



Довідник з встановлення

Серія R32 Спліт



PROOFREADING APPROVAL

TARGET FOR REPLY
Return to EDC manual group

13.01.2021 before 12:15

EDC UNIT GROUP	SIGNATURE	DATE

*Structure and content of this English manual are approved.
This manual is ready for translation.*

RXM20R5V1B
RXM25R5V1B
RXM35R5V1B
ARXM25R5V1B
ARXM35R5V1B

Довідник з встановлення
Серія R32 Спліт

Українська

draft – 13.01.2021 12:15

1 Про документацію	3
1.1 Про цей документ	3
2 Загальні заходи безпеки	3
2.1 Про дану документацію	3
2.1.1 Значення попереджень та символів	3
2.2 Для спеціаліста з встановлення	4
2.2.1 Загальна інформація	4
2.2.2 Місце встановлення	4
2.2.3 Холодоагент — у випадку R410A або R32	6
2.2.4 Вода	7
2.2.5 Електропостачання	7
3 Вказівки з безпеки для особи, відповідальної за встановлення	8
4 Про упаковку	11
4.1 Загальні відомості: Про упаковку	11
4.2 Зовнішній блок	11
4.2.1 Розпакування зовнішнього блоку	11
4.2.2 Вилучення комплектуючих аксесуарів з зовнішнього блоку	11
5 Про пристрій	12
5.1 Загальні відомості: Про блоки та необов'язкове обладнання	12
5.2 Ідентифікація	12
5.2.1 Ідентифікаційна етикетка: Зовнішній блок	12
6 Встановлення блоку	12
6.1 Підготовка місця для монтажу	12
6.1.1 Вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку	13
6.1.2 Додаткові вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку у холодному кліматі	14
6.2 Відкривання та закривання пристрою	14
6.2.1 Про відкриття блоків	14
6.2.2 Відкриття зовнішнього блоку	14
6.2.3 Закривання зовнішнього блоку	14
6.3 Встановлення зовнішнього блоку	15
6.3.1 Про монтаж зовнішнього блоку	15
6.3.2 Заходи безпеки при монтажі зовнішнього блоку	15
6.3.3 Забезпечення монтажної конструкції	15
6.3.4 Встановлення зовнішнього блоку	15
6.3.5 Забезпечення дренажу	15
6.3.6 Запобігання падінню зовнішнього блоку	16
7 Під'єднання трубок	16
7.1 Підготовка трубок холодоагенту	16
7.1.1 Вимоги до трубопроводу для холодоагенту	16
7.1.2 Ізоляція трубопроводу для холодоагенту	17
7.1.3 Довжина та різниця висоти трубопроводу	17
7.2 Під'єднання трубопроводу для холодоагенту	17
7.2.1 Про під'єднання трубопроводу для холодоагенту	17
7.2.2 Заходи безпеки при під'єднанні трубопроводу для холодоагенту	17
7.2.3 Вказівки щодо під'єднання трубопроводу для холодоагенту	18
7.2.4 Вказівки щодо згину труб	18
7.2.5 Розвальцювання кінця труби	18
7.2.6 Використання запірної клапану та сервісного патрубку	19
7.2.7 Під'єднання трубки холодоагенту до зовнішнього блоку	19
7.3 Перевірка трубок холодоагенту	20
7.3.1 Про перевірку трубопроводу для холодоагенту	20
7.3.2 Заходи безпеки при перевірці трубопроводу для холодоагенту	20
7.3.3 Перевірка на відсутність течі	20

7.3.4 Здійснення вакуумного осушення	20
--------------------------------------	----

8 Завантаження холодоагенту	21
8.1 Про заправку холодоагентом	21
8.2 Про холодоагент	21
8.3 Заходи безпеки при заправці холодоагентом	22
8.4 Визначення додаткової кількості холодоагенту	22
8.5 Визначення кількості холодоагенту для повної повторної заправки	22
8.6 Заправка додатковим холодоагентом	22
8.7 Прикріплення етикетки стосовно фторованих парникових газів	22
9 Підключення електрообладнання	23
9.1 Про підключення електропроводки	23
9.1.1 Заходи безпеки при під'єднанні електропроводки	23
9.1.2 Вказівки щодо під'єднання електропроводки	24
9.1.3 Технічні характеристики стандартних компонентів електропроводки	24
9.2 Під'єднання електропровод до зовнішнього блоку	24
10 Завершення встановлення зовнішнього блоку	25
10.1 Порядок завершення встановлення зовнішнього блоку	25
10.2 Закривання зовнішнього блоку	25
11 Налаштування	25
11.1 Режим закладу	25
11.1.1 Налаштування режиму закладу	25
11.2 Функція економії електроенергії у режимі очікування	26
11.2.1 Про функцію економії електроенергії у режимі очікування	26
11.2.2 Вмикання функції економії електроенергії у режимі очікування	26
12 Введення в експлуатацію	26
12.1 Запобіжні заходи при введенні в експлуатацію	26
12.2 Контрольний перелік перевірок перед введенням в експлуатацію	26
12.3 Контрольний список під час введення в експлуатацію	27
12.4 Виконання пробного запуску	27
12.5 Запуск зовнішнього блоку	27
13 Передача користувачеві	27
14 Обслуговування та сервіс	27
14.1 Загальні відомості: Регламентне та технічне обслуговування	27
14.2 Заходи безпеки при обслуговуванні	28
14.3 Контрольний перелік для щорічного техобслуговування зовнішнього блоку	28
14.4 Про компресор	28
15 Пошук та усунення несправностей	28
15.1 Загальні відомості: Пошук і усунення несправностей	28
15.2 Застережні заходи при виявленні несправностей	28
15.3 Вирішення проблем на основі симптомів	28
15.3.1 Прояви: Внутрішні блоки падають, вібрують або утворюють шум	28
15.3.2 Ознака: Блок НЕ опалює або охолоджує, як очікувалося	29
15.3.3 Прояви: Виток води	29
15.3.4 Прояви: Виток електроенергії	29
15.3.5 Прояви: Пристрій не працює або сталася пожежа	29
15.4 Діагностика несправностей за допомогою світлодіодного індикатора на платі зовнішнього блоку	29
16 Утилізація	29
16.1 Загальні відомості: Утилізація	29
16.2 Відкачування	29
16.3 Запуск і зупинка примусового охолодження	30
16.3.1 Щоб почати або зупинити примусове охолодження за допомогою перемикача (УВМК/ ВІМК) внутрішнього блоку	30

16.3.2	Щоб почати або зупинити примусове охолодження за допомогою інтерфейсу користувача внутрішнього блоку.....	30
--------	---	----

17	Технічні дані	30
17.1	Монтажна схема	30
17.1.1	Пояснення до уніфікованої монтажною схеми	30
17.2	Схема трубопроводу	32
17.2.1	Схема трубопроводу: Зовнішній блок.....	32

18	Глосарій термінів	32
-----------	--------------------------	-----------

1 Про документацію

1.1 Про цей документ

Цільова аудиторія

Уповноважені монтажники



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Встановлення, обслуговування, ремонт та застосовані матеріали мають відповідати вказівкам Daikin та вимогам діючого законодавства. Роботу дозволено виконувати лише особам достатньої кваліфікації. У Європі та країнах, у яких діють стандарти IEC, діє стандарт EN/IEC 60335-2-40.



ІНФОРМАЦІЯ

У цьому документі наведені інструкції з встановлення окремого зовнішнього блоку. Вказівки зі встановлення внутрішнього блоку (встановлення внутрішнього блоку, під'єднання трубки холодоагенту до внутрішнього блоку, підключення електричної проводки до внутрішнього блоку тощо) див. в інструкції з встановлення внутрішнього блоку.

Комплект документації

Цей документ входить до комплексу документації. Повний комплект містить наступні матеріали:

- **Загальні заходи безпеки:**
 - Вказівки з безпеки, з якими **ОБОВ'ЯЗКОВО** потрібно ознайомитися перед встановленням системи
 - Формат: Папір (див. у ящику зовнішнього блоку)
- **Інструкція з встановлення зовнішнього блоку:**
 - Інструкції з встановлення
 - Формат: Папір (див. у ящику зовнішнього блоку)
- **Довідник з встановлення:**
 - Підготовка встановлення, довідкові дані...
 - Формат: Цифрові файли за адресою <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Найновіші редакції документації, яка надається, можуть бути в наявності на регіональному веб-сайті Daikin або у дилера.

Оригінальну документацію складено англійською мовою. Документація будь-якими іншими мовами є перекладом.

Технічні дані

- **Додатковий набір** найновіших технічних даних доступний на регіональному веб-сайті Daikin (у загальному доступі).
- **Повний набір** найновіших технічних даних доступний в мережі Daikin Business Portal (потрібна автентифікація).

2 Загальні заходи безпеки

2.1 Про дану документацію

- Оригінальну документацію складено англійською мовою. Документація будь-якими іншими мовами є перекладом.
- Заходи безпеки, викладені у цьому документі, стосуються дуже важливих тем, їх потрібно уважно дотримуватися.
- Встановлення системи й усі дії, описані в інструкції з встановлення та довіднику з встановлення, **МУСИТЬ** виконувати компетентний спеціаліст з встановлення.

2.1.1 Значення попереджень та символів



НЕБЕЗПЕКА

Вказує на ситуацію, яка призводить до загибелі або небезпечних травм.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Вказує на ситуацію, яка може призвести до ураження електричним струмом.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ

Вказує на ситуацію, яка може призвести до опіків або обшпарювання під дією дуже високої або низької температури.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

Вказує на ситуацію, яка може призвести до вибуху.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вказує на ситуацію, яка може призвести до загибелі або небезпечних травм.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ЛЕГКОЗАЙМИСТИЙ МАТЕРІАЛ



ОБЕРЕЖНО

Вказує на ситуацію, яка може призвести до невеликих або помірних травм.



УВАГА

Вказує на ситуацію, яка може призвести до пошкодження обладнання або майна.



ІНФОРМАЦІЯ

Вказує на корисні поради або додаткову інформацію.

Символи, які використовуються на приладі:

Символ	Пояснення
	Перед виконанням монтажу приладу уважно ознайомтеся з посібником з монтажу і експлуатації, а також з інструкціями з облаштування електропроводки.
	Перед проведенням регламентного та технічного обслуговування ознайомтеся з посібником з обслуговування.
	Для отримання додаткової інформації зверніться до довідкового посібника установника і користувача.
	Прилад містить частини, які обертаються. Будьте обережні під час проведення обслуговування і огляду приладу.

Символи, які використовуються в документації:

2 Загальні заходи безпеки

Символ	Пояснення
	Указує назву малюнку або посилання на нього. Приклад: "▲ 1–3 Назва малюнку" означає "Малюнок 3 у главі 1".
	Указує назву таблиці або посилання на неї. Приклад: "■ 1–3 Назва таблиці" означає "Таблиця 3 у главі 1".

2.2 Для спеціаліста з встановлення

2.2.1 Загальна інформація

Якщо ви НЕ знаєте, як встановлювати пристрій або керувати ним, зверніться до дилера.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ

- Протягом та одразу після використання ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ торкатися трубок холодоагенту, водяних трубок або внутрішніх вузлів. Вони можуть бути дуже гарячими або холодними. Дочекайтеся, поки їхня температура стане нормальною. При необхідності доторкнутися до них одягайте захисні рукавички.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ торкатися холодоагенту у разі його протікання.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

При неналежному встановленні або підключенні обладнання або приладдя можливе ураження електричним струмом, пожежа, коротке замикання, протікання або інші пошкодження обладнання. Застосовуйте лише приладдя, додаткове обладнання та запасні частини виробництва, вироблені або затверджені Daikin.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Монтаж, випробування та застосовані матеріали мають відповідати вимогам законодавства (а також інструкціям у документації Daikin).



ОБЕРЕЖНО

При встановленні або обслуговуванні системи застосовуйте необхідне особисте захисне обладнання (захисні рукавички, захисні окуляри тощо).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Розірвіть і викиньте пакувальні пластикові мішки, аби діти не могли гратися з ними. Можливий ризик: задусення.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Потрібно вжити достатніх заходів для запобігання проникненню до пристрою невеликих тварин. Коли невеликі тварини торкаються частин під напругою, це може спричинити несправності, задимлення або пожежу.



ОБЕРЕЖНО

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ торкатися впускного колектора повітря або алюмінієвих ребер пристрою.



ОБЕРЕЖНО

- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ставити на пристрій будь-які речі або обладнання.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ сидіти, стояти на пристрої або підніматися на нього.



УВАГА

Встановлення та підключення зовнішнього блоку потрібно проводити за сухої погоди для запобігання потраплянню води.

Згідно з відповідним законодавством разом із пристроєм може бути потрібно надати журнал із наступною мінімальною інформацією: інформація про обслуговування, ремонт, результати випробувань, періоди роботи у режимі очікування тощо.

Також у помітному місці пристрою НЕОБХІДНО вказати наступну мінімальну інформацію:

- Вказівки з вимкнення системи у разі надзвичайних обставин
- Назва й адреса пожежного депо, поліції та пункту швидкої медичної допомоги
- Назва, адреса, денні та нічні номери телефонів служби з обслуговування

Для Європи вказівки для такого журналу наведені у стандарті EN378.

2.2.2 Місце встановлення

- Залиште навколо пристрою достатньо місця для обслуговування та циркуляції повітря.
- Опора має витримувати вагу та вібрацію пристрою.
- Потрібна добра загальна вентиляція пристрою. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ перекривати вентиляційні отвори.
- Пристрій має бути встановлений рівно.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ встановлювати пристрій у наступних місцях:

- У потенційно вибухонебезпечній атмосфері.
- У місцях із обладнанням, яке створює електромагнітні хвилі. Електромагнітні хвилі можуть порушити роботу системи керування та призвести до несправності обладнання.
- У місцях, де є ризик пожежі при витoku горючих газів (приклад: розчинник або бензин), вуглецеве волокно, горючий пил.
- У місцях утворення агресивного газу (приклад: газ сірчаного кислоти). Корозія мідних трубок або паяних частин може призвести до витoku холодоагенту.

Вказівки для обладнання з холодоагентом R32



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ПОМІРНО ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИЙ МАТЕРІАЛ

Холодоагент у цьому пристрої є помірно вогненебезпечним.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ проколювати або пропалювати.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ вживати заходи для прискорення процесу розморожування або для чищення обладнання, окрім рекомендованих виробником.
- Майте на увазі, що холодоагент R32 НЕ має запаху.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Пристрій потрібно зберігати таким чином, аби уникнути механічних пошкоджень, у приміщенні з добрим провітрюванням та без постійно працюючих джерел запалювання (приклад: відкрите полум'я, працюючий газовий пристрій або електричний обігрівач) та залишити вільне місце, як вказано нижче.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Встановлення, обслуговування та ремонт мають відповідати вказівкам Daikin і відповідному законодавству (наприклад, національному законодавству щодо газових пристроїв) та виконуватися лише компетентними спеціалістами.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Якщо одне або декілька приміщень під'єднані до пристрою за допомогою системи трубопроводів, потрібно забезпечити наступне:

- відсутність активних джерел запалювання (приклад: джерела відкритого вогню, працюючі газові обігрівачі або електрообігрівачі відкритого типу) у разі, якщо площа підлоги менша за A (м²).
- відсутність у трубопроводах додаткових пристроїв, які можуть стати джерелом запалювання (приклад: гарячі поверхні з температурою понад 700°C та електричний комутаційний пристрій);
- застосування у трубопроводі лише додаткових пристроїв, ухвалених виробником;
- вхід ТА вихід повітря під'єднані за допомогою трубопроводів безпосередньо до одного й того ж самого приміщення. **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** використовувати такі місця, як підвісні стелі, у якості трубопроводу для входу або виходу повітря.



УВАГА

- Необхідно вжити заходів для запобігання надмірній вібрації або пульсації трубопроводу холодоагенту.
- Захисні пристрої, трубопроводи і арматура повинні бути якнайкраще захищені від негативного зовнішнього впливу.
- Повинні бути передбачені засоби для компенсації теплового видовження і скорочення на довгих ділянках трубопроводів.
- Конструкція і монтаж трубопроводів систем холодоагенту повинні забезпечувати мінімальний ризик виникнення гідравлічних ударів, здатних завдати шкоди системі.
- Внутрішнє обладнання і труби повинні бути надійно закріплені і захищені від ненавмисних пошкоджень внаслідок таких дій, як пересування меблів або ремонтні роботи.



ОБЕРЕЖНО

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ використовувати потенційні джерела займання для пошуку або виявлення витоків холодоагенту.



УВАГА

- НЕ використовуйте повторно трубні з'єднання і мідні прокладки.
- З'єднання між частинами системи холодоагенту, виконані під час монтажу, повинні бути доступними для обслуговування.

Вимоги до вільного місця для встановлення



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Якщо пристрої містять холодоагент R32, площа підлоги у приміщенні для встановлення, експлуатації та зберігання пристроїв **МУСИТЬ** бути більше мінімальної площі, яка вказана у таблиці A (м²). Це стосується таких пристроїв:

- Пристрої для встановлення у приміщенні **без** сенсору витoku холодоагенту; для пристроїв для встановлення у приміщенні з сенсором витoku холодоагенту дивіться інструкцію з встановлення
- Пристрої для монтажу назовні, які встановлюються або зберігаються у приміщенні (напр., у зимовому саду, гаражі, машинному приміщенні)



УВАГА

- Трубопроводи потрібно захистити від фізичного пошкодження.
- Довжину трубопроводів потрібно звести до мінімуму.

Визначення мінімальної площі підлоги

- Визначте загальний вміст холодоагенту в системі (= кількість завантаження холодоагенту на заводі **1** + **2** кількість додаткового завантаження холодоагенту).

