності за пошкодження або неправильну роботу.

16 Проводка кабеля живлення (однофазного)

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Електропостачання для кожного внутрішнього блоку має бути рівномірним.

- ① Демонтуйте кришку електричної коробки внутрішнього блоку.
- ② Пропустіть кабель живлення через гумове кільце.
- ③ Підключіть електропроводку (комунікаційну) через отвір для трубопроводу на корпусі та нижньою частиною приладу, потім під'єднайте кабель коричневого кольору до клемної колодки «3»; кабель чорного кольору (кабель зв'язку) до клемної колодки «2»; кабель синього кольору до клемної колодки «N(1)» і підключіть дріт заземлення до гвинтової клеми на електричній коробці. Закріпіть їх за допомогою відповідного дротяного затискача, який є в корпусі.
- ④ Щільно зафіксуйте кабель живлення дротяним затискачем.

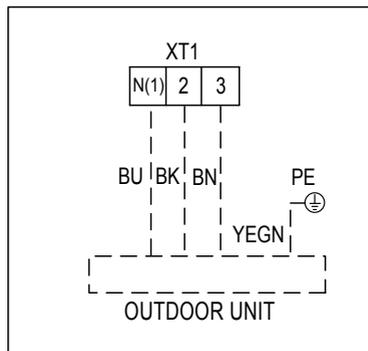


Рис.21

17 Налаштування зовнішнього статичного тиску

Натисніть і тримайте кнопки «Function» та «Timer» протягом 5 секунд у вимкненому стані, щоб увійти в меню налагодження. Натисніть кнопку «Mode» (Режим), щоб відрегулювати параметр, і використовуйте кнопку «▲» або «▼», щоб встановити значення.

Налаштування типу статичного тиску: у стані налагодження використовуйте кнопку «Mode», щоб налаштувати область відображення температури для відображення «02»; область таймера відображає статус налаштування; використовуйте кнопку «▲» або «▼», щоб налаштувати їх. Діапазон налаштування для типу статичного тиску становить 01-09. Після налаштування натисніть «Enter/Cancel», щоб підтвердити та вийти з цього статусу налаштування.

Стандартний заводський тип статичного тиску це "5".

Таблиця 7

Статичний тиск	Відповідне значення тиску стану (Па)			
	09K	12K	18K	24K
1	0	0	0	0
2	0	0	0	5
3	0	0	0	10
4	15	15	15	15
5	25	25	25	25
6	35	35	35	50
7	60	60	60	75
8	60	60	60	100
9	60	60	60	125

18 Електромонтажні роботи

Таблиця 8

Внутрішній блок		Джерело живлення	Поточний струм (А)	Вхід потуж(W)	Рекомендований каб. живлення (Площа перерізу × к-ть)
Тип	Модель		Мотор IDU	Охол/Нагрів	
Охолодження/ Нагрів	09K	220-240В~ 50Гц	0.22	50	0.75×4
	12K	220-240В~ 50Гц	0.22	50	0.75×4
	18K	220-240В~ 50Гц	0.33	75	0.75×4
	24K	220-240В~ 50Гц	0.35	80	0.75×4

Примітки:

Площа перерізу, наведена вище, стосується кабеля живлення довжиною не більше 15 метрів. Для довшого кабеля площа його перерізу повинна бути збільшена, щоб уникнути перегорання кабеля через перевантаження по струму.

IV Номінальні умови роботи

Таблиця 9 Діапазон робочих температур

	Внутрішня сторона		Зовнішня сторона	
	Сухий термометр темп. °C	Вологий термометр темп. °C	Сухий термометр темп. °C	Вологий термометр темп. °C
Номін. охол.	27	19	35	24
Макс. охол.	32	23	43	26
Номін. нагрів	20	15	7	6
Макс. нагрів.	27	—	24	18

V Аналіз помилок

Якщо ваш блок кондиціонування погано працює, будь ласка, перевірте наступні елементи, перш ніж звертатися до спеціаліста з технічного обслуговування.