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

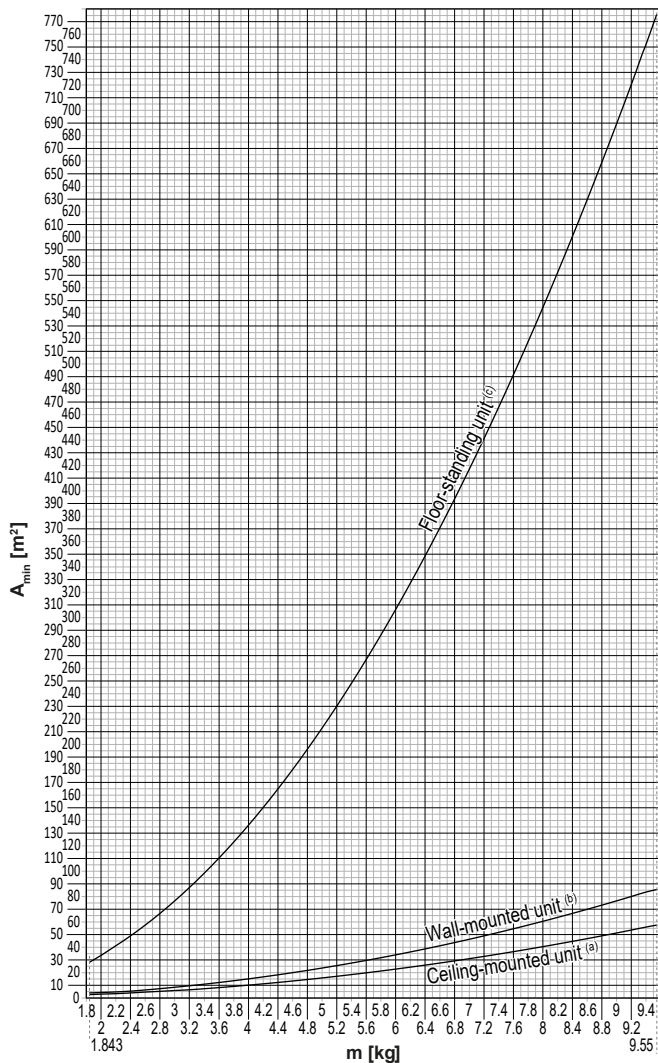
- Визначте, який графік або таблицю застосувати.

- Для внутрішнього блока: Де встановлюється пристрій: на стелі, стіні або підлозі?
- Для зовнішніх блоків, які встановлюються або зберігаються у приміщенні, це залежить від висоти встановлення:

При висоті встановлення...	Застосовуйте графік або таблицю...
<1,8 м	Пристрої для монтажу на підлозі
1,8≤x<2,2 м	Пристрої для монтажу на стіні
≥2,2 м	Пристрої для монтажу на стелі

- За допомогою графіку або таблиці визначте мінімальну площу підлоги.

2 Загальні заходи безпеки



- m** Загальний вміст холодоагенту в системі
A_{min} Мінімальна площа підлоги
(a) Ceiling-mounted unit (= пристрій для монтажу на стелі)
(b) Wall-mounted unit (= пристрій для монтажу на стіні)
(c) Floor-standing unit (= пристрій для монтажу на підлозі)

2.2.3 Холодоагент — у випадку R410A або R32

Якщо потрібно. Для отримання додаткової інформації дивіться інструкцію з встановлення або довідник з встановлення вашої системи.

УВАГА

Монтаж трубок холодоагенту має відповідати вимогам законодавства. У Європі діє стандарт EN378.

УВАГА

Трубопроводи та фітинги МАЮТЬ бути вільними від навантажень.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Протягом випробувань НІКОЛИ не подавайте у пристрій тиск, що перевищує максимальний припустимий тиск (вказаний на паспортній таблиці пристрою).

Ceiling-mounted unit ^(a)		Wall-mounted unit ^(b)		Floor-standing unit ^(c)	
m (kg)	A _{min} (m²)	m (kg)	A _{min} (m²)	m (kg)	A _{min} (m²)
≤1.842	—	≤1.842	—	≤1.842	—
1.843	3.64	1.843	4.45	1.843	28.9
2.0	3.95	2.0	4.83	2.0	34.0
2.2	4.34	2.2	5.31	2.2	41.2
2.4	4.74	2.4	5.79	2.4	49.0
2.6	5.13	2.6	6.39	2.6	57.5
2.8	5.53	2.8	7.41	2.8	66.7
3.0	5.92	3.0	8.51	3.0	76.6
3.2	6.48	3.2	9.68	3.2	87.2
3.4	7.32	3.4	10.9	3.4	98.4
3.6	8.20	3.6	12.3	3.6	110
3.8	9.14	3.8	13.7	3.8	123
4.0	10.1	4.0	15.1	4.0	136
4.2	11.2	4.2	16.7	4.2	150
4.4	12.3	4.4	18.3	4.4	165
4.6	13.4	4.6	20.0	4.6	180
4.8	14.6	4.8	21.8	4.8	196
5.0	15.8	5.0	23.6	5.0	213
5.2	17.1	5.2	25.6	5.2	230
5.4	18.5	5.4	27.6	5.4	248
5.6	19.9	5.6	29.7	5.6	267
5.8	21.3	5.8	31.8	5.8	286
6.0	22.8	6.0	34.0	6.0	306
6.2	24.3	6.2	36.4	6.2	327
6.4	25.9	6.4	38.7	6.4	349
6.6	27.6	6.6	41.2	6.6	371
6.8	29.3	6.8	43.7	6.8	394
7.0	31.0	7.0	46.3	7.0	417
7.2	32.8	7.2	49.0	7.2	441
7.4	34.7	7.4	51.8	7.4	466
7.6	36.6	7.6	54.6	7.6	492
7.8	38.5	7.8	57.5	7.8	518
8	40.5	8	60.5	8	545
8.2	42.6	8.2	63.6	8.2	572
8.4	44.7	8.4	66.7	8.4	601
8.6	46.8	8.6	69.9	8.6	629
8.8	49.0	8.8	73.2	8.8	659
9	51.3	9	76.6	9	689
9.2	53.6	9.2	80.0	9.2	720
9.4	55.9	9.4	83.6	9.4	752
9.55	57.7	9.55	86.2	9.55	776



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

У разі витoku холодоагенту потрібно вжити достатніх заходів безпеки. У разі витoku газу холодоагенту негайно провітрити приміщення. Можливий ризик:

- Надмірна концентрація холодоагенту в закритому приміщенні може викликати нестачу кисню.
- Контакт холодоагенту з вогнем може призвести до утворення отруйного газу.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

Перекачування холодоагенту до внутрішнього блоку – виток холодоагенту. Якщо потрібно виконати перекачування та виявлено витік холодоагенту:

- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ використовувати функцію автоматичного перекачування, завдяки якій можна перемістити весь холодоагент з системи до зовнішнього блоку. **Можливі наслідки:** Самозаймання та вибух компресору внаслідок потрапляння повітря до компресору під час роботи.
- Застосовуйте окрему систему, щоб НЕ було потрібно вмикати компресор пристрою.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ЗАВЖДИ використовуйте холодоагент повторно. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ випускати його безпосередньо до навколишнього середовища. Щоб видалити холодоагент з системи, застосовуйте вакуумний насос.



УВАГА

Після підключення всіх трубопроводів перевірте відсутність витoku газу. Визначайте наявність витoku газу за допомогою азоту.



УВАГА

- Для запобігання поломці компресора **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** завантажувати до системи більше зазначеної кількості холодоагенту.
- У разі необхідності відкривання системи з холодоагентом **ОБОВ'ЯЗКОВО** працювати згідно з відповідним законодавством.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Потрібно забезпечити відсутність кисню в системі. Холодоагент можна завантажувати лише після виконання випробування на витік газу та вакуумного сушіння.

Можливі наслідки: Самозаймання та вибух компресору внаслідок потраплення кисню до компресору під час роботи.

- При необхідності завантаження холодоагенту дивіться паспортну табличку пристрою. У ній зазначається тип та необхідна кількість холодоагенту.
- Холодоагент завантажується у пристрій на заводі. Залежно від розміру та довжини трубопроводів деякі системи можуть потребувати додаткового завантаження холодоагенту.
- Для підтримання опору тиску та запобігання потраплення сторонніх матеріалів до системи застосовуйте лише інструменти для того типу холодоагенту, який застосовується в системі.
- Процедура завантаження рідкого холодоагенту:

Якщо	То
Наявна сифонна трубка (напр., балон має відмітку "Liquid filling siphon attached")	Завантажуйте за допомогою циліндру справа. 
НЕМАЄ сифонної трубки	Завантажуйте, коли циліндр перевернутий догори дном. 

- Повільно відкривайте балони з холодоагентом.
- Завантажуйте холодоагент у рідкій фазі. Завантаження у газовій фазі може завадити нормальній роботі.



ОБЕРЕЖНО

При завершенні або призупиненні процедури завантаження холодоагенту негайно закрийте клапан резервуару холодоагенту. Якщо НЕ закрити клапан негайно, залишок тиску може призвести до завантаження додаткового холодоагенту. **Можливі наслідки:** Невірна кількість холодоагенту.



УВАГА

Якість води має відповідати вимогам директиви ЄС 98/83 ЄС.

2.2.5 Електропостачання



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

- Перед зняттям кришки блоку перемикачів, під'єднанням електропроводки або доторканням до електричних компонентів **ВИМКНІТЬ** все живлення.
- Перед обслуговуванням від'єднайте живлення на більше ніж 10 хвилин та виміряйте напругу на клеммах конденсаторів головного контуру або електричних компонентах. Перед тим як можна буде торкатися електричних компонентів, напруга **МУСИТЬ** бути менше за 50 В постійного струму. Розташування клем див. на монтажній схемі.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** торкатися електричних компонентів вологими руками.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** залишати пристрій без нагляду зі знятою кришкою для обслуговування.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

У фіксованій електропроводці **МУСИТЬ** бути встановлений головний вимикач або інший засіб для розмикання ланцюгу з метою роз'єднання контактів на всіх полюсах при перенапруженні категорії III, якщо його НЕ встановлено виробником.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Застосовуйте **ВИКЛЮЧНО** мідні дроти.
- Зовнішня проводка має відповідати вимогам законодавства.
- Вся зовнішня проводка **МУСИТЬ** бути прокладена згідно з монтажною схемою, яка надається разом із пристроєм.
- НІКОЛИ** не затискайте кабелі з комплекту. Вони **НЕ** мають торкатися трубопроводів та гострих країв. Клемні підключення мусять бути вільними від сторонніх фізичних навантажень.
- Обов'язково встановіть заземлення. **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** заземлювати пристрій на сантехнічну трубу, імпульсний поглинач або дрід заземлення телефонної лінії. Неповне заземлення може викликати ураження електричним струмом.
- Застосовуйте окремий контур живлення. **НІКОЛИ** не застосовуйте джерело живлення, до якого під'єднані інші пристрої.
- Обов'язково встановіть потрібні плавкі запобіжники або автоматичні вимикачі.
- Обов'язково встановіть захист від витоків землі. Інакше можливе ураження електричним струмом або пожежа.
- При встановленні захисту від витоків землі для запобігання його небажаному розмиканню перевірте його сумісність з інвертором (стійкість до високочастотного електричного шуму).

2.2.4 Вода

Якщо потрібно. Для отримання додаткової інформації дивіться інструкцію з встановлення або довідник з встановлення вашої системи.

3 Вказівки з безпеки для особи, відповідальної за встановлення



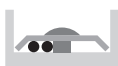
ОБЕРЕЖНО

- При під'єднанні джерела живлення: перед під'єднанням дротів живлення спершу під'єднайте дріт заземлення.
- При від'єднанні джерела живлення: від'єднайте дроти, що несуть струм, потім від'єднайте дріт заземлення.
- Довжина провідників між розвантаженням джерела живлення та клемним блоком має бути такою, щоб проводи, що несуть струм, були туго натягнуті перед проводом заземлення, якщо джерело живлення має бути витягнуто з розвантаження.



УВАГА

Заходи безпеки при прокладенні кабелів живлення:



- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ підключати до клем живлення провідники із різним перерізом (занадто тонка проводка може призвести до перегрівання).
- Підключайте проводку з однаковим перерізом, як показано на малюнку вище.
- Для встановлення проводки використовуйте окремий дріт живлення, надійно під'єднайте його та закріпіть для запобігання стороннім фізичним навантаженням на клемну плату.
- Для затягування гвинтів клем застосовуйте належну викрутку. Викрутка із занадто малою голівкою пошкодить голівку гвинта та зробить правильне затягування неможливим.
- Занадто сильне затягування гвинтів клем може призвести до їхньої поломки.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- По завершенні роботи з електричним обладнанням переконайтеся, що всі електричні компоненти та клеми всередині відсіку електричних компонентів надійно підключені.
- Перед запуском пристрою переконайтеся, що всі кришки закриті.



УВАГА

Дійсно лише для трифазного блоку живлення та якщо компресор керується шляхом вмикання-вимикання.

Якщо є можливість зворотньої фази після короткої втрати живлення та якщо живлення зникає й відновлюється під час роботи виробу, встановіть локально контур захисту від зворотньої фази. Робота виробу при зворотній фазі може призвести до пошкодження компресору та інших частин.

Встановлення пристрою (див. "6 Встановлення блоку" [р 12])



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Встановлення виконує відповідальна особа. Матеріали та спосіб встановлення має відповідати вимогам діючого законодавства. У Європі діє стандарт EN378.

Місце розташування (див. "6.1 Підготовка місця для монтажу" [р 12])



ОБЕРЕЖНО

- Перевірте, чи може місце встановлення витримати вагу пристрою. Неякісне встановлення може становити небезпеку. Воно також може призвести до вібрацій або незвичного шуму при роботі.
- Залиште достатньо місця для обслуговування.
- НЕ встановлюйте пристрій у контакті зі стелею або стіною, оскільки це може викликати вібрації.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Обладнання необхідно зберігати у приміщенні без безперервно працюючих джерел займання (наприклад, відкрите полум'я, працюючий газовий прилад або електрообігрівач).

Відкривання та закривання пристрою (див. "6.2 Відкривання та закривання пристрою" [р 14])



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

НЕ залишайте блок без нагляду при знятій сервісній кришці.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Під'єднання трубок холодоагенту (див. "7.2 Під'єднання трубопроводу для холодоагенту" [р 17])



ОБЕРЕЖНО

- Забороняється паяти або зварювати на місці пристрої, у яких при перевезенні завантажено холодоагент R32.
- При встановленні холодильної системи з'єднання деталей з щонайменше одним блоком, у який завантажено холодоагент, здійснюється за дотриманням наступних вимог: Всередині приміщення, у якому знаходяться люди, не можуть знаходитися тимчасові з'єднання для трубопроводів холодоагенту R32, за винятком з'єднань на місці, які безпосередньо з'єднують внутрішній блок та трубопроводи. З'єднання на місці, які безпосередньо з'єднують трубопроводи та внутрішні блоки, мають бути тимчасовими.



ОБЕРЕЖНО

- Використовуйте конусну гайку, встановлену на пристрій.
- Щоб попередити витіки газоподібного холодоагенту, нанесіть холодильне масло лише на внутрішню поверхню конусу. Використовуйте холодильне масло для R32.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ повторно застосовувати криплення.

3 Вказівки з безпеки для особи, відповідальної за встановлення

Дотримуйтеся наступних норм та вказівок з безпеки.



ОБЕРЕЖНО

- НЕ використовуйте мінеральне масло на розвальцьованій частині.
- НЕ використовуйте повторно трубопровід з попередніх установок.
- НИКОЛИ не встановлюйте осушувач на цей блок R32, щоб гарантувати його строк служби. Осушувальний матеріал може розчинятися й пошкоджувати систему.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перш ніж запустити компресор, надійно закріпіть трубопровід. Якщо трубки для холодоагенту НЕ під'єднано, а запірний клапан відкрито під час роботи компресора, буде засмоктуватися повітря. Це спричинить надмірний тиск під час циклу охолодження, що може призвести до пошкодження обладнання та навіть травм.



ОБЕРЕЖНО

- Неповне розвальцьовання може призвести до витoku газоподібного холодоагенту.
- НЕ використовуйте розтруби повторно. Використовуйте нові розтруби, щоб запобігти витoku газоподібного холодоагенту.
- Використовуйте накидні гайки, які постачаються разом з блоком. Використання інших накидних гайок може призвести до витoku газоподібного холодоагенту.



ОБЕРЕЖНО

НЕ відкривайте клапани до завершення вальцювання. Це може спричинити витoki газоподібного холодоагенту.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

НЕ запускайте пристрій, якщо проводиться вакуумна обробка.

Завантаження холодоагенту (див. "8 Завантаження холодоагенту" [р 21])



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Холодоагент всередині цього блока є помірно вогнебезпечним, але в нормальних умовах НЕ витікає. Якщо холодоагент витікає в приміщення і вступає в контакт з полум'ям від горілки, нагрівача або плити, це може призвести до пожежі або утворенню шкідливого газу.

Вимкніть будь-які пожежонебезпечні нагрівальні пристрої, бровентильюйте приміщення та зв'яжіться з дилером, у якого придбали блок.

НЕ використовуйте блок, доки спеціаліст з обслуговування не підтвердить, що деталь, з якої витік холодоагент, відремонтована.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Лише R32 можна використовувати як холодоагент. Інші речовини можуть призвести до вибухів та нещасних випадків.
- R32 містить фторовмісні парникові гази. Його значення потенціалу глобального потепління (ПГП) дорівнює 675. НЕ МОЖНА викидати ці гази в атмосферу.
- При заправці холодоагенту ЗАВЖДИ застосовуйте захисні рукавиці та окуляри.



ОБЕРЕЖНО

Щоб запобігти пошкодженню компресора, НЕ заправляйте більше вказаної кількості холодоагенту.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ без захисту торкатися холодоагенту у разі його протікання. Можливі тяжкі поранення внаслідок обмороження.

Підключення електрообладнання (див. "9 Підключення електрообладнання" [р 23])



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Побутовий прилад має бути встановлений з дотриманням державних норм прокладання електричної проводки.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Вся проводка МАЄ бути прокладена уповноваженим електриком та МАЄ відповідати застосовному законодавству.
- Підключіться до фіксованої проводки.
- Всі компоненти, що постачаються на місці, та всі електричні конструкції МАЮТЬ відповідати застосовному законодавству.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Якщо на джерелі живлення немає нейтральної фази або вона невірно підключена, обладнання може бути пошкоджене.
- Вірно підключайте заземлення. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ заземлювати пристрій на сантехнічну трубу, імпульсний поглинач або дріт заземлення телефонної лінії. Неповне заземлення може викликати ураження електричним струмом.
- Встановіть потрібні плавкі запобіжники або автоматичні вимикачі.
- Закріпіть електричну проводку кабельними стяжками так, щоб кабелі НЕ контактували з гострими кутами або трубопроводом, особливо на боці високого тиску.
- НЕ використовуйте проводи в стрічці, багатожильні проводи, подовжувачі або підключення системи "зірка". Це може спричинити перегрівання, ураження електричним струмом або пожежу.
- НЕ встановлюйте фазовипереджувальний конденсатор, оскільки цей пристрій обладнано інвертором. Такий конденсатор знизить продуктивність та може спричинити аварії.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Живлення слід ЗАВЖДИ підключати за допомогою багатожильних кабелів.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Встановіть вимикач, здатний виконати відключення всіх полюсів з повітряною відстанню між контактами не менше 3 мм з можливістю роз'єднання контактів на всіх полюсах при перенапруженні категорії III.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Пошкоджений кабель живлення МУСИТЬ замінити виробник, його агент з сервісного обслуговування або особи подібної кваліфікації для забезпечення безпеки.

3 Вказівки з безпеки для особи, відповідальної за встановлення



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

НЕ підключайте джерело живлення до внутрішнього блоку. Це може спричинити ураження електричним струмом або пожежу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- НЕ використовуйте придбані окремо електричні компоненти всередині виробу.
- НЕ встановлюйте відгалуження від клемного блоку для живлення дренажного насоса та іншого обладнання. Це може спричинити ураження електричним струмом або пожежу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Прокладайте з'єднувальну проводку якнайдалі від мідних трубок без теплоізоляції, оскільки такі трубки можуть дуже сильно нагріватися.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Джерело живлення приводить у дію всі електричні компоненти (включаючи термістори). Забороняється торкатися їх голіруч.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Перед обслуговуванням від'єднайте живлення на більше ніж 10 хвилин та виміряйте напругу на клеммах конденсаторів головного контуру або електричних компонентах. Перед тим як можна буде торкатися електричних компонентів, напруга МУСИТЬ бути менше за 50 В постійного струму. Розташування клем див. на монтажній схемі.

Завершення встановлення внутрішнього блоку (див. ["10 Завершення встановлення зовнішнього блоку"](#) [р 25])



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

- Система має бути правильно заземленою.
- Перед обслуговуванням вимкніть живлення.
- Перед вмиканням живлення встановіть кришку блоку перемикачів.

Конфігурація (див. ["11 Налаштування"](#) [р 25])



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перед під'єднанням або від'єднанням з'єднувача переконайтеся, що джерело живлення вимкнене.

Введення системи в експлуатацію (див. ["12 Введення в експлуатацію"](#) [р 26])



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ



ОБЕРЕЖНО

НЕ виконуйте пробний запуск під час роботи над внутрішніми блоками.

При виконанні пробного запуску працювати буде НЕ тільки зовнішній блок, але й під'єднаний внутрішній блок. Працювати з внутрішнім блоком в режимі пробного запуску небезпечно.



ОБЕРЕЖНО

НЕ вставляйте пальці, стрижні або інші предмети у вхід або вихід повітря. НЕ знімайте захист вентилятора. Вентилятор обертається з великою швидкістю та може призвести до травм.

Обслуговування та сервіс (див. ["14 Обслуговування та сервіс"](#) [р 27])



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Перед виконанням будь-якого обслуговування або ремонту ОБОВ'ЯЗКОВО вимикайте вимикач на панелі живлення, від'єднуйте плавкі запобіжники або розмикайте пристрої захисту пристрою.
- Не торкайтеся компонентів під напругою протягом 10 хвилин після вимкнення джерела живлення для захисту від високої напруги.
- Деякі частини блоку електричних компонентів знаходяться під високою напругою.
- Запобігайте контакту з токоведучими частинами.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ промивати пристрій водою. Це може спричинити ураження електричним струмом або пожежу.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

- Застосовуйте компресор лише у системі із заземленням.
- Перед обслуговуванням вимкніть живлення компресору.
- Після обслуговування встановіть кришку блоку перемикачів та сервісний люк.



ОБЕРЕЖНО

Завжди одягайте захисні окуляри та захисні рукавички.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

- Для демонтажу компресору застосовуйте трубний різак.
- НЕ застосовуйте паяльник.
- Застосовуйте лише ухвалені холодоагенти та змазку.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ торкатися компресора голіруч.

Пошук та усунення несправностей (див. ["15 Пошук та усунення несправностей"](#) [р 28])



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

- При виконанні перевірки розподільчої коробки блока ЗАВЖДИ переконайтеся, що блок від'єднано від електромережі. Вимкніть відповідний автоматичний вимикач.
- Коли був активований запобіжний пристрій, зупиніть блок і дізнайтеся, чому запобіжний пристрій був активований, перш ніж перезавантажити його. НІКОЛИ не шунтуйте запобіжні пристрої та не змінійте їхні значення на значення, відмінне від заводського значення за замовчуванням. Якщо ви не можете знайти причину проблеми, зателефонуйте своєму дилеру.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Запобігання небезпекам унаслідок ненавмисного скидання термічного вимикання: потужність цього приладу НЕ ПОВИННА надходити через зовнішній комутаційний пристрій, такий як таймер, або підключена через контур, який регулярно вмикається та вимикається пристроєм.

**НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ**

- Коли пристрій не працює, індикатори на платі вмикаються для економії електроенергії.
- Навіть коли індикатори не працюють, клемний блок та плата можуть отримувати живлення.

4 Про упаковку

4.1 Загальні відомості: Про упаковку

Цей розділ містить відомості про те, що слід зробити після доставляння упаковки з зовнішнім блоком на місце встановлення.

Пам'ятайте наступне:

- При доставці ви ПОВИННІ перевірити пристрій на наявність пошкоджень. Про всі ознаки пошкодження НЕОБХІДНО негайно повідомити агента перевізника з питань рекламаций.
- Встановіть упакований пристрій якомога ближче до кінцевого положення встановлення, щоб запобігти пошкодженню при транспортуванні.
- Заздалегідь підготуйте шлях, яким пристрій буде транспортуватися у приміщення.
- При транспортуванні пристрою врахуйте наступне:



Пристрій крихкий та потребує обережного транспортування.



Розміщуйте пристрій вертикально, щоб запобігти пошкодженню.



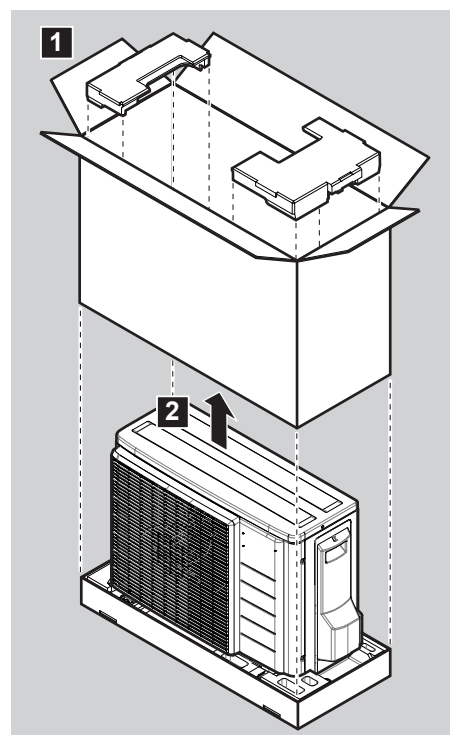
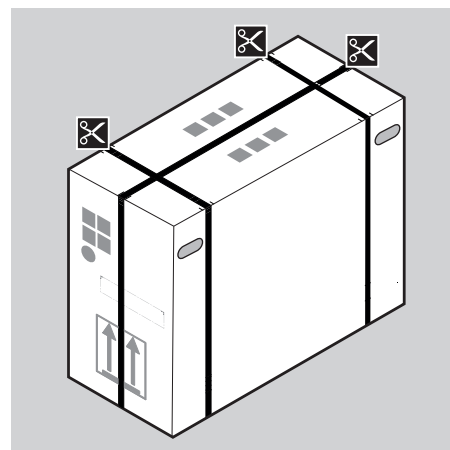
Бережіть пристрій від дощу або високої вологості.



Коробку з пристроєм мають переносити щонайменше 2 людини.

4.2 Зовнішній блок

4.2.1 Розпакування зовнішнього блоку



4.2.2 Вилучення комплектуючих аксесуарів з зовнішнього блоку

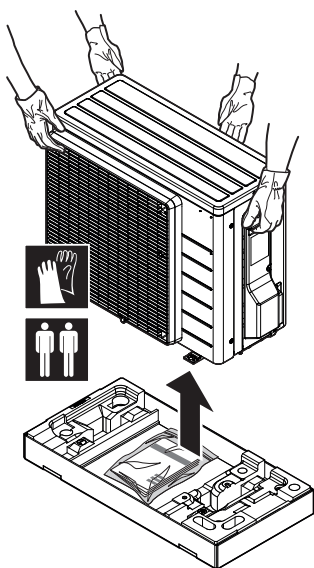
- 1 Підійміть зовнішній блок.

5 Про пристрій

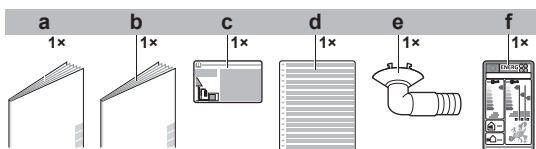


ОБЕРЕЖНО

Працювати з зовнішнім блоком можна лише наступним чином:



2 Вийміть приладдя у нижній частині пакування.



- a Загальні заходи безпеки
- b Інструкція з встановлення зовнішнього блоку
- c Етикетка стосовно фторованих парникових газів
- d Багатомовна етикетка стосовно фторованих парникових газів
- e Зливна пробка (у нижній частині пакувального ящика)
- f Етикетка споживання енергії

5 Про пристрій



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ПОМІРНО ВОГНЕБЕЗПЕЧНИЙ МАТЕРІАЛ

Холодоагент у цьому пристрої є помірно вогнебезпечним.

5.1 Загальні відомості: Про блоки та необов'язкове обладнання

Цей розділ містить інформацію про:

- Ідентифікація зовнішнього блоку

5.2 Ідентифікація

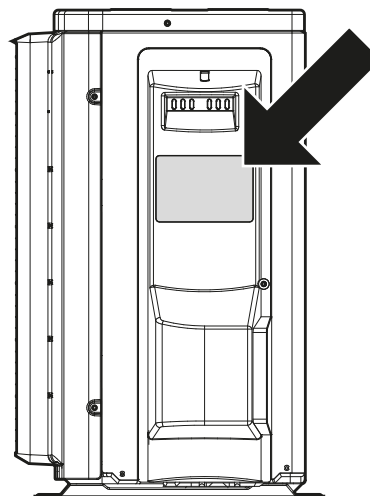


УВАГА

Під час монтажу або обслуговування одночасно кількох блоків НЕ допускайте переміщення сервісних панелей між різними моделями.

5.2.1 Ідентифікаційна етикетка: Зовнішній блок

Розташування



6 Встановлення блоку

У цій главі

6.1	Підготовка місця для монтажу.....	12
6.1.1	Вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку	13
6.1.2	Додаткові вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку у холодному кліматі.....	14
6.2	Відкривання та закривання пристрою.....	14
6.2.1	Про відкриття блоків.....	14
6.2.2	Відкриття зовнішнього блоку	14
6.2.3	Закривання зовнішнього блоку	14
6.3	Встановлення зовнішнього блоку	15
6.3.1	Про монтаж зовнішнього блоку	15
6.3.2	Заходи безпеки при монтажі зовнішнього блоку	15
6.3.3	Забезпечення монтажною конструкції	15
6.3.4	Встановлення зовнішнього блоку	15
6.3.5	Забезпечення дренажу.....	15
6.3.6	Запобігання падінню зовнішнього блоку	16



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Встановлення виконує відповідальна особа. Матеріали та спосіб встановлення має відповідати вимогам діючого законодавства. У Європі діє стандарт EN378.

6.1 Підготовка місця для монтажу

НЕ встановлюйте блок у місцях, які часто використовуються як робочі місця. У разі виконання будівельних робіт (наприклад, шліфувальних робіт), в ході яких утворюється багато пилу, блок **ПОВИНЕН** бути накритим.

Вибирайте місце для монтажу з достатнім простором для заносу та вивозу блоку.



ОБЕРЕЖНО

- Перевірте, чи може місце встановлення витримати вагу пристрою. Неякісне встановлення може становити небезпеку. Воно також може призвести до вібрацій або незвичного шуму при роботі.
- Залиште достатньо місця для обслуговування.
- НЕ встановлюйте пристрій у контакт з стелею або стіною, оскільки це може викликати вібрації.

- Оберіть місце, у якому звук роботи пристрою або гаряче/холодне повітря, що виходить з пристрою, не буде нікому заважати.
- Залиште навколо пристрою достатньо місця для обслуговування та циркуляції повітря.
- Уникайте місць, у яких можливий виток легкозаймистих газів або продуктів.
- Для уникнення перешкод встановлюйте пристрої, кабелі живлення та проводку зв'язку на відстані щонайменше 3 метри від телевізорів або радіо. Залежно від частоти радіовипромінювання відстань в 3 метри може виявитися недостатньою.



УВАГА

НЕ ставте під внутрішнім та/або зовнішнім блоком предмети, які можуть намокнути. У протилежному випадку накопичення конденсату на пристрої або трубках холодоагенту, бруду у повітряних фільтрах або засмічення зливного отвору може спричинити появу крапель та забруднення або несправність такого предмету.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Обладнання необхідно зберігати у приміщенні без безперервно працюючих джерел займання (наприклад, відкрите полум'я, працюючий газовий прилад або електрообігрівач).

6.1.1 Вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку

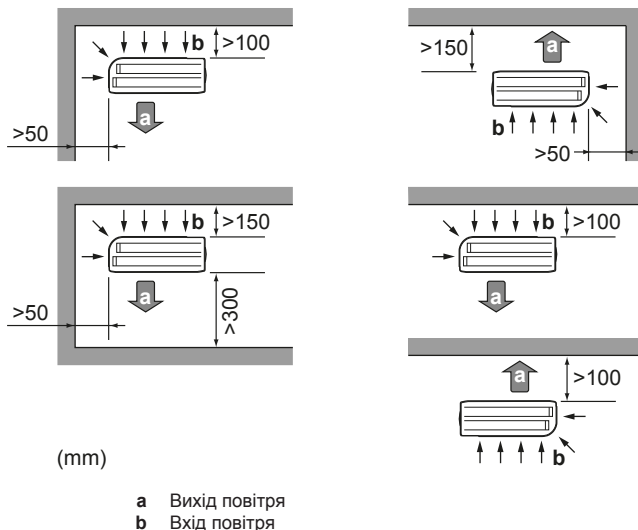


ІНФОРМАЦІЯ

Також прочитайте такі вимоги.

- Загальні вимоги до місця встановлення. Див. розділ "Загальні запобіжні заходи".
- Вимоги щодо трубопроводів для холодоагенту (довжина, різниця в висоті). Дивіться далі в цьому розділі "Підготовка".

Дотримуйтеся наступних вказівок з вибору відстані до об'єктів оточення:



УВАГА

Висота стіни на стороні виходу зовнішнього блоку MAC дорівнювати ≤ 1200 мм.



УВАГА

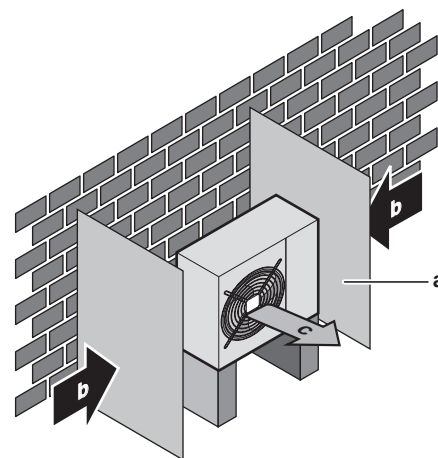
- НЕ складайте блоки один на одний.
- НЕ вішайте блок на стелі.

Сильні вітри (≥ 18 км/год), що продувають повітряний вихід із зовнішнього блока, спричиняють коротке замикання (всмоктування випускного повітря). Це може спричинити:

- зниження робочої продуктивності;
- часті прискорення замерзання при опаленні;
- порушення роботи за рахунок зниження низького тиску або збільшення високого тиску;
- поломку вентилятора (якщо сильний вітер безперервно дує на вентилятор, він може почати дуже швидко обертатися, поки не зламається).