Таблиця 10

Помилка	Можливі причини
Помилка запуску	Немає живлення. Вимикач розмикається внаслідок витoku струму. Напруга занадто низька.
Зупинка роботи через деякий час	Вхід/вихід повітря внутрішнього/зовнішнього блоку забитий.
Поганий ефект охолодження	Сітка повітряного фільтра занадто забруднена/забита. У кімнаті занадто багато джерел тепла або людей. Двері або вікна відкриті. Є перешкоди на вході/виході повітря. Встановлена температура занадто висока.
Несправний контролер	Якщо пульт дистанційного керування виходить з ладу, навіть якщо батареї були замінені, відкрийте його задню кришку та натисніть кнопку «ACL», щоб повернути його до нормального стану. Пульт дистанційного керування знаходиться в діапазоні прийому сигналу? Або сигнал заблоковано перешкодами? Для пристрою каналного типу керуйте пультом дистанційного керування, спрямовуючи його на дротовий контролер. Перевірте, чи достатньо напруги батарейок проводового контролера, або замініть їх.

Примітка

1. Якщо кондиціонер усе ще погано працює після перевірки та налагодження, будь ласка, зверніться до спеціаліста з технічного обслуговування в місцевому призначеному сервісному центрі.

2. Коли дротовий контролер підключено, дисплей внутрішнього блоку не працює, і пристрій не отримує команду дистанційного керування.

Таблиця помилок внутрішнього блоку

Номер	Код	Помилка
1	E1	Захист компресора від високого тиску
2	E2	Захист від замерзання в приміщенні
3	E3	Захист компресора від низького тиску, захист від відсутності холодоагенту та режим збирання холодоагенту
4	E4	Захист компресора від високої температури нагнітання
5	E5	Захист від перевантаження змінного струму
6	E6	Помилка зв'язку
7	E7	Конфлікт режимів
8	E8	Захист від високої температури
9	E9	Захист від заповнення дренажного піддону
10	F1	Датчик внутр. темп. розімкнений/коротке замикання
11	F2	Датчик температури внутрішнього випарника розімкнений/коротке замикання
12	F3	Датчик зовнішньої температури розімкнений/коротке замикання
13	F4	Датчик температури конденсатора розімкнений/коротке замикання
14	F5	Зовнішній датчик температури нагнітання розімкнений/коротке замикання
15	H6	Немає звор. зв'язку від двигуна внутр. вентилятора
16	C5	Захист від несправності перемички
17	EE	Несправність завантаження EEPROM

Примітка. Якщо є інші коди помилок, зверніться до кваліфікованих спеціалістів для обслуговування.

VI Обслуговування

 **ОБЕРЕЖНО!** Зверніть увагу на наступні пункти, перш ніж

чистити кондиціонер.

- ① Відключіть основне джерело живлення, перш ніж контактувати з будь-яким підключеним пристроєм.
- ② Лише після вимкнення пристрою та відключення основного джерела живлення пристрій можна чистити; інакше це може призвести до ураження електричним струмом або травм.
- ③ Не мийте пристрій водою; або це може призвести до ураження електричним струмом.
- ④ Під час прибирання не забувайте використовувати стійку платформу для регулярного обслуговування.

a. Як очистити фільтр

- 1) Ніколи не розбирайте фільтр повітря, окрім як для чищення; інакше це може спричинити несправності.
- 2) Якщо кондиціонер використовується в середовищі з великим вмістом пилу, фільтр повітря слід очищати частіше (зазвичай раз на два тижні).

b. Обслуговування перед сезонним використанням

- 1) Перевірте, чи не забитий отвір для входу/виходу повітря внутрішнього блоку.
- 2) Перевірте, чи справне заземлення.
- 3) Перевірте, чи проводка в задовільному стані.
- 4) Перевірте, чи блимає індикаторна лампа дровового контролера після того, як на нього подається напруга.