Рекомендується встановлювати перегородку, коли випуск повітря піддається впливу вітру.

Рекомендується встановлювати зовнішній блок із випуском повітря, спрямованим до стіни, який безпосередньо НЕ піддається впливу вітру.



- a Перегородка
- b Переважний напрямок вітру
- c Випускний отвір для повітря

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ встановлювати пристрій у наступних місцях:

- Чутливі до шуму зони (наприклад, поблизу спальні), щоб шум роботи не створював незручності.

Примітка: якщо звук вимірюється за фактичних умов встановлення, виміряне значення може перевищувати рівень звукового тиску, згаданий у спектрі звуку в довіднику, через шум навколишнього середовища та відбиття звуку.



ІНФОРМАЦІЯ

Рівень звукового тиску становить менш ніж 70 дБА.

- У місцях присутності туману мінерального мастила, парів або аерозолів. Пластикові компоненти можуть псуватися та ламатися, а також спричиняти витoki води.

НЕ рекомендується встановлювати блок у таких місцях, оскільки це може скоротити термін служби блока:

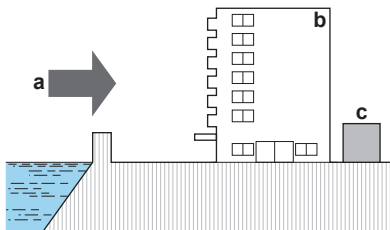
- де напруга значно коливається;
- у транспортних засобах або суднах;
- там, де присутні кислотні або лужні пари.

Встановлення на морському узбережжі. Встановлюйте зовнішні блоки так, щоб вони не піддавалися прямому впливу морського вітру. Це потрібно, щоб запобігти корозії через високий вміст солі в повітрі та зменшенню строку експлуатації пристрою.

Встановіть зовнішній блок поза зоною прямого впливу морського вітру.

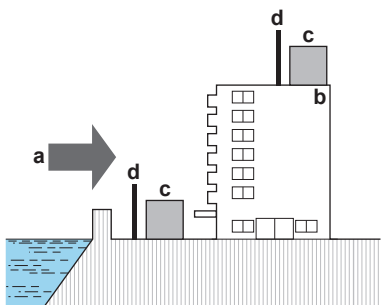
Встановлення блоку

Приклад: За приміщенням.



Якщо зовнішній блок піддається впливу прямих морських вітрів, встановіть захисний бар'єр.

- Необхідна висота захисного бар'єру $\geq 1,5 \times$ висоту зовнішнього блоку
- При встановленні захисного бар'єру врахуйте необхідну для сервісного обслуговування площу.

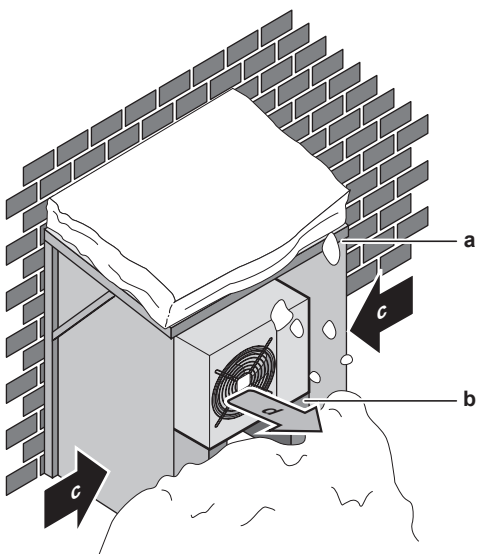


- a Морський вітер
- b Будова
- c Зовнішній блок
- d Захисний бар'єр

Зовнішній блок призначений для встановлення лише назвні приміщень при приблизній температурі навколишнього середовища від -10 до 50°C в режимі охолодження та від -20 до 24°C в режимі нагрівання.

6.1.2 Додаткові вимоги до місця встановлення зовнішнього блоку у холодному кліматі

Захищає зовнішній блок від прямого снігопаду та забезпечує, щоб зовнішній блок НІКОЛИ не був засипаний снігом.



- a Кришка або навіс захисту від снігу
- b П'єдестал
- c Переважний напрямок вітру
- d Вихід повітря

Під пристроєм рекомендується залишити щонайменше 150 мм вільного місця (300 мм у місцях з великим сніговим навантаженням). Також пристрій має знаходитися щонайменше на 100 мм вище очікуваного найвищого рівня снігу. Якщо необхідно, облаштуйте підніжжя. Додаткову інформацію див. в розділі "6.3 Встановлення зовнішнього блоку" [► 15].

У зонах з великим сніговим навантаженням дуже важливо обрати місце встановлення так, щоб сніг НЕ завдавав негативного впливу пристрою. Якщо можливе бокове снігове навантаження, переконайтеся, що змійовик теплообмінника НЕ зазнає негативного впливу снігу. За необхідності встановіть кришку або укриття від снігу та п'єдестал.

6.2 Відкривання та закривання пристрою

6.2.1 Про відкриття блоків

В певні моменти виникає потреба відкрити блок. **Приклад:**

- При під'єднанні трубопроводу для холодоагенту
- При підключенні електропроводки
- При регламентному або поточному обслуговуванні блока



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

НЕ залишайте блок без нагляду при знятій сервісній кришці.

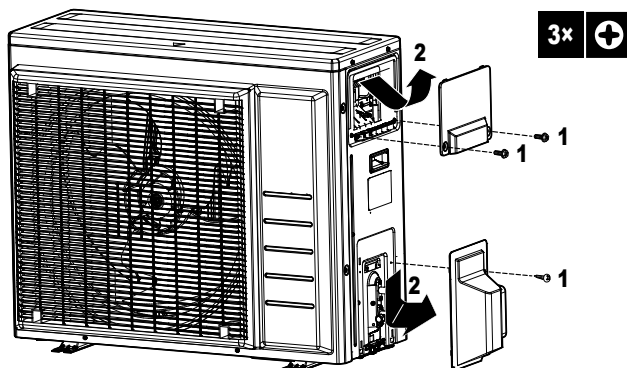
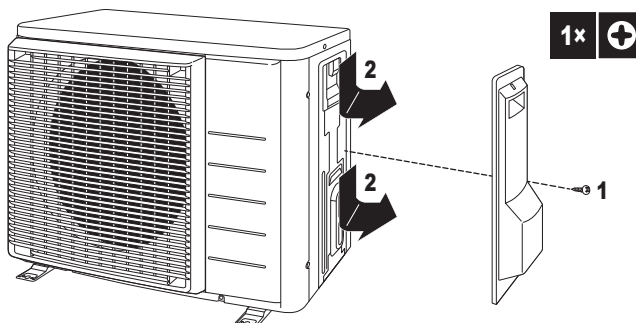
6.2.2 Відкриття зовнішнього блоку



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ

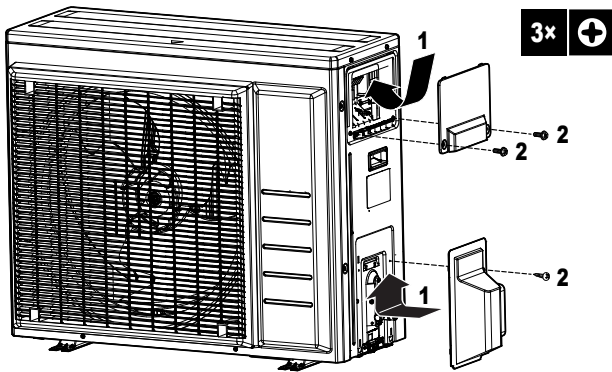


6.2.3 Закривання зовнішнього блоку



УВАГА

При закриванні кришки зовнішнього блоку момент затягування має не перевищувати 1,3 Н·м.



6.3 Встановлення зовнішнього блоку

6.3.1 Про монтаж зовнішнього блоку

Коли

Зовнішній та внутрішній блоки потрібно встановити перед під'єднанням трубок холодоагенту.

Типовий робочий процес

У типовому випадку монтаж зовнішнього блоку складається з таких етапів.

- 1 Забезпечення монтажної конструкції.
- 2 Встановлення зовнішнього блоку.
- 3 Забезпечення дренажу.
- 4 Запобігання падінню зовнішнього блоку.

6.3.2 Заходи безпеки при монтажі зовнішнього блоку



ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтесь також із заходами і вимогами безпеки в таких розділах.

- Загальні заходи безпеки
- Підготовка

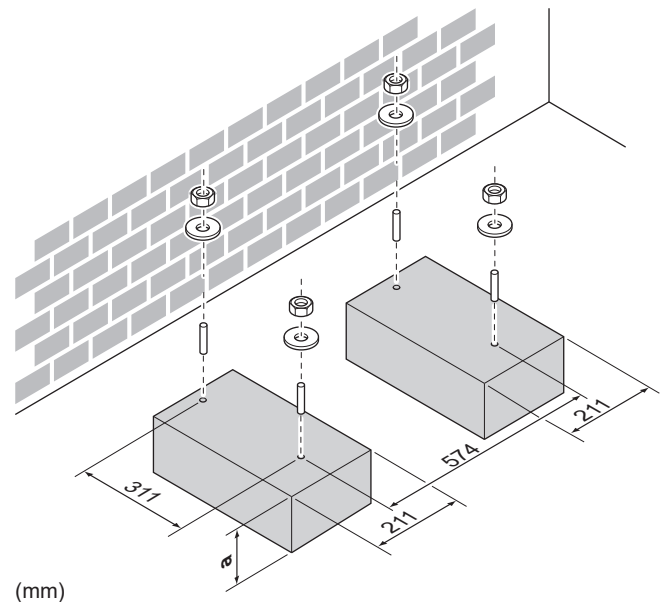
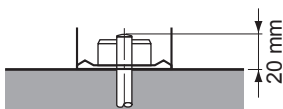
6.3.3 Забезпечення монтажної конструкції

Перевірте міцність і горизонтальність ґрунту в місці монтажу, щоб блок не створював вібрацій або шуму під час роботи.

Якщо можлива передача вібрації на будівлю, застосовуйте вібростійку гуму (слід придбати окремо).

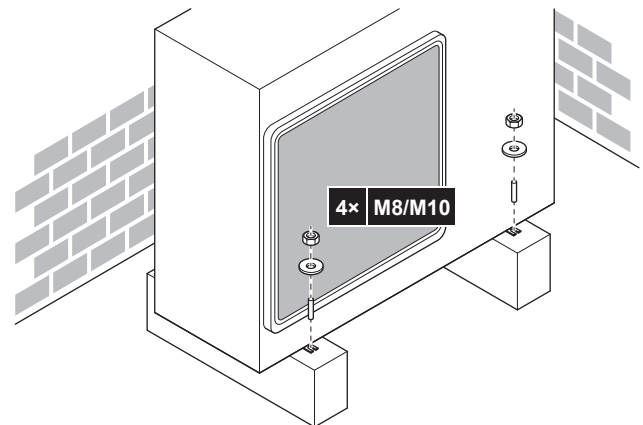
Надійно закріпіть блок за допомогою фундаментних болтів відповідно до креслення фундаменту.

Підготуйте 4 набори анкерних болтів M8 або M10, гайок та шайб (слід придбати окремо).



a На 100 мм вище за очікуваний рівень снігу

6.3.4 Встановлення зовнішнього блоку



6.3.5 Забезпечення дренажу

- Переконайтеся, що конденсаційна вода може зливатися належним чином.
- Встановіть блок на підніжжі, щоб забезпечити належний дренаж для запобігання наростанню льоду.
- Підготуйте водостічний канал навколо фундаменту для відведення стічних вод від блока.
- Уникайте переливання дренажної води через пішохідні доріжки, щоб вони НЕ ставали слизькими у разі від'ємної температури навколишнього повітря.
- При встановленні блока на рамі встановіть водозахисну кришку у межах 150 мм від нижньої сторони блока, щоб запобігти потраплянню води в блок і просочуванню дренажної води (див. наступний малюнок).



7 Під'єднання трубок

УВАГА

Якщо пристрій встановлюється в холодній кліматичній зоні, слід вжити належних заходів для запобігання замерзання виведеного конденсату.

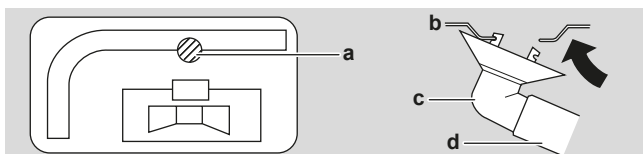
УВАГА

Якщо зливні отвори зовнішнього блоку закриваються монтажною пластиною або поверхнею підлоги, встановіть додаткові підставки висотою ≤30 мм під ніжки зовнішнього блоку.

ІНФОРМАЦІЯ

За інформацією про доступні варіанти зверніться до свого дилера.

- Облаштуйте зливну пробку для зливу.
- Застосовуйте Ø16 мм шланг (слід придбати окремо).



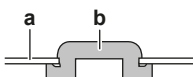
- a Зливний отвір
b Нижня рама
c Зливна пробка
d Шланг (слід придбати окремо)

Закриття дренажних отворів та під'єднання зливного гнізда

УВАГА

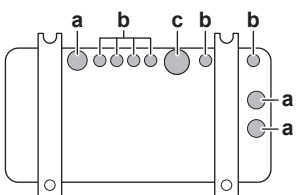
В холодних регіонах НЕ СЛІД під'єднувати зливне гніздо, шланг та кришки (1, 2) до зовнішнього блоку. Слід вжити належних заходів для запобігання замерзання виведеного конденсату.

- Встановіть зливні кришки 1 та 2 (приладдя). Краї зливних кришок мають повністю закривати отвори.



- a Нижня рама
b Зливна кришка

- Встановіть зливне гніздо.

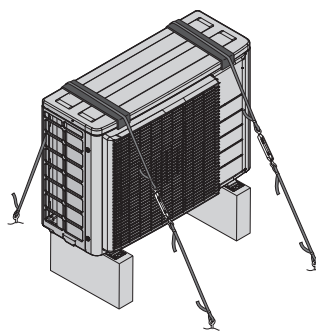


- a Зливний отвір. Встановіть зливну кришку (2).
b Зливний отвір. Встановіть зливну кришку (1).
c Зливний отвір для зливного гнізда

6.3.6 Запобігання падінню зовнішнього блоку

Якщо блок встановлений у місцях, де сильний вітер може його нахилити, слід вжити такі запобіжні заходи:

- Підготуйте 2 троси, як показано на наступній ілюстрації (постачаються окремо).
- Розмістіть 2 троси поверх зовнішнього блоку.
- Вставте гумові смуги (постачаються окремо) між тросами та зовнішнім блоком, щоб запобігти дряпанню фарби тросами.
- Приєднайте наконечники тросів.
- Затягніть їх.



7 Під'єднання трубок

У цій главі

7.1	Підготовка трубок холодоагенту	16
7.1.1	Вимоги до трубопроводу для холодоагенту	16
7.1.2	Ізоляція трубопроводу для холодоагенту	17
7.1.3	Довжина та різниця висоти трубопроводу	17
7.2	Під'єднання трубопроводу для холодоагенту	17
7.2.1	Про під'єднання трубопроводу для холодоагенту	17
7.2.2	Заходи безпеки при під'єднанні трубопроводу для холодоагенту	17
7.2.3	Вказівки щодо під'єднання трубопроводу для холодоагенту	18
7.2.4	Вказівки щодо згину труб	18
7.2.5	Розвальцювання кінця труби	18
7.2.6	Використання запірної клапану та сервісного патрубку	19
7.2.7	Під'єднання трубки холодоагенту до зовнішнього блоку	19
7.3	Перевірка трубок холодоагенту	20
7.3.1	Про перевірку трубопроводу для холодоагенту	20
7.3.2	Заходи безпеки при перевірці трубопроводу для холодоагенту	20
7.3.3	Перевірка на відсутність течі	20
7.3.4	Здійснення вакуумного осушення	20

7.1 Підготовка трубок холодоагенту

7.1.1 Вимоги до трубопроводу для холодоагенту

ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтеся з запобіжними заходами та вимогами у розділі "2 Загальні заходи безпеки" [► 3].

- Матеріал трубопроводу:** безшовна мідь, відновлена фосфорною кислотою.
- Під'єднання до конусу:** Застосовуйте лише відпалений матеріал.
- Діаметр трубопроводу:**

Трубка рідини	Ø6,4 мм
Газова трубка	Ø9,5 мм

- Клас термічної обробки та товщина трубопроводу:**

Зовнішній діаметр (Ø)	Ступінь гартування	Товщина (t) ^(a)	
6,4 мм (1/4")	Відпалення (O)	≥0,8 мм	
9,5 мм (3/8")	Відпалення (O)		

^(a) Залежно від чинного законодавства і максимального робочого тиску блока (див. "PS High" на паспортній табличці блока) може бути необхідною більша товщина трубопроводу.

7.1.2 Ізоляція трубопроводу для холодоагенту

- У якості теплоізоляційного матеріалу застосовуйте поліетиленову піну:
 - коефіцієнт теплопереносу від 0,041 до 0,052 Вт/м²·К (от 0,035 до 0,045 ккал/год·кв.м·°C)
 - з термостійкістю щонайменше 120°C
- Товщина ізоляції

Зовнішній діаметр труби (Ø _p)	Внутрішній діаметр ізоляції (Ø _i)	Товщина ізоляції (t)
6,4 мм (1/4")	8~10 мм	≥10 мм
9,5 мм (3/8")	12~15 мм	



Якщо температура перевищує 30°C, а вологість перевищує ВВ 80%, товщина ізоляційного матеріалу повинна становити не менше 20 мм, щоб запобігти конденсації на поверхні ізоляції.

7.1.3 Довжина та різниця висоти трубопроводу

Параметр	Відстань
Максимально допустима довжина трубопроводу	20 мм
Мінімально допустима довжина трубопроводу	1,5 м
Максимально допустима різниця довжини	15 м

7.2 Під'єднання трубопроводу для холодоагенту



ОБЕРЕЖНО

- Забороняється паяти або зварювати на місці пристрої, у яких при перевезенні завантажено холодоагент R32.
- При встановленні холодильної системи з'єднання деталей з щонайменше одним блоком, у який завантажено холодоагент, здійснюється за дотриманням наступних вимог: Всередині приміщення, у якому знаходяться люди, не можуть знаходитися тимчасові з'єднання для трубопроводів холодоагенту R32, за винятком з'єднань на місці, які безпосередньо з'єднують внутрішній блок та трубопровод. З'єднання на місці, які безпосередньо з'єднують трубопровод та внутрішні блоки, мають бути тимчасовими.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Лише R32 можна використовувати як холодоагент. Інші речовини можуть призвести до вибухів та нещасних випадків.
- R32 містить фторовмісні парникові гази. Його значення потенціалу глобального потепління (ПГП) дорівнює 675. НЕ МОЖНА викидати ці гази в атмосферу.
- При заправці холодоагенту ЗАВЖДИ застосовуйте захисні рукавиці та окуляри.

7.2.1 Про під'єднання трубопроводу для холодоагенту

Перед під'єднанням трубопроводу для холодоагенту

Переконайтеся, що зовнішній і внутрішній блоки встановлені.

Типовий робочий процес

Під'єднання трубопроводу для холодоагенту включає в себе такі дії.

- Під'єднання трубопроводу для холодоагенту до внутрішнього блока.
- Під'єднання трубопроводу для холодоагенту до зовнішнього блока.
- Ізоляцію трубопроводу для холодоагенту.
- Також ознайомтеся з інструкціями щодо:
 - Згинання трубок
 - Вальцювання кінців трубок
 - Використання запірних клапанів

7.2.2 Заходи безпеки при під'єднанні трубопроводу для холодоагенту



ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтеся також із заходами і вимогами безпеки в таких розділах.

- Загальні заходи безпеки
- Підготовка



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРИВАННЯ



ОБЕРЕЖНО

- Використовуйте конусну гайку, встановлену на пристрій.
- Щоб попередити витіки газоподібного холодоагенту, нанесіть холодильне масло лише на внутрішню поверхню конусу. Використовуйте холодильне масло для R32.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ повторно застосовувати кріплення.



ОБЕРЕЖНО

- НЕ використовуйте мінеральне масло на розвальцьованій частині.
- НЕ використовуйте повторно трубопровід з попередніх установок.
- НІКОЛИ не встановлюйте осушувач на цей блок R32, щоб гарантувати його строк служби. Осушувальний матеріал може розчинятися й пошкоджувати систему.

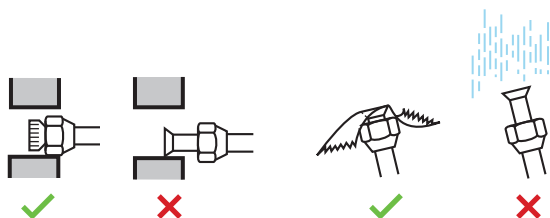
Під'єднання трубок



УВАГА

Майте на увазі такі заходи безпеки щодо трубопроводу для холодоагенту.

- Уникайте домішування в контур холодоагенту будь-чого (наприклад, повітря), крім призначеного для нього холодоагенту.
- При додаванні холодоагенту використовуйте тільки R32.
- Застосовуйте монтажні інструменти (наприклад, комплект манометричного колектору), які застосовуються виключно для систем R32, щоб забезпечити стійкість до тиску і запобігти підмішуванню сторонніх матеріалів (наприклад, мінеральних мастил та вологі) в систему.
- Монтуйте трубопровід так, щоб розтруб НЕ зазнавав впливу механічного напруження.
- Захищайте трубопровід від потрапляння в нього бруду, рідини або пилу, як описано в наступній таблиці.
- Будьте обережними при пропусканні мідних труб через стіни (див. малюнок нижче).



Пристрій	Період встановлення	Метод захисту
Зовнішній блок	>1 місяць	Стиснення трубки
	<1 місяць	Стиснення або обмотування стрічкою трубки
Внутрішній блок	Незалежно від періоду	Стиснення або обмотування стрічкою трубки



ІНФОРМАЦІЯ

НЕ відкривайте запірний клапан холодоагенту до перевірки трубопроводу для холодоагенту. При необхідності заправки додатковим холодоагентом рекомендується відкрити запірний клапан холодоагенту після заправки.



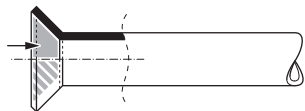
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перш ніж запустити компресор, надійно закріпіть трубопровід. Якщо трубки для холодоагенту НЕ під'єднано, а запірний клапан відкрито під час роботи компресора, буде засмоктуватися повітря. Це спричинить надмірний тиск під час циклу охолодження, що може призвести до пошкодження обладнання та навіть травм.

7.2.3 Вказівки щодо під'єднання трубопроводу для холодоагенту

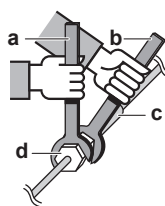
При з'єднанні труб врахуйте наступне:

- При встановленні конусної гайки покритте внутрішню поверхню конусу моторною або синтетичною оливою. Підтягніть на 3 або 4 оберти вручну, потім затягніть міцно.



- ЗАВЖДИ застосовуйте 2 гайкових ключі при ослабленні конусної гайки.

- ЗАВЖДИ застосовуйте гайковий та динамометричний ключі при затягненні конусної гайки під час під'єднання трубопроводів. Це запобігає розтріскуванню гайок та витокам.



- a Гайковий ключ
- b Ключ
- c Трубне з'єднання
- d Конусна гайка

Діаметр труби (мм)	Момент затягування (Н•м)	Розміри конусу (A) (мм)	Форма конусу (мм)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	

7.2.4 Вказівки щодо згину труб

Застосовуйте установку для згину труб. Всі згини труб повинні бути максимально плавними (радіус згину повинен становити 30~40 мм або більше).

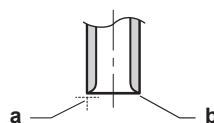
7.2.5 Розвальцювання кінця труби



ОБЕРЕЖНО

- Неповне розвальцювання може призвести до витoku газоподібного холодоагенту.
- НЕ використовуйте розтруби повторно. Використовуйте нові розтруби, щоб запобігти витoku газоподібного холодоагенту.
- Використовуйте накидні гайки, які постачаються разом з блоком. Використання інших накидних гайок може призвести до витoku газоподібного холодоагенту.

- Відріжте кінець трубки трубним різакom.
- Зніміть задирки, направляючи поверхню різки вниз, щоб запобігти потраплянню стружки в трубку.



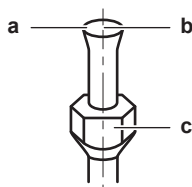
- a Відріжте під необхідними кутами.
- b Зніміть задирки.

- Зніміть конусну гайку з запірного клапану та встановіть конусну гайку на трубку.
- Розвальцюйте трубку. Встановіть точно на місце, як показано на наступному малюнку.



	Інструмент для розвальцювання для R32 (муфтового типу)	Звичайний інструмент для розвальцювання	
		Тип муфти (Тип Ridgid)	Тип крильчастої гайки (Тип Imperial)
A	0~0,5 мм	1,0~1,5 мм	1,5~2,0 мм

5 Перевірте якість вальцювання.



- a Внутрішня поверхня конусу має бути без дефектів.
- b Кінець трубки має бути рівномірно розвальцьований так, щоб отримати ідеальне коло.
- c Переконайтеся, що конусна гайка встановлена.

7.2.6 Використання запірною клапану та сервісного патрубку



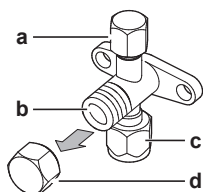
ОБЕРЕЖНО

НЕ відкривайте клапани до завершення вальцювання. Це може спричинити витіки газоподібного холодоагенту.

Регулювання запірною клапану

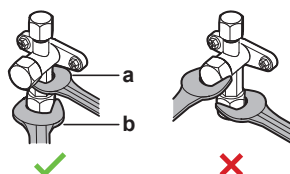
Врахуйте наступне:

- З виробництва запірні клапани постачаються в закритому стані.
- На наступному малюнку показані частини запірних клапанів, які потрібні для регулювання клапану.



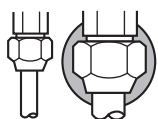
- a Сервісний порт та кришка сервісного порту
- b Шток клапану
- c З'єднання трубопроводу на місці
- d Торцева кришка

- Під час роботи обидва запірні клапани мають бути відкритими.
- НЕ докладайте надмірних зусиль до штоку клапану. При цьому можна зламати корпус клапану.
- ЗАВЖДИ закріплюйте запірний клапан гайковим ключем, потім ослабляйте або затягуйте конусну гайку динамометричним ключем. НЕ працюйте гайковим ключем з торцевою кришкою, оскільки можливий виток холодоагенту.



- a Ключ
- b Гайковий ключ

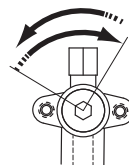
- Якщо очікується низький робочий тиск (напр. при здійсненні охолодження при низькій температурі зовнішнього повітря), належним чином ущільніть конусну гайку запірного клапану на газовій лінії за допомогою силіконового герметика для запобігання замерзанню.



Силіконовий герметик, переконайтеся, що немає отворів.

Відкривання/закривання запірною клапану

- 1 Зніміть кришку запірного клапану.
- 2 Вставте шестигранный ключ (зі сторони рідини: 4 мм, зі сторони газу: 6 мм) у шток клапану та оберніть шток клапану:
- 3 Вставте шестигранный ключ (зі сторони рідини: 4 мм, зі сторони газу: 4 мм) в шток клапану і поверніть шток клапану.



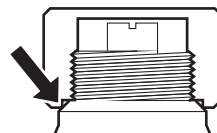
Проти годинникової стрілки для відкриття
За годинниковою стрілкою для закриття

- 4 Повертайте ключ до упору.
- 5 Встановіть кришку запірного клапану.

Результат: Тепер клапан відкритий/закритий.

Поводження з ковпачком штока

- Ковпачок штока герметизований там, де вказано стрілкою. НЕ пошкодьте його.



- Після регулювання запірного клапану затягніть ковпачок штока і перевірте відсутність витоків холодоагенту.

Ø трубки (мм)	Момент затягування (Н·м)
6,4	22~28
9,5	33~39
12,7	49~59
15,9	61~74

Поводження з сервісним ковпачком

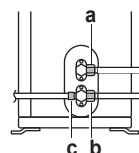
- ЗАВЖДИ застосовуйте шланг для заправки, оснащений голкою скидання тиску з клапану, оскільки сервісним портом є клапан Шрадера.
- Після закінчення роботи з сервісним портом затягніть ковпачок сервісного порту і перевірте відсутність витоків холодоагенту.

Елемент	Момент затягування (Н·м)
Кришка сервісного патрубку	11~14

7.2.7 Під'єднання трубки холодоагенту до зовнішнього блоку

- **Довжина трубопроводу.** Трубопровід на місці має бути якомога коротким.
- **Захист трубопроводів.** Трубопровід на місці потрібно захистити від фізичного пошкодження.

- 1 Під'єднайте подачу рідкого холодоагенту від внутрішнього блоку до запірного крану рідини зовнішнього блоку.



- a Запірний кран рідини

Під'єднання трубок

- b Запірний кран газу
- c Сервісний патрубок

- 2 Під'єднайте подачу газоподібного холодоагенту від внутрішнього блоку до запірної труби газу зовнішнього блоку.

УВАГА

Рекомендується монтувати трубопровід для холодоагенту між внутрішнім та зовнішнім блоками у каналі або обгортати трубопровід для холодоагенту обмотувальною стрічкою.

7.3 Перевірка трубок холодоагенту

7.3.1 Про перевірку трубопроводу для холодоагенту

Внутрішній трубопровід для холодоагенту зовнішнього блоку випробуваний на герметичність на заводі. Перевіряти необхідно тільки зовнішній трубопровід для холодоагенту зовнішнього блоку.

Перед перевіркою трубопроводу для холодоагенту

Впевніться у тому, що трубопровід для холодоагенту між зовнішнім блоком і внутрішнім блоком під'єднаний.

Типовий робочий процес

У типовому випадку перевірка трубопроводу для холодоагенту складається з таких етапів.

- 1 Перевірка на відсутність витоків у трубопроводі для холодоагенту.
- 2 Виконання вакуумної сушки для видалення всієї вологи, повітря або азоту із трубопроводу для холодоагенту.

Якщо існує імовірність того, що в трубопроводі холодоагенту залишилася волога (наприклад, у трубопровід потрапила вода), спочатку виконайте наведену далі процедуру вакуумного осушування, щоб видалити всю вологу.

7.3.2 Заходи безпеки при перевірці трубопроводу для холодоагенту

ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтесь також із заходами і вимогами безпеки в таких розділах.

- Загальні заходи безпеки
- Підготовка

УВАГА

Застосовуйте 2-ступінчастий вакуумний насос зі зворотнім клапаном, який може здійснювати відкачування до манометричного тиску $-100,7$ кПа ($-1,007$ бар) (5 торр абс.). Впевніться, що насосне мастило не витікає у зворотному напрямку в систему, коли насос не працює.

УВАГА

Застосовуйте цей насос виключно для R32. Застосування цього насоса для інших холодоагентів може призвести до пошкодження насоса і блоку.

УВАГА

- Під'єднайте вакуумний насос до сервісного порту газового запірної труби.
- Перед виконанням випробування на герметичність або вакуумної сушки впевніться, що газовий і рідинний запірні клапани щільно закриті.

7.3.3 Перевірка на відсутність течі



УВАГА

НЕ допускайте перевищення максимального робочого тиску блока (див. PS High на паспортній табличці блока).



УВАГА

Використовуйте ТІЛЬКИ рекомендований розчин для випробувань на утворення бульбашок, придбаний у свого оптового постачальника.

НЕ використовуйте мильний розчин:

- Мильна вода може призвести до утворення тріщин в конусних гайках або запірному клапані.
- Мильна вода може містити солі, здатні адсорбувати вологу, яка замерзає при охолодженні трубопроводу.
- Мильна вода містить аміак, який викликає корозію вальцьованих з'єднань (між латунною конусною гайкою і мідною трубкою з розтрубом).

- 1 Заповніть систему газоподібним азотом до досягнення манометричного тиску щонайменше 200 кПа (2 бар). Для виявлення незначної течі рекомендується підвищити тиск до 3000 кПа (30 бар).
- 2 Перевірте відсутність течі, наносячи розчин для проби на утворення бульбашок на всі з'єднання.
- 3 Випустіть весь газоподібний азот.

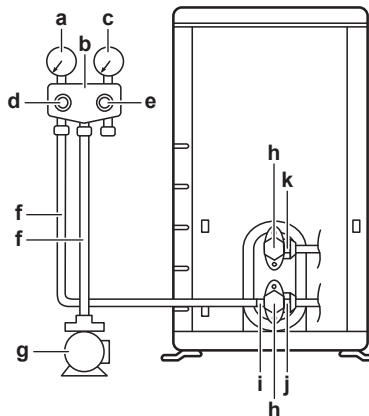
7.3.4 Здійснення вакуумного осушення



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

НЕ запускайте пристрій, якщо проводиться вакуумна обробка.

Під'єднайте вакуумний насос та колектор таким чином:



- a Манометр низького тиску
- b Манометричний колектор
- c Манометр високого тиску
- d Клапан низького тиску (Lo)
- e Клапан високого тиску (Hi)
- f Зарядні шланги
- g Вакуумний насос
- h Кришки клапанів
- i Сервісний патрубок
- j Запірний кран газу
- k Запірний кран рідини

- 1 Здійсніть вакуумну відкачку системи до досягнення тиску $-0,1$ МПа (-1 бар) у колекторі.
- 2 Залиште систему в незмінному стані впродовж 4–5 хвилин і перевірте тиск.

Якщо тиск...	Тоді...
Не змінюється	Волога в системі відсутня. Ця процедура завершена.
Підвищується	Волога присутня в системі. Перейдіть до наступного кроку.

- Здійсніть вакуумну відкачку системи впродовж щонайменше 2 годин до досягнення тиску $-0,1$ МПа (-1 бар) у колекторі.
- Після ВИМКНЕННЯ насоса перевірте тиск впродовж щонайменше 1 години.
- Якщо заданого значення вакууму НЕ вдається досягнути або НЕМОЖЛИВО його підтримувати впродовж 1 години, виконайте такі дії.
 - Знову перевірте відсутність течії.
 - Знову здійсніть вакуумне осушення.

**УВАГА**

Після встановлення трубопроводу для холодоагенту та здійснення вакуумного осушення обов'язково відкрийте запірні клапани. Використання системи із закритими запірними клапанами може пошкодити компресор.

**ІНФОРМАЦІЯ**

Після відкриття запірного клапана існує можливість того, що тиск у трубопроводі для холодоагенту НЕ буде підвищуватися. Це може бути спричинено, наприклад, закритим станом розширювального клапана в контурі зовнішнього блоку, але НЕ створює ніяких проблем для правильної роботи блоку.