Примітка: якщо щось несправне, зверніться до сервісного центру.

v. Технічне обслуговування після сезонного використання

- 1) Дайте кондиціонеру попрацювати півдня в режимі вентилятора, щоб висушити внутрішню частину пристрою.
- 2) Якщо пристрій не використовуватиметься протягом тривалого часу, будь ласка, вимкніть основне джерело живлення для економії енергії, в той же час лампа індикатора живлення дровового контролера згасне.

VI Безпечна експлуатація холодоагентів

Вимоги до спеціаліста з монтажу та обслуговування

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

Примітки щодо монтажу

- Кондиціонер забороняється використовувати в приміщенні, де працює вогонь (наприклад, джерело вогню, працюючий газовий посуд, працюючий нагрівач).
- Не допускається свердити отвори або пропалювати з'єднувальну трубу.
- Кондиціонер необхідно змонтувати в приміщенні, площа якого перевищує мінімальну необхідну площу кімнати.
- Мінімальна площа приміщення вказана на паспортній бірці або в наступній таблиці.
- Після встановлення обов'язково проведіть тест на герметичність.

Табл. 2 - Мінімальна площа кімнат (м²)

Мін площа кімнати (м ²)	Заправка (кг)	≤1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	Підлоговий монтаж	/	14.5	16.8	19.3	22	24.8	27.8	31	34.3	37.8	41.5	45.4	49.4	53.6
	Віконний монтаж	/	5.2	6.1	7	7.9	8.9	10	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	Настінний монтаж	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6
	Стельовий монтаж	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4

Примітки щодо тех. обслуговування

- Перевірте, чи відповідає зона обслуговування або площа приміщення вимогам таблиці.
- Дозволяється експлуатувати тільки в приміщеннях, які відповідають вимогам паспортної бірки.
 - Перевірте, чи добре провітрюється приміщення для обслуговування.
 - Протягом процесу роботи слід підтримувати постійний стан вентиляції. Перевірте, чи є діюче або потенційне джерело вогню в зоні обслуговування.
 - в зоні обслуговування заборонено використовувати відкритий вогонь; також слід повісити табличку з попередженням «Курити заборонено».
 - Перевірте, чи маркування приладу в хорошому стані.
 - Замініть розпливчасті або пошкоджені попереджувальні знаки.

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 із системи
- v. Завакууйте систему
- d. Продуйте систему газом N₂
- д. Різання або зварювання
- f. Віднесіть назад до місця обслуговування для зварювання
- Холодоагент слід переробити в спеціалізований балон для зберігання. Переконайтеся, що біля вихідного отвору вакуумного насоса немає відкритого вогню та те що місце добре провітрюється.

Заправка холодоагентом

Використовуйте спеціалізовані пристрої для заправки холодоагентом R32.

- Переконайтеся, що різні типи холодоагентів не забруднюються один одним.
- Балон з холодоагентом слід тримати у вертикальному положенні під час заповнення холодоагентом.
- Наклейте етикетку на систему після завершення (або не завершення) заповнення.

Не переповнюйте балони.

Після завершення заповнення виконайте виявлення витoku перед

- тестуванням; інший раз виявлення витoku слід зробити, коли холодоагент буде видалено.

Правила безпеки при транспортуванні та зберіганні

- Балон з холодоагентом слід тримати у вертикальному положенні під час заповнення холодоагентом. Наклейте етикетку на систему після завершення (або не завершення) заповнення. Не переповнюйте систему.

VIII Інструкція фахівця

- **До установок, які використовують легкозаймисті холодоагенти, необхідно застосовувати такі перевірки:**
 - обсяг заправки відповідає розміру приміщення, в якому знаходиться наповнені холодоагентом блоки приладу;
 - вентиляційне обладнання та вентиляційні отвори працюють належним чином і не мають перешкод;
 - якщо використовується непрямий контур охолодження, слід перевірити вторинний контур на наявність холодоагенту;
 - маркування обладнання поивнне залишатися видимим і розбірливим. Нерозбірливі позначки та знаки повинні бути виправлені;
 - труба та компоненти що містять холодоагент повинні бути змонтовані в такому місці, де малоімовірно, що вони будуть піддані 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.
- **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 усунуто. 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, відновлення чи очищення системи не було оголених електричних компонентів і дротів під напругою;
 - що існує безперервність зв'язку із землею.
- **Перевірка наявності холодоагенту**