8 Завантаження холодоагенту

У цій главі

8.1	Про заправку холодоагентом	21
8.2	Про холодоагент	21
8.3	Заходи безпеки при заправці холодоагентом	22
8.4	Визначення додаткової кількості холодоагенту	22
8.5	Визначення кількості холодоагенту для повної повторної заправки	22
8.6	Заправка додатковим холодоагентом	22
8.7	Прикріплення етикетки стосовно фторованих парникових газів	22

8.1 Про заправку холодоагентом

Зовнішній блок завантажується холодоагентом на виробництві, але у деяких випадках може знадобитися наступне:

Параметр	Ситуація
Завантаження додаткового холодоагенту	Якщо загальна довжина трубопроводу рідини більша, ніж вказано (див. далі).
Повне перезавантаження холодоагенту	Приклад: - При зміні місця встановлення системи. - Після витoku.

Завантаження додаткового холодоагенту

Перед завантаженням додаткового холодоагенту перевірте **зовнішні** трубки холодоагенту зовнішнього блоку (перевірка на предмет витоків, вакуумне осушення).

**ІНФОРМАЦІЯ**

Залежно від блоків та/або умов монтажу може вимагатися підключення електропроводки перед тим, як можна буде заправити холодоагент.

Типовий робочий процес – завантаження додаткового холодоагенту зазвичай складається з наступних етапів:

- Визначення необхідності та об'єму додаткового завантаження.
- Завантаження додаткового холодоагенту, якщо необхідно.
- Заповнення етикетки стосовно фторованих парникових газів та її нанесення всередині зовнішнього блоку.

Повне перезавантаження холодоагенту

Перед повним перезавантаженням холодоагенту переконайтеся у наступному:

- Весь холодоагент відкачано з системи.
- Перевірте **зовнішні** трубки холодоагенту зовнішнього блоку (перевірка на предмет витоків, вакуумне осушення).
- Виконане вакуумне осушення **внутрішніх** трубок холодоагенту зовнішнього блоку.

**УВАГА**

Перед повною повторною заправкою також виконайте вакуумну сушку **внутрішнього** трубопроводу для холодоагенту зовнішнього блоку.

Типовий робочий процес – повне перезавантаження холодоагенту зазвичай складається з наступних етапів:

- Визначення кількості холодоагенту для завантаження.
- Завантаження холодоагенту.
- Заповнення етикетки стосовно фторованих парникових газів та її нанесення всередині зовнішнього блоку.

8.2 Про холодоагент

Цей виріб містить фторовані парникові гази. НЕ дозволяйте газу потрапляти в атмосферу.

Тип холодоагенту: R32

Значення потенціалу глобального потепління (ПГП): 675

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ: ПОМІРНО ВОГНЕНЕБЕЗПЕЧНИЙ МАТЕРІАЛ**

Холодоагент у цьому пристрої є помірно вогненебезпечним.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Обладнання необхідно зберігати у приміщенні без безперервно працюючих джерел займання (наприклад, відкрите полум'я, працюючий газовий прилад або електрообігрівач).

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

- НЕ допускайте проколювання або обпалювання деталей контуру з холодоагентом.
- НЕ використовуйте матеріали для чищення або засоби для прискорення процесу відтаювання крім тих, що рекомендовані виробником.
- Майте на увазі, що холодоагент всередині системи не має запаху.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Холодоагент всередині цього блока є помірно вогнебезпечним, але в нормальних умовах НЕ витікає. Якщо холодоагент витікає в приміщення і вступає в контакт з полум'ям від горілки, нагрівача або плити, це може призвести до пожежі або утворенню шкідливого газу.

Вимкніть будь-які пожежонебезпечні нагрівальні пристрої, провентильуйте приміщення та зв'яжіться з дилером, у якого придбали блок.

НЕ використовуйте блок, доки спеціаліст з обслуговування не підтвердить, що деталь, з якої витік холодоагенту, відремонтована.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ без захисту торкатися холодоагенту у разі його протікання. Можливі тяжкі поранення внаслідок обмороження.

8.3 Заходи безпеки при заправці холодоагентом



ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтесь також із заходами і вимогами безпеки в таких розділах.

- Загальні заходи безпеки
- Підготовка

8.4 Визначення додаткової кількості холодоагенту

Якщо довжина трубопроводу для рідини...	Тоді...
≤10 м	НЕ доливайте додатковий холодоагент.
>10 м	$R = (\text{загальна довжина (м) трубопроводу для рідини} - 10 \text{ м}) \times 0,020$ $R = \text{додаткова заправка (кг) (з округленням до 0,01 кг)}$



ІНФОРМАЦІЯ

Довжина трубопроводу — це довжина одностороннього трубопроводу для рідини.

8.5 Визначення кількості холодоагенту для повної повторної заправки



ІНФОРМАЦІЯ

Якщо потрібна повна повторна заправка, загальна кількість холодоагенту для заправки становить: об'єм заводської заправки холодоагентом (див. паспортну таблицю блока) і визначений додатковий об'єм.

8.6 Заправка додатковим холодоагентом



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Лише R32 можна використовувати як холодоагент. Інші речовини можуть призвести до вибухів та нещасних випадків.
- R32 містить фторовмісні парникові гази. Його значення потенціалу глобального потепління (ПГП) дорівнює 675. НЕ МОЖНА викидати ці гази в атмосферу.
- При заправці холодоагенту ЗАВЖДИ застосовуйте захисні рукавиці та окуляри.



ОБЕРЕЖНО

Щоб запобігти пошкодженню компресора, НЕ заправляйте більше вказаної кількості холодоагенту.

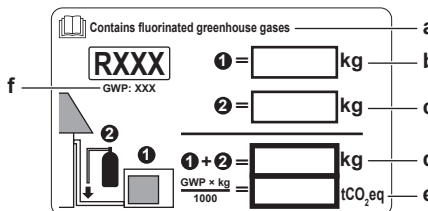
Необхідні умови: Перед заправкою холодоагенту переконайтеся, що трубопровід для холодоагенту під'єднаний та перевірений (випробування герметичності та вакуумне осушення виконані).

- Під'єднайте балон з холодоагентом до сервісного порту.
- Здійсніть заправку додаткової кількості холодоагенту.
- Відкрийте газовий запірний клапан.

Якщо при демонтажі або зміні місця встановлення системи потрібно викачати холодоагент, див. додаткову інформацію в розділі "16.2 Відкачування" [► 29].

8.7 Прикріплення етикетки стосовно фторованих парникових газів

- Вкажіть на етикетці наступну інформацію:



- Якщо разом з пристроєм надається багатомовна етикетка стосовно фторованих парникових газів (див. приладдя), зніміть стікер на відповідній мові та наклейте його зверху на а.
- Завантаження холодоагенту на виробництві: див. паспортну таблицю пристрою
- Завантажено додаткову кількість холодоагенту
- Загальна кількість завантаженого холодоагенту
- Викиди парникових газів** від загальної кількості завантаженого холодоагенту в еквівалентах тон CO₂.
- GWP = Потенціал глобального потепління



УВАГА

Законодавство, що стосується **викидів парникових газів**, вимагає, щоб кількість завантаженого холодоагенту була вказана в масовому значенні, а також CO₂-еквіваленті.

Формула для обчислювання кількості в еквівалентних тонах CO₂: GWP холодоагенту × загальна кількість завантаженого холодоагенту [в кг] / 1000

Використовуйте значення GWP, яке вказано на таблиці стосовно завантаження холодоагенту.

- Закріпіть етикетку на внутрішній стороні зовнішнього блоку біля запірних клапанів газу та рідини.

9 Підключення електрообладнання

У цій главі

9.1	Про підключення електропроводки.....	23
9.1.1	Заходи безпеки при під'єднанні електропроводки	23
9.1.2	Вказівки щодо під'єднання електропроводки	24
9.1.3	Технічні характеристики стандартних компонентів електропроводки.....	24
9.2	Під'єднання електропроводів до зовнішнього блока.....	24

9.1 Про підключення електропроводки

Перед підключенням електропроводки

Переконайтеся що:

- трубопровід для холодоагенту під'єднаний і перевірений;
- водяний трубопровід під'єднаний.

Типовий робочий процес

У більшості випадків підключення електричної проводки включає наступні етапи:

- 1 Перевірка відповідності системи живлення електричним характеристикам пристроїв.
- 2 Під'єднання електричної проводки до зовнішнього блока.
- 3 Під'єднання електричної проводки до внутрішнього блока.
- 4 Під'єднання головного джерела живлення.

9.1.1 Заходи безпеки при під'єднанні електропроводки



ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтеся також із заходами і вимогами безпеки в таких розділах.

- Загальні заходи безпеки
- Підготовка



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Живлення слід ЗАВЖДИ підключати за допомогою багатожилих кабелів.



ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтеся з запобіжними заходами та вимогами у розділі "2 Загальні заходи безпеки" ► 3].



ІНФОРМАЦІЯ

Ознайомтеся з наступним документом: "Технічні характеристики стандартних компонентів електропроводки" ► 24].



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Вся проводка МАЄ бути прокладена уповноваженим електриком та МАЄ відповідати застосовному законодавству.
- Підключіться до фіксованої проводки.
- Всі компоненти, що постачаються на місці, та всі електричні конструкції МАЮТЬ відповідати застосовному законодавству.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Якщо на джерелі живлення немає нейтральної фази або вона невірно підключена, обладнання може бути пошкоджене.
- Вірно підключайте заземлення. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ заземлювати пристрій на сантехнічну трубу, імпульсний поглинач або дріт заземлення телефонної лінії. Неповне заземлення може викликати ураження електричним струмом.
- Встановіть потрібні плавкі запобіжники або автоматичні вимикачі.
- Закріпіть електричну проводку кабельними стяжками так, щоб кабелі НЕ контактували з гострими кутами або трубопроводом, особливо на боці високого тиску.
- НЕ використовуйте проводи в стрічці, багатожильні проводи, подовжувачі або підключення системи "зірка". Це може спричинити перегрівання, ураження електричним струмом або пожежу.
- НЕ встановлюйте фазовипереджувальний конденсатор, оскільки цей пристрій обладнано інвертором. Такий конденсатор знизить продуктивність та може спричинити аварії.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Встановіть вимикач, здатний виконати відключення всіх полюсів з повітряною відстанню між контактами не менше 3 мм з можливістю роз'єднання контактів на всіх полюсах при перенапруженні категорії III.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Пошкоджений кабель живлення МУСИТЬ замінити виробник, його агент з сервісного обслуговування або особи подібної кваліфікації для забезпечення безпеки.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

НЕ підключайте джерело живлення до внутрішнього блоку. Це може спричинити ураження електричним струмом або пожежу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- НЕ використовуйте придбані окремо електричні компоненти всередині виробу.
- НЕ встановлюйте відгалуження від клемного блоку для живлення дренажного насоса та іншого обладнання. Це може спричинити ураження електричним струмом або пожежу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Прокладайте з'єднувальну проводку якнайдалі від мідних трубок без теплоізоляції, оскільки такі трубки можуть дуже сильно нагріватися.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

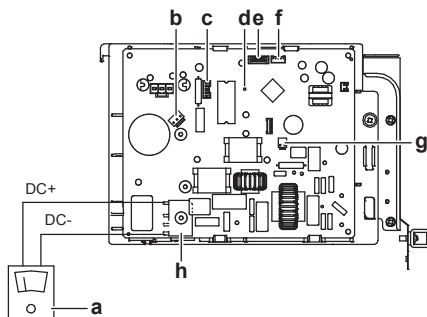
Джерело живлення приводить у дію всі електричні компоненти (включаючи термістори). Забороняється торкатися їх голіруч.

Підключення електрообладнання



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Перед обслуговуванням від'єднайте живлення на більше ніж 10 хвилин та виміряйте напругу на клеммах конденсаторів головного контуру або електричних компонентах. Перед тим як можна буде торкатися електричних компонентів, напруга МУСИТЬ бути менше за 50 В постійного струму. Розташування клем див. на монтажній схемі.

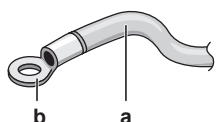


- a Мультиметр (діапазон напруги постійного струму)
- b S80 – підвідний дрід зворотного електромагнітного клапана
- c S70 – підвідний дрід двигуна вентилятора
- d Індикатор
- e S90 – підвідний дрід термістора
- f S20 – підвідний дрід електронного терморегулювального клапана
- g S40 – підвідний дрід реле температурного перевантаження
- h DB1 – діодний міст

9.1.2 Вказівки щодо під'єднання електропроводки

Пам'ятайте наступне:

- У разі застосування багатожильних дротів встановіть на кінцях дротів круглі обжимні клєми. Встановіть круглі обжимні клєми на дроти до закритої ізоляцією частини та зафіксуйте за допомогою відповідного інструменту.



- a Багатожильний дрід
- b Круглі обжимні клєми

- Встановлення дротів слід виконувати наступним способом:

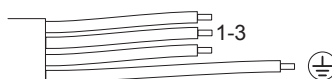
Тип дроту	Спосіб встановлення
Одножильний дрід	- a Скручений одножильний дрід - b Гвинт - c Плоска шайба

Тип дроту	Спосіб встановлення
Багатожильний дрід з круглою обжимною клємою	- a Клєма - b Гвинт - c Плоска шайба ✓ Дозволено ✗ Заборонено

Момент затягування

Елемент	Момент затягування (Н•м)
M4 (X1M)	1,5~1,6
M4 (заземлення)	1,4~1,5

- Дрід заземлення між тримачем дроту та клємою має бути довшим за інші дроти.

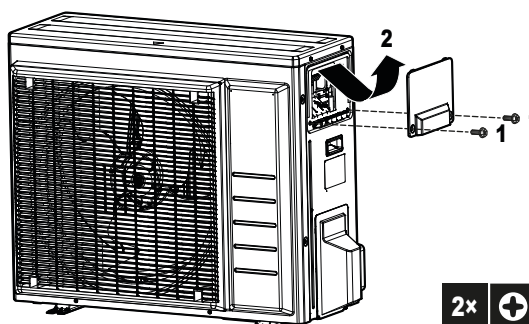


9.1.3 Технічні характеристики стандартних компонентів електропроводки

Компонент	Клас 20	Клас 25+35
Кабель живлення	Напруга	220~240 В
	Фаза	1~
	Частота	50 Гц
	Діаметри дротів	3-провідний кабель 2,5 мм ² ~4,0 мм ² H05RN-F (60245 IEC 57)
З'єднувальний кабель (внутрішній↔зовнішній блок)		4-провідний кабель 1,5 мм ² ~2,5 мм ² , розрахований на 220~240 В H05RN-F (60245 IEC 57)
Рекомендований автоматичний вимикач		10 А 13 А
Пристрій захисного відключення		МАЮТЬ відповідати відповідному законодавству

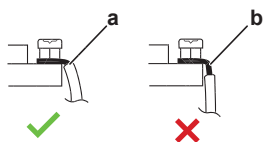
9.2 Під'єднання електропроводів до зовнішнього блоку

- Зніміть кришку для обслуговування. Див. розділ "Відкриття зовнішнього блоку" [► 14].
- Зніміть кришку блоку перемикачів.



10 Завершення встановлення зовнішнього блоку

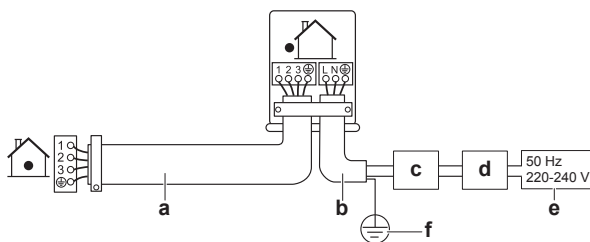
3 Зніміть ізоляцію з дротів (20 мм).



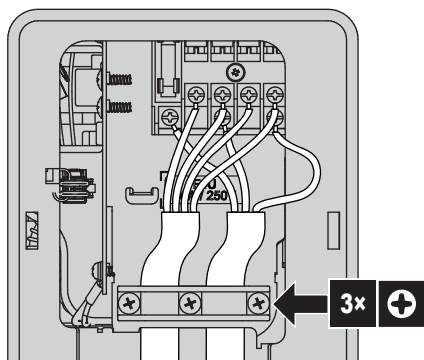
- a Зачистіть кінець дроту до цієї точки
b Надмірна довжина зачищення може викликати ураження електричним струмом або виток електроенергії

4 Розімкніть затискач дротів.

5 Під'єднайте з'єднувальний кабель та живлення таким чином:



- a З'єднувальний кабель
b Кабель живлення
c Автоматичний вимикач
d Пристрій захисного вимкнення
e Джерело живлення
f Заземлення



6 Надійно підтягніть гвинтові клєми. Рекомендується застосовувати хрестоподібну викрутку.

7 Встановіть кришку блоку перемикачів.

10 Завершення встановлення зовнішнього блоку

10.1 Порядок завершення встановлення зовнішнього блоку



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

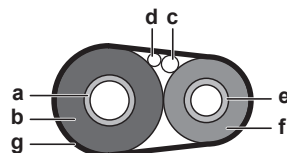
- Система має бути правильно заземленою.
- Перед обслуговуванням вимкніть живлення.
- Перед вмиканням живлення встановіть кришку блоку перемикачів.



УВАГА

Рекомендується монтувати трубопровід для холодоагенту між внутрішнім та зовнішнім блоками у каналі або обгорнути трубопровід для холодоагенту обмотувальною стрічкою.

1 Ізолюйте і зафіксуйте трубопровід для холодоагенту і кабелі наступним чином:



- a Газова труба
b Ізоляція газової труби
c З'єднувальний кабель
d Зовнішня провідня (якщо застосовується)
e Труба для рідини
f Ізоляція труби для рідини
g Обмотувальна стрічка

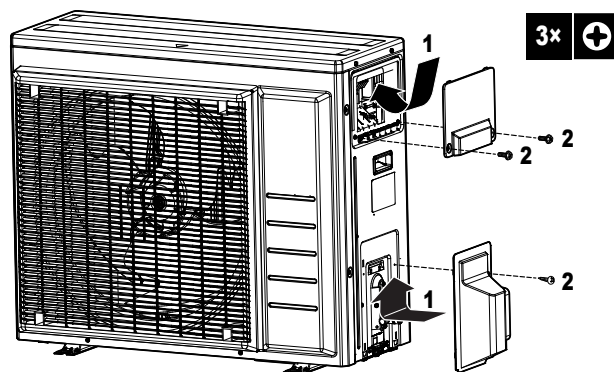
2 Встановіть сервісну кришку.

10.2 Закривання зовнішнього блоку



УВАГА

При закриванні кришки зовнішнього блоку момент затягування має не перевищувати 1,3 Н·м.



11 Налаштування

11.1 Режим закладу

Застосовуйте цей режим для охолодження при низькій зовнішній температурі. Цей режим призначений для приміщень у закладах, таких як комп'ютерні зали. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ застосування у житлових приміщеннях або офісах, де працюють люди.

Розраховано на: RXM-R, ARXM-R, RXJ-N, RXA-B

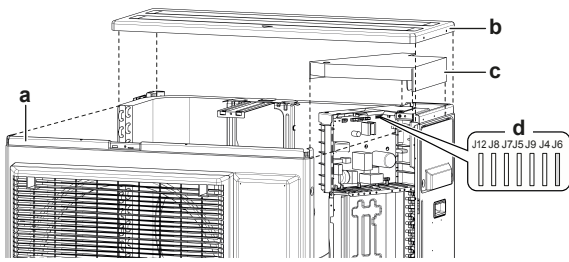
11.1.1 Налаштування режиму закладу

При розмиканні перемички J6 на платі експлуатаційний діапазон буде розширено до -15°C . У режимі закладу робота зупиняється при падінні зовнішньої температури нижче -20°C та відновлюється, коли температура знову зростає.

Розмикання перемички J6

- Зніміть верхню панель зовнішнього блоку.
- Зніміть передню панель.
- Зніміть брызкозахищену кришку.
- Розімкніть перемичку J6 на платі зовнішнього блоку.

12 Введення в експлуатацію



- a Передня панель
- b Верхня панель
- c Бризкозахисна кришка
- d Перемички

ІНФОРМАЦІЯ

- Внутрішній блок може створювати тимчасовий шум при вмиканні та вимиканні вентилятора зовнішнього блоку.
- При застосуванні режиму закладу НЕ застосовуйте у приміщеннях зволожувачі або інші засоби підвищення вологості.
- При розмиканні перемички J6 вентилятора внутрішнього блоку встановлюється на найвищу швидкість роботи.
- НЕ застосовуйте це налаштування у житлових приміщеннях або офісах, де працюють люди.

11.2 Функція економії електроенергії у режимі очікування

11.2.1 Про функцію економії електроенергії у режимі очікування

У цьому режимі ВИМИКАЄТЬСЯ живлення зовнішнього блоку, а внутрішній блок переходить у режим очікування для зменшення енергоспоживання пристрою.

Цей режим передбачений лише у зовнішніх блоках: RXM50+60R, ARXM50R та внутрішніх блоках: FTXM, ATXM.

ІНФОРМАЦІЯ

Зменшення енергоспоживання в режимі очікування можливе ЛИШЕ для вказаних пристроїв.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перед під'єднанням або від'єднанням з'єднувача переконайтеся, що джерело живлення вимкнене.

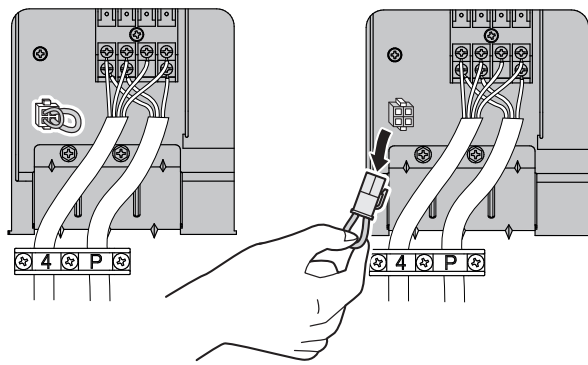
ІНФОРМАЦІЯ

При підключенні несумісного внутрішнього блоку для економії електроенергії в режимі очікування потрібен з'єднувач із перемикачем.

11.2.2 Вмикання функції економії електроенергії у режимі очікування

Необхідні умови: Головний перемикач живлення МУСИТЬ бути вимкнений.

- 1 Зніміть кришку для обслуговування.
- 2 Від'єднайте з'єднувач із перемикачем для економії електроенергії у режимі очікування.



- 3 Увімкніть головне джерело живлення.

12 Введення в експлуатацію

У цій главі

12.1	Запобіжні заходи при введенні в експлуатацію	26
12.2	Контрольний перелік перевірок перед введенням в експлуатацію	26
12.3	Контрольний список під час введення в експлуатацію	27
12.4	Виконання пробного запуску	27
12.5	Запуск зовнішнього блоку	27

12.1 Запобіжні заходи при введенні в експлуатацію



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ



ОБЕРЕЖНО

НЕ виконуйте пробний запуск під час роботи над внутрішніми блоками.

При виконанні пробного запуску працювати буде НЕ тільки зовнішній блок, але й під'єднаний внутрішній блок. Працювати з внутрішнім блоком в режимі пробного запуску небезпечно.



ОБЕРЕЖНО

НЕ вставляйте пальці, стрижні або інші предмети у вхід або вихід повітря. НЕ знімайте захист вентилятора. Вентилятор обертається з великою швидкістю та може призвести до травм.



УВАГА

Увімкніть живлення за 6 годин до початку роботи, щоб достатньо прогріти картер та захистити компресор.

Під час пробного запуску зовнішній та внутрішній блок будуть запущені. Переконайтеся, що підготовка всіх внутрішніх блоків виконана (підключення трубопроводу на місці, електричної проводки, продування повітрям та інше). Додаткові відомості див. в інструкції з встановлення внутрішніх блоків.

12.2 Контрольний перелік перевірок перед введенням в експлуатацію

Після встановлення блоку спочатку слід перевірити наступні елементи. Після виконання наступних перевірок пристрій необхідно закрити. Після закривання пристрою можна увімкнути його живлення.

☐	Внутрішній блок правильно змонтований.
☐	Зовнішній блок правильно змонтований.
☐	Система правильно заземлена , а клеми заземлення затягнуті.
☐	Напруга живлення відповідає напрузі на ідентифікаційній мітці блока.
☐	У розподільній коробці відсутні послаблені з'єднання або пошкоджені електричні компоненти.
☐	У середині внутрішнього й зовнішнього блоків немає пошкоджених компонентів або стиснутих труб .
☐	Немає витоків холодоагенту .
☐	Труби холодоагенту (газ і рідина) теплоізовані.
☐	Правильний розмір труби встановлений і труби належним чином ізолюються.
☐	Запірні клапани (газ і рідина) на зовнішньому блоці повністю відкриті.
☐	Наступну проводку було встановлено на місці згідно з цим документом та відповідним законодавством між зовнішнім блоком та внутрішнім блоком.
☐	Злив Потік зливу має бути вільним. Можливі наслідки: Можливе протікання водного конденсату.
☐	Внутрішній блок приймає сигнали від користувача .
☐	Вказані дроти використовуються для з'єднувального кабелю .
☐	Плавкі запобіжники, вимикачі або локальні пристрої захисту встановлюються згідно з цим документом. Забороняється замикати їх перемичками.

12.3 Контрольний список під час введення в експлуатацію

☐	Виконати випуск повітря .
☐	Виконати пробний пуск .

12.4 Виконання пробного запуску

Необхідні умови: Живлення МАЄ бути у вказаному діапазоні характеристик.

Необхідні умови: Пробний запуск можна здійснювати у режимі охолодження або нагрівання.

Необхідні умови: Пробний запуск слід виконувати згідно з інструкцією з експлуатації внутрішнього блоку, аби переконатися у вірності роботи всіх функцій та компонентів.

- 1 В режимі охолодження оберіть найнижчу програмовану температуру. В режимі нагрівання оберіть найвищу програмовану температуру. За необхідності пробний запуск можна скасувати.
- 2 По завершенню пробного запуску встановіть температуру на нормальне значення. В режимі охолодження: 26~28°C, в режимі нагрівання: 20~24°C.
- 3 Система припиняє роботу через 3 хвилини після вимикання пристрою.



ІНФОРМАЦІЯ

- Навіть коли пристрій ВИМКНЕНО, він споживає електроенергію.
- При увімкненні живлення після втрати живлення робота відновлюється у попередньо обраному режимі.

12.5 Запуск зовнішнього блоку

Інформацію про конфігурацію та введення системи в експлуатацію див. у інструкції з встановлення внутрішнього блоку.

13 Передача користувачеві

Після завершення пробного запуску та досягнення належних показників роботи доведіть до відома користувача наступне:

- Переконайтеся в тому, що у користувача є друкована документація, та попросіть користувача зберегти цю документацію для подальшого використання. Проінформуйте користувача про те, де знаходиться повна документація (дайте URL-адресу документації, вказану в попередніх розділах цього документу).
- Поясніть користувачеві, як належним чином керувати системою, та що робити у разі виникнення проблем.
- Покажіть користувачеві, що робити для обслуговування пристрою.
- Поясніть користувачеві поради щодо енергозбереження, як описано в посібнику з експлуатації.

14 Обслуговування та сервіс



УВАГА

Обслуговування МАЄ виконувати уповноважена особа, яка відповідає за встановлення, або агент з сервісного обслуговування.

Обслуговування рекомендуємо виконувати на рідше ніж один раз на рік. Однак застосовне законодавство може вимагати проведення обслуговування через менші інтервали.



УВАГА

Законодавство, що стосується **викидів парникових газів**, вимагає, щоб кількість завантаженого холодоагенту була вказана в масовому значенні, а також CO₂-еквіваленті.

Формула для обчислювання кількості в еквівалентних тонах CO₂: GWP холодоагенту × загальна кількість завантаженого холодоагенту [в кг] / 1000

14.1 Загальні відомості: Регламентне та технічне обслуговування

В цьому розділі міститься наступна інформація:

- Заходи безпеки при обслуговуванні
- Щорічне обслуговування зовнішнього блоку

15 Пошук та усунення несправностей

14.2 Заходи безпеки при обслуговуванні



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ



УВАГА: Ризик електростатичного розряду

Перед виконанням будь-яких завдань з обслуговування торкніться металевої частини пристрою для зняття електростатичного розряду та захисту плати.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Перед виконанням будь-якого обслуговування або ремонту **ОБОВ'ЯЗКОВО** вимикайте вимикач на панелі живлення, від'єднуйте плавкі запобіжники або розмикайте пристрої захисту пристрою.
- Не торкайтеся компонентів під напругою протягом 10 хвилин після вимкнення джерела живлення для захисту від високої напруги.
- Деякі частини блоку електричних компонентів знаходяться під високою напругою.
- Запобігайте контакту з токоведучими частинами.
- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** промивати пристрій водою. Це може спричинити ураження електричним струмом або пожежу.

14.3 Контрольний перелік для щорічного техобслуговування зовнішнього блока

Перевіряйте таке принаймні один раз на рік.

- Теплообмінник

Теплообмінник зовнішнього блока може бути заблокований пилом, брудом, листям тощо. Рекомендується щороку чистити теплообмінник. Заблокований теплообмінник може спричинити занадто низький тиск або занадто високий тиск, що призводить до погіршення продуктивності.

14.4 Про компресор

При обслуговуванні компресору дотримуйтеся наступних запобіжних заходів:



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

- Застосовуйте компресор лише у системі із заземленням.
- Перед обслуговуванням вимкніть живлення компресору.
- Після обслуговування встановіть кришку блоку перемикачів та сервісний люк.



ОБЕРЕЖНО

Завжди одягайте захисні окуляри та захисні рукавички.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

- Для демонтажу компресору застосовуйте трубний різак.
- НЕ** застосовуйте паяльник.
- Застосовуйте лише ухвалені холодоагенти та змазку.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ
ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ торкатися компресора голіруч.

15 Пошук та усунення несправностей

15.1 Загальні відомості: Пошук і усунення несправностей

В цьому розділі міститься опис необхідних дій при виникненні проблем.

Він містить інформацію про усунення проблем залежно від їхніх проявів.

Перед усуненням несправностей

Проведіть ретельний візуальний огляд блока та подивіться на очевидні дефекти, такі як слабкі з'єднання або дефекти електропроводки.

15.2 Застережні заходи при виявленні несправностей



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- При виконанні перевірки розподільчої коробки блока **ЗАВЖДИ** переконайтеся, що блок від'єднано від електромережі. Вимкніть відповідний автоматичний вимикач.
- Коли був активований запобіжний пристрій, зупиніть блок і дізнайтеся, чому запобіжний пристрій був активований, перш ніж перезавантажити його. **НІКОЛИ** не шунтуйте запобіжні пристрої та не змінюйте їхні значення на значення, відмінне від заводського значення за замовчуванням. Якщо ви не можете знайти причину проблеми, зателефонуйте своєму дилеру.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Запобігання небезпекам унаслідок ненавмисного скидання термічного вимикання: потужність цього приладу **НЕ ПОВИННА** надходити через зовнішній комутаційний пристрій, такий як таймер, або підключена через контур, який регулярно вмикається та вимикається пристроєм.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ОПІКІВ АБО ОБШПАРЮВАННЯ

15.3 Вирішення проблем на основі симптомів

15.3.1 Прояви: Внутрішні блоки падають, вібрують або утворюють шум

Можливі причини	Заходи з усунення
Внутрішні блоки встановлені ненадійно	Встановіть внутрішні блоки надійно.

15.3.2 Ознака: Блок НЕ опалює або охолоджує, як очікувалося

Можливі причини	Заходи з усунення
Неправильне підключення електричних дротів	Підключіть електричні дроти правильно.
Виток газоподібного холодоагенту	Перевірте наявність витoku газоподібного холодоагенту.

15.3.3 Прояви: Виток води

Можливі причини	Заходи з усунення
Неповна теплоізоляція (трубопроводи для газу та рідини, внутрішні частини подовжувачу зливного шлангу)	Переконайтеся, що теплоізоляція трубопроводів та зливного шлангу є повною.
Неправильно під'єднаний дренаж	Закріпіть дренаж.

15.3.4 Прояви: Виток електроенергії

Можливі причини	Заходи з усунення
Пристрій не має правильного заземлення	Перевірте та виправте підключення заземлення.

15.3.5 Прояви: Пристрій не працює або сталася пожежа

Можливі причини	Заходи з усунення
Проводка не прокладена згідно зі специфікаціями	Виправте підключення проводки.

15.4 Діагностика несправностей за допомогою світлодіодного індикатора на платі зовнішнього блоку

Стан індикатора	Діагностика
	блимає Нормальна робота. • Перевірте внутрішній блок.
	УВМК • Вимкніть та увімкніть живлення й перевірте індикатор приблизно через 3 хвилини. Якщо індикатор знову увімкнений, є несправність у платі зовнішнього блоку.
	ВИМК 1 Напруга живлення (для економії електроенергії). 2 Несправність джерела живлення. 3 Вимкніть та увімкніть живлення й перевірте індикатор приблизно через 3 хвилини. Якщо індикатор знову вимкнений, є несправність у платі зовнішнього блоку.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

- Коли пристрій не працює, індикатори на платі вимикаються для економії електроенергії.
- Навіть коли індикатори не працюють, клемний блок та плата можуть отримувати живлення.

16 Утилізація



УВАГА

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ розбирати систему власноруч: демонтаж системи й робота з холодоагентом, оливою та іншими вузлами МАЮТЬ виконуватися згідно з відповідним законодавством. Повторне застосування, утилізація та відновлення пристроїв здійснюються ЛИШЕ у спеціалізованому закладі з обробки.

16.1 Загальні відомості: Утилізація

Типовий робочий процес

Утилізація системи зазвичай складається з таких етапів.

- 1 Відкачування системи.
- 2 Перевезення системи до спеціалізованої переробної установи.



ІНФОРМАЦІЯ

Для отримання додаткової інформації див. посібник з обслуговування.

16.2 Відкачування

Приклад: Для захисту навколишнього середовища проводьте відкачування при переміщенні або утилізації блоку.



НЕБЕЗПЕКА: РИЗИК ВИБУХУ

Перекачування холодоагенту до внутрішнього блоку – виток холодоагенту. Якщо потрібно виконати перекачування та виявлено витік холодоагенту:

- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ використовувати функцію автоматичного перекачування, завдяки якій можна перемістити весь холодоагент з системи до зовнішнього блоку. **Можливі наслідки:** Самозаймання та вибух компресору внаслідок потрапляння повітря до компресору під час роботи.
- Застосовуйте окрему систему, щоб НЕ було потрібно вмикати компресор пристрою.



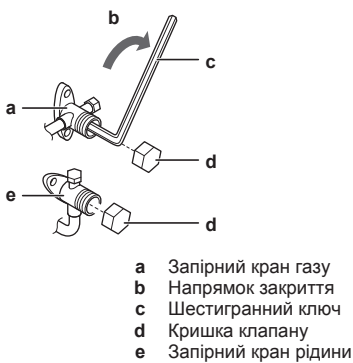
УВАГА

Під час роботи насоса, перш ніж знімати трубопровід для холодоагенту, зупиніть компресор. Якщо компресор все ще працює, а запірний клапан відкритий під час відкачування, повітря буде втягуватися в систему. Пошкодження компресора або пошкодження системи може статися через аномальний тиск у циклі холодоагенту.