Перед початком і під час роботи необхідно перевірити територію за допомогою відповідного детектора холодоагенту, щоб переконаватися, що технік знає про потенційно токсичну або легкозаймисту атмосферу. Переконайтеся, що обладнання для виявлення витoku, яке використовується, підходить для використання з усіма відповідними холодоагентами, тобто не іскрить, належним чином герметично або іскробезпечно.
- **Наявність вогнегасника**
 - Якщо на холодильному обладнанні або будь-яких пов'язаних з ним частинах будуть проводитися будь-які гарячі роботи, необхідно мати під рукою відповідне обладнання для пожежогасіння. Майте вогнегасник із сухим порошком або CO₂ поруч із зоною заряджання.
- **Провітрюване приміщення**

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

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.

● **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.

Перевірки електроприладів

- – що конденсатори розряджені: це має бути зроблено безпечним способом, щоб уникнути можливості іскріння;
- щоб під час заряджання, відновлення чи очищення системи не було оголених електричних компонентів і дротів під напругою.

Ремонт герметичних компонентів

- Під час ремонту герметичних компонентів усе електроживлення повинне бути від'єднаним від обладнання, на якому працюють, перед будь-яким видаленням герметичних заглушок тощо. Якщо під час обслуговування абсолютно необхідно мати електричне живлення обладнання, то постійно діюча форма виявлення витоків повинно бути розташоване 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 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 атмосфер. 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.

Заміняйте 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 та постійну вібрацію від таких джерел, як компресори або вентилятори.

Виявлення легкозаймистих холодоагентів

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

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 мастила 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:
 - доступне, якщо потрібно, механічне транспортно-розвантажувальне обладнання для роботи з балонами з холодоагентом;
 - усі засоби індивідуального захисту наявні та використовуються правильно;
 - процес відновлення весь час контролюється компетентною особою;
 - рекупераційне обладнання та балони відповідають діючим стандартам.
 - d) Відкачайте систему холодоагенту, якщо можливо.
 - e) Якщо вакуум неможливий, зробіть колектор, щоб можна було видалити холодоагент 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 були наповнені належним чином і процес завершено, переконайтеся, що балони та обладнання негайно вилучено з місця, а всі запірні крани на обладнанні закриті.
 - k) Відновлений холодоагент не можна заправляти в іншу систему охолодження, якщо він не був очищений та 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 легкозаймісті холодоагенти, переконайтеся, що на обладнанні є етикетки, які вказують, що обладнання містить легкозаймістий холодоагент.

Видалення

- Під час видалення холодоагенту із системи для обслуговування або виведення з експлуатації рекомендується безпечно видаляти всі холодоагенти. Переливаючи холодоагент у балони, переконайтеся, що використовуються лише відповідні балони для відновлення холодоагенту. Переконайтеся, що доступна правильна кількість балонів для загального заряду системи. Усі балони, які будуть використовуватися, призначені для видаленого холодоагенту та мають маркування для нього (тобто спеціальні балони для видалення холодоагенту). Балони повинні бути укомплектовані запобіжними і запірними кранами в задовільному стані. Порожні балони для відновлення вакуумують і, якщо можливо, охолоджують до того, як відбудеться відновлення. Обладнання для відновлення повинно бути в задовільному стані і з набором інструкцій щодо обладнання, яке є під рукою, також воно повинно бути придатним для відновлення всіх відповідних холодоагентів, включаючи, якщо це можливо, легкозаймісті 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 машини для відновлення холодоагенту 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 відповідному балоні для відновлення, також повинен бути складений відповідний лист про передачу відходів. Не змішуйте холодоагенти в регенераційних установках, особливо в балонах.

Якщо компресори потрібно зняти або компресорне мастило злити, переконайтеся, що це було зроблено так що легкозаймистий холодоагент не залишається в мастилi. Процес евакуації 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.

WWW.COOPERANDHUNTER.COM