При видаленні холодоагенту весь холодоагент у системі переміщується з внутрішнього до зовнішнього блоку.

- 1 Зніміть кришку з запірних кранів рідини та газу.
- 2 Запустіть примусове охолодження. Див. розділ "[16.3 Запуск і зупинка примусового охолодження](#)" [р. 30].
- 3 Через 5–10 хвилин (або лише через 1 чи 2 хвилини у разі дуже низьких навколишніх температур (<–10°C)) закрийте запірний кран рідини за допомогою шестигранного ключа.
- 4 Перевірте досягнення вакууму на колекторі.
- 5 Через 2–3 хвилини закрийте запірний кран газу та зупиніть примусове охолодження.

17 Технічні дані



16.3 Запуск і зупинка примусового охолодження

Існує 2 методи примусового охолодження.

- **Метод 1.** За допомогою перемикача ON/OFF внутрішнього блоку (якщо наявний на внутрішньому блоці).
- **Метод 2.** За допомогою інтерфейсу користувача внутрішнього блоку.

16.3.1 Щоб почати або зупинити примусове охолодження за допомогою перемикача (УВМК/ВИМК) внутрішнього блоку

- 1 Натисніть перемикач ON/OFF та утримуйте його натиснутим протягом щонайменше 5 секунд.

Результат: Режим буде запущено.



ІНФОРМАЦІЯ

Примусове охолодження зупиняється автоматично через 15 хвилин.

- 2 Аби припинити роботу раніше, натисніть перемикач ON/OFF.

16.3.2 Щоб почати або зупинити примусове охолодження за допомогою інтерфейсу користувача внутрішнього блоку

- 1 Встановіть режим роботи на **охолодження**. Див. у розділі «Виконання пробного запуску» у інструкції з встановлення внутрішнього блоку.

Примітка: Примусове охолодження зупиняється автоматично приблизно через 30 хвилин.

- 2 Аби припинити роботу раніше, натисніть перемикач ON/OFF.



ІНФОРМАЦІЯ

Якщо примусове охолодження застосовується при зовнішній температурі $\leq -10^{\circ}\text{C}$, захисний пристрій може зупинити операцію. Нагрійте термістор зовнішньої температури зовнішнього блоку до $\geq -10^{\circ}\text{C}$. **Результат:** Робота розпочнеться.

17 Технічні дані

Підмножина новітніх технічних даних доступна на регіональному веб-сайті Daikin (загальнодоступний). **Всі** новітні технічні дані доступні на Daikin Business Portal (потрібна аутентифікація).

17.1 Монтажна схема

Монтажна схема постачається разом з пристроєм і розташована всередині зовнішнього блоку (нижня сторона верхньої пластини).

17.1.1 Пояснення до уніфікованої монтажної схеми

Застосовані компоненти та номери наведені у монтажній схемі на пристрої. Нумерація виконана арабськими цифрами за зростанням для кожного компонента та позначена в огляді далі символом "*" у коді компонента.

Символ	Значення	Символ	Значення
	Автоматичний вимикач		Захисне заземлення
	З'єднувач		Захисне заземлення (гвинт)
	Роз'єм		Випрямляч
	Заземлення		Роз'єм реле
	Проводка, що встановлюється на місці		З'єднувач-перемикач
	Плавкий запобіжник		Клема

Символ	Значення	Символ	Значення
	Внутрішній блок		Клемна колодка
	Зовнішній блок		Затискач дротів
	Пристрій захисного вимкнення		

Символ	Колір	Символ	Колір
BLK	Чорний	ORG	Помаранчевий
BLU	Синій	PNK	Рожевий
BRN	Коричневий	PRP, PPL	Фіолетовий
GRN	Зелений	RED	Червоний
GRY	Сірий	WHT	Білий
		YLW	Жовтий

Символ	Значення
A*P	Печатна плата
BS*	Кнопка УВМК/ВИМК, перемикач керування
BZ, H*O	Зумер
C*	Конденсатор
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Роз'єм, з'єднувач
D*, V*D	Діод
DB*	Діодний міст
DS*	DIP-перемикач
E*N	Нагрівач

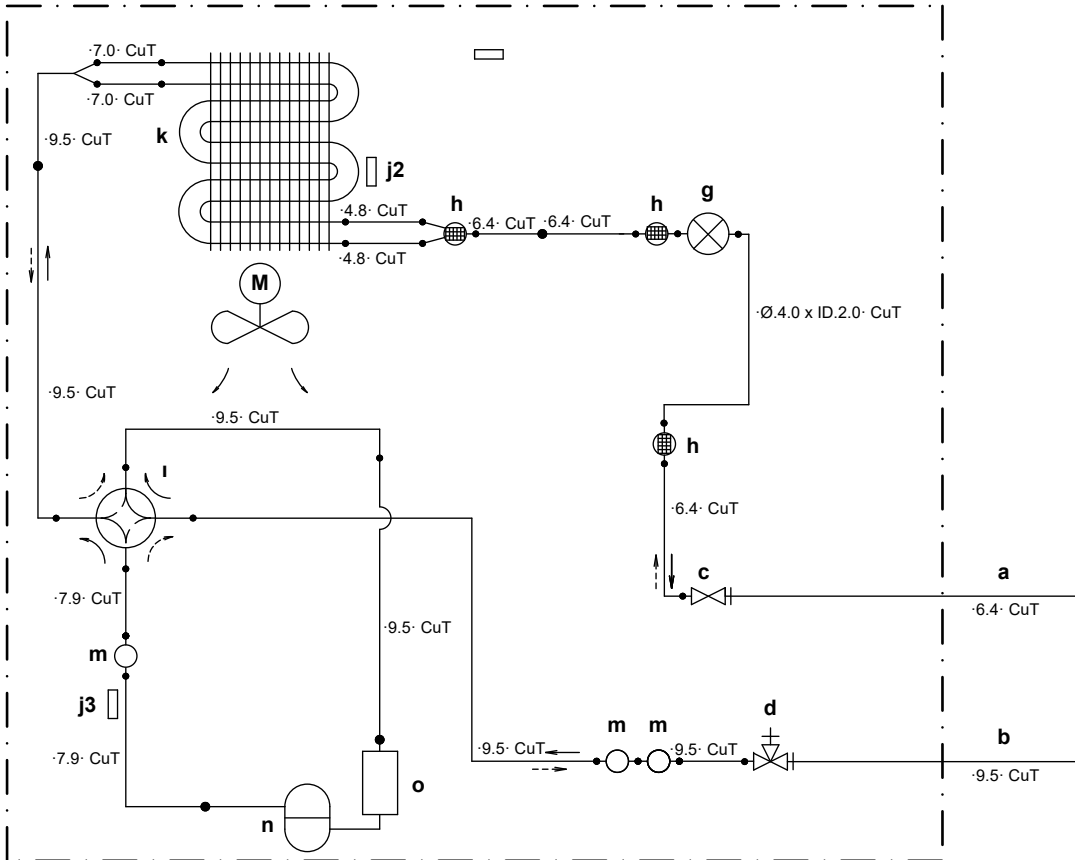
Символ	Значення
FU*, F*U, (характеристики див. на платі всередині пристрою)	Плавкий запобіжник
FG*	З'єднувач (заземлення шасі)
H*	Джгут дротів
H*P, LED*, V*L	Індикатор, світлодіод
HAP	Світлодіод (сервісний монітор, зелений)
HIGH VOLTAGE	Висока напруга
IES	Датчик INTELLIGENT EYE
IPM*	Мікроконтролерний модуль живлення
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Магнітне реле
L	Компонент під напругою
L*	Котушка
L*R	Реактивна котушка
M*	Кроковий електродвигун
M*C	Електродвигун компресора
M*F	Електродвигун вентилятора
M*P	Електродвигун дренажного насоса
M*S	Двигун жалюзі
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Магнітне реле
N	Нейтральний
n=*, N=*	Кількість обертів крізь феритове кільце
PAM	Амплітудно-імпульсна модуляція
PCB*	Печатна плата
PM*	Модуль живлення
PS	Імпульсне джерело живлення
PTC*	Термістор PTC
Q*	Біполярний транзистор з ізольованим затвором (IGBT)
Q*C	Автоматичний вимикач
Q*DI, KLM	Пристрій захисного відключення
Q*L	Реле захисту від перевантаження
Q*M	Теплове реле
Q*R	Пристрій захисного вимкнення
R*	Резистор
R*T	Термістор
RC	Приймач
S*C	Кінцевий вимикач
S*L	Поплашкове реле
S*NG	Датчик витоку холодоагенту
S*NPH	Датчик тиску (високого)
S*NPL	Датчик тиску (низького)
S*PH, HPS*	Реле тиску (високого)
S*PL	Реле тиску (низького)
S*T	Термостат
S*RH	Датчик вологості
S*W, SW*	Перемикач керування
SA*, F1S	Розрядник
SR*, WLU	Приймач сигналів
SS*	Селекторний перемикач

Символ	Значення
SHEET METAL	Фіксована пластина монтажноі колодки
T*R	Трансформатор
TC, TRC	Передавач
V*, R*V	Варистор
V*R	Силовий модуль з діодним мостом та біполярним транзистором з ізольованим затвором (IGBT)
WRC	Бездротовий пульт дистанційного керування
X*	Клема
X*M	Клемна колодка (блок)
Y*E	Соленоїд електронного розширювального клапана
Y*R, Y*S	Соленоїд електромагнітного реверсивного клапана
Z*C	Феритове осердя
ZF, Z*F	Фільтр шумів

17.2 Схема трубопроводу

17.2.1 Схема трубопроводу: Зовнішній блок

RXM20R, RXM25R, RXM35R, ARXM25R, ARXM35R



- | | | | |
|----|-----------------------------------|------|---|
| a | Міжблочний трубопровід рідини | j3 | Термістор випускної труби |
| b | Міжблочний трубопровід газу | k | Теплообмінник |
| c | Запірний кран рідини | l | 4-ходовий клапан (УВМК: нагрівання) |
| d | Запірний кран газу | m | Глушник |
| e | Ресивер для рідини | n | Компресор |
| f | Фільтр | o | Акумулятор |
| g | Електронний розширювальний клапан | HPS | Реле високого тиску (автоматичне відновлення) |
| h | Глушник із фільтром | M | Лопатковий вентилятор |
| i | Капілярна трубка | → | Потік холодоагенту: охолодження |
| j1 | Термістор зовнішньої температури | ---→ | Потік холодоагенту: нагрівання |
| j2 | Термістор теплообмінника | | |

18 Глосарій термінів

Дилер

Дистриб'ютор з продажу виробу.

Спеціаліст з монтажу

Особа з технічними навичками та кваліфікацією для монтажу виробу.

Користувач

Особа, яка володіє виробом та/або використовує його.

Відповідне законодавство

Всі міжнародні, європейські, національні та місцеві директиви, закони, норми та/або правила, які поширюються на окремих виробів або територію.

Компанія з обслуговування

Кваліфікована компанія, яка може здійснювати або координувати обслуговування, потрібне для виробу.

Інструкція з встановлення

Інструкція для певного виробу з поясненнями щодо його монтажу, налаштування та обслуговування.

Інструкція з експлуатації

Інструкція для певного виробу з поясненнями щодо його експлуатації.

Вказівки з обслуговування

Інструкція для певного виробу з поясненнями (якщо потрібно) щодо його монтажу, налаштування, експлуатації та/або обслуговування.

Приладдя

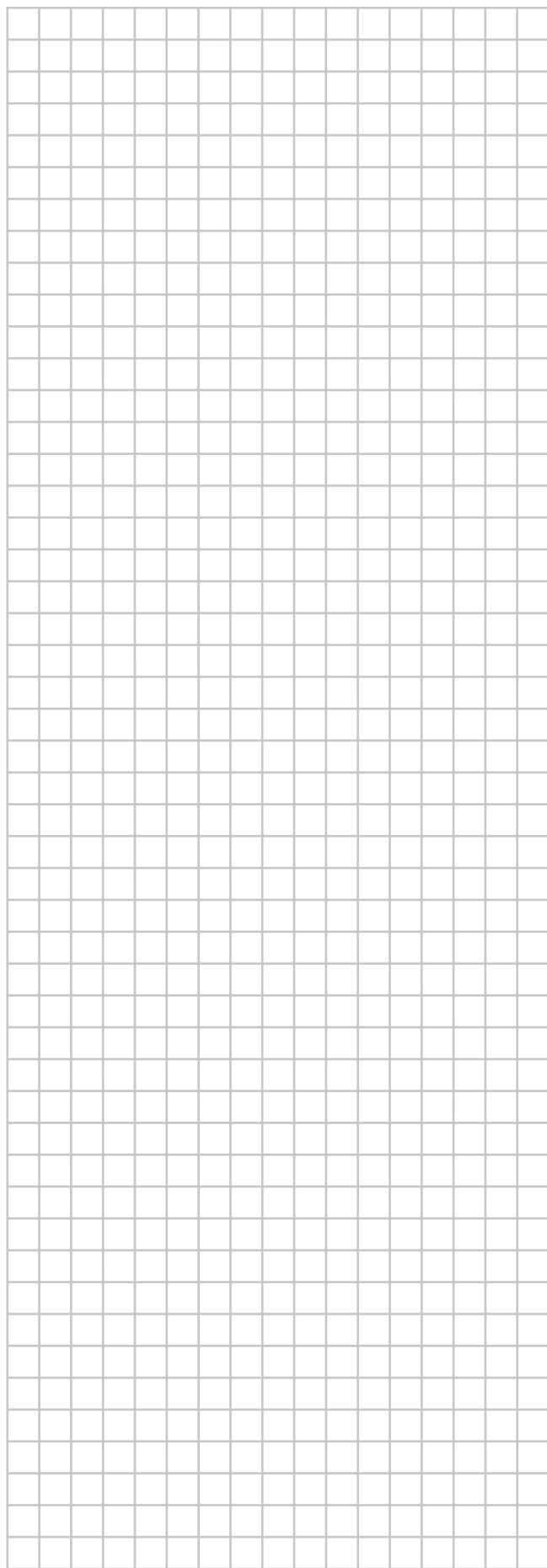
Етикетки, інструкції, інформаційні листки та обладнання, яке постачається у комплекті з виробом і має бути встановлене згідно зі вказівками в документації, що постачається разом із ним.

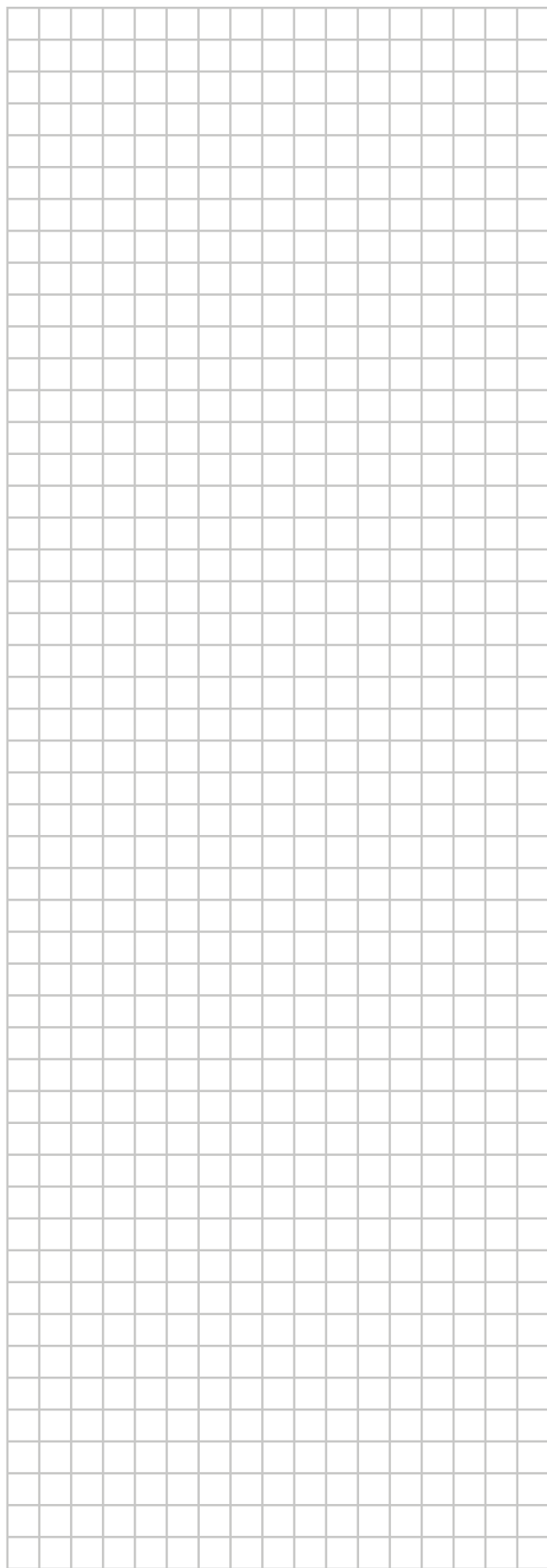
Додаткове обладнання

Обладнання, виготовлене або ухвалене компанією Daikin, яке можна застосовувати разом із виробом згідно із вказівками в документації, що постачається разом із ним.

Окремо придбане обладнання

Обладнання, НЕ виготовлене компанією Daikin, яке можна застосовувати разом із виробом згідно із вказівками в документації, що постачається разом із ним.





**DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN.TİC. A.Ş.**

Gülsuyu Mahallesi, Fevzi Çakmak Caddesi, Burçak Sokak, No:20, 34848 Maltepe
İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: 0216 453 27 00
Faks: 0216 671 06 00
Çağrı Merkezi: 444 999 0
Web: www.daikin.com.tr

Copyright 2020 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P519439-8L 2020.12